








コイルスプリング・皿バネ

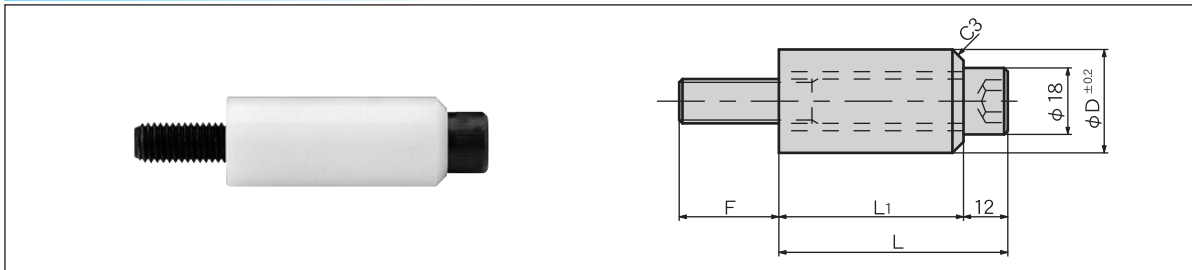
東発樹脂ガイド	丸線コイルスプリング				強力ばね
		ご使用前に お読み下さい	強力ばね <各種製品の紹介>	強力ばねの 選び方	
RGシリーズ RG	SPF・SPL・SPT SPM・SPH				軽小荷重 TF

強力ばね	強力ばね	強力ばね	強力ばね	TRシリーズ <概要>	コイルスプリング
					
軽荷重 TL	中荷重 TM	重荷重 TM	極重荷重 TB		高たわみ用 TR

TYシリーズ <概要>	TYシリーズ	強力ばね	皿ばね	皿ばね	丸線コイルばね
					
	TY	高たわみ用 TU	重荷重用 H-	重荷重用 L-	LR

丸線コイルばね	スプリングガイドピン	スプリングガイドリテーナ			
					
MR/LR ロングタイプ	TGA	SGR・ZGR			

東発樹脂ガイド RGシリーズ



規格名称	D	L (mm)	L1 (mm)	使用ボルト	F (mm)	適用規格ばね
RG23-050	23	50	38	M12× 65×P=1.75	27	TL50・TM50 TH50・TB50
RG23-075		75	63	M12× 90×P=1.75		
RG23-100		100	88	M12×115×P=1.75		
RG23-125		125	113	M12×140×P=1.75		
RG26-050	26	50	38	M12× 65×P=1.75	27	TF50
RG26-075		75	63	M12× 90×P=1.75		
RG26-100		100	88	M12×115×P=1.75		
RG26-125		125	113	M12×140×P=1.75		
RG28-050	28	50	38	M12× 65×P=1.75	27	TL60・TM60 TH60・TB60
RG28-075		75	63	M12× 90×P=1.75		
RG28-100		100	88	M12×115×P=1.75		
RG28-125		125	113	M12×140×P=1.75		
RG31-050	31	50	38	M12× 65×P=1.75	27	TF60
RG31-075		75	63	M12× 90×P=1.75		
RG31-100		100	88	M12×115×P=1.75		
RG31-125		125	113	M12×140×P=1.75		
RG36-050	36	50	38	M12× 65×P=1.75	27	TF70・TL70・TM70 TH70・TB70
RG36-075		75	63	M12× 90×P=1.75		
RG36-100		100	88	M12×115×P=1.75		
RG36-125		125	113	M12×140×P=1.75		

- ①樹脂ガイドはばね鋼より軟化している上、潤滑性がある事により、ばね内径部分に折損の起因となる有害な傷を発生させません。
- ②樹脂ガイドは、ばねに傷を発生させない事により、ショットピーニング効果を保持する事ができ、ばね本来の耐久性を維持する事ができます。



How to order
注文方法

カタログNo.

RG26-75



Delivery



納期

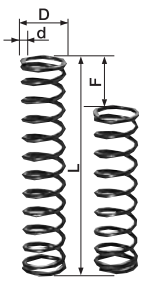
発送

※本数が多い場合には都度ご連絡となります。

丸線コイルスプリング —SPF (45%タワミ) —

WIRE SPRINGS

SPF



ばね定数 ±10%
 外径 D φ10以下 $\begin{matrix} 0 \\ -0.5\text{mm} \end{matrix}$
 φ12以上 $\begin{matrix} 0 \\ -0.8\text{mm} \end{matrix}$
 自由長L 50以下±1.5mm
 55以上±2.5mm

材質 SWP-A

■ばね定数表

Dタイプ	SPF	SPL	SPT	SPM	SPH
3		0.5 [0.05]	1.5 [0.15]	2.0 [0.2]	2.9 [0.3]
4					
6	N/mm {kgf/mm}	N/mm {kgf/mm}	N/mm {kgf/mm}	N/mm {kgf/mm}	N/mm {kgf/mm}
8	0.5 {0.05}	1.0 {0.1}	2.0 {0.2}	2.9 {0.3}	5.9 {0.6}
10					
13					
16					
18	N/mm {kgf/mm}	N/mm {kgf/mm}	N/mm {kgf/mm}	N/mm {kgf/mm}	N/mm {kgf/mm}
22	1.0 {0.1}	2.9 {0.3}	3.9 {0.4}	4.9 {0.5}	14.7 {1.5}
27					
Fmax	F=L×45%	F=L×40%	F=L×40%	F=L×35%	F=L×30%

■SPF : Fmax. (許容タワミ量) = L×45%

d	密着長	F max.	荷重 N {kgf} max.	カタログタイプD-L
0.32	5	6.7	3.2 [0.33]	SPF 3-15
0.35	7	9	4.4 [0.45]	20
0.35	7	11.2	5.5 [0.56]	25
0.4	13.2	13.5	6.6 [0.67]	30
0.4	13.2	15.7	7.6 [0.78]	35
0.4	13.2	18	8.8 [0.9]	40
0.4	5.6	6.7	3.2 [0.33]	SPF 4-15
0.4	5.6	9	4.4 [0.45]	20
0.45	9.9	11.2	5.5 [0.56]	25
0.45	9.9	13.5	6.6 [0.67]	30
0.5	16.5	15.7	7.6 [0.78]	35
0.5	16.5	18	8.8 [0.9]	40
0.5	16.5	20	9.8 [1.0]	45
0.5	16.5	22.5	10.8 [1.1]	50
0.5	16.5	24.7	12.1 [1.23]	55
0.5	16.5	27	12.7 [1.3]	60
0.55	26.4	29.2	14.3 [1.46]	65*
0.55	26.4	31.5	15.4 [1.58]	70
0.55	8	6.7	3.2 [0.33]	SPF 6-15
0.55	8	9	4.4 [0.45]	20
0.6	12	11.2	5.5 [0.56]	25
0.65	16	13.5	6.6 [0.67]	30
0.65	17	15.7	7.6 [0.78]	35
0.65	17	18	8.8 [0.9]	40
0.65	17	20	9.8 [1.0]	45
0.7	25.2	22.5	10.8 [1.1]	50
0.7	25.2	24.7	12.1 [1.23]	55
0.7	25.2	27	12.7 [1.3]	60
0.7	25.2	29.2	14.3 [1.46]	65
0.7	25.2	31.5	14.7 [1.5]	70
0.7	25.2	36	17.7 [1.8]	80
0.65	7.5	6.7	3.2 [0.33]	SPF 8-15
0.7	10.8	9	4.4 [0.45]	20
0.7	10.8	11.2	5.5 [0.56]	25
0.75	14.5	13.5	6.6 [0.67]	30
0.75	14.5	15.7	7.6 [0.78]	35
0.8	20	18	8.8 [0.9]	40
0.8	20	20	9.8 [1.0]	45
0.8	20	22.5	10.8 [1.1]	50
0.8	20	24.7	12.1 [1.23]	55
0.85	27.6	27	12.7 [1.3]	60
0.85	27.6	29.2	14.3 [1.46]	65
0.85	27.6	31.5	14.7 [1.5]	70
0.85	28.1	36	17.7 [1.8]	80

d	密着長	F max.	荷重 N {kgf} max.	カタログタイプD-L
0.65	5	6.7	3.2 [0.33]	SPF10-15
0.8	10.4	9	4.4 [0.45]	20
0.8	10.4	11.2	5.5 [0.56]	25
0.85	14	13.5	6.6 [0.67]	30
0.85	14	15.7	7.6 [0.78]	35
0.9	17.5	18	8.8 [0.9]	40
0.9	17.5	20	9.8 [1.0]	45
0.9	17.5	22.5	10.8 [1.1]	50
0.9	17.5	24.7	12.1 [1.23]	55
1.0	31	27	12.7 [1.3]	60
1.0	31	29.2	14.3 [1.46]	65
1.0	31	31.5	14.7 [1.5]	70
1.0	31	36	17.7 [1.8]	80
0.8	6	6.7	3.2 [0.33]	SPF13-15
0.8	6	9	4.4 [0.45]	20
0.85	7.2	11.2	5.5 [0.56]	25
1.0	15	13.5	6.6 [0.67]	30
1.0	15	15.7	7.6 [0.78]	35
1.0	15	18	8.8 [0.9]	40
1.0	15	20	9.8 [1.0]	45
1.0	15	22.5	10.8 [1.1]	50
1.1	22	24.7	12.1 [1.23]	55
1.1	22	27	12.7 [1.3]	60
1.1	22	29.2	14.3 [1.46]	65
1.1	22	31.5	14.7 [1.5]	70
1.1	22	36	17.7 [1.8]	80
1.2	33.6	40.5	19.9 [2.0]	90
0.9	6.3	6.7	3.2 [0.33]	SPF16-15
1.0	8.7	9	4.4 [0.45]	20
1.0	8.7	11.2	5.5 [0.56]	25
1.1	12.8	13.5	6.6 [0.67]	30
1.1	12.8	15.7	7.6 [0.78]	35
1.2	18.6	18	8.8 [0.9]	40
1.2	18.6	20	9.8 [1.0]	45
1.2	18.6	22.5	10.8 [1.1]	50
1.2	18.6	24.7	12.1 [1.23]	55
1.3	26.8	27	12.7 [1.3]	60
1.3	26.8	29.2	14.3 [1.46]	65
1.3	26.8	31.5	14.7 [1.5]	70
1.4	36	36	17.7 [1.8]	80
1.4	36.4	40.5	19.9 [2.0]	90

d	密着長	F max.	荷重 N {kgf} max.	カタログタイプD-L
1.2	9	9	8.8 [0.9]	SPF18-20
1.3	12.4	11.2	10.8 [1.1]	25
1.3	12.4	13.5	12.7 [1.3]	30
1.4	16.1	15.7	14.7 [1.5]	35
1.5	21	18	17.7 [1.8]	40
1.5	21	20	19.9 [2.03]	45
1.5	21	22.5	22.1 [2.25]	50
1.6	28.8	24.7	24.3 [2.48]	55
1.6	28.8	27	26.5 [2.7]	60
1.6	28.8	29.2	28.7 [2.93]	65
1.7	37.4	31.5	30.9 [3.15]	70
1.7	37.4	36	35.3 [3.6]	80
1.3	7.8	9	8.8 [0.9]	SPF22-20
1.4	10.5	11.2	11.0 [1.12]	25
1.4	10.5	13.5	13.2 [1.35]	30
1.5	13.5	15.7	15.4 [1.57]	35
1.5	13.5	18	17.7 [1.8]	40
1.7	22.1	20.2	19.8 [2.02]	45
1.7	22.1	22.5	22.1 [2.25]	50
1.7	22.1	24.7	24.2 [2.47]	55
1.8	28.8	27	26.5 [2.7]	60
1.8	28.8	29.2	28.6 [2.92]	65
1.8	28.8	31.5	30.9 [3.15]	70
1.8	28.8	36	35.3 [3.6]	80
1.7	14.1	13.5	13.2 [1.35]	SPF27-30
1.7	14.1	15.7	15.4 [1.57]	35
1.7	14.1	18	17.7 [1.8]	40
1.9	21.4	20.2	19.8 [2.02]	45
1.9	21.4	22.5	22.1 [2.25]	50
2.0	26	24.7	24.2 [2.47]	55
2.0	26	27	26.5 [2.7]	60
2.0	26	29.2	28.6 [2.92]	65
2.0	26	31.5	30.9 [3.15]	70
2.0	26	36	35.3 [3.6]	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×F/mm
 kgf=kg/mm×F/mm
 (kgf=N×0.101972)

- 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

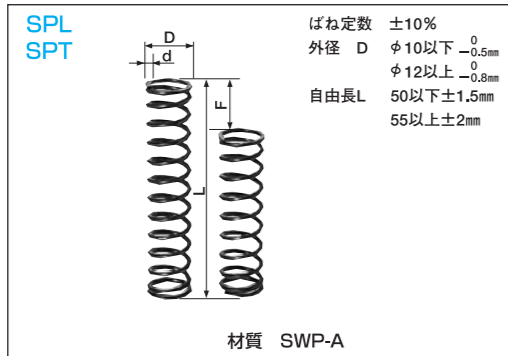


カタログNo.
SPF10-15



丸線コイルスプリング — SPL (40%タワミ)・SPT (40%タワミ) —

WIRE SPRINGS



■ばね定数表

Dタイプ	SPF	SPL	SPT	SPM	SPH
3	N/mm 0.5 {kgf/mm} {0.05}	N/mm 1.0 {kgf/mm} {0.1}	1.5 {0.15}	2.0 {0.2}	2.9 {0.3}
4			N/mm 2.0 {kgf/mm} {0.2}	N/mm 2.9 {kgf/mm} {0.3}	N/mm 5.9 {kgf/mm} {0.6}
6					N/mm 9.8 {kgf/mm} {1.0}
8					
10			N/mm 1.0 {kgf/mm} {0.1}	N/mm 2.9 {kgf/mm} {0.3}	N/mm 4.9 {kgf/mm} {1.5}
13	N/mm 1.0 {kgf/mm} {0.1}	N/mm 2.9 {kgf/mm} {0.3}	N/mm 3.9 {kgf/mm} {0.4}	N/mm 4.9 {kgf/mm} {0.5}	
16			N/mm 14.7 {kgf/mm} {1.5}		
18					
22					
27					
Fmax	F=L×45%	F=L×40%	F=L×40%	F=L×35%	F=L×30%



カタログNo.
SPL13-60
SPT16-80



■SPL：Fmax. (許容タワミ量) = L×40%

d	密着長	F max.	荷重 {kgf} max.	カタログタイプD-L
0.4	6.5	6	5.9 {0.6}	SPL 3-15
0.4	6.5	8	7.8 {0.8}	20
0.45	13	10	9.8 {1.0}	25
0.45	13	12	11.8 {1.2}	30
0.45	13	14	13.7 {1.4}	35
0.5	21	16	15.7 {1.6}	40
0.45	5	6	5.9 {0.6}	SPL 4-15
0.5	9	8	7.8 {0.8}	20
0.55	9	10	9.8 {1.0}	25
0.55	13.9	12	11.8 {1.2}	30
0.55	13.9	14	13.7 {1.4}	35
0.6	21.6	16	15.7 {1.6}	40
0.6	21.6	18	17.7 {1.8}	45
0.6	21.6	20	19.6 {2.0}	50
0.6	21.6	22	21.6 {2.2}	55
0.65	33	24	23.5 {2.4}	60
0.55	4.7	6	5.9 {0.6}	SPL 6-15
0.65	9	8	7.8 {0.8}	20
0.65	9	10	9.8 {1.0}	25
0.7	13.7	12	11.8 {1.2}	30
0.7	13.7	14	13.7 {1.4}	35
0.7	13.7	16	15.7 {1.6}	40
0.75	18.9	18	17.7 {1.8}	45
0.75	18.9	20	19.6 {2.0}	50
0.75	18.9	22	21.6 {2.2}	55
0.8	26.4	24	23.5 {2.4}	60
0.8	26.4	26	25.5 {2.6}	65
0.85	30.6	28	27.5 {2.8}	70
0.85	34.9	32	31.4 {3.2}	80
0.75	8.5	6	5.9 {0.6}	SPL 8-15
0.75	8.5	8	7.8 {0.8}	20
0.75	8.5	10	9.8 {1.0}	25
0.8	11.2	12	11.8 {1.2}	30
0.8	11.2	14	13.7 {1.4}	35
0.8	11.2	16	15.7 {1.6}	40
0.85	15.3	18	17.7 {1.8}	45
0.85	15.3	20	19.6 {2.0}	50
0.85	15.3	22	21.6 {2.2}	55
0.9	19.4	24	23.5 {2.4}	60
0.9	19.4	26	25.5 {2.6}	65
1.0	31	28	27.5 {2.8}	70
1.0	31	32	31.4 {3.2}	80

d	密着長	F max.	荷重 {kgf} max.	カタログタイプD-L
0.8	6.4	6	5.9 {0.6}	SPL10-15
0.8	6.4	8	7.8 {0.8}	20
0.9	10.8	10	9.8 {1.0}	25
0.9	10.8	12	11.8 {1.2}	30
0.9	10.8	14	13.7 {1.4}	35
0.9	10.8	16	15.7 {1.6}	40
1.0	17	18	17.7 {1.8}	45
1.0	17	20	19.6 {2.0}	50
1.0	17	22	21.6 {2.2}	55
1.0	17	24	23.5 {2.4}	60
1.1	24	26	25.5 {2.6}	65
1.1	24	28	27.5 {2.8}	70
1.1	24.2	32	31.4 {3.2}	80
0.9	6.3	6	5.9 {0.6}	SPL13-15
1.0	8.7	8	7.8 {0.8}	20
1.0	8.7	10	9.8 {1.0}	25
1.1	13.2	12	11.8 {1.2}	30
1.1	13.2	14	13.7 {1.4}	35
1.1	13.2	16	15.7 {1.6}	40
1.1	13.2	18	17.7 {1.8}	45
1.1	13.2	20	19.6 {2.0}	50
1.1	13.2	22	21.6 {2.2}	55
1.1	13.2	24	23.5 {2.4}	60
1.2	18.6	26	25.5 {2.6}	65
1.2	18.6	28	27.5 {2.8}	70
1.4	37.8	32	31.4 {3.2}	80
1.4	37.8	36	35.5 {3.6}	90
1.1	8.2	6	5.9 {0.6}	SPL16-15
1.1	8.2	8	7.8 {0.8}	20
1.2	10	10	9.8 {1.0}	25
1.2	10	12	11.8 {1.2}	30
1.2	10	14	13.7 {1.4}	35
1.2	10	16	15.7 {1.6}	40
1.4	21	18	17.7 {1.8}	45
1.4	21	20	19.6 {2.0}	50
1.4	21	22	21.6 {2.2}	55
1.4	21	24	23.5 {2.4}	60
1.5	29.7	26	25.5 {2.6}	65
1.5	29.7	28	27.5 {2.8}	70
1.5	29.7	32	31.4 {3.2}	80
1.6	40	36	35.5 {3.6}	90

d	密着長	F max.	荷重 {kgf} max.	カタログタイプD-L
1.5	10	8	23.5 {2.4}	SPL18-20
1.6	12	10	29.4 {3.0}	25
1.6	12	12	35.3 {3.6}	30
1.7	16.2	14	41.2 {4.2}	35
1.7	16.2	16	47.1 {4.8}	40
1.8	19.8	18	53.0 {5.4}	45
1.8	19.8	20	58.8 {6.0}	50
1.8	19.8	22	64.7 {6.6}	55
1.8	19.8	24	70.6 {7.2}	60
2.0	32	26	76.5 {7.8}	65
2.0	32	28	82.4 {8.4}	70
2.0	32	32	94.1 {9.6}	80
2.2	43	36	105.9 {10.8}	90
2.2	43	40	117.7 {12.0}	100
1.7	10.8	8	23.5 {2.4}	SPL22-20
1.8	13.3	10	29.4 {3.0}	25
1.8	13.3	12	35.3 {3.6}	30
1.8	13.3	14	41.2 {4.2}	35
2.0	20	16	47.1 {4.8}	40
2.0	20	18	53.0 {5.4}	45
2.0	20	20	58.8 {6.0}	50
2.0	20	22	64.7 {6.6}	55
2.2	28.6	24	70.6 {7.2}	60
2.2	28.6	26	76.5 {7.8}	65
2.2	28.6	28	82.4 {8.4}	70
2.2	28.6	32	94.1 {9.6}	80
2.3	34.5	36	105.9 {10.8}	90
2.3	34.5	40	117.7 {12.0}	100
2.1	14	12	35.3 {3.6}	SPL27-30
2.1	14	14	41.2 {4.2}	35
2.3	19	16	47.1 {4.8}	40
2.3	19	18	53.0 {5.4}	45
2.3	19	20	58.8 {6.0}	50
2.3	19	22	64.7 {6.6}	55
2.5	28	24	70.6 {7.2}	60
2.5	28	26	76.5 {7.8}	65
2.6	34.5	28	82.4 {8.4}	70
2.6	34.5	32	94.1 {9.6}	80
2.8	46.7	36	105.9 {10.8}	90
2.8	46.7	40	117.7 {12.0}	100

■SPT：Fmax. (許容タワミ量) = L×40% (L×35%)

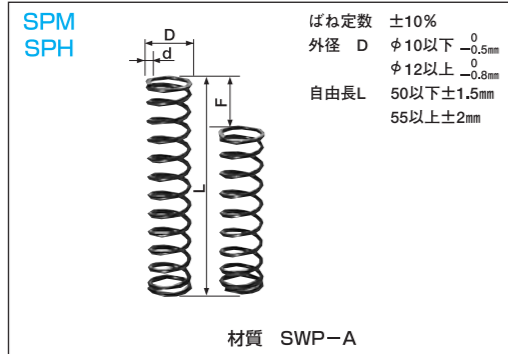
d	密着長	F max.	荷重 {kgf} max.	カタログタイプD-L
0.45	8.78	6	8.8 {0.9}	SPT 3-15
0.45	8.78	8	11.8 {1.2}	20
0.5	14.5	10	14.7 {1.5}	25
0.5	6.5	6	8.8 {0.9}	SPT 4-15
0.55	9.63	8	11.8 {1.2}	20
0.55	9.63	10	14.7 {1.5}	25
0.6	15	12	17.7 {1.8}	30
0.6	15	14	20.6 {2.1}	35
0.65	22.1	16	23.5 {2.4}	40
0.6	4.35	6	11.8 {1.2}	SPT 6-15
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
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)
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)
0.8	6.8	6	11.8 {1.2}	SPT 8-15
0.8	6.8	8	15.7 {1.6}	20
0.8	6.8	10	19.6 {2.0}	25
0.9	10.8	12	23.5 {2.4}	30
0.9	10.8	14	27.5 {2.8}	35
1	17.5	16	31.4 {3.2}	40
1	17.5	18	35.3 {3.6}	45
1	17.5	20	39.2 {4.0}	50
1.1	27.5	22	43.1 {4.4}	55
1.1	27.5	24	47.1 {4.8}	60
1.1	27.5	26	51.0 {5.2}	65
1.1	27.5	28	54.9 {5.6}	70
1.2	42	32	62.8 {6.4}	80

d	密着長	F max.	荷重 {kgf} max.	カタログタイプD-L
0.9	6.75	6	11.8 {1.2}	SPT10-15
0.9	6.75	8	15.7 {1.6}	20
1	10	10	19.6 {2.0}	25
1	10	12	23.5 {2.4}	30
1	10	14	27.5 {2.8}	35
1	10	16	31.4 {3.2}	40
1.1	14.3	18	35.3 {3.6}	45
1.1	14.3	20	39.2 {4.0}	50
1.2	21.6	22	43.1 {4.4}	55
1.2	21.6	24	47.1 {4.8}	60
1.2	21.6	26	51.0 {5.2}	65
1.3	32.5	28	54.9 {5.6}	70
1.3	32.5	32	62.8 {6.4}	80
1	6	6	11.8 {1.2}	SPT13-15
1.1	8.25	8	15.7 {1.6}	20
1.1	8.25	10	19.6 {2.0}	25
1.2	11.1	12	23.5 {2.4}	30
1.2	11.1	14	27.5 {2.8}	35
1.2	11.1	16	31.4 {3.2}	40
1.2	11.1	18	35.3 {3.6}	45
1.3	15.6	20	39.2 {4.0}	50
1.3	15.6	22	43.1 {4.4}	55
1.3	15.6	24	47.1 {4.8}	60
1.4	21	26	51.0 {5.2}	65
1.4	21	28	54.9 {5.6}	70
1.4	21	32	62.8 {6.4}	80
1.2	7.5	6	11.8 {1.2}	SPT16-15
1.3	9.43	8	15.7 {1.6}	20
1.4	12.6	10	19.6 {2.0}	25
1.4	12.6	12	23.5 {2.4}	30
1.4	12.6	14	27.5 {2.8}	35
1.4	12.6	16	31.4 {3.2}	40
1.6	22.4	18	35.3 {3.6}	45
1.6	22.4	20	39.2 {4.0}	50
1.6	22.4	22	43.1 {4.4}	55
1.7	28.9	24	47.1 {4.8}	60
1.7	28.9	26	51.0 {5.2}	65
1.7	28.9	28	54.9 {5.6}	70
1.7	28.9	32	62.8 {6.4}	80

d	密着長	F max.	荷重 {kgf} max.	カタログタイプD-L
1.6	10.8	8	31.4 {3.2}	SPT18-20
1.7	13.6	10	39.2 {4.0}	25
1.7	13.6	12	47.1 {4.8}	30
1.7	13.6	14	54.9 {5.6}	35
1.8	16.7	16	62.8 {6.4}	40
1.9	20.5	18	70.6 {7.2}	45
1.9	20.5	20	78.5 {8.0}	50
2	26	22	86.3 {8.8}	55
2	26	24	94.1 {9.6}	60
2	26	26	102.0 {10.4}	65
2	26	28	109.8 {11.2}	70
2.1	31.5	32	125.5 {12.8}	80
1.8	11.3	8	31.4 {3.2}	SPT22-20
1.8	11.3	10	39.2 {4.0}	25
1.9	13.3	12	47.1 {4.8}	30
1.9	13.3	14	54.9 {5.6}	35
2	16	16	62.8 {6.4}</	

丸線コイルスプリング —SPM (35%タワミ)・SPH (30%タワミ)—

WIRE SPRINGS



タイプ	SPF	SPL	SPT	SPM	SPH
3		0.5 {0.05}	1.5 {0.15}	2.0 {0.2}	2.9 {0.3}
4	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm
6	0.5 {kgf/mm}	1.0 {kgf/mm}	2.0 {kgf/mm}	2.9 {kgf/mm}	5.9 {kgf/mm}
8					9.9 {kgf/mm}
10					14.7 {kgf/mm}
13					19.2 {kgf/mm}
16					24.2 {kgf/mm}
18	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm
22	2.9 {kgf/mm}	5.9 {kgf/mm}	9.9 {kgf/mm}	14.7 {kgf/mm}	19.2 {kgf/mm}
27					24.2 {kgf/mm}
Fmax	F=LX45%	F=LX40%	F=LX40%	F=LX35%	F=LX30%



How to order
注文方法

カタログNo.
SPM13-60
SPM27-30



納期



発送

■SPM : Fmax. (許容タワミ量) = Lx35%

d	密着長	F max.	荷重 (kgf) max.	カタログタイプD-L
0.45	7	5.3	10.3 {1.1}	SPM 3-15*
0.5	11.5	7	13.7 {1.4}	20
0.5	5.1	5.2	10.8 {1.1}	SPM 4-15
0.55	7.7	7	13.7 {1.4}	20
0.6	11.7	8.7	17.7 {1.8}	25
0.6	11.7	10.5	20.6 {2.1}	30
0.65	17.6	12.2	24.0 {2.5}	35
0.65	17.6	12	23.5 {2.4}	(40)
0.75	8	5.2	14.7 {1.5}	SPM 6-15
0.75	8	7	20.6 {2.1}	20
0.85	13.6	8.7	25.5 {2.6}	25
0.85	13.6	10.5	30.4 {3.1}	30
0.9	18	12.2	35.3 {3.6}	35
0.9	18	14	41.2 {4.2}	40
0.9	18	15.8	46.1 {4.7}	45
0.9	18	17.5	51.0 {5.2}	50
1.0	31	19.2	55.9 {5.7}	55
1.0	31	18	53.0 {5.4}	(60)
1.0	31	18.8	54.9 {5.6}	(65)
1.1	47.3	20	58.8 {6.0}	(70)
1.1	48.4	22.4	65.9 {6.7}	(80)
0.9	8.5	5.2	14.7 {1.5}	SPM 8-15
0.9	8.5	7	20.6 {2.1}	20
0.9	8.5	8.7	25.5 {2.6}	25
0.9	8.5	10.5	30.4 {3.1}	30
1.0	13	12.2	35.3 {3.6}	35
1.0	13	14	41.2 {4.2}	40
1.1	19.8	15.8	46.1 {4.7}	45
1.1	19.8	17.5	51.0 {5.2}	50
1.2	31.2	19.2	55.9 {5.7}	55
1.2	31.2	21	61.8 {6.3}	60
1.2	31.2	22.7	64.7 {6.6}	65
1.2	31.2	24.5	71.6 {7.3}	70
1.3	44.2	28	82.4 {8.4}	80

d	密着長	F max.	荷重 (kgf) max.	カタログタイプD-L
1.0	7.7	5.2	14.7 {1.5}	SPM10-15
1.0	7.7	7	20.6 {2.1}	20
1.1	11	8.7	25.5 {2.6}	25
1.1	11	10.5	30.4 {3.1}	30
1.2	16.2	12.2	35.3 {3.6}	35
1.2	16.2	14	41.2 {4.2}	40
1.3	22.1	15.8	46.1 {4.7}	45
1.3	22.1	17.5	51.0 {5.2}	50
1.3	22.1	19.2	55.9 {5.7}	55
1.4	32.1	21	61.8 {6.3}	60
1.4	32.1	22.7	64.7 {6.6}	65
1.4	32.1	24.5	71.6 {7.3}	70
1.4	32.2	28	82.4 {8.4}	80
1.2	8.4	5.2	14.7 {1.5}	SPM13-15
1.3	11.7	7	20.6 {2.1}	20
1.3	11.7	8.7	25.5 {2.6}	25
1.4	14.5	10.5	30.4 {3.1}	30
1.4	14.5	12.2	35.3 {3.6}	35
1.4	14.5	14	41.2 {4.2}	40
1.4	14.5	15.8	46.1 {4.7}	45
1.4	14.5	17.5	51.0 {5.2}	50
1.5	22.5	19.2	55.9 {5.7}	55
1.5	22.5	21	61.8 {6.3}	60
1.6	28.8	22.7	64.7 {6.6}	65
1.6	28.8	24.5	71.6 {7.3}	70
1.7	37.4	28	82.4 {8.4}	80
1.7	37.4	31.5	92.9 {9.5}	90
1.3	7.8	5.2	14.7 {1.5}	SPM16-15
1.4	9.8	7	20.6 {2.1}	20
1.5	12.5	8.7	25.5 {2.6}	25
1.5	12.5	10.5	30.4 {3.1}	30
1.6	15	12.2	35.3 {3.6}	35
1.6	15	14	41.2 {4.2}	40
1.7	20.4	15.8	46.1 {4.7}	45
1.7	20.4	17.5	51.0 {5.2}	50
1.8	27	19.2	55.9 {5.7}	55
1.8	27	21	61.8 {6.3}	60
1.8	27	22.7	64.7 {6.6}	65
1.8	27	24.5	71.6 {7.3}	70
1.8	27	28	82.4 {8.4}	80
1.9	34.2	31.5	92.9 {9.5}	90

d	密着長	F max.	荷重 (kgf) max.	カタログタイプD-L
1.7	11.9	7	34.3 {3.5}	SPM18-20
1.8	14.4	8.7	42.2 {4.3}	25
1.8	14.4	10.5	51.0 {5.2}	30
1.8	14.4	12.2	59.8 {6.1}	35
1.8	14.4	14	68.6 {7.0}	40
2.0	22	15.8	77.5 {7.9}	45
2.0	22	17.5	85.3 {8.7}	50
2.0	22	19.2	94.1 {9.6}	55
2.0	22	21	103.0 {10.5}	60
2.2	34.1	22.7	110.8 {11.3}	65
2.2	34.1	24.5	119.6 {12.2}	70
2.2	34.1	28	137.3 {14.0}	80
2.3	41.4	31.5	154.0 {15.7}	90
2.3	41.4	35	171.6 {17.5}	100
1.9	12	7	34.3 {3.5}	SPM22-20
2.0	14	8.7	42.2 {4.3}	25
2.0	14	10.5	51.0 {5.2}	30
2.0	14	12.2	59.8 {6.1}	35
2.0	14	14	68.6 {7.0}	40
2.0	14	15.8	77.5 {7.9}	45
2.3	23	17.5	85.3 {8.7}	50
2.3	23	19.2	94.1 {9.6}	55
2.3	23	21	103.0 {10.5}	60
2.4	30	22.7	110.8 {11.3}	65
2.4	30	24.5	119.6 {12.2}	70
2.4	30	28	137.3 {14.0}	80
2.6	40	31.5	154.0 {15.7}	90
2.6	40	35	171.6 {17.5}	100
2.3	14	10.5	51.0 {5.2}	SPM27-30
2.4	17	12.2	59.8 {6.1}	35
2.4	17	14	68.6 {7.0}	40
2.4	18	15.8	77.5 {7.9}	45
2.6	23	17.5	85.3 {8.7}	50
2.6	23	19.2	94.1 {9.6}	55
2.6	23	21	103.0 {10.5}	60
2.8	31	22.7	110.8 {11.3}	65
2.8	31	24.5	119.6 {12.2}	70
2.8	31	28	137.3 {14.0}	80
3.0	43.5	31.5	154.0 {15.7}	90
3.0	43.5	35	171.6 {17.5}	100

■SPH : Fmax. (許容タワミ量) = Lx30%

d	密着長	F max.	荷重 (kgf) max.	カタログタイプD-L
0.55	5.8	4.5	13.7 {1.4}	SPH 4-15
0.6	8.4	6	17.7 {1.8}	20
0.65	12.4	7.5	22.6 {2.3}	25
0.65	12.4	9	26.5 {2.7}	30
0.8	6.4	4.5	26.5 {2.7}	SPH 6-15
0.9	9.9	6	35.3 {3.6}	20
0.9	9.9	7.5	44.1 {4.5}	25
1.0	16	9	53.0 {5.4}	30
1.0	16	10.5	61.8 {6.3}	35
1.1	25	12	70.6 {7.2}	40
1.1	25	11.3	66.7 {6.8}	(45)
1.2	39.6	10	58.8 {6.0}	(50)
1.2	39.6	14.5	85.3 {8.7}	(55)
1.2	39.6	14	82.4 {8.4}	(60)
1.2	39.6	14	82.4 {8.4}	(65)
1.2	39.6	15	88.3 {9.0}	(70)
1.0	8	4.5	26.5 {2.7}	SPH 8-15
1.1	11.5	6	35.3 {3.6}	20
1.1	11.5	7.5	44.1 {4.5}	25
1.2	16.8	9	53.0 {5.4}	30
1.2	16.8	10.5	61.8 {6.3}	35
1.2	16.8	12	70.6 {7.2}	40
1.3	24.7	13.5	79.4 {8.1}	45
1.3	24.7	15	88.3 {9.0}	50
1.4	35	16.5	97.1 {9.9}	55
1.4	35	18	105.9 {10.8}	60
1.4	35	17	100.0 {10.2}	(65)
1.4	35	19	111.8 {11.4}	(70)
1.1	7	4.5	26.5 {2.7}	SPH10-15
1.2	9.6	6	35.3 {3.6}	20
1.2	9.6	7.5	44.1 {4.5}	25
1.3	13.9	9	53.0 {5.4}	30
1.4	18	10.5	61.8 {6.3}	35
1.4	18	12	70.6 {7.2}	40
1.5	25	13.5	79.4 {8.1}	45
1.5	25	15	88.3 {9.0}	50
1.5	25	16.5	97.1 {9.9}	55
1.5	25	18	105.9 {10.8}	60
1.6	35	19.5	114.7 {11.7}	65
1.6	35	21	123.6 {12.6}	70
1.7	45.9	24	141.0 {14.4}	80

d	密着長	F max.	荷重 (kgf) max.	カタログタイプD-L
1.5	9.3	4.5	44.1 {4.5}	SPH13-15
1.6	12.3	6	58.8 {6.0}	20
1.6	12.3	7.5	73.5 {7.5}	25
1.7	15	9	88.3 {9.0}	30
1.7	15	10.5	103.0 {10.5}	35
1.8	19	12	117.7 {12.0}	40
1.9	25	13.5	132.4 {13.5}	45
1.9	25	15	147.1 {15.0}	50
2.0	30	16.5	161.8 {16.5}	55
2.0	30	18	176.5 {18.0}	60
2.1	39	19.5	191.2 {19.5}	65
2.1	39	21	205.9 {21.0}	70
2.1	39	24	235.4 {24.0}	80
1.7	10.2	4.5	44.1 {4.5}	SPH16-15
1.8	12.6	6	58.8 {6.0}	20
1.9	14.5	7.5	73.5 {7.5}	25
1.9	14.5	9	88.3 {9.0}	30
2.0	18	10.5	103.0 {10.5}	35
2.1	21	12	117.7 {12.0}	40
2.2	26	13.5	132.4 {13.5}	45
2.2	26	15	147.1 {15.0}	50
2.2	26	16.5	161.8 {16.5}	55
2.3	32	18	176.5 {18.0}	60
2.3	32	19.5	191.2 {19.5}	65
2.4	38	21	205.9 {21.0}	70
2.5	47.5	24	235.4 {24.0}	80
2.1	12.6	6	88.3 {9.0}	SPH18-20
2.2	15.4	7.5	109.8 {11.2}	25
2.2	15.4	9	132.4 {13.5}	30
2.3	18.4	10.5	154.0 {15.7}	35
2.4	21.6	12	176.5 {18.0}	40
2.5	25	13.5	199.1 {20.3}	45
2.5	25	15	220.6 {22.5}	50
2.6	30	16.5	242.2 {24.7}	55
2.6	30	18	264.8 {27.0}	60
2.8	42	19.5	286.4 {29.2}	65
2.8	42	21	308.9 {31.5}	70
2.9	49.3	24	353.0 {36.0}	80
3.0	57	26.1	397.2 {40.5}	(90)
3.0	57	24	441.3 {45.0}	(100)

●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)

●(L)サイズの許容タワミ量
 SPM4-40 Fmax.=L×30%
 SPM6-60 Fmax.=L×30%
 SPM6-65 Fmax.=L×29%
 SPM6-70 Fmax.=L×28%
 SPM6-80 Fmax.=L×28%

●SPMタイプの米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

●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)

●(L)サイズの許容タワミ量
 SPH6-45 Fmax.=L×25% SPH6-65 Fmax.=L×21% SPH18- 90 Fmax.=L×29%
 SPH6-50 Fmax.=L×20% SPH6-70 Fmax.=L×21% SPH18-100 Fmax.=L×24%
 SPH6-55 Fmax.=L×26% SPH8-

ご使用前にお読みください

製品の取り付け・ご使用前には、本取扱説明書を必ずお読みのうえ、お手元に保管してください。

1. 製品を安全にご利用いただくために

ばねの取り付け・ご使用の際には、必ず以下の事項をお守りください。
本書の表示と意味は、以下のようになっています。

警告	お守りいただけない場合、ばねが折損・飛散することにより、作業者に人的損傷を及ぼすなど甚大な事故を引き起こす恐れがあります。
注意	お守りいただけない場合、ばね及びその周辺の器物に物的損害を引き起こす恐れがあります。
参考	製品を使用するにあたり、ご理解いただきたい事項。

2. ばねの取り扱い・使用方法と注意点

警告

◆製品規格の確認

ばねの取り付け・ご使用前に、設計上の仕様と取り付ける製品規格を十分に確認してください。特に、ISO10243規格の製品と「強力ばね」は、識別色・ばね特性が全く異なりますのでご注意ください。

◆使用たわみ

当社カタログに荷重表記されているたわみ量の範囲でご使用ください。範囲を超えて使用した場合、荷重の急上昇・コイル線の線間接触などにより早期折損致します。

◆表面傷

ばねの表面に傷があると早期折損につながります。ばねに傷を確認した場合は、新しい製品と交換する事をお奨め致します。

◆腐食環境

腐食環境でのご使用はお避けください。発錆したばねは、早期折損の恐れがありますので新しい製品と交換してください。防錆性の切削油液でも長時間では発錆する場合があります。

◆異物挟み込み

ご使用中のばねの線間に異物が入りますと、挟み込みによる偏荷重・衝撃荷重により折損致しますので十分ご注意ください。

◆設置条件（初期圧）

ばねは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。ばねに初期圧が加わらない状態で使用すると、使用中の衝撃・偏荷重により早期折損する場合があります。

◆加圧の平行度

ばねは取り付け側及び加圧側を使用ストローク全域で平行になる様に設定してください。傾いた状態で加圧した場合、偏荷重により早期折損する場合があります。（図1参照）

◆並列使用

ばねを同一平面上で多種類・複数を同時に使用する場合は、加圧の平行度・荷重・たわみ量など全体のバランスにご注意ください。（図2参照）

◆直列使用の禁止

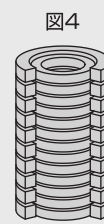
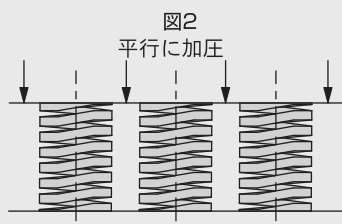
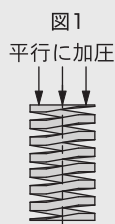
ばねを縦に重ねて使用しないでください。ばねが座屈し易くなり早期折損する場合があります。（図3参照）

◆ダブル使用の禁止

ばねの内側に小さい径のばねを挿入し同軸上で使用しないでください。ばねの線材が他のばねの線間に噛み込むなどして早期折損する場合があります。（図4参照）

◆ばねガイド

ばねガイド無しで使用した場合、ばねが座屈・胴曲りしやすくなる事により早期折損する場合があります。ご使用の際には、ばねの内径若しくは外径をガイドして使用してください。また、内径に金属製のガイドを使用する場合、ばね内径と金属ガイドの干渉によりばねの内径を摩耗させ、早期折損させる場合があります。



警告

◆使用温度

カタログ記載の荷重等規格値は、常温（40℃以下）で使用される事を条件とされており、80℃を超える使用環境温度では、使用条件によっては自由高さの減少、荷重・耐久性の減衰の可能性があります。また、使用前であっても200℃以上の加熱は避けてください。

◆ばねを圧縮した状態での保管

ばねを圧縮したまま長期保管しないでください。圧縮した状態での保管は、ばねを疲労させております。再度使用する時には既に、折損しやすくなっている場合がありますので、新しい製品と交換する事をお奨め致します。

◆引張りばね

引張りばねはフックが外れた場合は危険ですので、フック部の取り付け状態、ばね取り付け・取り外し作業時には十分注意してください。

◆製品用途

圧縮ばねは圧縮方向以外の力（引張る、ねじるなど）を加えて使用しないでください。引張りばねは、引張り方向以外では使用しないでください。変形、折損につながります。また、ばね以外の用途（ハンマーや重石等）には使用しないでください。予期せぬ事故やケガを招く恐れがあります。

注意

◆設置部分の補強

ばねは硬い鋼で出来ているため、特性上、ばねを加圧する部分・受ける部分に摩耗により削り込みを起こす場合があります。ご使用上不都合がある場合は、設置部の保護・補強等の対策をお願いします。

◆定期点検

ばねは使用頻度が進むにつれてへたりが生じますので、必要に応じて交換を行ってください。錆を防ぐため、常に適度な防錆油が塗られているよう点検・管理を行ってください。特に「塗装無し、MR、LR、その他のばね（防錆処理の指定の無い。）」については、アニオン電着塗装がされておりませんので、発錆しやすくなっておりますので注意してください。

◆保管

ばねの保管時は高温・多湿を避け、ばねは取扱者以外が触れないような安全な場所に保管してください。

◆廃棄

東発ばねは低合金鋼（ばね用シリコンクロム鋼、ピアノ線、ばね用ステンレス鋼線）ですので、廃棄は通常の金属廃棄物として処理できます。

3. 製品規格について

参考

◆外径・内径

ばねの端部より1～2巻目のばね寸法です。（図5参照）

◆ばね定数

たわみ量に対する荷重の目安です。

◆荷重の特性

ばね定数による荷重計算値に対し、たわみ始めは荷重が低め、最大たわみ（密着）に近づくると荷重が高めになり、実測の荷重値が許容差から外れる場合があります（グラフ1参照）。

◆識別色

規格によっては、識別色が同じでも規格荷重・規格寸法が異なるため、識別に十分な注意が必要です。

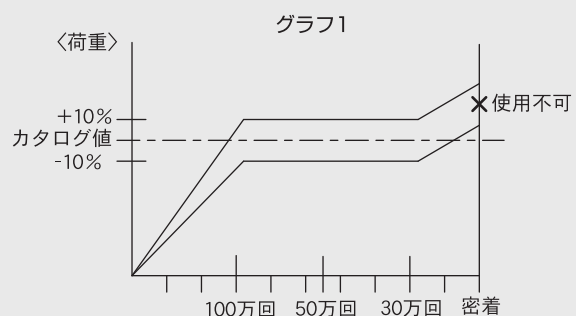
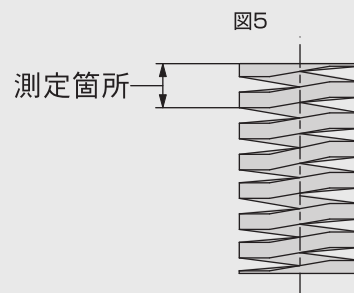
「強力ばね」と「強力ばねα」

強力ばね

荷重ランク	軽荷重	極重荷重
呼称	TL	TB
識別色	青色	茶色

強力ばねα（アルファ）

呼称	TLR	TD	TE
識別色	青色	茶色	茶色



強力ばね〈各種製品の紹介〉

COIL SPRING 〈GUIDANCE〉

●種類と材料と耐熱温度

種類	呼称	識別色・防錆処理	材料	使用温度
軽少荷重	TF	黄色・電着塗装	ばね用シリコンクロム鋼	-30℃～150℃
軽荷重	TL	青色・電着塗装	ばね用シリコンクロム鋼	-30℃～150℃
中荷重	TM	赤色・電着塗装	ばね用シリコンクロム鋼	-30℃～150℃
重荷重	TH	緑色・電着塗装	ばね用シリコンクロム鋼	-30℃～150℃
極重荷重	TB	茶色・電着塗装	ばね用シリコンクロム鋼	-30℃～150℃

●使用回数と圧縮比の関係と寸法名称

使用回数 種類	30万回 たわみ (自由長×%)	50万回 たわみ (自由長×%)	100万回 たわみ (自由長×%)	△密着たわみ (自由長×%)
TF 軽少荷重	50.0%	45.0%	40.0%	(参考値 53.0%)
TL 軽荷重	40.0%	36.0%	32.0%	(参考値 43.0%)
TM 中荷重	32.0%	28.8%	25.6%	(参考値 35.0%)
TH 重荷重	24.0%	21.6%	19.2%	(参考値 26.0%)
TB 極重荷重	20.0%	18.0%	16.0%	(参考値 22.0%)

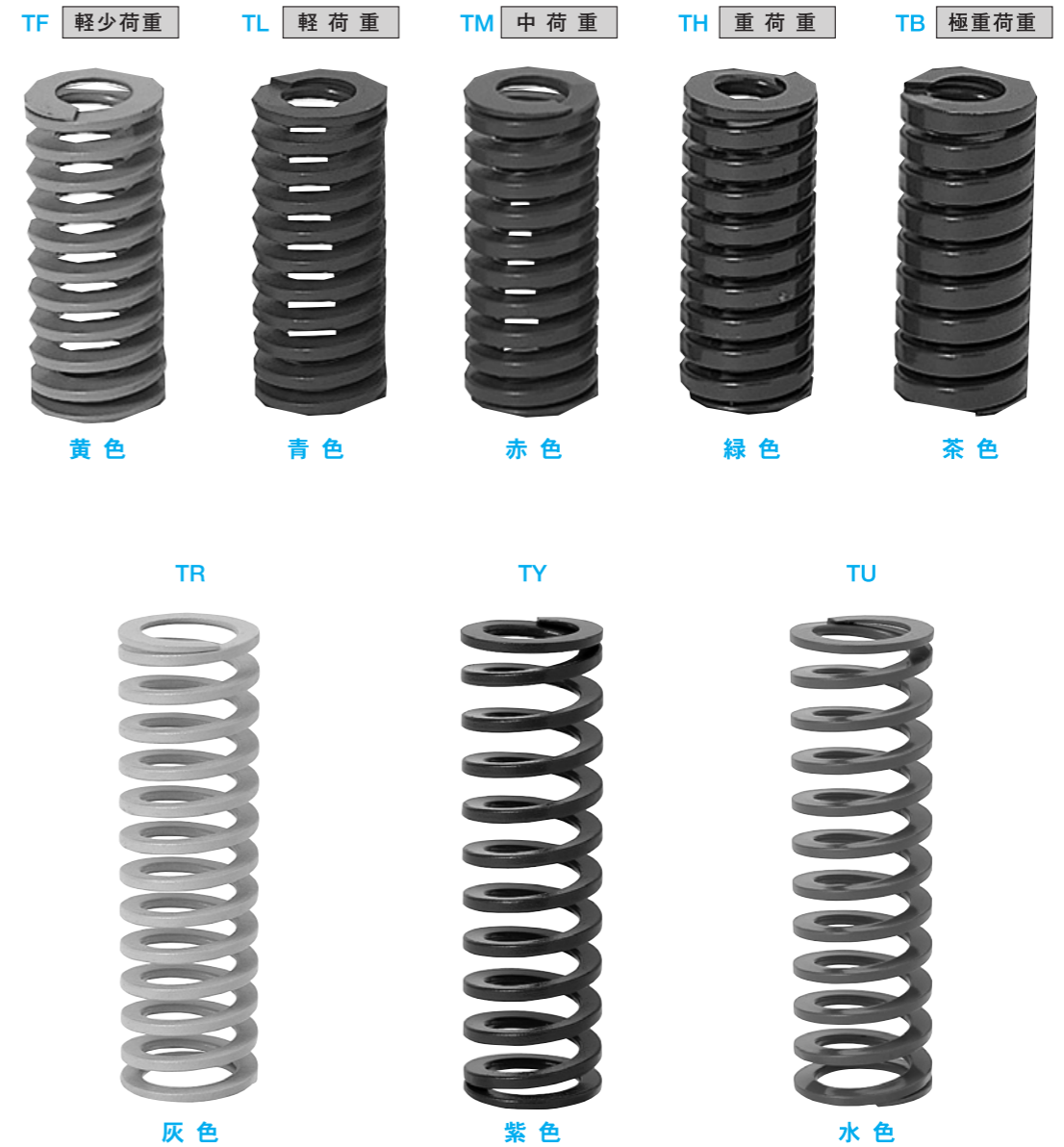
参考

- ・全シリーズの使用回数は、当社実験値であり、保証するものではありません。
- ・最大たわみは参考値です。(ロットによってバラツキがあります。)

●許容差

外径		内径		自由長		荷重	巻方向
60mm以下	70mm以上	60mm以下	70mm以上	50mm以下	55mm以上		
+ 0mm	+ 0mm	+0.7mm	- 0mm	±0.5mm	±1%	±10%	右
-0.7mm	-1.0mm	+0.1mm	+1.0mm				

●外観



強力ばねの選び方

■強力ばねをご使用になる時、次の4点をあらかじめ決めてください。

- ① 使用荷重 ② ばね外径 ③ 使用回数 ④ 使用たわみ

●例

- ① 使用荷重 400kg
② ばね外径 φ50
③ 使用回数 100万回
④ 使用たわみ 30%_m

の場合 →

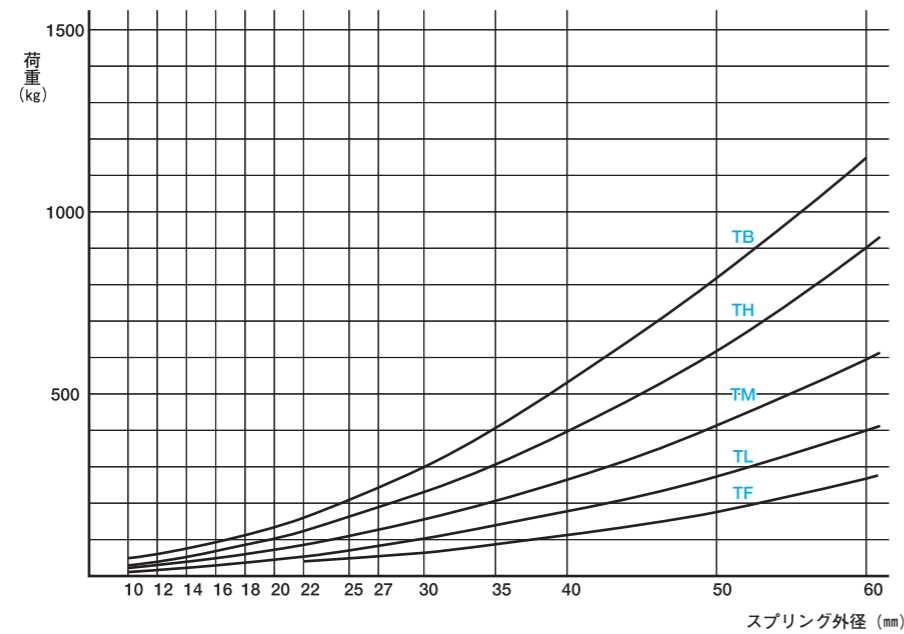
●使用回数荷重曲線図から求めます。

- ① 100万回荷重曲線図をご覧ください。
② 使用荷重400kgを横軸に、ばね外径φ50をとりその交点を見ます。TMの線、中荷重が得られます。
③ 規格表の中荷重から使用回数100万回欄にて使用たわみ30%_mを求めます。

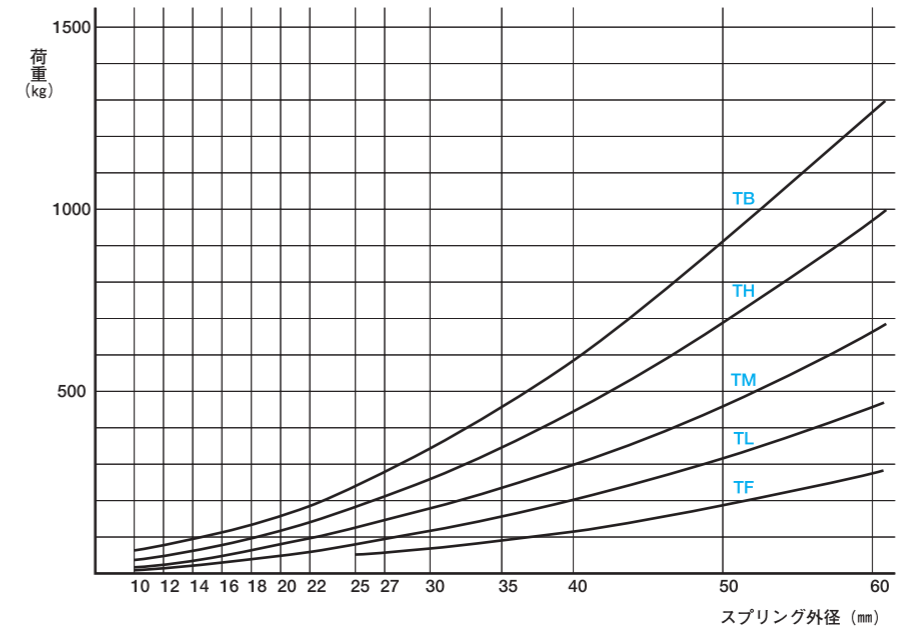
TM50-125が選出されます。

カタログNo. タイプ D-L	D外径	d内径	L自由長	ばね定数	100万回	
					たわみ	荷重kg
TM50-125	50	25	125	15.50	32.0	400

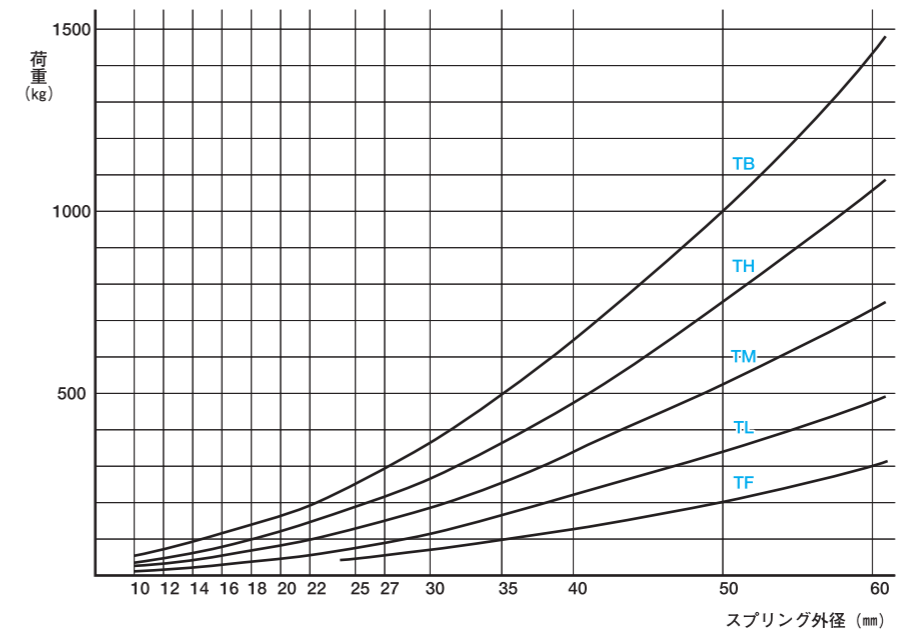
■使用回数100万回荷重曲線図



■使用回数50万回荷重曲線図



■使用回数30万回荷重曲線図





強力ばね <軽小荷重>

COIL SPRING <LIGHTEST LOAD>

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数		30万回 50%		50万回 45%		100万回 40%							
				N/mm	kgf/mm	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N						
TF 8-10	8	4	10	15.24	1.55	5.0	4.5	4.0	78.5N (8kg)	68.6N (7kg)	58.8N (6kg)						
			15	10.16	1.04	7.5	6.8	6.0									
			20	7.62	0.78	10.0	9.0	8.0									
			25	6.10	0.62	12.5	11.3	10.0									
			30	5.08	0.52	15.0	13.5	12.0									
			35	4.36	0.44	17.5	15.8	14.0									
			40	3.81	0.39	20.0	18.0	16.0									
			45	3.39	0.35	22.5	20.3	18.0									
			50	3.05	0.31	25.0	22.5	20.0									
			55	2.77	0.28	27.5	24.8	22.0									
			60	2.54	0.26	30.0	27.0	24.0									
			65	2.35	0.24	32.5	29.3	26.0									
			70	2.18	0.22	35.0	31.5	28.0									
			75	2.03	0.21	37.5	33.8	30.0									
			80	1.91	0.19	40.0	36.0	32.0									
			TF 10-20	10	5	20	9.81	1.00				10.0	9.0	8.0	98.1N (10kg)	88.3N (9kg)	78.5N (8kg)
25	7.85	0.80				12.5	11.3	10.0									
30	6.54	0.67				15.0	13.5	12.0									
35	5.61	0.57				17.5	15.8	14.0									
40	4.91	0.50				20.0	18.0	16.0									
45	4.36	0.44				22.5	20.3	18.0									
50	3.92	0.40				25.0	22.5	20.0									
55	3.57	0.36				27.5	24.8	22.0									
60	3.27	0.33				30.0	27.0	24.0									
65	3.02	0.31				32.5	29.3	26.0									
70	2.80	0.29				35.0	31.5	28.0									
75	2.62	0.27				37.5	33.8	30.0									
80	2.45	0.25				40.0	36.0	32.0									
90	2.18	0.22				45.0	40.5	36.0									
TF 12-20	12	6				20	13.62	1.39	10.0	9.0	8.0	137.3N (14kg)	122.6N (12.5kg)	107.9N (11kg)			
						25	10.90	1.11	12.5	11.3	10.0						
			30	9.08	0.93	15.0	13.5	12.0									
			35	7.78	0.79	17.5	15.8	14.0									
			40	6.81	0.69	20.0	18.0	16.0									
			45	6.05	0.62	22.5	20.3	18.0									
			50	5.45	0.56	25.0	22.5	20.0									
			55	4.95	0.51	27.5	24.8	22.0									
			60	4.54	0.46	30.0	27.0	24.0									
			65	4.19	0.43	32.5	29.3	26.0									
			70	3.89	0.40	35.0	31.5	28.0									
			75	3.63	0.37	37.5	33.8	30.0									
			80	3.41	0.35	40.0	36.0	32.0									
			90	3.03	0.31	45.0	40.5	36.0									
			TF 14-25	14	7	25	13.95	1.42	12.5	11.3	10.0				176.5N (18kg)	156.9N (16kg)	142.2N (14.5kg)
						30	11.62	1.19	15.0	13.5	12.0						
35	9.96	1.02				17.5	15.8	14.0									
40	8.72	0.89				20.0	18.0	16.0									
45	7.75	0.79				22.5	20.3	18.0									
50	6.97	0.71				25.0	22.5	20.0									
55	6.34	0.65				27.5	24.8	22.0									
60	5.81	0.59				30.0	27.0	24.0									
65	5.36	0.55				32.5	29.3	26.0									
70	4.98	0.51				35.0	31.5	28.0									
75	4.65	0.47				37.5	33.8	30.0									
80	4.36	0.44				40.0	36.0	32.0									
90	3.87	0.40				45.0	40.5	36.0									
100	3.49	0.36				50.0	45.0	40.0									

荷重(N)=バネ定数 × たわみmm

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数		30万回 50%		50万回 45%		100万回 40%	
				N/mm	kgf/mm	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N
TF 16-25	16	8	25	16.56	1.69	12.5	11.3	10.0	206N (21kg)	186.3N (19kg)	166.7N (17kg)
			30	13.80	1.41	15.0	13.5	12.0			
			35	11.83	1.21	17.5	15.8	14.0			
			40	10.35	1.06	20.0	18.0	16.0			
			45	9.20	0.94	22.5	20.3	18.0			
			50	8.28	0.84	25.0	22.5	20.0			
			55	7.53	0.77	27.5	24.8	22.0			
			60	6.90	0.70	30.0	27.0	24.0			
			65	6.37	0.65	32.5	29.3	26.0			
			70	5.91	0.60	35.0	31.5	28.0			
			75	5.52	0.56	37.5	33.8	30.0			
			80	5.18	0.53	40.0	36.0	32.0			
			90	4.60	0.47	45.0	40.5	36.0			
			100	4.14	0.42	50.0	45.0	40.0			
			125	3.31	0.34	62.5	56.3	50.0			
			TF 18-25	18	9	25	20.09	2.05			
30	16.74	1.71				15.0	13.5	12.0			
35	14.35	1.46				17.5	15.8	14.0			
40	12.56	1.28				20.0	18.0	16.0			
45	11.16	1.14				22.5	20.3	18.0			
50	10.04	1.02				25.0	22.5	20.0			
55	9.13	0.93				27.5	24.8	22.0			
60	8.37	0.85				30.0	27.0	24.0			
65	7.73	0.79				32.5	29.3	26.0			
70	7.17	0.73				35.0	31.5	28.0			
75	6.70	0.68				37.5	33.8	30.0			
80	6.28	0.64				40.0	36.0	32.0			
90	5.58	0.57				45.0	40.5	36.0			
100	5.02	0.51				50.0	45.0	40.0			
125	4.02	0.41				62.5	56.3	50.0			
TF 20-25	20	11				25	25.24	2.57	12.5	11.3	10.0
			30	21.04	2.15	15.0	13.5	12.0			
			35	18.03	1.84	17.5	15.8	14.0			
			40	15.78	1.61	20.0	18.0	16.0			
			45	14.02	1.43	22.5	20.3	18.0			
			50	12.62	1.29	25.0	22.5	20.0			
			55	11.47	1.17	27.5	24.8	22.0			
			60	10.52	1.07	30.0	27.0	24.0			
			65	9.71	0.99	32.5	29.3	26.0			
			70	9.02	0.92	35.0	31.5	28.0			
			75	8.41	0.86	37.5	33.8	30.0			
			80	7.89	0.80	40.0	36.0	32.0			
			90	7.01	0.72	45.0	40.5	36.0			
			100	6.31	0.64	50.0	45.0	40.0			
			125	5.05	0.51	62.5	56.3	50.0			
			150	4.21	0.43	75.0	67.5	60.0			
TF 22-25	22	11	25	31.38	3.20	12.5	11.3	10.0	392N (40kg)	353N (36kg)	314N (32kg)
			30	26.15	2.67	15.0	13.5	12.0			
			35	22.41	2.29	17.5	15.8	14.0			
			40	19.61	2.00	20.0	18.0	16.0			
			45	17.43	1.78	22.5	20.3	18.0			
			50	15.69	1.60	25.0	22.5	20.0			
			55	14.26	1.45	27.5	24.8	22.0			
			60	13.07	1.33	30.0	27.0	24.0			
			65	12.07	1.23	32.5	29.3	26.0			
			70	11.21	1.14	35.0	31.5	28.0			
			75	10.46	1.07	37.5	33.8	30.0			

荷重(N)=バネ定数 × たわみmm



強力ばね <軽小荷重>

COIL SPRING <LIGHTEST LOAD>

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数		30万回	50%	50万回	45%	100万回	40%
				N/mm	kgf/mm	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N
TF 22-80	22	11	80	9.81	1.00	40.0	392N (40kg)	36.0	353N (36kg)	32.0	314N (32kg)
			90	8.72	0.89	45.0		40.5		36.0	
			100	7.84	0.80	50.0		45.0		40.0	
			125	6.28	0.64	62.5		56.3		50.0	
			150	5.23	0.53	75.0		67.5		60.0	
TF 25-25	25	13.5	25	39.20	4.00	12.5	490N (50kg)	11.3	441N (45kg)	10.0	392N (40kg)
			30	32.67	3.33	15.0		13.5		12.0	
			35	28.00	2.86	17.5		15.8		14.0	
			40	24.50	2.50	20.0		18.0		16.0	
			45	21.78	2.22	22.5		20.3		18.0	
			50	19.60	2.00	25.0		22.5		20.0	
			55	17.82	1.82	27.5		24.8		22.0	
			60	16.33	1.67	30.0		27.0		24.0	
			65	15.08	1.54	32.5		29.3		26.0	
			70	14.00	1.43	35.0		31.5		28.0	
			75	13.07	1.33	37.5		33.8		30.0	
			80	12.25	1.25	40.0		36.0		32.0	
			90	10.89	1.11	45.0		40.5		36.0	
			100	9.80	1.00	50.0		45.0		40.0	
			125	7.84	0.80	62.5		56.3		50.0	
			150	6.53	0.67	75.0		67.5		60.0	
			175	5.60	0.57	87.5		78.8		70.0	
200	4.90	0.50	100.0	90.0	80.0						
TF 27-25	27	13.5	25	47.11	4.80	12.5	588N (60kg)	11.3	530N (54kg)	10.0	471N (48kg)
			30	39.26	4.00	15.0		13.5		12.0	
			35	33.65	3.43	17.5		15.8		14.0	
			40	29.44	3.00	20.0		18.0		16.0	
			45	26.17	2.67	22.5		20.3		18.0	
			50	23.56	2.40	25.0		22.5		20.0	
			55	21.41	2.18	27.5		24.8		22.0	
			60	19.63	2.00	30.0		27.0		24.0	
			65	18.12	1.85	32.5		29.3		26.0	
			70	16.83	1.72	35.0		31.5		28.0	
			75	15.70	1.60	37.5		33.8		30.0	
			80	14.72	1.50	40.0		36.0		32.0	
			90	13.09	1.33	45.0		40.5		36.0	
			100	11.78	1.20	50.0		45.0		40.0	
			125	9.42	0.96	62.5		56.3		50.0	
			150	7.85	0.80	75.0		67.5		60.0	
			175	6.73	0.69	87.5		78.8		70.0	
200	5.89	0.60	100.0	90.0	80.0						
TF 30-25	30	16	25	56.62	5.77	12.5	706N (72kg)	11.3	637N (65kg)	10.0	569N (58kg)
			30	47.19	4.81	15.0		13.5		12.0	
			35	40.44	4.12	17.5		15.8		14.0	
			40	35.39	3.61	20.0		18.0		16.0	
			45	31.46	3.21	22.5		20.3		18.0	
			50	28.31	2.89	25.0		22.5		20.0	
			55	25.74	2.62	27.5		24.8		22.0	
			60	23.59	2.41	30.0		27.0		24.0	
			65	21.78	2.22	32.5		29.3		26.0	
			70	20.22	2.06	35.0		31.5		28.0	
			75	18.87	1.92	37.5		33.8		30.0	
			80	17.69	1.80	40.0		36.0		32.0	
			90	15.73	1.60	45.0		40.5		36.0	
			100	14.16	1.44	50.0		45.0		40.0	
			125	11.32	1.15	62.5		56.3		50.0	
			150	9.44	0.96	75.0		67.5		60.0	

荷重(N)=バネ定数 × たわみmm

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数		30万回	50%	50万回	45%	100万回	40%						
				N/mm	kgf/mm	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N						
TF 30-175	30	16	175	8.09	0.82	87.5	706N (72kg)	78.8	637N (65kg)	70.0	569N (58kg)						
			200	7.08	0.72	100.0		90.0		80.0							
TF 35-40	35	19	40	47.94	4.89	20.0	961N (98kg)	18.0	863N (88kg)	16.0	765N (78kg)						
			45	42.62	4.35	22.5		20.3		18.0							
			50	38.36	3.91	25.0		22.5		20.0							
			55	34.87	3.56	27.5		24.8		22.0							
			60	31.96	3.26	30.0		27.0		24.0							
			65	29.50	3.01	32.5		29.3		26.0							
			70	27.40	2.79	35.0		31.5		28.0							
			75	25.57	2.61	37.5		33.8		30.0							
			80	23.97	2.44	40.0		36.0		32.0							
			90	21.31	2.17	45.0		40.5		36.0							
			100	19.18	1.96	50.0		45.0		40.0							
			125	15.34	1.56	62.5		56.3		50.0							
			150	12.79	1.30	75.0		67.5		60.0							
			175	10.96	1.12	87.5		78.8		70.0							
			200	9.59	0.98	100.0		90.0		80.0							
			TF 40-40	40	22	40		62.67		6.39		20.0	1255N (128kg)	18.0	1128N (115kg)	16.0	1000N (102kg)
						45		55.70		5.68		22.5		20.3		18.0	
50	50.13	5.11				25.0	22.5	20.0									
55	45.58	4.65				27.5	24.8	22.0									
60	41.78	4.26				30.0	27.0	24.0									
65	38.56	3.93				32.5	29.3	26.0									
70	35.81	3.65				35.0	31.5	28.0									
75	33.42	3.41				37.5	33.8	30.0									
80	31.33	3.20				40.0	36.0	32.0									
90	27.85	2.84				45.0	40.5	36.0									
100	25.07	2.56				50.0	45.0	40.0									
125	20.05	2.04				62.5	56.3	50.0									
150	16.71	1.70				75.0	67.5	60.0									
175	14.32	1.46				87.5	78.8	70.0									
200	12.53	1.28				100.0	90.0	80.0									
225	11.14	1.14				112.5	101.3	90.0									
250	10.03	1.02				125.0	112.5	100.0									
275	9.12	0.93	137.5	123.8	110.0												
300	8.36	0.85	150.0	135.0	120.0												
TF 50-50	50	27.5	50	78.44	8.00	25.0	1961N (200kg)	22.5	1765N (180kg)	20.0	1569N (160kg)						
			55	71.31	7.27	27.5		24.8		22.0							
			60	65.37	6.67	30.0		27.0		24.0							
			65	60.34	6.15	32.5		29.3		26.0							
			70	56.03	5.71	35.0		31.5		28.0							
			75	52.30	5.33	37.5		33.8		30.0							
			80	49.03	5.00	40.0		36.0		32.0							
			90	43.58	4.44	45.0		40.5		36.0							
			100	39.22	4.00	50.0		45.0		40.0							
			125	31.38	3.20	62.5		56.3		50.0							
			150	26.15	2.67	75.0		67.5		60.0							
			175	22.41	2.29	87.5		78.8		70.0							
			200	19.61	2.00	100.0		90.0		80.0							
			225	17.43	1.78	112.5		101.3		90.0							
			250	15.69	1.60	125.0		112.5		100.0							
			275	14.26	1.45	137.5		123.8		110.0							
			300	13.07	1.33	150.0		135.0		120.0							
350	11.21	1.14	175.0	157.5	140.0												
400	9.81	1.00	200.0	180.0	160.0												
450	8.72	0.89	225.0	202.5	180.0												
500	7.84	0.80	250.0	225.0	200.0												

荷重(N)=バネ定数 × たわみmm



強力ばね <軽小荷重>

COIL SPRING <LIGHTEST LOAD>

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数		30万回	32%	50万回	28.8%	100万回	25.6%		
				N/mm	kgf/mm	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N		
TF 60-60	60	33	60	94.07	9.59	30.0	2820N (287.6kg)	27.0	2540N (259kg)	24.0	2260N (230.5kg)		
			70	80.63	8.22	35.0						31.5	28.0
			80	70.56	7.19	40.0						36.0	32.0
			90	62.72	6.40	45.0						40.5	36.0
			100	56.44	5.76	50.0						45.0	40.0
			125	45.16	4.60	62.5						56.3	50.0
			150	37.63	3.84	75.0						67.5	60.0
			175	32.25	3.29	87.5						78.8	70.0
			200	28.22	2.88	100.0						90.0	80.0
			225	25.09	2.56	112.5						101.3	90.0
			250	22.58	2.30	125.0						112.5	100.0
			275	20.53	2.09	137.5						123.8	110.0
			300	18.81	1.92	150.0						135.0	120.0
			350	16.13	1.64	175.0						157.5	140.0
			400	14.11	1.44	200.0						180.0	160.0
			450	12.54	1.28	225.0						202.5	180.0
500	11.29	1.15	250.0	225.0	200.0								
TF 70-70	70	38.5	70	114.29	11.65	35.0	4000N (407.9kg)	31.5	3600N (367kg)	28.0	3200N (326.3kg)		
			80	100.00	10.20	40.0						36.0	32.0
			90	88.89	9.06	45.0						40.5	36.0
			100	80.00	8.16	50.0						45.0	40.0
			125	64.00	6.53	62.5						56.3	50.0
			150	53.33	5.44	75.0						67.5	60.0
			175	45.71	4.66	87.5						78.8	70.0
			200	40.00	4.08	100.0						90.0	80.0
			225	35.56	3.63	112.5						101.3	90.0
			250	32.00	3.26	125.0						112.5	100.0
			275	29.09	2.97	137.5						123.8	110.0
			300	26.67	2.72	150.0						135.0	120.0
350	22.86	2.33	175.0	157.5	140.0								

荷重(N)=バネ定数 × たわみmm



カタログNo.
TF70-70





強力ばね 〈軽荷重〉

COIL SPRING〈LIGHT LOAD〉

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数		30万回	40%	50万回	36%	100万回	32%						
				N/mm	kgf/mm	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N						
TL 8-10	8	4	10	24.53	2.50	4.0	98.1N (10kg)	3.6	88.3N (9kg)	3.2	78.5N (8kg)						
			15	16.35	1.67	6.0		5.4		4.8							
			20	12.26	1.25	8.0		7.2		6.4							
			25	9.81	1.00	10.0		9.0		8.0							
			30	8.18	0.83	12.0		10.8		9.6							
			35	7.01	0.71	14.0		12.6		11.2							
			40	6.13	0.63	16.0		14.4		12.8							
			45	5.45	0.56	18.0		16.2		14.4							
			50	4.91	0.50	20.0		18.0		16.0							
			55	4.46	0.45	22.0		19.8		17.6							
			60	4.09	0.42	24.0		21.6		19.2							
			65	3.77	0.38	26.0		23.4		20.8							
			70	3.50	0.36	28.0		25.2		22.4							
			75	3.27	0.33	30.0		27.0		24.0							
			80	3.07	0.31	32.0		28.8		25.6							
			TL 10-20	10	5	20		17.71		1.81		8.0	142.2N (14.5kg)	7.2	127.5N (13kg)	6.4	112.8N (11.5kg)
25	14.17	1.44				10.0	9.0	8.0									
30	11.81	1.20				12.0	10.8	9.6									
35	10.12	1.03				14.0	12.6	11.2									
40	8.85	0.90				16.0	14.4	12.8									
45	7.87	0.80				18.0	16.2	14.4									
50	7.08	0.72				20.0	18.0	16.0									
55	6.44	0.66				22.0	19.8	17.6									
60	5.90	0.60				24.0	21.6	19.2									
65	5.45	0.56				26.0	23.4	20.8									
70	5.06	0.52				28.0	25.2	22.4									
75	4.72	0.48				30.0	27.0	24.0									
80	4.43	0.45				32.0	28.8	25.6									
90	3.94	0.40				36.0	32.4	28.8									
TL 12-20	12	6				20	25.88	2.64	8.0	206N (21kg)	7.2	186.3N (19kg)		6.4		166.7N (17kg)	
						25	20.70	2.11	10.0		9.0			8.0			
			30	17.25	1.76	12.0	10.8	9.6									
			35	14.79	1.51	14.0	12.6	11.2									
			40	12.94	1.32	16.0	14.4	12.8									
			45	11.50	1.17	18.0	16.2	14.4									
			50	10.35	1.06	20.0	18.0	16.0									
			55	9.41	0.96	22.0	19.8	17.6									
			60	8.63	0.88	24.0	21.6	19.2									
			65	7.96	0.81	26.0	23.4	20.8									
			70	7.39	0.75	28.0	25.2	22.4									
			75	6.90	0.70	30.0	27.0	24.0									
			80	6.47	0.66	32.0	28.8	25.6									
			90	5.75	0.59	36.0	32.4	28.8									
			TL 14-25	14	7	25	27.22	2.78	10.0		275N (28kg)		9.0	245N (25kg)	8.0		216N (22kg)
						30	22.69	2.31	12.0				10.8		9.6		
35	19.44	1.98				14.0	12.6	11.2									
40	17.01	1.73				16.0	14.4	12.8									
45	15.12	1.54				18.0	16.2	14.4									
50	13.61	1.39				20.0	18.0	16.0									
55	12.37	1.26				22.0	19.8	17.6									
60	11.34	1.16				24.0	21.6	19.2									
65	10.47	1.07				26.0	23.4	20.8									
70	9.72	0.99				28.0	25.2	22.4									
75	9.07	0.93				30.0	27.0	24.0									
80	8.51	0.87				32.0	28.8	25.6									
90	7.56	0.77				36.0	32.4	28.8									
100	6.81	0.69				40.0	36.0	32.0									

荷重(N)=バネ定数 × たわみmm



強力ばね〈軽荷重〉

COIL SPRING〈LIGHT LOAD〉

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数		30万回 40%		50万回 36%		100万回 32%		
				N/mm	kgf/mm	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N	
TL 16-25	16	8	25	34.89	3.56	10.0		9.0		8.0		
30			30	29.07	2.96	12.0		10.8		9.6		
35			35	24.92	2.54	14.0		12.6		11.2		
40			40	21.81	2.22	16.0		14.4		12.8		
45			45	19.38	1.98	18.0		16.2		14.4		
50			50	17.44	1.78	20.0		18.0		16.0		
55			55	15.86	1.62	22.0		19.8		17.6		
60			60	14.54	1.48	24.0	343N (35kg)	21.6	314N (32kg)	19.2	275N (28kg)	
65			65	13.42	1.37	26.0		23.4		20.8		
70			70	12.46	1.27	28.0		25.2		22.4		
75			75	11.63	1.19	30.0		27.0		24.0		
80			80	10.90	1.11	32.0		28.8		25.6		
90			90	9.69	0.99	36.0		32.4		28.8		
100			100	8.72	0.89	40.0		36.0		32.0		
125			125	6.98	0.71	50.0		45.0		40.0		
TL 18-25	18	9	25	42.44	4.33	10.0		9.0		8.0		
30			30	35.37	3.61	12.0		10.8		9.6		
35			35	30.32	3.09	14.0		12.6		11.2		
40			40	26.53	2.71	16.0		14.4		12.8		
45			45	23.58	2.40	18.0		16.2		14.4		
50			50	21.22	2.16	20.0		18.0		16.0		
55			55	19.29	1.97	22.0		19.8		17.6		
60			60	17.69	1.80	24.0	422N (43kg)	21.6	382N (39kg)	19.2	333N (34kg)	
65			65	16.32	1.66	26.0		23.4		20.8		
70			70	15.16	1.55	28.0		25.2		22.4		
75			75	14.15	1.44	30.0		27.0		24.0		
80			80	13.26	1.35	32.0		28.8		25.6		
90			90	11.79	1.20	36.0		32.4		28.8		
100			100	10.61	1.08	40.0		36.0		32.0		
125			125	8.49	0.87	50.0		45.0		40.0		
TL 20-25	20	10	25	53.44	5.45	10.0		9.0		8.0		
30			30	44.54	4.54	12.0		10.8		9.6		
35			35	38.17	3.89	14.0		12.6		11.2		
40			40	33.40	3.41	16.0		14.4		12.8		
45			45	29.69	3.03	18.0		16.2		14.4		
50			50	26.72	2.72	20.0		18.0		16.0		
55			55	24.29	2.48	22.0		19.8		17.6		
60			60	22.27	2.27	24.0	530N (54kg)	21.6	481N (49kg)	19.2	422N (43kg)	
65			65	20.56	2.10	26.0		23.4		20.8		
70			70	19.09	1.95	28.0		25.2		22.4		
75			75	17.81	1.82	30.0		27.0		24.0		
80			80	16.70	1.70	32.0		28.8		25.6		
90			90	14.85	1.51	36.0		32.4		28.8		
100			100	13.36	1.36	40.0		36.0		32.0		
125			125	10.69	1.09	50.0		45.0		40.0		
150	150	8.91	0.91	60.0		54.0		48.0				
TL 22-25	22	11	25	65.33	6.66	10.0		9.0		8.0		
30			30	54.44	5.55	12.0		10.8		9.6		
35			35	46.67	4.76	14.0		12.6		11.2		
40			40	40.83	4.16	16.0		14.4		12.8		
45			45	36.30	3.70	18.0		16.2		14.4		
50			50	32.67	3.33	20.0	657N (67kg)	18.0	588N (60kg)	16.0	530N (54kg)	
55			55	29.70	3.03	22.0		19.8		17.6		
60			60	27.22	2.78	24.0		21.6		19.2		
65			65	25.13	2.56	26.0		23.4		20.8		
70			70	23.33	2.38	28.0		25.2		22.4		
75			75	21.78	2.22	30.0		27.0		24.0		

荷重(N)=バネ定数 × たわみmm

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数		30万回 40%		50万回 36%		100万回 32%		
				N/mm	kgf/mm	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N	
TL 22-80	22	11	80	20.42	2.08	32.0		28.8		25.6		
90			90	18.15	1.85	36.0	657N (67kg)	32.4	588N (60kg)	28.8	530N (54kg)	
100			100	16.33	1.67	40.0		36.0		32.0		
125			125	13.07	1.33	50.0		45.0		40.0		
150			150	10.89	1.11	60.0		54.0		48.0		
TL 25-25			25	12.5	25	82.78	8.44	10.0		9.0		8.0
30	30	68.98			7.03	12.0		10.8		9.6		
35	35	59.13			6.03	14.0		12.6		11.2		
40	40	51.74			5.28	16.0		14.4		12.8		
45	45	45.99			4.69	18.0		16.2		14.4		
50	50	41.39			4.22	20.0		18.0		16.0		
55	55	37.63			3.84	22.0		19.8		17.6		
60	60	34.49			3.52	24.0		21.6		19.2		
65	65	31.84			3.25	26.0	824N (84kg)	23.4	745N (76kg)	20.8	657N (67kg)	
70	70	29.56			3.01	28.0		25.2		22.4		
75	75	27.59			2.81	30.0		27.0		24.0		
80	80	25.87			2.64	32.0		28.8		25.6		
90	90	22.99			2.34	36.0		32.4		28.8		
100	100	20.69			2.11	40.0		36.0		32.0		
125	125	16.56			1.69	50.0		45.0		40.0		
150	150	13.80	1.41	60.0		54.0		48.0				
175	175	11.83	1.21	70.0		63.0		56.0				
200	200	10.35	1.06	80.0		72.0		64.0				
TL 27-25	27	13.5	25	98.11	10.00	10.0		9.0		8.0		
30			30	81.76	8.34	12.0		10.8		9.6		
35			35	70.08	7.15	14.0		12.6		11.2		
40			40	61.32	6.25	16.0		14.4		12.8		
45			45	54.51	5.56	18.0		16.2		14.4		
50			50	49.06	5.00	20.0		18.0		16.0		
55			55	44.60	4.55	22.0		19.8		17.6		
60			60	40.88	4.17	24.0		21.6		19.2		
65			65	37.74	3.85	26.0	981N (100kg)	23.4	883N (90kg)	20.8	785N (80kg)	
70			70	35.04	3.57	28.0		25.2		22.4		
75			75	32.70	3.33	30.0		27.0		24.0		
80			80	30.66	3.13	32.0		28.8		25.6		
90			90	27.25	2.78	36.0		32.4		28.8		
100			100	24.53	2.50	40.0		36.0		32.0		
125			125	19.62	2.00	50.0		45.0		40.0		
150	150	16.35	1.67	60.0		54.0		48.0				
175	175	14.02	1.43	70.0		63.0		56.0				
200	200	12.26	1.25	80.0		72.0		64.0				
TL 30-25	30	15	25	118.78	12.11	10.0		9.0		8.0		
30			30	98.98	10.09	12.0		10.8		9.6		
35			35	84.84	8.65	14.0		12.6		11.2		
40			40	74.24	7.57	16.0		14.4		12.8		
45			45	65.99	6.73	18.0		16.2		14.4		
50			50	59.39	6.06	20.0		18.0		16.0		
55			55	53.99	5.51	22.0		19.8		17.6		
60			60	49.49	5.05	24.0		21.6		19.2		
65			65	45.68	4.66	26.0	1187N (121kg)	23.4	1069N (109kg)	20.8	951N (97kg)	
70			70	42.42	4.33	28.0		25.2		22.4		
75			75	39.59	4.04	30.0		27.0		24.0		
80			80	37.12	3.78	32.0		28.8		25.6		
90			90	32.99	3.36	36.0		32.4		28.8		
100			100	29.69	3.03	40.0		36.0		32.0		
125			125	23.76	2.42	50.0		45.0		40.0		
150	150	19.80	2.02	60.0		54.0		48.0				

荷重(N)=バネ定数 × たわみmm



強力ばね <軽荷重>

COIL SPRING <LIGHT LOAD>

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数		30万回 40%		50万回 36%		100万回 32%	
				N/mm	kgf/mm	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N
TL 30-175 200	30	15	175	16.97	1.73	70.0	1187N	63.0	1069N	56.0	951N
			200	14.85	1.51	80.0	(121kg)	72.0	(109kg)	64.0	(97kg)
TL 35-40 45 50 55 60 65 70 75 80 90 100 125 150 175 200	35	17.5	40	101.46	10.35	16.0	1618N (165kg)	14.4	1461N (149kg)	12.8	1295N (132.1kg)
			45	90.19	9.20	18.0		16.2		14.4	
			50	81.17	8.28	20.0		18.0		16.0	
			55	73.79	7.52	22.0		19.8		17.6	
			60	67.64	6.90	24.0		21.6		19.2	
			65	62.44	6.37	26.0		23.4		20.8	
			70	57.98	5.91	28.0		25.2		22.4	
			75	54.11	5.52	30.0		27.0		24.0	
			80	50.73	5.17	32.0		28.8		25.6	
			90	45.09	4.60	36.0		32.4		28.8	
			100	40.58	4.14	40.0		36.0		32.0	
			125	32.47	3.31	50.0		45.0		40.0	
			150	27.06	2.76	60.0		54.0		48.0	
			175	23.19	2.36	70.0		63.0		56.0	
200	20.29	2.07	80.0	72.0	64.0						
TL 40-40 45 50 55 60 65 70 75 80 90 100 125 150 175 200 225 250 275 300	40	20	40	132.15	13.48	16.0	2120N (216.2kg)	14.4	1903N (194.1kg)	12.8	1697N (173kg)
			45	117.47	11.98	18.0		16.2		14.4	
			50	105.72	10.78	20.0		18.0		16.0	
			55	96.11	9.80	22.0		19.8		17.6	
			60	88.10	8.98	24.0		21.6		19.2	
			65	81.32	8.29	26.0		23.4		20.8	
			70	75.52	7.70	28.0		25.2		22.4	
			75	70.48	7.19	30.0		27.0		24.0	
			80	66.08	6.74	32.0		28.8		25.6	
			90	58.73	5.99	36.0		32.4		28.8	
			100	52.86	5.39	40.0		36.0		32.0	
			125	42.29	4.31	50.0		45.0		40.0	
			150	35.24	3.59	60.0		54.0		48.0	
			175	30.21	3.08	70.0		63.0		56.0	
200	26.43	2.70	80.0	72.0	64.0						
225	23.49	2.40	90.0	81.0	72.0						
250	21.14	2.16	100.0	90.0	80.0						
275	19.22	1.96	110.0	99.0	88.0						
300	17.62	1.80	120.0	108.0	96.0						
TL 50-50 55 60 65 70 75 80 90 100 125 150 175 200 225 250 275 300 350 400 450 500	50	25	50	165.56	16.88	20.0	3310N (337.5kg)	18.0	2980N (303.9kg)	16.0	2650N (270.2kg)
			55	150.51	15.35	22.0		19.8		17.6	
			60	137.96	14.07	24.0		21.6		19.2	
			65	127.35	12.99	26.0		23.4		20.8	
			70	118.25	12.06	28.0		25.2		22.4	
			75	110.37	11.25	30.0		27.0		24.0	
			80	103.47	10.55	32.0		28.8		25.6	
			90	91.96	9.38	36.0		32.4		28.8	
			100	82.78	8.44	40.0		36.0		32.0	
			125	66.22	6.75	50.0		45.0		40.0	
			150	55.19	5.63	60.0		54.0		48.0	
			175	47.30	4.82	70.0		63.0		56.0	
			200	41.39	4.22	80.0		72.0		64.0	
			225	36.79	3.75	90.0		81.0		72.0	
250	33.11	3.38	100.0	90.0	80.0						
275	30.10	3.07	110.0	99.0	88.0						
300	27.59	2.81	120.0	108.0	96.0						
350	23.65	2.41	140.0	126.0	112.0						
400	20.69	2.11	160.0	144.0	128.0						
450	18.40	1.88	180.0	162.0	144.0						
500	16.56	1.69	200.0	180.0	160.0						

荷重(N)=バネ定数 × たわみmm

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数		30万回 40%		50万回 36%		100万回 32%	
				N/mm	kgf/mm	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N
TL 60-60 70 80 90 100 125 150 175 200 225 250 275 300 350 400 450 500	60	30	60	198.61	20.25	24.0	4770N (486.4kg)	21.6	4290N (437.5kg)	19.2	3810N (388.5kg)
			70	170.24	17.36	26.0		25.2		22.4	
			80	148.96	15.19	32.0		28.8		25.6	
			90	132.41	13.50	36.0		32.4		28.8	
			100	119.17	12.15	40.0		36.0		32.0	
			125	95.33	9.72	50.0		45.0		40.0	
			150	79.44	8.10	60.0		54.0		48.0	
			175	68.10	6.94	70.0		63.0		56.0	
			200	59.58	6.08	80.0		72.0		64.0	
			225	52.96	5.40	90.0		81.0		72.0	
			250	47.67	4.86	100.0		90.0		80.0	
			275	43.33	4.42	110.0		99.0		88.0	
			300	39.72	4.05	120.0		108.0		96.0	
			350	34.05	3.47	140.0		126.0		112.0	
400	29.79	3.04	160.0	144.0	128.0						
450	26.48	2.70	180.0	162.0	144.0						
500	23.83	2.43	200.0	180.0	160.0						
TL 70-70 80 90 100 125 150 175 200 225 250 275 300 350	70	38.5	70	217.86	22.22	28.0	6100N (622kg)	25.2	5490N (559.8kg)	22.4	4880N (497.6kg)
			80	190.63	19.44	32.0		28.8		25.6	
			90	169.44	17.28	36.0		32.4		28.8	
			100	152.50	15.55	40.0		36.0		32.0	
			125	122.00	12.44	50.0		45.0		40.0	
			150	101.67	10.37	60.0		54.0		48.0	
			175	87.14	8.89	70.0		63.0		56.0	
			200	76.25	7.78	80.0		72.0		64.0	
			225	67.78	6.91	90.0		81.0		72.0	
			250	61.00	6.22	100.0		90.0		80.0	
			275	55.45	5.65	110.0		99.0		88.0	
			300	50.83	5.18	120.0		108.0		96.0	
			350	43.57	4.44	140.0		126.0		112.0	

荷重(N)=バネ定数 × たわみmm



How to order
注文方法

カタログNo.
TL35-65



納期



発送



強力ばね <中荷重>

COIL SPRING <MEDIUM LOAD>

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数		30万回	32%	50万回	28.8%	100万回	25.6%
				N/mm	kgf/mm	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N
TM 8-10	8	4	10	42.57	4.34	3.2		2.9		2.6	
			15	28.38	2.89	4.8		4.3		3.8	
			20	21.28	2.17	6.4		5.8		5.1	
			25	17.03	1.74	8.0		7.2		6.4	
			30	14.19	1.45	9.6		8.6		7.7	
			35	12.16	1.24	11.2		10.1		9.0	
			40	10.64	1.09	12.8		11.5		10.2	
			45	9.46	0.96	14.4	137.3N (14kg)	13.0	122.6N (12.5kg)	11.5	107.9N (11kg)
			50	8.51	0.87	16.0		14.4		12.8	
			55	7.74	0.79	17.6		15.8		14.1	
			60	7.09	0.72	19.2		17.3		15.4	
			65	6.55	0.67	20.8		18.7		16.6	
			70	6.08	0.62	22.4		20.2		17.9	
			75	5.68	0.58	24.0		21.6		19.2	
			80	5.32	0.54	25.6		23.0		20.5	
			20	30.64	3.12	6.4				5.8	
25	24.51	2.50	8.0		7.2			6.4			
30	20.43	2.08	9.6		8.6			7.7			
35	17.51	1.79	11.2		10.1			9.0			
40	15.32	1.56	12.8		11.5			10.2			
45	13.62	1.39	14.4		13.0			11.5			
50	12.26	1.25	16.0	196.1N (20kg)	14.4	176.5N (18kg)		12.8		156.9N (16kg)	
55	11.14	1.14	17.6		15.8			14.1			
60	10.21	1.04	19.2		17.3		15.4				
65	9.43	0.96	20.8		18.7		16.6				
70	8.75	0.89	22.4		20.2		17.9				
75	8.17	0.83	24.0		21.6		19.2				
80	7.66	0.78	25.6		23.0		20.5				
90	6.81	0.69	28.8		25.9		23.0				
20	44.27	4.51	6.4				5.8		5.1		
25	35.42	3.61	8.0				7.2		6.4		
30	29.51	3.01	9.6				8.6		7.7		
35	25.30	2.58	11.2				10.1		9.0		
40	22.14	2.26	12.8				11.5		10.2		
45	19.68	2.01	14.4				13.0		11.5		
50	17.71	1.81	16.0		284N (29kg)		14.4	255N (26kg)	12.8		226N (23kg)
55	16.10	1.64	17.6				15.8		14.1		
60	14.76	1.50	19.2	17.3		15.4					
65	13.62	1.39	20.8	18.7		16.6					
70	12.65	1.29	22.4	20.2		17.9					
75	11.81	1.20	24.0	21.6		19.2					
80	11.07	1.13	25.6	23.0		20.5					
90	9.84	1.00	28.8	25.9		23.0					
25	47.64	4.86	8.0			7.2			6.4		
30	39.70	4.05	9.6			8.6			7.7		
35	34.03	3.47	11.2			10.1			9.0		
40	29.77	3.04	12.8			11.5			10.2		
45	26.47	2.70	14.4			13.0			11.5		
50	23.82	2.43	16.0			14.4			12.8		
55	21.65	2.21	17.6	383N (39.1kg)		15.8	343N (35kg)		14.1	304N (31kg)	
60	19.85	2.02	19.2			17.3			15.4		
65	18.32	1.87	20.8		18.7	16.6					
70	17.01	1.73	22.4		20.2	17.9					
75	15.88	1.62	24.0		21.6	19.2					
80	14.89	1.52	25.6		23.0	20.5					
90	13.23	1.35	28.8		25.9	23.0					
100	11.91	1.21	32.0		28.8	25.6					

荷重(N)=バネ定数 × たわみmm

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数		30万回	32%	50万回	28.8%	100万回	25.6%
				N/mm	kgf/mm	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N
TM 16-25	16	8	25	62.64	6.39	8.0		7.2		6.4	
			30	52.20	5.32	9.6		8.6		7.7	
			35	44.74	4.56	11.2		10.1		9.0	
			40	39.15	3.99	12.8		11.5		10.2	
			45	34.80	3.55	14.4		13.0		11.5	
			50	31.32	3.19	16.0		14.4		12.8	
			55	28.47	2.90	17.6		15.8		14.1	
			60	26.10	2.66	19.2	500N (51kg)	17.3	451N (46kg)	15.4	402N (41kg)
			65	24.09	2.46	20.8		18.7		16.6	
			70	22.37	2.28	22.4		20.2		17.9	
			75	20.88	2.13	24.0		21.6		19.2	
			80	19.57	2.00	25.6		23.0		20.5	
			90	17.40	1.77	28.8		25.9		23.0	
			100	15.66	1.60	32.0		28.8		25.6	
			125	12.53	1.28	40.0		36.0		32.0	
			25	79.03	8.06	8.0				7.2	
30	65.86	6.72	9.6		8.6			7.7			
35	56.45	5.76	11.2		10.1			9.0			
40	49.39	5.04	12.8		11.5			10.2			
45	43.90	4.48	14.4		13.0			11.5			
50	39.51	4.03	16.0		14.4			12.8			
55	35.92	3.66	17.6		15.8			14.1			
60	32.93	3.36	19.2	637N (65kg)	17.3	569N (58kg)		15.4		510N (52kg)	
65	30.40	3.10	20.8		18.7		16.6				
70	28.22	2.88	22.4		20.2		17.9				
75	26.34	2.69	24.0		21.6		19.2				
80	24.70	2.52	25.6		23.0		20.5				
90	21.95	2.24	28.8		25.9		23.0				
100	19.76	2.01	32.0		28.8		25.6				
125	15.81	1.61	40.0		36.0		32.0				
25	98.06	10.00	8.0				7.2		6.4		
30	81.71	8.33	9.6				8.6		7.7		
35	70.04	7.14	11.2				10.1		9.0		
40	61.28	6.25	12.8				11.5		10.2		
45	54.48	5.55	14.4				13.0		11.5		
50	49.03	5.00	16.0				14.4		12.8		
55	44.57	4.54	17.6				15.8		14.1		
60	40.86	4.17	19.2		785N (80kg)		17.3	706N (72kg)	15.4		628N (64kg)
65	37.71	3.85	20.8	18.7		16.6					
70	35.02	3.57	22.4	20.2		17.9					
75	32.69	3.33	24.0	21.6		19.2					
80	30.64	3.12	25.6	23.0		20.5					
90	27.24	2.78	28.8	25.9		23.0					
100	24.51	2.50	32.0	28.8		25.6					
125	19.61	2.00	40.0	36.0		32.0					
150	16.34	1.67	48.0	43.2		38.4					
25	118.47	12.08	8.0			7.2			6.4		
30	98.73	10.07	9.6			8.6			7.7		
35	84.62	8.63	11.2			10.1			9.0		
40	74.05	7.55	12.8			11.5			10.2		
45	65.82	6.71	14.4			13.0			11.5		
50	59.24	6.04	16.0	951N (97kg)		14.4	853N (87kg)		12.8	765N (78kg)	
55	53.85	5.49	17.6			15.8			14.1		
60	49.36	5.03	19.2		17.3	15.4					
65	45.57	4.65	20.8		18.7	16.6					
70	42.31	4.31	22.4		20.2	17.9					
75	39.49	4.03	24.0		21.6	19.2					

荷重(N)=バネ定数 × たわみmm



強力ばね <中荷重>

COIL SPRING <MEDIUM LOAD>

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数		30万回 32%		50万回 28.8%		100万回 25.6%	
				N/mm	kgf/mm	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N
TM 22-80	22	11	80	37.02	3.78	25.6	951N (97kg)	23.0	853N (87kg)	20.5	765N (78kg)
			90	32.91	3.36	28.8		25.9		23.0	
			100	29.62	3.02	32.0		28.8		25.6	
			125	23.69	2.42	40.0		36.0		32.0	
			150	19.75	2.01	48.0		43.2		38.4	
TM 25-25	25	12.5	25	152.50	15.55	8.0	1226N (125kg)	7.2	1098N (112kg)	6.4	981N (100kg)
			30	127.08	12.96	9.6		8.6		7.7	
			35	108.93	11.11	11.2		10.1		9.0	
			40	95.31	9.72	12.8		11.5		10.2	
			45	84.72	8.64	14.4		13.0		11.5	
			50	76.25	7.78	16.0		14.4		12.8	
			55	69.32	7.07	17.6		15.8		14.1	
			60	63.54	6.48	19.2		17.3		15.4	
			65	58.65	5.98	20.8		18.7		16.6	
			70	54.46	5.55	22.4		20.2		17.9	
			75	50.83	5.18	24.0		21.6		19.2	
			80	47.66	4.86	25.6		23.0		20.5	
			90	42.36	4.32	28.8		25.9		23.0	
			100	38.13	3.89	32.0		28.8		25.6	
			125	30.50	3.11	40.0		36.0		32.0	
			150	25.42	2.59	48.0		43.2		38.4	
			175	21.79	2.22	56.0		50.4		44.8	
200	19.06	1.94	64.0	57.6	51.2						
TM 27-25	27	13.5	25	178.47	18.20	8.0	1432N (146kg)	7.2	1285N (131kg)	6.4	1147N (117kg)
			30	148.73	15.17	9.6		8.6		7.7	
			35	127.48	13.00	11.2		10.1		9.0	
			40	111.55	11.37	12.8		11.5		10.2	
			45	99.15	10.11	14.4		13.0		11.5	
			50	89.24	9.10	16.0		14.4		12.8	
			55	81.12	8.27	17.6		15.8		14.1	
			60	74.36	7.58	19.2		17.3		15.4	
			65	68.64	7.00	20.8		18.7		16.6	
			70	63.74	6.50	22.4		20.2		17.9	
			75	59.49	6.07	24.0		21.6		19.2	
			80	55.77	5.69	25.6		23.0		20.5	
			90	49.58	5.06	28.8		25.9		23.0	
			100	44.62	4.55	32.0		28.8		25.6	
			125	35.69	3.64	40.0		36.0		32.0	
			150	29.75	3.03	48.0		43.2		38.4	
			175	25.50	2.60	56.0		50.4		44.8	
200	22.31	2.27	64.0	57.6	51.2						
TM 30-25	30	15	25	219.31	22.36	8.0	1765N (180kg)	7.2	1579N (161kg)	6.4	1412N (144kg)
			30	182.75	18.64	9.6		8.6		7.7	
			35	156.65	15.97	11.2		10.1		9.0	
			40	137.07	13.98	12.8		11.5		10.2	
			45	121.84	12.42	14.4		13.0		11.5	
			50	109.65	11.18	16.0		14.4		12.8	
			55	99.68	10.16	17.6		15.8		14.1	
			60	91.38	9.32	19.2		17.3		15.4	
			65	84.35	8.60	20.8		18.7		16.6	
			70	78.32	7.99	22.4		20.2		17.9	
			75	73.10	7.45	24.0		21.6		19.2	
			80	68.53	6.99	25.6		23.0		20.5	
			90	60.92	6.21	28.8		25.9		23.0	
			100	54.83	5.59	32.0		28.8		25.6	
			125	43.86	4.47	40.0		36.0		32.0	
			150	36.55	3.73	48.0		43.2		38.4	

荷重(N)=バネ定数 × たわみmm

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数		30万回 32%		50万回 28.8%		100万回 25.6%	
				N/mm	kgf/mm	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N
TM 30-175	30	15	175	31.33	3.19	56.0	1765N (180kg)	50.4	1579N (161kg)	44.8	1412N (144kg)
			200	27.41	2.80	64.0		57.6		51.2	
TM 35-40	35	17.5	40	187.50	19.12	12.8	2400N (244.7kg)	11.5	2160N (220.3kg)	10.2	1912N (195kg)
			45	166.67	17.00	14.4		13.0		11.5	
			50	150.00	15.30	16.0		14.4		12.8	
			55	136.36	13.91	17.6		15.8		14.1	
			60	125.00	12.75	19.2		17.3		15.4	
			65	115.38	11.77	20.8		18.7		16.6	
			70	107.14	10.93	22.4		20.2		17.9	
			75	100.00	10.20	24.0		21.6		19.2	
			80	93.75	9.56	25.6		23.0		20.5	
			90	83.33	8.50	28.8		25.9		23.0	
			100	75.00	7.65	32.0		28.8		25.6	
			125	60.00	6.12	40.0		36.0		32.0	
150	50.00	5.10	48.0	43.2	38.4						
175	42.86	4.37	56.0	50.4	44.8						
200	37.50	3.82	64.0	57.6	51.2						
TM 40-40	40	20	40	244.79	24.96	12.8	3140N (320.2kg)	11.5	2820N (287.6kg)	10.2	2510N (256kg)
			45	217.59	22.19	14.4		13.0		11.5	
			50	195.83	19.97	16.0		14.4		12.8	
			55	178.03	18.15	17.6		15.8		14.1	
			60	163.19	16.64	19.2		17.3		15.4	
			65	150.64	15.36	20.8		18.7		16.6	
			70	139.88	14.26	22.4		20.2		17.9	
			75	130.56	13.31	24.0		21.6		19.2	
			80	122.40	12.48	25.6		23.0		20.5	
			90	108.80	11.09	28.8		25.9		23.0	
			100	97.92	9.98	32.0		28.8		25.6	
			125	78.33	7.99	40.0		36.0		32.0	
			150	65.28	6.66	48.0		43.2		38.4	
			175	55.95	5.71	56.0		50.4		44.8	
			200	48.96	4.99	64.0		57.6		51.2	
			225	43.52	4.44	72.0		64.8		57.6	
			250	39.17	3.99	80.0		72.0		64.0	
275	35.61	3.63	88.0	79.2	70.4						
300	32.64	3.33	96.0	86.4	76.8						
TM 50-50	50	25	50	306.25	31.23	16.0	4900N (499.7kg)	14.4	4410N (449.7kg)	12.8	3920N (399.7kg)
			55	278.41	28.39	17.6		15.8		14.1	
			60	255.21	26.02	19.2		17.3		15.4	
			65	235.58	24.02	20.8		18.7		16.6	
			70	218.75	22.31	22.4		20.2		17.9	
			75	204.17	20.82	24.0		21.6		19.2	
			80	191.41	19.52	25.6		23.0		20.5	
			90	170.14	17.35	28.8		25.9		23.0	
			100	153.13	15.61	32.0		28.8		25.6	
			125	122.50	12.49	40.0		36.0		32.0	
			150	102.08	10.41	48.0		43.2		38.4	
			175	87.50	8.92	56.0		50.4		44.8	
200	76.56	7.81	64.0	57.6	51.2						
225	68.06	6.94	72.0	64.8	57.6						
250	61.25	6.25	80.0	72.0	64.0						
275	55.68	5.68	88.0	79.2	70.4						
300	51.04	5.20	96.0	86.4	76.8						
350	43.75	4.46	112.0	100.8	89.6						
TM 60-60	60	30	60	367.48	37.47	19.2	7060N (719.9kg)	17.3	6350N (647.5kg)	15.4	5640N (575.1kg)
			70	314.98	32.12	22.4		20.2		17.9	
			80	275.61	28.10	25.6		23.0		20.5	

荷重(N)=バネ定数 × たわみmm



強力ばね 〈中荷重〉

COIL SPRING 〈MEDIUM LOAD〉

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数		30万回	32%	50万回	28.8%	100万回	25.6%		
				N/mm	kgf/mm	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N		
TM 60-90	60	30	90	244.98	24.98	28.8	7060N (719.9kg)	25.9	6350N (647.5kg)	23.0	5640N (575.1kg)		
			100	220.19	22.48	32.0						28.8	25.6
			125	176.39	17.99	40.0						36.0	32.0
			150	146.99	14.99	48.0						43.2	38.4
			175	125.99	12.85	56.0						50.4	44.8
			200	110.24	11.24	64.0						57.6	51.2
			225	97.99	9.99	72.0						64.8	57.6
			250	88.19	8.99	80.0						72.0	64.0
			275	80.18	8.18	88.0						79.2	70.4
			300	73.50	7.49	96.0						86.4	76.8
			350	63.00	6.42	112.0						100.8	89.6
			TM 70-70	70	38.5	70						379.46	38.69
80	332.03	33.86				25.6	23.0	20.5					
90	295.14	30.10				28.8	25.9	23.0					
100	265.63	27.09				32.0	26.8	25.6					
125	212.50	21.67				40.0	36.0	32.0					
150	177.08	18.06				48.0	43.2	38.4					
175	151.79	15.48				56.0	50.4	44.8					
200	132.81	13.54				64.0	57.6	51.2					
225	118.06	12.04				72.0	64.8	57.6					
250	106.25	10.83				80.0	72.0	64.0					
275	96.59	9.85				88.0	79.2	70.4					
300	88.54	9.03				96.0	86.4	76.8					
350	75.89	7.74	112.0	100.8	89.6								

荷重(N)=バネ定数 × たわみmm



カタログNo.
TM60-225





強力ばね <重荷重>

COIL SPRING<HEAVY LOAD>

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数		30万回	24%	50万回	21.6%	100万回	19.2%
				N/mm	kgf/mm	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N
TH 8-10	8	4	10	86.25	8.80	2.4	206N (21kg)	2.2	186.3N (19kg)	1.9	166.7N (17kg)
			15	57.50	5.86	3.6		3.2		2.9	
			20	43.13	4.40	4.8		4.3		3.8	
			25	34.50	3.52	6.0		5.4		4.8	
			30	28.75	2.93	7.2		6.5		5.8	
			35	24.64	2.51	8.4		7.6		6.7	
			40	21.56	2.20	9.6		8.6		7.7	
			45	19.17	1.95	10.8		9.7		8.6	
			50	17.25	1.76	12.0		10.8		9.6	
			55	15.68	1.60	13.2		11.8		10.6	
			60	14.38	1.47	14.4		13.0		11.5	
			65	13.27	1.35	15.6		14.0		12.5	
			70	12.32	1.26	16.8		15.1		13.4	
			75	11.50	1.17	18.0		16.2		14.4	
			80	10.78	1.10	19.2		17.3		15.4	
TH 10-20	10	5	20	61.34	6.26	4.8	294N (30kg)	4.3	265N (27kg)	3.8	235N (24kg)
			25	49.07	5.00	6.0		5.4		4.8	
			30	40.90	4.17	7.2		6.5		5.8	
			35	35.05	3.57	8.4		7.6		6.7	
			40	30.67	3.13	9.6		8.6		7.7	
			45	27.26	2.78	10.8		9.7		8.6	
			50	24.54	2.50	12.0		10.8		9.6	
			55	22.31	2.27	13.2		11.8		10.6	
			60	20.45	2.09	14.4		13.0		11.5	
			65	18.87	1.92	15.6		14.0		12.5	
			70	17.53	1.79	16.8		15.1		13.4	
			75	16.36	1.67	18.0		16.2		14.4	
			80	15.34	1.56	19.2		17.3		15.4	
			90	13.63	1.39	21.6		19.4		17.3	
			TH 12-20	12	6	20		86.34		8.80	
25	69.07	7.04				6.0	5.4	4.8			
30	57.56	5.87				7.2	6.5	5.8			
35	49.34	5.03				8.4	7.6	6.7			
40	43.17	4.40				9.6	8.6	7.7			
45	38.37	3.91				10.8	9.7	8.6			
50	34.54	3.52				12.0	10.8	9.6			
55	31.40	3.20				13.2	11.8	10.6			
60	28.78	2.93				14.4	13.0	11.5			
65	26.57	2.71				15.6	14.0	12.5			
70	24.67	2.52				16.8	15.1	13.4			
75	23.02	2.35				18.0	16.2	14.4			
80	21.59	2.20				19.2	17.3	15.4			
90	19.19	1.96				21.6	19.4	17.3			
TH 14-25	14	7				25	96.30	9.82	6.0	579N (59kg)	5.4
			30	80.25	8.18	7.2	6.5	5.8			
			35	68.78	7.01	8.4	7.6	6.7			
			40	60.19	6.14	9.6	8.6	7.7			
			45	53.50	5.46	10.8	9.7	8.6			
			50	48.15	4.91	12.0	10.8	9.6			
			55	43.77	4.46	13.2	11.9	10.6			
			60	40.12	4.09	14.4	13.0	11.5			
			65	37.04	3.78	15.6	14.0	12.5			
			70	34.39	3.51	16.8	15.1	13.4			
			75	32.10	3.27	18.0	16.2	14.4			
			80	30.09	3.07	19.2	17.3	15.4			
			90	26.75	2.73	21.6	19.4	17.3			
			100	24.07	2.45	24.0	21.6	19.2			

荷重(N)=バネ定数 × たわみmm



強力ばね〈重荷重〉

COIL SPRING〈HEAVY LOAD〉

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数		30万回 32%		50万回 28.8%		100万回 25.6%	
				N/mm	kgf/mm	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N
TH 16-25	16	8	25	125.37	12.78	6.0		5.4		4.8	
30			30	104.48	10.65	7.2		6.5		5.8	
35			35	89.55	9.13	8.4		7.5		6.7	
40			40	78.36	7.99	9.6		8.6		7.7	
45			45	69.65	7.10	10.8		9.7		8.6	
50			50	62.69	6.39	12.0		10.8		9.6	
55			55	59.99	5.81	13.2		11.8		10.6	
60			60	52.24	5.33	14.4	755N (77kg)	13.0	677N (69kg)	11.5	608N (62kg)
65			65	48.22	4.92	15.6		14.0		12.5	
70			70	44.78	4.57	16.8		15.1		13.4	
75			75	41.79	4.26	18.0		16.2		14.4	
80			80	39.18	4.00	19.2		17.3		15.4	
90			90	34.83	3.55	21.6		19.4		17.3	
100			100	31.34	3.20	24.0		21.6		19.2	
125			125	25.07	2.56	30.0		27.0		24.0	
TH 18-25	18	9	25	157.96	16.11	6.0		5.4		4.8	
30			30	131.64	13.42	7.2		6.5		5.8	
35			35	112.83	11.51	8.4		7.5		6.7	
40			40	98.73	10.07	9.6		8.6		7.7	
45			45	87.76	8.95	10.8		9.7		8.6	
50			50	78.98	8.05	12.0		10.8		9.6	
55			55	71.80	7.32	13.2		11.8		10.6	
60			60	65.82	6.71	14.4	951N (97kg)	13.0	853N (87kg)	11.5	765N (78kg)
65			65	60.75	6.20	15.6		14.0		12.5	
70			70	56.42	5.75	16.8		15.1		13.4	
75			75	52.65	5.37	18.0		16.2		14.4	
80			80	49.36	5.03	19.2		17.3		15.4	
90			90	43.88	4.47	21.6		19.4		17.3	
100			100	39.49	4.03	24.0		21.6		19.2	
125			125	31.59	3.22	30.0		27.0		24.0	
TH 20-25	20	10	25	196.11	20.00	6.0		5.4		4.8	
30			30	163.43	16.66	7.2		6.5		5.8	
35			35	140.08	14.28	8.4		7.5		6.7	
40			40	122.57	12.50	9.6		8.6		7.7	
45			45	108.95	11.11	10.8		9.7		8.6	
50			50	98.06	10.00	12.0		10.8		9.6	
55			55	89.14	9.09	13.2		11.8		10.6	
60			60	81.71	8.33	14.4		13.0		11.5	
65			65	75.43	7.69	15.6	1177N (120kg)	14.0	1059N (108kg)	12.5	941N (96kg)
70			70	70.04	7.14	16.8		15.1		13.4	
75			75	65.37	6.67	18.0		16.2		14.4	
80			80	61.28	6.25	19.2		17.3		15.4	
90			90	54.48	5.55	21.6		19.4		17.3	
100			100	49.03	5.00	24.0		21.6		19.2	
125			125	39.22	4.00	30.0		27.0		24.0	
150	150	32.69	3.33	36.0		32.4		28.8			
TH 22-25	22	11	25	236.11	24.08	6.0		5.4		4.8	
30			30	196.76	20.06	7.2		6.5		5.8	
35			35	168.65	17.20	8.4		7.5		6.7	
40			40	147.57	15.05	9.6		8.6		7.7	
45			45	131.17	13.38	10.8		9.7		8.6	
50			50	118.06	12.04	12.0	1422N (145kg)	10.8	1275N (130kg)	9.6	1138N (116kg)
55			55	107.32	10.94	13.2		11.9		10.6	
60			60	98.38	10.03	14.4		13.0		11.5	
65			65	90.81	9.26	15.6		14.0		12.5	
70			70	84.33	8.06	16.8		15.1		13.4	
75			75	78.70	8.03	18.0		16.2		14.4	

荷重(N)=バネ定数 × たわみmm

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数		30万回 32%		50万回 28.8%		100万回 25.6%	
				N/mm	kgf/mm	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N
TH 22-80	22	11	80	73.78	7.52	19.2		17.3		15.4	
90			90	65.59	6.69	21.6		19.4		17.3	
100			100	59.03	6.02	24.0	1422N (145kg)	21.6	1275N (130kg)	19.2	1138N (116kg)
125			125	47.22	4.82	30.0		27.0		24.0	
150			150	39.35	4.01	36.0		32.4		28.8	
TH 25-25			25	12.5	25	306.85	31.29	6.0		5.4	
30	30	255.71			26.08	7.2		6.5		5.8	
35	35	219.18			22.35	8.4		7.5		6.7	
40	40	191.78			19.56	9.6		8.6		7.7	
45	45	170.47			17.38	10.8		9.7		8.6	
50	50	153.43			15.65	12.0		10.8		9.6	
55	55	139.48			14.22	13.2		11.9		10.6	
60	60	127.85			13.04	14.4		13.0		11.5	
65	65	118.02			12.03	15.6	1834N (187kg)	14.0	1657N (169kg)	12.5	1471N (150kg)
70	70	109.59			11.18	16.8		15.1		13.4	
75	75	102.28			10.43	18.0		16.2		14.4	
80	80	95.89			9.78	19.2		17.3		15.4	
90	90	85.24			8.69	21.6		19.4		17.3	
100	100	76.71			7.82	24.0		21.6		19.2	
125	125	61.37			6.26	30.0		27.0		24.0	
150	150	51.14	5.22	36.0		32.4		28.8			
175	175	43.84	4.47	42.0		37.8		33.6			
200	200	38.36	3.91	48.0		43.2		38.4			
TH 27-25	27	13.5	25	357.78	36.48	6.0		5.4		4.8	
30			30	298.15	30.40	7.2		6.5		5.8	
35			35	255.56	26.06	8.4		7.5		6.7	
40			40	223.61	22.80	9.6		8.6		7.7	
45			45	198.77	20.27	10.8		9.7		8.6	
50			50	178.89	18.24	12.0		10.8		9.6	
55			55	162.63	16.58	13.2		11.9		10.6	
60			60	149.07	15.20	14.4		13.0		11.5	
65			65	137.61	14.03	15.6	2150N (219kg)	14.0	1932N (197kg)	12.5	1716N (175kg)
70			70	127.78	13.03	16.8		15.1		13.4	
75			75	119.26	12.16	18.0		16.2		14.4	
80			80	111.81	11.40	19.2		17.3		15.4	
90			90	99.38	10.13	21.6		19.4		17.3	
100			100	89.44	9.12	24.0		21.6		19.2	
125			125	71.56	7.30	30.0		27.0		24.0	
150	150	59.63	6.08	36.0		32.4		28.8			
175	175	51.11	5.21	42.0		37.8		33.6			
200	200	44.72	4.56	48.0		43.2		38.4			
TH 30-25	30	15	25	440.74	44.94	6.0		5.4		4.8	
30			30	367.28	37.45	7.2		6.5		5.8	
35			35	314.81	32.10	8.4		7.5		6.7	
40			40	275.46	28.09	9.6		8.6		7.7	
45			45	244.86	24.97	10.6		9.7		8.6	
50			50	220.37	22.47	12.0		10.8		9.6	
55			55	200.34	20.43	13.2		11.9		10.6	
60			60	183.64	18.73	14.4		13.0		11.5	
65			65	169.52	17.29	15.6	2648N (270kg)	14.0	2380N (242.7kg)	12.5	2120N (216.2kg)
70			70	157.41	16.05	16.8		15.1		13.4	
75			75	146.91	14.98	18.0		16.2		14.4	
80			80	137.73	14.04	19.2		17.3		15.4	
90			90	122.43	12.48	21.6		19.4		17.3	
100			100	110.19	11.24	24.0		21.6		19.2	
125			125	88.15	8.99	30.0		27.0		24.0	
150	150	73.46	7.49	36.0		32.4		28.8			

荷重(N)=バネ定数 × たわみmm



強力ばね <重荷重>

COIL SPRING <HEAVY LOAD>

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数		30万回 24%		50万回 21.6%		100万回 19.2%	
				N/mm	kgf/mm	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N
TH 30-175	30	15	175	62.96	6.42	42.0	2648N	37.8	2380N	33.6	2120N
200			200	55.09	5.62	48.0	(270kg)	43.2	(242.7kg)	38.4	(216.2kg)
TH 35-40	35	17.5	40	375.00	38.24	9.6	3600N (367.1kg)	8.6	3240N (330.4kg)	7.7	2870N (292.7kg)
45			45	333.33	33.99	10.8		9.7		8.6	
50			50	300.00	30.59	12.0		10.8		9.6	
55			55	272.73	27.81	13.2		11.9		10.5	
60			60	250.00	25.49	14.4		13.0		11.5	
65			65	230.77	23.53	15.6		14.0		12.5	
70			70	214.29	21.85	16.8		15.1		13.4	
75			75	200.00	20.39	18.0		16.2		14.4	
80			80	187.50	19.12	19.2		17.3		15.4	
90			90	166.67	17.00	21.6		19.4		17.3	
100			100	150.00	15.30	24.0		21.6		19.2	
125			125	120.00	12.24	30.0		27.0		24.0	
150	150	100.00	10.20	36.0	32.4	28.8					
175	175	85.71	8.74	42.0	37.8	33.6					
200	200	75.00	7.65	48.0	43.2	38.4					
TH 40-40	40	20	40	490.74	50.04	9.6	4710N (480.3kg)	8.6	4240N (432kg)	7.7	3370N (384.4kg)
45			45	436.21	44.48	10.8		9.7		8.6	
50			50	392.59	40.03	12.0		10.8		9.6	
55			55	356.90	36.39	13.2		11.9		10.6	
60			60	327.16	33.36	14.4		13.0		11.5	
65			65	301.99	30.79	15.6		14.0		12.5	
70			70	280.42	28.60	16.8		15.1		13.4	
75			75	261.73	26.69	18.0		16.2		14.4	
80			80	245.37	25.02	19.2		17.3		15.4	
90			90	218.11	22.24	21.6		19.4		17.3	
100			100	196.30	20.02	24.0		21.6		19.2	
125			125	157.04	16.01	30.0		27.0		24.0	
150			150	130.86	13.34	36.0		32.4		28.8	
175			175	112.17	11.44	42.0		37.8		33.6	
200			200	98.15	10.01	48.0		43.2		38.4	
225			225	87.24	8.90	54.0		48.6		43.2	
250			250	78.52	8.01	60.0		54.0		48.0	
275			275	71.38	7.28	66.0		59.4		52.8	
300	300	65.43	6.67	72.0	64.8	57.6					
TH 50-50	50	25	50	612.96	62.50	12.0	7360N (750.5kg)	10.8	6620N (675.1kg)	9.6	5880N (599.6kg)
55			55	557.24	56.82	13.2		11.9		10.6	
60			60	510.80	52.09	14.4		13.0		11.5	
65			65	471.51	48.08	15.6		14.0		12.5	
70			70	437.83	44.65	16.8		15.1		13.4	
75			75	408.64	41.67	18.0		16.2		14.4	
80			80	383.10	39.07	19.2		17.3		15.4	
90			90	340.53	34.72	21.6		19.4		17.3	
100			100	306.48	31.25	24.0		21.6		19.2	
125			125	245.19	25.00	30.0		27.0		24.0	
150			150	204.32	20.83	36.0		32.4		28.8	
175			175	175.13	17.86	42.0		37.8		33.6	
200			200	153.24	15.63	48.0		43.2		38.4	
225			225	136.21	13.89	54.0		48.6		43.2	
250			250	122.59	12.50	60.0		54.0		48.0	
275			275	111.45	11.36	66.0		59.4		52.8	
300	300	102.16	10.42	72.0	64.8	57.6					
350	350	87.57	8.93	84.0	75.6	67.2					
TH 60-60	60	30	60	736.11	75.06	14.4	10590N (1,080kg)	13.0	9540N (972.8kg)	11.5	8470N (863.7kg)
70			70	630.95	64.34	16.8		15.1		13.4	
80			80	552.08	56.30	19.2		17.3		15.4	

荷重(N)=バネ定数 × たわみmm

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数		30万回 24%		50万回 21.6%		100万回 19.2%						
				N/mm	kgf/mm	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N					
TH 60-90	60	30	90	490.74	50.04	21.6	10590N (1,080kg)	19.4	9540N (972.8kg)	17.3	8470N (863.7kg)					
100			100	441.67	45.04	24.0		21.6		19.2						
125			125	353.33	36.03	30.0		27.0		24.0						
150			150	294.44	30.02	36.0		32.4		28.8						
175			175	252.38	25.74	42.0		37.8		33.6						
200			200	220.83	22.52	48.0		43.2		38.4						
225			225	196.30	20.02	54.0		48.6		43.2						
250			250	176.67	18.01	60.0		54.0		48.0						
275			275	160.61	16.38	66.0		59.4		52.8						
300			300	147.22	15.01	72.0		64.8		57.6						
350			350	126.19	12.87	84.0		75.6		67.2						
TH 70-70			70	38.5	70	773.81		78.91		16.8		13000N (1,326kg)	15.1	11700N (1,193kg)	13.4	10400N (1,061kg)
80					80	677.08		69.04		19.2			17.3		15.4	
90					90	601.85		61.37		21.6			19.4		17.3	
100					100	541.67		55.23		24.0			21.6		19.2	
125					125	433.33		44.19		30.0			27.0		24.0	
150	150	361.11			36.82	36.0	32.4	28.8								
175	175	309.52			31.56	42.0	37.8	33.6								
200	200	270.83			27.62	48.0	43.2	38.4								
225	225	240.74			24.55	54.0	48.6	43.2								
250	250	216.67			22.09	60.0	54.0	48.0								
275	275	196.97			20.09	66.0	59.4	52.8								
300	300	180.56			18.41	72.0	64.8	57.6								
350	350	154.76	15.78	84.0	75.6	67.2										

荷重(N)=バネ定数 × たわみmm



カタログNo.
TH18-45



納期



発送



強力ばね <極重荷重>

COIL SPRING <SUPER LOAD>

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数		30万回 32%		50万回 28.8%		100万回 25.6%			
				N/mm	kgf/mm	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N		
TB 8-10	8	4	10	166.11	16.94	2.0		1.8		1.6			
15			15	110.74	11.29	3.0		2.7		2.4			
20			20	83.06	8.47	4.0		3.6		3.2			
25			25	66.44	6.78	5.0		4.5		4.0			
30			30	55.37	5.65	6.0		5.4		4.8			
35			35	47.46	4.84	7.0		6.3		5.6			
40			40	41.53	4.23	8.0		7.2		6.4			
45			45	36.91	3.76	9.0	343N (35kg)	8.1	299N (30.5kg)	7.2	255N (26kg)		
50			50	33.22	3.39	10.0		9.0		8.0			
55			55	30.20	3.08	11.0		9.9		8.8			
60			60	27.69	2.82	12.0		10.8		9.6			
65			65	25.56	2.61	13.0		11.7		10.4			
70			70	23.73	2.42	14.0		12.6		11.2			
75			75	22.15	2.26	15.0		13.5		12.0			
80			80	20.76	2.12	16.0		14.4		12.8			
TB 10-20			10	5	20	111.67	11.39	4.0		3.6		3.2	
25					25	89.33	9.11	5.0		4.5		4.0	
30	30	74.44			7.59	6.0		5.4		4.8			
35	35	63.81			6.51	7.0		6.3		5.6			
40	40	55.83			5.69	8.0		7.2		6.4			
45	45	49.63			5.06	9.0		8.1		7.2			
50	50	44.67			4.55	10.0	441N (45kg)	9.0	402N (41kg)	8.0	353N (36kg)		
55	55	40.61			4.14	11.0		9.9		8.8			
60	60	37.22			3.80	12.0		10.8		9.6			
65	65	34.36			3.50	13.0		11.7		10.4			
70	70	31.90			3.25	14.0		12.6		11.2			
75	75	29.78			3.04	15.0		13.5		12.0			
80	80	27.92			2.85	16.0		14.4		12.8			
90	90	24.81	2.53	18.0		16.2		14.4					
TB 12-20	12	6	20	141.67	14.45	4.0		3.6		3.2			
25			25	113.33	11.56	5.0		4.5		4.0			
30			30	94.44	9.63	6.0		5.4		4.8			
35			35	80.95	8.25	7.0		6.3		5.6			
40			40	70.83	7.22	8.0		7.2		6.4			
45			45	62.96	6.42	9.0		8.1		7.2			
50			50	56.67	5.78	10.0	569N (58kg)	9.0	510N (26kg)	8.0	451N (46kg)		
55			55	51.52	5.25	11.0		9.9		8.8			
60			60	47.22	4.82	12.0		10.8		9.6			
65			65	43.59	4.44	13.0		11.7		10.4			
70			70	40.48	4.13	14.0		12.6		11.2			
75			75	37.78	3.85	15.0		13.5		12.0			
80			80	35.42	3.61	16.0		14.4		12.8			
90	90	31.48	3.21	18.0		16.2		14.4					
TB 14-25	14	7	25	148.22	15.11	5.0		4.5		4.0			
30			30	123.52	12.60	6.0		5.4		4.8			
35			35	105.87	10.80	7.0		6.3		5.6			
40			40	92.64	9.45	8.0		7.2		6.4			
45			45	82.35	8.40	9.0		8.1		7.2			
50			50	74.11	7.56	10.0		9.0		8.0			
55			55	67.37	6.87	11.0	735N (75kg)	9.9	667N (68kg)	8.8	588N (60kg)		
60			60	61.76	6.30	12.0		10.8		9.6			
65			65	57.01	5.81	13.0		11.7		10.4			
70			70	52.94	5.40	14.0		12.6		11.2			
75			75	49.41	5.04	15.0		13.5		12.0			
80			80	46.32	4.72	16.0		14.4		12.8			
90			90	41.17	4.20	18.0		16.2		14.4			
100	100	37.06	3.78	20.0		18.0		16.0					

荷重(N)=バネ定数 × たわみmm

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数		30万回 32%		50万回 28.8%		100万回 25.6%			
				N/mm	kgf/mm	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N		
TB 16-25	16	8	25	196.22	20.01	5.0		4.5		4.0			
30			30	163.52	16.67	6.0		5.4		4.8			
35			35	140.16	14.29	7.0		6.3		5.6			
40			40	122.64	12.51	8.0		7.2		6.4			
45			45	109.01	11.12	9.0		8.1		7.2			
50			50	98.11	10.00	10.0		9.0		8.0			
55			55	89.19	9.10	11.0		9.9		8.8			
60			60	81.76	8.34	12.0	981N (100kg)	10.8	883N (90kg)	9.6	785N (80kg)		
65			65	75.47	7.70	13.0		11.7		10.4			
70			70	70.08	7.15	14.0		12.6		11.2			
75			75	65.41	6.67	15.0		13.5		12.0			
80			80	61.32	6.25	16.0		14.4		12.8			
90			90	54.51	5.56	18.0		16.2		14.4			
100			100	49.06	5.00	20.0		18.0		16.0			
125			125	39.24	4.00	25.0		22.5		20.0			
TB 18-25			18	9	25	246.22	25.11	5.0		4.5		4.0	
30					30	205.19	20.92	6.0		5.4		4.8	
35	35	175.87			17.93	7.0		6.3		5.6			
40	40	153.89			15.69	8.0		7.2		6.4			
45	45	136.79			13.95	9.0		8.1		7.2			
50	50	123.11			12.55	10.0		9.0		8.0			
55	55	111.92			11.41	11.0		9.9		8.8			
60	60	102.59			10.46	12.0	1226N (125kg)	10.8	1108N (113kg)	9.6	981N (100kg)		
65	65	94.70			9.66	13.0		11.7		10.4			
70	70	87.94			8.97	14.0		12.6		11.2			
75	75	82.07			8.37	15.0		13.5		12.0			
80	80	76.94			7.85	16.0		14.4		12.8			
90	90	68.40			6.97	18.0		16.2		14.4			
100	100	61.56	6.28	20.0		18.0		16.0					
125	125	49.24	5.02	25.0		22.5		20.0					
TB 20-25	20	10	25	313.78	32.00	5.0		4.5		4.0			
30			30	261.48	26.66	6.0		5.4		4.8			
35			35	224.13	22.85	7.0		6.3		5.6			
40			40	196.11	20.00	8.0		7.2		6.4			
45			45	174.32	17.78	9.0		8.1		7.2			
50			50	156.89	16.00	10.0		9.0		8.0			
55			55	142.63	14.54	11.0		9.9		8.8			
60			60	130.74	13.33	12.0	1569N (160kg)	10.8	1412N (144kg)	9.6	1255N (128kg)		
65			65	120.68	12.31	13.0		11.7		10.4			
70			70	112.06	11.43	14.0		12.6		11.2			
75			75	104.59	10.67	15.0		13.5		12.0			
80			80	98.06	10.00	16.0		14.4		12.8			
90			90	87.16	8.89	18.0		16.2		14.4			
100	100	78.44	8.00	20.0		18.0		16.0					
125	125	62.76	6.40	25.0		22.5		20.0					
150	150	52.30	5.33	30.0		27.0		24.0					
TB 22-25	22	11	25	383.56	39.11	5.0		4.5		4.0			
30			30	319.63	32.59	6.0		5.4		4.8			
35			35	273.97	27.94	7.0		6.3		5.6			
40			40	239.72	24.44	8.0		7.2		6.4			
45			45	213.09	21.73	9.0		8.1		7.2			
50			50	191.78	19.56	10.0	1912N (195kg)	9.0	1726N (175kg)	8.0	1560N (156kg)		
55			55	174.34	17.78	11.0		9.9		8.8			
60			60	159.81	16.30	12.0		10.8		9.6			
65			65	147.52	15.04	13.0		11.7		10.4			
70			70	136.98	13.97	14.0		12.6		11.2			
75			75	127.85	13.04	15.0		13.5		12.0			

荷重(N)=バネ定数 × たわみmm



強力ばね <極重荷重>

COIL SPRING <SUPER LOAD>

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数		30万回 32%		50万回 28.8%		100万回 25.6%	
				N/mm	kgf/mm	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N
TB 22-80	22	11	80	119.86	12.22	16.0	1912N (195kg)	14.4	1726N (176kg)	12.8	1530N (156kg)
			90	106.54	10.86	18.0		16.2		14.4	
			100	95.89	9.78	20.0		18.0		16.0	
			125	76.71	7.82	25.0		22.5		20.0	
			150	63.93	6.52	30.0		27.0		24.0	
TB 25-25	25	12.5	25	482.22	49.17	5.0	2400N (244.7kg)	4.5	2170N (221.3kg)	4.0	1922N (196kg)
			30	401.85	40.98	6.0		5.4		4.8	
			35	344.44	35.12	7.0		6.3		5.6	
			40	301.39	30.73	8.0		7.2		6.4	
			45	267.90	27.32	9.0		8.1		7.2	
			50	241.11	24.59	10.0		9.0		8.0	
			55	219.19	22.35	11.0		9.9		8.8	
			60	200.93	20.49	12.0		10.8		9.6	
			65	185.47	18.91	13.0		11.7		10.4	
			70	172.22	17.56	14.0		12.6		11.2	
			75	160.74	16.39	15.0		13.5		12.0	
			80	159.69	15.37	16.0		14.4		12.8	
			90	133.95	13.66	18.0		16.2		14.4	
			100	120.56	12.29	20.0		18.0		16.0	
			125	96.44	9.83	25.0		22.5		20.0	
			150	80.37	8.20	30.0		27.0		24.0	
			175	68.89	7.02	35.0		31.5		28.0	
200	60.28	6.15	40.0	36.0	32.0						
TB 27-25	27	13.5	25	568.89	58.01	5.0	2840N (289.6kg)	4.5	2560N (261.1kg)	4.0	2280N (232.5kg)
			30	474.07	48.34	6.0		5.4		4.8	
			35	406.35	41.44	7.0		6.3		5.6	
			40	355.56	36.26	8.0		7.2		6.4	
			45	316.05	32.23	9.0		8.1		7.2	
			50	284.44	29.01	10.0		9.0		8.0	
			55	258.59	26.37	11.0		9.9		8.8	
			60	237.04	24.17	12.0		10.8		9.6	
			65	218.80	22.31	13.0		11.7		10.4	
			70	203.17	20.72	14.0		12.6		11.2	
			75	189.63	19.34	15.0		13.5		12.0	
			80	177.78	18.13	16.0		14.4		12.8	
			90	158.02	16.11	18.0		16.2		14.4	
100	142.22	14.50	20.0	18.0	16.0						
125	113.78	11.60	25.0	22.5	20.0						
150	94.81	9.67	30.0	27.0	24.0						
175	81.27	8.29	35.0	31.5	28.0						
200	71.11	7.25	40.0	36.0	32.0						
TB 30-25	30	15	25	706.67	72.06	5.0	3530N (360kg)	4.5	3180N (324.3kg)	4.0	2820N (287.6kg)
			30	588.89	60.05	6.0		5.4		4.8	
			35	504.76	51.47	7.0		6.3		5.6	
			40	441.67	45.04	8.0		7.2		6.4	
			45	392.59	40.03	9.0		8.1		7.2	
			50	353.33	36.03	10.0		9.0		8.0	
			55	321.21	32.75	11.0		9.9		8.8	
			60	294.44	30.02	12.0		10.8		9.6	
			65	271.79	27.72	13.0		11.7		10.4	
			70	252.38	25.74	14.0		12.6		11.2	
			75	235.56	24.02	15.0		13.5		12.0	
			80	220.83	22.52	16.0		14.4		12.8	
			90	196.30	20.02	18.0		16.2		14.4	
100	176.67	18.01	20.0	18.0	16.0						
125	141.33	14.41	25.0	22.5	20.0						
150	117.78	12.01	30.0	27.0	24.0						

荷重(N)=バネ定数 × たわみmm

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数		30万回 32%		50万回 28.8%		100万回 25.6%	
				N/mm	kgf/mm	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N
TB 30-175	30	15	175	100.95	10.29	35.0	3530N (360kg)	1.5	3180N (324.3kg)	28.0	2820N (287.6kg)
			200	88.33	9.01	40.0		36.0		32.0	
TB 35-40	35	17.5	40	600.00	61.18	8.0	4810N (490.5kg)	7.2	4320N (440.5kg)	6.4	3840N (391.6kg)
			45	533.33	54.38	9.0		8.1		7.2	
			50	480.00	48.95	10.0		9.0		8.0	
			55	436.36	44.50	11.0		9.9		8.8	
			60	400.00	40.79	12.0		10.8		9.6	
			65	369.23	37.65	13.0		11.7		10.4	
			70	342.86	34.96	14.0		12.6		11.2	
			75	320.00	32.63	15.0		13.5		12.0	
			80	300.00	30.59	16.0		14.4		12.8	
			90	266.67	27.19	18.0		16.2		14.4	
			100	240.00	24.47	20.0		18.0		16.0	
			125	192.00	19.58	25.0		22.5		20.0	
150	160.00	16.32	30.0	27.0	24.0						
175	137.14	13.98	35.0	31.5	28.0						
200	120.00	12.24	40.0	36.0	32.0						
TB 40-40	40	20	40	784.72	80.02	8.0	6280N (640.4kg)	7.2	5650N (576.1kg)	6.4	5020N (511.9kg)
			45	697.53	71.13	9.0		8.1		7.2	
			50	627.78	64.02	10.0		9.0		8.0	
			55	570.71	58.20	11.0		9.9		8.8	
			60	523.15	53.35	12.0		10.8		9.6	
			65	482.91	49.24	13.0		11.7		10.4	
			70	448.41	45.73	14.0		12.6		11.2	
			75	418.52	42.68	15.0		13.5		12.0	
			80	392.36	40.01	16.0		14.4		12.8	
			90	348.77	35.56	18.0		16.2		14.4	
			100	313.89	32.01	20.0		18.0		16.0	
			125	251.11	25.61	25.0		22.5		20.0	
			150	209.26	21.34	30.0		27.0		24.0	
175	179.37	18.29	35.0	31.5	28.0						
200	156.94	16.00	40.0	36.0	32.0						
225	139.51	14.23	45.0	40.5	36.0						
250	125.56	12.80	50.0	45.0	40.0						
275	114.14	11.64	55.0	49.5	44.0						
300	104.63	10.67	60.0	54.0	48.0						
TB 50-50	50	25	50	981.00	100.00	10.0	9810N (1,000kg)	9.0	8830N (900.4kg)	8.0	7850N (800.5kg)
			55	891.92	90.95	11.0		9.9		8.8	
			60	817.59	83.37	12.0		10.8		9.6	
			65	754.70	76.96	13.0		11.7		10.4	
			70	700.79	71.46	14.0		12.6		11.2	
			75	654.07	66.70	15.0		13.5		12.0	
			80	613.19	62.53	16.0		14.4		12.8	
			90	545.06	55.58	18.0		16.2		14.4	
			100	490.56	50.02	20.0		18.0		16.0	
			125	392.44	40.02	25.0		22.5		20.0	
			150	327.04	33.35	30.0		27.0		24.0	
			175	280.32	28.58	35.0		31.5		28.0	
			200	245.28	25.01	40.0		36.0		32.0	
225	218.02	22.23	45.0	40.5	36.0						
250	196.22	20.01	50.0	45.0	40.0						
275	178.38	18.19	55.0	49.5	44.0						
300	163.52	16.67	60.0	54.0	48.0						
350	140.16	14.29	70.0	63.0	56.0						
TB 60-60	60	30	60	1176.85	120.0	12.0	14120N (1,440kg)	10.8	12710N (1,296kg)	9.6	11300N (1,152kg)
			70	1008.73	102.9	14.0		12.6		11.2	
			80	882.64	90.00	16.0		14.4		12.8	

荷重(N)=バネ定数 × たわみmm



強力ばね〈極重荷重〉

COIL SPRING〈SUPER LOAD〉

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数		30万回	32%	50万回	28.8%	100万回	25.6%		
				N/mm	kgf/mm	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N	たわみmm	荷重N		
TB 60-90	60	30	90	784.57	80.00	18.0	14120N (1,440kg)	36.0	12710N (1,296kg)	14.4	11300N (1,152kg)		
			100	706.11	72.00	20.0						18.0	16.0
			125	564.89	57.60	25.0						22.5	20.0
			150	470.74	48.00	30.0						27.0	24.0
			175	403.49	41.14	35.0						31.5	28.0
			200	353.06	36.00	40.0						36.0	32.0
			225	313.83	32.00	45.0						40.5	36.0
			250	282.44	28.80	50.0						45.0	40.0
			275	256.77	26.18	55.0						49.5	44.0
			300	235.37	24.00	60.0						54.0	48.0
			350	201.75	20.57	70.0						63.0	56.0
			TB 70-70	70	38.5	70						1285.71	131.1
80	1125.00	114.7				16.0	14.4	12.8					
90	1000.00	102.0				18.0	16.2	14.4					
100	900.00	91.77				20.0	18.0	16.0					
125	720.00	73.42				25.0	22.5	20.0					
150	600.00	61.18				30.0	27.0	24.0					
175	514.29	52.44				35.0	31.5	28.0					
200	450.00	45.89				40.0	36.0	32.0					
225	400.00	40.79				45.0	40.5	36.0					
250	360.00	36.71				50.0	45.0	40.0					
275	327.27	33.37				55.0	49.5	44.0					
300	300.00	30.59				60.0	54.0	48.0					
350	257.14	26.22	70.0	63.0	56.0								

荷重(N)=バネ定数 × たわみmm



カタログNo.
TB14-100



TRシリーズ〈概要〉

TR SERIES 〈GUIDANCE〉

TRシリーズはモールド型リターンピン用として規格されたシリーズです。

■特 長

- ①最大で自由長の60%使用たわみが得られ圧縮繰返し耐久性能30万回使用できます。
- ②自由長の50%使用たわみでは、圧縮繰返し耐久性能100万回使用できます。
- ③使用温度200℃において自由長減少率2%（50%使用時）です。
- ④特に高荷重を得たい時は、二重又は三重に組合わせても使用できます。
その時のたわみ量、耐久性もかわりませんので幅広く御使用ください。

■TRスプリングの選び方

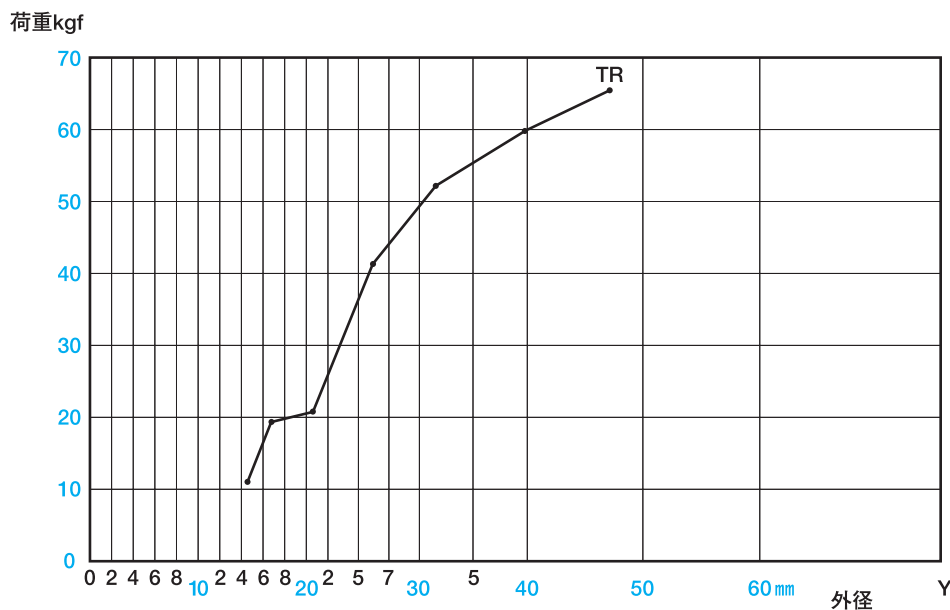
モールド型リターンピン用スプリングとして使用の場合は下表よりピン径を基準に選択して下さい。

ピン径	寸法及び公差						
	外径 (mm)	内径 (mm)	自由長 (mm)	巻方向	直角度	荷重kgf/mm	密着長
φ8	14.5 ⁰ _{-0.4}	9 ^{+0.4} ₀	50以下±0.5	右	2°以下	±10%	0
φ10	17 ⁰ _{-0.6}	11 ^{+0.6} ₀					
φ12	21 ⁰ _{-0.8}	13 ^{+0.8} ₀					
φ16	26 ⁰ ₋₁	16.5 ⁺¹ ₀	60以上±2%	左			
φ20	32 ⁰ ₋₁	21 ⁺¹ ₀		右			
φ25	39 ⁰ ₋₁	26 ⁺¹ ₀					
φ30	46 ⁰ _{-1.2}	32 ^{+1.2} ₀					

■密着時の外径のふくらみ

TR14.5	TR17	TR21	TR26	TR32	TR39	TR46
+0.15	+0.1	+0.1	+0.15	+0.2	+0.26	+0.4

■TRシリーズ50%圧縮時荷重曲線図



コイルスプリング 〈高たわみ用〉

COIL SPRING 〈HIGH DEFLECTION〉

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数	たわみmm	荷重kg	密着長mm
TR 14.5 - 20	14.5	9	20	1.10	10.0	11 (107.9N)	8
25			25	0.88	12.5		10
30			30	0.73	15.0		12
35			35	0.63	17.5		14
40			40	0.55	20.0		16
45			45	0.49	22.5		18
50			50	0.44	25.0		20
55			55	0.40	27.5		22
60			60	0.37	30.0		24
65			65	0.34	32.5		26
70			70	0.31	35.0		28
75			75	0.29	37.5		30
80			80	0.28	40.0		32
90			90	0.24	45.0		36
100	100	0.22	50.0	40			
125	125	0.18	62.5	50			
TR 17 - 25	17	11	25	1.52	12.5	19 (186.3N)	10
30			30	1.27	15.0		12
35			35	1.09	17.5		14
40			40	0.95	20.0		16
45			45	0.84	22.5		18
50			50	0.76	25.0		20
55			55	0.69	27.5		22
60			60	0.63	30.0		24
65			65	0.58	32.5		26
70			70	0.54	35.0		28
75			75	0.51	37.5		30
80			80	0.48	40.0		32
90			90	0.42	45.0		36
100			100	0.38	50.0		40
125	125	0.30	62.5	50			
150	150	0.25	75.0	60			
TR 21 - 30	21	13	30	1.40	15.0	21 (205.9N)	12
35			35	1.20	17.5		14
40			40	1.05	20.0		16
45			45	0.93	22.5		18
50			50	0.84	25.0		20
55			55	0.76	27.5		22
60			60	0.70	30.0		24
65			65	0.65	32.5		26
70			70	0.60	35.0		28
75			75	0.56	37.5		30
80			80	0.53	40.0		32
90			90	0.47	45.0		36
100			100	0.42	50.0		40
125			125	0.34	62.5		50
150	150	0.28	75.0	60			
TR 26 - 30	26	16.5	30	2.73	15.0	41 (402.1N)	12
35			35	2.34	17.5		14
40			40	2.05	20.0		16
45			45	1.82	22.5		18
50			50	1.64	25.0		20
55			55	1.49	27.5		22
60			60	1.37	30.0		24
65			65	1.26	32.5		26
70			70	1.17	35.0		28
75			75	1.09	37.5		30

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数	たわみmm	荷重kg	密着長mm			
TR 26 - 80	26	16.5	80	1.03	40.0	41 (402.1N)	32			
90			90	0.91	45.0		36			
100			100	0.82	50.0		40			
110			110	0.75	55.0		44			
125			125	0.66	62.5		50			
150			150	0.55	75.0		60			
175			175	0.47	87.5		70			
200			200	0.41	100.0		80			
TR 32 - 40			32	21	40		2.55	20.0	51 (500.1N)	16
45					45		2.27	22.5		18
50	50	2.04			25.0	20				
60	60	1.70			30.0	24				
70	70	1.46			35.0	28				
80	80	1.28			40.0	32				
90	90	1.13			45.0	36				
100	100	1.02			50.0	40				
110	110	0.93			55.0	44				
125	125	0.82			62.5	50				
150	150	0.68			75.0	60				
175	175	0.58			87.5	70				
200	200	0.51			100.0	80				
250	250	0.41			125.0	100				
300	300	0.34	150.0	120						
TR 39 - 40	39	26	40	2.75	20.0	55 (539.4N)	16			
45			45	2.44	22.5		18			
50			50	2.20	25.0		20			
60			60	1.83	30.0		24			
70			70	1.57	35.0		28			
80			80	1.38	40.0		32			
90			90	1.22	45.0		36			
100			100	1.10	50.0		40			
110			110	1.00	55.0		44			
125			125	0.88	62.5		50			
150			150	0.73	75.0		60			
175			175	0.63	87.5		70			
200			200	0.55	100.0		80			
250			250	0.44	125.0		100			
300	300	0.37	150.0	120						
TR 46 - 50	46	32	50	2.48	25.0	62 (608.0N)	20			
60			60	2.07	30.0		24			
70			70	1.77	35.0		28			
80			80	1.55	40.0		32			
90			90	1.38	45.0		36			
100			100	1.24	50.0		40			
110			110	1.13	55.0		44			
125			125	0.99	62.5		50			
150			150	0.83	75.0		60			
175			175	0.71	87.5		70			
200			200	0.62	100.0		80			
250			250	0.50	125.0		100			
300			300	0.41	150.0		120			

荷重kg=バネ定数×たわみmm



How to order
注文方法

カタログNo.
TR 26-80



納期



発送

TYシリーズ 〈概要〉

TY SERIES 〈GUIDANCE〉

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

呼称 タイプ	外径 Outer Dia (mm)	内径 Inner Dia (mm)	自由長 Free Length (mm)	密着長 Solid Length (mm)	ばね定数 Spring Constant (kgf/mm)	(A)		(B)		(C)	
						自由長×40% Free Length×40%		自由長×45% Free Length×45%		自由長×50% Free Length×50%	
						たわみ Deflection (mm)	荷重 Load kgf (N)	たわみ Deflection (mm)	荷重 Load kgf (N)	たわみ Deflection (mm)	荷重 Load kgf (N)
TY14.5-20	14.5	9.0	20	8.0	1.90	8.0	9.0	10.0	10.0	19.0	
25			25	10.0	1.52	10.0	11.3	12.5	12.5	19.0	
30			30	12.0	1.27	12.0	13.5	15.0	15.0	19.0	
35			35	14.0	1.09	14.0	15.8	17.5	17.5	19.0	
40			40	16.0	0.95	16.0	18.0	20.0	20.0	19.0	
45			45	18.0	0.84	18.0	20.3	22.5	22.5	19.0	
50			50	20.0	0.76	20.0	22.5	25.0	25.0	19.0	
55			55	22.0	0.69	22.0	24.8	27.5	27.5	19.0	
60			60	24.0	0.63	24.0	27.0	30.0	30.0	19.0	
65			65	26.0	0.58	26.0	29.3	32.5	32.5	19.0	
70			70	28.0	0.54	28.0	31.5	35.0	35.0	19.0	
75			75	30.0	0.51	30.0	33.8	37.5	37.5	19.0	
80			80	32.0	0.48	32.0	36.0	40.0	40.0	19.0	
90			90	36.0	0.42	36.0	40.5	45.0	45.0	19.0	
100			100	40.0	0.38	40.0	45.0	50.0	50.0	19.0	
125	125	50.0	0.30	50.0	56.3	62.5	62.5	19.0			
TY 17-25			25	10.0	2.24	10.0	11.3	12.5			

1 呼 称 規格品は、種別 外径×自由長で呼称付け
されております。

例： **TY 26×100**
タイプ 外径 自由長

2 外 径 ホール径やザグリ等、ばねの取付スペース
の考慮にご参考下さい。

3 内 径 リターンピンやシャフト等を通す時に
ご参考下さい。

4 自由長 ばねに全く負荷が加わっていない状態の
高さ。

5 密着長 ばねを完全に圧縮し切った状態時の高
さ。

・自由長－密着長＝最大たわみ

6 ばね定数

ばねを1mm圧縮した時の荷重単位。

・ばね定数×たわみ＝荷重

・ばね定数×最大たわみ＝最大荷重

7 たわみ

ばねを圧縮する量（＝ストローク）。

・自由長－たわみ＝取り付け高さ

8 荷 重

(N) 内はニュートン単位に換算した数
値です。

・荷重÷ばね定数＝たわみ

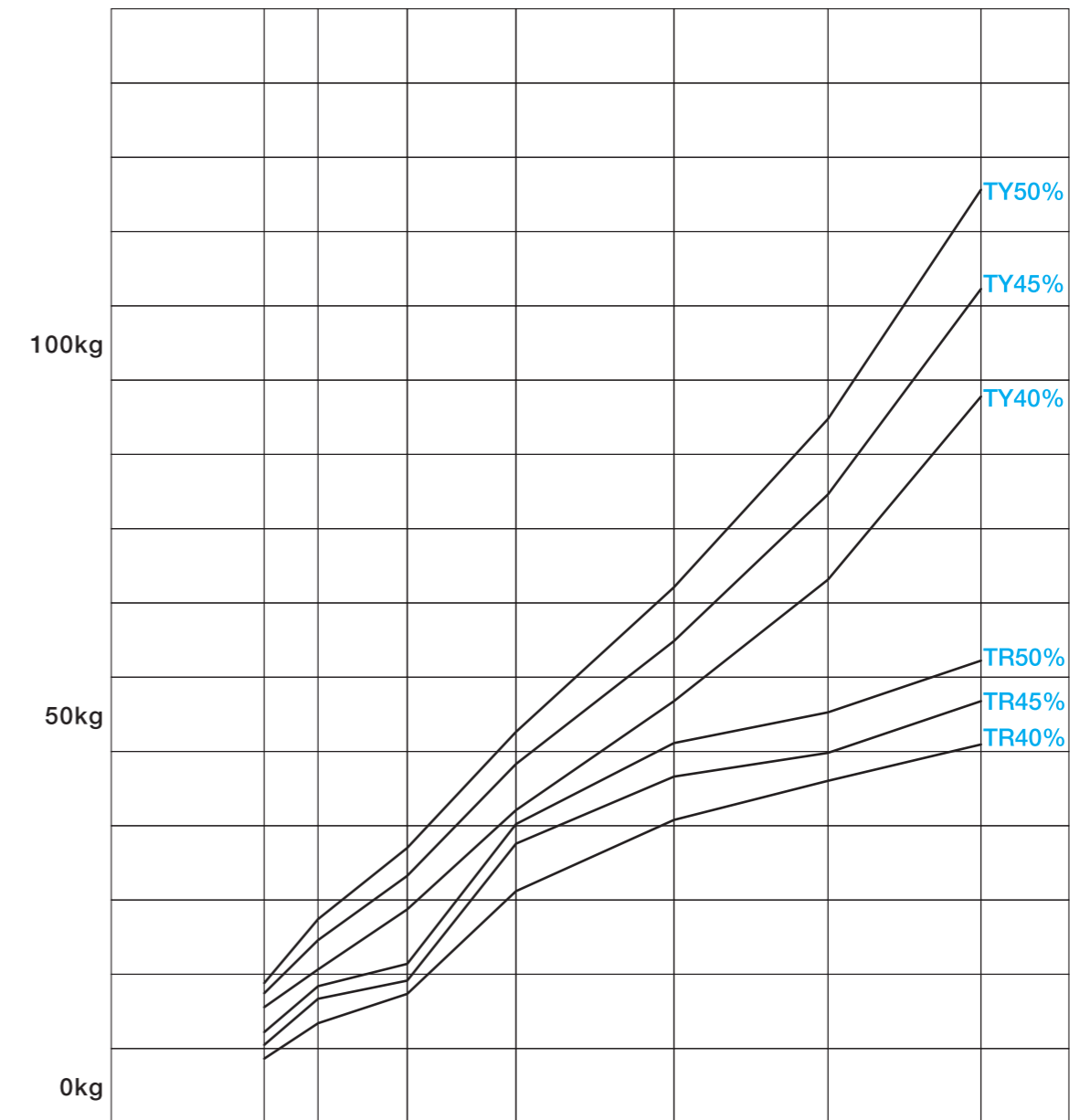
使用例 (A) たわみ－荷重の選定基準に3ポイント使
用例を表示致しました。例以外のた
わみ－荷重につきましては、上記計算式
にてご検討下さい。ただし使用可能範
囲は最大たわみを限度とし、出来る限
り密着長に対する余裕を考慮くださ
い。使用例 (C) がその理想限度で
す。

使用例 (B) たわみ－荷重の選定基準に3ポイント使
用例を表示致しました。例以外のた
わみ－荷重につきましては、上記計算式
にてご検討下さい。ただし使用可能範
囲は最大たわみを限度とし、出来る限
り密着長に対する余裕を考慮くださ
い。使用例 (C) がその理想限度で
す。

使用例 (C) たわみ－荷重の選定基準に3ポイント使
用例を表示致しました。例以外のた
わみ－荷重につきましては、上記計算式
にてご検討下さい。ただし使用可能範
囲は最大たわみを限度とし、出来る限
り密着長に対する余裕を考慮くださ
い。使用例 (C) がその理想限度で
す。

TR / TY荷重グラフ TR / TY Load table

150kg



外径	Outer Dia	14.5	17	21	26	32	39	46
内径	Inner Dia	9	11	13	16.5	21	26	32

TYシリーズ

TY SERIES

カタログNo.		D	d	L	バネ定数	30万回	50%	50万回	45%	100万回	40%
タイプ	D-L					たわみmm	荷重kg	たわみmm	荷重kg	たわみmm	荷重kg
TY	14.5 - 20	14.5	9	20	1.90	10.0	19 (186.3N)	9.0	17 (166.7N)	8.0	15 (147.1N)
	25			25	1.52	12.5		11.3		10.0	
	30			30	1.27	15.0		13.5		12.0	
	35			35	1.09	17.5		15.8		14.0	
	40			40	0.95	20.0		18.0		16.0	
	45			45	0.84	22.5		20.3		18.0	
	50			50	0.76	25.0		22.5		20.0	
	55			55	0.69	27.5		24.8		22.0	
	60			60	0.63	30.0		27.0		24.0	
	65			65	0.58	32.5		29.3		26.0	
	70			70	0.54	35.0		31.5		28.0	
	75			75	0.51	37.5		33.8		30.0	
	80			80	0.48	40.0		36.0		32.0	
	90			90	0.42	45.0		40.5		36.0	
	100			100	0.38	50.0		45.0		40.0	
	125	125	0.30	62.5	56.3	50.0					
TY	17 - 25	17	11	25	2.24	12.5	28 (274.6N)	11.3	25 (245.2N)	10.0	22 (215.7N)
	30			30	1.87	15.0		13.5		12.0	
	35			35	1.60	17.5		15.8		14.0	
	40			40	1.40	20.0		18.0		16.0	
	45			45	1.24	22.5		20.3		18.0	
	50			50	1.12	25.0		22.5		20.0	
	55			55	1.02	27.5		24.8		22.0	
	60			60	0.93	30.0		27.0		24.0	
	65			65	0.86	32.5		29.3		26.0	
	70			70	0.80	35.0		31.5		28.0	
	75			75	0.75	37.5		33.8		30.0	
	80			80	0.70	40.0		36.0		32.0	
	90			90	0.62	45.0		40.5		36.0	
	100			100	0.56	50.0		45.0		40.0	
	125			125	0.45	62.5		56.3		50.0	
	150	150	0.37	75.0	67.5	60.0					
TY	21 - 30	21	13	30	2.40	15.0	36 (353.0N)	13.5	32 (313.8N)	12.0	29 (284.4N)
	35			35	2.06	17.5		15.8		14.0	
	40			40	1.80	20.0		18.0		16.0	
	45			45	1.60	22.5		20.3		18.0	
	50			50	1.44	25.0		22.5		20.0	
	55			55	1.31	27.5		24.8		22.0	
	60			60	1.20	30.0		27.0		24.0	
	65			65	1.11	32.5		29.3		26.0	
	70			70	1.03	35.0		31.5		28.0	
	75			75	0.96	37.5		33.8		30.0	
	80			80	0.90	40.0		36.0		32.0	
	90			90	0.80	45.0		40.5		36.0	
	100			100	0.72	50.0		45.0		40.0	
	125			125	0.58	62.5		56.3		50.0	
	150			150	0.48	75.0		67.5		60.0	
TY	26 - 30	26	16.5	30	3.53	15.0	53 (519.8N)	13.5	48 (470.7N)	12.0	42 (411.9N)
	35			35	3.03	17.5		15.8		14.0	
	40			40	2.65	20.0		18.0		16.0	
	45			45	2.36	22.5		20.3		18.0	
	50			50	2.12	25.0		22.5		20.0	
	55			55	1.93	27.5		24.8		22.0	
	60			60	1.77	30.0		27.0		24.0	
	65			65	1.63	32.5		29.3		26.0	
	70			70	1.51	35.0		31.5		28.0	
	75			75	1.41	37.5		33.8		30.0	

カタログNo.		D	d	L	バネ定数	30万回	50%	50万回	45%	100万回	40%					
タイプ	D-L					たわみmm	荷重kg	たわみmm	荷重kg	たわみmm	荷重kg					
TY	26 - 80	26	16.5	80	1.33	40.0	53 (519.8N)	36.0	48 (470.7N)	32.0	42 (411.9N)					
	90			90	1.18	45.0		40.5		36.0						
	100			100	1.06	50.0		45.0		40.0						
	110			110	0.96	55.0		49.5		44.0						
	125			125	0.85	62.5		56.3		50.0						
	150			150	0.71	75.0		67.5		60.0						
	175			175	0.61	87.5		78.8		70.0						
	200			200	0.53	100.0		90.0		80.0						
TY	32 - 40			32	21	40		3.55		20.0		71 (696.3N)	18.0	64 (627.6N)	16.0	57 (559.0N)
	45					45		3.16		22.5			20.3		18.0	
	50					50		2.84		25.0			22.5		20.0	
	60					60		2.37		30.0			27.0		24.0	
	70					70		2.03		35.0			31.5		28.0	
	80					80		1.78		40.0			36.0		32.0	
	90					90		1.58		45.0			40.5		36.0	
	100	100	1.42			50.0	45.0	40.0								
	110	110	1.29			55.0	49.5	44.0								
	125	125	1.14			62.5	56.3	50.0								
	150	150	0.95			75.0	67.5	60.0								
	175	175	0.81			87.5	78.8	70.0								
	200	200	0.71			100.0	90.0	80.0								
	250	250	0.57			125.0	112.5	100.0								
	300	300	0.47			150.0	135.0	120.0								
TY	39 - 40	39	26	40	4.65	20.0	93 (912.0N)	18.0	84 (823.8N)	16.0	74 (725.7N)					
	45			45	4.13	22.5		20.3		18.0						
	50			50	3.72	25.0		22.5		20.0						
	60			60	3.10	30.0		27.0		24.0						
	70			70	2.66	35.0		31.5		28.0						
	80			80	2.33	40.0		36.0		32.0						
	90			90	2.07	45.0		40.5		36.0						
	100			100	1.86	50.0		45.0		40.0						
	110			110	1.69	55.0		49.5		44.0						
	125			125	1.49	62.5		56.3		50.0						
	150			150	1.24	75.0		67.5		60.0						
	175			175	1.06	87.5		78.8		70.0						
	200			200	0.93	100.0		90.0		80.0						
	250			250	0.74	125.0		112.5		100.0						
	300			300	0.62	150.0		135.0		120.0						
TY	46 - 50	46	32	50	4.96	25.0	124 (1216.0N)	22.5	112 (1098.3N)	20.0	99 (970.9N)					
	60			60	4.13	30.0		27.0		24.0						
	70			70	3.54	35.0		31.5		28.0						
	80			80	3.10	40.0		36.0		32.0						
	90			90	2.76	45.0		40.5		36.0						
	100			100	2.48	50.0		45.0		40.0						
	110			110	2.25	55.0		49.5		44.0						
	125			125	1.98	62.5		56.3		50.0						
	150			150	1.65	75.0		67.5		60.0						
	175			175	1.42	87.5		78.8		70.0						
	200			200	1.24	100.0		90.0		80.0						
	250			250	0.99	125.0		112.5		100.0						
	300			300	0.83	150.0		135.0		120.0						

荷重kg=バネ定数×たわみmm



カタログNo.
TY21-30





強力ばね <高たわみ用>

COIL SPRING <HIGH DEFLECTION>

カタログNo.		D	d	L	バネ定数		30万回 65%		50万回 62.5%		100万回 60%	
タイプ	D-L				N/mm	たわみmm	荷重(N)	たわみmm	荷重(N)	たわみmm	荷重(N)	
TU	10.5 - 20	10.5	6	20	5.72	13.0	74.3N	12.5	71.5N	12.0	68.6N	
	25			25	4.57	16.3		15.6		15.0		
	30			30	3.81	19.5		18.8		18.0		
	35			35	3.27	22.8		21.9		21.0		
	40			40	2.86	26.0		25.0		24.0		
	45			45	2.54	29.3		28.1		27.0		
	50			50	2.29	32.5		31.3		30.0		
	55			55	2.08	35.8		34.4		33.0		
	60			60	1.91	39.0		37.5		36.0		
	65			65	1.76	42.3		40.6		39.0		
	70			70	1.63	45.5		43.8		42.0		
	75			75	1.52	48.8		46.9		45.0		
	80			80	1.43	52.0		50.0		48.0		
TU	12.5 - 15			12.5	7	15	8.71	9.8	84.9N	9.4		81.7N
	20	20	6.53			13.0		12.5		12.0		
	25	25	5.23			16.3		15.6		15.0		
	30	30	4.36			19.5		18.8		18.0		
	35	35	3.73			22.8		21.9		21.0		
	40	40	3.27			26.0		25.0		24.0		
	45	45	2.90			29.3		28.1		27.0		
	50	50	2.61			32.5		31.3		30.0		
	55	55	2.38			35.8		34.4		33.0		
	60	60	2.18			39.0		37.5		36.0		
	65	65	2.01			42.3		40.6		39.0		
	70	70	1.87			45.5		43.8		42.0		
	75	75	1.74			48.8		46.9		45.0		
	80	80	1.63			52.0		50.0		48.0		
TU	14.5 - 20	14.5	8.5	20	8.18	13.0	106.3N	12.5	102.2N	12.0	98.1N	
	25			25	6.54	16.3		15.6		15.0		
	30			30	5.45	19.5		18.8		18.0		
	35			35	4.67	22.8		21.9		21.0		
	40			40	4.09	26.0		25.0		24.0		
	45			45	3.63	29.3		28.1		27.0		
	50			50	3.27	32.5		31.3		30.0		
	55			55	2.97	35.8		34.4		33.0		
	60			60	2.73	39.0		37.5		36.0		
	65			65	2.52	42.3		40.6		39.0		
	70			70	2.34	45.5		43.8		42.0		
	75			75	2.18	48.8		46.9		45.0		
	80			80	2.04	52.0		50.0		48.0		
	90			90	1.82	58.5		56.3		54.0		
	100			100	1.64	65.0		62.5		60.0		
TU	17 - 30			17	10.5	30	8.17	19.5	159.3N	18.8		153.1N
	35	35	7.00			22.8		21.9		21.0		
	40	40	6.13			26.0		25.0		24.0		
	45	45	5.44			29.3		28.1		27.0		
	50	50	4.90			32.5		31.3		30.0		
	55	55	4.45			35.8		34.4		33.0		
	60	60	4.08			39.0		37.5		36.0		
	65	65	3.77			42.3		40.6		39.0		
	70	70	3.50			45.5		43.8		42.0		

IN=0.102kgf

荷重(N)=バネ定数(N/mm) × たわみ(mm)

カタログNo.		D	d	L	バネ定数		30万回 65%		50万回 62.5%		100万回 60%	
タイプ	D-L				N/mm	たわみmm	荷重(N)	たわみmm	荷重(N)	たわみmm	荷重(N)	
TU	17-75	17	10.5	75	3.27	48.8	159.3N	46.9	153.1N	45.0	147N	
	80			80	3.06	52.0		50.0		48.0		
	90			90	2.72	58.5		56.3		54.0		
	100			100	2.45	65.0		62.5		60.0		
	110			110	2.23	71.5		68.8		66.0		
	120			120	2.04	78.0		75.0		72.0		
	125			125	1.96	81.3		78.1		75.0		
	150			150	1.63	97.5		93.8		90.0		
	175			175	1.40	113.8		109.4		105.0		
TU	21 - 25			21	13.5	25	15.04	16.3	244.4N	15.6		235.0N
	30	30	12.53			19.5		18.8		18.0		
	35	35	10.74			22.8		21.9		21.0		
	40	40	9.40			26.0		25.0		24.0		
	45	45	8.36			29.3		28.1		27.0		
	50	50	7.52			32.5		31.3		30.0		
	55	55	6.84			35.8		34.4		33.0		
	60	60	6.27			39.0		37.5		36.0		
	65	65	5.78			42.3		40.6		39.0		
	70	70	5.37			45.5		43.8		42.0		
	75	75	5.01			48.8		46.9		45.0		
	80	80	4.70			52.0		50.0		48.0		
	90	90	4.18			58.5		56.3		54.0		
	100	100	3.76			65.0		62.5		60.0		
	110	110	3.42			71.5		68.8		66.0		
	120	120	3.13			78.0		75.0		72.0		
	125	125	3.01			81.3		78.1		75.0		
TU	26 - 30	26	16.5			30	16.34	19.5	318.7N	18.8	306.5N	18.0
	35			35	14.01	22.8		21.9		21.0		
	40			40	12.26	26.0		25.0		24.0		
	45			45	10.90	29.3		28.1		27.0		
	50			50	9.81	32.5		31.3		30.0		
	55			55	8.92	35.8		34.4		33.0		
	60			60	8.17	39.0		37.5		36.0		
	65			65	7.54	42.3		40.6		39.0		
	70			70	7.00	45.5		43.8		42.0		
	75			75	6.54	48.8		46.9		45.0		
	80			80	6.13	52.0		50.0		48.0		
	90			90	5.45	58.5		56.3		54.0		
	100			100	4.90	65.0		62.5		60.0		
	110			110	4.46	71.5		68.8		66.0		
	120			120	4.09	78.0		75.0		72.0		
	125			125	3.92	81.3		78.1		75.0		
	130			130	3.77	84.5		81.3		78.0		
	140			140	3.50	91.0		87.5		84.0		
	150			150	3.27	97.5		93.8		90.0		
TU	200 - 250					200	2.45	130.0		125.0		120.0
	225	225	2.18			146.3		140.6		135.0		
	250	250	1.96			162.5		156.3		150.0		

IN=0.102kgf

荷重(N)=バネ定数(N/mm) × たわみ(mm)



強力ばね 〈高たわみ用〉

COIL SPRING 〈HIGH DEFLECTION〉

カタログNo.		D	d	L	30万回 65%		50万回 62.5%		100万回 60%		
タイプ	D-L				ばね定数 N/mm	たわみmm	荷重(N)	たわみmm	荷重(N)	たわみmm	荷重(N)
TU	31 - 35	31	21	35	17.75	22.8	21.9	21.0	403.8N	388.2N	372.7N
	40			15.53	26.0	25.0	24.0				
	45			13.80	29.3	28.1	27.0				
	50			12.42	32.5	31.3	30.0				
	55			11.29	35.8	34.4	33.0				
	60			10.35	39.0	37.5	36.0				
	65			9.56	42.3	40.6	39.0				
	70			8.87	45.5	43.8	42.0				
	75			8.28	48.8	46.9	45.0				
	80			7.76	52.0	50.0	48.0				
	90			6.90	58.5	56.3	54.0				
	100			6.21	65.0	62.5	60.0				
	110			5.65	71.5	68.8	66.0				
	120			5.18	78.0	75.0	72.0				
	125			4.97	81.3	78.1	75.0				
	130			4.78	84.5	81.3	78.0				
	140			4.44	91.0	87.5	84.0				
	150			4.14	97.5	93.8	90.0				
	160			3.88	104.0	100.0	96.0				
	170			3.65	110.5	106.3	102.0				
	175			3.55	113.8	109.4	105.0				
	180			3.45	117.0	112.5	108.0				
	190			3.27	123.5	118.8	114.0				
	200			3.11	130.0	125.0	120.0				
	250	2.48	162.5	156.3	150.0						
	300	2.07	195.0	187.5	180.0						
TU	37 - 40	37	26	40	19.20	26.0	25.0	24.0	499.3N	480.1N	460.9N
	45			17.07	29.3	28.1	27.0				
	50			15.36	32.5	31.3	30.0				
	55			13.97	35.8	34.4	33.0				
	60			12.80	39.0	37.5	36.0				
	65			11.82	42.3	40.6	39.0				
	70			10.97	45.5	43.8	42.0				
	75			10.24	48.8	46.9	45.0				
	80			9.60	52.0	50.0	48.0				
	90			8.54	58.5	56.3	54.0				
	100			7.68	65.0	62.5	60.0				
	110			6.98	71.5	68.8	66.0				
	120			6.40	78.0	75.0	72.0				
	130			5.91	84.5	81.3	78.0				
	140			5.49	91.0	87.5	84.0				
	150			5.12	97.5	93.8	90.0				
	160			4.80	104.0	100.0	96.0				
	170			4.52	110.5	106.3	102.0				
	180			4.27	117.0	112.5	108.0				
	190			4.04	123.5	118.8	114.0				
	200			3.84	130.0	125.0	120.0				
	225			3.41	146.3	140.6	135.0				
	250			3.07	162.5	156.3	150.0				
	275			2.79	178.8	171.9	165.0				
	300	2.56	195.0	187.5	180.0						

IN=0.102kgf

荷重(N)=ばね定数(N/mm) × たわみ(mm)

カタログNo.		D	d	L	30万回 65%		50万回 62.5%		100万回 60%		
タイプ	D-L				ばね定数 N/mm	たわみmm	荷重(N)	たわみmm	荷重(N)	たわみmm	荷重(N)
TU	43 - 50	43	31	50	19.61	32.5	31.3	30.0	637.4N	612.9N	588.4N
	60			16.34	39.0	37.5	36.0				
	70			14.01	45.5	43.8	42.0				
	80			12.26	52.0	50.0	48.0				
	90			10.90	58.5	56.3	54.0				
	100			9.81	65.0	62.5	60.0				
	110			8.92	71.5	68.8	66.0				
	120			8.17	78.0	75.0	72.0				
	130			7.54	84.5	81.3	78.0				
	140			7.00	91.0	87.5	84.0				
	150			6.54	97.5	93.8	90.0				
	160			6.13	104.0	100.0	96.0				
	170			5.77	110.5	106.3	102.0				
	180			5.45	117.0	112.5	108.0				
	190			5.16	123.5	118.8	114.0				
	200			4.90	130.0	125.0	120.0				
	225			4.36	146.3	140.6	135.0				
	250			3.92	162.5	156.3	150.0				
	275			3.57	178.8	171.9	165.0				
	300			3.27	195.0	187.5	180.0				

IN=0.102kgf

荷重(N)=ばね定数(N/mm) × たわみ(mm)



How to order
注文方法

カタログNo.
TU21-50



納期



発送

皿ばね

BELLEVILLE SPRING

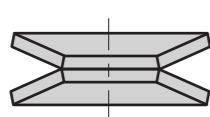


Hタイプ (重荷重用)

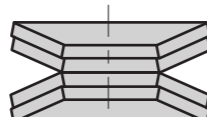
カタログNo. タイプ	D	d	T	h	H	σ=0.50h			σ=h		
						pkgf	σ mm	σ kgf/mm ²	pkgf	σ mm	σ kgf/mm ²
8	4.2	0.4	0.2	0.6	15.0	0.1	76	27.5	0.2	280	
10	5.2	0.5	0.25	0.75	23.3	0.125	74.5	42.7	0.25	274	
12.5	6.2	0.7	0.3	1.0	46.7	0.15	87.9	87.3	0.3	292	
14	7.2	0.8	0.3	1.1	55.8	0.15	82.6	106	0.3	257	
16	8.2	0.9	0.35	1.25	71.2	0.175	83.1	135	0.35	263	
18	9.2	1.0	0.4	1.4	88.3	0.2	82.9	167	0.4	266	
20	10.2	1.1	0.45	1.55	107	0.225	82.4	202	0.45	268	
22.5	11.2	1.25	0.5	1.75	136	0.25	82.3	256	0.5	264	
25	12.2	1.6	0.55	2.15	247	0.275	97.2	473	0.55	296	
28	14.2	1.6	0.65	2.25	242	0.325	87.8	456	0.65	284	
31.5	16.3	1.75	0.7	2.45	272	0.35	82.1	514	0.7	264	
35.5	18.3	2.0	0.8	2.8	365	0.4	85	689	0.8	270	
40	20.4	2.25	0.9	3.15	458	0.45	84.9	863	0.9	273	
45	22.4	2.5	1.0	3.5	543	0.5	82.3	1025	1.0	264	
50	25.4	3.0	1.1	4.1	840	0.55	90.7	1599	1.1	279	
56	28.5	3.0	1.3	4.3	806	0.65	79.6	1506	1.3	267	
63	31	3.5	1.4	4.9	1055	0.7	83.4	1991	1.4	267	
71	36	4.0	1.6	5.6	1470	0.8	73	2729	1.6	312	
80	41	5.0	1.7	6.7	2376	0.85	83.1	4487	1.7	321	
90	46	5.0	2.0	7.0	2248	1.0	71.1	4165	2.0	296	
100	51	6.0	2.2	8.2	3433	1.1	78.2	6404	2.2	324	
112	57	6.0	2.5	8.5	3103	1.25	66.7	5801	2.5	294	
125	64	8.0	2.6	10.6	6076	1.3	84	11514	2.6	319	
140	72	8.0	3.2	11.2	6008	1.6	76	11314	3.2	321	
160	82	10.0	3.5	13.5	9824	1.75	84.5	18478	3.5	330	
180	92	10.0	4.0	14.0	8993	2.0	71.1	16661	4.0	296	
200	102	12.0	4.2	16.2	12925	2.1	77.8	24450	4.2	308	
225	112	12.0	5.0	17.0	12286	2.5	66	22667	5.0	284	
250	127	14.0	5.6	19.6	17871	2.8	72.8	33083	5.6	311	

●皿ばねの組み合わせ

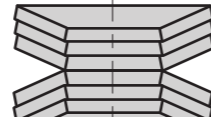
2枚直列



2枚並列 2組直列



3枚並列 2組直列



Lタイプ (軽荷重用)

カタログNo. タイプ	D	d	T	h	H	σ=0.50h			σ=h		
						pkgf	σ mm	σ kgf/mm ²	pkgf	σ mm	σ kgf/mm ²
8	4.2	0.3	0.25	0.55	9.1	0.125	161	14.7	0.25	283	
10	5.2	0.4	0.3	0.7	15.9	0.15	161	26.2	0.3	286	
12.5	6.2	0.5	0.35	0.85	22.0	0.175	144	37.1	0.35	275	
14	7.2	0.5	0.4	0.9	21.4	0.2	138	34.5	0.4	244	
16	8.2	0.6	0.45	1.05	31.1	0.225	141	51.3	0.45	251	
18	9.2	0.7	0.5	1.2	42.5	0.25	146	71.4	0.5	260	
20	10.2	0.8	0.55	1.35	55.8	0.275	145	94.9	0.55	260	
22.5	11.2	0.8	0.65	1.45	54.5	0.325	143	87.3	0.65	253	
25	12.2	0.9	0.7	1.6	65.8	0.35	137	107	0.7	242	
28	14.2	1.0	0.8	1.8	85.0	0.4	139	137	0.8	246	
31.5	16.3	1.25	0.9	2.15	144	0.45	153	241	0.9	273	
35.5	18.3	1.25	1.0	2.25	130	0.5	138	210	1.0	244	
40	20.4	1.6	1.15	2.75	237	0.575	154	397	1.15	274	
45	22.4	1.75	1.3	3.05	276	0.65	148	457	1.3	264	
50	25.4	2.0	1.4	3.4	357	0.7	149	603	1.4	266	
56	28.5	2.0	1.6	3.6	341	0.8	139	549	1.6	246	
63	31	2.5	1.75	4.25	537	0.875	145	907	1.75	259	
71	36	2.5	2.0	4.5	516	1.0	139	833	2.0	246	
80	41	3.0	2.3	5.3	800	1.15	145	1311	2.3	258	
90	46	3.5	2.5	6.0	1064	1.25	146	1786	2.5	260	
100	51	3.5	2.8	6.3	1003	1.40	131	1618	2.8	232	
112	57	4.0	3.2	7.2	1414	1.60	151	2200	3.2	268	
125	64	5.0	3.5	8.5	2315	1.75	158	3784	3.5	282	
140	72	5.0	4.0	9.0	2217	2.00	149	3453	4.0	264	
160	82	6.0	4.5	10.5	3230	2.25	150	5131	4.5	259	
180	92	6.0	5.1	11.1	3040	2.55	145	4588	5.1	256	
200	102	8.0	5.6	13.6	5911	2.80	159	9659	5.6	286	
225	112	8.0	6.5	14.5	5669	3.25	147	8731	6.5	259	
250	127	10.0	7.0	17.0	9219	3.50	158	15071	7.0	283	



カタログNo.
H-35.5



●荷重とたわみ

- 2枚並列 2組直列の場合の荷重は、2枚直列の時の2倍になります。
- 3枚並列 2組直列の場合の荷重は、2枚直列の時の3倍になります。
- 基準のたわみ量は同じです。従ってバネ定数は、各々1/2、1/3になります。
- 皿ばねの段数を2段、3段、4段……n段にしたとき、たわみは2倍、3倍、4倍、……n倍になります。

丸線コイルばね

ROUND COIL SPRING

カタログNo.		D	d	L	バネ定数	100万回		16%		50万回		24%		30万回		32%		
タイプ	D-L					たわみmm	荷重Kg	たわみmm	荷重Kg	たわみmm	荷重Kg	たわみmm	荷重Kg	たわみmm	荷重Kg			
LR	3 - 10	3	2.0	10	0.3	1.6		2.4		3.2								
	15			0.2	2.4	0.45	3.6	0.68	4.8	0.9								
	20			0.1	3.2	(4.4N)	4.8	(6.7N)	6.4	(8.8N)								
	25			0.1	4.0	6.0	8.0											
LR	4 - 10	4	2.6	10	0.5	1.6		2.4		3.2								
	15			0.3	2.4	0.80	3.6	1.20	4.8	1.6								
	20			0.3	3.2	(7.9N)	4.8	(11.8N)	6.4	(15.7N)								
	25			0.2	4.0	6.0	8.0											
LR	6 - 15	6	4.0	15	0.8	2.4		3.6		4.8								
	20			0.6	3.2	1.80	4.8	2.70	6.4	3.6								
	25			0.5	4.0	(17.7N)	6.0	(26.5N)	8.0	(35.3N)								
	30			0.4	4.8	7.2	9.6											
LR	8 - 15	8	5.4	15	1.3	2.4		3.6		4.8								
	20			1.0	3.2	3.20	4.8	4.80	6.4	6.4								
	25			0.8	4.0	(31.4N)	6.0	(47.1N)	8.0	(62.8N)								
	30			0.7	4.8	7.2	9.6											
LR	10 - 25	10	6.5	25	1.3	4.0		6.0		8.0								
	30			1.0	4.8	5.00	7.2	7.50	9.6	10.0								
	35			0.9	5.6	(49.0N)	8.4	(73.6N)	11.2	(98.1N)								
	40			0.8	6.4	9.6	12.8											
LR	12 - 25	12	8.0	25	1.8	4.0		6.0		8.0								
	30			1.5	4.8	7.20	7.2	10.80	9.6	14.4								
	35			1.3	5.6	(70.6N)	8.4	(105.9N)	11.2	(141.2N)								
	40			1.1	6.4	9.6	12.8											
LR	14 - 25	14	9.3	25	2.5	4.0		6.0		8.0								
	30			2.0	4.8	9.80	7.2	14.70	9.6	19.6								
	35			1.8	5.6	(96.1N)	8.4	(144.2N)	11.2	(192.2N)								
	40			1.5	6.4	10.8	14.4											
LR	16 - 25	16	10.7	25	3.2	4.0		6.0		8.0								
	30			2.7	4.8	12.80	7.2	19.20	9.6	25.6								
	35			2.3	5.6	(125.5N)	8.4	(188.3N)	11.2	(251.1N)								
	40			2.0	6.4	9.6	12.8											

荷重kg=バネ定数 × たわみmm

カタログNo.		D	d	L	バネ定数	100万回		16%		50万回		24%		30万回		32%		
タイプ	D-L					たわみmm	荷重Kg	たわみmm	荷重Kg	たわみmm	荷重Kg	たわみmm	荷重Kg	たわみmm	荷重Kg			
LR	18 - 25	18	12.0	25	4.1	4.0		6.0		8.0								
	30			3.4	4.8		7.2		9.6									
	35			2.9	5.6		8.4		11.2									
	40			2.5	6.4		9.6		12.8									
	45			2.3	7.2		10.8		14.4									
	50			2.0	8.0		12.0		16.0									
	55			1.8	8.8	16.20	13.2	24.3	17.6	32.4								
	60			1.7	9.6	(158.9N)	14.4	(238.3N)	19.2	(317.7N)								
	65			1.6	10.4		15.6		20.8									
	70			1.5	11.2		16.8		22.4									
LR	20 - 25	20	13.5	25	5.0	4.0		6.0		8.0								
	30			4.2	4.8		7.2		9.6									
	35			3.6	5.6		8.4		11.2									
	40			3.1	6.4		9.6		12.8									
	45			2.8	7.2		10.8		14.4									
	50			2.5	8.0		12.0		16.0									
	55			2.3	8.8	20.00	13.2	30.0	17.6	40.0								
	60			2.1	9.6	(196.1N)	14.4	(294.2N)	19.2	(392.3N)								
	65			1.9	10.4		15.6		20.8									
	70			1.8	11.2		16.8		22.4									
LR	22 - 25	22	14.7	25	6.1	4.0		6.0		8.0								
	30			5.0	4.8		7.2		9.6									
	35			4.3	5.6		8.4		11.2									
	40			3.8	6.4		9.6		12.8									
	45			3.4	7.2		10.8		14.4									
	50			3.0	8.0		12.0		16.0									
	55			2.8	8.8	24.20	13.2	36.3	17.6	48.4								
	60			2.5	9.6	(237.3N)	14.4	(356.0N)	19.2	(474.6N)								
	65			2.3	10.4		15.6		20.8									
	70			2.2	11.2		16.8		22.4									
LR	25 - 25	25	17.0	25	7.8	4.0		6.0		8.0								
	30			6.5	4.8		7.2		9.6									
	35			5.6	5.6		8.4		11.2									
	40			4.9	6.4		9.6		12.8									
	45			4.3	7.2		10.8		14.4									
	50			3.9	8.0		12.0		16.0									
	55			3.6	8.0	31.30	13.2	47.0	17.6	62.6								
	60			3.3	9.6	(307.0N)	14.4	(460.9N)	19.2	(613.9N)								
	65			3.0	10.4		15.6		20.8									
	70			2.8	11.2		16.8		22.4									



How to order
注文方法

カタログNo.
LR18-25



納期



発送

丸線コイルばね

ROUND COIL SPRING

■MR

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	バネ定数	100万回		50万回		30万回		24%	
					16%	荷重kg	たわみmm	荷重kg	たわみmm	荷重kg	たわみmm	荷重kg
MR 6-15	6	3.6	15	1.5	2.4	3.6 (35.3N)	3.0	4.5 (44.1N)	3.6	5.4 (53.0N)		
			20	1.1	3.2		4.0		4.8			
			25	0.9	4.0		5.0		6.0			
			30	0.8	4.8		6.0		7.2			
			35	0.6	5.6		7.0		8.4			
			35	0.6	5.6		7.0		8.4			
MR 8-15	8	5	15	2.7	2.4	6.4 (62.8N)	3.0	8.0 (78.5N)	3.6	9.6 (94.1N)		
			20	2.0	3.2		4.0		4.8			
			25	1.6	4.0		5.0		6.0			
			30	1.3	4.8		6.0		7.2			
			35	1.1	5.6		7.0		8.4			
			40	1.0	6.4		8.0		9.6			
			40	1.0	6.4		8.0		9.6			
			40	1.0	6.4		8.0		9.6			

■LRロングサイズ

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	P
LR 3-300	3	2.0	300	1.04
4-300	4	2.6	300	1.5
6-300	6	4.0	300	2.0
8-300	8	5.4	300	2.8
10-300	10	6.5	300	3.5
12-300	12	8.0	300	4.3
14-300	14	9.3	300	4.8
16-300	16	10.7	300	5.5
18-300	18	12.0	300	5.3
20-300	20	13.5	300	6.8
22-300	22	14.7	300	6.7
25-300	25	17.0	300	8.2

■MRロングサイズ

カタログNo. タイプ D-L	D	d	L	P
MR 6-300	6	3.6	300	1.7
8-300	8	5.0	300	2.8



How to order
注文方法

カタログNo.
MR6-300



Delivery
納期

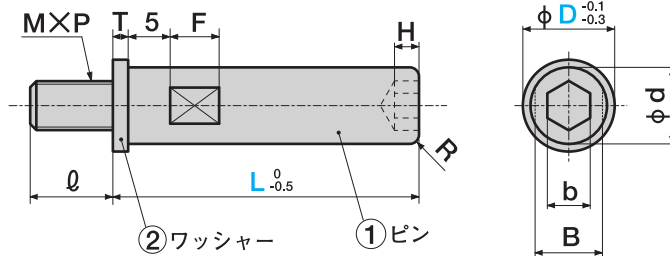


発送

スプリングガイドピン

SPRING GUIDE PINS

TGA



※T寸法はL寸法により違いがあります

材質 S45C 硬度 20~25HRC 表面処理 四三酸化鉄皮膜

カタログNo.		L (5mm)単位	MXP	φ	b	H	B	F	R	T	d	適用コイル	
タイプ	D											軽少	軽・中 量・極
TGA	7	20~ 50	4×0.7	7	3	3	4	8	1	3	6	φ14	φ14
	8											φ16	φ16
	9	20~ 75	5×0.8	8	4	6	8	1.5	4	8	φ18	φ18	
	10										—	φ20	
	11	20~ 85	6×1.0	10	5	8	8	2	5	10	φ20・22	φ22	
	12.5										—	φ25	
	13.5	20~ 85	8×1.25	17 (12)	6	4	11	10	2.5	5 (10)	13	φ25・27	φ27
	15											—	φ30
	16	90~125	—	φ30	—								
	17.5	30~105	10×1.5	20 (15)	8	5	14	12	3	5 (10)	16	—	φ35
	19											φ35	—
	20	110~185	—	φ40	—								
	22	30~125	12×1.75	23 (18)	10	6	17	14	3	5 (10)	20	φ40	—
	25											—	φ50
	27.5	130~215	—	φ50	—								
	30	50~125	16×2.0	27 (22)	14	8	22	16	3	5 (10)	25	—	φ60
33	130~215											—	φ60

●※TGA13.5~33のL寸法が5mmサイズ (L=25,35,45……) のときTおよびφ寸法は () 寸法になります

●※TGA7~12.5のL寸法が20. TGA13.5~16のL寸法20~25. TGA17.5~27.5のL寸法30~35はスパナ溝加工はありません



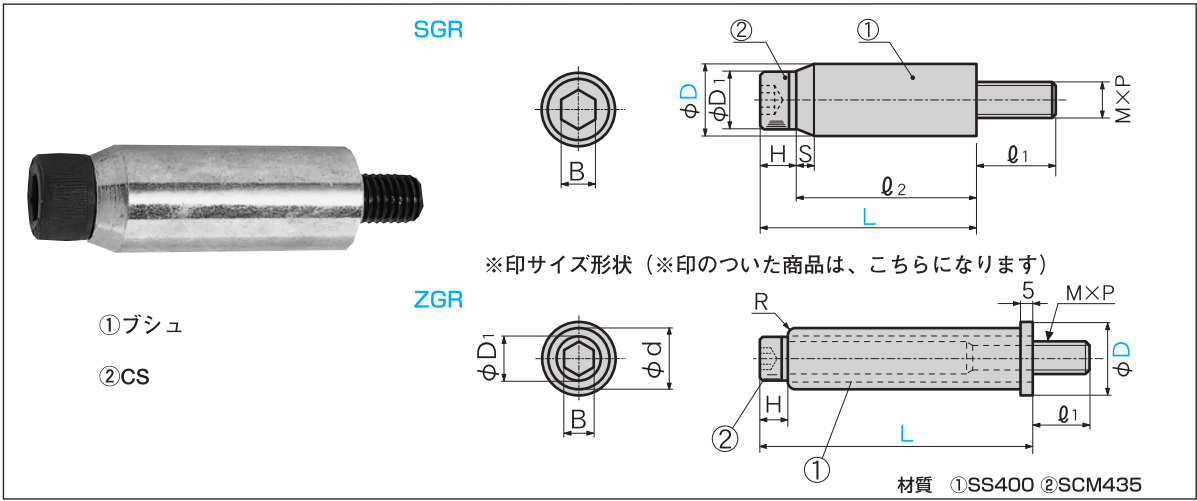
カタログNo. - L
TGA25 - 130





スプリングガイドリテーナ

SPRING GUIDE RETAINERS



D	d	D1	B	M×P	H	S	Q1	適用コイルスプリング T□				カタログNo. タイプD-L
								C	F	F·L·M H·B	X	
6	-	4.5	2	M2.5 × P0.45	2.5	2	9.5	φ12	φ12 φ14	φ14	-	SGR 6-18 23 28
8	-	5.5	2.5	M3 × P0.5	3	3	8	φ14	φ16 φ18	φ18	φ20 φ22	SGR 8-20 30 40 50
10	-	7	3	M4 × P0.7	4	4	9	φ18	φ20 φ22	φ22	φ25	SGR 10-20 30 40 50 60
12	-	8.5	4	M5 × P0.8	5	4	10	φ22	φ25 φ27	φ27	-	SGR 12-20 30 40 50 60
14	-	10	5	M6 × P1.0	6	4	11	-	φ30	φ30	-	SGR 14-12 20 30 40 50 60
16	-	13	6	M8 × P1.25	8	5	13	φ27	φ35	φ35	φ35	SGR 16-18 30 60 80
19	-	16	8	M10 × P1.5	10	5	17	φ30	-	φ40	φ40	SGR 19-28 40 60 80 100*
20	-	17	8	M10 × P1.5	10	5	20	-	φ40	-	-	SGR 20-23 40 60 80 100*
23	-	18	10	M12 × P1.75	12	8	22	-	-	φ50	-	SGR 23-30 40 60 80 100 120*

D	d	D1	B	M×P	H	S	Q1	適用コイルスプリング T□				カタログNo. タイプD-L
								C	F	F·L·M H·B	X	
26	-	-	-	-	12	8	24	-	φ50	-	-	SGR 26-28 60 80 100* 120*
28	-	-	-	-	12	12	22	-	-	φ60	-	SGR 28-30 40 60 80 100 120*
31	-	-	-	-	12	12	22	-	φ60	-	-	SGR 31-28 40 60 80 100* 120*
36	-	-	-	-	12	15	22	-	φ70	φ70	-	SGR 36-40 60 80 100* 120*

●適用するコイルスプリングは外径寸法です。



カタログNo.
SGR20-40

