ROUND WIRE COIL SPRINGS －WM (35% DEFLECTION)・WH (30% DEFLECTION)－

丸線コイルスプリング

－WM(35%タワミ)・WH(30%タワミ)－

■WM：Fmax.(最大タワミ)＝L×35%

d	密着長	F max.	荷重 N{kgf} max.	型式 Type D－L
0.35	2.5	1.8	3.4{0.4}	WM3－ 5*
0.38	3.3	3.5	6.9{0.7}	10*
0.45	7	5.3	10.3{1.1}	15*
0.5	11.5	7	13.7{1.4}	20*
0.5	11.5	7.5	14.7{1.5}	(25)
0.55	20.4	9	17.7{1.8}	(30)
0.4	2.3	1.7	3.9{0.4}	WM4－ 5*
0.45	3.4	3.5	6.9{0.7}	10*
0.5	5.1	5.2	10.8{1.1}	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)
0.5	2.8	1.7	4.9{0.5}	WM5－ 5*
0.6	4.2	3.5	9.8{1.0}	10
0.65	6.5	5.2	14.7{1.5}	15
0.65	6.5	7	20.6{2.1}	20
0.7	9.1	8.7	25.5{2.6}	25
0.75	12.7	10.5	30.4{3.1}	30
0.8	17.4	12.2	35.3{3.6}	35
0.85	23.8	14	41.2{4.2}	40
0.85	23.8	15.8	46.1{4.7}	45
0.9	23.8	15	43.5{4.5}	(50)
0.9	30	16.5	49.0{5.0}	(55)
0.9	30	18	53.0{5.4}	(60)
0.9	30	17.6	52.0{5.3}	(65)
0.9	30	19.6	58.8{6.0}	(70)
0.55	2.8	1.7	4.9{0.5}	WM6－ 5*
0.65	4.7	3.5	9.8{1.0}	10
0.75	8	5.2	14.7{1.5}	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)
0.75	4.2	3.5	9.8{1.0}	WM8－10
0.9	8.5	5.2	14.7{1.5}	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 N{kgf} max.	型式 Type D－L
0.9	5.2	3.5	9.8 {1.0}	WM10－10
1.0	7.7	5.2	14.7 {1.5}	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
1.0	5.5	3.5	10.3 {1.1}	WM12－10
1.1	7.4	5.2	14.7 {1.5}	15
1.1	7.4	7	20.6 {2.1}	20
1.1	7.4	8.7	25.5 {2.6}	25
1.2	10.2	10.5	30.4 {3.1}	30
1.2	10.2	12.2	35.3 {3.6}	35
1.3	14.3	14	41.2 {4.2}	40
1.3	14.3	15.8	46.1 {4.7}	45
1.3	14.3	17.5	51.0 {5.2}	50
1.4	19.6	19.2	55.9 {5.7}	55
1.4	19.6	21	61.8 {6.3}	60
1.5	26.3	22.7	64.7 {6.6}	65
1.5	26.3	24.5	71.6 {7.3}	70
1.6	36.8	28	82.4 {8.4}	80
1.0	5	3.5	10.3 {1.1}	WM13－10
1.2	8.4	5.2	14.7 {1.5}	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
1.2	7.5	5.2	14.7 {1.5}	WM14－15
1.3	9.8	7	20.6 {2.1}	20
1.4	13.3	8.7	25.5 {2.6}	25
1.4	13.3	10.5	30.4 {3.1}	30
1.4	13.3	12.2	35.3 {3.6}	35
1.4	13.3	14	41.2 {4.2}	40
1.5	17.3	15.8	46.1 {4.7}	45
1.5	17.3	17.5	51.0 {5.2}	50
1.5	17.3	19.2	55.9 {5.7}	55
1.6	23.2	21	61.8 {6.3}	60
1.6	23.2	22.7	64.7 {6.6}	65
1.7	30.6	24.5	71.6 {7.3}	70
1.7	30.6	28	82.4 {8.4}	80
1.8	39.6	31.5	92.7 {9.5}	90

d	密着長	F max.	荷重 N{kgf} max.	型式 Type D－L
1.3	7.8	5.2	14.7{ 1.5}	WM16－15
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	92.7{ 9.5}	90
1.7	11.9	7	34.3{ 3.5}	WM18－20
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
1.8	11.7	7	34.3{ 3.5}	WM20－20
1.8	11.7	8.7	42.2{ 4.3}	25
1.9	14.3	10.5	51.0{ 5.2}	30
1.9	14.3	12.2	59.8{ 6.1}	35
1.9	14.3	14	68.6{ 7.0}	40
2.0	17	15.8	77.5{ 7.9}	45
2.0	17	17.5	85.3{ 8.7}	50
2.2	24.8	19.2	94.1{ 9.6}	55
2.2	24.8	21	103.0{10.5}	60
2.2	24.8	22.7	110.8{11.3}	65
2.2	24.8	24.5	119.6{12.2}	70
2.4	36	28	137.3{14.0}	80
2.4	36	31.5	154.0{15.7}	90
2.4	36	35	171.6{17.5}	100
1.9	12	7	34.3{ 3.5}	WM22－20
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
2.3	23	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}	WM27－30
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

●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）

密着長は参考値です。
ロットによってバラツキがあります。

使用回数：100万回

コイルスプリング使用上の注意 P.1533

(L) サイズの最大タワミ

WM3－25 Fmax.＝L×30%
WM3－30 Fmax.＝L×30%
WM4－40 Fmax.＝L×30%
WM5－50 Fmax.＝L×30%
WM5－55 Fmax.＝L×30%
WM5－60 Fmax.＝L×30%
WM5－65 Fmax.＝L×27%
WM5－70 Fmax.＝L×28%
WM6－60 Fmax.＝L×30%
WM6－65 Fmax.＝L×29%
WM6－70 Fmax.＝L×28%
WM6－80 Fmax.＝L×28%

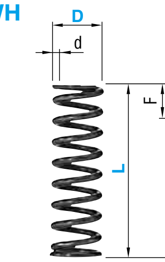
＊印は両端面無研削です。

Order 注文例

型式
WM13－60

Delivery 出荷日　在庫品

WM
WH



ばね定数 ±10%
外径D φ10以下 $^{0}_{-0.5}$mm
φ12以上 $^{0}_{-0.8}$mm
自由長L 50以下±1.5mm
55以上±2mm
巻方向 右

RoHS10

M 材質 SWP－A

■ばね定数

<table>
<tr><th>D ＼ Type</th><th>WY</th><th>WR</th><th>WF</th><th>WL</th><th>WT</th><th>WM</th><th>WH</th><th>WB</th></tr>
<tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td>0.5{0.05}</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td rowspan="5">0.1
{0.01}</td><td rowspan="10">0.3
{0.03}</td><td rowspan="10">0.5
{0.05}</td><td rowspan="10">1.0
{0.1}</td><td rowspan="2">1.5
{0.15}</td><td rowspan="2">2.0
{0.2}</td><td></td><td>3.9{0.4}</td></tr>
<tr><td>4</td><td>2.9{0.3}</td><td>4.9{0.5}</td></tr>
<tr><td>5</td><td rowspan="8">2.0
{0.2}</td><td rowspan="8">2.9
{0.3}</td><td rowspan="4">5.9
{0.6}</td><td rowspan="4">9.8
{1.0}</td></tr>
<tr><td>6</td></tr>
<tr><td>8</td></tr>
<tr><td>10</td><td rowspan="5">0.2
{0.02}</td></tr>
<tr><td>12</td><td rowspan="4">9.8
{1.0}</td><td rowspan="4">19.6
{2.0}</td></tr>
<tr><td>13</td></tr>
<tr><td>14</td></tr>
<tr><td>16</td></tr>
<tr><td>18</td><td rowspan="4"></td><td rowspan="4">0.5
{0.05}</td><td rowspan="4">1.0
{0.1}</td><td rowspan="4">2.9
{0.3}</td><td rowspan="4">3.9
{0.4}</td><td rowspan="4">4.9
{0.5}</td><td rowspan="4">14.7
{1.5}</td><td>29.4{3.0}</td></tr>
<tr><td>20</td><td></td></tr>
<tr><td>22</td><td rowspan="2">29.4
{3.0}</td></tr>
<tr><td>27</td></tr>
<tr><td>Fmax.</td><td>F=L×75%</td><td>F=L×60%</td><td>F=L×45%</td><td>F=L×40%</td><td>F=L×40%</td><td>F=L×35%</td><td>F=L×30%</td><td>F=L×25%</td></tr>
</table>

単位：N/mm{kgf/mm}

■WH：Fmax.(最大タワミ)＝L×30%

d	密着長	F max.	荷重 N{kgf} max.	型式 Type D－L
0.45	2.7	1.5	4.9{ 0.5}	WH4 － 5*
0.45	2.7	3	8.8{ 0.9}	10*
0.55	5.8	4.5	13.7{ 1.4}	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
0.6	3.3	1.5	8.8{ 0.9}	WH5 － 5*
0.7	5.5	3	17.7{ 1.8}	10
0.75	7.5	4.5	26.5{ 2.7}	15
0.75	7.5	6	35.3{ 3.6}	20
0.85	13.6	7.5	44.1{ 4.5}	25
0.85	13.6	7.5	44.3{ 4.5}	(30)
0.9	17.1	8.8	51.6{ 5.3}	(35)
0.9	17.1	8.8	51.9{ 5.3}	(40)
0.65	3.3	1.5	8.8{ 0.9}	WH6 － 5*
0.75	5.2	3	17.7{ 1.8}	10
0.8	6.4	4.5	26.5{ 2.7}	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)
0.9	5.4	3	17.7{ 1.8}	WH8 －10
1.0	8	4.5	26.5{ 2.7}	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)
1.0	5.4	3	17.7{ 1.8}	WH10－10
1.1	7	4.5	26.5{ 2.7}	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 N{kgf} max.	型式 Type D－L
1.2	6.9	3	17.7{ 1.8}	WH12－10
1.3	9.1	4.5	26.5{ 2.7}	15
1.3	9.1	6	35.3{ 3.6}	20
1.3	9.1	7.5	44.1{ 4.5}	25
1.4	11.9	9	53.0{ 5.4}	30
1.4	11.9	10.5	61.8{ 6.3}	35
1.5	15.4	12	70.6{ 7.2}	40
1.5	15.4	13.5	79.4{ 8.1}	45
1.6	20.4	15	88.3{ 9.0}	50
1.6	20.4	16.5	97.1{ 9.9}	55
1.7	26.8	18	105.9{10.8}	60
1.7	26.8	19.5	114.7{11.7}	65
1.8	35.1	21	123.6{12.6}	70
1.9	45.6	24	141.0{14.4}	80
1.3	6.2	3	29.4{ 3.0}	WH13－10
1.5	9.3	4.5	44.1{ 4.5}	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
1.6	10.4	4.5	44.1{ 4.5}	WH14－15
1.6	10.4	6	58.8{ 6.0}	20
1.6	10.4	7.5	73.5{ 7.5}	25
1.7	12.8	9	88.3{ 9.0}	30
1.7	12.8	10.5	103.0{10.5}	35
1.9	20	12	117.7{12.0}	40
1.9	20	13.5	132.4{13.5}	45
2.1	30.5	15	147.1{15.0}	50
2.1	30.5	16.5	161.8{16.5}	55
2.1	30.5	18	176.5{18.0}	60
2.2	37.4	19.5	191.2{19.5}	65
2.2	37.4	21	205.9{21.0}	70
2.3	47.2	24	235.4{24.0}	80
1.7	10.2	4.5	44.1{ 4.5}	WH16－15
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

d	密着長	F max.	荷重 N{kgf} max.	型式 Type D－L
2.1	12.6	6	88.3{ 9.0}	WH18－20
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)
2.2	12.7	6	88.3{ 9.0}	WH20－20
2.3	15	7.5	109.8{11.2}	25
2.3	15	9	132.4{13.5}	30
2.5	20	10.5	154.0{15.7}	35
2.5	20	12	176.5{18.0}	40
2.5	20	13.5	199.1{20.3}	45
2.6	22.8	15	220.6{22.5}	50
2.6	22.8	16.5	242.2{24.7}	55
2.8	30.8	18	264.8{27.0}	60
2.8	30.8	19.5	286.4{29.2}	65
3.0	42	21	308.9{31.5}	70
3.0	42	24	353.0{36.0}	80
3.2	56.8	27	397.2{40.5}	90
3.2	56.8	30	441.3{45.0}	100
2.3	12.7	6	88.3{ 9.0}	WH22－20
2.5	16.7	7.5	109.8{11.2}	25
2.5	16.7	9	132.4{13.5}	30
2.6	18.2	10.5	154.0{15.7}	35
2.8	25	12	176.5{18.0}	40
2.8	25	13.5	199.1{20.3}	45
2.8	25	15	220.6{22.5}	50
3.0	33	16.5	242.2{24.7}	55
3.0	33	18	264.8{27.0}	60
3.0	33	19.5	286.4{29.2}	65
3.2	43	21	308.9{31.5}	70
3.2	43	24	353.0{36.0}	80
3.2	43	26.1	397.2{40.5}	(90)
3.5	64.4	26	441.3{45.0}	(100)
2.8	16.8	9	132.4{13.5}	WH27－30
2.8	16.8	10.5	154.0{15.7}	35
2.9	18.8	12	176.5{18.0}	40
2.9	19.4	13.5	199.1{20.3}	45
3.2	25.5	15	220.6{22.5}	50
3.2	25.5	16.5	242.2{24.7}	55
3.5	35.5	18	264.8{27.0}	60
3.5	35.5	19.5	286.4{29.2}	65
3.5	35.5	21	308.9{31.5}	70
3.5	35.5	24	353.0{36.0}	80
3.5	35.5	27	397.2{40.5}	90
4.0	68	30	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）

密着長は参考値です。
ロットによってバラツキがあります。

使用回数：100万回

コイルスプリング使用上の注意 P.1533

(L) サイズの最大タワミ

WH5－30 Fmax.＝L×25%
WH5－35 Fmax.＝L×25%
WH5－40 Fmax.＝L×22%
WH6－45 Fmax.＝L×25%
WH6－50 Fmax.＝L×20%
WH6－55 Fmax.＝L×26%
WH6－60 Fmax.＝L×23%
WH6－65 Fmax.＝L×21%
WH6－70 Fmax.＝L×21%
WH8－65 Fmax.＝L×26%
WH 8－ 70 Fmax.＝L×27%
WH18－ 90 Fmax.＝L×29%
WH18－100 Fmax.＝L×24%
WH22－ 90 Fmax.＝L×29%
WH22－100 Fmax.＝L×26%

＊印は両端面無研削です。