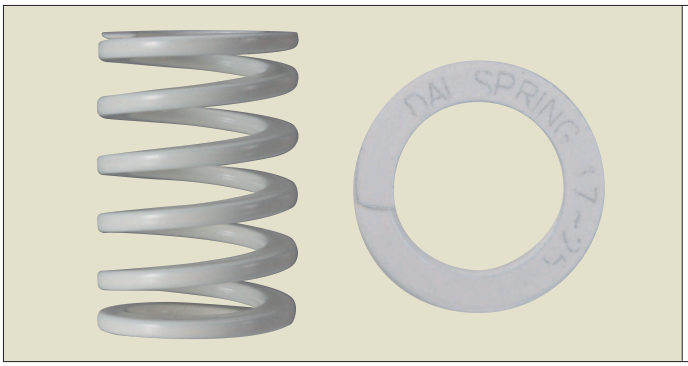
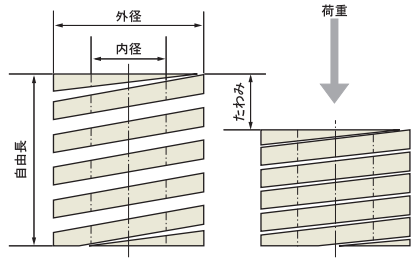
IVO 高たわみ用 High deflection spring





●荷重の計算式
荷重(N)＝バネ定数×たわみ(mm)

荷重(kgf)にするには
荷重(N)×0.101972

材　質：SWOSC-V相当　RoHS適合
タイプ：高たわみ用
塗装色：薄いクリーム系白色（ivory）

●最大たわみの計算式
最大たわみ(mm)≒自由長－密着長

High Deflection Springの許容差

外　径	内　径	自由長		荷　重	直角度	巻方向
		50mm以下	55mm以上			
＋0.5 mm －1.0 mm	＋0.7 mm ＋0.1 mm	±0.5 mm	±1.5%	±10%	3°以下	右巻

高たわみ用のバネ定数および使用回数と荷重の関係

自由長＼外径	10.5	12.5	14.5	17	21	26	31	37	43	46	50
15	10.46	11.77	17.00								
20	7.85	8.83	12.75	19.61							
25	6.28	7.06	10.20	15.69	23.54	31.38					
30	5.23	5.88	8.50	13.08	19.61	26.15					
35	4.48	5.04	7.28	11.21	16.81	22.42	28.02	33.62			
40	3.92	4.41	6.37	9.81	14.71	19.61	24.52	29.42			
45	3.49	3.92	5.67	8.72	13.08	17.43	21.79	26.15			
50	3.14	3.53	5.10	7.85	11.77	15.69	19.61	23.54	33.34	43.15	52.96
55	2.85	3.21	4.64	7.13	10.70	14.26	17.83	21.40			
60	2.62	2.94	4.25	6.54	9.81	13.08	16.34	19.61	27.79	35.96	44.13
65	2.41	2.72	3.92	6.03	9.05	12.07	15.09	18.10			
70	2.24	2.52	3.64	5.60	8.41	11.21	14.01	16.81	23.82	30.82	37.83
75	2.09	2.35	3.40	5.23	7.85	10.46	13.08	15.69			
80	1.96	2.21	3.19	4.90	7.35	9.81	12.26	14.71	20.84	26.97	33.10
90		1.96	2.83	4.36	6.54	8.72	10.90	13.08	18.52	23.97	29.42
100		1.77	2.55	3.92	5.88	7.85	9.81	11.77	16.67	21.57	26.48
110					5.35	7.13	8.92	10.70	15.16	19.61	24.07
120					4.90	6.54	8.17	9.81	13.89	17.98	22.60
125			2.04	3.14	4.71	6.28	7.85	9.41		17.26	
130					4.53	6.03	7.54	9.05	12.82	16.60	20.37
140					4.20	5.60	7.00	8.41	11.91	15.41	18.91
150			1.70	2.62	3.92	5.23	6.54	7.85	11.11	14.38	17.65
160							6.13	7.35	10.42		
170							5.77	6.92	9.81		
175				2.24	3.36	4.48	5.60	6.72		12.33	15.13
180							5.45	6.54	9.26		
190							5.16	6.19	8.77		
200					2.94	3.92	4.90	5.88	8.34	10.79	13.24
225						3.49			7.41	9.59	11.77
250						3.14	3.92	4.71	6.67	8.63	10.59
275									6.06	7.85	9.63
300							3.27	3.92	5.56	7.19	8.83
350											7.57
400											6.62
内　径	6	7	8.5	10.5	13.5	16.5	21	26	31	33	36

表中：バネ定数(N/mm)

荷重N(kg)											
30万回	86.3 (8.8)	97.1 (9.9)	140.2 (14.3)	216.0 (22)	323.6 (33)	431.6 (44)	539.5 (55)	647.0 (66)	917.0 (93.5)	1187 (121)	1456 (148)
100万回	78.5 (8)	88.3 (9)	127.5 (13)	196.1 (20)	294.2 (30)	392.3 (40)	490.3 (50)	588.4 (60)	833.6 (85)	1079 (110)	1324 (135)

使用回数	30万回	100万回
たわみ（自由長の%）	55.0%	50.0%

次ページ詳細

IVO 高たわみ用 High deflection spring

材質:SWOSC-V相当

RoHS適合

外径 mm	内径 mm	自由長 mm	バネ定数 N/mm	バネ定数 kgf/mm	密着長 mm(約)	30万回 たわみ mm	30万回 荷重 N(kgf)	100万回 たわみ mm	100万回 荷重 N(kgf)	Code No.
10.5	6	15	10.46	1.07	6.0	8.3	86.3 (8.8)	7.5	78.5 (8)	IVO 10.5-15
		20	7.85	0.80	8.0	11.0		10.0		20
		25	6.28	0.64	10.0	13.8		12.5		25
		30	5.23	0.53	12.0	16.5		15.0		30
		35	4.48	0.46	14.0	19.3		17.5		35
		40	3.92	0.40	16.0	22.0		20.0		40
		45	3.49	0.36	18.0	24.8		22.5		45
		50	3.14	0.32	20.0	27.5		25.0		50
		55	2.85	0.29	22.0	30.3		27.5		55
		60	2.62	0.27	24.0	33.0		30.0		60
		65	2.41	0.25	26.0	35.8		32.5		65
		70	2.24	0.23	28.0	38.5		35.0		70
		75	2.09	0.21	30.0	41.3		37.5		75
		80	1.96	0.20	32.0	44.0		40.0		80
12.5	7	15	11.77	1.20	6.0	8.3	97.1 (9.9)	7.5	88.3 (9)	IVO 12.5-15
		20	8.83	0.90	8.0	11.0		10.0		20
		25	7.06	0.72	10.0	13.8		12.5		25
		30	5.88	0.60	12.0	16.5		15.0		30
		35	5.04	0.51	14.0	19.3		17.5		35
		40	4.41	0.45	16.0	22.0		20.0		40
		45	3.92	0.40	18.0	24.8		22.5		45
		50	3.53	0.36	20.0	27.5		25.0		50
		55	3.21	0.33	22.0	30.3		27.5		55
		60	2.94	0.30	24.0	33.0		30.0		60
		65	2.72	0.28	26.0	35.8		32.5		65
		70	2.52	0.26	28.0	38.5		35.0		70
		75	2.35	0.24	30.0	41.3		37.5		75
		80	2.21	0.23	32.0	44.0		40.0		80
		90	1.96	0.20	36.0	49.5		45.0		90
		100	1.77	0.18	40.0	55.0		50.0		100
14.5	8.5	15	17.00	1.73	6.0	8.3	140.2 (14.3)	7.5	127.5 (13)	IVO 14.5-15
		20	12.75	1.30	8.0	11.0		10.0		20
		25	10.20	1.04	10.0	13.8		12.5		25
		30	8.50	0.87	12.0	16.5		15.0		30
		35	7.28	0.74	14.0	19.3		17.5		35
		40	6.37	0.65	16.0	22.0		20.0		40
		45	5.67	0.58	18.0	24.8		22.5		45
		50	5.10	0.52	20.0	27.5		25.0		50
		55	4.64	0.47	22.0	30.3		27.5		55
		60	4.25	0.43	24.0	33.0		30.0		60
		65	3.92	0.40	26.0	35.8		32.5		65
		70	3.64	0.37	28.0	38.5		35.0		70
		75	3.40	0.35	30.0	41.3		37.5		75
		80	3.19	0.33	32.0	44.0		40.0		80
		90	2.83	0.29	36.0	49.5		45.0		90
		100	2.55	0.26	40.0	55.0		50.0		100
		125	2.04	0.21	50.0	68.8		62.5		125
		150	1.70	0.17	60.0	82.5		75.0		150

外径 mm	内径 mm	自由長 mm	バネ定数 N/mm	バネ定数 kgf/mm	密着長 mm(約)	30万回 たわみ mm	30万回 荷重 N(kgf)	100万回 たわみ mm	100万回 荷重 N(kgf)	Code No.
17	10.5	20	19.61	2.00	8.0	11.0	216.0 (22)	10.0	196.1 (20)	IVO 17-20
		25	15.69	1.60	10.0	13.8		12.5		25
		30	13.08	1.33	12.0	16.5		15.0		30
		35	11.21	1.14	14.0	19.3		17.5		35
		40	9.81	1.00	16.0	22.0		20.0		40
		45	8.72	0.89	18.0	24.8		22.5		45
		50	7.85	0.80	20.0	27.5		25.0		50
		55	7.13	0.73	22.0	30.3		27.5		55
		60	6.54	0.67	24.0	33.0		30.0		60
		65	6.03	0.61	26.0	35.8		32.5		65
		70	5.60	0.57	28.0	38.5		35.0		70
		75	5.23	0.53	30.0	41.3		37.5		75
		80	4.90	0.50	32.0	44.0		40.0		80
		90	4.36	0.44	36.0	49.5		45.0		90
		100	3.92	0.40	40.0	55.0		50.0		100
		125	3.14	0.32	50.0	68.8		62.5		125
		150	2.62	0.27	60.0	82.5		75.0		150
		175	2.24	0.23	70.0	96.3		87.5		175
21	13.5	25	23.54	2.40	10.0	13.8	323.6 (33)	12.5	294.2 (30)	IVO 21-25
		30	19.61	2.00	12.0	16.5		15.0		30
		35	16.81	1.71	14.0	19.3		17.5		35
		40	14.71	1.50	16.0	22.0		20.0		40
		45	13.08	1.33	18.0	24.8		22.5		45
		50	11.77	1.20	20.0	27.5		25.0		50
		55	10.70	1.09	22.0	30.3		27.5		55
		60	9.81	1.00	24.0	33.0		30.0		60
		65	9.05	0.92	26.0	35.8		32.5		65
		70	8.41	0.86	28.0	38.5		35.0		70
		75	7.85	0.80	30.0	41.3		37.5		75
		80	7.35	0.75	32.0	44.0		40.0		80
		90	6.54	0.67	36.0	49.5		45.0		90
		100	5.88	0.60	40.0	55.0		50.0		100
		110	5.35	0.55	44.0	60.5		55.0		110
		120	4.90	0.50	48.0	66.0		60.0		120
		125	4.71	0.48	50.0	68.8		62.5		125
		130	4.53	0.46	52.0	71.5		65.0		130
		140	4.20	0.43	56.0	77.0		70.0		140
		150	3.92	0.40	60.0	82.5		75.0		150
		175	3.36	0.34	70.0	96.3		87.5		175
		200	2.94	0.30	80.0	110.0		100.0		200

※密着長は参考値になります。ロットにより多少のバラツキがあります。
(単価は1ヶ当り消費税抜きの価格です。)

IVO 高たわみ用 High deflection spring

材質:SWOSC-V相当

RoHS適合

外径 mm	内径 mm	自由長 mm	バネ定数 N/mm	バネ定数 kgf/mm	密着長 mm(約)	30万回 たわみ mm	30万回 荷重 N(kgf)	100万回 たわみ mm	100万回 荷重 N(kgf)	Code No.
26	16.5	25	31.38	3.20	10.0	13.8	431.6 (44)	12.5	392.3 (40)	IVO 26-25
		30	26.15	2.67	12.0	16.5		15.0		30
		35	22.42	2.29	14.0	19.3		17.5		35
		40	19.61	2.00	16.0	22.0		20.0		40
		45	17.43	1.78	18.0	24.8		22.5		45
		50	15.69	1.60	20.0	27.5		25.0		50
		55	14.26	1.45	22.0	30.3		27.5		55
		60	13.08	1.33	24.0	33.0		30.0		60
		65	12.07	1.23	26.0	35.8		32.5		65
		70	11.21	1.14	28.0	38.5		35.0		70
		75	10.46	1.07	30.0	41.3		37.5		75
		80	9.81	1.00	32.0	44.0		40.0		80
		90	8.72	0.89	36.0	49.5		45.0		90
		100	7.85	0.80	40.0	55.0		50.0		100
		110	7.13	0.73	44.0	60.5		55.0		110
		120	6.54	0.67	48.0	66.0		60.0		120
		125	6.28	0.64	50.0	68.8		62.5		125
		130	6.03	0.61	52.0	71.5		65.0		130
		140	5.60	0.57	56.0	77.0		70.0		140
		150	5.23	0.53	60.0	82.5		75.0		150
		175	4.48	0.46	70.0	96.3		87.5		175
		200	3.92	0.40	80.0	110.0		100.0		200
		225	3.49	0.36	90.0	123.8		112.5		225
		250	3.14	0.32	100.0	137.5		125.0		250
31	21	35	28.02	2.86	14.0	19.3	539.5 (55)	17.5	490.3 (50)	IVO 31-35
		40	24.52	2.50	16.0	22.0		20.0		40
		45	21.79	2.22	18.0	24.8		22.5		45
		50	19.61	2.00	20.0	27.5		25.0		50
		55	17.83	1.82	22.0	30.3		27.5		55
		60	16.34	1.67	24.0	33.0		30.0		60
		65	15.09	1.54	26.0	35.8		32.5		65
		70	14.01	1.43	28.0	38.5		35.0		70
		75	13.08	1.33	30.0	41.3		37.5		75
		80	12.26	1.25	32.0	44.0		40.0		80
		90	10.90	1.11	36.0	49.5		45.0		90
		100	9.81	1.00	40.0	55.0		50.0		100
		110	8.92	0.91	44.0	60.5		55.0		110
		120	8.17	0.83	48.0	66.0		60.0		120
		125	7.85	0.80	50.0	68.8		62.5		125
		130	7.54	0.77	52.0	71.5		65.0		130
		140	7.00	0.71	56.0	77.0		70.0		140
		150	6.54	0.67	60.0	82.5		75.0		150
		160	6.13	0.63	64.0	88.0		80.0		160
		170	5.77	0.59	68.0	93.5		85.0		170
		175	5.60	0.57	70.0	96.3		87.5		175
		180	5.45	0.56	72.0	99.0		90.0		180
		190	5.16	0.53	76.0	104.5		95.0		190
		200	4.90	0.50	80.0	110.0		100.0		200
		250	3.92	0.40	100.0	137.5		125.0		250
		300	3.27	0.33	120.0	165.0		150.0		300

外径 mm	内径 mm	自由長 mm	バネ定数 N/mm	バネ定数 kgf/mm	密着長 mm(約)	30万回 たわみ mm	30万回 荷重 N(kgf)	100万回 たわみ mm	100万回 荷重 N(kgf)	Code No.
37	26	35	33.62	3.43	14.0	19.3	647.0 (66)	17.5	588.4 (60)	IVO 37-35
		40	29.42	3.00	16.0	22.0		20.0		40
		45	26.15	2.67	18.0	24.8		22.5		45
		50	23.54	2.40	20.0	27.5		25.0		50
		55	21.40	2.18	22.0	30.3		27.5		55
		60	19.61	2.00	24.0	33.0		30.0		60
		65	18.10	1.85	26.0	35.8		32.5		65
		70	16.81	1.71	28.0	38.5		35.0		70
		75	15.69	1.60	30.0	41.3		37.5		75
		80	14.71	1.50	32.0	44.0		40.0		80
		90	13.08	1.33	36.0	49.5		45.0		90
		100	11.77	1.20	40.0	55.0		50.0		100
		110	10.70	1.09	44.0	60.5		55.0		110
		120	9.81	1.00	48.0	66.0		60.0		120
		125	9.41	0.96	50.0	68.8		62.5		125
		130	9.05	0.92	52.0	71.5		65.0		130
		140	8.41	0.86	56.0	77.0		70.0		140
		150	7.85	0.80	60.0	82.5		75.0		150
		160	7.35	0.75	64.0	88.0		80.0		160
		170	6.92	0.71	68.0	93.5		85.0		170
		175	6.72	0.69	70.0	96.3		87.5		175
		180	6.54	0.67	72.0	99.0		90.0		180
		190	6.19	0.63	76.0	104.5		95.0		190
		200	5.88	0.60	80.0	110.0		100.0		200
		250	4.71	0.48	100.0	137.5		125.0		250
		300	3.92	0.40	120.0	165.0		150.0		300
43	31	50	33.34	3.40	20.0	27.5	917.0 (93.5)	25.0	833.6 (85)	IVO 43-50
		60	27.79	2.83	24.0	33.0		30.0		60
		70	23.82	2.43	28.0	38.5		35.0		70
		80	20.84	2.13	32.0	44.0		40.0		80
		90	18.52	1.89	36.0	49.5		45.0		90
		100	16.67	1.70	40.0	55.0		50.0		100
		110	15.16	1.55	44.0	60.5		55.0		110
		120	13.89	1.42	48.0	66.0		60.0		120
		130	12.82	1.31	52.0	71.5		65.0		130
		140	11.91	1.21	56.0	77.0		70.0		140
		150	11.11	1.13	60.0	82.5		75.0		150
		160	10.42	1.06	64.0	88.0		80.0		160
		170	9.81	1.00	68.0	93.5		85.0		170
		180	9.26	0.94	72.0	99.0		90.0		180
		190	8.77	0.89	76.0	104.5		95.0		190
		200	8.34	0.85	80.0	110.0		100.0		200
		225	7.41	0.76	90.0	123.8		112.5		225
		250	6.67	0.68	100.0	137.5		125.0		250
		275	6.06	0.62	110.0	151.3		137.5		275
		300	5.56	0.57	120.0	165.0		150.0		300

※密着長は参考値になります。ロットにより多少のバラツキがあります。
(単価は1ヶ当り消費税抜きの価格です。)

IVO 高たわみ用 High deflection spring

材質:SWOSC-V相当

RoHS適合

外径 mm	内径 mm	自由長 mm	バネ定数 N/mm	バネ定数 kgf/mm	密着長 mm(約)	30万回 たわみ mm	30万回 荷重 N(kgf)	100万回 たわみ mm	100万回 荷重 N(kgf)	Code No.
46	33	50	43.15	4.40	20.0	27.5	1187 (121)	25.0	1079 (110)	IVO 46-50
		60	35.96	3.67	24.0	33.0		30.0		60
		70	30.82	3.14	28.0	38.5		35.0		70
		80	26.97	2.75	32.0	44.0		40.0		80
		90	23.97	2.44	36.0	49.5		45.0		90
		100	21.57	2.20	40.0	55.0		50.0		100
		110	19.61	2.00	44.0	60.5		55.0		110
		120	17.98	1.83	48.0	66.0		60.0		120
		125	17.26	1.76	50.0	68.8		62.5		125
		130	16.60	1.69	52.0	71.5		65.0		130
		140	15.41	1.57	56.0	77.0		70.0		140
		150	14.38	1.47	60.0	82.5		75.0		150
		175	12.33	1.26	70.0	96.3		87.5		175
		200	10.79	1.10	80.0	110.0		100.0		200
		225	9.59	0.98	90.0	123.8		112.5		225
		250	8.63	0.88	100.0	137.5		125.0		250
		275	7.85	0.80	110.0	151.3		137.5		275
		300	7.19	0.73	120.0	165.0		150.0		300
50	36	50	52.96	5.40	20.0	27.5	1456 (148)	25.0	1324 (135)	IVO 50-50
		60	44.13	4.50	24.0	33.0		30.0		60
		70	37.83	3.86	28.0	38.5		35.0		70
		80	33.10	3.38	32.0	44.0		40.0		80
		90	29.42	3.00	36.0	49.5		45.0		90
		100	26.48	2.70	40.0	55.0		50.0		100
		110	24.07	2.45	44.0	60.5		55.0		110
		120	22.06	2.25	48.0	66.0		60.0		120
		130	20.37	2.08	52.0	71.5		65.0		130
		140	18.91	1.93	56.0	77.0		70.0		140
		150	17.65	1.80	60.0	82.5		75.0		150
		175	15.13	1.54	70.0	96.3		87.5		175
		200	13.24	1.35	80.0	110.0		100.0		200
		225	11.77	1.20	90.0	123.8		112.5		225
		250	10.59	1.08	100.0	137.5		125.0		250
		275	9.63	0.98	110.0	151.3		137.5		275
		300	8.83	0.90	120.0	165.0		150.0		300
		350	7.57	0.77	140.0	192.5		175.0		350
		400	6.62	0.68	160.0	220.0		200.0		400

※密着長は参考値になります。ロットにより多少のバラツキがあります。
(単価は1ヶ当り消費税抜きの価格です。)