

سیلندر پنوماتیک استاندارد پروفیلی (گوشواره ای) Standard Pneumatic Cylinder (Profile Type)



SU 32 x 50 - S



SU 50 x 50 - S



SU 80 x 50 - S



SU

سیلندر پنوماتیک استاندارد
Standard Pneumatic Cylinder

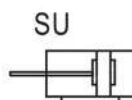
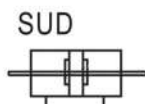
Ordering Code

کد فنی سفارش

SU	50	X	50	-	S
کد سری Series Code	قطر پیستون Cylinder Bore (mm)		کورس Stroke (mm)		مگنت سنسور Magnet
SU: سیلندر پنوماتیک استاندارد دو طرفه پروفیلی (گوشواره ای) SU: Standard double action profile cylinder	Ø 32		25		S: پیستون جک دارای مگنت میباشد (برای نصب سنسور و تعیین موقعیت)
	Ø 40		50		
SUD: سیلندر پنوماتیک استاندارد دو سر شفت دو طرفه پروفیلی SUD: Standard double shaft double action profile cylinder	Ø 50		80		S: Piston has magnet to use sensor switch for position determining
	Ø 63		100		خالی: بدون مگنت blank: with out magnet
	Ø 80		125		
	Ø 100		150		
	Ø 125		200		
			250		
			300		
			350		
			400		
			450		
			500		
			600		
			700		
			800		
			900		
			1000		

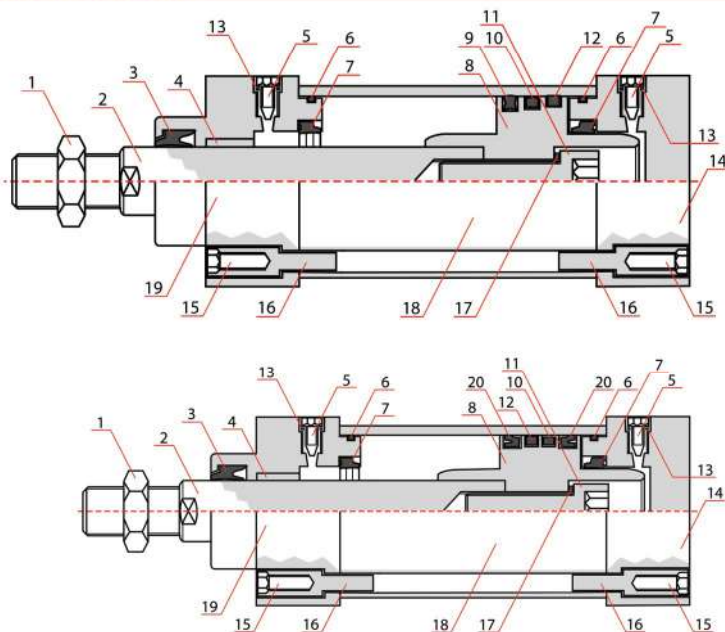
* Special orders are considerable

* انواع سفارشات خاص قابل بررسی میباشد.



Internal Structure

ساختار داخلی



SU Ø 40~125

SU Ø 32

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	مهره شفت Rod Nut	11	پیچ اتصال شفت و پیستون Bolt for Coupling Shaft and Piston
2	شفت پیستون Piston Rod	12	گاید ضد سایش Wear Ring
3	گلویی گردگیر Front Cover Seal Ring (rod wiper ring)	13	اورینگ پیچ تنظیم ترمز O-Ring for Buffer Adjustment Screw
4	بوش هدایت و جلوگیری از سایش Bushing	14	کفشک Back Cover
5	پیچ تنظیم ترمز Adjusting Screw of Buffer	15	رزوه پیچ داخل دنده جهت نصب سیلندر Inside Thread for Mounting
6	اورینگ اتصال سر و ته سیلندر پنوماتیک به لوله Sealing O-Ring Between Covers and Barrel	16	پیچ اتصال سر و ته سیلندر پنوماتیک به لوله Bolt for Coupling Covers and Barrel
7	رینگ ترمز Buffering Packing	17	اورینگ آب بندی پیچ اتصال شفت و پیستون O-Ring of Bolt for Coupling Shaft and Piston
8	پیستون Piston	18	لوله سیلندر پنوماتیک Barrel
9	پکینگ دور پیستون (از نوع X-Ring) Piston Packing Ring (X-Ring)	19	کلی سیلندر پنوماتیک Front Cover
10	مگنت یا آهنربا Magnet	20	پکینگ دور پیستون (از نوع دابل) Piston Packing Ring (Double)

Product feature

ویژگی های محصول

قطر سیلندر (میلی متر) Cylinder Bore (mm)	32	40	50	63	80	100	125
الگوی عمل یا حرکت سیلندر Motion Pattern	دو طرفه (حرکت یک طرفه یا فنر برگشت قابل سفارشی سازی میباشد) Double Action (Single Action or Spring Return is available on order)						
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	ترمز کنترل ضربه با پیچ قابل تنظیم در دو طرف سیلندر پنوماتیک Adjustable Buffer at Both Ends of Cylinder						
کورس کنترل ضربه ترمز قابل تنظیم Adjustable Buffer Stroke (mm)	15mm			18mm 20mm 22mm			
نوع پیستون Piston Type	دو پکینگ Double Packing Seal			تک پکینگ One Packing Seal (X-Ring)			
سایز پرت هوا (اینچ) Port Size (inch)	G1/8"	G1/4"		G3/8"		G1/2"	

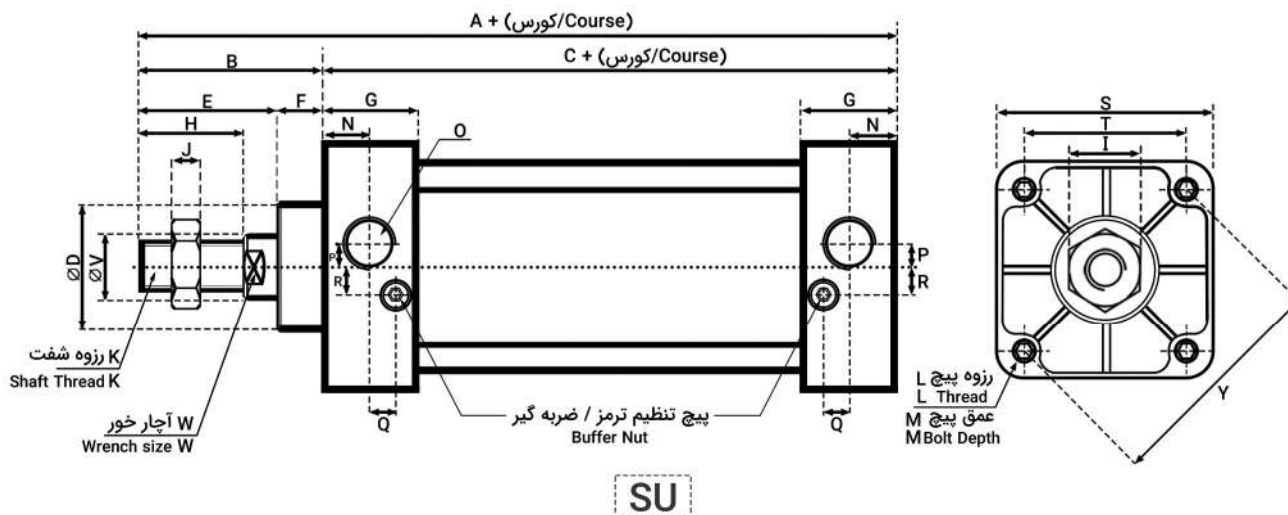


SU

سیلندر پنوماتیک استاندارد
Standard Pneumatic Cylinder

Standard Pneumatic Cylinder Dimensions

اندازه ابعاد سیلندر پنوماتیک پروفیلی



SU

Table of Dimensions

جدول اندازه ابعاد

قطر سیلندر Cylinder Bore	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
32	139	47	93	25.5	32	15	27.5	22	17	6	M10X1.25	M6X1
40	142	49	93	30	34	15	27.5	24	19	7	M12X1.25	M6X1
50	150	57	93	36	42	14.5	27.5	32	24	8	M16X1.5	M6X1
63	153	57	96	36	42	15	27.5	32	24	8	M16X1.5	M8X1.25
80	183	75	107	47	54	21	33	40	29	10	M20X1.5	M10X1.5
100	195	75	108	47	54	21	33	40	30	10	M20X1.5	M10X1.5
125	237	103	136	56	71	30	40	54	36	12	M27X2	M12X1.75

قطر سیلندر Cylinder Bore	M	N	O	P	Q	R	S	T	V	W	Y
32	19	12.7	G 1/8"	3.5	7.5	7	45.5	33	12	10	46.5
40	19.5	12.5	G 1/4"	6	6.5	8.6	50	37	16	14	52.3
50	20	13.5	G 1/4"	8.5	8.2	9	62	47	20	17	66.5
63	20	14	G 3/8"	7	8.2	8.5	75	56	20	17	79.2
80	22	16.5	G 3/8"	10	9.5	14	93.5	70	25	22	99
100	22	16.5	G 1/2"	8.5	7	10	111	84	25	22	118.8
125	17*	20	G 1/2"	12.5	8.5	10	140	110.5	32	28	156

*1 عمق پیچ داخل دنده سیلندر های سایز ۱۲۵ تقریباً مساوی ۱۷ میلی متر میباشد، که قابل تغییر تا ± 4 میلی متر میباشد. ($M \approx 17\text{mm} \pm 4\text{mm}$)



SU

سیلندر پنوماتیک استاندارد
Standard Pneumatic Cylinder

سیلندر پنوماتیک استاندارد پروفیلی دو سر شفت **Standard Pneumatic Cylinder Double Shaft**

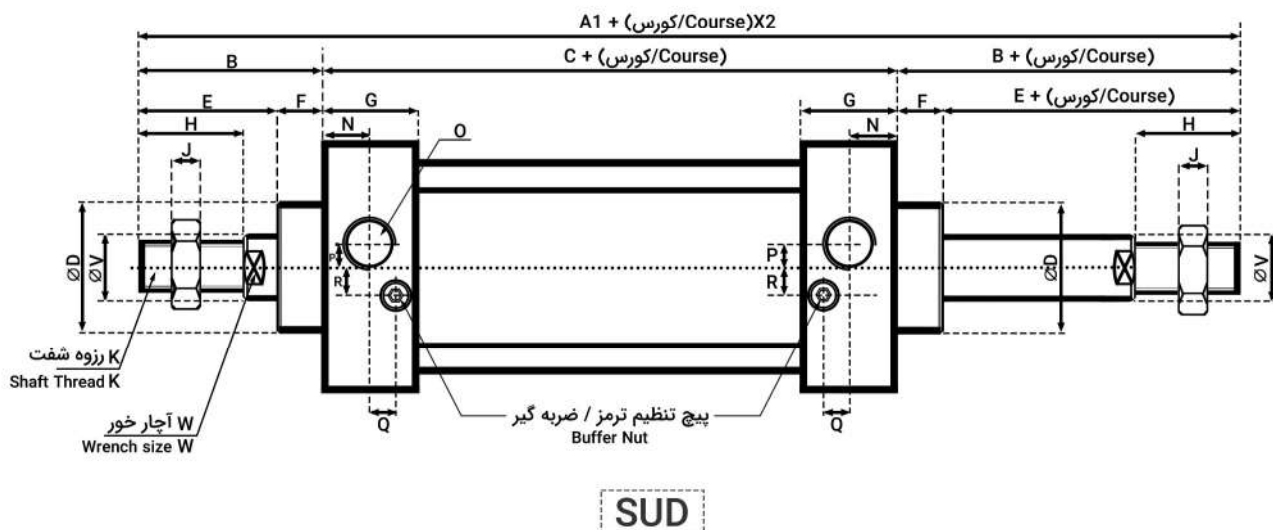


Table of Dimensions

جدول اندازه ابعاد

Unit: mm

واحد: میلی متر

قطر سیلندر Cylinder Bore	A1	B	C	D	E	F	G	H	K	L
32	187	47	93	25.5	32	15	27.5	22	M10X1.25	M6X1
40	191	49	93	30	34	15	27.5	24	M12X1.25	M6X1
50	207	57	93	36	42	14.5	27.5	32	M16X1.5	M6X1
63	210	57	96	36	42	15	27.5	32	M16X1.5	M8X1.25
80	257	75	107	47	54	21	33	40	M20X1.5	M10X1.5
100	258	75	108	47	54	21	33	40	M20X1.5	M10X1.5
125	342	103	136	56	71	30	40	54	M27X2	M12X1.75

قطر سیلندر Cylinder Bore	J	N	O	P	Q	R	V	W
32	6	12.7	G 1/8"	3.5	7.5	7	12	10
40	7	12.5	G 1/4"	6	6.5	8.6	16	14
50	8	13.5	G 1/4"	8.5	8.2	9	20	17
63	8	14	G 3/8"	7	8.2	8.5	20	17
80	10	16.5	G 3/8"	10	9.5	14	25	22
100	10	16.5	G 1/2"	8.5	7	10	25	22
125	12	20	G 1/2"	12.5	8.5	10	32	28

جدول نیروی سیلندر پنوماتیک استاندارد Table of standard 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)	فشار هوا (بر حسب مگا پاسکال) Air pressure (MPa)									
				0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	
32	12	جهت فشار Push Side جهت کشش Pull Side	804	80.4	160.8	241.2	321.6	402	482.4	562.8	643.2	723.6	
			690	69	138	207	276	345	414	483	552	621	
40	16	جهت فشار Push Side جهت کشش Pull Side	1256	125.6	251.2	376.8	502.4	628	753.6	879.2	1004.8	1130.4	
			1055	105.5	211.0	316.5	422	527.5	633	738.5	844	949.5	
50	20	جهت فشار Push Side جهت کشش Pull Side	1963	196.3	392.6	588.9	785.2	981.5	1177.8	1374.1	1570.4	1766.7	
			1649	164.9	329.8	494.7	659.6	824.5	989.4	1154.3	1319.2	1484.1	
63	20	جهت فشار Push Side جهت کشش Pull Side	3117	311.7	623.4	935.1	1246.8	1558.5	1870.2	2181.9	2493.6	2805.3	
			2803	280.3	560.6	840.9	1121.2	1401.5	1681.8	1962.1	2242.4	2522.7	
80	25	جهت فشار Push Side جهت کشش Pull Side	5026	502.6	1005.2	1507.8	2010.4	2513	3015.6	3518.2	4020.8	4523.4	
			4536	453.6	907.2	1360.8	1814.4	2268	2721.6	3175.2	3628.8	4082.4	
100	25	جهت فشار Push Side جهت کشش Pull Side	7853	785.3	1570.6	2355.9	3141.2	3926.5	4711.8	5497.1	6282.4	7067.7	
			7362	736.2	1472.4	2208.6	2944.8	3681	4417.2	5153.4	5889.6	6625.8	
125	32	جهت فشار Push Side جهت کشش Pull Side	12272	1227.2	2454.4	3681.6	4908.8	6136	7363.2	8590.4	9817.6	11044.8	
			11468	1146.8	2293.6	3440.4	4587.2	5734	6880.8	8027.6	9174.4	10321.2	
160	40	جهت فشار Push Side جهت کشش Pull Side	20106	2010.6	4021.2	6031.8	8042.4	10053	12063.6	14074.2	16084.8	18095.4	
			18849	1884.9	3769.8	5654.7	7539.6	9424.5	11309.4	13194.3	15079.2	16964.1	
200	40	جهت فشار Push Side جهت کشش Pull Side	31416	3141.6	6283.2	9424.8	12566.4	15708	18849.6	21991.2	25132.8	28274.4	
			30159	3015.9	6031.8	9047.7	12063.6	15079.5	18095.4	21111.3	24127.2	27143.1	
250	50	جهت فشار Push Side جهت کشش Pull Side	49087	4908.7	9817.4	14726.1	19634.8	24543.5	29452.2	34360.9	39269.6	44178.3	
			47124	4712.4	9424.8	14137.2	18849.6	23562	28274.4	32986.8	37699.2	42411.6	

فرمول محاسبه 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.



SU

سیلندر پنوماتیک استاندارد
Standard Pneumatic Cylinder