

Pneumatic Compact Cylinder SDA Series

سیلندر پنوماتیک کامپکت سری SDA



SDA 25 x 25 - S

SDA 32 x 40 - S

SDA 40 x 50 - S

Ordering Code

کد فنی سفارش

SDA	25	X	50	-	S
کد سری Series Code	قطر پیستون Cylinder Bore (mm)		کورس Stroke (mm)		مگنت سنسور Magnet
SDA: سیلندر پنوماتیک کامپکت دو طرفه طرح تایوانی	Ø 12		5		S: پیستون جک دارای مگنت میباشد (برای نصب سنسور و تعیین موقعیت)
SDA: Pneumatic Double Acting Compact Cylinder	Ø 16		10		
SDAD: سیلندر پنوماتیک کامپکت دو طرفه دو سر شفت	Ø 20		15		S: Piston has magnet to use sensor switch for position determining
SDAD: Pneumatic Double Acting Double Shaft Compact Cylinder	Ø 25		20		
	Ø 32		25		خالی: بدون مگنت blank: with out magnet
SDAJ: سیلندر پنوماتیک کامپکت دو طرفه دو سر شفت با کورس قابل تنظیم	Ø 40		30		
	Ø 50		35		
SDAJ: Pneumatic Double Acting Double Shaft Compact Cylinder With Adjustable Course	Ø 63		40		
	Ø 80		45		
	Ø 100		50		
			60		
			70		
			80		
			90		
			100		

* Special orders are considerable

* انواع سفارشات خاص قابل بررسی میباشد.

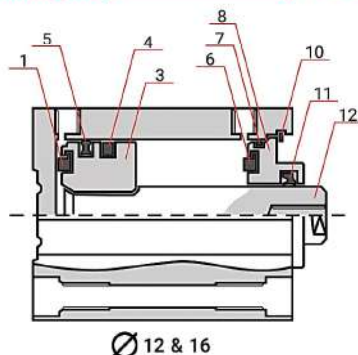


Internal Structure (Compact with Magnet)

ساختار داخلی (کامپکت مگنت دار)

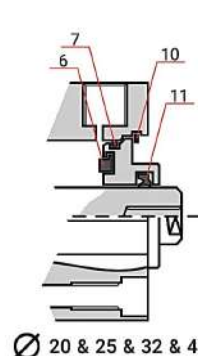
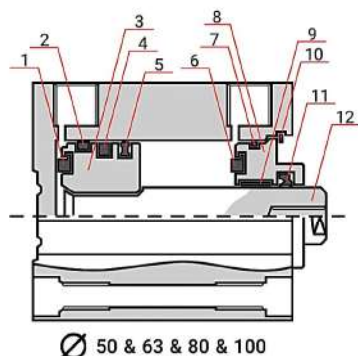
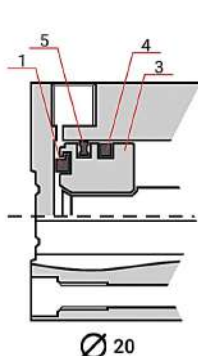
Bore 12 - 16 :

قطر 12 تا 16 :



Bore 20 - 100 :

قطر 20 تا 100 :



Colored parts are the cut pieces of pneumatic Cylinder.

قسمت های رنگی گوشه برش خورده قطعات سیلندر پنوماتیک میباشد.

ردیف NO.	نام قطعه Item Name	ردیف NO.	نام قطعه Item Name
1	ضربه گیر پایین پیستون Bumper	7	اورینگ O-Ring
2	گاید ضد سایش Wear Ring	8	کلکی Front Cover
3	پیستون Piston	9	بوش هدایت و جلوگیری از سایش Bushing
4	مگنت یا آهنربا Magnet	10	خار استیل C Clip
5	پکینگ دور پیستون (از نوع X-Ring) Piston Packing Ring(X-Ring)	11	گلویی گردگیر Front Cover Seal Ring(rod wiper ring)
6	ضربه گیر بالای پیستون Bumper	12	شفت پیستون Piston Rod

Product feature (Compact with Magnet)

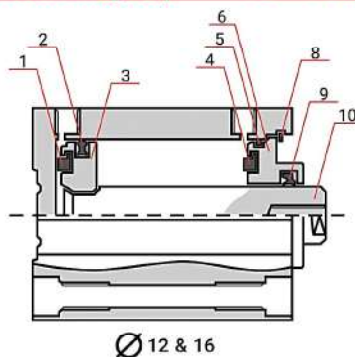
ویژگی های محصول (کامپکت مگنت دار)

قطر سیلندر(میلی متر) Cylinder Bore(mm)	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
الگوی عمل یا حرکت سیلندر Motion Pattern	دو طرفه (غیر قابل فنر برگشت سازی) Double Action (Single Action or Spring Return is NOT available)									
سیال مناسب عمل Working Medium	هوای خشک و فیلتر شده (ترجیحا روغن کاری شده) Dry and Filtered Air (Preferably Lubricated)									
فشار کاری Operating Pressure	1bar~9bar			0.1MPa~0.9MPa		15psi~130psi		1kgf/cm ² ~9kgf/cm ²		
حداکثر فشار قابل تحمل Ensured Pressure Resistance	13.5bar					1.35MPa				
دمای کاری Operating Temperature Range	-5~70°C									
مگنت Magnet	مگنت(آهنربا) و قابلیت نصب سنسور دارد With Magnet (Available to Use Sensor Switch)									
ترمز یا ضربه گیر سیلندر Buffer	دارای لاستیک ضد ضربه در دو طرف پیستون Bumper at Both Sides of Piston									
سایز پرت هوا Port Size	M5 * 0.8				G1/8"		G1/4"		G3/8"	

Internal Structure (Compact with out Magnet) (ساختار داخلی (کامپکت بدون مغنت)

Bore 12 - 16 :

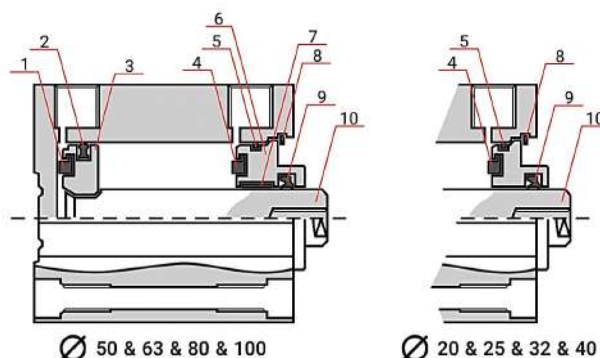
قطر 12 تا 16 :



Ø 12 & 16

Bore 20 - 100 :

قطر 20 تا 100 :



Ø 50 & 63 & 80 & 100

Ø 20 & 25 & 32 & 40

Colored parts are the cut pieces of pneumatic Cylinder.

قسمت های رنگی گوشت برش خورده قطعات سیلندر پنوماتیک میباشد.

ردیف NO.	نام قطعه Item Name	ردیف NO.	نام قطعه Item Name
1	ضربه گیر پایین پیستون Bumper	6	کلگی Front Cover
2	پکینگ دور پیستون (از نوع X-Ring) Piston Packing Ring(X-Ring)	7	بوش هدایت و جلوگیری از سایش Bushing
3	پیستون Piston	8	خار استیل C Clip
4	ضربه گیر بالای پیستون Bumper	9	گلویی گردگیر Front Cover Seal Ring
5	اورینگ O-Ring	10	شفت پیستون Piston Rod

Product feature (Compact with out Magnet) (ویژگی های محصول (کامپکت بدون مغنت)

قطر سیلندر (میلی متر) Cylinder Bore(mm)	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
الگوی عمل یا حرکت سیلندر Motion Pattern	دو طرفه (غیر قابل فنر برگشت سازی) Double Action (Single Action or Spring Return is NOT available)									
سیال مناسب عمل Working Medium	هوای خشک و فیلتر شده (ترجیحا روغن کاری شده) Dry and Filtered Air (Preferably Lubricated)									
فشار کاری Operating Pressure	1bar~9bar 0.1MPa~0.9MPa 15psi~130psi 1kgf/cm ² ~9kgf/cm ²									
حداکثر فشار قابل تحمل Ensured Pressure Resistance	13.5bar 1.35MPa									
دمای کاری Operating Temperature Range	-5°~70°C									
مغنت Magnet	بدون مغنت (آهنربا) With out Magnet									
ترمز یا ضربه گیر سیلندر Buffer	دارای لاستیک ضد ضربه در دو طرف پیستون Bumper at Both Sides of Piston									
سایز پرت هوا Port Size	M5 * 0.8				G1/8"		G1/4"		G3/8"	

Pneumatic compact cylinder without magnet is 10mm shorter than pneumatic compact cylinder with magnet.

سیلندر پنوماتیک کامپکت بدون مغنت، 10 میلی متر ارتفاع کمتری از سیلندر کامپکت سایز مشابه با مغنت دارد.

Pneumatic Compact Cylinder Dimensions

اندازه ابعاد سیلندر پنوماتیک کامپکت



SDA

سیلندر پنوماتیک کامپکت
Pneumatic Compact Cylinder

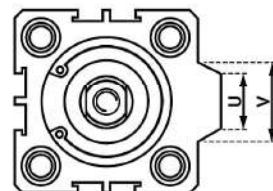
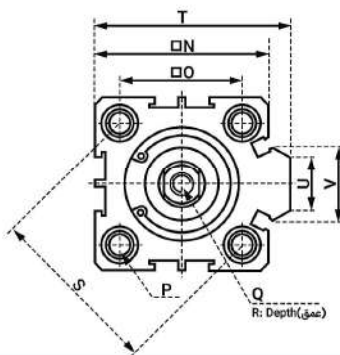
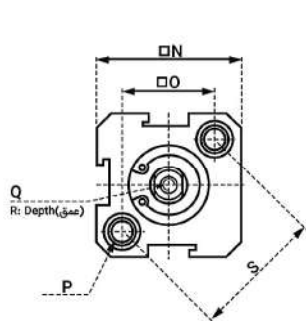
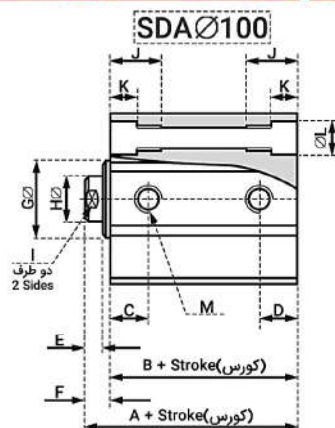
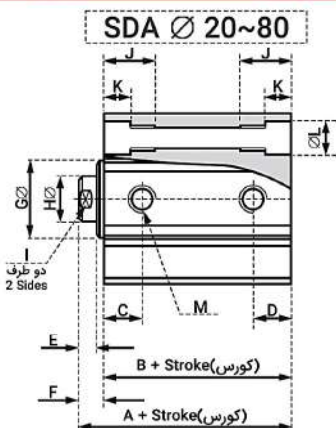
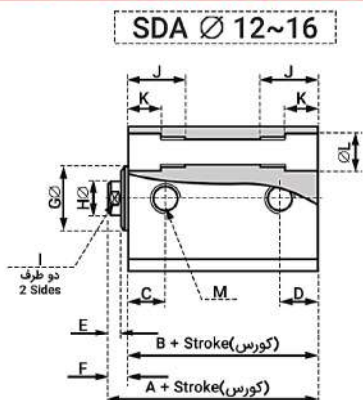


Table of Dimensions

جدول اندازه ابعاد

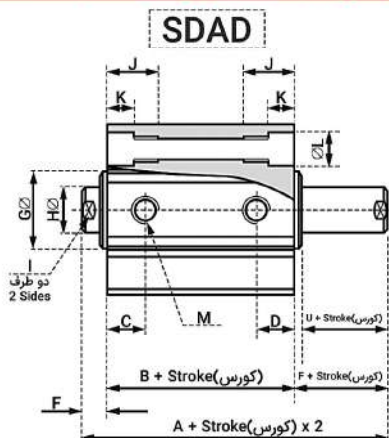
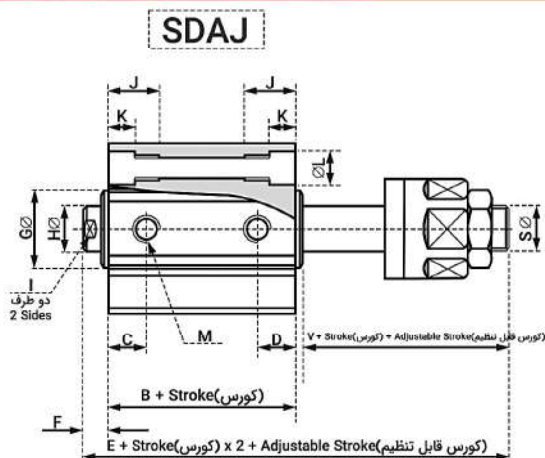
واحد: میلی متر

Unit: mm

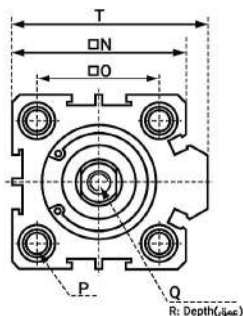
قطر سیلندر Cylinder Bore	A	B	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	با مغناطیس (with Magnet)	بدون مغناطیس (with out Magnet)										
12	32	27	22	17	7.5	5	3.5	4.5	9.5	6	5	11
16	34	28.5	24	18.5	8	5.5	4	5.5	11	6	5	11
20	36	29.5	26	19.5	7.5	7.5	5	7	13	8	6	11
25	37	31	27	21	9	6	4	6	17	10	8	11
32	41.5	34.5	31.5	24.5	9	8	4	7	22	12	10	13
40	43	36	33	26	10	7.5	4.5	7	28	16	14	18
50	47	38	37	28	10.5	10.5	5	9	38	20	17	20
63	51	42	41	32	12	11	5	9	40	20	17	22
80	62	51	52	41	14.5	14.5	6	10	60	25	22	28
100	74	61	64	51	14.5	15	7	12	55	32	29	28
قطر سیلندر Cylinder Bore	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
12	4.5	6.5	M5 * 0.8	25	16.2	M5*0.8	Thru.hole: Ø4.2 M3 * 0.5	9	23	-	-	-
16	4.5	6.5	M5 * 0.8	29	19.8	M5*0.8	Thru.hole: Ø4.2 M3 * 0.5	7	28	-	-	-
20	4.5	6.5	M5 * 0.8	34	24	M5*0.8	Thru.hole: Ø4.2 M4 * 0.7	12	34	36	-	11
25	5.5	8	M5 * 0.8	40	28	M6*1.0	Thru.hole: Ø4.6 M5 * 0.8	13	39.5	42	9.5	11.5
32	5.5	8	1/8"	44	34	M6*1.0	Thru.hole: Ø4.6 M6 * 1.0	23	48	50	15	18
40	7.5	10	1/8"	52	40	M8*1.25	Thru.hole: Ø6.5 M8 * 1.25	22	56.5	58.5	15.5	22
50	8.5	11	1/4"	62	48	M8*1.25	Thru.hole: Ø6.5 M10 * 1.5	18	68	71.5	20	30
63	6.5	11	1/4"	75	60	M8*1.25	Thru.hole: Ø6.5 M10 * 1.5	23	85	85	20	29
80	11	14	3/8"	94	74	M12*1.75	Thru.hole: Ø9.2 M14 * 1.5	28	104.5	104	26	36
100	13	18	3/8"	114	90	M14*2.0	Thru.hole: Ø11.3 M18 * 1.5	41	127	124	26	38

Pneumatic Compact Cylinder Dimensions

اندازه ابعاد سیلندر پنوماتیک کامپکت



SDAD or SDAJ 20~80



SDAD or SDAJ 100

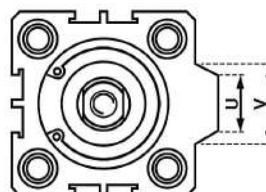


Table of Dimensions

جدول اندازه ابعاد

Unit: mm

واحد: میلی متر

Cylinder Bore	A	B	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	(with Magnet)	(with Magnet)	(with out Magnet)	(with out Magnet)								
20	36	29.5	26	19.5	7.5	7.5	47.5	7	13	8	6	11
25	37	31	27	21	9	6	54	6	17	10	8	11
32	41.5	34.5	31.5	24.5	9	8	61.5	7	22	12	10	13
40	43	36	33	26	10	7.5	64	7	28	16	14	18
50	47	38	37	28	10.5	10.5	70	9	38	20	17	20
63	51	42	41	32	12	11	74	9	40	20	17	22
80	62	51	52	41	14.5	14.5	92.5	10	60	25	22	28
100	74	61	64	51	14.5	15	110.5	12	55	32	29	28

Cylinder Bore	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
20	4.5	6.5	M5 * 0.8	34	24	M5*0.8 Thru.hole: Ø4.2	M4 * 0.7	12	M6*1.0	36	4	21
25	5.5	8	M5 * 0.8	40	28	M6*1.0 Thru.hole: Ø4.6	M5 * 0.8	13	M8*1.25	42	4	25
32	5.5	8	1/8"	44	34	M6*1.0 Thru.hole: Ø4.6	M6 * 1.0	23	M10*1.25	50	4	27
40	7.5	10	1/8"	52	40	M8*1.25 Thru.hole: Ø6.5	M8 * 1.25	22	M12*1.25	58.5	4	28
50	8.5	11	1/4"	62	48	M8*1.25 Thru.hole: Ø6.5	M10 * 1.5	18	M16*1.5	71.5	5	29
63	6.5	11	1/4"	75	60	M8*1.25 Thru.hole: Ø6.5	M10 * 1.5	23	M16*1.5	85	5	29
80	11	14	3/8"	94	74	M12*1.75 Thru.hole: Ø9.2	M14 * 1.5	28	M20*1.5	104	6	35.5
100	13	18	3/8"	114	90	M14*2.0 Thru.hole: Ø11.3	M18 * 1.5	41	M27*2.0	124	7	42.5

* SDA & SDAJ series are not available on bore 12~16.

* سیلندر کامپکت دو سر شفت در سایز قطر های 12 و 16 تولید نمیشود.

جدول نیروی سیلندر پنوماتیک کامپکت Table of compact cylinder output force in theory

Unit: Newton(N)

واحد: نیوتون

قطر داخل سیلندر Cylinder inside diameter	قطر شفت پیستون Diameter of piston rod	الگوی عمل یا حرکت سیلندر پنوماتیک motion pattern	سطح مقطع پیستون Compression area(mm ²)	Air pressure (MPa) فشار هوا (بر حسب مگا پاسکال)								
				0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
12	6	جهت فشار Push Side	131.1	13.1	22.6	39.3	45.2	65.5	78.6	91.7	104.8	117.9
		جهت کشش Pull Side	84.8	8.5	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.8	76.3
16	6	جهت فشار Push Side	201.1	20.1	40.2	60.3	80.4	100.5	120.6	140.7	160.8	180.9
		جهت کشش Pull Side	172.7	17.3	34.5	51.8	69.1	86.4	103.6	120.9	138.1	155.4
20	8	جهت فشار Push Side	314	31.4	62.8	94.2	125.6	157	188.4	219.8	251.2	282.6
		جهت کشش Pull Side	263.8	26.4	52.8	79.1	105.5	131.9	158.3	184.7	211	237.4
25	10	جهت فشار Push Side	490.6	49.1	98.1	147.2	196.2	245.3	294.4	343.4	392.5	441.5
		جهت کشش Pull Side	412.1	41.2	82.4	123.6	164.8	206.1	247.3	288.5	329.6	370.9
32	12	جهت فشار Push Side	804	80.4	160.8	241.2	321.6	402	482.4	562.8	643.2	723.6
		جهت کشش Pull Side	690	69	138	207	276	345	414	483	552	621
40	16	جهت فشار Push Side	1256	125.6	251.2	376.8	502.4	628	753.6	879.2	1004.8	1130.4
		جهت کشش Pull Side	1055	105.5	211.0	316.5	422	527.5	633	738.5	844	949.5
50	20	جهت فشار Push Side	1963.5	196.3	392.7	589.0	785.4	981.7	1178.1	1374.4	1570.8	1767.1
		جهت کشش Pull Side	1649.3	164.9	329.9	494.8	659.7	824.7	989.6	1154.5	1319.4	1484.4
63	20	جهت فشار Push Side	3117.2	311.7	623.4	935.2	1246.9	1558.6	1870.3	2182.1	2493.8	2805.5
		جهت کشش Pull Side	2803.1	280.3	560.6	840.9	1121.2	1401.5	1681.9	1962.2	2242.5	2522.8
80	25	جهت فشار Push Side	5026.5	502.7	1005.3	1508.0	2010.6	2513.3	3015.9	3518.6	4021.2	4523.8
		جهت کشش Pull Side	4535.7	453.6	907.1	1360.7	1814.3	2267.8	2721.4	3175.0	3628.6	4082.1
100	32	جهت فشار Push Side	7854.0	785.4	1570.8	2356.2	3141.6	3927.0	4712.4	5497.8	6283.2	7068.6
		جهت کشش Pull Side	7049.7	705.0	1409.9	2114.9	2819.9	3524.9	4229.8	4934.8	5639.8	6344.7

فرمول محاسبه تئوریک نیروی سیلندر پنوماتیک Cylinder output force measuring formula

Formula to measure the Force of pneumatic cylinder:

برای محاسبه نیروی سیلندر پنوماتیک از فرمول زیر استفاده میشود:

$$F(N) = P(Pa) \times A(m^2)$$

F= Output force of cylinder measured in Newton(N)

A= Compression Area of piston measured in (m²)

P= Pressure of air inside cylinder measured in Pascal (Pa)

Attention:

*Pneumatic cylinder has greater force on push side than pull side, because piston rod covers some area of compression on piston while pulling. Therefore covered area by rod should be subtracted from piston's area of compression while measuring pull side force.

*According to Weight force formula: $F=W=mg$

EXP: 32 Cylinder can push 40kg mass vertically on 5 bar pressure.

در این فرمول به ترتیب نماد F نمایانگر نیرو بر حسب نیوتون، نماد P نمایانگر فشار هوای فشرده داخل سیلندر بر حسب پاسکال و نماد A نمایانگر مساحت سطح مقطع تحت فشار پیستون بر حسب متر مربع میباشد.

نکات قابل توجه:

* نیروی سیلندر پنوماتیک در جهت فشار (حرکت شفت به بیرون) بیشتر از جهت کشش میباشد، چرا که بخشی از سطح مقطع پیستون در حرکت در جهت کشش، توسط شفت سیلندر اشغال میشود، لذا برای محاسبه نیروی جک در جهت کشش، باید مساحت اشغال شده از مساحت تحت فشار سطح مقطع پیستون کسر گردد.
* با توجه به فرمول نیروی وزن یعنی: $F=W=mg$ به عنوان مثال سیلندر پنوماتیک سایز 32، با 5 بار فشار کاری که نیروی 402 نیوتونی دارد، تقریباً میتواند وزنه ای به جرم 40 کیلوگرم را در جهت عمودی بالا ببرد.