

2022年5月吉日

お客様各位

株式会社 東京発条製作所
代表取締役 荒井宏武



拝啓 貴社ますますご盛栄のこととお慶び申し上げます。
平素は格別のお引き立てをいただき、厚く御礼申し上げます。

下記の件につき、お知らせ致しますのでご査収の程お願い申し上げます。
今後とも、より一層のお引き立て賜りますよう宜しくお願いいたします。

記

磐田電工株式会社製 皿ばね 一部規格廃番のお知らせ

弊社カタログに掲載・販売させて頂いております、磐田電工株式会社(IWT)製の皿ばねにつきましてご連絡致します。
メーカーである磐田電工株式会社様より一部の材料が製造中止となり
また代替調達先の確保が困難であるとの理由により、
当該材料を使用するサラバネ規格の生産中止の報告を受けました。
弊社と致しましても、不本意ながら販売を中止せざるを得ない状況となりましたので
ご連絡申し上げます。

下記IWT規格アイテムにつきましては在庫が無くなり次第、販売終了とさせていただきます。

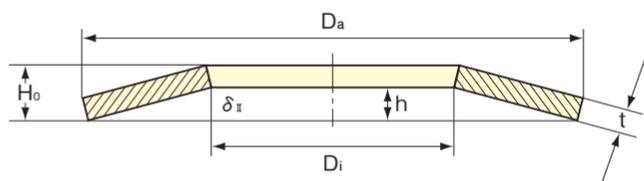
廃番規格型式

重荷重用サラバネ	H-125 H-140 H-160 H-180 H-200 H-225 H-250
軽荷重用サラバネ	L-200 L-225 L-250

尚、今後の対応と致しましては代替可能な規格を取扱う方向で進めております。
取扱いの目途が立ちましたら改めて連絡致しますので、
何卒事情ご賢察の上、ご理解ご協力を賜ります様よろしくお願い申し上げます。

敬具

(8) 標準寸法と荷重



寸法表示法 外径 $D_a = 16$ 、内径 $D_i = 8.2$ 、板厚 $t = 0.9$ の皿ばねの表示は $16 \times 8.2 \times 0.9$ 呼び方 H-16

記号の解説

- f mm ベルビルスプリングの変位に伴う任意のたわみ量
- H_0 mm 無荷重状態における単独ベルビルスプリングの全高さ
- P kgf 荷重 (kg)
- δ_{II} Kgf/mm² ベルビルスプリングの応力 (引張り応力)

販売単位 $D_a 8 \sim 28 = 50$ 枚
 $D_a 31.5 \sim 63 = 10$ 枚
 $D_a 71 \sim 250 = 1$ 枚

重荷重用 H																		
外径 D_a	内径 D_i	板厚 t	板厚 t'	たわみ h	全長 H_0	$f = 0.25h$			$f = 0.5h$			$f = 0.75h$			$f = h$			
						P	f	δ_{II}	P	f	δ_{II}	P	f	δ_{II}	P	f	δ_{II}	
8	4.2	0.4		0.2	0.6	8	0.05	34.8	15	0.1	76	21.4	0.15	124	27.5	0.2	178	
10	5.2	0.5		0.25	0.75	12.4	0.063	34.1	23.3	0.125	74.5	33.3	0.188	121	42.7	0.25	174	
12.5	6.2	0.7		0.3	1	24.5	0.075	41.1	46.7	0.15	87.9	67.4	0.225	141	87.3	0.3	199	
14	7.2	0.8		0.3	1.1	29	0.075	39	55.8	0.15	82.6	81.3	0.225	131	106	0.3	184	
16	8.2	0.9		0.35	1.25	37	0.088	39.1	71.2	0.175	83.1	103	0.263	132	135	0.35	186	
18	9.2	1		0.4	1.4	46	0.1	38.9	88.3	0.2	82.9	128	0.3	132	167	0.4	186	
20	10.2	1.1		0.45	1.55	56	0.113	38.6	107	0.225	82.4	155	0.338	131	202	0.45	185	
22.5	11.2	1.25		0.5	1.75	70.8	0.125	38.7	136	0.25	82.3	197	0.375	131	256	0.5	185	
25	12.2	1.6		0.55	2.15	127	0.138	47.2	247	0.275	99.2	361	0.413	156	473	0.55	218	
28	14.2	1.6		0.65	2.25	126	0.163	41.2	242	0.325	87.8	351	0.488	140	456	0.65	197	
31.5	16.3	1.75		0.7	2.45	142	0.175	38.6	272	0.35	82.1	395	0.525	131	514	0.7	184	
35.5	18.3	2		0.8	2.8	190	0.2	39.5	365	0.4	85	530	0.6	135	689	0.8	190	
40	20.4	2.25		0.9	3.15	239	0.225	39.9	458	0.45	84.9	664	0.675	135	863	0.9	190	
45	22.4	2.5		1	3.5	283	0.25	38.7	543	0.5	82.3	788	0.75	131	1025	1	185	
50	25.4	3		1.1	4.1	435	0.275	42.9	840	0.55	90.7	1224	0.825	143	1599	1.1	201	
56	28.5	3		1.3	4.3	423	0.325	37.1	806	0.65	79.6	1163	0.975	127	1506	1.3	181	
63	31	3.5		1.4	4.9	550	0.35	39.2	1055	0.7	83.4	1531	1.05	133	1991	1.4	187	
71	36	4	3.75	1.6	5.6	783	0.4	33.5	1470	0.8	73	2092	1.2	119	2729	1.6	186	
80	41	5	4.7	1.7	6.7	1246	0.425	38.9	2376	0.85	83.1	3425	1.275	133	4487	1.7	204	
90	46	5	4.7	2	7	1195	0.5	32.7	2248	1	71.1	3199	1.5	115	4165	2	176	
100	51	6	5.6	2.2	8.2	1842	0.55	36.2	3433	1.1	78.2	4909	1.65	126	6404	2.2	195	
112	57	6	5.6	2.5	8.5	1650	0.625	30.3	3103	1.25	66.7	4470	1.875	109	5801	2.5	168	
125	64	8	7.5	2.6	10.6	3176	0.65	39.4	6076	1.3	84	8771	1.95	134	11514	2.6	204	
140	72	8	7.5	3.2	11.2	3143	0.8	34.9	6008	1.6	76	8689	2.4	123	11314	3.2	190	
160	82	10	9.4	3.5	13.5	5161	0.875	39.4	9824	1.75	84.5	14124	2.625	135	18478	3.5	208	
180	92	10	9.4	4	14	4780	1	32.7	8993	2	71.1	12796	3	115	16661	4	176	
200	102	12	11.25	4.2	16.2	6794	1.05	36.3	12925	2.1	77.8	18674	3.15	125	24450	4.2	193	
225	112	12	11.25	5	17	6559	1.25	30.2	12286	2.5	66	17401	3.75	108	22667	5	166	
250	127	14	13.1	5.6	19.6	9511	1.4	33.4	17871	2.8	72.8	25391	4.2	118	33083	5.6	182	

⚠ $f = 0.75h$ を超えるたわみでは使用しないでください。

赤枠内の型式が廃盤規格となります

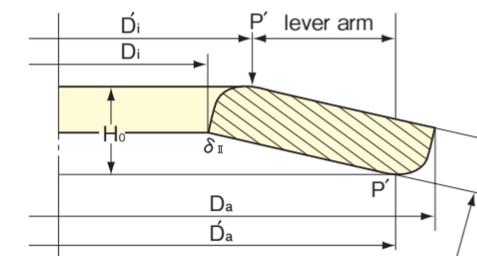
使用上の注意事項

板厚4mm<のベルビルスプリングは付表5に図示のごとく、
 接触面が面取りされ板厚は t' で与えられています。従って、
 並列積重ねで使用する場合、板厚を含む全長 L_0 は、以下の
 式を使って計算する。n 積重ね枚数。

全長 L_0 は、 $L_0 = H_0 + (n - 1) t'$

動荷重で使用する場合、初期たわみは少なくとも $f = 0.15h \sim 0.2h$ とする。

全たわみに対し $f = 0.75h >$ の範囲で使用のことが望ましい。



付表 5

軽荷重用 L																		
外径 D_a	内径 D_i	板厚 t	板厚 t'	たわみ h	全長 H_0	$f = 0.25h$			$f = 0.5h$			$f = 0.75h$			$f = h$			
						P	f	δ_{II}	P	f	δ_{II}	P	f	δ_{II}	P	f	δ_{II}	
8	4.2	0.3		0.25	0.55	5.3	0.063	17.9	9.1	0.125	45.4	12	0.188	82.6	14.5	0.25	129	
10	5.2	0.4		0.3	0.7	9	0.075	22.2	15.9	0.15	53.4	21.4	0.225	93.6	26.2	0.3	143	
12.5	6.2	0.5		0.35	0.85	12.3	0.088	22.5	22	0.175	52.6	30	0.263	90.2	37.1	0.35	136	
14	7.2	0.5		0.4	0.9	12.3	0.1	17	21.4	0.2	42	28.5	0.3	75	34.5	0.4	116	
16	8.2	0.6		0.45	1.05	17.6	0.113	19.6	31.1	0.225	47	41.9	0.338	82.3	51.3	0.45	125	
18	9.2	0.7		0.5	1.2	23.8	0.125	21.9	42.5	0.25	51.7	57.8	0.375	89.3	71.4	0.5	135	
20	10.2	0.8		0.55	1.35	31.1	0.138	23.1	55.8	0.275	53.9	76.4	0.413	92.3	94.9	0.55	138	
22.5	11.2	0.8		0.65	1.45	31.3	0.163	17.3	54.5	0.325	42.9	72.2	0.488	76.9	87.3	0.65	119	
25	12.2	0.9		0.7	1.6	37.4	0.175	18.1	65.8	0.35	43.8	88	0.525	77.3	107	0.7	119	
28	14.2	1		0.8	1.8	48.7	0.2	17.2	85	0.4	42.4	113	0.6	75.7	137	0.8	117	
31.5	16.3	1.25		0.9	2.15	80.7	0.225	22.6	144	0.45	53.5	195	0.675	92.7	241	0.9	140	
35.5	18.3	1.25		1	2.25	74.7	0.25	16.9	130	0.5	41.7	174	0.75	74.6	210	1	116	
40	20.4	1.6		1.15	2.75	133	0.288	22.9	237	0.575	54.1	322	0.863	93.7	397	1.15	142	
45	22.4	1.75		1.3	3.05	156	0.325	21.1	276	0.65	50.4	372	0.975	87.8	457	1.3	133	
50	25.4	2		1.4	3.4	199	0.35	23.1	357	0.7	54.1	487	1.05	92.9	603	1.4	140	
56	28.5	2		1.6	3.6	195	0.4	17.2	341	0.8	42.4	453	1.2	75.6	549	1.6	117	
63	31	2.5		1.75	4.25	300	0.438	22.8	537	0.875	53.3	732	1.313	91.4	907	1.75	137	
71	36	2.5	2	2	4.5	296	0.5	17.2	516	1	42.4	687	1.5	75.7	833	2	117	
80	41	3		2.3	5.3	454	0.575	19.4	800	1.15	47	1074	1.725	82.8	1311	2.3	127	
90	46	3.5		2.5	6	596	0.625	21.9	1064	1.25	51.7	1446	1.875	89.3	1786	2.5	135	
100	51	3.5		2.8	6.3	574	0.7	16.2	1003	1.4	39.9	1335	2.1	71.3	1618	2.8	110	
112	57	4	3.75	3.2	7.2	836	0.8	10.6	1414	1.6	29	1812	2.4	59.4	2200	3.2	98.7	
125	64	5	4.7	3.5	8.5	1330	0.875	16.1	2315	1.75	40.9	3055	2.625	74.5	3784	3.5	119	
140	72	5	4.7	4	9	1309	1	10.8	2217	2	30.6	2845	3	59.4	3453	4	98.2	
160	82	6	5.6	4.5	10.5	1880	1.125	12.1	3230	2.25	33	4186	3.375	62.6	5131	4.5	103	
180	92	6	5.6	5.1	11.1	1825	1.275	7.7	3040	2.55	24.5	3829	3.825	50.4	4588	5.1	86.6	
200	102	8	7.5	5.6	13.6	3404	1.4	16	5911	2.8	40.7	7791	4.2	74.3	9659	5.6	119	
225	112	8	7.5	6.5	14.5	3363	1.625	9.9	5669	3.25	28.8	7237	4.875	56.5	8731	6.5	94.2	
250	127	10	9.4	7	17	5303	1.75	16.2	9219	3.5	41.1	12168	5.25	74.8	15071	7	119	

⚠ $f = 0.75h$ を超えるたわみでは使用しないでください。