

**警告**

ご利用の際は、以下の事項をお守りください。使用形態によっては、折損したばねが飛散するなどして、人身傷害を招く恐れがあります。

- ・TUは、自由長×65.0%を超えるたわみでは使用しないでください。
- ・設置の際には、ばねを少しでも押ししている状態（初期圧がある状態）で使用してください。

② 規格表**TU**

規格表

TU

呼 称	外径 (mm)	内径 (mm)	自由長 (mm)	ばね定数		自由長×60.0% 100万回		自由長×62.5% 50万回		自由長×65.0% 30万回	
				(N/mm)	(kgf/mm)	たわみ (mm)	荷 重 N [kgf]	たわみ (mm)	荷 重 N [kgf]	たわみ (mm)	荷 重 N [kgf]
TU 10.5×20	10.5	6.0	20	5.72	{ 0.58 }	12.0	68.6 { 7.0 }	12.5	71.5 { 7.3 }	13.0	74.3 { 7.6 }
25			25	4.57	{ 0.47 }	15.0		15.6		16.3	
30			30	3.81	{ 0.39 }	18.0		18.8		19.5	
35			35	3.27	{ 0.33 }	21.0		21.9		22.8	
40			40	2.86	{ 0.29 }	24.0		25.0		26.0	
45			45	2.54	{ 0.26 }	27.0		28.1		29.3	
50			50	2.29	{ 0.23 }	30.0		31.3		32.5	
55			55	2.08	{ 0.21 }	33.0		34.4		35.8	
60			60	1.91	{ 0.19 }	36.0		37.5		39.0	
65			65	1.76	{ 0.18 }	39.0		40.6		42.3	
70			70	1.63	{ 0.17 }	42.0		43.8		45.5	
75			75	1.52	{ 0.16 }	45.0		46.9		48.8	
80			80	1.43	{ 0.15 }	48.0		50.0		52.0	
TU 12.5×15	12.5	7.0	15	8.71	{ 0.89 }	9.0	78.4 { 8.0 }	9.4	81.7 { 8.3 }	9.8	84.9 { 8.6 }
20			20	6.53	{ 0.67 }	12.0		12.5		13.0	
25			25	5.23	{ 0.53 }	15.0		15.6		16.3	
30			30	4.36	{ 0.44 }	18.0		18.8		19.5	
35			35	3.73	{ 0.38 }	21.0		21.9		22.8	
40			40	3.27	{ 0.33 }	24.0		25.0		26.0	
45			45	2.90	{ 0.30 }	27.0		28.1		29.3	
50			50	2.61	{ 0.27 }	30.0		31.3		32.5	
55			55	2.38	{ 0.24 }	33.0		34.4		35.8	
60			60	2.18	{ 0.22 }	36.0		37.5		39.0	
65			65	2.01	{ 0.20 }	39.0		40.6		42.3	
70			70	1.87	{ 0.19 }	42.0		43.8		45.5	
75			75	1.74	{ 0.18 }	45.0		46.9		48.8	
80	80	1.63	{ 0.17 }	48.0	50.0	52.0					
90	90	1.45	{ 0.15 }	54.0	56.3	58.5					
100	100	1.31	{ 0.13 }	60.0	62.5	65.0					

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

$$\text{荷重 (N)} = \text{ばね定数 (N/mm)} \times \text{たわみ (mm)}$$

呼 称	外径 (mm)	内径 (mm)	自由長 (mm)	ばね定数		自由長×60.0% 100万回		自由長×62.5% 50万回		自由長×65.0% 30万回	
				(N/mm)	(kgf/mm)	たわみ (mm)	荷 重 N [kgf]	たわみ (mm)	荷 重 N [kgf]	たわみ (mm)	荷 重 N [kgf]
TU 14.5×20	14.5	8.5	20	8.18	{ 0.83 }	12.0	98.1 { 10.0 }	12.5	102.2 { 10.4 }	13.0	106.3 { 10.8 }
25			25	6.54	{ 0.67 }	15.0		15.6		16.3	
30			30	5.45	{ 0.56 }	18.0		18.8		19.5	
35			35	4.67	{ 0.48 }	21.0		21.9		22.8	
40			40	4.09	{ 0.42 }	24.0		25.0		26.0	
45			45	3.63	{ 0.37 }	27.0		28.1		29.3	
50			50	3.27	{ 0.33 }	30.0		31.3		32.5	
55			55	2.97	{ 0.30 }	33.0		34.4		35.8	
60			60	2.73	{ 0.28 }	36.0		37.5		39.0	
65			65	2.52	{ 0.26 }	39.0		40.6		42.3	
70			70	2.34	{ 0.24 }	42.0		43.8		45.5	
75			75	2.18	{ 0.22 }	45.0		46.9		48.8	
80			80	2.04	{ 0.21 }	48.0		50.0		52.0	
90			90	1.82	{ 0.19 }	54.0		56.3		58.5	
100			100	1.64	{ 0.17 }	60.0		62.5		65.0	
110			110	1.49	{ 0.15 }	66.0		68.8		71.5	
120			120	1.36	{ 0.14 }	72.0		75.0		78.0	
125	125	1.31	{ 0.13 }	75.0	78.1	81.3					
150	150	1.09	{ 0.11 }	90.0	93.8	97.5					
TU 17 × 30	17.0	10.5	30	8.17	{ 0.83 }	18.0	147 { 15.0 }	18.8	153.1 { 15.6 }	19.5	159.3 { 16.2 }
35			35	7.00	{ 0.71 }	21.0		21.9		22.8	
40			40	6.13	{ 0.62 }	24.0		25.0		26.0	
45			45	5.44	{ 0.56 }	27.0		28.1		29.3	
50			50	4.90	{ 0.50 }	30.0		31.3		32.5	
55			55	4.45	{ 0.45 }	33.0		34.4		35.8	
60			60	4.08	{ 0.42 }	36.0		37.5		39.0	
65			65	3.77	{ 0.38 }	39.0		40.6		42.3	
70			70	3.50	{ 0.36 }	42.0		43.8		45.5	
75			75	3.27	{ 0.33 }	45.0		46.9		48.8	
80			80	3.06	{ 0.31 }	48.0		50.0		52.0	
90			90	2.72	{ 0.28 }	54.0		56.3		58.5	
100			100	2.45	{ 0.25 }	60.0		62.5		65.0	
110			110	2.23	{ 0.23 }	66.0		68.8		71.5	
120			120	2.04	{ 0.21 }	72.0		75.0		78.0	
125			125	1.96	{ 0.20 }	75.0		78.1		81.3	
150			150	1.63	{ 0.17 }	90.0		93.8		97.5	
175	175	1.40	{ 0.14 }	105.0	109.4	113.8					

Kgf = N × 0.101972

荷重 (N) = ばね定数 (N/mm) × たわみ (mm)

呼 称	外径 (mm)	内径 (mm)	自由長 (mm)	ばね定数		自由長×60.0% 100万回		自由長×62.5% 50万回		自由長×65.0% 30万回	
				N / mm	(kgf / mm)	たわみ (mm)	荷 重 N {kgf}	たわみ (mm)	荷 重 N {kgf}	たわみ (mm)	荷 重 N {kgf}
TU 21 × 25	21.0	13.5	25	15.04	{ 1.53 }	15.0	225.6 { 23.0 }	15.6	235.0 { 24.0 }	16.3	244.4 { 24.9 }
30			12.53	{ 1.28 }	18.0	18.8		19.5			
35			10.74	{ 1.10 }	21.0	21.9		22.8			
40			9.40	{ 0.96 }	24.0	25.0		26.0			
45			8.36	{ 0.85 }	27.0	28.1		29.3			
50			7.52	{ 0.77 }	30.0	31.3		32.5			
55			6.84	{ 0.70 }	33.0	34.4		35.8			
60			6.27	{ 0.64 }	36.0	37.5		39.0			
65			5.78	{ 0.59 }	39.0	40.6		42.3			
70			5.37	{ 0.55 }	42.0	43.8		45.5			
75			5.01	{ 0.51 }	45.0	46.9		48.8			
80			4.70	{ 0.48 }	48.0	50.0		52.0			
90			4.18	{ 0.43 }	54.0	56.3		58.5			
100			3.76	{ 0.38 }	60.0	62.5		65.0			
110			3.42	{ 0.35 }	66.0	68.8		71.5			
120			3.13	{ 0.32 }	72.0	75.0		78.0			
125			3.01	{ 0.31 }	75.0	78.1		81.3			
130			2.89	{ 0.29 }	78.0	81.3		84.5			
140			2.69	{ 0.27 }	84.0	87.5		91.0			
150			2.51	{ 0.26 }	90.0	93.8		97.5			
175	2.15	{ 0.22 }	105.0	109.4	113.8						
200	1.88	{ 0.19 }	120.0	125.0	130.0						
TU 26 × 30	26.0	16.5	30	16.34	{ 1.67 }	18.0	294.2 { 30.0 }	18.8	306.5 { 31.3 }	19.5	318.7 { 32.5 }
35			14.01	{ 1.43 }	21.0	21.9		22.8			
40			12.26	{ 1.25 }	24.0	25.0		26.0			
45			10.90	{ 1.11 }	27.0	28.1		29.3			
50			9.81	{ 1.00 }	30.0	31.3		32.5			
55			8.92	{ 0.91 }	33.0	34.4		35.8			
60			8.17	{ 0.83 }	36.0	37.5		39.0			
65			7.54	{ 0.77 }	39.0	40.6		42.3			
70			7.00	{ 0.71 }	42.0	43.8		45.5			
75			6.54	{ 0.67 }	45.0	46.9		48.8			
80			6.13	{ 0.63 }	48.0	50.0		52.0			
90			5.45	{ 0.56 }	54.0	56.3		58.5			
100			4.90	{ 0.50 }	60.0	62.5		65.0			
110			4.46	{ 0.45 }	66.0	68.8		71.5			
120			4.09	{ 0.42 }	72.0	75.0		78.0			
125			3.92	{ 0.40 }	75.0	78.1		81.3			
130			3.77	{ 0.38 }	78.0	81.3		84.5			
140			3.50	{ 0.36 }	84.0	87.5		91.0			
150			3.27	{ 0.33 }	90.0	93.8		97.5			
175			2.80	{ 0.29 }	105.0	109.4		113.8			
200	2.45	{ 0.25 }	120.0	125.0	130.0						
225	2.18	{ 0.22 }	135.0	140.6	146.3						
250	1.96	{ 0.20 }	150.0	156.3	162.5						

呼 称	外径 (mm)	内径 (mm)	自由長 (mm)	ばね定数		自由長×60.0% 100万回		自由長×62.5% 50万回		自由長×65.0% 30万回	
				N / mm	(kgf / mm)	たわみ (mm)	荷 重 N [kgf]	たわみ (mm)	荷 重 N [kgf]	たわみ (mm)	荷 重 N [kgf]
TU 31 × 35	31.0	21.0	35	17.75	{ 1.81 }	21.0	372.7 { 38.0 }	21.9	388.2 { 39.6 }	22.8	403.8 { 41.2 }
40			15.53	{ 1.58 }	24.0	25.0		26.0			
45			13.80	{ 1.41 }	27.0	28.1		29.3			
50			12.42	{ 1.27 }	30.0	31.3		32.5			
55			11.29	{ 1.15 }	33.0	34.4		35.8			
60			10.35	{ 1.06 }	36.0	37.5		39.0			
65			9.56	{ 0.97 }	39.0	40.6		42.3			
70			8.87	{ 0.90 }	42.0	43.8		45.5			
75			8.28	{ 0.84 }	45.0	46.9		48.8			
80			7.76	{ 0.79 }	48.0	50.0		52.0			
90			6.90	{ 0.70 }	54.0	56.3		58.5			
100			6.21	{ 0.63 }	60.0	62.5		65.0			
110			5.65	{ 0.58 }	66.0	68.8		71.5			
120			5.18	{ 0.53 }	72.0	75.0		78.0			
125			4.97	{ 0.51 }	75.0	78.1		81.3			
130			4.78	{ 0.49 }	78.0	81.3		84.5			
140			4.44	{ 0.45 }	84.0	87.5		91.0			
150			4.14	{ 0.42 }	90.0	93.8		97.5			
160			3.88	{ 0.40 }	96.0	100.0		104.0			
170			3.65	{ 0.37 }	102.0	106.3		110.5			
175			3.55	{ 0.36 }	105.0	109.4		113.8			
180	3.45	{ 0.35 }	108.0	112.5	117.0						
190	3.27	{ 0.33 }	114.0	118.8	123.5						
200	3.11	{ 0.32 }	120.0	125.0	130.0						
250	2.48	{ 0.25 }	150.0	156.3	162.5						
300	2.07	{ 0.21 }	180.0	187.5	195.0						
TU 37 × 40	37.0	26.0	40	19.20	{ 1.96 }	24.0	460.9 { 47.0 }	25.0	480.1 { 49.0 }	26.0	499.3 { 50.9 }
45			17.07	{ 1.74 }	27.0	28.1		29.3			
50			15.36	{ 1.57 }	30.0	31.3		32.5			
55			13.97	{ 1.42 }	33.0	34.4		35.8			
60			12.80	{ 1.31 }	36.0	37.5		39.0			
65			11.82	{ 1.21 }	39.0	40.6		42.3			
70			10.97	{ 1.12 }	42.0	43.8		45.5			
75			10.24	{ 1.04 }	45.0	46.9		48.8			
80			9.60	{ 0.98 }	48.0	50.0		52.0			
90			8.54	{ 0.87 }	54.0	56.3		58.5			
100			7.68	{ 0.78 }	60.0	62.5		65.0			
110			6.98	{ 0.71 }	66.0	68.8		71.5			
120			6.40	{ 0.65 }	72.0	75.0		78.0			
130			5.91	{ 0.60 }	78.0	81.3		84.5			
140			5.49	{ 0.56 }	84.0	87.5		91.0			
150			5.12	{ 0.52 }	90.0	93.8		97.5			
160			4.80	{ 0.49 }	96.0	100.0		104.0			
170			4.52	{ 0.46 }	102.0	106.3		110.5			
180	4.27	{ 0.44 }	108.0	112.5	117.0						

呼 称	外径 (mm)	内径 (mm)	自由長 (mm)	ばね定数		自由長×60.0% 100万回		自由長×62.5% 50万回		自由長×65.0% 30万回	
				(N/mm)	(kgf/mm)	たわみ (mm)	荷 重 N [kgf]	たわみ (mm)	荷 重 N [kgf]	たわみ (mm)	荷 重 N [kgf]
TU 37 × 190	37.0	26.0	190	4.04	{ 0.41 }	114.0	460.9 { 47.0 }	118.8	480.1 { 49.0 }	123.5	499.3 { 50.9 }
200			3.84	{ 0.39 }	120.0	125.0		130.0			
225			3.41	{ 0.35 }	135.0	140.6		146.3			
250			3.07	{ 0.31 }	150.0	156.3		162.5			
275			2.79	{ 0.28 }	165.0	171.9		178.8			
300			2.56	{ 0.26 }	180.0	187.5		195.0			
TU 43 × 50	43.0	31.0	50	19.61	{ 2.00 }	30.0	588.4 { 60.0 }	31.3	612.9 { 62.5 }	32.5	637.4 { 65.0 }
60			16.34	{ 1.67 }	36.0	37.5		39.0			
70			14.01	{ 1.43 }	42.0	43.8		45.5			
80			12.26	{ 1.25 }	48.0	50.0		52.0			
90			10.90	{ 1.11 }	54.0	56.3		58.5			
100			9.81	{ 1.00 }	60.0	62.5		65.0			
110			8.92	{ 0.91 }	66.0	68.8		71.5			
120			8.17	{ 0.83 }	72.0	75.0		78.0			
130			7.54	{ 0.77 }	78.0	81.3		84.5			
140			7.00	{ 0.71 }	84.0	87.5		91.0			
150			6.54	{ 0.67 }	90.0	93.8		97.5			
160			6.13	{ 0.63 }	96.0	100.0		104.0			
170			5.77	{ 0.59 }	102.0	106.3		110.5			
180			5.45	{ 0.56 }	108.0	112.5		117.0			
190			5.16	{ 0.53 }	114.0	118.8		123.5			
200			4.90	{ 0.50 }	120.0	125.0		130.0			
225	4.36	{ 0.44 }	135.0	140.6	146.3						
250	3.92	{ 0.40 }	150.0	156.3	162.5						
275	3.57	{ 0.36 }	165.0	171.9	178.8						
300	3.27	{ 0.33 }	180.0	187.5	195.0						

Kgf = N × 0.101972

荷重 (N) = ばね定数 (N/mm) × たわみ (mm)