



**Warning**  
**警告**

Please adhere to the following items when using our products. Due to their condition of use, springs can scatter upon breaking and be a cause of injury.

- The deflection rate varies with usage for TLR dia. 30, 35, 40, 50 and 60.
- Upon utilization, please confirm the usage and the deflection of the product.
- Please do not use TLR dia. 30 with a deflection exceeding Free length × 45.0%
- Please do not use TLR dia. 35 with a deflection exceeding Free length × 50.0%
- Please do not use TLR dia. 40, 50 or 60 with a deflection exceeding Free length × 40.0%

使用时请遵守以下事项。使用方法不当，有可能因断裂弹簧的飞散等导致人身伤害。

- TLR30、TLR35、TLR40·50·60 弹簧的相同使用次数所对应的压缩比各不相同。使用时请充分确认使用次数和所使用的压缩量。
- TLR30 弹簧的使用压缩量不可超过自由长 × 45.0%。
- TLR35 弹簧的使用压缩量不可超过自由长 × 50.0%。
- TLR40·50·60 弹簧的使用压缩量不可超过自由长 × 40.0%。
- 在设置弹簧时，应使弹簧在受压缩的状态（有预压的状态）下使用。

Table of standards  
规格表

TLR

# TLR

**NEW 新产品 TLR**

② Table of standards 规格表

Model 型号	Outside Diameter 外径 (mm)	Inside Diameter 内径 (mm)	Free length 自由长 (mm)	Spring Constant 弹簧常数		Free length × 36.0% 1,000,000 cycles 自由长 × 36.0% 100万次		Free length × 40.0% 500,000 cycles 自由长 × 40.0% 50万次		Free length × 45.0% 300,000 cycles 自由长 × 45.0% 30万次				
				(N/mm)	(kgf/mm)	Deflection 压缩量 (mm)	Load 负荷 N [kgf]	Deflection 压缩量 (mm)	Load 负荷 N [kgf]	Deflection 压缩量 (mm)	Load 负荷 N [kgf]			
TLR 30 × 30	(30)	16	30	65.41	{ 6.67 }	10.8	706	12.0	785	13.5	883			
35			35	56.06	{ 5.72 }	12.6		14.0		15.8				
40			40	49.06	{ 5.00 }	14.4		16.0		18.0				
45			45	43.60	{ 4.45 }	16.2		18.0		20.3				
50			50	39.24	{ 4.00 }	18.0		20.0		22.5				
55			55	35.68	{ 3.64 }	19.8		22.0		24.8				
60			60	32.70	{ 3.33 }	21.6		24.0		27.0				
65			65	30.19	{ 3.08 }	23.4		26.0		29.3				
70			70	28.03	{ 2.86 }	25.2		{ 72.0 }		28.0		{ 80.0 }	31.5	{ 90.0 }
75			75	26.16	{ 2.67 }	27.0		30.0		33.8				
80			80	24.53	{ 2.50 }	28.8		32.0		36.0				
90			90	21.80	{ 2.22 }	32.4		36.0		40.5				
100			100	19.62	{ 2.00 }	36.0		40.0		45.0				
125			125	15.70	{ 1.60 }	45.0		50.0		56.3				
150			150	13.08	{ 1.33 }	54.0		60.0		67.5				
175	175	11.21	{ 1.14 }	63.0	70.0	78.8								
Model 型号	Outside Diameter 外径 (mm)	Inside Diameter 内径 (mm)	Free length 自由长 (mm)	Spring Constant 弹簧常数		Free length × 40.0% 1,000,000 cycles 自由长 × 40.0% 100万次		Free length × 45.0% 500,000 cycles 自由长 × 45.0% 50万次		Free length × 50.0% 300,000 cycles 自由长 × 50.0% 30万次				
TLR 35 × 40	(35)	20	40	52.95	{ 5.40 }	16.0	874	18.0	953	20.0	1,059			
45			45	47.07	{ 4.80 }	18.0		20.3		22.5				
50			50	42.36	{ 4.32 }	20.0		22.5		25.0				
55			55	38.51	{ 3.93 }	22.0		24.8		27.5				
60			60	35.30	{ 3.60 }	24.0		27.0		30.0				
65			65	32.58	{ 3.32 }	26.0		29.3		32.5				
70			70	30.26	{ 3.09 }	28.0		31.5		35.0				
75			75	28.24	{ 2.88 }	30.0		33.8		37.5				
80			80	26.48	{ 2.70 }	32.0		36.0		40.0				
90			90	23.53	{ 2.40 }	36.0		40.5		45.0				
100			100	21.18	{ 2.16 }	40.0		45.0		50.0				
125			125	16.94	{ 1.73 }	50.0		56.3		62.5				
150			150	14.12	{ 1.44 }	60.0		67.5		75.0				
175			175	12.10	{ 1.23 }	70.0		78.8		87.5				
200			200	10.59	{ 1.08 }	80.0		90.0		100.0				

1N = 0.102 Kgf  
1N (牛顿) = 0.102 Kgf (千克)

Load (N) = Spring Constant (N/mm) × Deflection (mm)  
负荷 (N) = 弹簧常数 (N/mm) × 压缩量 (mm)

Model 型号	Outside Diameter 外径 (mm)	Inside Diameter 内径 (mm)	Free length 自由长 (mm)	Spring Constant 弹簧常数		Free length × 32.0% 1,000,000 cycles 自由长 × 32.0% 100万次		Free length × 36.0% 500,000 cycles 自由长 × 36.0% 50万次		Free length × 40.0% 300,000 cycles 自由长 × 40.0% 30万次	
				(N/mm)	(kgf/mm)	Deflection 压缩量 (mm)	Load 负荷 N [kgf]	Deflection 压缩量 (mm)	Load 负荷 N [kgf]	Deflection 压缩量 (mm)	Load 负荷 N [kgf]
TLR 40 × 50	(40)	26	50	84.85	{ 8.65 }	16.0	1,358 {138.4}	18.0	1,527 {155.7}	20.0	1,697 {173.0}
60			60	70.71	{ 7.21 }	19.2		21.6		24.0	
70			70	60.61	{ 6.18 }	22.4		25.2		28.0	
80			80	53.03	{ 5.41 }	25.6		28.8		32.0	
90			90	47.14	{ 4.81 }	28.8		32.4		36.0	
100			100	42.43	{ 4.33 }	32.0		36.0		40.0	
125			125	33.94	{ 3.46 }	40.0		45.0		50.0	
150			150	28.28	{ 2.88 }	48.0		54.0		60.0	
175			175	24.24	{ 2.47 }	56.0		63.0		70.0	
200			200	21.21	{ 2.16 }	64.0		72.0		80.0	
250			250	16.97	{ 1.73 }	80.0		90.0		100.0	
TLR 50 × 60			(50)	30	60	106.25		{ 10.83 }		19.2	
70	70	91.07			{ 9.29 }	22.4	25.2	28.0			
80	80	79.69			{ 8.13 }	25.6	28.8	32.0			
90	90	70.83			{ 7.22 }	28.8	32.4	36.0			
100	100	63.75			{ 6.50 }	32.0	36.0	40.0			
125	125	51.00			{ 5.20 }	40.0	45.0	50.0			
150	150	42.50			{ 4.33 }	48.0	54.0	60.0			
175	175	36.43			{ 3.71 }	56.0	63.0	70.0			
200	200	31.88			{ 3.25 }	64.0	72.0	80.0			
250	250	25.50			{ 2.60 }	80.0	90.0	100.0			
300	300	21.25			{ 2.17 }	96.0	108.0	120.0			
350	350	18.21			{ 1.86 }	112.0	126.0	140.0			
400	400	15.94			{ 1.63 }	128.0	144.0	160.0			
450	450	14.17			{ 1.44 }	144.0	162.0	180.0			
500	500	12.75			{ 1.30 }	160.0	180.0	200.0			
TLR 60 × 70	(60)	35	70	128.89	{ 13.14 }	22.4	2,887 {294.4}	25.2	3,248 {331.2}	28.0	3,609 {368.0}
80			80	112.78	{ 11.50 }	25.6		28.8		32.0	
90			90	100.25	{ 10.22 }	28.8		32.4		36.0	
100			100	90.23	{ 9.20 }	32.0		36.0		40.0	
125			125	72.18	{ 7.36 }	40.0		45.0		50.0	
150			150	60.15	{ 6.13 }	48.0		54.0		60.0	
175			175	51.56	{ 5.26 }	56.0		63.0		70.0	
200			200	45.11	{ 4.60 }	64.0		72.0		80.0	
250			250	36.09	{ 3.68 }	80.0		90.0		100.0	
300			300	30.08	{ 3.07 }	96.0		108.0		120.0	
350			350	25.78	{ 2.63 }	112.0		126.0		140.0	
400			400	22.56	{ 2.30 }	128.0		144.0		160.0	
450			450	20.05	{ 2.04 }	144.0		162.0		180.0	
500	500	18.05	{ 1.84 }	160.0	180.0	200.0					

1N = 0.102 Kgf  
1N (牛顿) = 0.102 Kgf (千克)

Load (N) = Spring Constant (N/mm) × Deflection (mm)  
负荷 (N) = 弹簧常数 (N/mm) × 压缩量 (mm)