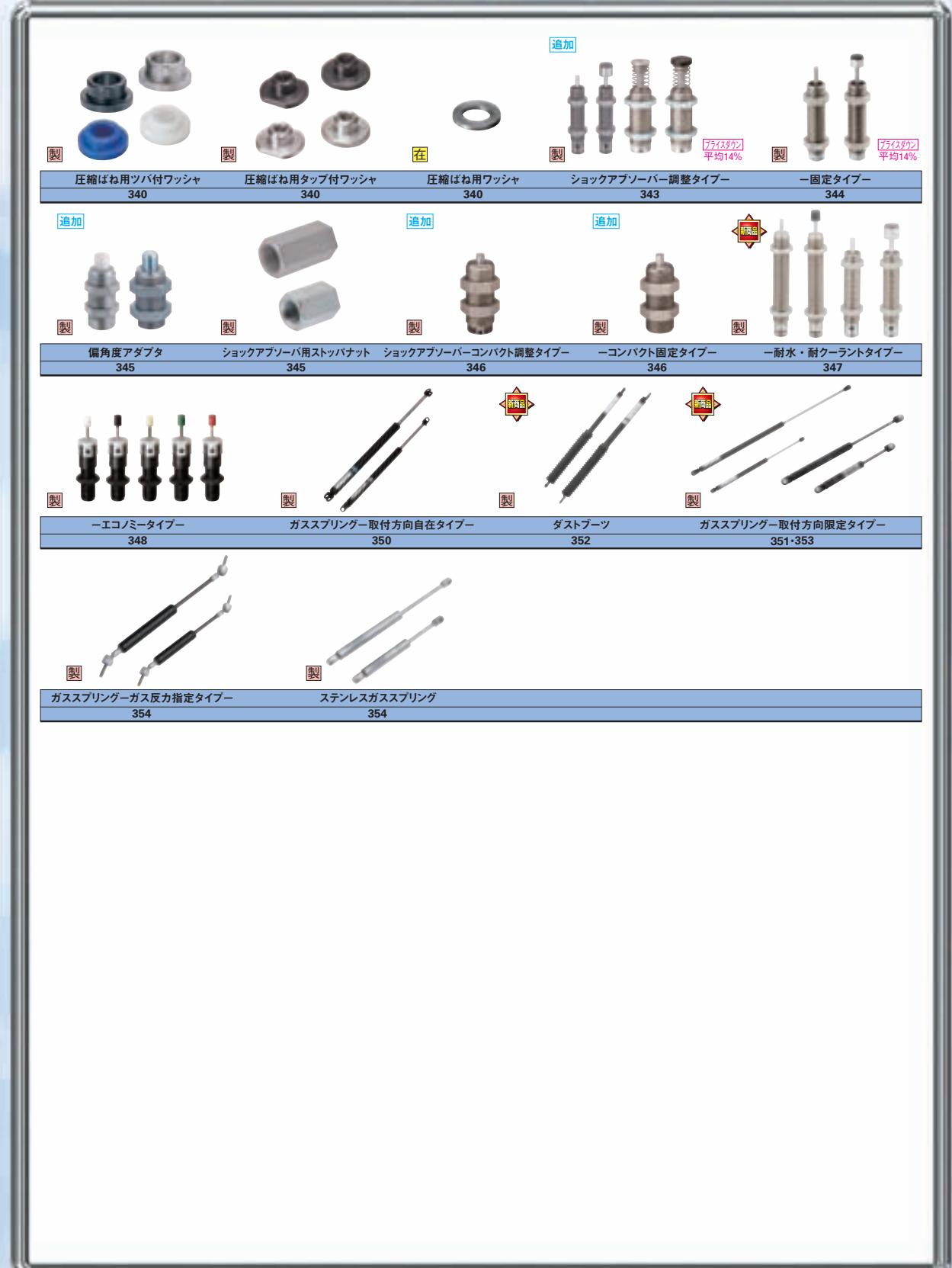
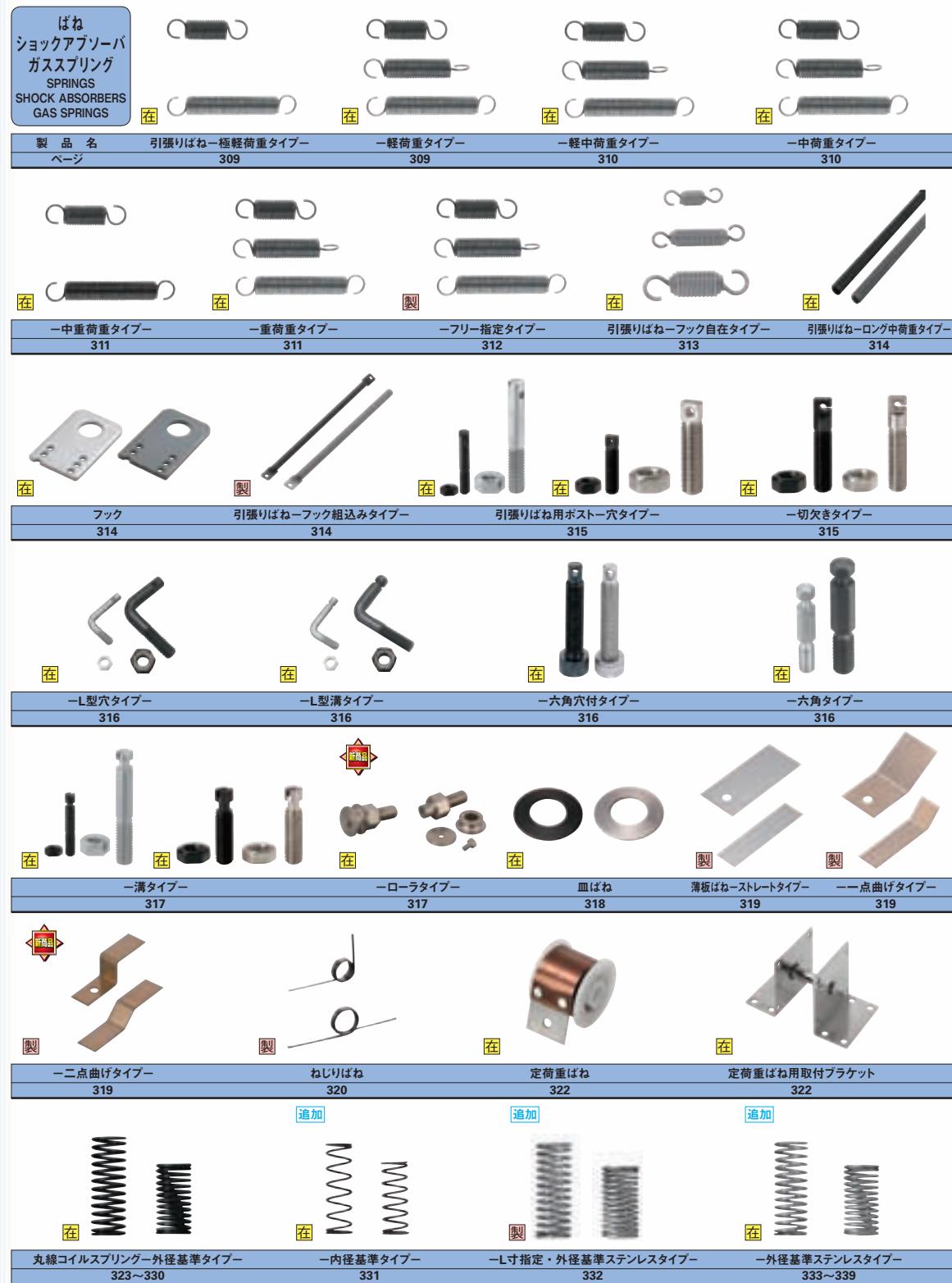


SPRINGS / SHOCK ABSORBERS / GAS SPRINGS ばね・ショックアブソーバ・ガススプリング

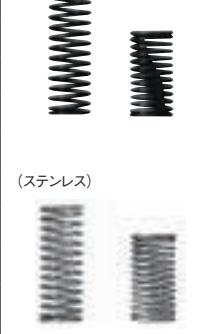


※表中の耐熱温度とは、スプリング線材の耐熱温度です。
荷重等のデータは常温での測定によるものであり、使用環境温度が常温を超える場合は種々の条件により異なりますが、荷重・耐久回数減衰の可能性があります。

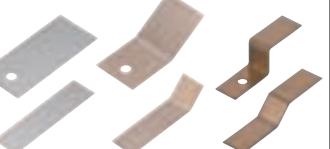
※材質SWP-Aの場合の荷重範囲を表記しています。
※引張りばねフリー指定タイプはコイル長が50の時の値です。

種類	特長	タイプ	型式		荷重※ N{kgf}				
			材質						
			SWP-A	SUS304-WPB					
引張りばね		極軽荷重タイプ	P309	AWA	P309	AUA	0.69{0.07}	19.6{2.0}	荷重※ N{kgf}
		軽荷重タイプ	P309	AWY BWY	P309	AUY BUY	1.86{0.19}	78.45{8.0}	
		軽中荷重タイプ	P310	AWU BWU	P310	AUU BUU	2.45{0.25}	98.07{10.0}	
		中荷重タイプ	P310	AWS BWS	P310	AUS BUSS	3.53{0.36}	225.55{23.01}	
		中重荷重タイプ	P311	AWF	—	—	6.47{0.66}	83.36{8.5}	
		重荷重タイプ	P311	AWT BWT	P311	AUT BUT	8.8{0.9}	430.51{43.91}	
		フリー指定タイプ	P312	WFSP BWFSP	P312	UFSP BUFS	2.37{0.2}	156{15.9}	
		フック自在タイプ	P313	AWFM	P313	AUFM	39.2{4.0}	101.29{10.3}	
		フック無しロングタイプ	P314	LWS	P314	LUS	—	—	

*耐熱温度: SWP-A 120°C
SUS304-WPB 180°C

種類	特長	タイプ	型式		許容最大タワミ % (使用回数目安)	荷重※ N{kgf}			
			材質						
			SWP-A	SUS304-WPB					
丸線コイルスプリング		外径基準タイプ	P323	WY	P333 UV UY	75(100万回)	0.02{0.0018}	10.3{1.05}	荷重※ N{kgf}
			P324	WR	P333 UR	60(100万回)	0.9{0.09}	23.5{2.4}	
			P325	WF	P334 UF	45(100万回)	1.1{0.11}	35.3{3.6}	
			P326	WL	P335 UL	40(100万回)	0.98{0.1}	117.7{12}	
			P327	WT	P336 UTT	40(100万回)	2.9{0.3}	125.5{12.8}	
			P328	WM	P337 UM	28~35(100万回)	3.4{0.35}	171.6{17.5}	
			P329	WH	P338 UH	20~30(100万回)	4.4{0.45}	441.3{45}	
			P330	WB	P339 UBB	25(100万回)	5.9{0.6}	735.5{75}	
		内径基準タイプ	P331	NWL	P331 VUR	40(100万回)	0.03{0.27}	27.5{2.8}	
			P331	NWM	—	—	32{100万回}	20.6{2.1}	34.3{3.5}
			P332	FWR	P332 FUR	60(100万回)	2.5{0.25}	55.2{5.63}	
		外径基準L寸指定タイプ	P332	FWF	P332 FUF	50(100万回)	4.5{0.46}	100.0{10.2}	
			P332	FWT	P332 FUT	40(100万回)	7.1{0.73}	128.0{13.1}	

*耐熱温度: SWP-A 120°C
SUS304-WPB 180°C

種類	薄板ばね	ねじりばね	定荷重ばね
特長			
タイプ	ストレート 1点曲げ 2点曲げ	アーム角90° アーム角135° アーム角180°	本体 ブラケット
材質	SUS304-CSP	SUS304-WPB	SUS301EH SUS430
型式	IBN IBNS IBNW	UA90□ UA135□ UA180□	CFS CFSB
ページ	P.319	P.320	P.322

■引張りばね

$$\text{荷重P[N]} = \text{初張力P}_i[N] + (\text{ばね定数k[N/mm]} \times \text{たわみ量F[mm]})$$

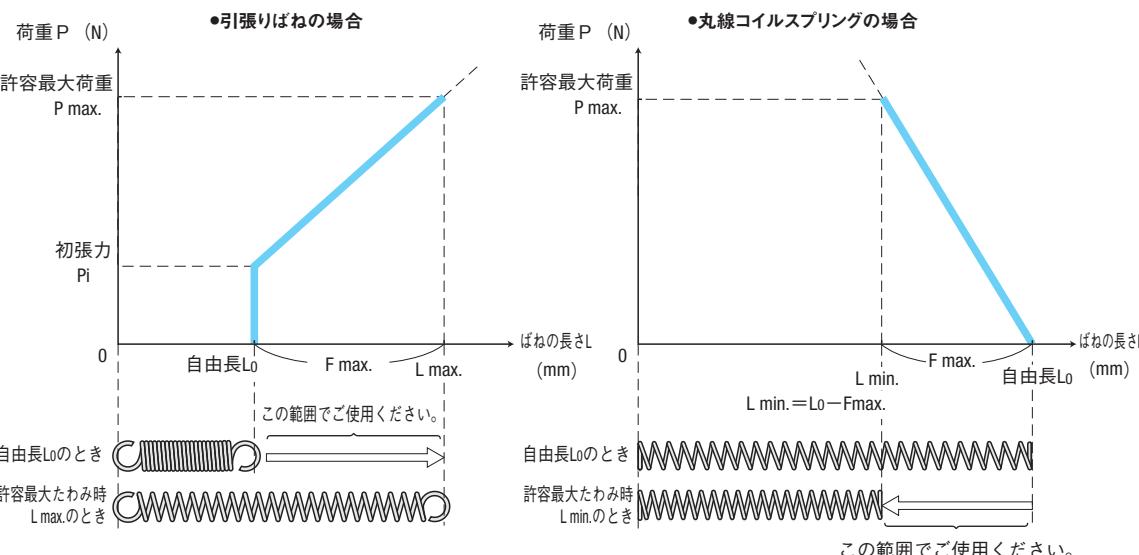
- ミスミの引張りばね(フリー指定タイプを除く)は、同一径に対して最大荷重が一定となるように規格を標準化しています。最大荷重値を基準として製作していますので、初張力・ばね定数は参考値となります。
- 許容たわみ量F max.(mm)以下でご使用ください。許容たわみ量を超えて使用しますと、ばねが変形したり、少ない使用回数で破損したりする可能性があります。取付時にも、引張りばねを許容たわみ量以上伸ばしすぎないようご注意ください。
- 引張りばね(AW□・BW□・AWFM・WFSP・LWS・LWSH)は常温(40°C以下)でのご使用をお勧めします。40°Cを超えて使用された場合、条件にもありますが、荷重値は減衰します。

■丸線コイルスプリング・異形線コイルスプリング*

$$\text{荷重P[N]} = (\text{ばね定数k[N/mm]} \times \text{たわみ量F[mm]})$$

- ミスミの丸線コイルスプリングは、同一径に対してばね定数が一定となるように規格を標準化しています。ばね定数の公差は±10%です。
- 許容たわみ量F max.(mm)以下でご使用ください。許容たわみ量を超えて使用しますと、ばねが変形したり、破損したりする可能性があります。
- 密着長は参考値です。密着長までたわませて使用すると、バネが変形したり、少ない使用回数で破損したりする可能性があります。
- 丸線コイルスプリングのコイル径は、外径基準タイプは外径公差を、内径基準タイプは内径公差をそれぞれ優先して製作しています。
- 丸線コイルスプリング(W□・NW□・FW□・U□・FU□)は常温(40°C以下)でのご使用をお勧めします。40°Cを超えて使用された場合、条件にもありますが、荷重値は減衰します。(耐熱用スプリングは、『プラ型用標準部品』に掲載しております。)
- 異形線コイルスプリングは、『プレス金型用標準部品』『プラ型用標準部品』に掲載しております。

■ばねの長さLと荷重Pとの関係



引張りばね

一極輕荷重・輕荷重・輕中荷重・中荷重・

● CADデータフォルダ名:37_Springs



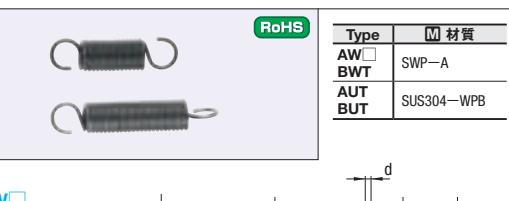
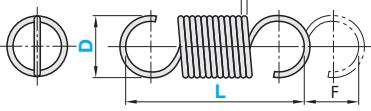
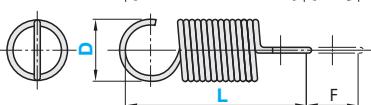
型式		線径 dmm	動荷重の場合		(初張力) N	(ばね 定数) N/mm	￥基準単価	
Type	D-L		最大 力 Fmax. mm	最大 荷 重 N			AWY BWY	AUY BUY
AWY AUY	2-10	0.25	5.7	1.86	0.34	0.27	190	210
	15		10.3			0.15		
	20		14.0			0.11		
	25		18.2			0.08	210	230
	30		22.1			0.07		
AWY BWY AUY BUY	3-10	0.3	8.7	2.25	0.29	0.23	170	200
	15		16.6			0.12		
	20		25.0			0.08		
	25		33.3			0.06	190	220
	30		40.0			0.05		
AWY BWY AUY BUY	4-15	0.4	10.0	3.24	0.59	0.26	180	210
	20		16.8			0.16		
	25		22.5			0.12	190	220
	30		28.4			0.09		
	35		33.1			0.08	200	230
AWY BWY AUY BUY	40		38.5			0.07		
	5-15	0.5	6.8	4.22	0.88	0.49	190	220
	20		11.7			0.28		
	25		17.0			0.20		
	30		21.2			0.16	230	260
	35		26.1			0.13		
	40		34.0			0.10	200	240
	45		37.7			0.09		
	50		42.5			0.08		
	6-20	0.6	14.0	8.14	1.27	0.49	200	230
AWY BWY AUY BUY	25		21.2			0.32		
	30		28.0			0.25		
	35		35.0			0.20		
	40		41.1			0.17		
	45		50.0			0.14	220	260
AWY BWY AUY BUY	50		53.8			0.13		
	55		63.6			0.11		
	60		70.0			0.10		
	6-25	0.8	15.1	12.75	2.35	0.69	200	240
	30		21.2			0.49		
	35		26.5			0.39		
	40		33.1			0.31	230	270
	45		39.2			0.26		
	50		46.0			0.23	260	300
	55		53.0			0.22		
	60		59.0			0.20		
	65		65.8			0.18		
	70		66.2			0.16		
AWY BWY AUY BUY	10-30	1.0	11.5	15.00	3.73	0.98	270	310
	35		15.3			0.74		
	40		19.8			0.57		
	45		23.9			0.47		
	50		28.7			0.39	300	340
	55		32.8			0.34		
	60		37.0			0.30	360	420
	65		39.6			0.29		
	70		44.2			0.26		
	75		47.9			0.24		
	80		52.2			0.22		
※はAWY・AUYのみ	※90		60.5	12.75	2.35	0.19	460	550
	※100		71.8			0.16		
AWY BWY AUY BUY	12-35	1.2	22.0	31.37	5.39	1.18	300	400
	40		27.8			0.93		
	45		35.3			0.74		
	50		42.0			0.62		
	55		50.0			0.52		
AWY BWY AUY BUY	60	1.5	55.2	38.24	8.43	0.47	340	430
	65		63.0			0.41		
	70		69.7			0.37	360	530
	75		77.9			0.33		
	80		82.8			0.31	470	680
	90		91.3			0.29		
	100		106.0			0.25		
	14-40	1.5	15.4	43.15	9.12	1.94	320	450
	45		21.0			1.42		
	50		25.4			1.17		
	55		30.8			0.97		
	60		37.0			0.8	420	610
	65		43.2			0.69		
	70		46.2			0.64		
	75		52.8			0.56		
	80		58.3			0.51		
	90		68.1			0.43	470	680
AWY AUY	100		76.4			0.39		
	125		91.0			0.33	600	750
	16-45	1.6 (AWY)	15.8	52.96	9.81	2.16		
	50		21.0			1.62	380	510
	55		25.7			1.32		
	60		31.5			1.08		
	65		35.8			0.95	420	610
	70		40.8			0.83		
	75		46.3			0.74		
	80		49.6			0.69		
	90		60.9			0.56		
AWY	100		69.4			0.49	510	680
	125		91.3			0.37	650	780
	150		115.6			0.29		
	18-50	1.8	21.0	52.96	9.81	2.05	450	—
	55		26.0			1.66		
	60		31.0			1.39		
	65		36.0			1.20		
	70		42.0			1.03		
	75		46.0			0.94	600	—
	80		54.0			0.80		
	90		66.0			0.65		
	100		75.4			0.53		
	125		104.5			0.41	700	—
AWY	150		139.5			0.33		
	175		167.5			0.39	900	—
	20-60	2.0	29.1	78.45	12.75	2.26	500	—
	70		41.8			1.57		
	80		53.6			1.23	550	—
	90		67.0			0.98		
	100		78.8			0.83	600	—
	125		111.6			0.69		
	150		139.5			0.47	850	—
	175		167.5			0.39		

■軽中荷重タイプ		※はAWU・AUUのみです。						
型式		線径 mm	動荷重の場合		(初張力) N	(ばね 定数) N/mm	¥基準単価	
Type	D-L		最大 荷重 Fmax. mm	最大 荷重 N			AWU BWU	AUU BUU
AWU AUU	2-10 15 20 25	0.28	4.0	2.45	0.49	0.49 0.29 0.20 0.15	190	210
			6.7	3.33			210	230
			10.0	4.81			170	200
			13.3	6.37			190	220
AWU BWU AUU BUU	3-10 15 20 25 30	0.35	4.6	3.33	0.66	0.59 0.29 0.19 0.14 0.11	180	210
			9.1	4.81			190	220
			14.3	6.37			200	230
			19.5	8.85			190	220
AWU BWU AUU BUU	4-15 20 25 30 35 40	0.45	24.8	8.85	0.98	0.54 0.31 0.23 0.18 0.15	180	210
			30.5	12.94			200	230
			32.2	14.63			190	220
			36.9	16.30			200	230
AWU BWU AUU BUU	5-15 20 25 30 35 40 45 50	0.55	5.7	3.33	1.37	0.89 0.51 0.35 0.26 0.21 0.18 0.16	180	210
			9.8	4.81			190	220
			14.2	6.37			200	230
			18.9	8.85			190	220
AWU BWU AUU BUU	6-20 25 30 35 40 45 50 55 60	0.7	24.3	8.85	1.67	1.18 0.78 0.56 0.39 0.32 0.27 0.25 0.23	180	210
			28.3	12.94			200	230
			31.9	14.63			190	220
			36.4	16.30			190	220
AWU BWU AUU BUU	8-25 30 35 40 45 50 55 60 65 70	0.9	9.6	3.33	3.92	1.47 1.03 0.78 0.62 0.52 0.45 0.39 0.35 0.31	180	210
			14.4	4.81			200	230
			20.2	6.37			190	220
			25.8	8.85			190	220
AWU BWU AUU BUU	10-30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100 105 110 115 120 125 130 135 140 145 150 155 160 165 170 175 180 185 190 195 200 205 210 215 220 225 230 235 240 245 250 255 260 265 270 275 280 285 290 295 300 305 310 315 320 325 330 335 340 345 350 355 360 365 370 375 380 385 390 395 400 405 410 415 420 425 430 435 440 445 450 455 460 465 470 475 480 485 490 495 500 505 510 515 520 525 530 535 540 545 550 555 560 565 570 575 580 585 590 595 600 605 610 615 620 625 630 635 640 645 650 655 660 665 670 675 680 685 690 695 700 705 710 715 720 725 730 735 740 745 750 755 760 765 770 775 780 785 790 795 800 805 810 815 820 825 830 835 840 845 850 855 860 865 870 875 880 885 890 895 900 905 910 915 920 925 930 935 940 945 950 955 960 965 970 975 980 985 990 995 1000 1005 1010 1015 1020 1025 1030 1035 1040 1045 1050 1055 1060 1065 1070 1075 1080 1085 1090 1095 1100 1105 1110 1115 1120 1125 1130 1135 1140 1145 1150 1155 1160 1165 1170 1175 1180 1185 1190 1195 1200 1205 1210 1215 1220 1225 1230 1235 1240 1245 1250 1255 1260 1265 1270 1275 1280 1285 1290 1295 1300 1305 1310 1315 1320 1325 1330 1335 1340 1345 1350 1355 1360 1365 1370 1375 1380 1385 1390 1395 1400 1405 1410 1415 1420 1425 1430 1435 1440 1445 1450 1455 1460 1465 1470 1475 1480 1485 1490 1495 1500 1505 1510 1515 1520 1525 1530 1535 1540 1545 1550 1555 1560 1565 1570 1575 1580 1585 1590 1595 1600 1605 1610 1615 1620 1625 1630 1635 1640 1645 1650 1655 1660 1665 1670 1675 1680 1685 1690 1695 1700 1705 1710 1715 1720 1725 1730 1735 1740 1745 1750 1755 1760 1765 1770 1775 1780 1785 1790 1795 1800 1805 1810 1815 1820 1825 1830 1835 1840 1845 1850 1855 1860 1865 1870 1875 1880 1885 1890 1895 1900 1905 1910 1915 1920 1925 1930 1935 1940 1945 1950 1955 1960 1965 1970 1975 1980 1985 1990 1995 2000 2005 2010 2015 2020 2025 2030 2035 2040 2045 2050 2055 2060 2065 2070 2075 2080 2085 2090 2095 2100 2105 2110 2115 2120 2125 2130 2135 2140 2145 2150 2155 2160 2165 2170 2175 2180 2185 2190 2195 2200 2205 2210 2215 2220 2225 2230 2235 2240 2245 2250 2255 2260 2265 2270 2275 2280 2285 2290 2295 2300 2305 2310 2315 2320 2325 2330 2335 2340 2345 2350 2355 2360 2365 2370 2375 2380 2385 2390 2395 2400 2405 2410 2415 2420 2425 2430 2435 2440 2445 2450 2455 2460 2465 2470 2475 2480 2485 2490 2495 2500 2505 2510 2515 2520 2525 2530 2535 2540 2545 2550 2555 2560 2565 2570 2575 2580 2585 2590 2595 2600 2605 2610 2615 2620 2625 2630 2635 2640 2645 2650 2655 2660 2665 2670 2675 2680 2685 2690 2695 2700 2705 2710 2715 2720 2725 2730 2735 2740 2745 2750 2755 2760 2765 2770 2775 2780 2785 2790 2795 2800 2805 2810 2815 2820 2825 2830 2835 2840 2845 2850 2855 2860 2865 2870 2875 2880 2885 2890 2895 2900 2905 2910 2915 2920 2925 2930 2935 2940 2945 2950 2955 2960 2965 2970 2975 2980 2985 2990 2995 3000 3005 3010 3015 3020 3025 3030 3035 3040 3045 3050 3055 3060 3065 3070 3075 3080 3085 3090 3095 3100 3105 3110 3115 3120 3125 3130 3135 3140 3145 3150 3155 3160 3165 3170 3175 3180 3185 3190 3195 3200 3205 3210 3215 3220 3225 3230 3235 3240 3245 3250 3255 3260 3265 3270 3275 3280 3285 3290 3295 3300 3305 3310 3315 3320 3325 3330 3335 3340 3345 3350 3355 3360 3365 3370 3375 3380 3385 3390 3395 3400 3405 3410 3415 3420 3425 3430 3435 3440 3445 3450 3455 3460 3465 3470 3475 3480 3485 3490 3495 3500 3505 3510 3515 3520 3525 3530 3535 3540 3545 3550 3555 3560 3565 3570 3575 3580 3585 3590 3595 3600 3605 3610 3615 3620 3625 3630 3635 3640 3645 3650 3655 3660 3665 3670 3675 3680 3685 3690 3695 3700 3705 3710 3715 3720 3725 3730 3735 3740 3745 3750 3755 3760 3765 3770 3775 3780 3785 3790 3795 3800 3805 3810 3815 3820 3825 3830 3835 3840 3845 3850 3855 3860 3865 3870 3875 3880 3885 3890 3895 3900 3905 3910 3915 3920 3925 3930 3935 3940 3945 3950 3955 3960 3965 3970 3975 3980 3985 3990 3995 4000 4005 4010 4015 4020 4025 4030 4035 4040 4045 4050 4055 4060 4065 4070 4075 4080 4085 4090 4095 4100 4105 4110 4115 4120 4125 4130 4135 4140 4145 4150 4155 4160 4165 4170 4175 4180 4185 4190 4195 4200 4205 4210 4215 4220 4225 4230 4235 4240 4245 4250 4255 4260 4265 4270 4275 4280 4285 4290 4295 4300 4305 4310 4315 4320 4325 4330 4335 4340 4345 4350 4355 4360 4365 4370 4375 4380 4385 4390 4395 4400 4405 4410 4415 4420 4425 4430 4435 4440 4445 4450 4455 4460 4465 4470 4475 4480 4485 4490 4495 4500 4505 4510 4515 4520 4525 4530 4535 4540 4545 4550 4555 4560 4565 4570 4575 4580 4585 4590 4595 4600 4605 4610 4615 4620 4625 4630 4635 4640 4645 4650 4655 4660 4665 4670 4675 4680 4685 4690 4695 4700 4705 4710 4715 4720 4725 4730 4735 4740 4745 4750 4755 4760 4765 4770 4775 4780 4785 4790 4795 4800 4805 4810 4815 4820 4825 4830 4835 4840 4845 4850 4855 4860 4865 4870 4875 4880 4885 4890 4895 4900 4905 4910 4915 4920 4925 4930 4935 4940 4945 4950 4955 4960 4965 4970 4975 4980 4985 4990 4995 5000 5005 5010 5015 5020 5025 5030 5035 5040 5045 5050 5055 5060 5065 5070 5075 5080 5085 5090 5095 5100 5105 5110 5115 5120 5125 5130 5135 5140 5145 5150 5155 5160 5165 5170 5175 5180 5185 5190 5195 5200 5205 5210 5215 5220 5225 5230 5235 5240 5245 5250 5255 5260 5265 5270 5275 5280 5285 5290 5295 5300 5305 5310 5315 5320 5325 5330 5335 5340 5345 5350 5355 5360 5365 5370 5375 5380 5385 5390 5395 5400 5405 5410 5415 5420 5425 5430 5435 5440 5445 5450 5455 5460 5465 5470 5475 5480 5485 5490 5495 5500 5505 5510 5515 5520 5525 5530 5535 5540 5545 5550 5555 5560 5565 5570 5575 5580 5585 5590 5595 5600 5605 5610 5615 5620 5625 5630 5635 5640 5645 5650 5655 5660 5665 5670 5675 5680 5685 5690 5695 5700 5705 5710 5715 5720 5725 5730 5735 5740 5745 5750 5755 5760 5765 5770 5775 5780 5785 5790 5795 5800 5805 5810 5815 5820 5825 5830 5835 5840 5845 5850 5855 5860 5865 5870 5875 5880 5885 5890 5895 5900 5905 5910 5915 5920 5925 5930 5935 5940 5945 5950 5955 5960 5965 5970 5975 5980 5985 5990 5995 6000 6005 6010 6015 6020 6025 6030 6035 6040 6045 6050 6055 6060 6065 6070 6075 6080 6085 6090 6095 6100 6105 6110 6115 6120 6125 6130 6135 6140 6145 6150 6155 6160 6165 6170 6175 6180 6185 6190 6195 6200 6205 6210 6215 6220 6225 6230 6235 6240 6245 6250 6255 6260 6265 6270 6275 6280 6285 6290 6295 6300 6305 6310 6315 6320 6325 6330 6335 6340 6345 6350 6355 6360 6365 6370 6375 6380 6385 6390 6395 6400 6405 6410 6415 6420 6425 6430 6435 6440 6445 6450 6455 6460 6465 6470 6475 6480 6485 6490 6495 6500 6505 6510 6515 6520 6525 6530 6535 6540 6545 6550 6555 6560 6565 6570 6575 6580 6585 6590 6595 6600 6605 6610 6615 6620 6625 6630 6635 6640 6645 6650 6655 6660 6665 6670 6675 6680 6685 6690 6695 6700 6705 6710 6715 6720 6725 6730 6735 6740 6745 6750 6755 6760 6765 6770 6775 6780 6785 6790 6795 6800 6805 6810 6815 6820 6825 6830 6835 6840 6845 6850 6855 6860 6865 6870 6875 6880 6885 6890 6895 6900 6905 6910 6915 6920 6925 6930 6935 6940 6945 6950 6955 6960 6965 6970 6975 6980 6985 6990 6995 7000 7005 7010 7015 7020 7025 7030 7035 7040 7045 7050 7055 7060 7065 7070 7075 7080 7085 7090 7095 7100 7105 7110 7115 7120 7125 7130 7135 7140 7145 7150 7155 7160 7165 7170 7175 7180 7185 7190 7195 7200 7205 7210 7215 7220 7225 7230 7235 7240 7245 7250 7255 7260 7265 7270 7275 7280 7285 7290 7295 7300 7305 7310 7315 7320 7325 7330 7335 7340 7345 7350 7355 7360 7365 7370 7375 7380 7385 7390 7395 7400 7405 7410 7415 7420 7425 7430 7435 7440 7445 7450 7455 7460 7465 7470 7475 7480 7485 7490 7495 7500 7505 7510 7515 7520 7525 7530 7535 7540 7545 7550 7555 7560 7565 7570 7575 7580 7585 7590 7595 7600 7605 7610 7615 7620 7625 7630 7635 7640 7645 7650 7655 7660 7665 7670 7675 7680 7685 7690<br							

型式		線径 dmm	動荷重の場合		(初張力) N	(ばね 定数) N/mm	￥基準単価	
Type	D-L		最大 荷重 Fmax. mm ²	最大 荷重 N			AWS BWS	AUS BUSS
AWS AUS	2-10	0.3	3.8	3.53	0.69	0.75	190	210
	15		6.7			0.42		
	20		9.6			0.30		
	25		12.6			0.23		230
AWS AUS BWS BUSS	3-10	0.4	3.5	4.41	0.88	0.98	150	190
	15		6.0			0.59		
	20		9.0			0.39		
	25		12.0			0.29		
AWS BWS AUS BUSS	4-15	0.5	6.5	6.37	1.18	0.78	160	200
	20		10.2			0.49		
	25		13.9			0.36		
	30		17.5			0.29		
AWS BWS AUS BUSS	35	0.5	20.3			0.26	200	230
	40		24.0			0.22		
	45		28.4			0.25		
	50		32.2			0.22		
AWS BWS AUS BUSS	5-15	0.6	5.6	8.53	1.57	1.27	170	200
	20		8.9			0.78		
	25		13.7			0.49		
	30		17.3			0.39		210
AWS BWS AUS BUSS	35		23.7			0.29		
	40		24.5			0.28		
	45		28.4			0.25		
	50		32.2			0.22		
AWS BWS AUS BUSS	6-20	0.8	6.7	17.26	3.53	2.06	180	210
	25		9.3			1.47		
	30		12.7			1.08		
	35		15.6			0.88		220
AWS BWS AUS BUSS	40		18.7			0.69		
	45		20.6			0.68		
	50		24.5			0.47		
	55		28.0			0.50		250
AWS BWS AUS BUSS	60		29.7			0.47		
	65							
	70							
	75							
AWS BWS AUS BUSS	80							
	85							
	90							
	95							
AWS BWS AUS BUSS	100							
	105							
	110							
	115							
AWS BWS AUS BUSS	120							
	125							
	130							
	135							
AWS BWS AUS BUSS	140							
	145							
	150							
	155							
AWS BWS AUS BUSS	160							
	165							
	170							
	175							
AWS BWS AUS BUSS	180							
	185							
	190							
	195							
AWS AUS	200	1.2	10.4	30.99	5.49	2.45	190	220
	210		13.7			1.86		
	220		17.3			1.47		
	230		20.0			1.12		
AWS AUS	240	1.2	24.8			0.98	200	250
	250		28.2			0.88		
	260		31.6			0.78		
	270		34.2			0.76		
AWS AUS	280	1.2	38.8			0.67	220	270
	290		43.3			0.60		
	300		47.2			0.55		
	310		52.0			0.49		
AWS AUS	320	1.2	59.0	30.99	5.49	0.43	300	380
	330							
	340							
	350							
AWS AUS	360	1.2		62.76	14.71		300	400
	370							
	380							
	390							
AWS AUS	400	1.2		74.53	16.67		400	500
	410							
	420							
	430							
AWS AUS	440	1.2		86.3	19.61		500	600
	450							
	460							
	470							
AWS AUS	480	1.2		86.3	19.61		600	700
	490							
	500							
	510							
AWS AUS	520	1.2		86.3	19.61		700	800
	530							
	540							
	550							
AWS AUS	560	1.2		86.3	19.61		800	900
	570							
	580							
	590							
AWS AUS	600	1.2		86.3	19.61		900	1,000
	610							
	620							
	630							
AWS AUS	640	1.2		86.3	19.61		1,000	1,100
	650							
	660							
	670							
AWS AUS	680	1.2		86.3	19.61		1,100	1,200
	690							
	700							
	710							
AWS AUS	720	1.2		86.3	19.61		1,200	1,300
	730							
	740							
	750							
AWS AUS	760	1.2		86.3	19.61		1,300	1,400
	770							
	780							
	790							
AWS AUS	800	1.2		86.3	19.61		1,400	1,500
	810							
	820							
	830							
AWS AUS	840	1.2		86.3	19.61		1,500	1,600
	850							
	860							
	870							
AWS AUS	880	1.2		86.3	19.61		1,600	1,700
	890							
	900							
	910							
AWS AUS	920	1.2		86.3	19.61		1,700	1,800
	930							
	940							
	950							
AWS AUS	960	1.2		86.3	19.61		1,800	1,900
	970							
	980							
	990							
AWS AUS	1000	1.2		86.3	19.61		1,900	2,000
	1010							
	1020							
	1030							

引張りばね

-中重荷重・重荷重タイプ-

AWT
AUTBWT
BUT

中重荷重タイプ

型式		線径 dmm	動荷重の場合		(初張力) N	(ばね定数) N/mm	¥基準単価
Type	D-L		最大タグミ Fmax. mm	最大荷重 N			
AWF	3-10	0.45	2.2	2.26	1.57	160	
	15		4.5	1.08			
	20		6.7	0.74			
	25		9.1	0.54			
AWF	30		11.4	0.43			
	4-15	0.55	4.5	1.47	1.86	180	
	20		7.1	0.93			
	25		10.0	0.66			
AWF	30		12.6	0.52			
	35		15.2	0.43			
	40		18.1	0.36			
	45						
AWF	5-15	0.7	3.9	3.14	2.45	190	
	20		6.9	1.77			
	25		9.6	1.28			
	30		12.5	0.98			
AWF	35		15.6	0.78			
	40		19.2	0.64			
	45		21.9	0.56			
	50		25.0	0.49			
AWF	6-20	0.9	3.9	4.51	5.88	200	
	25		6.0	2.94			
	30		7.8	2.26			
	35		10.0	1.77			
AWF	40		12.0	1.47			
	45		13.8	1.28			
	50		16.4	1.08			
	55		18.0	0.98			
AWF	60		20.0	0.88			
	8-25	1.1	5.8	4.23	31.38	210	
	30		8.3	2.94			
	35		10.9	2.26			
AWF	40		13.2	1.86			
	45		15.6	1.57			
	50		18.5	1.32			
	55		21.7	1.13			
AWF	60		23.8	1.03			
	65		26.3	0.93			
	70		27.8	0.88			
	75						
AWF	10-30	1.4	6.5	5.58	49.03	12.75	
	35		8.7	4.17			
	40		10.7	3.39			
	45		12.9	2.81			
AWF	50		15.2	2.39			
	55		17.2	2.11			
	60		19.5	1.86			
	70		23.1	1.57			
AWF	80		27.4	1.32			
	90		32.1	1.13			
	100		46.2	0.79			
	12-35	1.8	5.0	12.0	83.36	23.54	
	40		7.0	8.55			
	45		9.0	6.65			
	50		11.0	5.44			
AWF	55		13.0	4.60			
	60		14.5	4.13			
	70		17.8	3.36			
	80		21.3	2.81			
AWF	90		24.5	2.44			
	100		27.5	2.18			

Order
注文例

型式

AWT10-50

Delivery
出荷日

在庫品

翌日出荷 P87

ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

Price
価格

数量スライド価格

(1円未満切り捨て) P87

値引率
基準単価

20%

65%

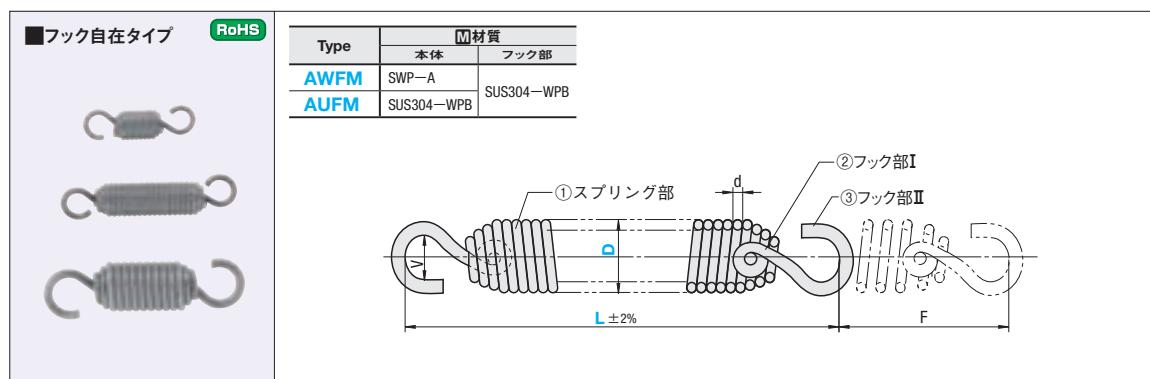
数量がまとまる、大幅に単価が安くなります。

表示数量超えはお見積り

CADデータフォルダ名: 37_Springs

■重荷重タイプ ※印はAWT・AUTのみです。

型式	線径 dmm	動荷重の場合 最大タグミ Fmax. mm	最大荷重 N	(初張力) N	(ばね定数) N/mm	¥基準単価
AWT AUT BWT BUT	0.5	8.8	2.16	3.24	150	200
				3.7	1.77	
				5.2	1.27	
				6.8	0.98	
AWT AUT BWT BUT	0.6	11.1	2.55	2.16	210	250
				4.0	1.37	
				6.4	0.98	
				8.4	1.28	
AWT AUT BWT BUT	0.8	20.79	5.1	5.39	180	230
				4.6	3.43	
				6.4	2.45	
				8.4	1.57	
AWT BWT AUT BUT	1.0	33.15	8.6	1.86	190	230
				2.9	1.57	
				4.6	2.27	
				6.4	1.96	
AWT BWT AUT BUT	1.2	41.19	9.81	6.57	190	230
				5.3	2.04	
				7.3	2.45	
				9.1	2.27	
AWT BWT AUT BUT	1.6	77.47	20.59	10.89	200	280
				5.2	2.27	
				7.2	2.04	
				9.1	1.87	
AWT BWT AUT BUT	2.0	120.62	34.3	13.04	240	280
				6.7	2.22	
				8.6	2.04	
				10.5	1.84	
AWT	2.3	154.95	45.11	19.02	300	320
				7.0	2.04	
				8.9	1.86	
				10.8	1.67	
AWT	2.6	195.15	55.9	18.63	340	380
				11.7	1.67	



型式		線径 dmm	フック 線径 dmm	フック 内径 V	動荷重の場合 最大タフミ Fmax. N	最大荷重 N	初張力 N	ばね 定数 N/mm	¥基準単価	型式		線径 dmm	フック 線径 dmm	フック 内径 V	動荷重の場合 最大タフミ Fmax. N	最大荷重 N	初張力 N	ばね 定数 N/mm	¥基準単価		
Type	D-L								Type	D-L									Type	D-L	
AWFM	7-25				8		3.92			AUFM	14-50				18.20		4.69			14-50	
	30	1.0	1.2	4.6	11.9	39.2	7.84	2.64	470		60				27.13		3.14	800		6-500	0.020
	35				16		1.96				70				36.05		2.37			8-500	0.050
	40				20		1.57				80	1.8	2	10	44.97	107.87	22.56	1.90		10-500	0.075
	8-30				9.6		5.88				90				53.90		1.58			12-500	0.190
	35				13.7		4.12				100				62.82		1.36			14-500	0.210
	40				18		3.13				125				85.13		1.00			16-500	0.230
	45	1.2	1.4	5.2	22.5	66.25	9.81	2.51			16-50				15.54		6.53			18-500	0.340
	50				25.15		2.24				60				25.01		4.06			20-500	0.570
	60				32.91		1.71				70				34.48		2.94			22-500	0.770
	70				40.68		1.39				80	2	2.6	11.4	43.96	127	25.5	2.31		24-500	0.970
AWFM	10-30				10.1		7.35				90				53.43		1.90			26-500	1.170
	35				13.8		5.39				100				62.90		1.61			28-500	1.370
	40				17.25		4.31				125				86.59		1.17			30-500	1.570
	45	1.4	1.6	6.8	23	86.69	12.4	3.23			18-80				39.58		3.64			32-500	1.770
	50				27.16		2.74				90				49.00		2.94			34-500	1.970
	60				36.72		2.02				100	2.3	2.9	12.9	58.43	180	36	2.46		36-500	2.170
	70				46.28		1.61				125				81.99		1.76			38-500	2.370
	80				55.85		1.33				150				105.55		1.36			40-500	2.570
	12-30				8.7		9.99				20-80				32.48		5.51			42-500	2.770
	35				13.6		6.37				90				41.12		4.35			44-500	2.970
	40				19.2		4.50				100	2.6	3.2	14.2	49.76	230	50.99	3.60		46-500	3.170
	45				26		3.33				125				71.36		2.51			48-500	3.370
	50	1.6	1.8	8.4	28.93	101.29	14.71	2.99			150				92.96		1.93			50-500	3.570
	60				34.78		2.49				660				1.370		1.450			52-500	3.770
	70				44.89		1.93				700				1.57					54-500	3.970
	80				54.99		1.57				700				1.33					56-500	4.170
	90				65.10		1.33				700				1.15					58-500	4.370
	100				75.21																

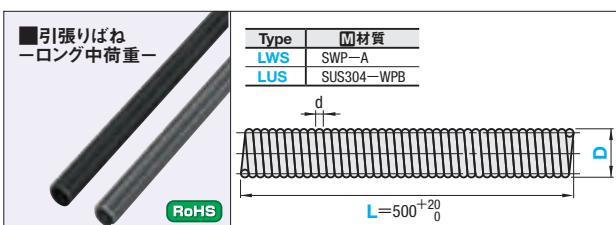
■特長
フック部とスプリング部が別になっている為、フック部が自在に可動します。また、スプリング部とフック部は線接触となり、通常の引張りばねで生じるフック部曲げ応力が発生しません。



型式	
AWFM8-30	
Order 注文例	
Delivery 出荷日	
Price 価格	

■数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P87
数量 1~19 20~34 35~49 50~100
値引率 基準単価 5% 10% 18%

TENSION SPRINGS HOOKS 引張りばね/フック ロング中荷重タイプ・フック組込みタイプ



型式	ばね定数 N/mm	線径 dmm	初張力 N	最大タフミ %	適用 フック	¥基準単価
LWS	5-500	0.020	0.6	1.57	LWS	1,330 1,710
	6-500	0.050	0.8	3.53		1,520 2,090
	8-500	0.060	1.0	4.9		1,710 2,280
	10-500	0.075	1.2	5.49		1,900 2,470
	12-500	0.190	1.6	14.71		1,900 2,470
	14-500	0.210	1.8	16.67		1,900 2,470
	16-500	0.230	2.0	19.61		1,900 2,470
	18-500	0.340	2.3	27.46		1,900 2,470
						1,900 2,470
						1,900 2,470

荷重 [kgf] = 荷重 N × 0.101972

型式	W	A	B	P	L1	L2	H	T	l1	l2	¥基準単価	
HBFKN	5	4.1	5	1.0	2.0	24	6	10	HBFKN	1.0	2.0	110 350
	6	4.9	6	1.5	2.6	26	7	15		1.5	2.8	125 400
	8	8.6	8	2.2	3.2	30	7.5	18		2.0	3.6	140 500
	10	8.4	10	2.2	3.6	30	7.5	20		2.0	3.6	140 500
	12	9.2	7	2.2	3.2	30	7.5	20		2.0	3.6	140 500
	14	12.2	12	2.0	3.6	30	7.5	22		2.0	3.6	140 500
	16	14.0	9	2.5	4.0	34	8.5	25		2.5	4.5	160 580
	18	15										



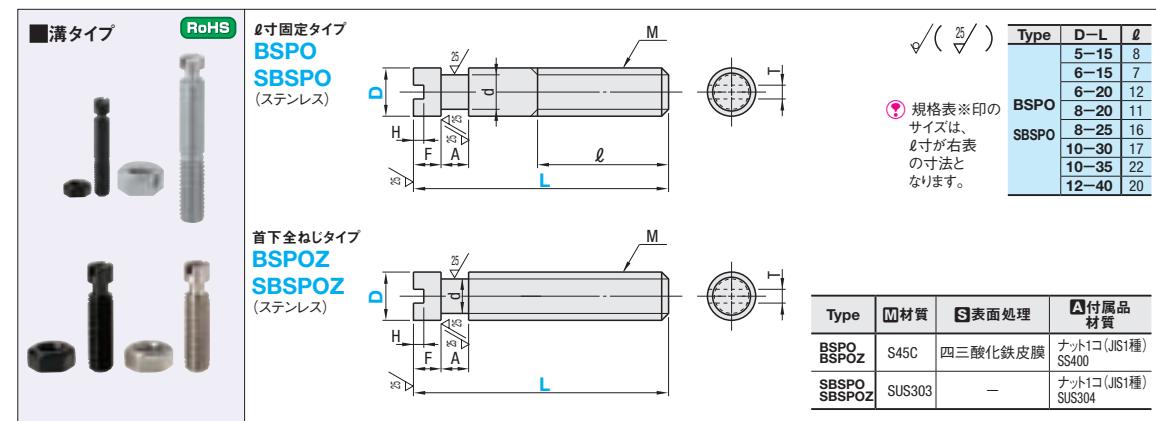
POSTS FOR TENSION SPRINGS -GROOVE TYPE/HEXAGONAL TYPE

引張りばね用ポスト -溝タイプ・ローラタイプ-

DISK SPRINGS

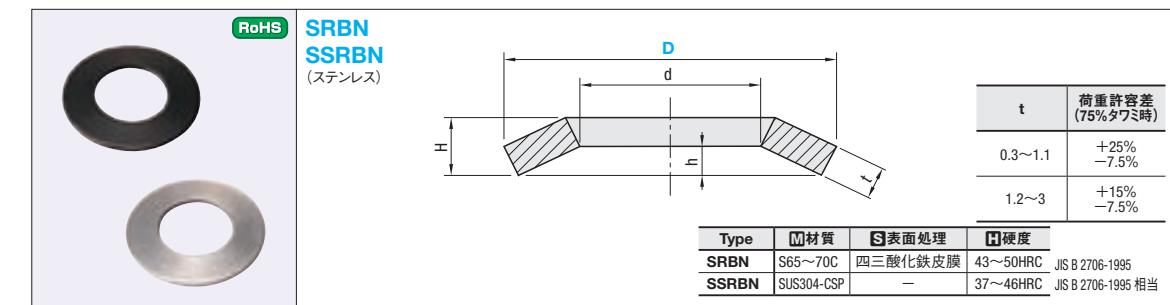
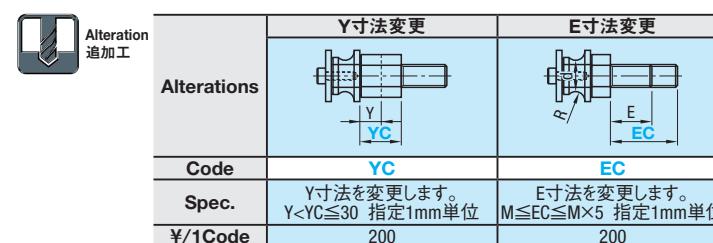
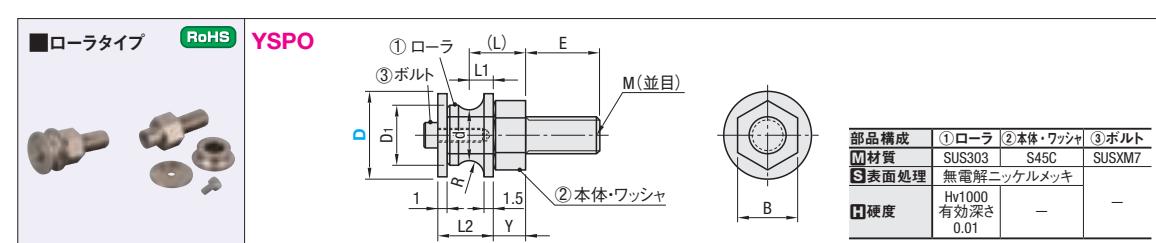
皿ばね

● CADデータフォルダ名:37_Springs



型式		L						M (並目)	ℓ ※	A	F	H	T	d	BSPO		SBSPO		
Type	D	15	20	25	30	35	40								￥基準単価 1~49本	￥スライド単価 50本以上	￥基準単価 1~49本	￥スライド単価 50本以上	
ℓ寸固定タイプ BSPO SBSPO (ステンレス)	3	15	20	25	30	35	40		M3	1.0					1.8	150	140	200	190
	4	15	20	25	30	35	40	50	M4	10	1.2	3	1.0		2.0	150	140	200	190
	5	15	20	25	30	35	40	50	M5		2.0				3.0	150	140	200	190
	6	15	20	25	30	35	40	50	M6	16				2.0	3.6	150	140	230	210
	8	20	25	30	35	40	45	50	M8	20	3.0			4	5.0	160	150	230	210
	10		30	35	40	45	50	60	M10	25				2.5	6.0	160	150	260	240
	12		40	50	60	70		M12	30	4.0					1.8	6.5	160	150	260

型式		L				M (並目)	A	F	H	T	d	BSPOZ		SBSPOZ			
Type	D	3	10	15	20	25	M3	1.0	3	1.0	1.2	1.8	190	180	250	225	
首下全ねじタイプ BSPOZ SBSPOZ (ステンレス)	4	10	15	20	25	30	M4	1.2			2.0	2.0	200	190	250	225	
	5	15	20	25	30	35	M5	2.0			2.0	3.0	200	190	250	225	
	6	20	25	30	35	45	M6				4	3.6	200	190	260	234	
	8		25	30	35	45	M8	3.0			2.5	5.0	210	200	280	252	
	10			30	35	45	M10					6.0	220	210	320	288	
	12				35	45	M12	4.0				1.8	6.5	240	228	340	306
													1.8	6.5	240	228	
													1.8	6.5	240	228	
													1.8	6.5	240	228	
													1.8	6.5	240	228	

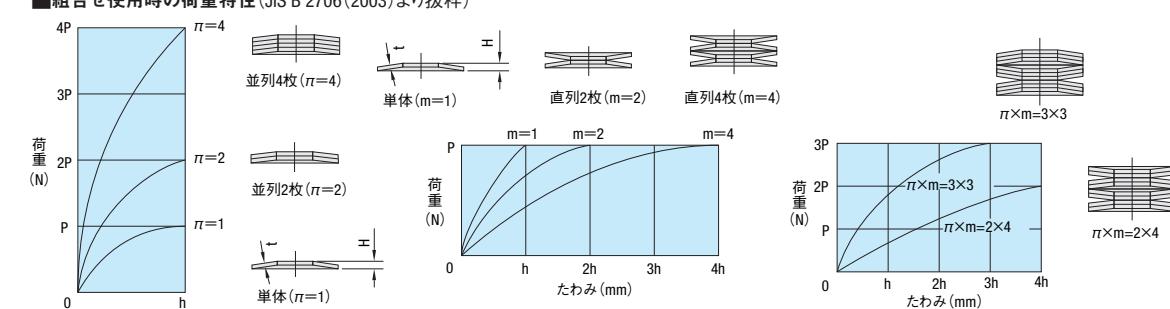


型式		荷重 タイプ	D	d	t	H	h	荷重(75%タワミ時)N		SRBN				SSRBN				
Type	D							SRBN	SSRBN	1~49コ	50~74	75~99	100~500	1~49コ	50~74	75~99	100~500	
SRBN SSRBN (ステンレス)	8	A	4.2	0	0.3	0.55	0.25	117	105	94	58	22	14	99	63	25	17	
		B			0.4	0.60		205	185	94	59	22	14	100	63	26	17	
	10	A	5.2	-0.15	0.4	0.70	0.30	205	185	96	60	23	15	101	64	26	18	
		B			0.5	0.75		323	291	98	61	24	16	101	64	26	18	
	12.5	A	6.2	+0.15	0.5	0.85	0.35	294	264	100	63	26	17	102	65	27	18	
		B			0.7	1.00		30	657	591	101	64	26	18	103	66	27	19
	14	A	7.2	0	0.5	0.90	0.40	274	247	102	65	27	19	105	67	29	20	
		B			0.8	1.10		30	794	714	103	66	27	19	107	69	30	21
	16	A	8.2	-0.20	0.6	1.05	0.45	411	370	104	67	28	20	107	69	30	22	
		B			0.9	1.25		35	1,029	926	105	67	29	20	109	71	31	23
	18	A	9.2	+0.20	0.7	1.20	0.50	568	511	105	68	29	21	111	73	33	24	
		B			1.0	1.40		±0.15	40	1,274	1,147	106	68	29	21	112	73	34
	20	A	10.2	0	0.8	1.35	±0.10	0.55	745	670	107	69	30	21	113	75	35	26
		B			1.1	1.55		±0.15	0.45	1,520	1,368	109	71	31	23	116	77	37
	22.5	A	11.2	-0.25	0.8	1.45	±0.10	0.65	706	635	109	71	32	23	118	79	39	30
		B			1.2(1.25)	1.7(1.75)		±0.15	0.50	1,716	1,544	110	72	32	24	123	83	42
	25	A	12.2	+0.20	0.9	1.60	±0.10	0.70	863	776	112	73	34	25	124	84	43	34
		B			1.6(1.5)	2.15(2.05)		±0.15	0.55	3,530	3,177	113	74	35	26	128	88	46
	28	A	14.2	0	1.0	1.80	±0.10	0.80	1,127	1,015	115	76	36	27	129	88	47	38
		B			1.6(1.5)	2.25(2.15)		±0.15	0.65	3,432	3,089	117	78	37	29	135	95	53
	31.5	A	16.3	-0.30	1.2(1.25)	2.1(2.15)	±0.15	0.90	1,716	1,544	119	79	39	30	140	99	57	48
		B			1.8(1.75)	2.5(2.45)		±0.15	0.70	4,216	3,795	124	84	43	34	150	108	65
	35.5	A	18.3	0	1.2(1.25)	2.2(2.25)	±0.15	1.00	1,520	1,368	132	91	50	41	159	117	73	64
		B			2.0	2.80		±0.15	0.80	5,197	4,677	140	99	57	48	172	129	86
	40	A	20.4	+0.25	1.6(1.5)	2.75(2.65)	±0.15	1.15	3,138	2,824	154	112	69	60	192	149	104	94
		B			2.2(2.25)	3.1(3.15)		±0.15	0.90	6,080	5,472	169	126	83	73	212	168	123
	45	A	22.4	0	1.8(1.75)	3.1(3.05)	±0.15	1.30	3,922	3,530	171	128	85	75	228	184	139	129
		B			2.5	3.50		±0.2	1.00	7,698	6,928	173	131	87	77	259	214	168
	50	A	25.4	-0.30	2.0	3.40	±0.15	1.40	4,756	4,280	177	134	90	80	300	254	207	197
		B			2.0	4.10		±0.2	1.10	11,024	10,767	195	152	100	99	220	200	245

SSBRNは、t, Hが()で示した値となります (JIS規格と異なります) kgf=N×0.101972

●荷重は参考値となります

■組合せ使用時の薦重特性 (JIS B 2706(2003) による抜粋)

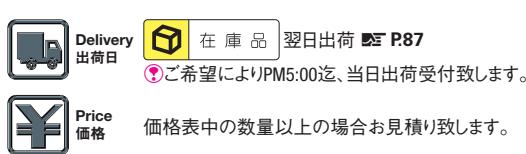


たわみ(mm)
単位での荷重分布

・車体での荷物

（）印は上記に使用する際の例。（括弧内）印は上記に使用する際の例。

●組合わせて使用する際には、くずれないようガイドが必要
●同ルートで、同荷重の荷物搬入の際を組合せてください





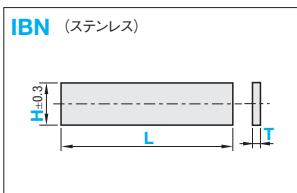
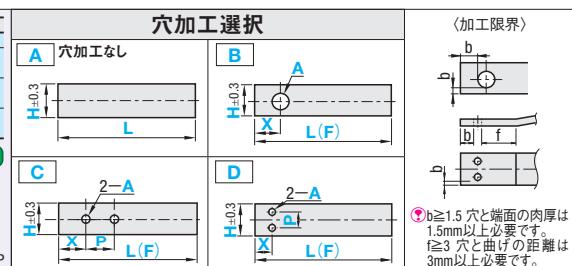
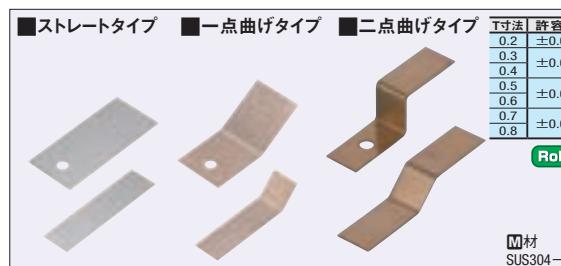
FLAT SPRINGS 薄板ばね

ストレートタイプ・一点曲げタイプ・二点曲げタイプ

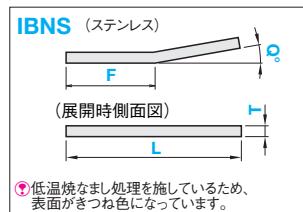


TORSION SPRINGS ねじりばね

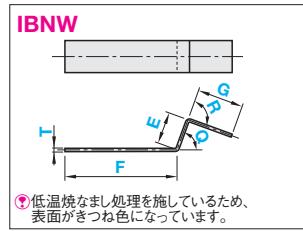
CADデータフォルダ名: 37_Springs



型式 Type	形状 Shape	T 選択 Choice				H 指定1mm単位 Specified 1mm unit	L 指定1mm単位 Specified 1mm unit	A 選択 Choice	指定0.5mm単位 Specified 0.5mm unit	
		0.2	0.3	0.4	0.5				X	P
IBN Type	A B C D	0.2	0.3	0.4	0.5	6	20~300	2.0 2.5 3.0 3.5 4.5 6.5 9.0	X≤L/2 A+1.5≤P	
		0.2	0.3	0.4	0.5	8				
		0.3	0.4	0.5	0.6	10				
		0.3	0.4	0.5	0.6	12				
		0.4	0.5	0.6	0.7	15				
		0.4	0.5	0.6	0.7	18				
IBNS Type	A B C D	0.5	0.6	0.7	0.8	21				
		0.5	0.6	0.7	0.8	25				



型式 Type	形状 Shape	T 選択 Choice				H 指定1mm単位 Specified 1mm unit	L 指定1mm単位 Specified 1mm unit	A 選択 Choice	指定0.5mm単位 Specified 0.5mm unit		5°単位 5° unit	
		B, C, Dのみ Only B, C, D	C, Dのみ Only C, D	B, C, Dのみ Only B, C, D	C, Dのみ Only C, D				F	Q		
IBNS Type	A B C D	0.2	0.3	0.4	0.5	6	20~300	2.0 2.5 3.0 3.5 4.5 6.5 9.0	A+2≤X≤L/2 A+1.5≤P 3≤F≤L-3 10~90			
		0.2	0.3	0.4	0.5	8						
		0.3	0.4	0.5	0.6	10						
		0.3	0.4	0.5	0.6	12						
		0.4	0.5	0.6	0.7	15						
		0.4	0.5	0.6	0.7	18						
IBNW Type	A B C D	0.5	0.6	0.7	0.8	21						
		0.5	0.6	0.7	0.8	25						



型式 Type	形状 Shape	T 選択 Choice				H 指定1mm単位 Specified 1mm unit	F 指定1mm単位 Specified 1mm unit	E 指定1mm単位 Specified 1mm unit	G 指定1mm単位 Specified 1mm unit	Q 指定1mm単位 Specified 1mm unit	R 指定1mm単位 Specified 1mm unit	A 選択 Choice	指定0.5mm単位 Specified 0.5mm unit		
		0.2	0.3	0.4	0.5								X	P	
IBNW Type	A B C D	0.2	0.3	0.4	0.5	6	10~50	10~50	10~50	5~90	5~90	2.0 2.5 3.0 3.5 4.5 6.5 9.0	A+2≤X≤L/2 A+1.5≤P		
		0.2	0.3	0.4	0.5	8									
		0.3	0.4	0.5	0.6	10									
		0.3	0.4	0.5	0.6	12									
		0.4	0.5	0.6	0.7	15									
		0.4	0.5	0.6	0.7	18									
IBN Type	A B C D	0.5	0.6	0.7	0.8	21									
		0.5	0.6	0.7	0.8	25									



型式 Type	形状 Shape	T 選択 Choice				H 穴加工 Drill hole A	穴加工 Drill hole B	穴加工 Drill hole C	穴加工 Drill hole D	F 穴加工 Drill hole A	F 穴加工 Drill hole B	F 穴加工 Drill hole C	F 穴加工 Drill hole D	G 穴加工 Drill hole A	G 穴加工 Drill hole B	G 穴加工 Drill hole C	G 穴加工 Drill hole D
		T	H	L	A										X	P	
IBN Type	A B C D	6	400	480	560	680	800	880	960	1,080	1,200	1,280	1,360	1,480			
IBNS Type	A B C D	6	420	500	550	600	690	820	900	980	1,090	1,220	1,300	1,380	1,490		
IBNW Type	A B C D	6	440	530	590	660	770	840	930	1,030	1,170	1,240	1,330	1,450			
IBN Type	A B C D	7	460	550	600	790	861	950	1,050	1,190	1,260	1,350	1,450	1,590			
IBNS Type	A B C D	7	500	600	700	860	900	1,000	1,100	1,260	1,300	1,400	1,500	1,660			
IBNW Type	A B C D	7	550	650	760	910	950	1,050	1,160	1,310							

定荷重ばね

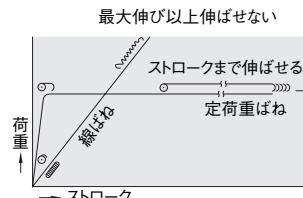
-概要-

定荷重ばねとは

- 一定の曲率で曲げられた長尺の板ばねであり、直線に引き伸ばすときに生じる戻り力(荷重)はストロークにかかわらず一定です。

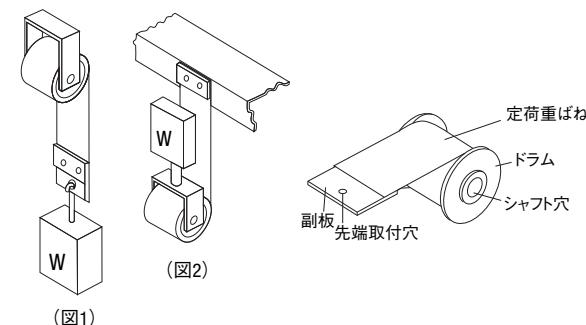
特長

- 最大荷重に達した後は、ストロークをいくら伸ばしても荷重は一定です。(ドラムが1/2回転してはじめて最大出力に達します)
- 通常の線ばねでは、引き戻された時にも、その線ばね自体のスペースが必要ですが、定荷重ばねでは長尺のストロークのものが小径のドラムに収まるため場所をとりません。



使用方法

- 定荷重ばねはドラムにセットされた端部には副板が取り付けられています。使用に際してはドラムにシャフトを通したものを片端とし、副板を他端として使用します。
- 副板の取付穴を利用して、ビス等で取付けます。
- 本体を固定し副板を引き出す(図1)か、副板を固定し本体側を引き出して(図2)ご使用ください。
- 出力が足らない場合は複数個使用してください。

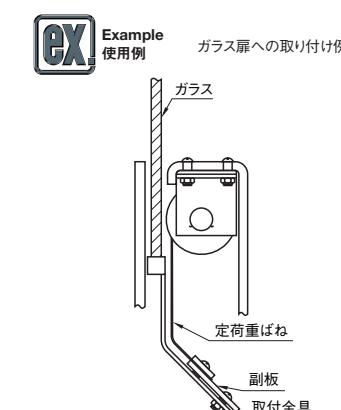
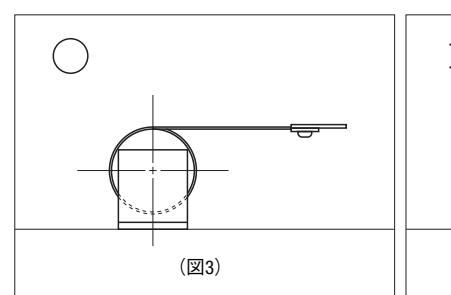


使用上の注意

- ドラムに巻きつけてありますが、内端は止められていません。従って規定ストローク以上引き出すと、ばね部がドラムから外れて危険です。
 - 荷重はご希望の値に丁度よいものがない場合、一段高いものを選び、相手荷重の方にバランスウェイトを足すなどして調整してください。
 - ストロークは500mm、1000mm、1500mmの3種類のみですが、ストロークの範囲内であれば、余分な長さがあっても、使用上及びばねの特性上全く差し支えありません。
 - 耐用回数は規格表のとおりです。伸縮(往復)を1回として示します。耐用回数をこえると、荷重が低下し、ばね表面に部分的な亀裂が入ります。
- その状態で使用を続けますと危険です。** 対で使用している場合は他方も寿命に達しているので同時に交換してください。

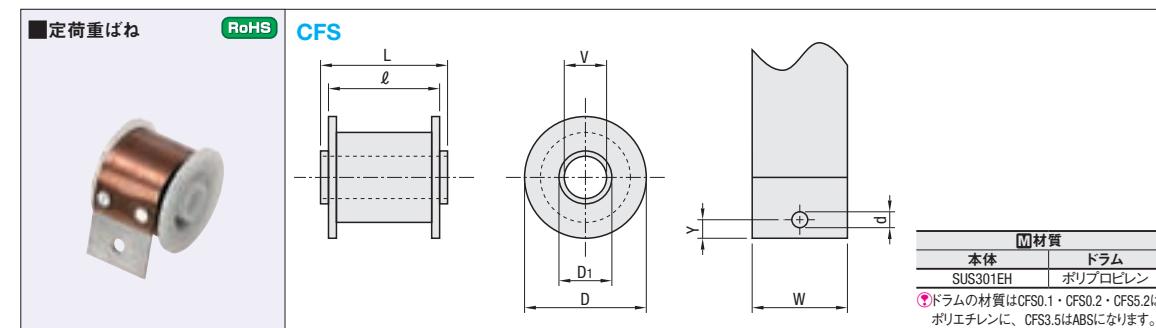
取付上の注意

- ばね部が他の構造物に接触しないようにしてください。
- 軸方向に対し、引き出し方向が直角になるようにしてください。
- 収縮時に副板がばね部に接触しないようにしてください。
- 常にばね部が水平に引き出されるように設置し、ばね部に歪み(折れ)が生じないようにしてください。
- ドラムとシャフトがスムーズに回転しない場合、ばね部に無理な力が加わり、劣化につながります。
- プラケットを使用する場合、図3のように上方向から引き出してご使用ください。図4のように下方向から引き出すように使用すると、ばね部がプラケットと接触する可能性があり、ばね部がゴミ等の異物を巻き込むと劣化につながります。



定荷重ばね/定荷重ばね用取付ブラケット

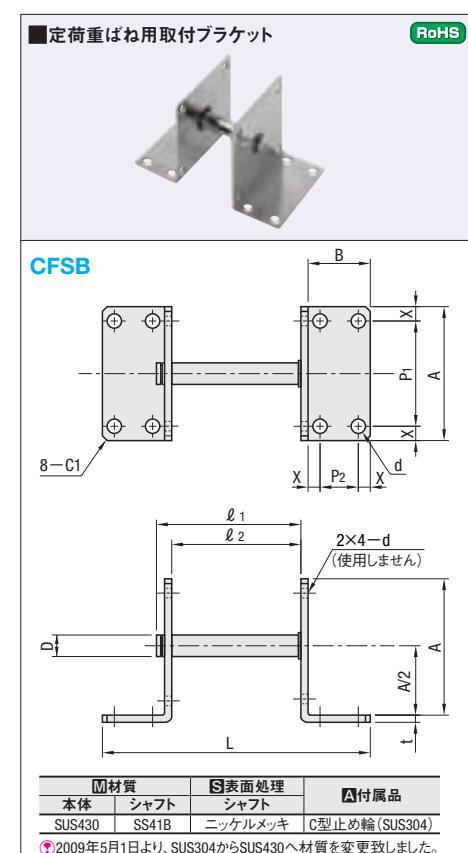
◎ CADデータフォルダ名: 37_Springs



型式 Type	荷重 (kgf) 最大荷重	ストローク 最大ストローク	耐用回数 耐用回数	ばね板厚 ばね板厚	副板厚 副板厚	D D	D1 D1	V V	l l	L L	W W	d d	Y Y	¥基準単価 ¥基準単価				
														1~19コ 1~19コ	20~34 20~34	35~49 35~49	50~100 50~100	
CFS	0.1	500	50,000	0.1		26	8.2	5.2	17	18	10	3.2	5	1,240	850	610	520	
	0.2		35,000	0.13		34	13		25.6	27.6	20			1,240	850	610	520	
	0.4	1,000	37,000	0.13		34	14		30.6	32.6	25			1,630	1,180	860	720	
	0.6		25,000	0.15		38			25.6	27.6	20			1,650	1,200	870	730	
	0.8	1,500	25,000			44			40.6	42.6	35			1,790	1,330	950	800	
	1.0	1,000	19,000			34	13		25.6	27.6	20			1,690	1,230	890	750	
	1.2	1,500	34,000			34			30.6	32.6	25			2,040	1,530	1,100	930	
	1.4	1,000	9,000			34			46	49	40	6.5		1,690	1,230	890	750	
	1.8	1,500	9,000			38			25.6	27.6	20			1,920	1,430	1,020	870	
	2.0		6,000	0.25		44			30.6	32.6	25			1,770	1,310	940	790	
	2.2	8,000	0.3			38			46	49	40	6.5		1,790	1,330	950	800	
	2.4		6,000	0.25		44			35.6	37.6	30	4.5		2,070	1,560	1,120	940	
	2.6		9,000			44			56	58	50	6.5		3,330	2,590	1,850	1,570	
	2.9	1,000	20,000			2.0	54	16	1.0	44	14			2,200	1,670	1,200	1,010	
	3.2		8,000	0.3		1.0	44	14		40.6	42.6	35			2,480	1,920	1,390	1,180
	3.5		21,000			2.0	54	16		50.6	52.6	45	6.5		2,650	2,060	1,460	1,230
	3.9		8,000			2.0			37	40	30	4.5		2,680	2,070	1,510	1,280	
	4.7		9,000			2.0			55.6	57.6	50	6.5						
	5.2	1,500	6,000	0.45	1.0	60	16											
	5.7	1,000	8,000	0.3	2.0	44	14											

◎荷重の許容差は全て0~+15%となります。

◎価格表中の数量以上はお見積り致します。



型式 Type	No.	t A B P1 P2 X d D l1 l2 L	適用定荷重ばね				
			1~19コ 1~19コ	20~34 20~34	35~49 35~49	50~100 50~100	
CFSB	0.1	1.5 45 22.5 35 12.5 5 4.5 5 24.5 20.5 68.5	CFS0.1	CFS0.2			
	0.4	55 27.5 43 43 15.5		34.9	30.4	89.4	
	0.8	55 27.5 43 15.5	39.9	35.4	94.4	CFS0.8	CFS1.8
	1.0	60 30 48 18	34.9	30.4	94.4	CFS1.0	CFS2.0
	1.2	65 32.5 53 20.5	49.9	45.4	114.4	CFS1.2	CFS3.9
	2.2	65 32.5 53 20.5	34.9	35.4	99.4	CFS2.2	
	2.6	65 32.5 53 20.5	39.9	35.4	104.4	CFS2.6	
	2.9	75 37.5 63 25.5	56.3	51.8	129.4	CFS2.9	
	3.2	65 32.5 53 20.5	44.9	40.4	109.4	CFS3.2	
	3.5	75 37.5 63 25.5	65.3	60.8	139.8	CFS3.5	
	4.7	65 32.5 53 20.5	59.9	55.4	124.4	CFS4.7	
	5.2	2.5 85 42.5 71 28.5 7 6.5	47.3	42.3	132.3	CFS5.2	
	5.7	2 65 32.5 53 20.5 6 5.5	64.9	60.4	129.4	CFS5.7	

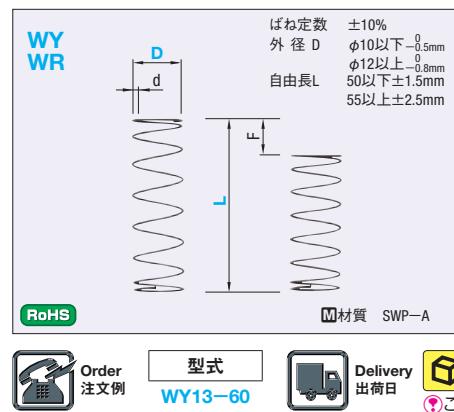
型式 Type	No.	¥基準単価 ¥基準単価				¥スライド単価 ¥スライド単価			
		1~19コ 1~19コ	20~34 20~34	35~49 35~49	50~100 50~100	1~19コ 1~19コ	20~34 20~34	35~49 35~49	50~100 50~100
CFSB	0.1	950	880	820	630				
	0.4	1,180	1,100	1,020	790				
	0.8	1,180	1,100	1,020	790				
	1.0	1,180	1,100	1,020	790				
	1.2	1,420	1,320	1,230	950				
	2.2	1,420	1,320	1,230	950				
	2.4	1,180	1,100	1,020	790				
	2.6	1,420	1,320	1,230	950				
	2.9	1,420	1,320	1,230	950				
	3.2	1,420	1,320	1,230	950				
	3.5	1,420	1,320	1,230	950				
	4.7	1,420	1,320	1,230	950				
	5.2	1,650	1,5						

丸線コイルスプリング

-WY・WR 外径基準タイプ



◎ CADデータフォルダ名: 37_Springs

型式
WY13-60翌日出荷
在庫品
P87

■ばね定数

◎WYタイプD12・14、WTタイプD12・14・20はありません。

Type	WY	WR	WF	WL	WT	WM	WH	WB
2								
3	N/mm 0.1 (kgf/mm) {0.01}		N/mm 0.3 (kgf/mm) {0.03}	N/mm 0.5 (kgf/mm) {0.05}	N/mm 1.0 (kgf/mm) {0.1}	N/mm 2.0 (kgf/mm) {0.2}	N/mm 2.9 (kgf/mm) {0.3}	N/mm 3.9 (kgf/mm) {0.4}
4								
5								
6								
8								
10	N/mm 0.2 (kgf/mm) {0.02}		N/mm 0.5 (kgf/mm) {0.05}	N/mm 1.0 (kgf/mm) {0.1}	N/mm 2.0 (kgf/mm) {0.2}	N/mm 2.9 (kgf/mm) {0.3}	N/mm 5.9 (kgf/mm) {1.0}	N/mm 9.8 (kgf/mm) {2.0}
12								
13								
14								
16								
18								
20								
22								
27								
Fmax.	$F=L\times75\%$	$F=L\times60\%$	$F=L\times45\%$	$F=L\times40\%$	$F=L\times40\%$	$F=L\times35\%$	$F=L\times30\%$	$F=L\times25\%$

Fmax. $F=L\times75\%$ $F=L\times60\%$ $F=L\times45\%$ $F=L\times40\%$ $F=L\times40\%$ $F=L\times35\%$ $F=L\times30\%$ $F=L\times25\%$

■WY: Fmax. (許容タワミ量)=L×75%

d	密着長	F max.	荷重 N[kgf] max.	型式	基準単価	d	密着長	F max.	荷重 N[kgf] max.	型式	基準単価
Type D-L 10~19本						Type D-L 10~19本					
0.16	1.0	3.75	0.38 [0.04]	WY 3- 5	61	0.35	2.1	7.5	0.75 [0.08]	WY 8- 10	80
0.2	2.0	7.5	0.75 [0.08]	10		0.38	3	11.2	1.1 [0.11]	15	
0.23	3.6	11.2	1.12 [0.11]	15	61	0.4	3.5	15	1.5 [0.15]	20	
0.23	3.6	15	1.5 [0.15]	20		0.4	3.5	18.7	1.8 [0.19]	25	
0.25	5.5	18.7	1.87 [0.19]	25	66	0.45	5.7	22.5	2.2 [0.23]	30	
0.26	6.5	22.5	2.25 [0.23]	30		0.45	5.7	26.2	2.6 [0.26]	35	85
0.2	1.1	3.75	0.38 [0.04]	WY 4- 5		0.45	5.7	30	2.9 [0.3]	40	
0.23	1.9	7.5	0.7 [0.08]	10	66	0.45	5.7	33.7	3.3 [0.34]	45	
0.23	1.9	11.2	1.1 [0.11]	15		0.5	9	37.5	3.7 [0.38]	50	
0.25	2.7	15	1.5 [0.15]	20		0.5	9	41.2	4.0 [0.41]	55	
0.29	5	18.7	1.8 [0.19]	25		0.5	9	45	4.4 [0.45]	60	90
0.29	5	22.5	2.2 [0.23]	30	71	0.5	9	48.7	4.8 [0.49]	65	
0.32	7.7	26.2	2.6 [0.26]	35		0.5	9	52.5	5.1 [0.53]	70	
0.32	7.7	30	2.9 [0.3]	40		0.5	3	11.2	2.26 [0.23]	WY10- 15	
0.25	1.7	7.5	0.7 [0.08]	WY 5- 10		0.55	4.6	15	2.9 [0.3]	20	
0.25	1.7	11.2	1.1 [0.11]	15	69	0.55	4.6	18.7	3.7 [0.37]	25	
0.3	3.2	15	1.5 [0.15]	20		0.6	6.6	22.5	4.4 [0.45]	30	
0.3	3.2	18.7	1.8 [0.19]	25		0.6	6.6	26.2	5.1 [0.52]	35	95
0.35	6.3	22.5	2.2 [0.23]	30		0.65	9.1	30	5.9 [0.6]	40	
0.35	6.3	26.2	2.6 [0.26]	35	74	0.65	9.1	33.7	6.6 [0.67]	45	
0.38	9.2	30	2.9 [0.3]	40		0.65	9.1	37.5	7.4 [0.75]	50	
0.38	9.2	33.7	3.3 [0.34]	45		0.65	9.1	48.7	9.6 [0.97]	55	99
0.38	9.2	37.5	3.7 [0.38]	50		0.7	12.6	41.2	8.1 [0.82]	60	
0.3	2.1	7.5	0.75 [0.08]	WY 6- 10		0.7	12.6	45	8.8 [0.9]	65	
0.32	2.8	11.2	1.1 [0.11]	15	71	0.7	12.6	48.7	9.6 [0.97]	70	
0.32	2.8	15	1.5 [0.15]	20		0.7	12.6	52.5	10.3 [1.05]	75	76
0.35	4.1	18.7	1.8 [0.19]	25		0.7	12.6	55			
0.38	5.6	22.5	2.2 [0.23]	30		0.7	12.6	57.5			
0.38	5.6	26.2	2.6 [0.26]	35		0.7	12.6	60			
0.4	7.2	30	2.9 [0.3]	40		0.7	12.6	65			
0.4	7.2	33.7	3.3 [0.34]	45		0.7	12.6	70			
0.4	7.2	37.5	3.7 [0.38]	50		0.7	12.6	75			
0.45	12.2	41.2	4.0 [0.41]	55		0.7	12.6	80			
0.45	12.2	45	4.4 [0.45]	60		0.7	12.6	85			
0.45	12.2	48.7	4.8 [0.49]	65		0.7	12.6	90			
0.45	12.2	52.5	5.1 [0.53]	70		0.7	12.6	95			

●荷重の算出方法: 荷重=ばね定数×タワミ量

(国際単位) $N=N/\text{mm} \times F\text{mm}$

kgf=kgf/mm×Fmm

(kgf=N×10.1972)

●WYタイプは全点両端面無研削です。

●密着長は参考値です。

ロットによって多少のバラツキがあります。

●使用回数: 100万回

●製品概要 [P307](#)●コイルスプリングの使用方法と注意点 [P308](#)

■WR: Fmax. (許容タワミ量)=L×60%

d	密着長	F max.	荷重 N[kgf] max.	型式	基準単価	d	密着長	F max.	荷重 N[kgf] max.	型式	基準単価
Type D-L 10~19本						Type D-L 10~19本					
0.23	1.8	3	0.9 [0.09]	WR 3- 5	57	0.55	3.6	6	1.8 [0.18]	WR10- 10	85
0.25	2.3	6	1.8 [0.18]	10		0.6	4.8	9	2.6 [0.27]	15	
0.3	4.8	9	2.6 [0.27]	15		0.65	6.5	12	3.5 [0.36]	20	
0.3	4.8	12	3.5 [0.36]	20		0.65	6.5	15	4.4 [0.45]	25	
0.32	6.8	15	4.4 [0.45]	25		0.7	8.8	18	5.3 [0.54]	30	
0.32	6.8	18	5.3 [0.54]	30		0.7	8.8	21	6.2 [0.63]	35	
0.35	11.5	21	6.2 [0.63]	35		0.7	8.8	24	7.1 [0.72]	40	
0.35	11.5	24	7.1 [0.72]	40		0.8	16	27	7.9 [0.81]	45	
0.26	1.6	3	0.9 [0.09]	26		0.8	16	30	8.8 [0.9]	50	
0.29	2.2	6	1.8 [0.18]	29		0.8	16	33	9.7 [0.99]	55	
0.32	3.2	9	2.6 [0.27]	32		0.85	21	36	10.6 [1.08]	60	
0.38	6.5	12	3.5 [0.36]	38		0.85	21	39	11.5 [1.17]	65	123
0.38	6.5	15	4.4 [0.45]	42		0.85	21	42	12.4 [1.26]	70	
0.4	8.4	18	5.3 [0.54]	42		0.9	28.8	48	14.1 [1.4]	80	
0.4	8.4	21	6.2 [0.63]	42		0.9	28.8	54	15.9 [1.62]	90	
0.45	15	2									

丸線コイルスプリング
-WT・WM 外径基準タイプ型式
WT13-60在庫品 翌日出荷
P.87ご希望によりPM5:00迄、
当日出荷受付致します。

◎ CADデータフォルダ名: 37_Springs

数量スライド価格 (1円未満切り捨て) P.87		
数量	1~9	10~19
適用価格	パラチャージ 基準単価 緑部+50円	スライド値引 価格表
5%	10%	

①~9本のご注文(緑部)は、基準単価+パラチャージ(50円/本)を申し受けます。

[計算例] WT3-5 を2本ご注文の場合

(基準単価57円+パラチャージ50円)×2本=214円

②表示数量超えはお見積り

WT: Fmax.(許容タワミ量)=L×40% (L×35%)

d	密着長	F max.	荷重 N[kgf] max.	型式 Type D-L	基準単価 10~19本
0.3	1.73	2	2.9 [0.3]	WT3-5*	
0.4	5	4	5.9 [0.6]	10*	57
0.45	8.78	6	8.8 [0.9]	15*	
0.45	8.78	8	11.8 [1.2]	20*	
0.5	14.5	10	14.7 [1.5]	25*	61
0.4	2.7	2	2.9 [0.3]	WT4-5*	
0.4	2.7	4	5.9 [0.6]	10*	61
0.5	6.5	6	8.8 [0.9]	15*	
0.55	9.63	8	11.8 [1.2]	20	
0.55	9.63	10	14.7 [1.5]	25	66
0.6	15	12	17.7 [1.8]	30	
0.6	15	14	20.6 [2.1]	35	
0.65	22.1	16	23.5 [2.4]	40	
0.45	2.36	2	3.9 [0.4]	WT5-5*	
0.5	3.25	4	7.8 [0.8]	10*	64
0.6	6.3	6	11.8 [1.2]	15	
0.6	6.3	8	15.7 [1.6]	20	
0.7	12.6	10	19.6 [2.0]	25	
0.7	12.6	12	23.5 [2.4]	30	
0.75	17.3	14	27.5 [2.8]	35	69
0.75	17.3	14	27.5 [2.8]	40	
0.8	24	15.8	30.9 [3.2]	45	
0.8	24	17.5	34.3 [3.5]	50	
0.85	32.3	19.3	37.8 [3.9]	55	
0.85	32.3	21	41.2 [4.2]	60	71
0.85	34	22.7	44.5 [4.5]	65	
0.9	44.6	24.5	48.1 [4.9]	70	
0.5	2.38	2	3.9 [0.4]	WT6-5*	
0.6	4.35	4	7.8 [0.8]	10	66
0.6	4.35	6	11.8 [1.2]	15	
0.7	7.7	8	15.7 [1.6]	20	
0.7	7.7	10	19.6 [2.0]	25	
0.8	14	12	23.5 [2.4]	30	
0.8	14	14	27.5 [2.8]	35	71
0.85	18.7	16	31.4 [3.2]	40	
0.85	18.7	18	35.3 [3.6]	45	
0.9	24.8	20	39.2 [4.0]	50	
0.9	24.8	19	37.8 [3.9]	55	
0.9	24.8	21	41.2 [4.2]	60	76
0.9	26.1	22.7	44.5 [4.5]	65	
1	43	24.5	48.1 [4.9]	70	
1	43	28	54.9 [5.6]	80	

●荷重の算出方法: 荷重=ばね定数×タワミ量

(国際単位) N=N/mm×Fmm

kgf=kgf/mm×Fmm

(kgf=N×0.101972)

①(L) サイズの許容タワミ量

WT5-40Fmax.=L×35%

WT5-45Fmax.=L×35%

WT5-50Fmax.=L×35%

WT5-55Fmax.=L×35%

WT6-60Fmax.=L×35%

WT6-65Fmax.=L×35%

WT6-70Fmax.=L×35%

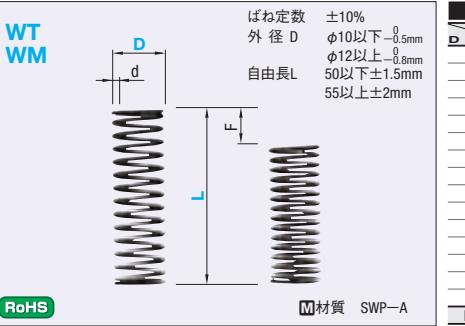
WT6-80Fmax.=L×35%

②WTタイプの*印は両端面無研削です。

③コイルスプリングの使用方法と注意点 P.308

④製品概要 P.307

⑤コイルスプリングの使用方法と注意点 P.308



WT WM		ばね定数									
D	Type	WY	WR	WF	WL	WT	WM	WH	WB		
2											
3											
4		N/mm 0.1 (kgf/mm) [0.01]									
5											
6											
8											
10											
12											
13											
14											
16											
18											
20											
22											
27											
		0.5 (0.05)									
			1.5 (0.15)								
				2.0 (0.2)							
					3.9 (0.4)						
						2.9 (0.3)					
							4.9 (0.5)				
								5.9 (0.6)			
									9.8 (1.0)		
										19.6 (2.0)	
											29.4 (3.0)

WMタイプD12・14、WTタイプD12・14・20はありません。

WT: Fmax.(許容タワミ量)=L×40% (L×35%)

d	密着長	F max.	荷重 N[kgf] max.	型式 Type D-L	基準単価 10~19本
0.7	4.38	4	7.8 [0.8]	WT3-5*	
0.8	6.8	6	11.8 [1.2]	10*	57
0.8	6.8	8	15.7 [1.6]	15*	
0.8	6.8	10	19.6 [2.0]	20*	
0.9	10.8	12	23.5 [2.4]	25*	61
0.4	2.7	2	2.9 [0.3]	WT4-5*	
0.4	2.7	4	5.9 [0.6]	10*	61
0.5	6.5	6	8.8 [0.9]	15*	
0.55	9.63	8	11.8 [1.2]	20	
0.55	9.63	10	14.7 [1.5]	25	
0.6	15	12	17.7 [1.8]	30	
0.6	15	14	20.6 [2.1]	35	
0.65	21	14	23.5 [2.4]	40	
0.65	22.1	16	23.5 [2.4]	40	
0.45	2.36	2	3.9 [0.4]	WT5-5*	
0.5	3.25	4	7.8 [0.8]	10*	64
0.6	6.3	6	11.8 [1.2]	15	
0.6	6.3	8	15.7 [1.6]	20	
0.7	12.6	10	19.6 [2.0]	25	
0.7	12.6	12	23.5 [2.4]	30	
0.75	17.3	14	27.5 [2.8]	35	69
0.75	17.3	14	27.5 [2.8]	40	
0.8	24	15.8	30.9 [3.2]	45	
0.8	24	17.5	34.3 [3.5]	50	
0.85	32.3	19.3	37.8 [3.9]	55	
0.85	32.3	21	41.2 [4.2]	60	71
0.85	34	22.7	44.5 [4.5]	65	
0.9	44.6	24.5	48.1 [4.9]	70	
0.5	2.38	2	3.9 [0.4]	WT6-5*	
0.6	4.35	4	7.8 [0.8]	10	66
0.6	4.35	6	11.8 [1.2]	15	
0.7	7.7	8	15.7 [1.6]	20	
0.7	7.7	10	19.6 [2.0]	25	
0.8	14	12	23.5 [2.4]	30	
0.8	14	14	27.5 [2.8]	35	71
0.85	18.7	16	31.4 [3.2]	40	
0.85	18.7	18	35.3 [3.6]	45	
0.9	24.8	20	39.2 [4.0]	50	
0.9	24.8	19	37.8 [3.9]	55	
0.9	24.8	21	41.2 [4.2]	60	76
0.9	26.1	22.7	44.5 [4.5]	65	
1	43	24.5	48.1 [4.9]	70	

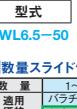
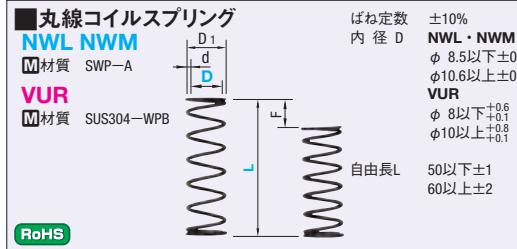


丸線コイルスプリング -内径基準タイプ-



対応商品詳細は下記URLへ
<http://fa.misumi.jp>

WP(ロングタイプ)はプレス金型用標準部品カタログに掲載されています。



CADデータフォルダ名: 37_Springs

NWL : Fmax. (許容たわみ量) = L × 40%

ピン径	D	D1	d	F _{max.}	密着長	N[kgf] max.	N/mm {kgf/mm}	型式		基準単価			
								Type	D-L	10~19本	Type	D-L	10~19本
5	5.5	7	0.75	12	10.9	1.1[0.12]	NWL 5.5- 30	80					
				14	12	1.0[0.10]		9.6	13.1				
				16	13.5	0.9[0.09]		11.2	14.9	1.8[0.19]			
				18	15	0.8[0.08]		12.8	16.2	1.6[0.16]			
				20	16.5	0.7[0.07]		14.4	18	1.4[0.15]			
								16	19.8	1.3[0.13]			
6	6.5	8.1	0.8	12	9.6	1.1[0.12]	NWL 6.5- 30	85					
				14	10.8	1.0[0.10]		9.6	14	2.1[0.22]	NWM 5.5- 30	85	
				16	12	0.9[0.09]		11.2	15.5	1.8[0.19]			
				18	13.2	0.8[0.08]		12.8	17.5	1.6[0.16]			
				20	14.4	0.7[0.07]		14.4	19.5	1.4[0.15]			
								16	21	1.3[0.13]			
8	8.5	10.5	1.0	12	9.8	1.7[0.18]	NWL 8.5- 30	95					
				14	10.8	1.5[0.15]		9.6	9.4	2.9[0.29]	NWM 8.5- 30	95	
				16	12	1.3[0.13]		11.2	10.5	2.5[0.25]			
				18	13	1.1[0.12]		12.8	11.6	2.1[0.22]			
				20	14	1.0[0.11]		14.4	12.7	1.9[0.19]			
				24	16.5	0.9[0.09]		16	13.8	1.7[0.18]			
10	10.6	12.8	1.1	12	9.1	1.7[0.18]	NWL 10.6- 30	104					
				14	9.9	1.5[0.15]		9.6	11.4	2.9[0.29]	NWM 10.6- 30	104	
				16	11	1.3[0.13]		11.2	12.7	2.5[0.25]			
				18	12.1	1.1[0.12]		12.8	14	2.1[0.22]			
				20	12.7	1.0[0.11]		14.4	15.3	1.9[0.19]			
				24	14.9	0.9[0.09]		16	16.6	1.7[0.18]			
13	13.6	16.4	1.4	12	9.1	1.7[0.18]	NWL 13.6- 35	118					
				14	12.3	2.0[0.20]		9.6	11.4	3.1[0.31]	NWM 13.6- 35	118	
				16	13.3	1.7[0.18]		11.2	14.4	3.1[0.31]			
				18	14.7	1.5[0.16]		12.8	15.6	2.7[0.27]			
				20	15.8	1.4[0.14]		14.4	17.2	2.4[0.24]			
				24	18.2	1.1[0.12]		16	18.4	2.1[0.22]			
16	16.6	19.8	1.6	14	13.6	2.0[0.20]	NWL 16.6- 35	152					
				16	14.8	1.7[0.18]		11.2	15.3	3.1[0.31]	NWM 16.6- 35	152	
				18	16	1.5[0.16]		12.8	16.7	2.7[0.27]			
				20	17.2	1.4[0.14]		14.4	18.5	2.4[0.24]			
				24	20	1.1[0.12]		16	19.4	2.1[0.22]			
								19.2	22.5	1.8[0.18]			

VUR : Fmax. (許容たわみ量) = L × 60% ばね定数 0.294N/mm [0.03kg/mm]

Type	D	外径	線径	F _{max.}	N[kgf] max.	参考	基準単価		¥スライド単価	
							1~3本	4~9本	10~19本	20~49本
VUR 5 - 15	5.9	0.45	9	0.03	0.27	1.7	5.0	10	220	154
	5.9	0.45	12	0.04	0.36	2.2	5.0	10		110
	6.0	0.50	15	0.05	0.45	1.9	7.5	14		88
	6.0	0.50	18	0.06	0.54	2.3	7.5	14		
	6.1	0.55	21	0.06	0.63	1.9	11.0	19		
	6.1	0.55	24	0.07	0.72	2.2	11.0	19		
	6.2	0.60	27	0.08	0.81	1.9	15.6	25		
	6.2	0.60	30	0.09	0.90	2.1	15.6	25		
VUR 6 - 15	7.0	0.50	9	0.03	0.27	1.9	5.0	9	230	161
	7.1	0.55	12	0.04	0.36	1.8	7.2	12		115
	7.1	0.55	15	0.05	0.45	2.3	7.2	12		92
	7.1	0.55	18	0.06	0.54	2.7	7.2	12		
	7.2	0.60	21	0.06	0.63	2.3	10.2	16		
	7.2	0.60	24	0.07	0.72	2.7	10.2	16		
	7.3	0.65	27	0.08	0.81	2.3	14.3	21		
	7.3	0.65	30	0.09	0.90	2.5	14.3	21		
	7.4	0.70	33	0.10	0.99	2.1	19.6	27		
	7.4	0.70	36	0.11	1.08	2.3	19.6	27		
VUR 8 - 20	9.3	0.65	12	0.04	0.36	2.1	7.5	10.5	240	168
	9.3	0.65	15	0.05	0.45	2.6	7.5	10.5		
	9.4	0.70	18	0.06	0.54	2.5	9.8	13		
	9.4	0.70	21	0.06	0.63	2.9	9.8	13		
	9.4	0.70	24	0.07	0.72	3.3	9.8	13		
	9.5	0.80	27	0.08	0.81	2.4	16.8	20		
	9.5	0.80	30	0.09	0.90	2.6	16.8	20		
	9.6	0.80	33	0.10	0.99	2.9	16.8	20		
	9.6	0.80	36	0.11	1.08	3.2	16.8	20		
	9.8	0.90	39	0.12	1.17	2.2	28.8	31		
	9.8	0.90	42	0.13	1.26	2.3	28.8	31		
	9.8	0.90	48	0.15	1.44	2.7	28.8	31		
VUR 10 - 20	11.4	0.70	12	0.04	0.36	3.3	5.6	7	250	175
	11.5	0.75	15	0.05	0.45	2.8	8.3	10		125
	11.6	0.80	18	0.06	0.54	2.7	10.4	12		100
	11.6	0.80	21	0.06	0.6					



WIRE SPRINGS -STAINLESS TYPE-
丸線コイルスプリング
-外径基準ステンレスタイプ-

Order
注文例

型式

UY4-2

UP12-

5
60

Delivery
出荷日

翌日出荷
P.87
PM5:00迄、

数量スライド価格 (①1円未満切り捨て) P87				
量	1~3	4~9	10~19	20~100
引率	基準単価	30%	50%	60%

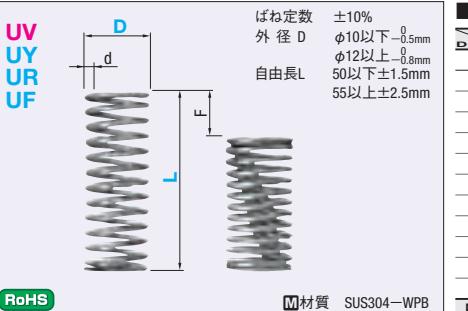
■ IIV・Emax (許容たわみ量) = I × Ea%

型式	d	密着長	F max.	N [kgf] max.	Fa%	基準 単価
TypeD-L						
UV 3 - 5	0.15	1.1	4	0.02 [0.0018]		
10	0.18	2.5	7	0.04 [0.0036]	160	
15	0.18	2.5	11	0.05 [0.0054]		
20	0.20	3.3	14	0.07 [0.0071]	170	
25	0.23	6.2	18	0.09 [0.0089]		
30	0.23	6.2	21	0.11 [0.0107]		
UV 4 - 5	0.18	1.2	4	0.02 [0.0018]		
10	0.20	1.7	7	0.04 [0.0036]	180	
15	0.23	3.0	11	0.05 [0.0054]		
20	0.23	3.0	14	0.07 [0.0071]	210	
25	0.26	4.9	18	0.09 [0.0089]		
30	0.26	4.9	21	0.11 [0.0107]		
UV 5 - 5	0.20	1.2	4	0.02 [0.0018]		
10	0.23	1.8	7	0.04 [0.0036]	220	
15	0.26	2.9	11	0.05 [0.0054]		
20	0.29	4.5	14	0.07 [0.0071]	270	
25	0.29	4.5	18	0.09 [0.0089]		
30	0.29	4.5	21	0.11 [0.0107]		
UV 6 - 10	0.26	2.0	7	0.04 [0.0036]		
15	0.30	3.3	11	0.05 [0.0054]	230	
20	0.30	3.3	14	0.07 [0.0071]		
25	0.35	6.5	18	0.09 [0.0089]	280	
30	0.35	6.5	21	0.11 [0.0107]		
35	0.35	6.5	25	0.12 [0.0125]		
40	0.35	6.5	28	0.14 [0.0143]		
UV 8 - 10	0.30	1.9	7	0.04 [0.0036]		
15	0.35	3.2	11	0.05 [0.0054]	240	
20	0.35	3.2	14	0.07 [0.0071]		
25	0.40	5.6	18	0.09 [0.0089]	300	
30	0.40	5.6	21	0.11 [0.0107]		
35	0.40	5.6	25	0.12 [0.0125]		
40	0.45	9.3	28	0.14 [0.0143]		
45	0.45	9.3	32	0.16 [0.0161]		
50	0.45	9.3	35	0.18 [0.0179]		

■ **UY**: $F_{max.}$ (許容たわみ量) = $L \times F_a \%$

型式 Type D-L	d	密着長 F max.	N [kgf] max.	Fa%	基準 単価	
UY 2- 5	0.13	1.5	3	0.15[0.015]	60	50
	0.13	1.5	6	0.29[0.03]		60
	0.15	2.7	9	0.44[0.045]		70
	0.15	2.7	12	0.59[0.06]	340	80
	0.18	6.3	15	0.74[0.075]		UY 16- 15
	0.18	6.3	18	0.88[0.09]		20
UY 3- 5	0.16	0.92	3.75	0.37[0.0375]	75	25
	0.2	2	7.5	0.74[0.075]		30
	0.23	3.45	11.25	1.10[0.1125]		35
	0.23	3.45	15	1.47[0.15]	60	40
	0.26	6.24	15	1.47[0.15]		45
	0.26	6.24	18	1.77[0.18]		50
UY 4- 5	0.2	1.05	3.75	0.37[0.0375]	75	60
	0.23	1.84	7.5	0.74[0.075]		70
	0.26	2.86	11.25	1.10[0.1125]		80
	0.29	4.64	15	1.47[0.15]	160	UY 20- 20
	0.3	5.4	18.75	1.84[0.1875]		25
	0.3	5.4	22.5	2.26[0.23]		30
UY 5- 5	0.23	1.15	3.75	0.37[0.0375]	75	35
	0.26	1.82	7.5	0.74[0.075]		40
	0.3	3.15	11.25	1.10[0.1125]		45
	0.3	3.15	15	1.47[0.15]	205	50
	0.32	4.16	18.75	1.84[0.1875]		60
	0.32	4.16	22.5	2.26[0.23]		70
35	0.35	6	26.25	2.55[0.26]	260	80
	0.35	6	30	2.94[0.3]		UY 全点両端面 密着長は参考値 伝令回数

- 全点両端面
- 密着長は参考
- 使用回数：



七言律诗

Type	UV	UY	UR	UF	UL	UTT	UM	UH	UBB	Type
2	[0.05][0.005]		[0.2][0.02]	[0.3][0.03]	[0.5][0.05]					2
3	N/mm [kgf/mm] (0.005)	N/mm [kgf/mm] (0.01)		N/mm 0.29	N/mm 0.49	1.5(0.15)				3
4	0.05	0.098			N/mm 0.98		2.0 [0.2]	2.9[0.3]	4.9[0.5]	4
5					N/mm 2.0			N/mm 5.9	N/mm 9.8	5
6					N/mm 2.9			N/mm 9.8	N/mm 19.6	6
8					N/mm [0.1]			N/mm [0.3]	N/mm [0.6]	8
10										10
12										12
13										13
14										14
16										16
20										20
max	F=1×70%	F=1×75%	F=1×80%	F=1×85%	F=1×90%	F=1×95%	F=1×100%	F=1×105%	F=1×110%	max

⑨D12はUW・UB・UE・UBBタイプのみです。D14はUBBタイプのみです。



WIRE SPRINGS -STAINLESS TYPE-
丸線コイルスプリング
-外径基準ステンレスタイプ-

● CADデータフォルダ名: 37_Springs

A square icon containing a stylized 'Y' shape, representing a Yen symbol.

■数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P87				
数量	1~3	4~9	10~19	20~100
値引率	基準単価	30%	50%	60%

※表示数量超えはお見積り

 Delivery 在庫品 翌日出荷 P.87
出荷日 ご希望によりJPM5:00迄、当日出荷受付致します

■ **UL:Fmax. (許容たわみ量) = L × 40%**

型式 Type D-L	d	密着長 max.	F max.	N [kgf] max.	基準單 Y
UL 2-	5*	0.2	1.65	2 0.98 [0.1]	290
	10*	0.26	5.07	4 1.96 [0.2]	
	15*	0.26	5.07	6 2.94 [0.3]	
	20*	0.3	9.9	8 3.92 [0.4]	
	25*	0.32	14.1	10 4.90 [0.5]	
	30*	0.32	14.1	12 5.88 [0.6]	
UL 3-	5*	0.30	2	2 2.0 [0.2]	130
	10*	0.35	3.7	4 3.9 [0.4]	
	15*	0.4	6.6	6 5.9 [0.6]	
	20*	0.4	6.6	8 7.8 [0.8]	
	25*	0.45	11.7	10 9.8 [1]	
	30*	0.45	11.7	12 11.8 [1.2]	
UL 4-	35*	0.45	11.7	14 13.7 [1.4]	140
	40*	0.5	20	16 15.7 [1.6]	
	5*	0.35	2.1	2 2.0 [0.2]	140
	10*	0.45	5.3	4 3.9 [0.4]	
	15*	0.45	5.3	6 5.9 [0.6]	
	20*	0.5	8	8 7.8 [0.8]	
UL 5-	25*	0.5	8	10 9.8 [1]	145
	30*	0.55	12.7	12 11.8 [1.2]	
	35*	0.55	12.7	14 13.7 [1.4]	
	40	0.6	19.8	16 15.7 [1.6]	
	45	0.6	19.8	18 17.7 [1.8]	
	50	0.6	19.8	20 19.6 [2]	
UL 6-	60	0.65	29.9	24 23.5 [2.4]	175
	5*	0.4	2.2	2 2.0 [0.2]	
	10*	0.5	4.75	4 3.9 [0.4]	
	15*	0.5	4.75	6 5.9 [0.6]	
	20*	0.55	6.88	8 7.8 [0.8]	
	25*	0.55	6.88	10 9.8 [1]	
UL 7-	30	0.65	14.95	12 11.8 [1.2]	155
	35	0.65	14.95	14 13.7 [1.4]	
	40	0.65	14.95	16 15.7 [1.6]	
	45	0.7	21.7	18 17.7 [1.8]	
	50	0.7	21.7	20 19.6 [2]	
	60	0.75	30.75	24 23.5 [2.4]	
UL 8-	5*	0.45	2.3	2 2.0 [0.2]	145
	10*	0.55	4.4	4 3.9 [0.4]	
	15*	0.55	4.4	6 5.9 [0.6]	
	20	0.65	8.5	8 7.8 [0.8]	
	25	0.65	8.5	10 9.8 [1]	
	30	0.7	12.6	12 11.8 [1.2]	
UL 9-	35	0.7	12.6	14 13.7 [1.4]	155
	40	0.7	12.6	16 15.7 [1.6]	
	45	0.75	17.3	18 17.7 [1.8]	
	50	0.75	17.3	20 19.6 [2]	
	60	0.8	24.8	24 23.5 [2.4]	
	70	0.8	24.8	28 27.5 [2.8]	
UL 10-	10	0.65	4.6	4 3.9 [0.4]	175
	15	0.75	8.3	6 5.9 [0.6]	
	20	0.75	8.3	8 7.8 [0.8]	
	25	0.75	8.3	10 9.8 [1]	
	30	0.8	10.4	12 11.8 [1.2]	
	35	0.8	10.4	14 13.7 [1.4]	
UL 11-	40	0.8	10.4	16 15.7 [1.6]	180
	45	0.85	14.5	18 17.7 [1.8]	
	50	0.85	14.5	20 19.6 [2]	
	60	0.9	18	24 23.5 [2.4]	
	70	1.0	30	28 27.5 [2.8]	
	80	1.0	30	32 31.4 [3.2]	

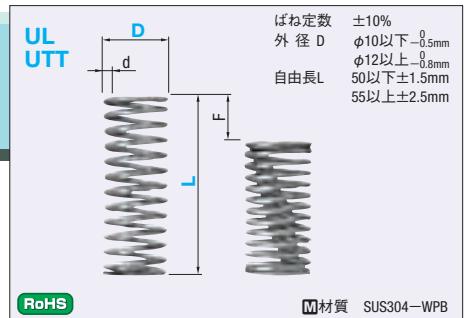
型式		d	密着長	F max.	N [kgf] max.	¥基準単価
Type D-L						
UL 10-	10	0.75	4.7	4	3.9 [0.4]	
	15	0.8	6.2	6	5.9 [0.6]	
	20	0.8	6.2	8	7.8 [0.8]	
	25	0.9	9.5	10	9.8 [1]	
	30	0.9	9.5	12	11.8 [1.2]	190
	35	0.9	9.5	14	13.7 [1.4]	
	40	1.0	15.5	16	15.7 [1.6]	
	45	1.0	15.5	18	17.7 [1.8]	
	50	1.0	15.5	20	19.6 [2]	
	60	1.1	23.7	24	23.5 [2.4]	
	70	1.1	23.7	28	27.5 [2.8]	200
	80	1.1	23.7	32	31.4 [3.2]	
UL 12-	15	0.9	6.5	6	5.9 [0.6]	
	20	1	9	8	7.8 [0.8]	
	25	1	9	10	9.8 [1.0]	350
	30	1.1	12.5	12	11.8 [1.2]	
	35	1.1	12.5	14	13.7 [1.4]	
	40	1.2	17	16	15.7 [1.6]	
	45	1.2	17	18	17.7 [1.8]	365
	50	1.2	17	20	19.6 [2.0]	
	60	1.3	24	24	23.5 [2.4]	385
	70	1.3	24	28	27.5 [2.8]	
	80	1.4	32	32	31.4 [3.2]	420
	UL 13-	15	0.9	5.4	6	5.9 [0.6]
	20	1.0	8.25	8	7.8 [0.8]	
	25	1.0	8.25	10	9.8 [1]	
	30	1.1	12.1	12	11.8 [1.2]	
	35	1.1	12.1	14	13.7 [1.4]	
	40	1.1	12.1	16	15.7 [1.6]	
	45	1.2	16.8	18	17.7 [1.8]	
	50	1.2	16.8	20	19.6 [2]	
	60	1.2	16.8	24	23.5 [2.4]	
	70	1.4	35	28	27.5 [2.8]	210
	80	1.4	35	32	31.4 [3.2]	

型式 Type D-L	d	密着長 F max.	N [kgf] max.	¥基準単価
UL 16-	15	1.1 7.7	6 5.9 [0.6]	245
	20	1.1 7.7	8 7.8 [0.8]	
	25	1.2 10.8 10	9.8 [1]	
	30	1.2 10.8 12	11.8 [1.2]	
	35	1.3 14.3 14	13.7 [1.4]	
	40	1.3 14.3 16	15.7 [1.6]	
	45	1.4 19.6 18	17.7 [1.8]	
	50	1.4 19.6 20	19.6 [2]	
	60	1.4 19.6 24	23.5 [2.4]	280
	70	1.5 27 28	27.5 [2.8]	
	80	1.5 27 32	31.4 [3.2]	
UL 20-	20	1.6 10.4 8	23.5 [2.4]	315
	25	1.6 10.4 10	29.4 [3]	
	30	1.7 12.8 12	35.3 [3.6]	
	35	1.7 12.8 14	41.2 [4.2]	
	40	1.8 15.3 16	47.1 [4.8]	
	45	1.8 15.3 18	53.0 [5.4]	
	50	2 23 20	58.8 [6]	
	60	2 23 24	70.6 [7.2]	325
	70	2.2 35.2 28	82.4 [8.4]	
	80	2.2 35.2 32	94.1 [9.6]	

$$\text{kgf(荷重)} = \text{N/mm(ばね定数)} \times 0.101972 \times \text{F(タワミ)}$$

$$\{ \text{kgf} \} = \text{N} \times 0.101972$$

- *印は両端面無研削です。
- 密着長は参考値です。ロットによって多少のバラツキがあります。
- 使用回数：100万回



■ ばわ 宝数

Type	UV	UY	UR	UF	UL	UTT	UM	UH	UBB
2		0.05 [0.005]	0.2 [0.02]	0.3 [0.03]	0.5 [0.05]				
3	N/mm	N/mm				N/mm 1.5 [kgf/mm] [0.15]			
4	0.05 [kgf/mm] [0.005]	0.098 [kgf/mm] [0.01]					2.0 [0.2]	2.9 [0.3]	4.9 [0.5]
5									
6									
8									
10									
12									
13									
14									
16									
20									
E_{max}	$F = I \times 70\%$	$F = I \times F_{\%}$	$F = I \times F_{\%}$	$F = I \times 45\%$	$F = I \times 40\%$	$F = I \times F_{\%}$	$F = I \times F_{\%}$	$F = I \times F_{\%}$	$F = I \times F_{\%}$

■ UTT:Fmax. (許容たわみ量) = L × Fa%

型式 Type D-L	d	密着長	F _{max.}	N _{Max.} {kgf}	Fa%	基準単価	
UTT 3- 5*	0.35	2.8	2	2.9 [0.3]	40	220	
	10*	0.4	4.8	4	5.9 [0.6]		
	15*	0.45	8.3	6	8.8 [0.9]		
	20*	0.45	8.3	6	8.8 [0.9]		
	25*	0.5	14	8	11.8 [1.2]		
	30*	0.5	14	8	11.8 [1.2]		
	10*	0.4	2.6	2	2.9 [0.3]		
	15*	0.45	3.9	4	5.9 [0.6]		
	20*	0.5	6	6	8.8 [0.9]		
	25*	0.55	9.4	8	11.8 [1.2]		
UTT 4- 5*	25	0.6	14.4	10	14.7 [1.5]	40	220
	30	0.6	14.4	10	14.7 [1.5]		
	35	0.6	14.4	10	14.7 [1.5]		
	40	0.6	14.4	10	14.7 [1.5]		
	45	0.6	14.4	10	14.7 [1.5]		
UTT 5- 5*	5*	0.45	2.6	2	2.9 [0.3]	40	240
	10*	0.5	3.6	4	5.9 [0.6]		
	15*	0.6	7.5	6	8.8 [0.9]		
	20*	0.6	7.5	8	11.8 [1.2]		
	25	0.65	10.7	10	14.7 [1.5]		
	30	0.7	15.4	12	17.7 [1.8]		
	35	0.7	15.4	14	20.6 [2.1]		
	40	0.5	2.4	2	3.9 [0.4]		
	45	0.6	4.2	4	7.8 [0.8]		
	50	0.7	7.4	6	11.8 [1.2]		
UTT 6- 5*	20	0.7	7.4	8	15.7 [1.6]	40	320
	25	0.8	13.6	10	19.6 [2.0]		
	30	0.8	13.6	12	23.5 [2.4]		
	35	0.85	17.5	14	27.5 [2.8]		
	40	0.9	23.4	16	31.4 [3.2]		
	45	0.9	23.4	18	35.3 [3.6]		
	50	0.9	23.4	18	35.3 [3.6]		
	60	1.0	41	18	35.3 [3.6]	36	400
	70	1.0	41	24	47.1 [4.8]		
UTT 7- 5*	10*	0.35	2.8	2	2.9 [0.3]	40	340
	15*	0.4	4.8	4	5.9 [0.6]		
	20*	0.45	8.3	6	8.8 [0.9]		
	25*	0.45	8.3	6	8.8 [0.9]		
	30*	0.5	14	8	11.8 [1.2]		
	35*	0.5	14	8	11.8 [1.2]		
	40*	0.5	14	8	11.8 [1.2]		
	45*	0.5	14	8	11.8 [1.2]		
	50*	0.5	14	8	11.8 [1.2]		
	60*	0.5	14	8	11.8 [1.2]		
UTT 8- 10*	10	0.75	5.3	4	7.8 [0.8]	40	360
	15	0.75	5.3	6	11.8 [1.2]		
	20	0.9	10.4	8	15.7 [1.6]		
	25	0.9	10.4	10	19.6 [2.0]		
	30	1.0	17	12	23.5 [2.4]		
	35	1.0	17	14	27.5 [2.8]		
	40	1.0	17	16	31.4 [3.2]		
	45	1.1	25.3	18	35.3 [3.6]		
	50	1.1	25.3	20	39.2 [4.0]		
	60	1.1	25.3	24	47.1 [4.8]		
UTT 10- 10*	10	0.85	5.1	4	7.8 [0.8]	40	400
	15	0.85	5.1	6	11.8 [1.2]		
	20	1.0	9.5	8	15.7 [1.6]		
	25	1.0	9.5	10	19.6 [2.0]		
	30	1.1	14.3	12	23.5 [2.4]		
	35	1.1	14.3	14	27.5 [2.8]		
	40	1.2	20.4	16	31.4 [3.2]		
	45	1.2	20.4	18	35.3 [3.6]		
	50	1.2	20.4	20	39.2 [4.0]		
	60	1.3	29.9	24	47.1 [4.8]		
UTT 13- 15*	15	1.0	5.75	6	11.8 [1.2]	40	34
	20	1.2	10.5	8	15.7 [1.6]		
	25	1.2	10.5	10	19.6 [2.0]		
	30	1.3	15	12	23.5 [2.4]		
	35	1.3	15	14	27.5 [2.8]		
	40	1.4	20.3	16	31.4 [3.2]		
	45	1.4	20.3	18	35.3 [3.6]		
	50	1.5	27.8	20	39.2 [4.0]		
	60	1.5	27.8	24	47.1 [4.8]		
	70	1.6	38.4	28	54.9 [5.6]		
UTT 16- 15*	15	1.2	7.2	6	11.8 [1.2]	40	520
	20	1.3	9.1	8	15.7 [1.6]		
	25	1.3	9.1	10	19.6 [2.0]		
	30	1.4	12.3	12	23.5 [2.4]		
	35	1.5	16.5	14	27.5 [2.8]		
	40	1.6	21.6	16	31.4 [3.2]		
	45	1.6	21.6	18	35.3 [3.6]		
	50	1.7	28	20	39.2 [4.0]		
	60	1.7	28	24	47.1 [4.8]		
	70	1.8	36	28	54.9 [5.6]		
UTT 20- 20*	10	1.7	10.6	8	31.4 [3.2]	40	600
	25	1.8	12.6	10	39.2 [4.0]		
	30	1.8	12.6	12	47.1 [4.8]		
	35	2.0	19	14	54.9 [5.6]		
	40	2.0	19	16	62.8 [6.4]		
	45	2.0	19	18	70.6 [7.2]		
	50	2.2	27.5	20	78.5 [8.0]		
	60	2.2	27.5	24	94.1 [9.6]		
	70	2.3	34.5	28	109.8 [11.2]		
	80	2.4	40.8	32	125.5 [12.8]		

$$kgf(荷重) = N/mm(ばね定数) \times 0.101972 \times F(タワミ)$$

$$\{kgf\} = N \times 0.101972$$

は両端面無研削です。
長は参考値です。ロットによって多少のバラツキがあります。
回数: 100万回





WIRE SPRINGS -STAINLESS TYPE- 丸線コイルスプリング -外径基準ステンレスタイプ-

ステンレス・めっき品
脱脂洗浄サービス
対応商品詳細は下記URLへ
http://fa.misumi.jp/

● CADデータフォルダ名: 37_Springs



型式
UM16-80
UH16-80



数量スライド価格 (1円未満切り捨て) P87
数量 1~3 4~9 10~19 20~100
値引率 基準単価 30% 50% 60% (表示数量超えはお見積り)



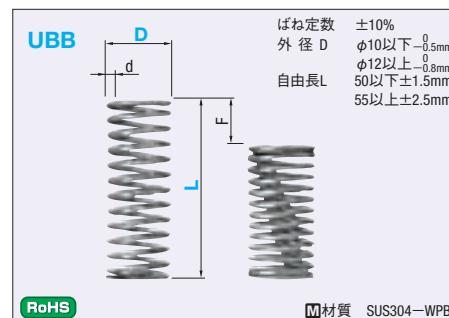
在庫品 翌日出荷 P87
(ご希望により)M5.00迄、当日出荷受付致します。

■ UM:Fmax. (許容たわみ量)=L×Fa%

型式 Type D-L	d	密着長 max.	F max.	N {kgf} max.	Fa%	基準単価	型式 Type D-L	d	密着長 max.	F max.	N {kgf} max.	Fa%	基準単価	
UM 4- 5*	0.4	2.2	1.75	3.4 [0.35]			UM10- 10	0.9	5.2	3.5	10.8 [1.1]			
	10*	0.5	4.9	3.5	6.8 [0.7]			15	1.0	7.3	5.2	15.7 [1.6]		
	15	0.55	7.5	5.25	10.3 [1.05]	35		20	1.0	7	20.6 [2.1]			
	20	0.6	11.1	7	13.7 [1.4]			25	1.1	10.5	8.7	25.5 [2.6]		
	25	0.6	11.1	8.75	17.2 [1.75]			30	1.1	10.5	10.5	31.4 [3.2]	35	
	30	0.65	16.3	10.5	20.6 [2.1]			35	1.2	15	12.2	36.3 [3.7]		
UM 5- 5*	0.45	2.25	1.75	3.4 [0.35]			UM16- 15	1.4	9.6	5.2	15.7 [1.6]			
	10*	0.5	3.13	3.5	6.8 [0.7]			20	1.5	12.4	7	20.6 [2.1]		
	15	0.65	8.45	5.25	10.3 [1.05]			25	1.5	12.4	8.7	25.5 [2.6]		
	20	0.65	8.45	7	13.7 [1.4]			30	1.5	12.4	10.5	31.4 [3.2]		
	25	0.7	11.9	8.75	17.2 [1.75]			35	1.6	15.6	12.2	36.3 [3.7]	35	
	30	0.7	11.9	10.5	20.6 [2.1]			40	1.6	15.6	14	41.2 [4.2]		
UM 5- 10*	0.45	2.25	1.75	3.4 [0.35]			UM16- 20	1.7	20.4	15.8	46.1 [4.7]			
	10*	0.5	3.13	3.5	6.8 [0.7]			45	1.7	20.4	17.5	52.0 [5.3]		
	15	0.65	8.45	5.25	10.3 [1.05]			50	1.7	20.4	17.5	52.0 [5.3]		
	20	0.65	8.45	7	13.7 [1.4]			60	1.8	26.1	21	61.8 [6.3]		
	25	0.7	11.9	8.75	17.2 [1.75]			70	1.8	26.1	24.5	72.6 [7.4]		
	30	0.7	11.9	10.5	20.6 [2.1]			80	1.8	26.1	28	82.4 [8.4]		
UM 5- 15*	0.45	2.25	1.75	3.4 [0.35]			UM16- 30	1.2	8.4	5.2	15.7 [1.6]			
	10*	0.5	3.13	3.5	6.8 [0.7]			20	1.3	11.1	7	20.6 [2.1]		
	15	0.65	8.45	5.25	10.3 [1.05]			25	1.3	11.1	8.7	25.5 [2.6]		
	20	0.65	8.45	7	13.7 [1.4]			30	1.4	15.1	10.5	31.4 [3.2]		
	25	0.7	11.9	8.75	17.2 [1.75]			35	1.4	15.1	12.2	36.3 [3.7]		
	30	0.7	11.9	10.5	20.6 [2.1]			40	1.4	15.1	14	41.2 [4.2]	35	
UM 5- 20*	0.45	2.25	1.75	3.4 [0.35]			UM16- 40	1.4	15.1	15.8	46.1 [4.7]			
	10*	0.5	3.13	3.5	6.8 [0.7]			45	1.4	15.1	15.8	46.1 [4.7]		
	15	0.65	8.45	5.25	10.3 [1.05]			50	1.4	15.1	17.5	52.0 [5.3]		
	20	0.65	8.45	7	13.7 [1.4]			60	1.4	30.8	21	61.8 [6.3]		
	25	0.7	11.9	8.75	17.2 [1.75]			70	1.4	30.8	24.5	72.6 [7.4]		
	30	0.7	11.9	10.5	20.6 [2.1]			80	1.4	30.8	28	82.4 [8.4]		
UM 5- 25*	0.45	2.25	1.75	3.4 [0.35]			UM16- 50	1.2	8.4	5.2	15.7 [1.6]			
	10*	0.5	3.13	3.5	6.8 [0.7]			20	1.3	11.1	7	20.6 [2.1]		
	15	0.65	8.45	5.25	10.3 [1.05]			25	1.3	11.1	8.7	25.5 [2.6]		
	20	0.65	8.45	7	13.7 [1.4]			30	1.4	15.1	10.5	31.4 [3.2]		
	25	0.7	11.9	8.75	17.2 [1.75]			35	1.4	15.1	12.2	36.3 [3.7]		
	30	0.7	11.9	10.5	20.6 [2.1]			40	1.4	15.1	14	41.2 [4.2]	35	
UM 5- 30*	0.45	2.25	1.75	3.4 [0.35]			UM16- 60	1.4	15.1	15.8	46.1 [4.7]			
	10*	0.5	3.13	3.5	6.8 [0.7]			45	1.4	15.1	15.8	46.1 [4.7]		
	15	0.65	8.45	5.25	10.3 [1.05]			50	1.4	15.1	17.5	52.0 [5.3]		
	20	0.65	8.45	7	13.7 [1.4]			60	1.6	27.2	21	61.8 [6.3]		
	25	0.7	11.9	8.75	17.2 [1.75]			70	1.6	27.2	24.5	72.6 [7.4]		
	30	0.7	11.9	10.5	20.6 [2.1]			80	1.7	36.2	28	82.4 [8.4]		
UM 5- 35*	0.45	2.25	1.75	3.4 [0.35]			UM16- 70	1.7	36.2	28	82.4 [8.4]			
	10*	0.5	3.13	3.5	6.8 [0.7]			20	1.7	36.2	30	82.4 [8.4]		
	15	0.65	8.45	5.25	10.3 [1.05]			30	1.7	36.2	32	82.4 [8.4]		
	20	0.65	8.45	7	13.7 [1.4]			40	1.7	36.2	34	82.4 [8.4]		
	25	0.7	11.9	8.75	17.2 [1.75]			50	1.7	36.2	36	82.4 [8.4]		
	30	0.7	11.9	10.5	20.6 [2.1]			60	1.7	36.2	38	82.4 [8.4]		
UM 5- 40*	0.45	2.25	1.75	3.4 [0.35]			UM16- 80	1.7	36.2	38	82.4 [8.4]			
	10*	0.5	3.13	3.5	6.8 [0.7]			20	1.7	36.2	40	82.4 [8.4]		
	15	0.65	8.45	5.25	10.3 [1.05]			30	1.7	36.2	42	82.4 [8.4]		
	20	0.65	8.45	7	13.7 [1.4]			40	1.7	36.2	44	82.4 [8.4]		
	25	0.7	11.9	8.75	17.2 [1.75]			50	1.7	36.2	46	82.4 [8.4]		
	30	0.7	11.9	10.5	20.6 [2.1]			60	1.7	36.2	48	82.4 [8.4]		
UM 5- 45*	0.45	2.25	1.75	3.4 [0.35]			UM16- 90	1.7	36.2	48	82.4 [8.4]			
	10*	0.5	3.13	3.5	6.8 [0.7]			20	1.7	36.2	50	82.4 [8.4]		
	15	0.65	8.45	5.25	10.3 [1.05]			30	1.7	36.2	52	82.4 [8.4]		
	20	0.65	8.45	7	13.7 [1.4]			40	1.7	36.2	54	82.4 [8.4]		
	25	0.7	11.9	8.75	17.2 [1.75]			50	1.7	36.2	56	82.4 [8.4]		
	30	0.7	11.9	10.5	20.6 [2.1]			60	1.7	36.2	58	82.4 [8.4]		
UM 5- 50*	0.45	2.25	1.75	3.4 [0.35]			UM16- 100	1.7	36.2	58	82.4 [8.4]			
	10*	0.5	3.13	3.5	6.8 [0.7]			20	1.7	36.2	60	82.4 [8.4]		
	15	0.65	8.45	5.25	10.3 [1.05]			30						

丸線コイルスプリング
-外径基準ステンレスタイプ-圧縮ばね用ワッシャ
ツバ付ワッシャ/タップ付ワッシャ

◎ CADデータフォルダ名: 37_Springs

Order
注文例

UBB16-80

Delivery
出荷日

翌日出荷

P87

ご希望によりJPMS00迄、
当日出荷受付致します。

■UBB:Fmax. (許容たわみ量) = L×Fa%

型式 Type D-L	d	密着長 max.	F max.	N (kgf) max.	Fa%	¥基準単価
UBB 4-5*	0.55	3.3	1.25	6.1 (0.63)	25	280
	0.65	7.0	2.5	12.3 (1.3)		
	0.7	10.3	3.75	18.4 (1.9)		
	0.75	14.4	5	24.5 (2.5)		
	0.8	19.4	5	24.5 (2.5)		
UBB 5-5	0.6	2.9	1.25	6.1 (0.63)	25	340
	0.75	6.9	2.5	12.3 (1.3)		
	0.8	9.8	3.75	18.4 (1.9)		
	0.85	13.4	5	24.5 (2.5)		
	0.9	17.8	6.25	30.6 (3.1)		
UBB 6-5	0.9	21.8	7.5	36.8 (3.8)	25	350
	0.8	3.6	1.25	12.3 (1.3)		
	0.9	6.8	2.5	24.5 (2.5)		
	1.0	10.5	3.75	36.8 (3.8)		
	1.1	14.6	5	49.0 (5.0)		
UBB 6-5	1.1	17.9	6.25	61.3 (6.3)	25	360
	1.2	23.1	6	58.8 (6.0)		
	1.2	27.3	7	68.6 (7.0)		
	1.2	31.2	8	78.5 (8.0)		
	1.3	34.8	9	88.3 (9.0)		
UBB 6-5	1.3	38.4	10	98.1 (10.0)	20	400
	1.3	44.2	9	88.3 (9.0)		
	1.4	58.5	10.5	103 (10.5)		
	1.5	6.9	2.5	24.5 (2.5)		
	1.5	9.9	3.75	36.8 (3.8)		
UBB 8-10	1.5	13.9	5	49.0 (5.0)	25	420
	1.5	14.0	5	49.0 (5.0)		
	1.5	14.5	6.25	61.3 (6.3)		
	1.4	21.4	7.5	73.5 (7.5)		
	1.4	22.0	8.75	85.8 (8.8)		
UBB 8-10	1.5	28.9	10	98.1 (10.0)	25	440
	1.5	32.6	11.25	110 (11.3)		
	1.5	7.2	2.5	24.5 (2.5)		
	1.5	10.2	3.75	36.8 (3.8)		
	1.5	13.9	5	49.0 (5.0)		
UBB10-10	1.5	16.1	6.25	61.3 (6.3)	25	460
	1.6	20.4	7.5	73.5 (7.5)		
	1.6	22.8	8.75	85.8 (8.8)		
	1.7	27.2	10	98.1 (10.0)		
	1.7	30.6	11.25	110 (11.3)		
UBB12-15	1.8	36.5	12.5	123 (12.5)	25	480
	1.8	20.3	7.5	73.5 (7.5)		
	1.9	28.0	10	98.1 (10.0)		
	1.9	35.5	12.5	123 (12.5)		
	2.1	43.6	15	147 (15.0)		
UBB12-15	2.1	48.8	17.5	172 (17.5)	25	500
	2.2	58.5	20	196 (20.0)		
	2.2	58.5	20	196 (20.0)		
	2.2	58.5	20	196 (20.0)		

■ばね定数

D12はUV・UR・UF・UBBタイプのみです。D14はUBBタイプのみです。									
Type	UV	UY	UR	UF	UL	UTT	UM	UH	UBB
2		0.05 [0.005]	0.2 [0.02]	0.3 [0.03]	0.5 [0.05]				
3									
4	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm
5	0.05 [0.005]	0.098 [0.01]	0.29 [0.03]	0.49 [0.05]	0.98 [0.1]	1.5 [0.15]	2.0 [0.2]	2.9 [0.3]	4.9 [0.5]
6									
8									
10									
12									
13									
14									
16									
20									

■数量スライド価格

(1円未満切り捨て) P87

数量
基準単価

3~6

30%

50%

60%

表示数量超えはお見積り

■数量スライド価格

(1円未満切り捨て) P87

数量
基準単価

1~3

4~9

10~19

20~100

表示数量超えはお見積り

■数量スライド価格

(1円未満切り捨て) P87

数量
基準単価

1~49

50~74

75~99

10~100

表示数量超えはお見積り

■数量スライド価格

(1円未満切り捨て) P87

数量
基準単価

1~49

50~74

75~99

10~100

表示数量超えはお見積り

■数量スライド価格

(1円未満切り捨て) P87

数量
基準単価

1~49

50~74

75~99

10~100

表示数量超えはお見積り

■数量スライド価格

(1円未満切り捨て) P87

数量
基準単価

1~49

50~74

75~99

10~100

表示数量超えはお見積り

■数量スライド価格

(1円未満切り捨て) P87

数量
基準単価

1~49

50~74

75~99

10~100

表示数量超えはお見積り

■数量スライド価格

(1円未満切り捨て) P87

数量
基準単価

1~49

50~74

75~99

10~100

表示数量超えはお見積り

■数量スライド価格

(1円未満切り捨て) P87

数量
基準単価

1~49

50~74

75~99

10~100

表示数量超えはお見積り

■数量スライド価格

(1円未満切り捨て) P87

数量
基準単価

1~49

50~74

75~99

10~100

表示数量超えはお見積り

■数量スライド価格

(1円未満切り捨て) P87

数量
基準単価

1~49

50~74

75~99

10~100

表示数量超えはお見積り

オイル式ショックアブソーバ

概要

■オイル式ショックアブソーバとは

主にオイルを利用した緩衝器です。他の緩衝材(ゴム、スプリング、エアー等)と比較して小型で、大きな衝突エネルギーをはね返ることなくソフトに繰り返し吸収することができます。オイル式ショックアブソーバの内部構造及び基本原理は次のとおりです。

ピストンロッドに物体が衝突すると、ピストンにて圧力室のオイルを圧縮します。インナーチューブとピストンの隙間は僅かなために圧縮されたオイルはオリフィスから噴出します。この時の動圧抵抗により衝撃エネルギーを熱エネルギーに変換します。

ピストンロッドがショックアブソーバ本体に沈み込みますのでピストンロッドの体積膨張分だけのオイルはアクチュエータが収縮します。

以上の動作により理想的な衝撃吸収を行います。

このオリフィスの数や大きさを変更することにより様々な吸収特性を得ることができます。(P.342)の吸収特性構造による分類を参照)

ショックアブソーバの選定時に衝突速度を間違えますと理想的な衝撃吸収にならずに衝突時に異常な反応が発生したり、衝撃エネルギーを吸収できることになりますので注意してください。

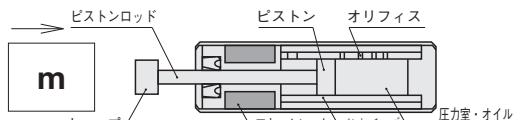


図1 慣性エネルギー E_1 により仮ストローク S' を求める
(調整式・固定式)

選定計算例に従って、衝突物質量 (m)・衝突速度 (V)・慣性モーメント (I)・衝突角速度 (ω)をもとに計算します。

② アブソーバのストロークの仮決定

図1より、仮ストローク (S') を求めます。

③ 付加工エネルギー (E_2') の算出

推進力 (F) の有無を確認し、選定計算例に従って付加工エネルギーを算出します。

④ 総エネルギーの算出

慣性エネルギー (E_1) + 付加工エネルギー (E_2') より、総エネルギーを算出します。

⑤ 等価質量のチェック

選定計算例に従って等価質量を計算し、カタログの最大等価質量 (me') 値以下かどうかを確認します。

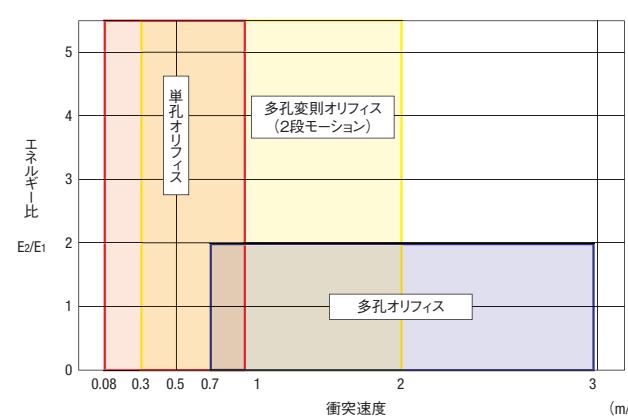
⑥ エネルギー比から吸収特性構造を選択

図2より、オリフィス形式を仮選定します。

⑦ 每分最大吸収エネルギーのチェック

使用サイクル (回/min) と総エネルギーから1分間当たりのエネルギー (E_t) を求め、使用可能範囲内であることを確認します。

図2 エネルギー比(付加工エネルギー E_2 /慣性エネルギー E_1)よりオリフィス形式を選定する



● 単孔・多孔変則・多孔オリフィスタイプについては調整タイプ・固定タイプの値です。

※ 単孔オリフィスと多孔オリフィスが選択できる場合は、多孔変則オリフィスを選択します。

※ 多孔変則オリフィスと多孔オリフィスが選択できる場合は、多孔オリフィスを選択します。

※ 速度Sタイプの衝突速度は0.08~0.5m/sです。

選定計算例

使 用 例 および 衝 突 条 件	選定例: 純慣性衝突(推力のない水平衝突)	選定例: エアシリンダ推力のある水平衝突	選定例: シリンダ下降時のソフト停止
	<p>衝突条件 m=25kg V=0.6m/s F=0N N=30回/min</p>		
衝突速度 V [m/s]	$V=0.6m/s$	$V=0.6m/s$	$V=0.2m/s$
慣性エネルギー E_1 [J]	$E_1 = \frac{m \times V^2}{2} = \frac{25 \times 0.6^2}{2} = 4.5J$	$E_1 = \frac{m \times V^2}{2} = \frac{30 \times 0.6^2}{2} = 5.4J$	$E_1 = \frac{m \times V^2}{2} = \frac{15 \times 0.2^2}{2} = 0.3J$
仮ストローク S' [mm]	図1より $S'=20mm$ (調整式を選択)	図1より $S'=15mm$ (調整式を選択)	図1より $S'=10mm$ (調整式を選択)
付加工エネルギー E_2' [J]	$E_2'=0J$	シリンドラ推力は、 $F=628.4N$ $E_2'=F \times S'=628.4 \times 0.015=9.4J$	シリダー推力は、 $F=245.4N$ $E_2'=(F+mg) \times S=(245.4+15 \times 9.8) \times 0.01=3.92J$
総エネルギー E' [J]	$E'=E_1+E_2'=4.5+0=4.5J$	$E'=E_1+E_2'=5.4+9.4=14.8J$	$E'=E_1+E_2'=0.3+3.92=4.22J$
等価質量 me' [kg]	$me' = \frac{2 \times E'}{V^2} = \frac{2 \times 4.5}{0.6^2} = 25kg$	$me' = \frac{2 \times E'}{V^2} = \frac{2 \times 14.8}{0.6^2} = 82.2kg$	$me' = \frac{2 \times E'}{V^2} = \frac{2 \times 4.22}{0.2^2} = 211kg$
仮選定	調整式を選択 衝突速度より中速用Mを選択 E より me より MAC1612を選択 (ストローク $S=12mm$)	調整式を選択 衝突速度より中速用Mを選択 E より me より MAC2016Mを選択 (ストローク $S=16mm$)	調整式を選択 図2より超低速用Sタイプを選択 E より me より MAC1612Sを選択 (ストローク $S=12mm$)
再計算	$E_2=0J$ $E=E_1+E_2=4.5J$	$E_2=F \times S=10.1J$ $E=E_1+E_2=15.5J$	$E_2=(F+mg) \times S=4.71J$ $E=E_1+E_2=0.3+4.71=5.01J$
1分間あたりのエネルギー E_t	$E_t=E \times N=4.5 \times 30=135J/min$	$E_t=E \times N=15.5 \times 20=310J/min$	$E_t=E \times N=5.01 \times 10=50.1J/min$
確認	E, me, N, E_t ともにOK MAC1612Lに決定	E, me, N, E_t ともにOK MAC2016Mに決定	E, me, N, E_t ともにOK MAC1612Sに決定

※ 純慣性衝突の場合は衝突速度のみでオリフィス形式を選択します。

使 用 例 および 衝 突 条 件	選定例: ベルトコンベア推力のある水平衝突	選定例: 同期モータのある衝突	選定例: トルクが加わる水平回転衝突
	<p>衝突条件 m=5kg V=0.5m/s N=20回/min</p>		
衝突速度 V [m/s]	$V=0.5m/s$	$V=R\omega=0.4 \times 5.6=2.24m/s$	$V=R\omega=1.25 \times 1.8=2.25m/s$
慣性エネルギー E_1 [J]	$E_1 = \frac{m \times V^2}{2} = \frac{5 \times 0.5^2}{2} = 0.625J$	$E_1 = \frac{I\omega^2}{2} = \frac{0.12 \times 5.6^2}{2} = 1.88J$	$E_1 = \frac{I\omega^2}{2} = \frac{125.5 \times 1.8^2}{2} = 203.31J$
仮ストローク S' [mm]	図1より $S'=5mm$ (固定式を選択)	図1より $S'=10mm$ (調整式を選択)	図1より $S'=50mm$ (調整式を選択)
付加工エネルギー E_2' [J]	$F=\mu mg=0.4 \times 5 \times 9.8=19.6N$ $E_2'=F \times S'=19.6 \times 0.005=0.098J$	$E_2'=(F+mg) \times S'=(59.3+1 \times 9.8) \times 0.01=0.69J$	$E_2'=\frac{T}{R} \cdot S'=\frac{68.6}{1.25} \times 0.05=2.74J$
総エネルギー E' [J]	$E'=E_1+E_2'=0.625+0.098=0.723J$	$E'=E_1+E_2'=1.88+0.69=2.57J$	$E'=E_1+E_2'=203.31+2.74=206.05J$
等価質量 me' [kg]	$me' = \frac{2 \times E'}{V^2} = \frac{2 \times 0.723}{0.5^2} = 5.8kg$	$me' = \frac{2 \times E'}{V^2} = \frac{2 \times 2.57}{2.24^2} = 1.0kg$	$me' = \frac{2 \times E'}{V^2} = \frac{2 \times 206.05}{2.25^2} = 81.4kg$
仮選定	固定式を選択 V より単孔オリフィスを選択 E より me より MAC1005Bを選択 (ストローク $S=5mm$)	調整式を選択 図2より多孔オリフィス形式を選択 E より me より MAC1210Hを選択 (ストローク $S=10mm$)	調整式を選択 図2より速度Hタイプを選択 E より me より MAC3650Hを選択 (ストローク $S=50mm$)
再計算	$E_2=E_2'=0.098J$ $E=E_1+E_2=0.723J$	$E_2=0.69J$ $E=E_1+E_2=2.57J$	$E_2=\frac{T}{R} \cdot S=2.74J$ $E=E_1+E_2=206.05J$
1分間あたりのエネルギー E_t	$E_t=E \times N=0.723 \times 20=14.46J/min$	$E_t=E \times N=2.57 \times 10=25.7J/min$	$E_t=E \times N=206.05 \times 6=1236.3J/min$
確認	E, me, N, E_t ともにOK MAC1005Bを選定	E, me, N, E_t ともにOK MAC1210Hに選定	E, me, N, E_t ともにOK MAC3650Hに選定

■ショックアブソーバ(P.343~348)吸収特性構造による分類

構造	調整タイプ*	固定タイプ	
オ 単 孔 オリ フィス 構 造	Sタイプ Aタイプ Bタイプ Lタイプ		単孔オリフィス構造には、ピストンとシリンダチューブのすき間を利用したダッシュボット構造、ピストンにオリフィスを設けた単一チューブ構造、二重チューブタイプの単孔オリフィス構造があり、どれも同様の抗力特性を示します。 ここでは、代表して単一チューブ構造の説明をします。 オリルが充填されたシリンダチューブの中をピストンが摺動し、このピストンに単孔オリフィスが設けられた構造となっています。全ストロークにわたりオリフィス面積が一定なので、吸収特性は右図のようにならざるに従って抗力が小さくなります。
オ リ フ ィ ス 変 則 構 造	中速用 Mタイプ		アウターチューブとインナーチューブの二重構造となっておりインナーチューブ内壁をピストンが摺動します。このインナーチューブには、複数のオリフィスがストローク方向にそって設けられています。ストロークが進み速度が小さくなるに従ってオリフィス面積が段階的に小さくなるに従って抗力が小さくなります。
オ リ フ ィ ス 構 造	高速用 Hタイプ		アウターチューブとインナーチューブの二重構造となっており、インナーチューブ内壁をピストンが摺動します。このインナーチューブには複数のオリフィスがストローク方向にそって設けられています。ストロークが進み速度が小さくなるに従って抗力が小さくなります。



SHOCK ABSORBERS -REGULATION TYPE-

ショックアブソーバー

-調整タイプ-

規格追加
赤文字表示

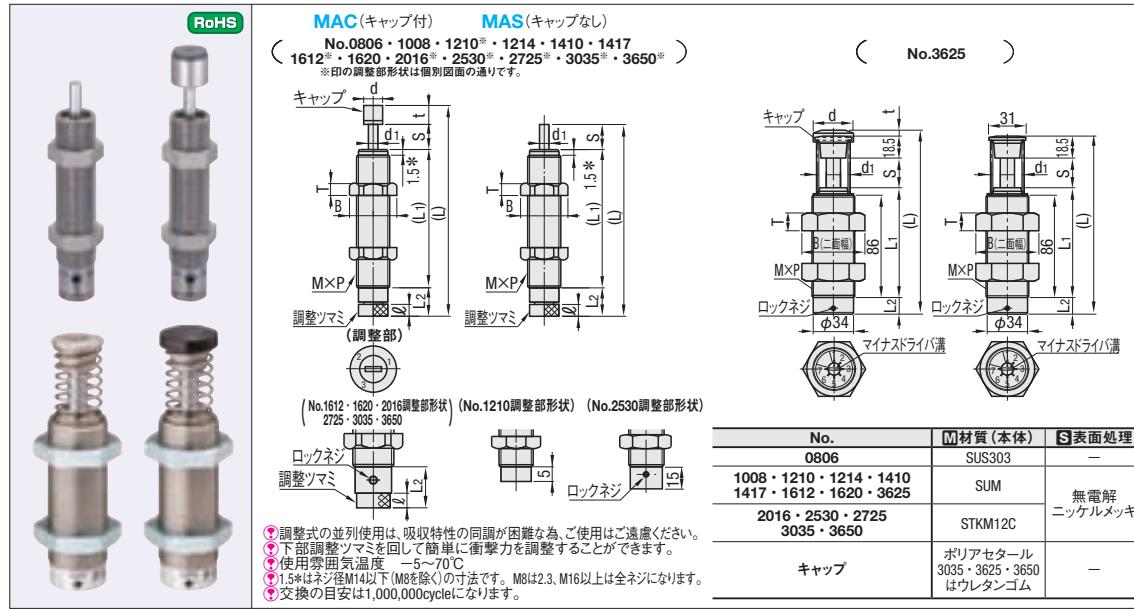
SHOCK ABSORBERS -REGULATION TYPE-

ショックアブソーバー

-調整タイプ-

プライダウ
平均14%
値下げ価格

◎ CADデータフォルダ名: 37_Springs



型式		ネジ径 M×P	ストローク S	最大吸収エネルギー (E) 1回当り (J)	最大等価 質量 (kg) 1分間当り (J)	ピストン ロッド 復帰力 (N)	最大 抗力値 (N)	(L)	(L1)	L2	ℓ	d	d1	t	B (面 幅)	T	MAC	MAS					
Type	No.	速度															¥基準 単価 1~4本	¥基準 単価 5本以上	¥基準 単価 1~4本	¥基準 単価 5本以上			
MAC (キャップ付)	0806	M	M8 × 0.75	6	1.4	36.7	15	9 以下	670	58 (53)	41	6	3	6	2.5	5	12.7 (11)	2	4,900	4,660	4,700	4,470	
	1008	S	M10 × 1.0	8	1.02	58.8	10	5.88 以下	637	65.2 (56.9)	42.2	8.7	3.5	6	2.4	6.3	14.2 (13)	3	3,100	2,950	2,900	2,760	
	1210	L	M12 × 1.0	10	1.47	5.88	2.5	100 以下	1470	84 (76)	61	5	—	8	3.5	8	16.2 (14)	4	3,300	3,140	3,100	2,950	
	1214	M	M12 × 1.0	10	1.76	2.94	4	4.9	98	1470	84 (76)	61	5	—	8	3.5	8	16.2 (14)	4	4,000	3,800	3,800	3,610
	1410	H	M14 × 1.5	14	5.4	30	12.7 以下	1156	92 (84)	59.5	10.5	5	10	3.5	8	19.6 (17)	6	3,400	3,230	3,200	3,040		
	1417	S	M14 × 1.5	10	3.92	3.62	30	9.8 以下	1813	88 (80)	59	11	6	10	4	10	19.6 (17)	6	4,400	4,180	4,200	3,990	
	1612	L	M16 × 1.5	12	5.88	147	35	4.5	2646	117 (102)	75.5	14.5	4.5	13.5	5	15	20 (19)	6	4,900	4,660	4,600	4,370	
	1620	M	M16 × 1.5	20	14.7	50	15.7 以下	2646	117 (102)	75.5	14.5	4.5	13.5	5	15	20 (19)	6	5,500	5,230	5,200	4,940		
	2016	H	M16 × 1.5	16	29.4	20	600	18.1 以下	3528	127 (110)	76	18	4	18	6	17	27.7 (24)	8	5,300	5,040	5,000	4,750	
	2530	S	M20 × 1.5	30	49	323	1100	33.2 以下	3920	173 (155)	110	15	—	22	8	37 (32)	10	7,300	6,940	6,800	6,460		
MAS (キャップなし)	2725	L	M27 × 1.5	25	79.3	539	650	27.3 以下	6370	156 (136)	91	20	5	23	20	37 (32)	10	7,600	7,220	7,100	6,750		
	3035	M	M30 × 1.5	35	1176	100	2000	44.1 以下	16660	206.5 (188)	128	25	—	27	10	18.5	41.6 (36)	14	12,000	11,400	11,100	10,550	
	3625	H	M36 × 1.5	25	1500	125	3500	100 以下	25000	155 (150)	92.5	14	—	34	12	5	53.1 (46)	10	12,500	11,800	11,500	10,930	
	3650	S	M36 × 1.5	50	2352	200	700	68.6 以下	23520	254.5 (235)	160	25	5	33	12	19.5	15	13,800	13,110	12,800	12,160		
	3650	M	M36 × 1.5	50	392	2352	700	68.6 以下	23520	254.5 (235)	160	25	5	33	12	19.5	15	13,800	13,110	12,800	12,160		
	3650	H	M36 × 1.5	50	392	2352	1400	68.6 以下	23520	254.5 (235)	160	25	5	33	12	19.5	15	13,800	13,110	12,800	12,160		
	3650	S	M36 × 1.5	50	392	2352	1400	68.6 以下	23520	254.5 (235)	160	25	5	33	12	19.5	15	13,800	13,110	12,800	12,160		
	3650	H	M36 × 1.5	50	392	2352	1400	68.6 以下	23520	254.5 (235)	160	25	5	33	12	19.5	15	13,800	13,110	12,800	12,160		

※L寸法の()はMASタイプ。

衝突速度タイプ 衝撃速度範囲 最大使用サイクル

超低速用S 0.08~0.5m/s

低速用L 0.3~1 m/s

中速用M 0.3~2 m/s

高速用H 0.7~3 m/s

型式
MAC1008H3 日目発送
Delivery
出荷日

ストロークT 400円/1本

ストロークA 200円/1本

P88

同一サイズ3本以上は一律540円(ストロークTは除く)

※No.0806は45cycle/min、No.3035・3625・3650は30cycle/min。

SHOCK ABSORBERS -FIXED TYPE-

ショックアブソーバー

-固定タイプ-

プライダウ
平均14%

値下げ価格

◎ CADデータフォルダ名: 37_Springs

型式		ねじ径 M	ストローク S	最大吸収エネルギー (E) 1回当り (J)	最大等価 質量 (kg) 1分間当り (J)	ピストン ロッド 復帰力 (N)	最大 抗力値 (N)	(L)	(L1)	L2	d	d1	t	B (面 幅)	T	MAKC	MAKS		
Type	No.	速度														¥基準 単価 1~4本	¥基準 単価 5本以上	¥基準 単価 1~4本	¥基準 単価 5本以上
0404	A	M4 × 0.5	4	0.1	4.5	1	2.5以下	214	32.6 (28.6)	20.1	3	1.2	8.1 (7)	2	4,100	3,900	3,600	3,420	
0604	A	M6 × 0.75	3	0.3	13.5	3	3以下	363	33 (29)	20.5	4.5	1.8	9.2 (8)	2	3,500	3,330	3,000	2,850	
0805	A	M8 × 0.75	5	0.39	17.6	3	4.9以下	490	37 (32)	22	5	1.2	12.7 (11)	2	1,950	1,850	1,850	1,760	
1005	A	M10 × 1.0	41.1	0.68	22.5	5	5.88以下	735	39 (32)	33	6	1.2	22.5	2	2,250	2,140	2,150	2,040	
1008	A	M10 × 1.0	8	0.98	5.88以下	735	7	10	53 (46)	33	3	7	14.2 (13)	3	2,400	2,280	2,250	2,140	
1210	A	M12 × 1.0	98	1.96	24.5	8	4.9以下	1078	55 (48)	34.5	5.5	1.2	8.1 (7)	2	2,600	2,470	2,400	2,280	
1412	M	M14 × 1.5	12	2.45	30	9.8以下	1470	68 (60)	45	5	1.2	12.7 (11)	4	3,000	2,850	2,750	2,610		
1612	M	M16 × 1.5	12	6.86	50	9.8以下	1960	71 (63)	47.5	8	1.2	12.7 (11)	4	3,000	2,850	2,750	2,610		
2016	L	M20 × 1.5	16	29.4	343	23	18.1以下	3528	110 (93)	63	14	1.2	12.7 (11)	4	4,800	4,560	4,400	4,180	
2222	M	M20 × 1.5	22	44.1	392	39.2以下	3920	126.5 (112)	76	14	1.2	12.7 (11)	4	5,800	5,510	5,200	4,940		
2530	L	M25 × 1.5	30	88.2	490	29.4以下	6370	158 (140)	95	15	1.2	12.7 (11)	4	6,400	6,080	6,000	5,700		
2725	M	M27 × 1.5	25	79	539	27.3以下	6370	13											



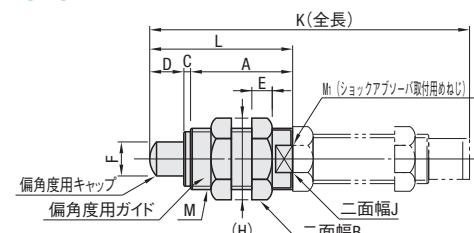
OPTION PARTS FOR SHOCK ABSORBER / STOPPER NUTS FOR SHOCK ABSORBERS -REGULATION & FIXED TYPE-
偏角度アダプタ/ショックアブソーバ用ストップナット
-調整・固定タイプ用-



SHOCK ABSORBERS -COMPACT TYPE-
ショックアブソーバ
-コンパクト調整タイプ・コンパクト固定タイプ-



OPCP



①偏角度アダプタとショックアブソーバは同じNo.のものが適合します。

No.	M材質 本体 キャップ	S表面処理
0805・1005・1008 1210・1410・1612	SUM	ポリアセタール 無電解ニッケルメッキ
2016・2530 2725・3035・3650	SCM415	無電解ニッケルメッキ

型式 Type	No.	M1	L	A	C	D	E	F	M	参考 (H)	B	J	参考K		¥基準単価 1~4本	¥スライド単価 5本以上
													MAS	MAKS		
OPCP	0805	M8×0.75	28	21	3	5	4	6	M12×1.0	16.2	14	10	66.5	44.5	1,190	1,130
	1005	M10×1.0	38	28			6	8	M16×1.5	20.0	19	13	—	—	1,190	1,130
	1008	M12×1.0	48	35			8	10	M18×1.5	24.3	21	14	75.7	65	1,280	1,210
	1210	M14×1.5	51	38			10	11	M22×1.5	27.7	24	19	103	—	1,530	1,450
	1410	M16×1.5	60	45			12	12	M27×1.5	37	32	24	129	102	1,700	1,610
	2016	M20×1.5	68	49			16	10	M27×1.5	37	32	24	146	129	3,230	3,060
	2530	M25×1.5	107.5	67.5			30	16	M36×1.5	53.1	46	32	212	198	7,400	7,030
	2725	M27×1.5	97	62			25	18	M40×1.5	57.7	50	36	188	170	7,670	7,280
	3035	M30×1.5	127	82			35	20	M45×1.5	63.5	55	41	255	239	12,630	11,990
	3650	M36×1.5	167	107			50	20	M45×1.5	63.5	55	41	322	—	14,700	13,100

■使用方法 偏角度アダプタ(調整・固定タイプ用)をご使用される場合、次の点にご注意ください。

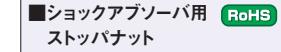
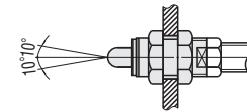
●キャップ付タイプのショックアブソーバ(MAC、MAKO)には使用できません。

キャップなしタイプMAS、MAKSをご使用ください。

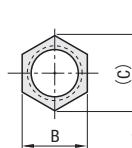
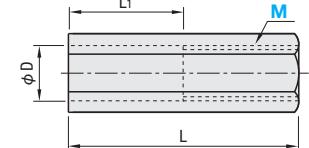
●ショックアブソーバに偏角度アダプタを取り付ける場合、偏角度用キャップに交換の目安(cycle)に

ショックアブソーバをネジ込み、ショックアブソーバ用標準ナットにて固定してください。

最大使用偏角度 ±10°
交換の目安(cycle) 1,000,000

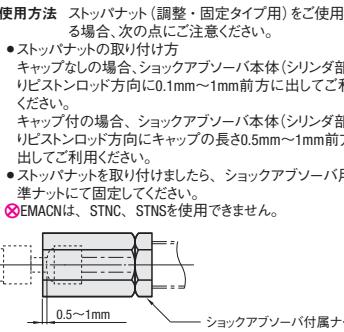
STNC (キャップ付用)
STNS (キャップなし用)

①M36のSTNCとSTNSは同一商品です。



M	M材質	S表面処理	H硬度
06~14	—	無電解ニッケルメッキ	—
16~30	S45C	ニッケルメッキ	40~47HRC
36	—	三価クロムクロームート	—

型式 Type	M	L	D	L1	(C)	B	M	STNC		STNS		¥基準単価 1~4本	¥スライド単価 5本以上
								STNC	STNS	STNC	STNS		
STNC (キャップ付)	06	10	6	6	5	—	9.2	8	M6×0.75	340	320	260	240
	08	15	10	8	6	—	12.7	11	M8×0.75	170	160	130	120
	10	16	10	10	5	—	15	13	M10×1.0	210	200	170	160
	12	16	12	12	3	—	16.2	14	M12×1.0				
	14	20	12	14	4	—	19.6	17	M14×1.5				
	16	30	15	16	11	2	21.9	19	M16×1.5				
	20	47	30	20	23	6	27.7	24	M20×1.5	470	440	380	360
	25	32	20	25	6	—	37	32	M25×1.5	810	770	450	420
	27	55	35	27	23	6	—	—	M27×1.5	580	550	500	470
	30	58	38	30	7	7	41.6	36	M30×1.5	1,900	1,800	1,530	1,450
	36	45	38	38	18	18	53.1	46	M36×1.5	2,400	2,200	2,400	2,200



①同一サイズ3本以上は一律540円(ストークTは除く)

型式
OPCP1008
STNC12

3 日目発送

ストーク T 400円/1本
ストーク A 200円/1本

P88



SHOCK ABSORBERS -COMPACT TYPE-

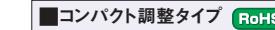
ショックアブソーバ

-コンパクト調整タイプ・コンパクト固定タイプ-

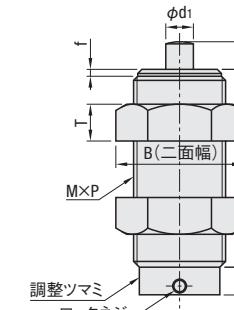


CADデータフォルダ名: 37_Springs

■特長: 通常のアブソーバよりコンパクトなタイプです。スペースがとれない所でご利用頂けます。



MAMS

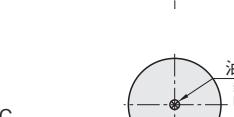


■材質 SUM
■表面処理 無電解ニッケルメッキ

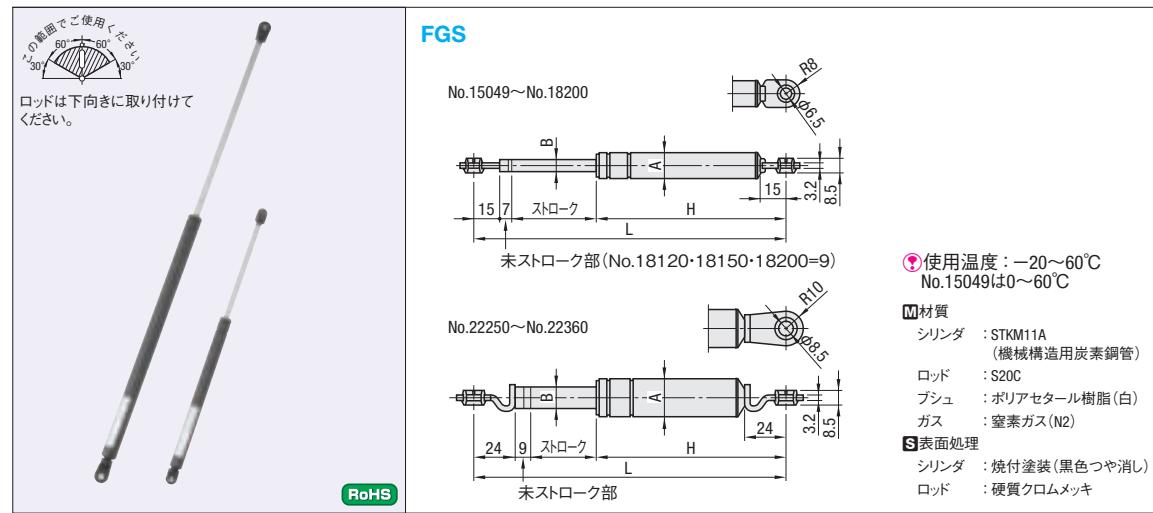
型式 Type	No.	ネジ径 M×P	ストローク S	最大吸収エネルギー(E')		最大等価質量 (me')	ピストンロッド 復帰力 (N)	最大 抗力値 (N)	(L1)	(L2)	d1	f	B (二面幅)	T	¥基準 単価 1~4本	¥スライド 単価 5本以上
				1回当り (J)	1分間当り (J)											
MAMS	1406	M14×1.5	6	3.5	100	80	15	2,000	41	8	4	2	19.6(17)	6	6,400	5,500
	1606	M16×1.5	6	4.8	130	120	20	2,700			5	20(19)	6	6,800	5,900	
	2006	M20×1.5	8	7.8	200	70	14.7	3,430			6	27.7(24)	8	7,000	6,000	
	2506	M25×1.5	8	11.7	300	110	21.6	5,390	43	8	1.5	37(32)	10	8,000	7,000	
	2706	M27×1.5	8	15.6	350	150	23.5	7,350					9,000	8,000		



MAMKS



■材質 SUM
■表面処理

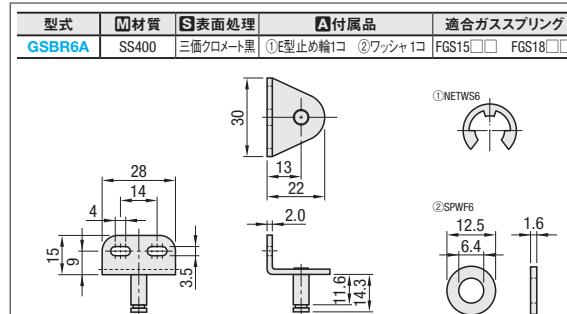


FGS

型式	- 反力	最大長	最小長	ストローク	ガス反力 (20°C)		外径	ロッド径	H	適合取付ブラケット	重量 (g)	¥基準単価
					Lmax-10mmストローク	Lmax-(S)ストローク時						
Type	No. (N)	Lmax	Lmin	max	N	kgf	N	kgf	(S)	A	B	
FGS	15049 - 030	181	132	49	30	3.0	40	4.1	39	110	GSBR6A (P352)	1,750 1,780
	15049 - 055				55	6.0	71	7.2				
	15049 - 085				85	9.0	109	11.1				
	15049 - 150				150	15.0	191	19.5				
	15069 - 050				50	5.0	67	6.8				
	15069 - 080				80	8.0	107	10.9	59	130	GSBR6A (P352)	1,800
	15069 - 120				120	12.0	158	16.1				
	15089 - 070				70	7.0	94	9.6	79	150	GSBR6A (P353)	1,850 1,880
	15089 - 100				100	10.0	135	13.8				
	15089 - 150				150	15.0	202	20.6	89	160	GSBR6A (P353)	1,890
	15089 - 200				200	20.0	268	27.3				
	15099 - 075				75	8.0	101	10.3	110	221	GSBR6A (P352)	1,900 1,940
	15099 - 120				120	12.0	162	16.5				
	15099 - 200				200	20.0	270	27.6	140	246	GSBR6A (P353)	2,060 2,100
	18120 - 100				100	10.0	123	13.0				
	18120 - 200				200	20.0	245	25.0	190	301	GSBR6A (P353)	2,200 2,300
	18120 - 300				300	31.0	367	37.0				
	18120 - 400				400	41.0	489	50.0	240	10	GSBR8A GSBR8B GSBR8C GSBR8D (P352)	2,340 2,360
	18150 - 100				100	10.0	126	12.9				
	18150 - 150				150	15.0	188	19.2	226	12.5	GSBR8A GSBR8B GSBR8C GSBR8D (P352)	2,400
	18150 - 200				200	20.0	251	25.6				
	18150 - 250				250	26.0	313	31.9	260	10	GSBR8A GSBR8B GSBR8C GSBR8D (P352)	2,450
	18200 - 100				100	10.0	127	13.0				
	18200 - 150				150	15.0	190	19.4	280	10	GSBR8A GSBR8B GSBR8C GSBR8D (P353)	2,556 2,450
	18200 - 200				200	20.0	253	25.8				
	18200 - 300				300	31.0	379	38.7	290	10	GSBR8A GSBR8B GSBR8C GSBR8D GSBR8E (P353)	469 2,450
	22250 - 100				100	10.0	129	13.2				
	22250 - 200				200	20.0	257	26.2	352	10	GSBR8A GSBR8B GSBR8C GSBR8D (P352)	2,340 2,360
	22250 - 300				300	31.0	384	39.2				
	22250 - 400				400	41.0	511	52.1	367	12.5	GSBR8A GSBR8B GSBR8C GSBR8D (P352)	2,400
	22270 - 345				345	35.0	528	53.9				
	22270 - 500				500	51.0	763	77.9	377	10	GSBR8A GSBR8B GSBR8C GSBR8D (P352)	2,450
	22270 - 700				700	71.0	1065	108.7				
	22290 - 745				745	76.0	1160	118.4	407	10	GSBR8A GSBR8B GSBR8C GSBR8D GSBR8E (P353)	469 2,450
	22290 - 845				845	86.0	1314	134.1				
	22300 - 200				200	20.0	257	26.2	440	10	GSBR8A GSBR8B GSBR8C GSBR8D GSBR8E (P353)	523 2,600
	22300 - 250				250	26.0	321	32.8				
	22300 - 300				300	31.0	385	39.3	350	10	GSBR8A GSBR8B GSBR8C GSBR8D GSBR8E (P353)	523 2,600
	22360 - 215				215	22.0	284	29.0				
	22360 - 345				345	35.0	456	46.5	350	10	GSBR8A GSBR8B GSBR8C GSBR8D GSBR8E (P353)	523 2,600

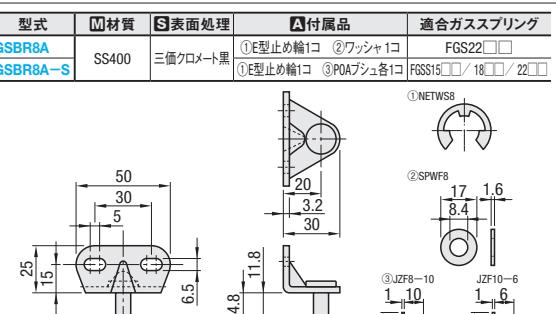
Order
注文例
型式 - 反力
FGS15049 - 150Delivery
出荷日
3 日目発送
ストーカ T 400円/1本
ストーカ A 200円/1本
P88◎ 同一サイズ3本以上は一律540円
(ストーカは除く)Price
価格
■ 数量スライド価格 (※1円未満切り捨て) P87
数量 1~9 10~14 15~19 20~29
基準単価 5% 10% 15% 18%
※表示数量超えはお見積り

■ 取付用ブラケット



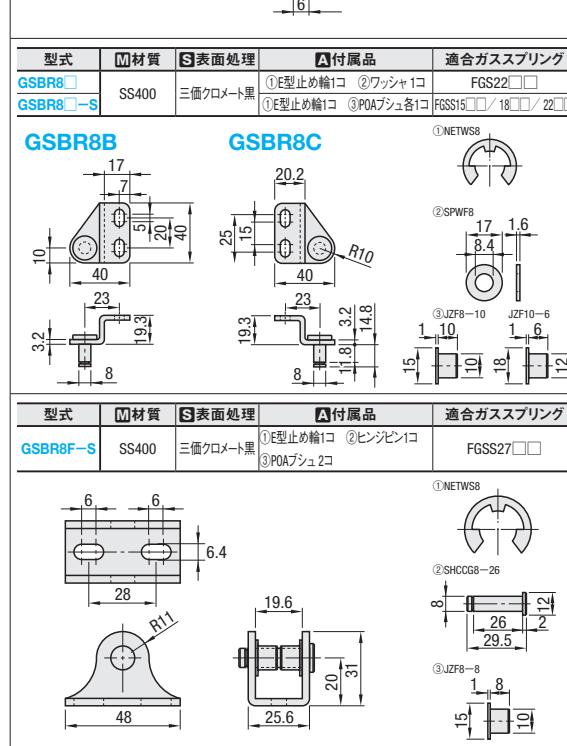
型式 M材質 S表面処理 A付属品 適合ガススプリング

GSBR6A	SS400	三価クロメート黒	①E型止め輪1コ ②ワッシャ1コ	FGS15□□□
GSBR8A	SS400	三価クロメート黒	①E型止め輪1コ ②ワッシャ1コ	FGS22□□□



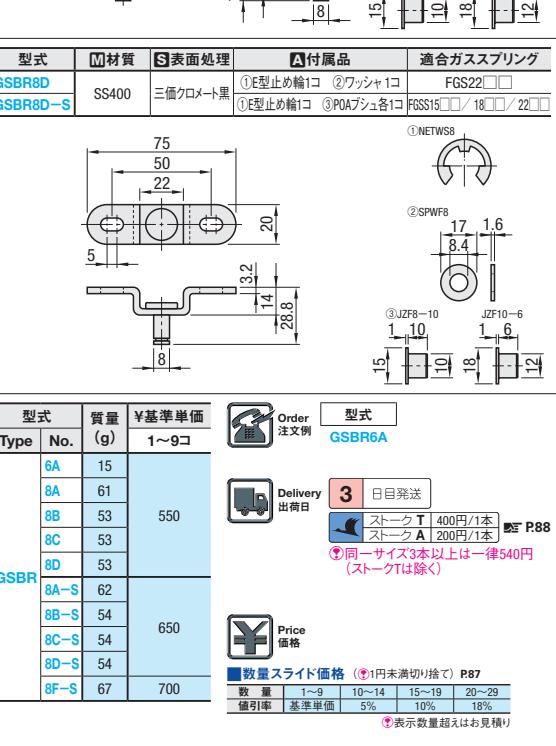
型式 M材質 S表面処理 A付属品 適合ガススプリング

GSBR8D	SS400	三価クロメート黒	①E型止め輪1コ ②ワッシャ1コ	FGS22□□□
GSBR8D-S	SS400	三価クロメート黒	①E型止め輪1コ ③POAブッシュ各1コ	FGS16□□□/18□□□/22□□□



型式 M材質 S表面処理 A付属品 適合ガススプリング

GSBR8F-S	SS400	三価クロメート黒	①E型止め輪1コ ②ヒンジ1コ ③POAブッシュ2コ	FGSS27□□□
GSBR8A-S	SS400	三価クロメート黒	①NETWS8	SHCCG8-26

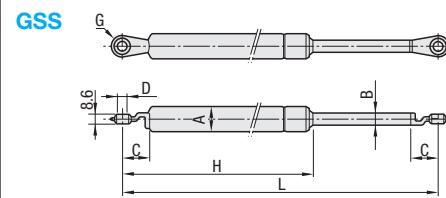


型式 M材質 S表面処理 A付属品 適合ガススプリング

<

ガススプリング/ガススプリング取付用ブラケット

-取付方向限定タイプ-



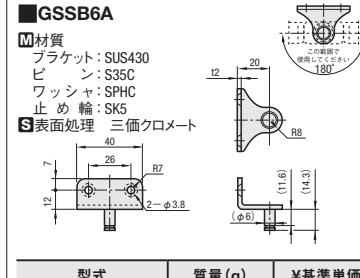
M材質 シリンダ: STKM12BEC(機械構造用炭素鋼管)
S表面処理 シリンダ: 焼付塗装(黒色や消し)
ロッド: S35C
ブッシュ: ポリアセタール樹脂(白)
ガス: 窒素ガス(N2)

●使用温度: -20~60°C

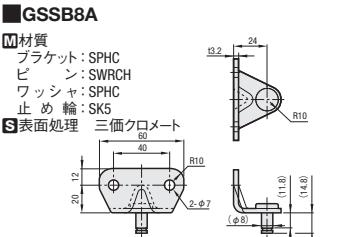
■ガススプリング

Type	No.	最大長(Lmax)	最小長(Lmin)	ストローク	ガス反力(20°C)		適合取付 ブラケット	重量(g)	¥基準単価	
					最大長-10mm時 (kgf)	最大長-5mm時 (kgf)				
GSS	15050A	181.0	131.0	50.0	2.8	3.3 (40)		75	1,790	
	15050B				8.7	10.4 (40)				
	15050C				15.0	17.8 (40)				
	15070A	221.0	151.0	70.0	8.3	10.4 (40)		90	1,850	
	15070B				12.1	12.6 (41.5)				
	15090A				7.0	9.1 (80)				
	15090B	261.0	171.0	90.0	8.1	10.5 (80)		108	1,910	
	15090C				9.0	11.7 (80)				
	15090D				15.0	19.5 (80)				
	15100A				7.8	10.5 (90)				
	15100B	281.0	181.0	100.0	20.0	26.2 (90)		120	1,940	
	18090A				26.8	36.0 (90)		170	1,910	
	18100A	281.0	181.0	100.0	33.0	43.6 (90)		163	1,940	
	22235A	580.0	344.5	235.5	13.2	19.9 (206)		320.5	2,030	
	22080A	279.0	199.0	80.0	20.0	25.0 (80)		169.5	1,920	
	22096A	306.0	210.0	96.0	40.0	51.6 (91)		186	1,940	
	22142A	472.0	330.0	142.0	28.5	37.8 (125)		306	2,120	
	22147A	412.0	265.0	147.0	15.0	19.7 (130)		241	2,090	
	22235B	580.0	344.5	235.5	25.3	31.9 (206)		320.5	2,300	
	22356A	833.0	476.5	356.5	22.0	29.4 (350)		452	2,630	
	22356B				35.2	46.9 (350)		360	2,360	
	22243A	627.0	384.0	243.0	20.0	30.7 (215)		376	500	2,420
	22243B				44.2	67.0 (215)			525	2,460
	22270A	670.0	400.0	270.0	35.0	49.6 (240)				
	22270B				51.7	75.1 (240)				
	22300A	700.0	400.0	300.0	76.0	118.3 (275)				
	22300B				86.2	134.6 (275)				

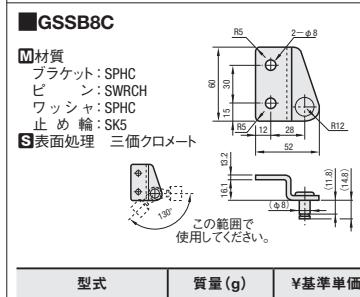
■ガススプリング取付用ブラケット(ワッシャ1枚・止め輪1枚付)



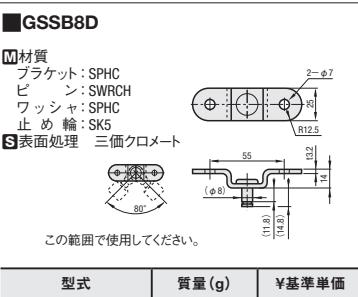
型式	質量(g)	¥基準単価
GSSB 6A	20	550



型式	質量(g)	¥基準単価
GSSB 8A	60	550



型式	質量(g)	¥基準単価
GSSB 8C	60	550



型式	質量(g)	¥基準単価
GSSB 8D	60	550



型式	質量(g)	¥基準単価
GSSB 8E	60	550



型式	質量(g)	¥基準単価
GSSB 8F	60	550



型式	質量(g)	¥基準単価
GSSB 8G	60	550



型式	質量(g)	¥基準単価
GSSB 8H	60	550



型式	質量(g)	¥基準単価
GSSB 8I	60	550



型式	質量(g)	¥基準単価
GSSB 8J	60	550



型式	質量(g)	¥基準単価
GSSB 8K	60	550



型式	質量(g)	¥基準単価
GSSB 8L	60	550



型式	質量(g)	¥基準単価
GSSB 8M	60	550



型式	質量(g)	¥基準単価
GSSB 8N	60	550



型式	質量(g)	¥基準単価
GSSB 8O	60	550



型式	質量(g)	¥基準単価
GSSB 8P	60	550



型式	質量(g)	¥基準単価
GSSB 8Q	60	550



型式	質量(g)	¥基準単価
GSSB 8R	60	550



型式	質量(g)	¥基準単価