

中华人民共和国国家标准

圆柱螺旋压缩弹簧
(两端圈并紧磨平或锻平型)
尺寸及参数

GB/T 2089—94

代替 GB 2089—80

Cylindrically coiled compression spring
Dimensions and parameters

1 主题内容与适用范围

本标准规定了圆柱螺旋压缩弹簧(两端圈并紧磨平或锻平型)尺寸及参数。

本标准适用于受变负荷作用,次数在 10^5 以下或受冲击负荷的冷卷与热卷普通圆截面圆柱螺旋压缩弹簧(两端圈并紧磨平或锻平型)(以下简称弹簧)。弹簧材料直径为 0.5~50 mm。

2 引用标准

GB 1222 弹簧钢
GB 1238 金属镀层及化学处理表示方法
GB 1239.2 冷卷圆柱螺旋压缩弹簧技术条件
GB 1239.4 热卷圆柱螺旋弹簧技术条件
GB 1358 普通圆柱螺旋弹簧尺寸系列
GB 1805 弹簧术语
GB 4357 碳素弹簧钢丝
GB 4459.4 机械制图 弹簧画法

3 术语、代号

3.1 最大芯轴直径: $D_{X\max}$;

最小套筒直径: $D_{T\min}$ 。

3.2 其余术语按 GB 1805 的规定。

4 弹簧类型

4.1 弹簧类型分为两端圈并紧磨平型(A型)(见图1)和两端圈并紧锻平型(B型)(见图2)。

4.2 工作图样的绘制按 GB 4459.4 的规定。

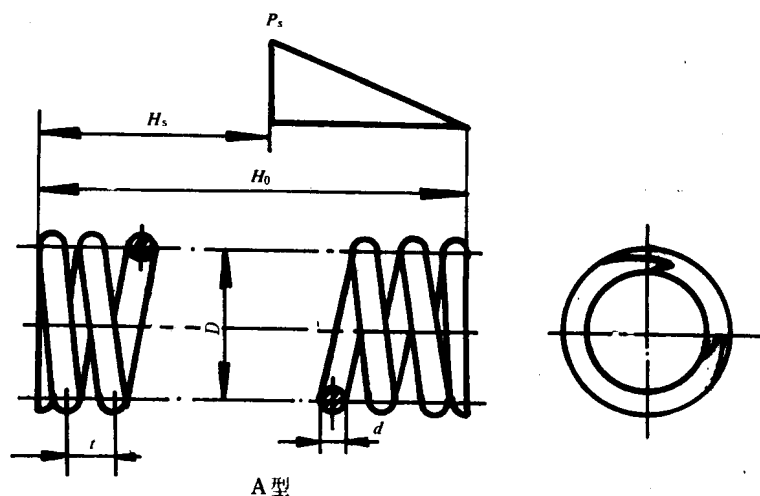


图 1 两端圈并紧磨平型

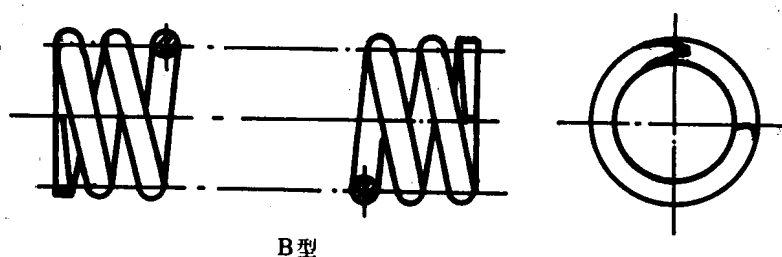


图 2 两端圈并紧锻平型

注：制造厂可按图 1 或图 2 型式供货。

5 技术要求

5.1 材料

弹簧材料直径为 0.5~50 mm, 当材料直径小于或等于 10 mm 时(采用冷卷工艺), 用 GB 4357 中 C 级钢丝; 当材料直径大于 10 mm 时(采用热卷工艺), 用 GB 1222 中 60Si₂MnA。

5.2 芯轴及套筒

弹簧如需设置芯轴、套筒时, 其尺寸按图 3 及表的规定。

5.3 制造精度

5.3.1 冷卷或热卷弹簧的刚度、外径、自由高度及垂直度均按 GB 1239.2 或 GB 1239.4 的规定选用。

5.4 表面处理

采用 C 级碳素弹簧钢丝制造的冷卷弹簧, 应进行表面氧化处理或电镀处理。采用 60Si₂MnA 制造的热卷弹簧, 表面应进行涂漆处理。

5.5 弹簧其它技术要求

按 GB 1239.2 或 GB 1239.4 的规定。

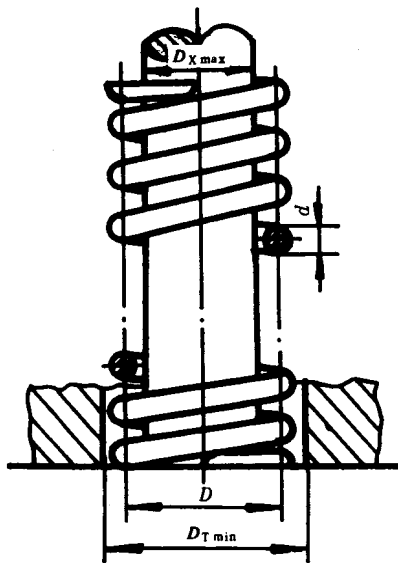
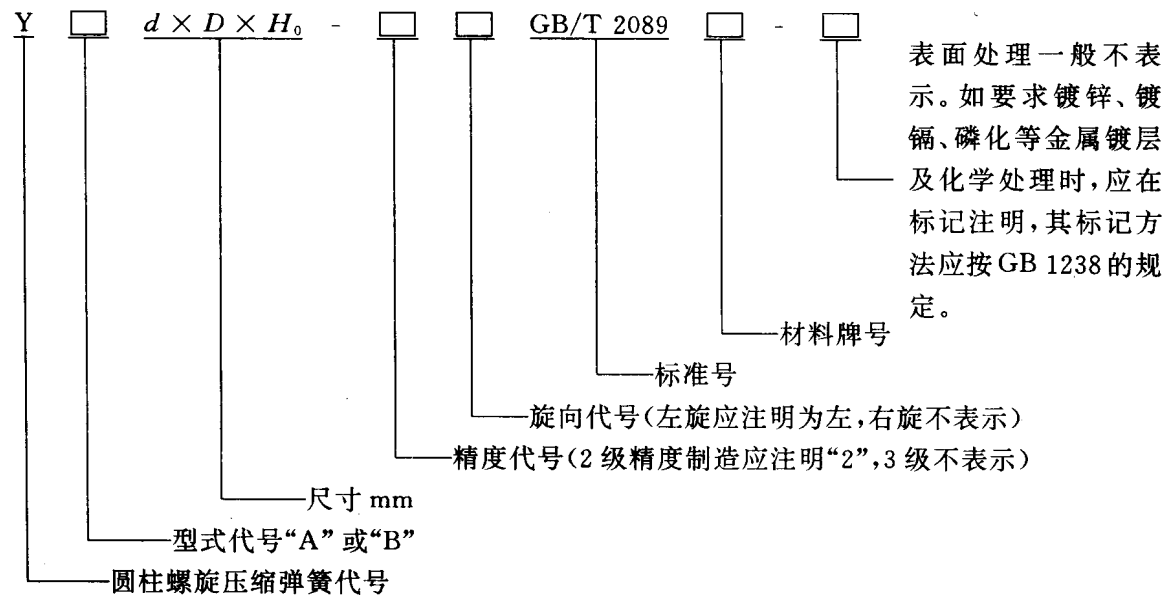


图 3 芯轴或套筒的设置

6 标记

6.1 标记方法

弹簧的标记由名称、型式、尺寸、标准编号、材料牌号以及表面处理组成,规定如下:



6.2 标记示例

例 1:YA 型弹簧,材料直径 1.2 mm,弹簧中径 8 mm,自由高度 40 mm,刚度、外径、自由高度的精度为 2 级,材料为碳素弹簧钢丝 B 级,表面镀锌处理的左旋弹簧。

标记:YA 1.2×8×40-2 左 GB/T 2089—94 B 级-D-Zn

例 2:YB 型弹簧,材料直径 30 mm,弹簧中径 150 mm,自由高度 320 mm,材料为 60Si₂MnA,表面磷化处理的右旋弹簧。

标记:YB 30×150×320 GB/T 2089—94

7 弹簧尺寸及参数

弹簧基本尺寸及参数按下表的规定;计算说明见附录 A(补充件)。

表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P N	$D_{x\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	$m(10^{-3})$ kg
0.5	3	1.19	15.2	1.9	4.1	6	4	5.71	2.67	0.533	2.13	56.5	0.0872
						7	4.5	5.08	3.00	0.600	2.40	61.3	0.0944
						8	5.5	4.16	3.67	0.734	2.94	70.7	0.109
						9	6.5	3.52	4.33	0.866	3.46	80.1	0.123
						10	7.5	3.05	5.00	1.00	4.00	89.5	0.138
						11	8.5	2.69	5.66	1.13	4.53	99	0.153
						14	10.5	2.18	7.00	1.40	5.60	118	0.182
						16	12.5	1.83	8.33	1.67	6.66	137	0.211
						18	14.5	1.58	9.66	1.93	7.73	156	0.240
	3.5	1.48	13.1	2.4	4.6	6	3.5	4.11	3.17	0.634	2.54	60.5	0.0932
						7	4	3.60	3.63	0.726	2.90	66	0.102
						8	4.5	3.20	4.08	0.816	3.26	71.5	0.110
						9	5.5	2.62	4.99	0.998	3.99	82.5	0.127
						11	6.5	2.21	5.90	1.18	4.72	93.5	0.144
						12	7.5	1.92	6.80	1.36	5.44	104	0.161
						13	8.5	1.69	7.71	1.54	6.17	115	0.178
						16	10.5	1.37	9.52	1.90	7.62	137	0.212
						19	12.5	1.15	11.3	2.26	9.04	159	0.246
						22	14.5	0.993	13.2	2.64	10.6	181	0.280
	4	1.75	11.4	2.9	5.1	6	3	3.21	3.55	0.710	2.84	62.8	0.0969
						7	3.5	2.76	4.15	0.830	3.32	69.1	0.107
						8	4	2.41	4.74	0.948	3.79	75.4	0.116
						9	4.5	2.14	5.33	1.07	4.26	81.7	0.126
						10	5.5	1.75	6.52	1.30	5.22	94.2	0.145
						12	6.5	1.48	7.70	1.54	6.16	107	0.165
						14	7.5	1.29	8.89	1.78	7.11	119	0.184
						18	8.5	1.13	10.1	2.02	8.08	132	0.203
						19	10.5	0.918	12.4	2.48	9.92	157	0.242
						22	12.5	0.772	14.8	2.96	11.8	182	0.281
						26	14.5	0.665	17.2	3.44	13.8	207	0.320

注：表中有 号者，系细长比 $b > 3.7$ ，应考虑设置心轴或套筒。

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
0.5	4.5	2.00	10.2	3.4	5.6	6	2.5	2.71	3.75	0.750	3.00	63.6	0.0981
						7	3	2.26	4.50	0.900	3.60	70.7	0.109
						8	3.5	1.94	5.25	1.05	4.20	77.7	0.120
						9	4	1.69	6.00	1.20	4.80	84.8	0.131
						10	4.5	1.51	6.75	1.35	5.40	91.9	0.142
						12	5.5	1.23	8.25	1.65	6.60	106	0.163
						14	6.5	1.04	9.75	1.95	7.80	120	0.185
						16	7.5	0.903	11.2	2.24	8.96	134	0.207
						18	8.5	0.797	12.7	2.54	10.2	148	0.229
						22	10.5	0.645	15.7	3.14	12.6	176	0.272
						26	12.5	0.542	18.7	3.74	15.0	205	0.316
						30	14.5	0.467	21.7	4.34	17.4	233	0.360
	5	2.35	9.14	3.9	6.1	8	2.5	1.98	4.63	0.926	3.70	70.7	0.109
						9	3	1.65	5.55	1.11	4.44	78.5	0.121
						10	3.5	1.41	6.48	1.30	5.18	86.4	0.133
						11	4	1.23	7.40	1.48	5.92	94.2	0.145
						12	4.5	1.10	8.33	1.67	6.66	102	0.157
						14	5.5	0.898	10.2	2.04	8.16	118	0.182
						17	6.5	0.760	12.0	2.40	9.60	134	0.206
						19	7.5	0.658	13.9	2.78	11.1	148	0.230
						21	8.5	0.581	15.7	3.14	12.6	165	0.254
						26	10.5	0.470	19.4	3.88	15.5	196	0.303
						30	12.5	0.395	23.1	4.62	18.5	228	0.351
						35	14.5	0.341	26.8	5.36	21.4	259	0.400
	6	3.16	7.62	4.5	7.5	9	2.5	1.14	6.66	1.33	5.33	84.8	0.131
						11	3	0.952	8.00	1.60	6.40	94.2	0.145
						13	3.5	0.816	9.33	1.87	7.46	104	0.160
						14	4	0.714	10.7	2.14	8.56	113	0.174
						16	4.5	0.635	12.0	2.40	9.60	123	0.189
						19	5.5	0.520	14.7	2.94	11.8	141	0.218

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_0	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
0.5	6	3.16	7.62	4.5	7.5	22	6.5	0.440	17.3	3.46	13.8	160	0.247
						25	7.5	0.381	20.0	4.00	16.0	179	0.276
						28	8.5	0.336	22.7	4.54	18.2	198	0.305
						35	10.5	0.272	28.0	5.60	22.4	236	0.363
						42	12.5	0.229	33.3	6.66	26.6	273	0.421
	7	4.13	6.53	5.5	8.5	12	2.5	0.720	9.07	1.81	7.26	99.0	0.153
						14	3	0.600	10.9	2.18	8.72	110	0.169
						16	3.5	0.514	12.7	2.54	10.2	121	0.186
						18	4	0.450	14.5	2.90	11.6	132	0.203
						20	4.5	0.400	16.3	3.26	13.0	143	0.220
						24	5.5	0.327	20.0	4.00	16.0	165	0.254
						28	6.5	0.277	23.6	4.72	18.9	187	0.288
						32	7.5	0.240	27.2	5.44	21.8	209	0.322
						38	8.5	0.212	30.8	6.16	24.6	231	0.356
						45	10.5	0.171	38.1	7.62	30.5	275	0.424
						55	12.5	0.144	45.4	9.08	36.3	319	0.492
						65	14.5	0.124	52.6	10.5	42.1	363	0.559
0.6	3	1.13	24.9	1.8	4.2	6	4	11.9	2.10	0.420	1.68	56.5	0.126
						7	4.5	10.5	2.37	0.470	1.90	61.3	0.136
						8	5.5	8.62	2.89	0.578	2.31	70.7	0.157
						9	6.5	7.29	3.42	0.684	2.74	80.1	0.178
						10	7.5	6.32	3.95	0.790	3.16	89.5	0.199
						11	8.5	5.58	4.47	0.894	3.58	99.0	0.220
						13	10.5	4.51	5.52	1.10	4.42	118	0.261
						16	12.5	3.79	6.58	1.32	5.26	137	0.303
						18	14.5	3.27	7.63	1.53	6.10	156	0.345
	3.5	1.32	21.4	2.3	4.7	5	3	9.95	2.15	0.430	1.72	55.0	0.122
						6	3.5	8.53	2.51	0.502	2.01	60.5	0.134
						7	4	7.46	2.86	0.572	2.29	66.0	0.146
						8	4.5	6.63	3.22	0.644	2.58	71.5	0.159

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P_s N	$D_{X_{max}}$	$D_{T_{min}}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	$m(10^{-3})$ kg
0.6	3.5	1.32	21.4	2.3	4.7	9	5.5	5.43	3.94	0.788	3.15	82.5	0.183
						10	6.5	4.59	4.66	0.932	3.73	93.5	0.207
						12	7.5	3.98	5.37	1.07	4.30	104	0.232
						13	8.5	3.51	6.09	1.22	4.87	11.5	0.256
						16	10.5	2.84	7.52	1.50	6.02	137	0.305
						18	12.5	2.39	8.95	1.79	7.16	159	0.354
						20	14.5	2.06	10.4	2.08	8.32	181	0.403
	4	1.54	18.7	2.8	5.2	5	2.5	8.00	2.34	0.468	1.87	56.5	0.126
						6	3	6.67	2.81	0.562	2.25	62.8	0.139
						7	3.5	5.71	3.27	0.654	2.62	69.1	0.153
						8	4	5.00	3.74	0.748	2.99	75.4	0.167
						9	4.5	4.44	4.21	0.842	3.37	81.7	0.181
						10	5.5	3.64	5.14	1.03	4.11	94.2	0.209
						12	6.5	3.08	6.08	1.22	4.86	107	0.237
						14	7.5	2.67	7.02	1.40	5.62	119	0.265
						15	8.5	2.35	7.95	1.59	6.36	132	0.293
						18	10.5	1.90	9.82	1.96	7.86	157	0.349
						20	12.5	1.60	11.7	2.34	9.36	182	0.404
						24	14.5	1.38	13.6	2.72	10.9	207	0.460
	4.5	1.78	16.6	3.3	5.7	6	2.5	5.62	2.96	0.592	2.37	63.6	0.141
						7	3	4.68	3.55	0.710	2.84	70.7	0.157
						8	3.5	4.01	4.14	0.828	3.31	77.8	0.173
						9	4	3.51	4.74	0.948	3.79	84.8	0.188
						10	4.5	3.121	5.33	1.07	4.26	91.9	0.204
						11	5.5	2.55	6.51	1.30	5.21	106	0.235
						13	6.5	2.16	7.69	1.54	6.15	120	0.267
						15	7.5	1.87	8.89	1.78	7.11	134	0.298
						16	8.5	1.65	10.1	2.02	8.08	148	0.329
						20	10.5	1.34	12.4	2.48	9.92	177	0.392
						24	12.5	1.12	14.8	2.96	11.8	205	0.455
						28	14.5	0.969	17.2	3.44	13.8	233	0.518

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P , N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_0	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
0.6	5	2.06	15.0	3.8	6.2	7	2.5	4.10	3.65	0.730	2.92	70.7	0.157
						8	3	3.41	4.38	0.876	3.50	78.5	0.174
						9	3.5	2.93	5.12	1.02	4.10	86.4	0.192
						10	4	2.56	5.85	1.17	4.68	94.2	0.209
						11	4.5	2.28	6.58	1.32	5.26	102	0.227
						13	5.5	1.86	8.04	1.61	6.43	118	0.262
						15	6.5	1.58	9.50	1.90	7.60	134	0.296
						18	7.5	1.37	11.0	2.20	8.80	149	0.331
						20	8.5	1.20	12.4	2.48	9.92	165	0.366
						24	10.5	0.975	15.3	3.06	12.2	196	0.436
						28	12.5	0.819	18.3	3.66	14.6	228	0.506
						32	14.5	0.706	21.2	4.24	17.0	259	0.575
	6	2.71	12.5	4.4	7.6	8	2.5	2.37	5.26	1.05	4.21	84.8	0.188
						9	3	1.98	6.31	1.26	5.05	94.2	0.209
						11	3.5	1.69	7.37	1.47	5.90	104	0.230
						12	4	1.48	8.42	1.68	6.74	113	0.251
						14	4.5	1.32	9.47	1.89	7.58	123	0.272
						16	5.5	1.08	11.7	2.34	9.36	141	0.314
						20	6.5	0.912	13.7	2.74	11.0	160	0.356
						22	7.5	0.790	15.8	3.16	12.6	179	0.397
						26	8.5	0.697	17.9	3.58	14.3	198	0.439
						30	10.5	0.564	22.1	4.42	17.7	236	0.523
						35	12.5	0.474	26.3	5.26	21.0	273	0.607
						42	14.5	0.409	30.5	6.10	24.4	311	0.690
	7	3.46	10.7	5.4	8.6	10	2.5	1.49	7.16	1.43	5.73	99.0	0.220
						12	3	1.24	8.59	1.72	6.87	110	0.244
						14	3.5	1.07	10.0	2.00	8.00	121	0.268
						16	4	0.933	11.5	2.30	9.20	132	0.293
						18	4.5	0.829	12.9	2.58	10.3	143	0.317
						22	5.5	0.678	15.8	3.16	12.6	165	0.368

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
0.6	7	3.46	10.7	5.4	8.6	24	6.5	0.574	18.6	3.72	14.9	187	0.415
						28	7.5	0.498	21.5	4.30	17.2	209	0.464
						32	8.5	0.439	24.3	4.86	19.4	231	0.513
						38	10.5	0.355	30.1	6.02	24.1	275	0.610
						45	12.5	0.299	35.8	7.16	28.6	319	0.708
						52	14.5	0.257	41.5	8.30	33.2	363	0.805
	8	4.35	9.35	6.4	9.6	13	2.5	1.00	9.35	1.87	7.48	113	0.251
						15	3	0.833	11.2	2.24	8.96	126	0.279
						17	3.5	0.714	13.1	2.62	10.5	138	0.307
						19	4	0.625	15.0	3.00	12.0	151	0.335
						22	4.5	0.556	16.8	3.36	13.4	163	0.363
						26	5.5	0.455	20.6	4.12	16.5	189	0.418
						30	6.5	0.385	24.3	4.86	19.4	214	0.474
						35	7.5	0.333	28.1	5.62	22.5	239	0.530
						40	8.5	0.294	31.8	6.36	25.4	264	0.586
						48	10.5	0.238	39.3	7.86	31.4	314	0.697
						58	12.5	0.200	46.8	9.36	37.4	364	0.809
0.7	3.5	1.30	33.0	2.2	4.8	5	3	18.4	1.79	0.358	1.43	55.0	0.166
						6	3.5	15.8	2.09	0.418	1.67	60.5	0.183
						7	4	13.8	2.39	0.478	1.91	66.0	0.199
						8	4.5	12.3	2.69	0.538	2.15	71.5	0.216
						9	5.5	10.1	3.28	0.656	2.62	82.5	0.249
						10	6.5	8.51	3.88	0.776	3.10	93.5	0.282
						12	7.5	7.37	4.48	0.896	3.58	104	0.316
						13	8.5	6.51	5.07	1.01	4.06	115	0.349
						15	10.5	5.27	6.27	1.25	5.02	137	0.415
						18	12.5	4.42	7.46	1.49	5.97	159	0.482
						22	14.5	3.81	8.65	1.73	6.92	181	0.548
	4	1.48	28.9	2.7	5.3	5	2.5	14.8	1.95	0.390	1.56	56.5	0.171
						6	3	12.3	2.34	0.468	1.87	62.8	0.190

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_0	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
0.7	4	1.48	28.9	2.7	5.3	7	3.5	10.6	2.73	0.546	2.18	69.1	0.209
						8	4	9.26	3.12	0.624	2.50	75.4	0.228
						9	4.5	8.23	3.51	0.702	2.81	81.7	0.247
						10	5.5	6.74	4.29	0.858	3.43	94.2	0.285
						12	6.5	5.70	5.07	1.01	4.06	107	0.323
						13	7.5	4.94	5.85	1.17	4.68	119	0.361
						14	8.5	4.36	6.63	1.33	5.30	132	0.399
						17	10.5	3.53	8.18	1.64	6.54	157	0.475
						20	12.5	2.96	9.74	1.95	7.79	182	0.551
						24	14.5	2.55	11.3	2.26	9.04	207	0.626
	4.5	1.69	25.7	3.2	5.8	6	2.5	10.4	2.45	0.490	1.96	63.6	0.192
						7	3	8.67	2.96	0.592	2.37	70.7	0.214
						8	3.5	7.43	3.45	0.690	2.76	77.8	0.235
						9	4	6.50	3.95	0.790	3.16	84.8	0.256
						10	4.5	5.78	4.44	0.888	3.55	91.9	0.278
						11	5.5	4.73	5.43	1.09	4.34	106	0.320
						13	6.5	4.00	6.41	1.28	5.13	120	0.363
						15	7.5	3.47	7.40	1.48	5.92	134	0.406
						16	8.5	3.06	8.39	1.68	6.71	148	0.448
						20	10.5	2.48	10.4	2.08	8.32	177	0.534
						24	12.5	2.08	12.3	2.46	9.84	205	0.619
						26	14.5	1.79	14.3	2.86	11.4	233	0.705
	5	1.92	23.1	3.7	6.3	7	2.5	7.59	3.04	0.608	2.43	70.7	0.214
						8	3	6.32	3.65	0.730	2.92	78.5	0.237
						9	3.5	5.42	4.26	0.852	3.41	86.4	0.261
						10	4	4.74	4.87	0.974	3.90	94.2	0.285
						11	4.5	4.22	5.48	1.10	4.38	102	0.308
						12	5.5	3.45	6.70	1.34	5.36	118	0.356
						14	6.5	2.92	7.92	1.58	6.34	134	0.413
						16	7.5	2.53	9.13	1.83	7.30	149	0.451

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P , N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	$m(10^{-3})$ kg
0.7	5	1.92	23.1	3.7	6.3	18	8.5	2.23	10.4	2.08	8.32	165	0.498
						22	10.5	1.81	12.8	2.56	10.2	196	0.593
						26	12.5	1.52	15.2	3.04	12.2	228	0.688
						30	14.5	1.31	17.7	3.54	14.2	259	0.783
	6	2.45	19.3	4.3	7.7	8	2.5	4.39	4.38	0.876	3.50	84.8	0.256
						9	3	3.66	5.26	1.05	4.21	94.2	0.285
						10	3.5	3.14	6.14	1.23	4.91	104	0.313
						12	4	2.74	7.02	1.40	5.62	113	0.342
						13	4.5	2.44	7.89	1.58	6.31	123	0.370
						15	5.5	2.00	9.65	1.93	7.72	141	0.427
						18	6.5	1.69	11.4	2.28	9.12	160	0.484
						20	7.5	1.46	13.2	2.64	10.6	179	0.541
						24	8.5	1.29	14.9	2.98	11.9	198	0.598
						28	10.5	1.05	18.4	3.68	14.7	236	0.712
						32	12.5	0.878	21.9	4.38	17.5	273	0.826
						38	14.5	0.757	25.4	5.08	20.3	311	0.940
	7	3.08	16.5	5.3	8.7	10	2.5	2.77	5.97	1.19	4.78	99.0	0.299
						11	3	2.30	7.16	1.43	5.73	110	0.332
						13	3.5	1.98	8.36	1.67	6.69	121	0.365
						14	4	1.73	9.55	1.91	7.64	132	0.399
						16	4.5	1.54	10.7	2.14	8.56	143	0.432
						19	5.5	1.26	13.1	2.62	10.5	165	0.498
						22	6.5	1.06	15.5	3.10	12.4	187	0.565
						26	7.5	0.922	17.9	3.58	14.3	209	0.631
						28	8.5	0.813	20.3	4.06	16.2	231	0.698
						35	10.5	0.658	25.1	5.02	20.1	275	0.830
						40	12.5	0.553	29.8	5.96	23.8	319	0.963
						48	14.5	0.477	34.6	6.92	27.7	363	1.10
	8	3.82	14.4	6.3	9.7	11	2.5	1.85	7.79	1.56	6.23	113	0.342
						13	3	1.54	9.35	1.87	7.48	126	0.380

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
0.7	8	3.82	14.4	6.3	9.7	15	3.5	1.32	10.9	2.18	8.72	138	0.418
						17	4	1.16	12.5	2.50	10.0	151	0.456
						19	4.5	1.03	14.0	2.80	11.2	163	0.494
						24	5.5	0.842	17.1	3.42	13.7	189	0.569
						28	6.5	0.712	20.3	4.06	16.2	214	0.645
						30	7.5	0.617	23.4	4.68	18.7	239	0.721
						35	8.5	0.545	26.5	5.30	21.2	264	0.797
						42	10.5	0.441	32.7	6.54	26.2	314	0.949
						50	12.5	0.371	39.0	7.80	31.2	364	1.10
	9	4.65	12.8	7.3	10.7	14	2.5	1.30	9.87	1.97	7.90	127	0.384
						16	3	1.08	11.8	2.36	9.44	141	0.427
						18	3.5	0.929	13.8	2.76	11.0	156	0.470
						20	4	0.813	15.8	3.16	12.6	170	0.513
						24	4.5	0.723	17.8	3.56	14.2	184	0.555
						28	5.5	0.591	21.7	4.34	17.4	212	0.641
						32	6.5	0.500	25.7	5.14	20.6	240	0.726
						38	7.5	0.434	29.6	5.92	23.7	269	0.812
						42	8.5	0.383	33.5	6.70	26.8	297	0.897
						52	10.5	0.310	41.4	8.28	33.1	353	1.07
						60	12.5	0.260	49.3	9.86	39.4	410	1.24
0.8	4	1.48	43.1	2.6	5.4	6	3	21.1	2.05	0.410	1.64	62.8	0.248
						7	3.5	18.1	2.39	0.478	1.91	69.1	0.273
						8	4	15.8	2.73	0.546	2.18	75.4	0.298
						9	4.5	14.0	3.07	0.614	2.46	81.7	0.322
						10	5.5	11.5	3.75	0.750	3.00	94.2	0.372
						12	6.5	9.72	4.43	0.886	3.54	107	0.421
						13	7.5	8.43	5.12	1.02	4.10	119	0.471
						15	8.5	7.44	5.80	1.16	4.64	132	0.521
						18	10.5	6.02	7.16	1.43	5.73	157	0.620
						22	12.5	5.06	8.53	1.71	6.82	182	0.719
						24	14.5	4.36	9.89	1.98	7.91	207	0.818

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	$m(10^{-3})$ kg
0.8	4.5	1.66	38.3	3.1	5.9	6	2.5	17.8	2.16	0.432	1.73	63.6	0.251
						7	3	14.8	2.59	0.518	2.07	70.7	0.279
						8	3.5	12.7	3.02	0.604	2.42	77.8	0.307
						9	4	11.1	3.45	0.690	2.76	84.8	0.335
						10	4.5	9.86	3.89	0.778	3.11	91.9	0.363
						11	5.5	8.07	4.75	0.950	3.80	106	0.418
						13	6.5	6.83	5.61	1.12	4.49	120	0.474
						15	7.5	5.92	6.47	1.29	5.18	134	0.530
						16	8.5	5.22	7.34	1.47	5.87	148	0.586
						20	10.5	4.23	9.06	1.81	7.25	177	0.697
						24	12.5	3.55	10.8	2.16	8.64	205	0.809
						26	14.5	3.06	12.5	2.50	10.0	233	0.920
	5	1.87	34.5	3.6	6.4	7	2.5	12.9	2.66	0.532	2.13	70.7	0.279
						8	3	10.8	3.20	0.640	2.56	78.5	0.310
						9	3.5	9.25	3.73	0.746	2.98	86.4	0.341
						10	4	8.09	4.26	0.852	3.41	94.2	0.372
						11	4.5	7.19	4.80	0.960	3.84	102	0.403
						12	5.5	5.88	5.86	1.17	4.69	118	0.465
						14	6.5	4.98	6.93	1.39	5.54	134	0.527
						16	7.5	4.31	7.99	1.60	6.39	149	0.589
						18	8.5	3.81	9.06	1.81	7.25	165	0.651
						22	10.5	3.08	11.2	2.24	8.96	196	0.775
						24	12.5	2.59	13.3	2.66	10.6	228	0.809
						30	14.5	2.23	15.5	3.10	12.4	259	1.02
	6	2.34	28.7	4.2	7.8	8	2.5	7.49	3.84	0.768	3.07	84.8	0.345
						9	3	6.24	4.60	0.920	3.68	94.2	0.372
						10	3.5	5.35	5.37	1.07	4.30	104	0.409
						11	4	4.68	6.14	1.23	4.91	113	0.446
						13	4.5	4.16	6.91	1.38	5.53	123	0.483
						15	5.5	3.40	8.44	1.69	6.75	141	0.558

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P_s N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
0.8	6	2.34	28.7	4.2	7.8	17	6.5	2.88	9.98	1.99	7.98	161	0.632
						20	7.5	2.50	11.5	2.30	9.21	179	0.707
						22	8.5	2.20	13.0	2.60	10.4	198	0.781
						28	10.5	1.78	16.1	3.22	12.9	236	0.93
						32	12.5	1.50	19.2	3.84	15.4	273	1.08
						38	14.5	1.29	22.3	4.46	17.8	311	1.23
	7	2.89	24.6	5.2	8.8	9	2.5	4.72	5.22	1.04	4.18	99	0.391
						11	3	3.93	6.27	1.25	5.02	110	0.434
						12	3.5	3.37	7.31	1.46	5.85	121	0.477
						14	4	2.95	8.36	1.67	6.69	132	0.521
						15	4.5	2.62	9.40	1.88	7.52	143	0.564
						18	5.5	2.14	11.5	2.30	9.20	165	0.651
						22	6.5	1.81	13.6	2.72	10.9	187	0.738
						24	7.5	1.57	15.7	3.14	12.6	209	0.824
						28	8.5	1.39	17.8	3.56	14.2	231	0.911
						32	10.5	1.12	21.9	4.38	17.5	275	1.08
						38	12.5	0.943	26.1	5.22	20.9	319	1.26
						45	14.5	0.813	30.3	6.06	24.2	363	1.43
	8	3.53	21.6	6.2	9.8	11	2.5	3.16	6.82	1.36	5.46	113	0.446
						13	3	2.63	8.18	1.64	6.54	126	0.496
						14	3.5	2.26	9.55	1.91	7.64	138	0.545
						16	4	1.98	10.9	2.18	8.72	151	0.595
						18	4.5	1.76	12.3	2.46	9.84	163	0.645
						22	5.5	1.44	15.0	3.00	12.0	189	0.744
						26	6.5	1.22	17.7	3.54	14.2	214	0.843
						30	7.5	1.06	20.5	4.10	16.4	239	0.942
						32	8.5	0.929	23.2	4.64	18.6	264	1.04
						40	10.5	0.752	28.6	5.72	22.9	314	1.24
						48	12.5	0.632	34.1	6.82	27.3	364	1.44
						55	14.5	0.545	39.6	7.92	31.7	415	1.64

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P_s N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
0.8	9	4.25	19.2	7.2	10.8	13	2.5	2.22	8.63	1.73	6.90	127	0.502
						15	3	1.85	10.4	2.08	8.32	141	0.558
						17	3.5	1.59	12.1	2.42	9.68	156	0.614
						19	4	1.39	13.8	2.76	11.0	170	0.670
						22	4.5	1.23	15.5	3.10	12.4	184	0.725
						26	5.5	1.01	19.0	3.80	15.2	212	0.837
						30	6.5	0.854	22.4	4.48	17.9	240	0.948
						35	7.5	0.740	25.9	5.18	20.7	269	1.06
						38	8.5	0.653	29.4	5.88	23.5	297	1.17
						48	10.5	0.528	36.3	7.26	29.0	353	1.39
						55	12.5	0.444	43.2	8.64	34.6	410	1.62
						65	14.5	0.383	50.1	10.0	40.1	467	1.84
	10	5.07	17.2	8.2	11.8	15	2.5	1.62	10.7	2.14	8.56	141	0.558
						17	3	1.35	12.8	2.56	10.2	157	0.620
						20	3.5	1.16	14.9	2.98	11.9	173	0.682
						22	4	1.01	17.1	3.42	13.7	189	0.744
						26	4.5	0.899	19.2	3.84	15.4	204	0.806
						30	5.5	0.735	23.4	4.68	18.7	236	0.930
						35	6.5	0.622	27.7	5.54	22.2	267	1.05
						40	7.5	0.539	32.0	6.40	25.6	298	1.18
						45	8.5	0.476	36.2	7.24	29.0	330	1.30
						55	10.5	0.385	44.8	8.96	35.8	393	1.55
0.9	4	1.51	61.4	2.5	5.5	6	2.5	40.5	1.52	0.304	1.22	56.5	0.282
						7	3	33.7	1.82	0.364	1.46	62.8	0.314
						8	3.5	28.9	2.12	0.424	1.70	69.1	0.345
						9	4	25.3	2.43	0.486	1.94	75.4	0.377
						10	4.5	22.5	2.73	0.546	2.18	81.7	0.408
						11	5.5	18.4	3.33	0.666	2.66	94.2	0.471
						12	6.5	15.6	3.94	0.788	3.15	107	0.533

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P , N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	$m(10^{-3})$ kg
0.9	4	1.51	61.4	2.5	5.5	13	7.5	13.5	4.55	0.910	3.64	119	0.596
						15	8.5	11.9	5.15	1.03	4.12	132	0.659
						18	10.5	9.64	6.37	1.27	5.10	157	0.784
						22	12.5	8.10	7.58	1.52	6.06	182	0.910
						24	14.5	6.98	8.79	1.76	7.03	207	1.04
	4.5	1.69	54.6	6	6	7	3	23.7	2.30	0.460	1.84	70.7	0.353
						8	3.5	20.3	2.69	0.538	2.15	77.8	0.388
						9	4	17.8	3.07	0.614	2.46	84.8	0.424
						10	4.5	15.8	3.45	0.690	2.76	91.9	0.459
						11	5.5	12.9	4.22	0.844	3.38	106	0.530
						13	6.5	10.9	4.99	0.998	3.99	120	0.600
						14	7.5	9.48	5.75	1.15	4.60	134	0.671
						16	8.5	8.36	6.52	1.30	5.22	148	0.741
						20	10.5	6.77	8.06	1.61	6.45	177	0.883
						24	12.5	5.69	9.59	1.92	7.67	205	1.02
						26	14.5	4.90	11.1	2.22	8.88	233	1.17
	5	1.91	49.1	3.5	6.5	7	2.5	20.7	2.37	0.474	1.90	70.7	0.353
						8	3	17.3	2.84	0.568	2.27	78.5	0.392
						9	3.5	14.8	3.32	0.664	2.66	86.4	0.431
						10	4	13.0	3.79	0.758	3.03	94.2	0.471
						11	4.5	11.5	4.26	0.852	3.41	102	0.510
						12	5.5	9.42	5.21	1.04	4.17	118	0.588
						14	6.5	7.97	6.16	1.23	4.93	134	0.667
						16	7.5	6.91	7.10	1.42	5.68	149	0.745
						18	8.5	6.10	8.05	1.61	6.44	165	0.824
						22	10.5	4.94	9.95	1.99	7.96	196	0.981
						26	12.5	4.15	11.8	2.36	9.44	228	1.14
						30	14.5	3.57	13.7	2.74	11.0	259	1.29
	6	2.41	40.9	4.1	7.9	8	2.5	12.0	3.41	0.682	2.73	84.8	0.424
						9	3	10.0	4.09	0.818	3.27	94.2	0.471

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P , N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
0.9	6	2.41	40.9	4.1	7.9	10	3.5	8.57	4.77	0.954	3.82	104	0.518
						11	4	7.50	5.46	1.09	4.37	113	0.565
						13	4.5	6.67	6.14	1.23	4.91	123	0.612
						15	5.5	5.45	7.50	1.50	6.00	141	0.706
						17	6.5	4.61	8.87	1.77	7.10	160	0.800
						20	7.5	4.00	10.2	2.04	8.16	179	0.894
						22	8.5	3.53	11.6	2.32	9.28	198	0.988
						26	10.5	2.86	14.3	2.86	11.4	235	1.18
						32	12.5	2.40	17.1	3.42	13.7	273	1.37
						35	14.5	2.07	19.8	3.96	15.8	311	1.55
	7	2.76	35.1	5.1	8.9	9	2.5	7.56	4.64	0.928	3.71	99.0	0.494
						11	3	6.30	5.57	1.11	4.46	110	0.549
						12	3.5	5.40	6.50	1.30	5.20	121	0.604
						13	4	4.72	7.43	1.49	5.94	132	0.659
						15	4.5	4.20	8.36	1.67	6.69	143	0.714
						17	5.5	3.43	10.2	2.04	8.16	165	0.824
						20	6.5	2.91	12.1	2.42	9.68	187	0.934
						24	7.5	2.52	13.9	2.78	11.1	209	1.04
						26	8.5	2.22	15.8	3.16	12.6	231	1.15
						32	10.5	1.80	19.5	3.90	15.6	275	1.37
						38	12.5	1.51	23.2	4.64	18.6	319	1.59
						42	14.5	1.30	26.9	5.38	21.5	363	1.81
	8	3.32	30.7	6.1	9.9	11	2.5	5.06	6.06	1.21	4.85	113	0.565
						12	3	4.22	7.28	1.46	5.82	126	0.628
						14	3.5	3.62	8.49	1.70	6.79	138	0.690
						16	4	3.16	9.70	1.94	7.76	151	0.753
						17	4.5	2.81	10.9	2.18	8.72	163	0.816
						20	5.5	2.30	13.3	2.66	10.6	189	0.941
						24	6.5	1.95	15.8	3.16	12.6	214	1.07
						28	7.5	1.69	18.2	3.64	14.6	239	1.19

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P , N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	$m(10^{-3})$ kg
0.9	8	3.32	30.7	6.1	9.9	32	8.5	1.49	20.6	4.12	16.5	264	1.32
						38	10.5	1.21	25.5	5.10	20.4	314	1.57
						45	12.5	1.01	30.3	6.06	24.2	364	1.82
						50	14.5	0.973	35.2	7.04	28.2	415	2.07
	9	3.97	27.3	7.1	10.9	12	2.5	3.56	7.67	1.53	6.14	127	0.635
						14	3	2.96	9.21	1.84	7.37	141	0.706
						16	3.5	2.54	10.7	2.14	8.56	156	0.777
						18	4	2.22	12.3	2.46	9.84	170	0.847
						20	4.5	1.98	13.8	2.76	11.0	184	0.918
						24	5.5	1.62	16.9	3.38	13.5	212	1.06
						28	6.5	1.37	19.9	3.98	15.9	240	1.20
						32	7.5	1.19	23.0	4.60	18.4	269	1.34
						38	8.5	1.05	26.1	5.22	20.9	297	1.48
						45	10.5	0.846	32.2	6.44	25.8	353	1.77
						52	12.5	0.711	38.4	7.68	30.7	410	2.05
						60	14.5	0.613	44.5	8.90	35.6	467	2.33
	10	4.69	24.6	8.1	11.9	14	2.5	2.59	9.47	1.89	7.5	141	0.706
						16	3	2.16	11.4	2.28	9.12	157	0.784
						19	3.5	1.85	13.3	2.66	10.6	173	0.863
						22	4	1.62	15.2	3.04	12.2	189	0.941
						24	4.5	1.44	17.1	3.42	13.7	204	1.02
						28	5.5	1.18	20.8	4.16	16.6	236	1.18
						35	6.5	0.997	24.6	4.92	19.7	267	1.33
						40	7.5	0.820	28.4	5.68	22.7	298	1.49
						42	8.5	0.762	32.2	6.44	25.8	330	1.65
						52	10.5	0.617	39.8	7.96	31.8	393	1.96
						60	12.5	0.518	47.4	9.48	37.9	456	2.28
						70	14.5	0.447	54.9	11.0	43.9	518	2.59
1	4.5	1.67	72.7	2.9	6.1	7	3	36.1	2.01	0.402	1.61	70.7	0.436
						8	3.5	31.0	2.35	0.470	1.88	77.8	0.479

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P_s N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
1	4.5	1.67	72.7	2.9	6.1	9	4	27.1	2.68	0.536	2.14	84.8	0.523
						10	4.5	24.1	3.02	0.604	2.42	91.9	0.567
						11	5.5	19.7	3.69	0.738	2.95	106	0.654
						13	6.5	16.7	4.36	0.872	3.49	120	0.741
						15	7.5	14.4	5.03	1.01	4.02	134	0.828
						16	8.5	12.7	5.70	1.14	4.56	148	0.915
						20	10.5	10.3	7.04	1.41	5.63	177	1.09
						24	12.5	8.67	8.39	1.68	6.71	205	1.26
						28	14.5	7.47	9.73	1.95	7.78	233	1.44
	5	1.83	65.4	3.4	6.6	7	2.5	31.6	2.07	0.414	1.66	70.7	0.436
						8	3	26.3	2.48	0.496	1.98	78.5	0.484
						9	3.5	22.6	2.90	0.580	2.32	86.4	0.533
						10	4	19.8	3.31	0.662	2.65	94.2	0.581
						11	4.5	17.6	3.73	0.746	2.98	102	0.630
						12	5.5	14.4	4.56	0.912	3.65	118	0.726
						14	6.5	12.2	5.38	1.08	4.30	134	0.823
						16	7.5	10.5	6.21	1.24	4.97	149	0.92
						18	8.5	9.29	7.04	1.41	5.63	165	1.02
						22	10.5	7.52	8.70	1.74	6.96	196	1.21
						26	12.5	6.32	10.4	2.08	8.32	228	1.40
						30	14.5	5.45	12.0	2.40	9.60	259	1.60
	6	2.20	54.5	4	8	8	2.5	18.3	2.98	0.596	2.38	84.8	0.523
						9	3	15.2	3.58	0.716	2.86	94.2	0.581
						10	3.5	13.1	4.17	0.834	3.34	134	0.639
						11	4	11.4	4.77	0.954	3.82	113	0.697
						12	4.5	10.1	5.37	1.07	4.30	122	0.755
						15	5.5	8.31	6.56	1.31	5.25	141	0.872
						17	6.5	7.03	7.75	1.55	6.20	160	0.988
						19	7.5	6.10	8.94	1.79	7.15	179	1.10
						20	8.5	5.38	10.1	2.02	8.08	198	1.22

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
1	6	2.20	54.5	4	8	26	10.5	4.35	12.5	2.50	10.0	236	1.45
						30	12.5	3.66	14.9	2.98	11.9	273	1.69
						35	14.5	3.15	17.3	3.46	13.8	311	1.92
	7	2.62	46.7	5	9	9	2.5	11.5	4.06	0.812	3.25	99	0.61
						10	3	9.60	4.87	0.974	3.90	110	0.678
						12	3.5	8.23	5.68	1.14	4.54	121	0.746
						13	4	7.20	6.49	1.30	5.19	132	0.814
						14	4.5	6.40	7.31	1.46	5.85	143	0.881
						17	5.5	5.23	8.93	1.79	7.14	165	1.02
						20	6.5	4.43	10.6	2.12	8.48	187	1.15
						22	7.5	3.84	12.2	2.44	9.76	209	1.29
						26	8.5	3.39	13.8	2.76	11.0	231	1.42
						30	10.5	2.74	17.0	3.40	13.6	275	1.69
						35	12.5	2.30	20.3	4.06	16.2	319	1.97
						40	14.5	1.99	23.5	4.70	18.8	363	2.24
	8	3.12	40.9	6	10	10	2.5	7.71	5.30	1.06	4.24	113	0.697
						12	3	6.43	6.36	1.27	5.09	126	0.775
						13	3.5	5.51	7.42	1.48	5.94	138	0.852
						15	4	4.82	8.48	1.70	6.78	151	0.93
						17	4.5	4.29	9.54	1.91	7.63	163	1.01
						20	5.5	3.51	11.7	2.34	9.36	189	1.16
						24	6.5	2.97	13.8	2.76	11.0	214	1.32
						26	7.5	2.57	15.9	3.18	12.7	239	1.47
						30	8.5	2.27	18.0	3.60	14.4	264	1.63
						35	10.5	1.84	22.3	4.46	17.8	314	1.94
						42	12.5	1.54	26.5	5.30	21.2	364	2.25
						48	14.5	1.33	30.7	6.14	24.6	415	2.56
	9	3.68	36.4	7	11	12	2.5	5.42	6.71	1.34	5.37	127	0.784
						14	3	4.52	8.05	1.61	6.44	141	0.872
						15	3.5	3.87	9.35	1.88	7.51	156	0.959

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P_s N	最大芯 轴直径 $D_{X_{max}}$	最小套 筒直径 $D_{T_{min}}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形 量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
1	9	3.68	36.4	7	11	17	4	3.39	10.7	2.14	8.56	170	1.05
						20	4.5	3.01	12.1	2.42	9.68	184	1.13
						24	5.5	2.46	14.8	2.96	11.8	212	1.31
						26	6.5	2.08	17.4	3.48	13.9	240	1.48
						30	7.5	1.81	20.1	4.02	16.1	269	1.66
						35	8.5	1.59	22.8	4.56	18.2	297	1.83
						42	10.5	1.29	28.2	5.64	22.6	353	2.18
						48	12.5	1.08	33.5	6.70	26.8	410	2.53
						58	14.5	0.934	38.9	7.78	31.1	467	2.88
	10	4.31	32.7	8	12	13	2.5	3.95	8.28	1.66	6.62	141	0.872
						15	3	3.29	9.94	1.29	7.95	157	0.969
						18	3.5	2.82	11.6	2.32	9.28	173	1.07
						20	4	2.47	13.3	2.66	10.6	189	1.16
						22	4.5	2.19	14.9	2.98	11.9	204	1.26
						26	5.5	1.80	18.2	3.64	14.6	236	1.45
						30	6.5	1.52	21.5	4.30	17.2	267	1.65
						35	7.5	1.32	24.8	4.96	19.8	298	1.84
						40	8.5	1.16	28.2	5.64	22.6	330	2.03
						48	10.5	0.941	34.8	6.96	27.8	393	2.42
						58	12.5	0.790	41.4	8.28	33.1	456	2.81
						65	14.5	0.681	48.0	9.60	38.4	518	3.20
	12	6.78	27.3	9	15	17	2.5	2.29	11.9	2.38	9.52	170	1.05
						20	3	1.90	14.3	2.86	11.4	189	1.16
						24	3.5	1.63	16.7	3.34	13.4	207	1.28
						26	4	1.43	19.1	3.82	15.3	226	1.39
						28	4.5	1.27	21.5	4.30	17.2	245	1.51
						35	5.5	1.04	26.2	5.24	21.0	282	1.74
						40	6.5	0.879	31.0	6.20	24.8	320	1.98
						48	7.5	0.762	35.8	7.16	28.6	358	2.21
						52	8.5	0.672	40.6	8.12	32.5	396	2.44

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P , N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	$m(10^{-3})$ kg
1	12	6.78	27.3	9	15	65	10.5	0.544	50.1	10.0	40.1	471	2.91
						75	12.5	0.457	59.6	11.9	47.7	547	3.37
						90	14.5	0.394	69.2	13.8	55.4	622	3.84
	14	7.49	23.4	11	17	22	2.5	1.44	16.2	3.24	13.0	198	1.22
						26	3	1.20	19.5	3.90	15.6	220	1.36
						30	3.5	1.03	22.7	4.54	18.2	242	1.49
						32	4	0.900	26.0	5.20	20.8	264	1.63
						38	4.5	0.800	29.2	5.84	23.4	286	1.76
						45	5.5	0.654	35.7	7.14	28.6	330	2.03
						52	6.5	0.554	42.2	8.44	33.8	374	2.31
						60	7.5	0.480	48.7	9.74	39.0	418	2.58
						70	8.5	0.423	55.2	11.0	44.2	462	2.85
						80	10.5	0.343	68.2	13.6	54.6	550	3.39
						100	12.5	0.288	81.2	16.2	65.0	638	3.83
1.2	6	2.16	91.5	3.8	8.2	8	2.5	37.9	2.41	0.482	1.93	84.8	0.753
						9	3	31.6	2.89	0.578	2.31	94.2	0.837
						10	3.5	27.1	3.38	0.676	2.70	104	0.92
						11	4	23.7	3.86	0.772	3.09	113	1.00
						12	4.5	21.1	4.34	0.868	3.47	123	1.09
						14	5.5	17.2	5.31	1.06	4.25	141	1.26
						16	6.5	14.6	6.27	1.25	5.02	160	1.42
						19	7.5	12.6	7.23	1.45	5.78	179	1.59
						22	8.5	11.2	8.20	1.64	6.56	198	1.76
						25	10.5	9.03	10.1	2.02	8.08	236	2.09
						30	12.5	7.58	12.1	2.42	9.68	273	2.43
						35	14.5	6.54	14.0	2.80	11.2	311	2.76
	7	2.51	78.4	4.8	9.2	9	2.5	23.9	3.28	0.656	2.62	99	0.879
						10	3	19.9	3.94	0.788	3.15	110	0.976
						11	3.5	17.1	4.60	0.920	3.68	121	1.07
						13	4	14.9	5.25	1.05	4.20	132	1.17

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P_s N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
1.2	7	2.51	78.4	4.8	9.2	14	4.5	13.3	5.91	1.18	4.73	143	1.27
						16	5.5	10.9	7.22	1.44	5.78	165	1.46
						19	6.5	9.18	8.53	1.71	6.82	187	1.66
						22	7.5	7.96	9.85	1.97	7.88	209	1.85
						25	8.5	7.02	11.2	2.24	8.96	231	2.05
						30	10.5	5.69	13.8	2.76	11.0	275	2.44
						35	12.5	4.78	16.4	3.28	13.1	319	2.83
						40	14.5	4.12	19.0	3.80	15.2	363	3.22
	8	2.92	68.6	5.8	10.2	10	2.5	16.0	4.29	0.858	3.43	113	1.00
						11	3	13.3	5.14	1.03	4.11	126	1.11
						13	3.5	11.4	6.00	1.20	4.80	138	1.22
						15	4	10.0	6.86	1.37	5.49	151	1.34
						16	4.5	8.89	7.72	1.54	6.18	163	1.45
						19	5.5	7.27	9.43	1.89	7.54	189	1.67
						22	6.5	6.15	11.1	2.22	8.88	214	1.90
						26	7.5	5.33	12.9	2.58	10.3	239	2.12
						28	8.5	4.71	14.6	2.92	11.7	264	2.34
						35	10.5	3.81	18.0	3.60	14.4	314	2.79
						40	12.5	3.20	21.4	4.28	17.1	364	3.24
						45	14.5	2.76	24.9	4.98	19.9	415	3.68
	9	3.80	61.0	6.8	11.2	12	2.5	11.2	6.51	1.30	5.21	127	1.13
						14	3	9.36	7.81	1.56	6.25	141	1.26
						16	3.5	8.03	9.12	1.82	7.30	156	1.38
						18	4	7.02	10.4	2.08	8.32	170	1.51
						20	4.5	6.24	11.7	2.34	9.36	184	1.63
						24	5.5	5.11	14.3	2.86	11.4	212	1.88
						28	6.5	4.32	16.9	3.38	13.5	240	2.13
						32	7.5	3.75	19.5	3.90	15.6	269	2.38
						35	8.5	3.30	22.1	4.42	17.7	297	2.64
						45	10.5	2.68	27.3	5.46	21.8	353	3.14

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P_s N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	$m(10^{-3})$ kg
1.2	9	3.80	61.0	6.8	11.2	50	12.5	2.25	32.6	6.52	26.1	410	3.64
						58	14.5	1.94	37.8	7.56	30.2	467	4.14
	10	4.42	54.9	7.8	12.2	14	2.5	8.19	8.04	1.61	6.43	141	1.26
						16	3	6.83	9.65	1.93	7.72	157	1.39
						18	3.5	5.85	11.3	2.26	9.04	173	1.53
						22	4	5.12	12.9	2.58	10.3	189	1.67
						24	4.5	4.55	14.5	2.90	11.6	204	1.81
						28	5.5	3.72	17.7	3.54	14.2	236	2.09
						32	6.5	3.15	20.9	4.18	16.7	267	2.37
						38	7.5	2.73	24.1	4.82	19.3	298	2.65
						40	8.5	2.41	27.3	5.46	21.8	330	2.93
						50	10.5	1.95	33.8	6.76	27.0	393	3.49
						58	12.5	1.64	40.2	8.04	32.2	456	4.04
						65	14.5	1.41	46.6	9.32	37.3	518	4.60
	12	5.06	45.7	8.8	15.2	16	2.5	4.74	9.65	1.93	7.72	170	1.51
						18	3	3.95	11.6	2.32	9.28	189	1.67
						22	3.5	3.39	13.5	2.70	10.8	207	1.84
						24	4	2.96	15.4	3.08	12.3	226	2.01
						26	4.5	2.63	17.4	3.48	13.9	245	2.18
						32	5.5	2.16	21.2	4.24	17.0	283	2.51
						38	6.5	1.82	25.1	5.02	20.1	320	2.85
						42	7.5	1.58	28.9	5.78	23.1	358	3.18
						48	8.5	1.39	32.8	6.56	26.2	396	3.51
						58	10.5	1.13	40.5	8.10	32.4	471	4.18
						70	12.5	0.948	48.2	9.64	38.6	547	4.85
						80	14.5	0.817	55.9	11.2	44.7	622	5.52
	14	6.46	39.2	10.8	17.2	19	2.5	2.99	13.1	2.62	10.5	198	1.76
						22	3	2.49	15.8	3.16	12.6	220	1.95
						26	3.5	2.13	18.4	3.68	14.7	242	2.15
						30	4	1.87	21.0	4.20	16.8	264	2.34

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 $\approx$	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	$m(10^{-3})$ kg
1.2	14	6.46	39.2	10.8	17.2	32	4.5	1.66	23.6	4.72	18.9	286	2.54
						38	5.5	1.36	28.9	5.78	23.1	330	2.93
						45	6.5	1.15	34.1	6.82	27.3	374	3.32
						52	7.5	0.995	39.4	7.88	31.5	418	3.71
						58	8.5	0.878	44.6	8.92	35.7	462	4.10
						70	10.5	0.711	55.1	11.0	44.1	550	4.88
						85	12.5	0.597	65.7	13.1	52.6	638	5.66
						100	14.5	0.515	76.2	15.2	61.0	726	6.44
	16	8.06	34.3	12.8	19.2	24	2.5	2.00	17.1	3.42	13.7	226	2.01
						28	3	1.67	20.6	4.12	16.5	251	2.23
						32	3.5	1.43	24.0	4.80	19.2	276	2.45
						35	4	1.25	27.4	5.48	21.9	302	2.68
						40	4.5	1.11	30.9	6.18	24.7	327	2.90
						48	5.5	0.909	37.7	7.54	30.2	377	3.35
						55	6.5	0.769	44.6	8.92	35.7	427	3.79
						65	7.5	0.667	51.4	10.3	41.1	478	4.24
						75	8.5	0.588	58.3	11.7	46.6	528	4.69
						90	10.5	0.476	72.0	14.4	57.6	628	5.58
						105	12.5	0.400	85.7	17.1	68.6	729	6.47
1.4	7	2.53	124	4.6	9.4	10	2.5	44.2	2.81	0.562	2.25	99	1.20
						11	3	36.9	3.38	0.676	2.70	110	1.33
						12	3.5	31.6	3.94	0.788	3.15	121	1.46
						13	4	27.7	4.50	0.900	3.60	132	1.59
						15	4.5	24.6	5.06	1.01	4.05	143	1.73
						17	5.5	20.1	6.19	1.24	4.95	165	1.99
						20	6.5	17.0	7.32	1.46	5.86	187	2.26
						22	7.5	14.7	8.44	1.69	6.75	209	2.52
						26	8.5	13.0	9.57	1.91	7.66	231	2.79
						30	10.5	10.5	11.8	2.36	9.44	275	3.32
						35	12.5	8.85	14.1	2.82	11.3	319	3.85
						40	14.5	7.63	16.3	3.26	13.0	363	4.39

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P_s N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	$m(10^{-3})$ kg
1.4	8	2.87	109	5.6	10.4	10	2.5	29.6	3.67	0.734	2.94	113	1.37
						12	3	24.7	4.41	0.882	3.53	126	1.52
						13	3.5	21.2	5.14	1.03	4.11	138	1.67
						15	4	18.5	5.88	1.18	4.70	151	1.82
						16	4.5	16.5	6.61	1.32	5.28	163	1.97
						19	5.5	13.5	8.08	1.62	6.46	189	2.28
						22	6.5	11.4	9.55	1.91	7.64	214	2.59
						26	7.5	9.88	11.0	2.20	8.80	239	2.89
						28	8.5	8.72	12.5	2.50	10.0	264	3.19
						35	10.5	7.06	15.4	3.08	12.3	314	3.80
						40	12.5	5.93	18.4	3.68	14.7	364	4.40
						45	14.5	5.11	21.3	4.26	17.0	415	5.01
	9	3.26	96.8	6.6	11.4	11	2.5	20.8	4.65	0.980	3.72	127	1.53
						13	3	17.3	5.58	1.12	4.46	141	1.71
						15	3.5	14.9	6.51	1.30	5.21	156	1.88
						16	4	13.0	7.44	1.49	5.95	170	2.05
						18	4.5	11.6	8.37	1.67	6.70	184	2.22
						22	5.5	9.46	10.2	2.04	8.16	212	2.56
						24	6.5	8.01	12.1	2.42	9.18	240	2.90
						28	7.5	6.94	14.0	2.80	11.2	269	3.25
						32	8.5	6.12	15.8	3.16	12.6	297	3.59
						38	10.5	4.96	19.5	3.90	15.6	353	4.27
						45	12.5	4.16	23.3	4.66	18.6	410	4.95
						50	14.5	3.59	27.0	5.40	21.6	467	5.64
	10	3.70	87.1	7.6	12.4	12	2.5	15.2	5.74	1.15	4.59	141	1.71
						14	3	12.6	6.89	1.38	5.51	157	1.90
						16	3.5	10.8	8.04	1.61	6.43	173	2.09
						18	4	9.48	9.19	1.84	7.35	189	2.28
						20	4.5	8.43	10.3	2.06	8.24	204	2.47
						24	5.5	6.90	12.6	2.52	10.1	236	2.85

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P_s N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	$m(10^{-3})$ kg
1.4	10	3.70	87.1	7.6	12.4	28	6.5	5.84	14.9	2.98	11.9	267	3.23
						32	7.5	5.06	17.2	3.44	13.8	298	3.61
						35	8.5	4.46	19.5	3.90	15.6	330	3.99
						42	10.5	3.61	24.1	4.82	19.3	393	4.75
						50	12.5	3.03	28.7	5.62	22.5	456	5.50
						58	14.5	2.62	33.3	6.66	26.6	518	6.26
	12	4.71	72.6	8.6	15.4	15	2.5	8.78	8.27	1.65	6.62	170	2.05
						17	3	7.32	9.92	1.98	7.94	189	2.28
						20	3.5	6.27	11.6	2.32	9.28	207	2.51
						22	4	5.49	13.2	2.64	10.6	226	2.73
						24	4.5	4.88	14.9	2.98	11.9	245	2.96
						30	5.5	3.99	18.2	3.64	14.6	283	3.42
						35	6.5	3.38	21.5	4.30	17.2	320	3.87
						40	7.5	2.93	24.8	4.96	19.8	358	4.33
						45	8.5	2.58	28.1	5.62	22.5	396	4.78
						52	10.5	2.09	34.7	6.94	27.8	471	5.69
						60	12.5	1.76	41.3	8.26	33.0	547	6.61
						70	14.5	1.51	48.0	9.60	38.4	622	7.52
	14	5.91	62.6	10.6	17.4	18	2.5	5.53	11.3	2.26	9.04	198	2.39
						22	3	4.61	13.5	2.70	10.8	220	2.66
						24	3.5	3.95	15.8	3.16	12.6	242	2.92
						28	4	3.46	18.0	3.60	14.4	264	3.19
						30	4.5	3.07	20.3	4.06	16.2	286	3.45
						35	5.5	2.51	24.8	4.96	19.8	330	3.99
						42	6.5	2.13	29.3	5.86	23.4	374	4.52
						48	7.5	1.84	33.8	6.76	27.0	418	5.05
						55	8.5	1.63	38.3	7.66	30.6	462	5.58
						65	10.5	1.32	47.3	9.46	37.8	550	6.64
						75	12.5	1.11	56.3	11.3	45.0	638	7.71
						90	14.5	0.953	65.3	13.1	52.2	726	8.77

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	$m(10^{-3})$ kg
1.4	16	7.28	54.5	12.6	19.4	22	2.5	3.70	14.7	2.94	11.8	226	2.73
						26	3	3.09	17.6	3.52	14.1	251	3.04
						30	3.5	2.65	20.6	4.12	16.5	276	3.34
						32	4	2.32	23.5	4.70	18.8	302	3.64
						38	4.5	2.06	26.5	5.30	21.2	328	3.95
						45	5.5	1.68	32.3	6.46	25.8	377	4.56
						50	6.5	1.42	38.2	7.64	30.6	427	5.16
						58	7.5	1.23	44.1	8.82	35.3	478	5.77
						65	8.5	1.09	50.0	10.0	40.0	528	6.38
						80	10.5	0.882	61.7	12.3	49.4	628	7.59
						95	12.5	0.741	73.5	14.7	58.8	729	8.81
						110	14.5	0.139	85.3	17.1	68.2	829	10.0
	18	8.85	48.4	14.6	21.4	26	2.5	2.60	18.6	3.72	14.9	254	3.08
						30	3	2.17	22.3	4.46	17.8	283	3.42
						35	3.5	1.86	26.0	5.20	20.8	311	3.76
						40	4	1.63	29.8	5.96	23.8	339	4.10
						42	4.5	1.45	33.5	6.70	26.8	368	4.44
						52	5.5	1.18	40.9	8.18	32.7	424	5.13
						60	6.5	1.00	48.4	9.68	38.7	481	5.81
						70	7.5	0.867	55.8	11.2	44.6	573	6.49
						80	8.5	0.765	63.3	12.7	50.6	594	7.18
						95	10.5	0.620	78.1	15.6	62.5	707	8.54
						110	12.5	0.520	93.0	18.6	74.4	820	9.91
						130	14.5	0.449	108	21.6	86.4	933	11.3
	20	10.6	43.6	15.6	24.4	30	2.5	1.90	23.0	4.60	18.4	283	3.42
						35	3	1.58	27.6	5.52	22.1	314	3.80
						40	3.5	1.35	32.2	6.44	25.8	346	4.18
						45	4	1.19	36.7	7.34	29.4	377	4.56
						50	4.5	1.05	41.3	8.26	33.0	408	4.94
						60	5.5	0.860	50.5	10.1	40.4	471	5.69

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P_s N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	$m(10^{-3})$ kg
1.4	20	10.6	43.6	15.6	24.4	70	6.5	0.730	59.7	11.9	47.8	534	6.45
						85	7.5	0.632	68.9	13.8	55.1	597	7.21
						95	8.5	0.558	78.1	15.6	62.5	660	7.97
						115	10.5	0.452	96.5	19.3	77.2	785	9.49
						140	12.5	0.379	115	23.0	92.0	911	11.0
1.6	8	2.85	15.8	5.4	10.6	11	2.5	50.6	3.12	0.624	2.50	113	1.79
						12	3	42.1	3.74	0.748	2.98	126	1.98
						14	3.5	36.1	4.37	0.874	3.50	138	2.18
						15	4	31.6	4.99	0.998	3.99	151	2.38
						16	4.5	28.1	5.61	1.12	4.49	163	2.58
						18	5.5	23.0	6.86	1.37	5.49	189	2.98
						22	6.5	19.4	8.11	1.62	6.49	214	3.37
						26	7.5	16.9	9.35	1.87	7.48	239	3.77
						28	8.5	14.9	10.6	2.12	8.48	264	4.17
						35	10.5	12.0	13.1	2.62	10.5	314	4.96
						40	12.5	10.1	15.6	3.12	12.5	364	5.75
						45	14.5	8.72	18.1	3.62	14.5	415	6.55
	9	3.18	140	6.4	11.6	12	2.5	35.5	3.95	0.790	3.16	127	2.01
						13	3	29.6	4.74	0.948	3.79	141	2.23
						15	3.5	25.4	5.53	1.11	4.42	156	2.45
						16	4	22.2	6.32	1.26	5.06	170	2.68
						18	4.5	19.7	7.11	1.42	5.69	184	2.90
						22	5.5	16.1	8.69	1.74	6.95	212	3.35
						24	6.5	13.7	10.3	2.06	8.24	240	3.79
						28	7.5	11.8	11.8	2.36	9.44	269	4.24
						32	8.5	10.4	13.4	2.68	10.7	297	4.69
						38	10.5	8.45	16.6	3.32	13.3	353	5.58
						45	12.5	7.10	19.7	3.94	15.8	410	6.47
						50	14.5	6.12	22.9	4.58	18.3	467	7.36
	10	3.55	126	7.4	12.6	13	2.5	25.9	4.87	0.974	3.90	141	2.23
						14	3	21.6	5.85	1.17	4.68	157	2.48

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P_s N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
1.6	10	3.55	126	7.4	12.6	16	3.5	18.5	6.82	1.36	5.46	173	2.73
						18	4	16.2	7.80	1.56	6.24	189	2.98
						20	4.5	14.4	8.77	1.75	7.02	204	3.22
						24	5.5	11.8	10.7	2.14	8.56	236	3.72
						28	6.5	9.96	12.7	2.54	10.2	267	4.21
						30	7.5	8.63	14.6	2.92	11.7	298	4.71
						35	8.5	7.61	16.6	3.32	13.3	330	5.21
						42	10.5	6.16	20.5	4.10	16.4	393	6.20
						48	12.5	5.18	24.4	4.88	19.5	456	7.19
						55	14.5	4.46	28.3	5.66	22.6	518	8.18
	12	4.41	105	8.4	15.6	15	2.5	15.0	7.02	1.40	5.62	170	2.68
						17	3	12.5	8.42	1.68	6.74	189	2.98
						19	3.5	10.7	9.83	1.97	7.86	207	3.27
						22	4	9.36	11.2	2.24	8.96	226	3.57
						24	4.5	8.32	12.6	2.52	10.1	245	3.87
						28	5.5	6.81	15.4	3.08	12.3	283	4.46
						32	6.5	5.76	18.3	3.66	14.6	320	5.06
						38	7.5	4.99	21.1	4.22	16.9	358	5.65
						42	8.5	4.41	23.9	4.78	19.1	396	6.25
						50	10.5	3.57	29.5	5.90	23.6	471	7.44
						60	12.5	3.00	35.1	7.02	28.1	547	8.63
						70	14.5	2.58	40.7	8.14	32.6	622	9.82
	14	5.42	90.1	10.4	17.6	17	2.5	9.43	9.55	1.91	7.64	198	3.12
						20	3	7.86	11.5	2.30	9.20	220	3.47
						24	3.5	6.74	13.4	2.68	10.7	242	3.82
						26	4	6.00	15.3	3.06	12.2	264	4.17
						28	4.5	5.24	17.2	3.44	13.8	286	4.51
						35	5.5	4.29	21.0	4.20	16.8	330	5.21
						40	6.5	3.63	24.8	4.96	19.8	374	5.90
						45	7.5	3.14	28.7	5.74	23.0	418	6.60

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P_s N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
1.6	14	5.42	90.1	10.4	17.6	50	8.5	2.77	32.5	6.50	26.0	462	7.29
						60	10.5	2.25	40.1	8.02	32.1	550	8.68
						70	12.5	1.89	47.8	9.56	38.2	638	10.1
						80	14.5	1.63	55.4	11.1	44.3	726	11.5
	16	6.59	78.8	12.4	19.6	20	2.5	6.32	12.5	2.50	10.0	226	3.57
						24	3	5.27	15.0	3.00	12.0	251	3.97
						28	3.5	4.51	17.5	3.50	14.0	276	4.36
						30	4	3.95	20.0	4.00	16.0	302	4.76
						35	4.5	3.51	22.5	4.50	18.0	327	5.16
						40	5.5	2.87	27.5	5.50	22.0	376	5.95
						48	6.5	2.43	32.4	6.48	25.9	427	6.74
						55	7.5	2.11	37.4	7.48	29.9	478	7.54
						60	8.5	1.86	42.4	8.48	33.9	528	8.33
						70	10.5	1.50	52.4	10.5	41.9	628	9.91
						85	12.5	1.26	62.4	12.5	49.9	729	11.5
						100	14.5	1.09	72.4	14.5	57.9	829	13.1
	18	7.92	70.1	14.4	21.6	24	2.5	4.44	15.8	3.16	12.6	254	4.02
						28	3	3.70	19.0	3.80	15.2	283	4.46
						32	3.5	3.17	22.1	4.42	17.7	311	4.91
						35	4	2.77	25.3	5.06	20.2	339	5.39
						40	4.5	2.47	28.4	5.68	22.7	366	5.8
						48	5.5	2.02	34.7	6.94	27.8	424	6.69
						55	6.5	1.71	41.1	8.22	32.9	481	7.59
						65	7.5	1.48	47.4	9.48	37.9	537	8.48
						70	8.5	1.31	53.7	10.7	43.0	594	9.37
						90	10.5	1.06	66.3	13.3	53.0	707	11.2
						105	12.5	0.888	79.0	15.8	63.2	820	12.9
						120	14.5	0.765	91.6	18.3	73.3	933	14.7
	20	9.40	63.1	15.4	23.6	28	2.5	3.24	19.5	3.90	15.6	283	4.46
						32	3	2.70	23.4	4.68	18.7	314	4.96

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P_s N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
1.6	20	9.40	63.1	15.4	23.6	38	3.5	2.31	27.3	5.46	21.8	346	5.45
						42	4	2.02	31.2	6.24	25.0	377	5.95
						48	4.5	1.80	35.1	7.02	28.1	408	6.45
						55	5.5	1.47	42.9	8.58	34.3	471	7.44
						65	6.5	1.24	50.7	10.1	40.6	534	8.43
						75	7.5	1.08	58.5	11.7	46.8	597	9.42
						85	8.5	0.952	66.3	13.3	53.0	660	10.4
						105	10.5	0.770	81.9	16.4	65.5	785	12.4
						120	12.5	0.647	97.5	19.5	78.0	911	14.4
						140	14.5	0.558	113	22.6	90.4	1 037	16.4
	22	11.0	57.3	17.4	26.6	32	2.5	2.43	23.6	4.72	18.8	311	4.91
						38	3	2.03	28.3	5.66	22.6	346	5.45
						42	3.5	1.74	33.0	6.60	26.4	380	6.00
						48	4	1.52	37.7	7.54	30.2	415	6.55
						55	4.5	1.35	42.5	8.50	34.0	449	7.09
						65	5.5	1.11	51.9	10.4	41.5	518	8.19
						75	6.5	0.935	61.3	12.3	49.0	587	9.27
						85	7.5	0.810	70.8	14.2	56.6	657	10.4
						105	8.5	0.715	80.2	16.0	64.2	726	11.5
						120	10.5	0.579	99.1	19.8	79.3	864	13.6
						140	12.5	0.486	118	23.6	94.4	1002	15.8
1.8	9	3.16	193	6.2	11.8	12	2.5	56.9	3.40	0.680	2.72	127	2.54
						13	3	47.4	4.08	0.816	3.26	141	2.82
						15	3.5	40.6	4.76	0.952	3.81	156	3.11
						17	4	35.6	5.44	1.09	4.35	170	3.39
						18	4.5	31.6	6.12	1.22	4.90	184	3.67
						21	5.5	25.9	7.48	1.50	5.98	212	4.24
						25	6.5	21.9	8.84	1.77	7.07	240	4.80
						28	7.5	19.0	10.2	2.04	8.16	269	5.37
						32	8.5	16.7	11.6	2.32	9.28	297	5.93

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_1	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
1.8	9	3.16	193	6.2	11.8	38	10.5	13.5	14.3	2.86	11.4	353	7.06
						42	12.5	11.4	17.0	3.40	13.6	410	8.19
						50	14.5	9.81	19.7	3.94	15.8	467	9.32
	10	3.48	174	7.2	12.8	12	2.5	41.5	4.20	0.840	3.36	141	2.82
						14	3	34.6	5.04	1.01	4.03	157	3.14
						16	3.5	29.6	5.88	1.18	4.70	173	3.45
						18	4	25.9	6.72	1.34	5.38	189	3.77
						20	4.5	23.0	7.56	1.51	6.05	204	4.08
						24	5.5	18.8	9.23	1.85	7.38	236	4.71
						28	6.5	15.9	10.9	2.18	8.72	267	5.33
						30	7.5	13.8	12.6	2.52	10.1	298	5.96
						35	8.5	12.2	14.3	2.86	11.4	330	6.59
						40	10.5	9.87	17.6	3.52	14.1	393	7.84
						48	12.5	8.29	21.0	4.20	16.8	456	9.10
						55	14.5	7.15	24.3	4.86	19.4	518	10.4
	12	4.22	145	8.2	15.8	14	2.5	24.0	6.04	1.21	4.83	170	3.39
						17	3	20.0	7.25	1.45	5.80	189	3.77
						19	3.5	17.1	8.46	1.69	6.77	207	4.14
						22	4	15.0	9.67	1.93	7.74	226	4.52
						24	4.5	13.3	10.9	2.18	8.72	245	4.90
						28	5.5	10.9	13.3	2.66	10.6	283	5.65
						32	6.5	9.23	15.7	3.14	12.6	320	6.40
						38	7.5	8.00	18.1	3.62	14.5	358	7.15
						40	8.5	7.06	20.6	4.12	16.5	396	7.91
						50	10.5	5.71	25.4	5.08	20.3	471	9.41
						58	12.5	4.80	30.2	6.04	24.2	547	10.9
						65	14.5	4.14	35.1	7.02	28.1	622	12.4
	14	5.09	124	10.2	17.8	17	2.5	15.1	8.23	1.65	6.58	198	3.95
						19	3	12.6	9.87	1.97	7.90	220	4.39
						22	3.5	10.8	11.5	2.30	9.20	242	4.83

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
1.8	14	5.09	124	10.2	17.8	24	4	9.44	13.2	2.64	10.6	264	5.27
						28	4.5	8.40	14.8	2.96	11.8	286	5.71
						32	5.5	6.87	18.1	3.62	14.5	330	6.59
						38	6.5	5.81	21.4	4.28	17.1	374	7.47
						42	7.5	5.04	24.7	4.94	19.8	418	8.35
						48	8.5	4.44	28.0	5.60	22.4	462	9.23
						58	10.5	3.60	34.6	6.92	27.7	550	11.0
						70	12.5	3.20	41.1	8.22	32.9	638	12.7
						80	14.5	2.61	47.7	9.54	38.2	726	14.5
	16	6.09	109	12.2	19.8	19	2.5	10.1	10.7	2.14	8.56	226	4.52
						22	3	8.44	12.9	2.58	10.3	251	5.02
						26	3.5	7.23	15.0	3.00	12.0	276	5.52
						28	4	6.33	17.2	3.44	13.8	302	6.02
						32	4.5	5.62	19.3	3.86	15.4	327	6.53
						38	5.5	4.60	23.6	4.72	18.9	377	7.53
						45	6.5	3.89	27.9	5.58	22.3	427	8.54
						50	7.5	3.37	32.2	6.44	25.8	478	9.54
						60	8.5	2.98	36.5	7.30	29.2	528	10.5
						70	10.5	2.41	45.1	9.02	36.1	628	12.6
						80	12.5	2.02	53.7	10.7	43.0	729	14.6
						95	14.5	1.75	62.3	12.5	49.8	829	16.6
	18	7.24	96.7	14.2	21.8	22	2.5	7.11	13.6	2.72	10.9	254	5.08
						26	3	5.93	16.3	3.26	13.0	283	5.65
						30	3.5	5.08	19.0	3.80	15.2	311	6.21
						35	4	4.44	21.8	4.36	17.4	339	6.78
						38	4.5	3.95	24.5	4.90	19.6	368	7.34
						45	5.5	3.23	29.9	5.98	23.9	424	8.47
						52	6.5	2.73	35.4	7.08	28.3	481	9.6
						58	7.5	2.37	40.8	8.16	32.6	537	10.7
						65	8.5	2.09	46.2	9.24	37.0	594	11.9

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P , N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F	F_1	F_2	L	$m(10^{-3})$ kg
1.8	18	7.24	96.7	14.2	21.8	80	10.5	1.69	57.1	11.4	45.7	707	14.1
						95	12.5	1.42	68.0	13.6	54.4	820	16.4
						110	14.5	1.23	78.9	15.8	63.1	933	18.6
	20	8.52	87.0	15.2	24.8	26	2.5	5.18	16.8	3.36	13.4	283	5.65
						30	3	4.32	20.1	4.02	16.1	314	6.28
						35	3.5	3.70	23.5	4.70	18.8	346	6.90
						38	4	3.24	26.9	5.38	21.5	377	7.53
						42	4.5	2.88	30.2	6.04	24.2	408	8.16
						50	5.5	2.36	36.9	7.38	29.5	471	9.41
						60	6.5	1.99	43.7	8.74	35.0	534	10.7
						70	7.5	1.73	50.4	10.1	40.3	597	11.9
						80	8.5	1.52	57.1	11.4	45.7	660	13.2
						95	10.5	1.23	70.5	14.1	56.4	785	15.7
						110	12.5	1.04	84.0	16.8	67.2	911	18.2
						130	14.5	0.894	97.4	19.5	77.9	1 037	20.7
	22	9.93	79.1	17.2	26.8	30	2.5	3.89	20.3	4.06	16.2	311	6.21
						35	3	3.25	24.4	4.88	19.5	346	6.90
						40	3.5	2.78	28.4	5.68	22.7	380	7.59
						45	4	2.43	32.5	6.50	26.0	415	8.28
						50	4.5	2.16	36.6	7.32	29.3	449	8.97
						60	5.5	1.77	44.7	8.94	35.8	518	10.4
						70	6.5	1.50	52.8	10.6	42.2	587	11.7
						80	7.5	1.30	60.9	12.2	48.7	657	13.1
						90	8.5	1.15	69.1	13.8	55.3	726	14.5
						110	10.5	0.927	85.3	17.1	68.2	864	17.3
						130	12.5	0.779	102	20.4	81.6	1 002	20.0
						150	14.5	0.671	118	23.6	94.4	1 140	22.8
	25	12.3	69.6	20.2	29.8	35	2.5	2.65	26.2	5.24	21.0	353	7.06
						40	3	2.21	31.5	6.30	25.2	393	7.84
						48	3.5	1.90	36.7	7.34	29.4	432	8.63

[REDACTED]

[REDACTED]				
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P_s N	最大芯 轴直径 $D_{x\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
2	12	4.11	192	8	16	58	12.5	7.31	26.3	5.26	21.0	547	13.5
						65	14.5	6.31	30.5	6.10	24.4	622	15.3
	14	4.87	165	10	18	17	2.5	23.0	7.17	1.43	5.74	198	4.88
						19	3	19.2	8.60	1.72	6.88	220	5.42
						22	3.5	16.5	10.0	2.00	8.00	242	5.97
						24	4	14.4	11.5	2.30	9.20	264	6.51
						26	4.5	12.8	12.9	2.58	10.3	286	7.05
						32	5.5	10.5	15.8	3.16	12.6	330	8.14
						38	6.5	8.86	18.6	3.72	14.9	374	9.22
						42	7.5	7.68	21.5	4.30	17.2	418	10.3
						50	8.5	6.77	24.4	4.88	19.5	462	11.4
						55	10.5	5.48	30.1	6.02	24.1	550	13.6
						65	12.5	4.61	35.8	7.16	28.6	638	15.7
						75	14.5	3.97	41.6	8.32	33.3	726	17.9
	16	5.74	144	12	20	19	2.5	15.4	9.36	1.87	7.49	226	5.58
						22	3	12.9	11.2	2.24	8.96	251	6.2
						24	3.5	11.0	13.1	2.62	10.5	276	6.82
						28	4	9.64	15.0	3.00	12.0	302	7.44
						30	4.5	8.57	16.8	3.36	13.4	327	8.06
						38	5.5	7.01	20.6	4.12	16.5	377	9.30
						42	6.5	5.93	24.3	4.86	19.4	427	10.5
						48	7.5	5.14	28.1	5.62	22.5	478	11.8
						55	8.5	4.54	31.8	6.36	25.4	528	13.0
						65	10.5	3.67	39.3	7.86	31.4	628	15.5
						75	12.5	3.09	46.8	9.36	37.4	729	18.0
						90	14.5	2.66	54.3	10.9	43.4	829	20.5
	18	6.74	128	14	22	22	2.5	10.8	11.8	2.36	9.44	254	6.28
						26	3	9.03	14.2	2.84	11.4	283	6.97
						28	3.5	7.74	16.6	3.32	13.3	311	7.67
						32	4	6.77	19.0	3.80	15.2	339	8.37

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P_s N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	$m(10^{-3})$ kg
2	18	6.74	128	14	22	35	4.5	6.02	21.3	4.26	1.70	368	9.07
						42	5.5	4.93	26.1	5.22	20.9	424	10.5
						48	6.5	4.17	30.8	6.16	24.6	481	11.9
						55	7.5	3.61	35.5	7.10	28.4	537	13.2
						65	8.5	3.19	40.3	8.06	32.2	594	14.6
						75	10.5	2.58	49.8	9.96	39.8	707	17.4
						90	12.5	2.17	59.2	11.8	47.4	820	20.2
						100	14.5	1.87	68.7	13.7	55.0	933	23.0
	20	7.85	115	15	25	24	2.5	7.90	14.6	2.92	11.7	283	6.97
						28	3	6.58	17.5	3.50	14.0	314	7.75
						32	3.5	5.64	20.5	4.10	16.4	346	8.52
						38	4	4.94	23.4	4.68	18.7	377	9.3
						40	4.5	4.39	26.3	5.26	21.0	408	10.1
						48	5.5	3.59	32.2	6.44	25.8	471	11.6
						55	6.5	3.04	38.0	7.60	30.4	534	13.2
						65	7.5	2.63	43.9	8.78	35.1	597	14.7
						75	8.5	2.32	49.7	9.94	39.8	660	16.3
						90	10.5	1.88	61.4	12.3	49.1	785	19.4
						105	12.5	1.58	73.1	14.6	58.5	911	22.5
						120	14.5	1.36	84.8	17.0	67.8	1 037	25.6
	22	9.08	105	17	27	28	2.5	5.94	17.7	3.54	14.2	311	7.67
						32	3	4.95	21.2	4.24	17.0	346	8.52
						38	3.5	4.24	24.8	4.96	19.8	380	9.36
						42	4	3.71	28.3	5.66	22.6	415	10.2
						45	4.5	3.30	31.9	6.38	25.5	449	11.1
						55	5.5	2.70	38.9	7.78	31.1	518	12.8
						65	6.5	2.28	46.0	9.20	36.8	587	14.5
						75	7.5	1.98	53.1	10.6	42.5	657	16.2
						85	8.5	1.75	60.2	12.0	48.2	726	17.9
						100	10.5	1.41	74.3	14.9	59.4	864	21.3

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P_s N	最大芯 轴直径 $D_{X_{max}}$	最小套 筒直径 $D_{T_{min}}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
2	22	9.08	105	17	27	120	12.5	1.19	88.5	17.7	70.8	1 002	24.7
						140	14.5	1.02	103	20.6	82.4	1 140	28.1
	25	11.0	92.4	20	30	32	2.5	4.04	22.9	4.58	18.3	353	8.72
						38	3	3.37	27.4	5.48	21.9	393	9.69
						45	3.5	2.89	32.0	6.40	25.6	432	10.7
						50	4	2.53	36.6	7.32	29.3	471	11.6
						55	4.5	2.25	41.1	8.22	32.9	511	12.6
						70	5.5	1.84	50.3	10.1	40.2	589	14.5
						80	6.5	1.56	59.4	11.9	47.5	668	16.5
						90	7.5	1.35	68.6	13.7	54.9	746	18.4
						100	8.5	1.19	77.7	15.5	62.2	825	20.3
						120	10.5	0.963	96.0	19.2	76.8	982	24.2
						150	12.5	0.809	114	22.8	91.2	1 139	28.1
						170	14.5	0.697	133	26.6	106	1 296	32.0
	28	13.5	82.5	23	33	38	2.5	2.88	28.7	5.74	23.0	396	9.76
						45	3	2.40	34.4	6.88	27.5	440	10.8
						52	3.5	2.06	40.1	8.02	32.1	484	11.9
						58	4	1.80	45.9	9.18	36.7	528	13.0
						65	4.5	1.60	51.6	10.3	41.3	572	14.1
						80	5.5	1.31	63.1	12.6	50.5	660	16.3
						95	6.5	1.11	74.5	14.9	59.6	748	18.4
						105	7.5	0.960	86.0	17.2	68.8	836	20.6
						120	8.5	0.847	97.5	19.5	78.0	924	22.8
						150	10.5	0.686	120	24.0	96.0	1 100	27.1
						170	12.5	0.576	143	28.6	114	1 276	31.5
						200	14.5	0.496	166	33.2	133	1 451	35.8
2.5	12	4.13	363	7.5	16.5	16	2.5	89.3	4.07	0.814	3.26	170	6.54
						18	3	74.4	4.89	0.978	3.91	189	7.26
						20	3.5	63.8	5.70	1.14	4.56	207	7.99
						22	4	55.8	6.51	1.30	5.21	226	8.72

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
2.5	12	4.13	363	7.5	16.5	24	4.5	49.6	7.33	1.47	5.86	245	9.44
						28	5.5	40.6	8.96	1.79	7.17	283	10.9
						32	6.5	34.3	10.6	2.12	8.48	320	12.3
						38	7.5	29.8	12.2	2.44	9.76	358	13.8
						40	8.5	26.3	13.8	2.76	11.0	396	15.3
						50	10.5	21.3	17.1	3.42	13.7	471	18.2
						58	12.5	17.9	20.4	4.08	16.3	547	21.1
						65	14.5	15.4	23.6	4.72	18.9	622	24.0
	14	4.72	311	9.5	18.5	17	2.5	56.2	5.54	1.11	4.43	198	7.63
						20	3	46.9	6.65	1.33	5.32	220	8.47
						22	3.5	40.2	7.76	1.55	6.21	242	9.32
						24	4	35.1	8.87	1.77	7.10	264	10.2
						28	4.5	31.2	9.98	2.00	7.98	286	11.0
						32	5.5	25.6	12.2	2.44	9.76	330	12.7
						38	6.5	21.6	14.4	2.88	11.5	374	14.4
						42	7.5	18.7	16.6	3.32	13.3	418	16.1
						45	8.5	16.5	18.8	3.76	15.0	462	17.8
						55	10.5	13.4	23.3	4.66	18.6	550	21.2
						65	12.5	11.2	27.7	5.54	22.2	638	24.6
						75	14.5	9.69	32.1	6.42	25.7	726	28.0
	16	5.40	273	11.5	20.5	19	2.5	37.7	7.24	1.45	5.79	226	8.72
						22	3	31.4	8.66	1.73	6.93	251	9.69
						24	3.5	26.9	10.1	2.02	8.08	276	10.7
						28	4	23.5	11.6	2.32	9.28	302	11.6
						30	4.5	20.9	13.0	2.60	10.4	327	12.6
						35	5.5	17.1	15.9	3.18	12.7	377	14.5
						40	6.5	14.5	18.8	3.76	15.0	427	16.5
						48	7.5	12.6	21.7	4.34	17.4	478	18.4
						52	8.5	11.1	24.6	4.92	19.7	528	20.3
						65	10.5	8.97	30.4	6.08	24.3	628	24.2

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P_s N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	$m(10^{-3})$ kg
2.5	16	5.40	273	11.5	20.5	75	12.5	7.53	36.2	7.24	29.0	729	28.1
						85	14.5	6.49	42.0	8.40	33.6	829	32.0
	18	6.17	242	13.5	22.5	20	2.5	26.5	9.16	1.83	7.33	254	9.81
						24	3	22.0	11.0	2.20	8.80	283	10.9
						28	3.5	18.9	12.8	2.56	10.2	311	12.0
						30	4.5	16.5	14.7	2.94	11.8	339	13.1
						35	4.5	14.7	16.5	3.20	12.8	368	14.2
						40	5.5	12.0	20.2	4.04	16.2	424	16.3
						48	6.5	10.2	23.8	4.76	19.0	481	18.5
						52	7.5	8.82	27.5	5.50	22.0	537	20.7
						58	8.5	7.78	31.1	6.22	24.9	594	22.9
						70	10.5	6.30	38.5	7.70	30.8	707	27.2
						85	12.5	5.29	45.8	9.16	36.6	820	31.6
						95	14.5	4.56	53.1	10.6	42.5	933	36.0
	20	7.02	218	14.5	25.5	24	2.5	19.3	11.3	2.26	9.04	283	10.9
						28	3	16.1	13.6	2.72	10.9	314	12.1
						30	3.5	13.8	15.8	3.16	12.6	346	13.3
						35	4	12.1	18.1	3.62	14.5	377	14.5
						38	4.5	10.1	20.4	4.08	16.3	408	15.7
						45	5.5	8.77	24.9	4.98	19.9	471	18.2
						52	6.5	7.42	29.4	5.88	23.5	534	20.6
						58	7.5	6.43	33.9	6.78	27.1	597	23.0
						65	8.5	5.67	38.5	7.70	30.8	660	25.4
						80	10.5	4.59	47.5	9.50	38.0	785	30.3
						95	12.5	3.86	56.5	11.3	45.2	911	35.1
						110	14.5	3.33	65.6	13.1	52.5	1037	40.0
	22	7.98	1.98	16.5	27.5	26	2.5	14.5	13.7	2.74	11.0	311	12.0
						30	3	12.1	16.4	3.28	13.1	346	13.3
						35	3.5	10.4	19.2	3.84	15.4	380	14.6
						38	4	9.06	21.9	4.38	17.5	415	16.0

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P , N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形 量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
2.5	22	7.98	1.98	16.5	27.5	42	4.5	8.05	24.6	4.92	19.7	449	17.3
						50	5.5	6.59	30.1	6.02	24.1	518	20.2
						58	6.5	5.57	35.6	7.12	28.5	587	22.6
						65	7.5	4.83	41.1	8.22	32.9	657	25.3
						75	8.5	4.26	46.5	9.30	37.2	726	28.0
						90	10.5	3.45	57.5	11.5	46.0	864	33.3
						105	12.5	2.90	68.4	13.7	54.7	1002	38.6
						120	14.5	2.50	79.4	15.9	63.5	1140	43.6
	25	9.57	174	19.5	30.5	30	2.5	9.88	17.7	3.54	14.2	353	13.6
						35	3	8.23	21.2	4.24	17.0	392	15.1
						40	3.5	7.05	24.7	4.80	19.2	432	16.6
						45	4	6.17	28.3	5.66	22.6	471	18.2
						48	4.5	5.49	31.8	6.36	25.4	511	19.7
						58	5.5	4.48	38.9	7.78	31.1	589	22.7
						70	6.5	3.80	45.9	9.18	36.7	668	25.7
						80	7.5	3.29	53.0	10.6	42.4	746	28.8
						90	8.5	2.90	60.1	12.0	48.1	825	31.8
						105	10.5	2.35	74.2	14.8	59.4	982	37.8
						120	12.5	1.98	88.4	17.7	70.7	1139	43.9
						140	14.5	1.70	102	20.4	81.6	1296	49.9
	28	11.4	156	22.5	33.5	35	2.5	7.03	22.2	4.44	17.8	396	15.3
						40	3	5.86	26.6	5.32	21.3	440	16.9
						45	3.5	5.02	31.0	6.20	24.8	484	18.6
						52	4	4.39	35.5	7.10	28.4	528	20.3
						58	4.5	3.90	39.9	7.98	31.9	572	22.0
						70	5.5	3.19	48.8	9.76	39.0	660	25.4
						80	6.5	2.70	57.6	11.5	46.1	748	28.8
						90	7.5	2.34	66.5	13.3	53.2	836	32.2
						105	8.5	2.07	75.4	15.1	60.3	924	35.6
						120	10.5	1.67	93.1	18.6	74.5	1100	42.4

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_0	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
2.5	28	11.4	156	22.5	33.5	150	12.5	1.41	111	22.2	88.8	1 276	49.2
						170	14.5	1.21	129	25.8	103	1 451	55.9
	30	12.7	14.5	24.5	35.5	38	2.5	5.71	25.4	5.08	20.3	424	16.3
						45	3	4.76	30.5	6.10	24.4	471	18.2
						50	3.5	4.08	35.6	7.12	28.5	518	20.0
						58	4	3.57	40.7	8.14	32.6	565	21.8
						65	4.5	3.17	45.8	9.16	36.6	613	23.6
						75	5.5	2.60	56.0	11.2	44.8	707	27.2
						90	6.5	2.20	66.2	13.2	53.0	801	30.9
						100	7.5	1.90	76.3	15.3	61.0	895	34.5
						115	8.5	1.68	86.5	17.3	69.2	990	38.1
						140	10.5	1.36	107	21.4	85.6	1178	45.4
						160	12.5	1.14	127	25.4	102	1 367	52.7
						190	14.5	0.985	148	29.6	118	1 555	59.9
	32	14.1	136	25.5	38.5	40	2.5	4.71	29.0	5.80	23.2	452	17.4
						48	3	3.92	34.7	6.94	27.8	503	19.4
						55	3.5	3.36	40.5	8.10	32.4	553	21.3
						60	4	2.94	46.3	9.26	37.0	603	23.2
						70	4.5	2.62	52.1	10.4	41.7	653	25.2
						85	5.5	2.14	63.7	12.7	51.1	754	29.1
						100	6.5	1.81	75.3	15.1	60.2	855	32.9
						110	7.5	1.57	86.9	17.4	69.5	955	36.8
						130	8.5	1.38	98.4	19.7	78.7	1 056	40.7
						160	10.5	1.12	122	24.4	97.6	1 257	48.4
						180	12.5	0.942	145	29.0	116	1 458	56.2
						200	14.5	0.812	168	33.6	134	1 659	63.9
3	14	4.78	519	9	19	18	2.5	117	4.45	0.890	3.56	198	11.0
						20	3	97.2	5.34	1.07	4.27	220	12.2
						24	3.5	83.3	6.23	1.25	4.98	242	13.4
						26	4	72.9	7.12	1.42	5.70	264	14.6

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
3	14	4.78	519	9	19	28	4.5	64.8	8.01	1.60	6.41	286	15.9
						35	5.5	53.0	9.79	1.96	7.83	330	18.3
						38	6.5	44.8	11.6	2.32	9.28	374	20.7
						42	7.5	38.9	13.3	2.66	10.6	418	23.2
						48	8.5	34.3	15.1	3.02	12.1	462	25.6
						58	10.5	27.8	18.7	3.74	15.0	550	30.5
						65	12.5	23.3	22.2	4.44	17.8	638	35.4
						75	14.5	20.1	25.8	5.16	20.6	726	40.3
	16	5.33	454	11	21	20	2.5	78.1	5.81	1.16	4.65	226	12.6
						22	3	65.1	6.97	1.39	5.58	251	13.9
						25	3.5	55.8	8.14	1.63	6.51	276	15.3
						28	4	48.8	9.30	1.86	7.44	302	16.7
						30	4.5	43.4	10.5	2.10	8.40	327	18.1
						35	5.5	35.5	12.8	2.56	10.2	377	20.9
						40	6.5	30.0	15.1	3.02	12.1	427	23.7
						45	7.5	26.0	17.4	3.48	13.9	478	26.5
						52	8.5	23.0	19.8	3.96	15.8	528	29.3
						65	10.5	18.6	24.4	4.88	19.5	628	34.9
						75	12.5	15.6	29.1	5.82	23.3	729	40.4
						85	14.5	13.5	33.7	6.74	27.0	829	46.0
	18	5.94	403	13	23	22	2.5	54.9	7.35	1.47	5.88	254	14.1
						24	3	45.7	8.83	1.77	7.06	283	15.7
						28	3.5	39.2	10.3	2.06	8.24	311	17.3
						30	4	34.3	11.8	2.36	9.44	339	18.8
						35	4.5	30.5	13.2	2.64	10.6	368	20.4
						40	5.5	24.9	16.2	3.24	13.0	424	23.5
						45	6.5	21.1	19.1	3.82	15.3	481	26.7
						52	7.5	18.3	22.1	4.42	17.7	537	29.8
						58	8.5	16.1	25.0	5.00	20.0	594	32.9
						70	10.5	13.1	30.9	6.18	24.7	707	39.2

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	$m(10^{-3})$ kg
3	18	5.94	403	13	23	80	12.5	11.0	36.8	7.36	29.4	820	45.5
						95	14.5	9.46	42.7	8.54	34.2	933	51.8
	20	6.63	363	14	26	24	2.5	40.0	9.08	1.82	7.26	283	15.7
						26	3	33.3	10.9	2.18	8.72	314	17.4
						30	3.5	28.6	12.7	2.54	10.2	346	19.2
						35	4	25.0	14.5	2.90	11.6	377	20.9
						38	4.5	22.2	16.3	3.26	13.0	408	22.7
						45	5.5	18.2	20.0	4.00	16.0	471	26.1
						50	6.5	15.4	23.6	4.72	18.9	534	29.6
						58	7.5	13.3	27.2	5.44	21.8	597	33.1
						65	8.5	11.8	30.9	6.18	24.7	660	36.6
						75	10.5	9.52	38.2	7.64	30.6	785	43.6
						90	12.5	8.00	45.4	9.14	36.6	911	50.6
						105	14.5	6.90	52.7	10.5	42.2	1037	57.5
	22	7.40	330	16	28	24	2.5	30.0	11.0	2.20	8.80	311	17.3
						30	3	25.0	13.2	2.64	10.6	346	19.2
						32	3.5	21.5	15.4	3.12	12.5	380	21.2
						38	4	18.8	17.6	3.52	14.1	415	23.0
						40	4.5	16.7	19.8	3.96	15.8	449	24.9
						48	5.5	13.7	24.2	4.84	19.4	518	28.8
						58	6.5	11.6	28.6	5.72	22.9	587	32.6
						65	7.5	10.0	33.0	6.60	26.4	657	36.4
						70	8.5	8.84	37.4	7.48	29.9	726	40.3
						85	10.5	7.15	46.1	9.22	36.9	864	47.9
						100	12.5	6.01	54.9	11.0	43.9	1002	55.6
						115	14.5	5.18	63.7	12.7	51.0	1140	63.3
	25	8.67	290	19	31	28	2.5	20.5	14.2	2.84	11.4	353	19.6
						32	3	17.1	17.0	3.40	13.6	393	21.8
						38	3.5	14.6	19.9	3.98	15.9	432	24.0
						42	4	12.8	22.7	4.54	18.2	471	26.1

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
3	25	8.67	290	19	31	45	4.5	11.4	25.5	5.10	20.4	511	28.3
						55	5.5	9.31	31.2	6.24	25.0	589	32.7
						65	6.5	7.88	36.9	7.38	29.5	688	37.0
						70	7.5	6.83	42.6	8.52	34.1	746	41.4
						80	8.5	6.02	48.2	9.64	38.6	825	45.8
						100	10.5	4.88	59.6	11.9	47.7	982	54.5
						115	12.5	4.10	70.9	14.2	56.7	1 139	63.2
						130	14.5	3.53	82.3	16.5	65.8	1 296	71.9
	28	10.1	259	22	34	32	2.5	14.6	17.8	3.56	14.2	396	22.0
						38	3	12.1	21.4	4.28	17.1	440	24.4
						42	3.5	10.4	24.9	4.98	19.9	484	26.8
						48	4	9.11	28.5	5.70	22.8	528	29.3
						52	4.5	8.10	32.0	6.40	25.6	572	31.7
						60	5.5	6.63	39.2	7.64	30.6	660	36.6
						70	6.5	5.61	46.3	9.26	37.0	748	41.5
						80	7.5	4.86	53.4	10.7	42.7	836	46.4
						95	8.5	4.29	60.5	12.1	48.4	924	51.3
						115	10.5	3.47	74.7	14.9	59.8	1 100	61.0
						140	12.5	2.92	89.0	17.8	71.2	1 276	70.8
						160	14.5	2.51	103	20.6	82.4	1 451	80.5
	30	11.2	242	24	36	35	2.5	11.9	20.4	4.08	16.3	424	23.5
						40	3	9.88	24.5	4.90	19.6	471	26.2
						48	3.5	8.46	28.6	5.72	22.9	518	28.8
						52	4	7.41	32.7	6.54	26.2	565	31.4
						58	4.5	6.58	36.8	7.36	29.4	613	34.0
						70	5.5	5.39	44.9	8.98	35.9	707	39.2
						80	6.5	4.56	53.1	10.6	42.5	801	44.5
						90	7.5	3.95	61.3	12.3	49.0	895	49.7
						100	8.5	3.49	69.5	13.9	55.6	990	54.9
						120	10.5	2.82	85.8	17.2	68.6	1178	65.9

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P_s N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
3	30	11.2	242	24	36	150	12.5	2.37	102	20.4	81.6	1 367	75.8
						170	14.5	2.04	118	23.6	94.4	1 555	86.3
	32	12.3	227	25	39	38	2.5	9.76	23.2	4.64	18.6	452	25.1
						45	3	8.14	27.9	5.58	22.3	503	27.9
						50	3.5	6.97	32.5	6.50	26.0	553	30.7
						55	4	6.10	37.2	7.44	29.8	603	33.5
						60	4.5	5.42	41.8	8.36	33.4	653	36.3
						75	5.5	4.44	51.1	10.2	40.9	754	41.8
						90	6.5	3.76	60.4	12.1	48.3	855	47.4
						100	7.5	3.25	69.7	13.9	55.8	955	53.0
						110	8.5	2.87	79.0	15.8	63.2	1 056	58.6
						140	10.5	2.32	97.6	19.5	78.1	1 257	69.7
						160	12.5	1.95	116	23.2	92.8	1 458	80.9
						190	14.5	1.68	135	27.0	108	1 659	92.0
	35	14.1	207	28	42	42	2.5	7.46	27.8	5.56	22.2	495	27.5
						50	3	6.22	33.4	6.68	26.7	550	30.5
						55	3.5	5.33	38.9	7.78	31.1	605	33.6
						65	4	4.66	44.5	8.90	35.6	660	36.6
						70	4.5	4.15	50.1	10.0	40.1	715	39.7
						85	5.5	3.39	61.2	12.2	49.0	825	45.8
						95	6.5	2.87	72.3	14.5	57.8	935	51.9
						115	7.5	2.49	83.4	16.7	66.7	1 045	58.0
						130	8.5	2.19	94.5	18.9	75.6	1 155	64.1
						160	10.5	1.78	117	23.4	93.6	1 374	76.3
						180	12.5	1.49	139	27.8	111	1 594	88.5
						210	14.5	1.29	161	32.2	129	1 814	100.7
	38	16.1	191	31	45	48	2.5	5.83	32.8	6.56	26.2	537	29.8
						55	3	4.86	39.3	7.86	31.4	597	33.1
						65	3.5	4.16	45.9	9.18	36.7	657	36.4
						70	4	3.64	52.4	10.5	41.9	716	39.7

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P_s N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
3	38	16.1	191	31	45	80	4.5	3.24	59.0	11.8	47.2	776	43.1
						95	5.5	2.65	72.1	14.4	57.7	895	49.7
						115	6.5	2.24	85.2	17.0	68.2	1 015	56.3
						130	7.5	1.94	98.2	19.7	78.6	1 134	62.9
						140	8.5	1.72	111	22.2	88.8	1 254	69.6
						180	10.5	1.39	138	27.6	110	1 492	82.8
						200	12.5	1.17	164	32.8	131	1 731	96.1
						240	14.5	1.01	190	38.0	152	1 970	109.3
3.5	16	5.43	696	10.5	21.5	22	2.5	145	4.81	0.962	3.85	226	17.1
						24	3	121	5.78	1.16	4.62	251	19.0
						26	3.5	103	6.74	1.35	5.39	276	20.9
						30	4	90.4	7.70	1.54	6.16	302	22.8
						32	4.5	80.4	8.66	1.73	6.93	327	24.7
						38	5.5	65.8	10.6	2.12	8.48	377	28.5
						45	6.5	55.7	12.5	2.50	10.0	427	32.3
						48	7.5	48.2	14.4	2.88	11.5	478	36.1
						55	8.5	42.6	16.4	3.28	13.1	528	39.9
						65	10.5	34.5	20.2	4.04	16.2	628	47.5
						75	12.5	28.9	24.1	4.82	19.3	729	55.1
						85	14.5	25.0	27.9	5.58	22.3	829	62.6
	18	5.94	619	12.5	23.5	22	2.5	102	6.09	1.22	4.87	254	19.2
						25	3	84.7	7.31	1.46	5.85	283	21.4
						28	3.5	72.6	8.53	1.71	6.82	311	23.5
						32	4	63.5	9.75	1.95	7.80	340	25.6
						35	4.5	56.5	11.0	2.20	8.80	368	27.8
						40	5.5	46.2	13.4	2.68	10.7	424	32.0
						48	6.5	39.1	15.8	3.16	12.6	481	36.3
						52	7.5	33.9	18.3	3.66	14.6	537	40.6
						58	8.5	29.9	20.7	4.14	16.6	594	44.8
						70	10.5	24.2	25.6	5.12	20.5	707	53.4

[REDACTED]

[REDACTED]					
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
3.5	25	8.20	446	18.5	31.5	45	4.5	21.1	21.2	4.24	17.0	511	38.6
						55	5.5	17.2	25.9	5.18	20.7	589	44.5
						65	6.5	14.6	30.6	6.12	24.5	666	50.4
						70	7.5	12.6	35.3	7.06	28.2	746	56.4
						80	8.5	11.2	40.0	8.00	32.0	825	62.3
						95	10.5	9.03	49.4	9.88	39.5	982	74.2
						110	12.5	7.59	58.8	11.8	47.0	1139	86.0
						130	14.5	6.54	68.2	13.6	54.6	1296	97.9
	28	9.39	398	21.5	34.5	32	2.5	27.0	14.7	2.94	11.8	396	29.9
						35	3	22.5	17.7	3.54	14.2	440	33.2
						40	3.5	19.3	20.6	4.12	16.5	484	36.5
						45	4	16.9	23.6	4.72	18.9	528	39.9
						50	4.5	15.0	26.5	5.30	21.2	572	46.2
						60	5.5	12.3	32.4	6.48	25.9	660	49.8
						70	6.5	10.4	38.3	7.66	30.6	748	56.5
						80	7.5	9.00	44.2	8.84	35.4	836	63.1
						90	8.5	7.94	50.1	10.0	40.1	924	69.8
						110	10.5	6.43	61.9	12.4	49.5	1100	83.0
						130	12.5	5.40	73.7	14.7	59.0	1276	96.3
						150	14.5	4.66	85.5	17.1	68.4	1451	109.6
	30	10.3	371	23.5	36.5	35	2.5	22.0	16.9	3.38	13.5	424	32.0
						40	3	18.3	20.3	4.06	16.2	471	35.6
						45	3.5	15.7	23.7	4.74	19.0	518	39.2
						50	4	13.7	27.1	5.42	21.7	565	42.7
						55	4.5	12.2	30.5	6.10	24.4	613	46.3
						65	5.5	9.98	37.2	7.44	29.8	707	53.4
						75	6.5	8.44	44.0	8.80	35.2	801	60.5
						85	7.5	7.32	50.8	10.2	40.6	895	67.6
						95	8.5	6.46	57.5	11.5	46.0	990	74.7
						115	10.5	5.23	71.1	14.2	56.9	1178	89.0

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
3.5	30	10.3	371	23.5	36.5	140	12.5	4.39	84.6	16.9	67.7	1 367	103.2
						165	14.5	3.79	98.2	19.6	78.6	1 555	117.5
	32	11.2	348	24.5	39.5	38	2.5	18.1	19.3	3.86	15.4	452	34.2
						42	3	15.1	23.1	4.62	18.5	503	38.0
						48	3.5	12.9	27.0	5.40	21.6	553	41.8
						52	4	11.3	30.8	6.16	24.6	603	45.6
						60	4.5	10.0	34.7	6.94	27.8	653	49.4
						70	5.5	8.22	42.4	8.48	33.9	754	56.9
						80	6.5	6.96	50.1	10.0	40.1	855	64.5
						90	7.5	6.03	57.8	11.6	46.2	955	72.1
						105	8.5	5.32	65.5	13.1	52.4	1 056	79.7
						130	10.5	4.31	80.9	16.2	64.7	1 257	94.9
						150	12.5	3.62	96.3	19.3	77.0	1 458	110.1
						170	14.5	3.12	112	22.4	89.6	1 659	125.3
	35	12.7	318	27.5	42.5	40	2.5	13.8	23.0	4.60	18.4	495	37.4
						48	3	11.5	27.6	5.52	22.1	550	41.5
						52	3.5	9.88	32.2	6.44	25.8	605	45.7
						58	4	8.64	36.9	7.38	29.5	660	49.8
						65	4.5	7.68	41.5	8.30	33.2	715	54.0
						80	5.5	6.28	50.7	10.1	40.6	825	62.3
						90	6.5	5.32	59.9	12.0	47.9	935	70.6
						105	7.5	4.61	69.1	13.8	55.3	1 045	79.0
						115	8.5	4.07	78.3	15.7	62.6	1 155	87.2
						140	10.5	3.29	96.7	19.3	77.4	1 374	103.8
						170	12.5	2.77	115	23.0	92.0	1 594	120.4
						200	14.5	2.38	134	26.8	107	1 814	137
	38	14.4	293	30.5	45.5	45	2.5	10.8	27.2	5.44	21.8	537	40.6
						50	3	9.00	32.6	6.52	26.1	597	45.1
						60	3.5	7.72	38.0	7.60	30.4	657	49.6
						65	4	6.75	43.4	8.68	34.7	716	54.1

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P_s N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	$m(10^{-3})$ kg
3.5	38	14.4	2.93	30.5	45.5	75	4.5	6.00	48.9	9.78	39.1	776	58.6
						90	5.5	4.91	59.7	11.8	47.3	895	67.6
						105	6.5	4.15	70.6	14.1	56.5	1015	76.6
						115	7.5	3.60	81.5	16.3	65.2	1 134	85.7
						130	8.5	3.18	92.3	18.5	73.8	1 254	94.8
						160	10.5	2.57	114	22.8	91.2	1 492	112.7
						190	12.5	2.16	136	27.2	109	1 731	130.7
						220	14.5	1.86	157	31.4	126	1 970	148.8
	40	15.5	279	32.5	47.5	48	2.5	9.26	30.1	6.02	24.1	565	42.7
						55	3	7.72	36.1	7.22	28.9	628	47.5
						65	3.5	6.62	42.1	8.42	33.7	691	52.2
						70	4	5.79	48.1	9.62	38.5	754	56.9
						80	4.5	5.15	54.2	10.8	43.4	817	61.7
						95	5.5	4.21	66.2	13.2	53.0	942	71.2
						110	6.5	3.56	78.2	15.6	62.6	1 064	80.7
						130	7.5	3.09	90.3	18.1	72.2	1 194	90.2
						140	8.5	2.72	102	20.4	81.6	1 320	99.7
						170	10.5	2.21	126	25.2	101	1 571	118.6
						200	12.5	1.85	150	30.0	120	1 822	137.6
						240	14.5	1.60	175	35.0	140	2 074	156.6
4	20	6.63	831	13	27	26	2.5	126	6.58	1.32	5.26	283	27.9
						28	3	105	7.90	1.58	6.32	314	31
						32	3.5	90.3	9.21	1.84	7.37	346	34.1
						35	4	79.0	10.5	2.10	8.40	377	37.2
						38	4.5	70.2	11.8	2.36	9.44	408	40.3
						45	5.5	57.5	14.5	2.90	11.6	471	46.5
						52	6.5	48.6	17.1	3.42	13.7	534	52.7
						58	7.5	42.1	19.7	3.94	15.8	597	58.9
						65	8.5	37.2	22.4	4.48	17.9	660	65.1
						80	10.5	30.1	27.6	5.52	22.1	785	77.5

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
4	20	6.63	831	13	27	90	12.5	25.3	32.9	6.58	26.3	911	89.9
						105	14.5	21.8	38.2	7.64	30.6	1 037	102.3
	22	7.18	756	15	29	26	2.5	126	7.96	1.59	6.37	311	30.7
						30	3	105	9.56	1.91	7.65	346	34.1
						35	3.5	90.3	11.1	2.22	8.88	380	37.5
						38	4	79.0	12.7	2.54	10.2	415	40.9
						40	4.5	70.2	14.3	2.86	11.4	449	44.3
						48	5.5	57.5	17.5	3.50	14.0	518	51.1
						55	6.5	48.6	20.7	4.14	16.6	587	58.0
						60	7.5	42.1	23.9	4.78	19.1	657	64.8
						70	8.5	37.2	27.1	5.42	21.7	726	71.6
						85	10.5	30.1	33.4	6.68	26.7	864	85.2
						100	12.5	25.3	39.8	7.96	31.8	1002	98.9
						115	14.5	21.8	46.2	9.24	37.0	1140	112.5
	25	8.11	665	18	32	28	2.5	64.7	10.3	2.06	8.24	353	34.9
						32	3	53.9	12.3	2.46	9.84	393	38.7
						38	3.5	46.2	14.4	2.88	11.5	432	42.6
						42	4	40.4	16.5	3.30	13.2	471	46.5
						45	4.5	36.0	18.5	3.70	14.8	511	50.4
						55	5.5	29.4	22.6	4.52	18.1	589	58.1
						60	6.5	24.9	26.7	5.34	21.4	668	65.9
						70	7.5	21.6	30.9	6.18	24.7	746	73.6
						80	8.5	19.0	35.0	7.00	28.0	825	81.4
						95	10.5	15.4	43.2	8.64	34.6	982	96.9
						110	12.5	12.9	51.4	10.3	41.1	1139	112.3
						130	14.5	11.2	59.6	11.9	47.7	1296	127.8
	28	9.16	594	21	35	32	2.5	46.1	12.9	2.58	10.3	396	39.1
						35	3	38.4	15.5	3.10	12.4	440	43.4
						40	3.5	32.9	18.1	3.62	14.5	484	47.7
						45	4	28.8	20.6	4.12	16.5	528	52.1

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
4	28	9.16	594	21	35	50	4.5	25.6	23.2	4.64	18.6	572	56.4
						60	5.5	20.9	28.4	5.68	22.7	660	65.1
						70	6.5	17.7	33.5	6.70	26.8	748	73.8
						80	7.5	15.4	38.7	7.74	31.0	836	82.4
						90	8.5	13.5	43.9	8.78	35.1	924	91.1
						105	10.5	11.0	54.2	10.8	43.4	1100	108.5
						130	12.5	9.21	64.5	12.9	51.6	1276	125.8
						140	14.5	7.94	74.8	15.0	59.8	1451	143.2
	30	9.92	554	23	37	32	2.5	37.5	14.8	2.96	11.8	424	41.8
						38	3	31.2	17.8	3.56	14.2	471	46.5
						45	3.5	26.8	20.7	4.14	16.6	518	51.1
						48	4	23.4	23.7	4.74	19.0	565	55.8
						55	4.5	20.8	26.7	5.34	21.4	613	60.4
						65	5.5	17.0	32.6	6.52	26.1	707	69.7
						75	6.5	14.4	38.5	7.70	30.8	801	79.0
						85	7.5	12.5	44.4	8.88	35.5	895	88.8
						95	8.5	11.0	50.3	10.1	40.2	990	97.6
						115	10.5	8.92	62.2	12.4	49.8	1 178	116.2
						140	12.5	7.49	74.0	14.8	59.2	1 367	134.8
						160	14.5	6.46	85.9	17.2	68.7	1 555	153.4
	32	10.7	520	24	40	35	2.5	30.9	16.8	3.36	13.4	452	44.6
						40	3	25.7	20.2	4.04	16.2	503	49.6
						45	3.5	22.0	23.6	4.72	18.9	553	54.5
						52	4	19.3	27.0	5.40	21.6	603	59.5
						58	4.5	17.1	30.3	6.06	24.2	653	64.5
						70	5.5	14.0	37.1	7.42	29.7	754	74.4
						80	6.5	11.9	43.8	8.76	35.0	855	84.3
						90	7.5	10.3	50.5	10.1	40.4	955	94.2
						100	8.5	9.08	57.3	11.5	45.8	1056	104.1
						120	10.5	7.35	70.8	14.2	56.6	1257	124

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P_s N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	$m(10^{-3})$ kg
4	32	10.7	520	24	40	150	12.5	6.17	84.2	16.8	67.4	1 458	143.8
						170	14.5	5.32	97.7	19.5	78.2	1 659	163.8
	35	12.1	475	27	43	38	2.5	23.6	20.2	4.04	16.2	495	48.8
						45	3	19.7	24.2	4.84	19.4	550	54.2
						52	3.5	16.8	28.2	5.64	22.6	605	59.7
						58	4	14.7	32.2	6.44	25.8	660	65.1
						65	4.5	13.1	36.3	7.26	29.0	715	70.5
						75	5.5	10.7	44.3	8.86	35.4	825	81.4
						90	6.5	9.07	52.4	10.5	41.9	935	92.2
						100	7.5	7.86	60.5	12.1	48.4	1 045	103.1
						115	8.5	6.94	68.5	13.7	54.8	1 155	113.9
						140	10.5	5.62	84.7	16.9	67.8	1 374	135.6
						160	12.5	4.72	101	20.2	80.8	1 594	157.3
						180	14.5	4.07	117	23.4	93.6	1 814	179
	38	13.5	438	30	46	42	2.5	18.4	23.8	4.76	19.0	537	53.0
						50	3	15.4	28.5	5.70	22.8	597	58.9
						58	3.5	13.2	33.3	6.66	26.6	657	64.8
						65	4	11.5	38.0	7.60	30.4	716	70.7
						70	4.5	10.2	42.8	8.56	34.2	776	76.6
						85	5.5	8.38	52.3	10.5	41.8	895	88.3
						100	6.5	7.09	61.8	12.4	49.4	1 015	100.1
						110	7.5	6.14	71.3	14.3	57.0	1 134	111.9
						130	8.5	5.42	80.8	16.2	64.6	1 254	123.7
						150	10.5	4.39	99.8	20.0	79.8	1 492	147.2
						180	12.5	3.69	119	23.8	95.2	1 731	170.8
						200	14.5	3.18	138	27.6	110	1 970	194.3
	40	14.5	416	32	48	45	2.5	15.8	26.3	5.26	21.0	565	55.8
						52	3	13.2	31.6	6.32	25.3	628	62.0
						60	3.5	11.3	36.9	7.38	29.5	691	68.2
						70	4	9.88	42.1	8.42	33.7	754	74.4

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	$m(10^{-3})$ kg
4	40	14.5	416	32	48	75	4.5	8.78	47.4	9.48	37.9	817	80.6
						90	5.5	7.18	57.9	11.6	46.3	942	93.0
						105	6.5	6.08	68.4	13.7	54.7	1 068	105.4
						120	7.5	5.27	79.0	15.8	63.2	1 194	117.8
						130	8.5	4.65	89.5	17.9	71.6	1 320	130.2
						160	10.5	3.76	111	22.2	88.8	1 571	155
						190	12.5	3.16	132	26.4	106	1 822	179.8
						220	14.5	2.72	153	30.6	122	2 074	204.6
	45	17.3	370	37	53	52	2.5	11.1	33.3	6.66	26.6	636	62.8
						60	3	9.25	40.0	8.00	32.0	707	69.7
						70	3.5	7.93	46.6	9.32	37.3	777	79.7
						80	4	6.94	53.3	10.7	42.6	848	83.7
						90	4.5	6.16	60.0	12.0	48.0	919	90.7
						105	5.5	5.04	73.3	14.7	58.6	1 060	104.6
						120	6.5	4.27	86.6	17.3	69.3	1 202	118.5
						140	7.5	3.70	100	20.0	80.0	1 343	132.5
						160	8.5	3.26	113	22.6	90.4	1 484	146.4
						190	10.5	2.64	140	28.0	112	1 767	174.3
						230	12.5	2.22	167	33.4	134	2 050	202.2
						260	14.5	1.91	193	38.6	154	2 333	230.1
	50	20.5	333	42	58	60	2.5	8.09	41.1	8.22	32.9	707	69.7
						70	3	6.74	49.4	9.88	39.5	785	77.5
						80	3.5	5.78	57.6	11.5	46.1	864	85.2
						90	4	5.06	65.8	13.2	52.6	942	93.0
						100	4.5	4.49	74.0	14.8	59.2	1021	100.7
						120	5.5	3.68	90.5	18.1	72.4	1178	116.2
						140	6.5	3.11	107	21.4	85.6	1335	131.7
						160	7.5	2.70	123	24.6	98.4	1492	147.2
						180	8.5	2.38	140	28.0	112	1649	162.7
						220	10.5	1.93	173	34.6	138	1964	193.7

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	$m(10^{-3})$ kg
4	50	20.5	333	42	58	260	12.5	1.62	206	41.2	165	2278	224.7
						300	14.5	1.39	239	47.8	191	2 592	255.7
4.5	22	7.33	1076	14.5	29.5	28	2.5	152	7.08	1.42	5.66	311	38.8
						32	3	127	8.49	1.70	6.79	346	43.1
						35	3.5	109	9.91	1.98	7.93	380	47.5
						38	4	95.1	11.3	2.26	9.04	415	51.8
						42	4.5	84.5	12.7	2.54	10.2	449	56.1
						50	5.5	69.1	15.6	3.12	12.5	518	64.7
						58	6.5	58.5	18.4	3.68	14.7	587	73.3
						65	7.5	50.7	21.2	4.24	17.0	657	82.0
						70	8.5	44.7	24.1	4.82	19.3	726	90.6
						85	10.5	36.2	29.7	5.94	23.8	864	107.9
						100	12.5	30.4	35.4	7.08	28.3	1002	125.1
						115	14.5	26.2	41.1	8.22	32.9	1140	142.4
	25	8.16	947	17.5	32.5	30	2.5	104	9.14	1.83	7.31	353	44.1
						35	3	86.4	11.0	2.20	8.80	393	49.0
						38	3.5	74.0	12.8	2.56	10.2	432	53.9
						42	4	64.8	14.6	2.92	11.7	471	58.8
						48	4.5	57.6	16.5	3.29	13.2	511	63.7
						55	5.5	47.1	20.1	4.02	16.1	589	73.5
						60	6.5	39.9	23.8	4.75	19.0	668	83.4
						70	7.5	34.6	27.4	5.48	21.9	746	93.2
						80	8.5	30.5	31.1	6.21	24.9	825	103
						95	10.5	24.7	38.4	7.67	30.7	982	122.6
						110	12.5	20.7	45.7	9.14	36.5	1 139	142.2
						130	14.5	17.9	51.2	10.2	40.9	1 296	161.8
	28	9.08	846	20.5	35.5	32	2.5	73.8	11.5	2.29	9.17	396	49.4
						38	3	61.5	13.8	2.75	11.0	440	54.9
						42	3.5	52.7	16.0	3.21	12.8	484	60.4
						45	4	46.1	18.3	3.67	14.7	528	65.9

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 $m(10^{-3})$ kg
4.5	28	9.08	846	20.5	35.5	50	4.5	41.0	20.6	4.13	16.5	572	71.4
						60	5.5	33.5	25.2	5.04	20.2	660	82.4
						70	6.5	28.4	29.8	5.96	23.8	748	93.4
						80	7.5	24.6	34.4	6.88	27.5	836	104.3
						85	8.5	21.7	39.0	7.79	31.2	924	115.3
						105	10.5	17.6	48.1	9.63	38.5	1 100	137.3
						120	12.5	14.8	57.3	11.5	45.8	1 276	159.3
						140	14.5	12.7	66.5	13.3	53.2	1 451	181.2
	30	9.76	789	22.5	37.5	35	2.5	60.0	13.2	2.63	10.5	424	53.0
						38	3	50.0	15.8	3.16	12.6	471	58.8
						45	3.5	42.9	18.4	3.68	14.7	518	64.7
						48	4	37.5	21.1	4.21	16.8	565	70.6
						52	4.5	33.3	23.7	4.74	18.9	613	76.5
						65	5.5	27.3	28.9	5.79	23.2	707	88.3
						75	6.5	23.1	34.2	6.84	27.4	801	100.0
						80	7.5	20.2	39.5	7.89	31.6	895	111.8
						90	8.5	17.6	44.7	8.95	35.8	990	123.6
						110	10.5	14.3	55.3	11.1	44.2	1178	147.1
						130	12.5	12.0	65.8	13.2	52.6	1367	170.6
						150	14.5	10.3	76.3	15.3	61.1	1555	194.2
	32	10.5	740	23.5	40.5	35	2.5	49.4	15.0	2.99	12.0	452	56.5
						40	3	41.2	18.0	3.59	14.4	503	62.8
						45	3.5	35.3	21.0	4.19	16.8	553	69.0
						52	4	30.9	24.0	4.79	19.2	603	75.3
						58	4.5	27.5	26.9	5.39	21.6	653	81.6
						65	5.5	22.5	32.9	6.59	26.3	754	94.1
						75	6.5	19.0	38.9	7.78	31.1	855	106.7
						90	7.5	16.5	44.9	8.98	35.9	955	119.2
						100	8.5	14.5	50.9	10.2	40.7	1056	131.8
						120	10.5	11.8	62.9	12.6	50.3	1257	156.9

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P , N	$D_{X \max}$	$D_{T \min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_0	F_1	F_2	L	$m(10^{-3})$ kg
4.5	32	10.5	740	23.5	40.5	140	12.5	9.89	74.8	15.0	59.9	1 458	182
						160	14.5	8.52	86.8	17.4	69.5	1 659	207.1
	35	11.7	677	26.5	43.5	38	2.5	37.8	17.9	3.58	14.3	495	61.8
						45	3	31.5	21.5	4.30	17.2	550	68.6
						50	3.5	27.0	25.1	5.01	20.1	605	75.5
						55	4	23.6	28.7	5.73	22.9	660	82.4
						60	4.5	21.0	32.2	6.45	25.8	715	89.2
						75	5.5	17.2	39.4	7.88	31.5	825	103.0
						85	6.5	14.5	46.6	9.31	37.3	935	116.7
						95	7.5	12.6	53.7	10.7	43.0	1 045	130.4
						105	8.5	11.1	60.9	12.2	48.7	1 155	144.2
						130	10.5	8.99	75.2	15.0	60.2	1 374	171.6
						160	12.5	7.56	89.5	17.9	71.6	1 594	199.1
						180	14.5	6.51	104	20.8	83.1	1 814	226.5
	38	11.3	623	29.5	46.5	40	2.5	29.5	16.9	3.38	13.5	537	67.1
						45	3	24.6	20.3	4.05	16.2	597	74.5
						50	3.5	21.1	23.6	4.73	18.9	657	82.0
						55	4	18.4	27.0	5.40	21.6	716	89.4
						60	4.5	16.4	30.4	6.08	24.3	776	96.9
						70	5.5	13.4	37.2	7.43	29.7	895	111.8
						85	6.5	11.4	43.9	8.78	35.1	1 015	126.7
						95	7.5	9.84	50.7	10.1	40.5	1 134	141.6
						105	8.5	8.68	57.4	11.5	45.9	1 254	156.5
						130	10.5	7.03	70.9	14.2	56.7	1 492	186.3
						150	12.5	5.90	84.4	16.9	67.5	1 731	216.1
						180	14.5	5.09	97.9	19.6	78.4	1 970	245.9

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P , N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
4.5	40	13.9	592	41.5	48.5	40	2.5	25.3	23.4	4.68	18.7	565	0.070 6
						45	3	21.1	28.1	5.61	22.5	628	0.078 4
						58	3.5	18.1	32.7	6.55	26.2	691	0.086 3
						65	4	15.8	37.4	7.48	29.9	754	0.094 1
						70	4.5	14.1	42.1	8.42	33.7	917	0.102
						85	5.5	11.5	51.5	10.3	41.2	943	0.118
						100	6.5	9.73	60.8	12.2	48.7	1 068	0.133
						115	7.5	8.44	70.2	14.0	56.1	1 138	0.149
						130	8.5	7.44	79.5	15.9	63.6	1 320	0.165
						160	10.5	6.03	98.2	19.7	78.6	1 571	0.196
						190	12.5	5.06	117	23.4	93.6	1 822	0.228
						270	14.5	4.36	136	27.1	109	2 074	0.259
	45	16.4	526	36.5	53.5	50	2.5	17.8	29.6	5.92	23.7	634	0.079
						60	3	14.8	35.5	7.10	28.4	707	0.088
						65	3.5	12.7	41.4	8.29	33.2	778	0.097
						75	4	11.1	47.4	9.47	37.9	848	0.106
						85	4.5	9.88	53.3	10.7	42.6	919	0.115
						100	5.5	8.08	65.1	13.0	52.1	1 060	0.132
						120	6.5	6.84	77.0	15.4	61.6	1 202	0.150
						130	7.5	5.93	88.8	17.8	71.0	1 343	0.168
						150	8.5	5.23	101	20.2	80.8	1 434	0.185
						180	10.5	4.23	124	24.8	99.2	1 767	0.221
						220	12.5	3.56	148	29.6	118	2 050	0.256
						260	14.5	3.06	172	34.4	138	2 333	0.291
	50	19.1	474	41.5	58.5	58	2.5	13.0	36.6	7.31	29.2	707	0.088
						70	3	10.8	43.9	8.77	35.1	785	0.098
						80	3.5	9.26	51.2	10.2	40.9	864	0.108
						90	4	8.10	58.5	11.7	46.8	942	0.118
						95	4.5	7.20	65.8	13.2	52.6	1 021	0.128
						115	5.5	5.89	80.4	16.1	64.3	1 178	0.147

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
4.5	50	19.1	474	41.5	58.5	140	6.5	4.98	95.0	19.0	76.0	1 335	0.167
						160	7.5	4.32	110	21.9	87.7	1 492	0.186
						170	8.5	3.81	124	24.9	99.4	1 649	0.206
						220	10.5	3.09	153	30.7	123	1 964	0.245
						260	12.5	2.59	183	36.6	146	2 278	0.284
						300	14.5	2.23	212	42.4	170	2 592	0.324
	55	22.2	431	45.5	64.5	65	2.5	9.74	44.2	8.84	35.4	778	0.0971
						80	3	8.11	53.1	10.6	42.5	864	0.108
						90	3.5	6.95	61.9	12.4	49.5	950	0.118
						100	4	6.08	70.8	14.2	56.6	1 037	0.129
						110	4.5	5.41	79.6	15.9	63.7	1 123	0.140
						130	5.5	4.43	97.3	19.5	77.8	1 296	0.162
						160	6.5	3.74	115	23.0	92.0	1 469	0.183
						180	7.5	3.25	133	26.5	106	1 642	0.205
						200	8.5	2.86	150	30.1	120	1 814	0.226
						240	10.5	2.32	186	37.1	149	2 160	0.269
						300	12.5	1.95	221	44.2	177	2 505	0.313
						340	14.5	1.68	256	51.3	205	2 851	0.356
5	25	8.29	1299	17	33	30	2.5	158	8.22	1.64	6.56	353	0.0544
						35	3	132	9.87	1.97	7.90	393	0.0605
						40	3.5	113	11.5	2.30	9.21	432	0.0665
						45	4	98.8	13.2	2.63	10.5	471	0.0726
						48	4.5	87.8	14.8	2.96	11.8	511	0.0786
						55	5.5	71.8	18.1	3.62	14.5	589	0.0907
						65	6.5	60.8	21.4	4.28	17.1	668	0.103
						70	7.5	52.7	24.7	4.93	19.7	746	0.115
						80	8.5	46.5	28.0	5.59	22.4	825	0.127
						100	10.5	37.6	34.5	6.91	27.6	982	0.151
						115	12.5	31.6	41.1	8.22	32.9	1 139	0.176
						130	14.5	27.2	47.7	9.54	38.2	1 296	0.200

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{x\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
5	28	9.12	1160	20	36	32	2.5	112	10.3	2.06	8.25	396	0.0610
						38	3	93.7	12.4	2.48	9.90	440	0.0677
						42	3.5	80.3	14.4	2.89	11.6	484	0.0745
						48	4	70.3	16.5	3.30	13.2	528	0.0813
						52	4.5	62.5	18.6	3.71	14.9	572	0.0881
						60	5.5	51.1	22.7	4.54	18.2	660	0.102
						70	6.5	43.3	26.8	5.36	21.5	748	0.115
						80	7.5	37.5	30.9	6.19	24.8	836	0.129
						90	8.5	33.1	35.1	7.01	28.1	924	0.142
						105	10.5	26.8	43.3	8.66	34.7	1100	0.169
						120	12.5	22.5	51.6	10.3	41.3	1276	0.197
						140	14.5	19.4	59.8	12.0	47.9	1451	0.224
	30	9.74	1083	22	38	35	2.5	91.4	11.8	2.37	9.47	424	0.0653
						40	3	76.2	14.2	2.84	11.4	471	0.0726
						45	3.5	65.3	16.6	3.32	13.3	518	0.0799
						50	4	57.1	18.9	3.79	15.2	565	0.0871
						55	4.5	50.8	21.3	4.26	17.1	613	0.0944
						65	5.5	41.6	26.1	5.21	20.8	707	0.109
						75	6.5	35.2	30.8	6.16	24.6	801	0.123
						85	7.5	30.5	35.5	7.10	28.4	895	0.138
						95	8.5	26.9	40.3	8.05	32.2	990	0.153
						115	10.5	21.8	49.7	9.95	39.8	1 178	0.182
						130	12.5	18.3	59.2	11.8	47.4	1 367	0.211
						150	14.5	15.8	68.7	13.7	54.9	1 555	0.240
	32	10.4	1015	23	41	38	2.5	75.3	13.5	2.69	10.8	452	0.0697
						42	3	62.8	16.2	3.23	12.9	503	0.0774
						48	3.5	53.8	18.9	3.77	15.1	553	0.0852
						52	4	47.1	21.6	4.31	17.3	603	0.0929
						58	4.5	41.9	24.3	4.85	19.4	653	0.101
						70	5.5	34.2	29.6	5.93	23.7	754	0.116

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_0	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
5	32	10.4	1015	23	41	80	6.5	29.0	35.0	7.01	28.0	855	0.132
						90	7.5	25.1	40.4	8.08	32.3	955	0.147
						100	8.5	22.2	45.8	9.16	36.6	1 051	0.163
						120	10.5	17.9	56.6	11.3	45.3	1 257	0.194
						140	12.5	15.1	67.4	13.5	53.9	1 458	0.225
						160	14.5	13.0	78.1	15.6	62.5	1 659	0.256
	35	11.5	928	26	44	38	2.5	57.8	16.1	3.22	12.9	495	0.0762
						45	3	48.0	19.3	3.87	15.5	550	0.0847
						50	3.5	41.1	22.6	4.51	18.1	605	0.0932
						55	4	36.0	25.8	5.16	20.6	660	0.102
						60	4.5	32.0	29.0	5.80	23.2	715	0.110
						75	5.5	26.2	35.5	7.09	28.4	825	0.127
						85	6.5	22.1	41.9	8.38	33.5	935	0.144
						95	7.5	19.2	48.4	9.67	38.7	1 045	0.161
						110	8.5	16.9	54.8	11.0	43.8	1 155	0.178
						130	10.5	13.7	67.7	13.5	54.2	1 374	0.212
						150	12.5	11.5	80.6	16.1	64.5	1 594	0.246
						180	14.5	9.93	93.5	18.7	74.8	1 814	0.280
	38	12.6	855	29	47	42	2.5	45.0	19.0	3.80	15.2	537	0.0828
						48	3	37.5	22.8	4.56	18.2	597	0.092
						55	3.5	32.1	26.6	5.32	21.3	657	0.101
						60	4	28.1	30.4	6.08	24.3	716	0.110
						65	4.5	25.0	34.2	6.84	27.4	776	0.120
						80	5.5	20.5	41.8	8.36	33.4	895	0.138
						90	6.5	17.3	49.4	9.88	39.5	1 014	0.156
						105	7.5	15.0	57.0	11.4	45.6	1 134	0.175
						120	8.5	13.2	64.6	12.9	51.7	1 254	0.193
						140	10.5	10.7	79.8	16.0	63.8	1 492	0.230
						170	12.5	9.00	95.0	19.0	76.0	1 731	0.267
						190	14.5	7.76	110	22.0	88.0	1970	0.304

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P , N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	m kg
5	40	13.4	812	31	49	45	2.5	38.6	21.1	4.21	16.8	565	0.0871
						50	3	32.1	25.3	5.05	20.2	628	0.0988
						58	3.5	27.6	29.5	5.89	23.6	691	0.107
						65	4	24.1	33.7	6.74	26.9	754	0.116
						70	4.5	21.4	37.9	7.58	30.3	817	0.126
						85	5.5	17.5	46.3	9.26	37.1	942	0.145
						100	6.5	14.8	54.7	11.0	43.8	1 068	0.165
						110	7.5	12.9	63.2	12.6	50.5	1 194	0.184
						130	8.5	11.3	71.6	14.3	57.3	1 320	0.203
						150	10.5	9.18	88.4	17.7	70.7	1 571	0.242
						180	12.5	7.71	105	21.1	84.2	1 822	0.281
						210	14.5	6.65	122	24.4	97.7	2 074	0.320
	45	15.7	722	36	54	50	2.5	27.1	26.6	5.33	21.3	636	0.098
						58	3	22.6	32.0	6.39	25.6	707	0.109
						65	3.5	19.4	37.3	7.46	29.8	777	0.120
						75	4	16.9	42.6	8.53	34.1	848	0.131
						80	4.5	15.1	48.0	9.59	38.4	919	0.142
						95	5.5	12.3	58.6	11.7	46.9	1 060	0.163
						115	6.5	10.4	69.3	13.9	55.4	1 202	0.185
						130	7.5	9.03	80.0	16.0	63.9	1 343	0.207
						140	8.5	7.97	90.6	18.1	72.5	1 484	0.229
						180	10.5	6.45	112	22.4	90.0	1 767	0.272
						200	12.5	5.42	133	26.6	107	2 050	0.316
						240	14.5	4.67	155	30.9	124	2 333	0.360
	50	18.2	650	41	59	55	2.5	19.8	32.9	6.58	26.3	707	0.109
						65	3	16.5	39.5	7.89	31.6	785	0.121
						75	3.5	14.1	46.1	9.21	36.8	864	0.133
						85	4	12.3	52.6	10.5	42.1	942	0.145
						95	4.5	11.0	59.2	11.8	47.4	1021	0.157
						110	5.5	8.98	72.4	14.5	57.9	1178	0.182

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P_s N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	m kg
5	50	18.2	650	41	59	130	6.5	7.60	85.5	17.1	68.4	1 335	0.206
						150	7.5	6.58	98.7	19.7	78.9	1 492	0.230
						170	8.5	5.81	112	22.4	89.5	1 649	0.254
						200	10.5	4.70	138	27.6	111	1 964	0.303
						240	12.5	3.95	164	32.9	132	2 278	0.351
						280	14.5	3.41	191	38.2	153	2 592	0.400
	55	20.9	591	45	65	65	2.5	14.8	39.8	7.96	31.8	778	0.120
						75	3	12.4	47.8	9.55	38.2	864	0.133
						85	3.5	10.6	55.7	11.1	44.6	950	0.147
						95	4	9.27	63.7	12.7	50.9	1 037	0.160
						105	4.5	8.24	71.6	14.3	57.2	1 123	0.173
						130	5.5	6.74	87.6	17.5	70.0	1 296	0.200
						150	6.5	5.71	103	20.7	82.8	1 469	0.226
						170	7.5	4.95	119	23.9	95.5	1 642	0.253
						190	8.5	4.36	135	27.1	108	1 814	0.28
						240	10.5	3.53	167	33.4	134	2 160	0.333
						280	12.5	2.97	199	39.8	159	2 505	0.386
						320	14.5	2.56	231	46.2	185	2 851	0.440
	60	24.0	541	50	70	70	2.5	11.4	47.4	9.47	37.9	348	0.131
						85	3	9.52	56.8	11.4	45.5	942	0.145
						95	3.5	8.16	66.3	13.3	53.1	1 037	0.160
						105	4	7.14	75.8	15.2	60.6	1 131	0.174
						120	4.5	6.35	85.3	17.1	68.2	1 225	0.188
						150	5.5	5.20	104	20.8	83.4	1 414	0.218
						170	6.5	4.40	123	24.6	98.5	1 602	0.247
						190	7.5	3.81	142	28.4	114	1 791	0.276
						220	8.5	3.36	161	32.2	129	1 979	0.305
						260	10.5	2.72	199	39.8	159	2 356	0.363
						300	12.5	2.29	237	47.4	189	2 733	0.421
						360	14.5	1.97	275	54.9	220	3 110	0.479

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P , N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	m kg
6	30	9.66	1732	21	39	38	2.5	190	9.14	1.83	7.31	424	0.094
						42	3	158	11.0	2.19	8.77	471	0.105
						45	3.5	135	12.8	2.56	10.2	518	0.115
						50	4	119	14.6	2.92	11.7	565	0.126
						55	4.5	105	16.5	3.29	13.2	613	0.136
						65	5.5	86.2	20.1	4.02	16.1	707	0.157
						75	6.5	72.9	23.8	4.75	19.0	801	0.178
						85	7.5	63.2	27.4	5.48	21.9	895	0.199
						95	8.5	55.8	31.1	6.21	24.9	990	0.220
						115	10.5	45.1	38.4	7.68	30.7	1 178	0.261
						130	12.5	37.9	45.7	9.14	36.6	1 367	0.303
						150	14.2	32.7	53.0	10.6	42.4	1 555	0.345
	32	10.2	1624	22	42	38	2.5	156	10.4	2.08	8.32	452	0.100
						42	3	130	12.5	2.49	9.98	503	0.112
						48	3.5	112	14.6	2.91	11.6	553	0.123
						52	4	97.6	16.6	3.33	13.3	603	0.134
						58	4.5	86.8	18.7	3.74	15.0	653	0.145
						70	5.5	71.0	22.9	4.57	18.3	754	0.167
						80	6.5	60.1	27.0	5.41	21.6	855	0.190
						90	7.5	52.1	31.2	6.24	25.0	955	0.212
						100	8.5	45.9	35.3	7.07	28.3	1 056	0.234
						120	10.5	37.2	43.7	8.73	34.9	1 257	0.279
						140	12.5	31.2	52.0	10.4	41.6	1 458	0.324
						160	14.5	26.9	60.3	12.1	48.2	1 659	0.368
	35	11.0	1485	25	45	40	2.5	119	12.4	2.49	9.96	495	0.110
						45	3	99.5	14.9	2.98	11.9	550	0.122
						50	3.5	85.3	17.4	3.48	13.9	605	0.134
						58	4	74.6	19.9	3.98	15.9	660	0.146
						60	4.5	66.3	22.4	4.48	17.9	715	0.159
						70	5.5	54.3	27.4	5.47	21.9	825	0.183

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P_s N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	m kg
6	35	11.0	1485	25	45	85	6.5	45.9	32.3	6.47	25.9	935	0.207
						95	7.5	39.8	37.3	7.46	29.9	1 045	0.232
						105	8.5	35.1	42.3	8.46	33.8	1 155	0.256
						130	10.5	28.4	52.2	10.5	41.8	1 374	0.305
						150	12.5	23.9	62.2	12.4	49.7	1 594	0.354
						170	14.5	20.6	72.1	14.4	57.7	1 814	0.403
	38	11.9	1368	28	48	42	2.5	93.3	14.7	2.93	11.7	537	0.119
						48	3	77.7	17.6	3.52	14.1	597	0.133
						55	3.5	66.6	20.5	4.10	16.4	657	0.146
						60	4	58.3	23.5	4.69	18.8	714	0.159
						65	4.5	51.8	26.4	5.28	21.1	776	0.172
						80	5.5	42.4	32.3	6.45	29.8	895	0.199
						90	6.5	35.9	38.1	7.62	30.5	1 015	0.225
						100	7.5	31.1	44.0	8.80	35.2	1 134	0.252
						115	8.5	27.4	49.8	9.97	39.9	1 254	0.278
						140	10.5	22.2	61.6	12.3	49.3	1 492	0.331
						160	12.5	18.7	73.3	14.7	58.6	1 731	0.384
						180	14.5	16.1	85.0	17.0	68.0	1 970	0.437
	40	12.5	1299	30	50	45	2.5	80.0	16.2	3.25	13.0	565	0.125
						50	3	66.7	19.5	3.90	15.6	628	0.140
						55	3.5	57.1	22.7	4.55	18.2	691	0.153
						60	4	50.0	26.0	5.20	20.8	754	0.167
						70	4.5	44.4	29.2	5.85	23.4	817	0.181
						80	5.5	36.4	35.7	7.15	28.6	942	0.209
						95	6.5	30.8	42.2	8.45	33.8	1068	0.237
						105	7.5	26.7	48.7	9.75	39.0	1194	0.265
						120	8.5	23.5	55.2	11.1	44.2	1320	0.293
						140	10.5	19.0	68.2	13.6	54.6	1571	0.349
						170	12.5	16.0	81.2	16.2	65.0	1822	0.404
						190	14.5	13.8	94.2	18.8	75.4	2074	0.460

1



续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P_s N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	m kg
6	55	18.3	945	44	66	130	6.5	11.8	79.9	16.0	63.9	1 469	0.326
						150	7.5	10.3	92.1	18.4	73.7	1 642	0.364
						170	8.5	9.05	104	20.9	83.5	1 814	0.403
						200	10.5	7.33	129	25.8	103	2 160	0.479
						240	12.5	6.15	154	30.7	123	2 505	0.556
						280	14.5	5.31	178	35.6	143	2 851	0.633
	60	20.6	866	49	71	65	2.5	23.7	36.6	7.31	29.2	848	0.188
						75	3	19.8	43.9	8.77	35.1	924	0.209
						85	3.5	16.9	51.1	10.2	40.9	1 037	0.230
						95	4	14.8	58.5	11.7	46.8	1 131	0.251
						105	4.5	13.2	65.8	13.2	52.6	1 225	0.272
						130	5.5	10.8	80.4	16.1	64.3	1 414	0.314
						150	6.5	9.12	95.0	19.0	76.0	1 602	0.356
						170	7.5	7.90	110	21.9	87.7	1 791	0.398
						190	8.5	6.97	124	24.9	99.4	1 979	0.439
						240	10.5	5.64	154	30.7	123	2 356	0.523
						280	12.5	4.74	183	36.6	146	2 733	0.607
						320	14.5	4.09	212	42.4	170	3 110	0.690
	65	23.2	800	54	76	70	2.5	18.6	42.9	8.58	34.3	919	0.204
						85	3	15.5	51.5	10.3	41.2	1 021	0.227
						95	3.5	13.3	60.1	12.0	48.0	1 123	0.249
						105	4	11.7	68.6	13.7	54.9	1 225	0.272
						120	4.5	10.4	77.2	15.4	61.8	1 327	0.295
						140	5.5	8.47	94.4	18.9	75.5	1 532	0.340
						170	6.5	7.17	112	22.3	89.2	1 736	0.385
						190	7.5	6.21	129	25.7	103	1 940	0.431
						200	8.5	5.48	146	29.2	117	2 144	0.476
						260	10.5	4.44	180	36.0	144	2 553	0.567
						300	12.5	3.73	214	42.9	172	2 961	0.657
						360	14.5	3.21	249	49.8	199	3 369	0.748

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P_s N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	m kg
6	70	25.9	742	59	81	80	2.5	14.9	49.7	9.95	39.8	990	0.220
						90	3	12.4	59.7	11.9	47.8	1 100	0.244
						105	3.5	10.7	69.6	13.9	55.7	1 210	0.269
						115	4	9.33	79.6	15.9	63.7	1 320	0.293
						130	4.5	8.29	89.6	17.9	71.6	1 429	0.317
						160	5.5	6.78	109	21.9	87.6	1 649	0.366
						180	6.5	5.74	129	25.9	103	1 869	0.415
						200	7.5	4.97	149	29.9	119	2 089	0.464
						240	8.5	4.39	169	33.8	135	2 306	0.513
						300	10.5	3.55	209	41.8	167	2 749	0.610
						340	12.5	2.99	249	49.7	199	3 189	0.708
						400	14.5	2.57	289	57.7	231	3 629	0.805
8	32	11.0	3 696	20	44	45	2.5	494	7.49	1.50	5.99	452	0.179
						50	3	411	8.98	1.80	7.18	503	0.198
						55	3.5	353	10.5	2.10	8.38	553	0.218
						60	4	309	12.0	2.40	9.60	603	0.238
						70	4.5	274	13.5	2.70	10.8	653	0.258
						75	5.5	224	16.5	3.30	13.2	754	0.298
						90	6.5	190	19.5	3.90	15.6	855	0.337
						100	7.5	165	22.5	4.50	18.0	955	0.377
						110	8.5	145	25.5	5.10	20.4	1 056	0.417
						150	10.5	118	31.4	6.28	25.1	1 257	0.496
						155	12.5	98.8	37.4	7.48	29.9	1 458	0.575
						180	14.5	85.1	43.4	8.68	34.7	1 659	0.654
	35	11.6	3 379	23	47	45	2.5	377	8.95	1.79	7.16	495	0.195
						50	3	314	10.8	2.16	8.64	550	0.217
						58	3.5	270	12.5	2.50	10.0	605	0.239
						65	4	236	14.3	2.86	11.4	660	0.260
						70	4.5	210	16.1	3.22	12.9	715	0.282
						80	5.5	172	19.7	3.94	15.8	825	0.325

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	m kg
8	35	11.6	3379	23	47	90	6.5	145	23.3	4.66	18.6	935	0.369
						105	7.5	126	26.9	5.37	21.5	1 045	0.412
						115	8.5	111	30.5	6.09	24.4	1 155	0.456
						140	10.5	89.8	37.6	7.52	30.1	1 374	0.542
						160	12.5	75.5	44.8	8.95	35.8	1 594	0.629
						180	14.5	65.1	51.9	10.4	41.6	1 814	0.716
	38	12.2	3112	26	50	48	2.5	295	10.6	2.11	8.45	537	0.212
						55	3	246	12.7	2.53	10.1	597	0.236
						58	3.5	211	14.8	2.96	11.8	657	0.259
						65	4	184	16.9	3.38	13.5	716	0.283
						70	4.5	164	19.0	3.80	15.2	776	0.306
						85	5.5	134	23.2	4.64	18.6	895	0.353
						95	6.5	113	27.4	5.49	22.0	1 015	0.4
						110	7.5	98.3	31.7	6.33	25.3	1 134	0.448
						120	8.5	86.7	35.9	7.18	28.7	1 254	0.495
						140	10.5	70.2	44.3	8.87	35.4	1 492	0.589
						170	12.5	59.0	52.8	10.6	42.2	1 731	0.683
						190	14.5	50.8	61.2	12.2	49.0	1 970	0.777
	40	12.7	2957	28	52	48	2.5	253	11.7	2.34	9.36	565	0.223
						55	3	211	14.0	2.81	11.2	628	0.248
						60	3.5	181	16.4	3.28	13.1	691	0.273
						65	4	158	18.7	3.74	15.0	754	0.298
						75	4.5	140	21.1	4.22	16.9	817	0.322
						85	5.5	115	25.7	5.14	20.6	942	0.372
						100	6.5	97.2	30.4	6.08	24.3	1 068	0.422
						115	7.5	84.3	35.1	7.02	28.1	1 194	0.471
						120	8.5	74.4	39.8	7.96	31.8	1 320	0.521
						150	10.5	60.2	49.1	9.82	39.3	1 571	0.62
						170	12.5	50.6	58.5	11.7	46.8	1 822	0.719
						200	14.5	43.6	67.8	13.6	54.2	2 074	0.818

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P , N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_0	F_1	F_2	L	m kg
8	45	13.9	2628	33	57	50	2.5	178	14.8	2.96	11.8	636	0.251
						58	3	148	17.8	3.56	14.2	707	0.279
						65	3.5	127	20.7	4.14	16.6	778	0.307
						70	4	111	23.7	4.74	19.0	848	0.335
						80	4.5	98.6	26.6	5.32	21.3	919	0.363
						90	5.5	80.7	32.6	6.52	26.1	1 060	0.418
						105	6.5	68.3	38.5	7.70	30.8	1 202	0.474
						120	7.5	59.2	44.4	8.88	35.5	1 343	0.53
						130	8.5	52.2	50.3	10.1	40.2	1 484	0.586
						160	10.5	42.3	62.2	12.4	49.8	1 767	0.697
						190	12.5	35.5	74.0	14.8	59.2	2 050	0.809
						220	14.5	30.6	85.9	17.2	68.7	2 333	0.921
	50	15.3	2 365	38	62	55	2.5	129	18.3	3.66	14.6	707	0.279
						60	3	108	21.9	4.38	17.5	785	0.310
						70	3.5	92.5	25.6	5.12	20.5	864	0.341
						80	4	80.9	29.3	5.86	23.4	942	0.372
						85	4.5	71.9	32.9	6.58	26.3	1 021	0.403
						100	5.5	58.8	40.2	8.04	32.2	1 178	0.465
						115	6.5	49.8	47.5	9.50	38.0	1 335	0.527
						130	7.5	43.1	54.8	11.0	43.8	1 492	0.589
						150	8.5	38.1	62.1	12.4	49.7	1 649	0.651
						180	10.5	30.8	76.8	15.4	61.4	1 964	0.775
						200	12.5	25.9	91.4	18.3	73.1	2 278	0.899
						240	14.5	22.3	106	21.2	84.8	2 592	1.02
	55	16.8	2 150	42	68	58	2.5	97.2	22.1	4.42	17.7	778	0.307
						65	3	81.0	26.5	5.30	21.2	864	0.341
						75	3.5	69.5	31.0	6.20	24.8	950	0.375
						85	4	60.8	35.4	7.08	28.3	1 037	0.409
						90	4.5	54.0	39.8	7.96	31.8	1 123	0.443
						110	5.5	44.2	48.7	9.74	39.0	1 296	0.511

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P , N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
8	55	16.8	2150	42	68	130	6.5	37.4	57.5	11.5	46.0	1 469	0.580
						140	7.5	32.4	66.3	13.3	53.0	1 642	0.648
						160	8.5	28.6	75.2	15.0	60.2	1 814	0.716
						190	10.5	23.7	92.9	18.6	74.3	2 160	0.852
						220	12.5	19.4	110	22.0	88.0	2 505	0.989
						260	14.5	16.8	128	25.6	102	2 851	1.13
	60	18.6	1 971	47	73	60	2.5	74.9	26.3	5.26	21.0	848	0.335
						70	3	62.4	31.6	6.32	25.3	942	0.372
						80	3.5	53.5	36.8	7.36	29.4	1 037	0.409
						90	4	46.8	42.1	8.42	33.7	1 131	0.446
						100	4.5	41.6	47.4	9.48	37.9	1 225	0.484
						120	5.5	34.0	57.9	11.6	46.3	1 414	0.558
						140	6.5	28.8	68.4	13.7	54.7	1 602	0.632
						150	7.5	25.0	78.9	15.8	63.1	1 777	0.707
						170	8.5	22.0	89.5	17.9	71.6	1 979	0.781
						220	10.5	17.8	111	22.2	88.8	2 356	0.93
						260	12.5	15.0	132	26.4	106	2 733	1.08
						280	14.5	12.9	157	31.4	126	3 110	1.23
	65	20.4	1 819	52	78	65	2.5	58.9	30.9	6.18	24.7	919	0.363
						75	3	49.1	37.1	7.42	29.7	1 021	0.403
						90	3.5	42.1	43.2	8.64	34.6	1 123	0.443
						100	4	36.8	49.4	9.88	39.5	1 225	0.484
						110	4.5	32.7	55.6	11.1	44.5	1 327	0.524
						130	5.5	26.8	67.9	13.6	54.3	1 532	0.604
						150	6.5	22.7	80.3	16.1	64.2	1 736	0.685
						170	7.5	19.6	92.7	18.5	76.2	1 940	0.766
						190	8.5	17.3	105	21.0	84.0	2 144	0.846
						240	10.5	14.0	129	25.8	103	2 553	1.01
						280	12.5	11.8	154	30.8	123	2 961	1.17
						320	14.5	10.2	179	35.8	143	3 369	1.33

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
8	70	22.4	1670	57	83	70	2.5	47.2	35.8	7.16	28.6	990	0.391
						85	3	39.3	43.0	8.60	34.4	1 100	0.434
						95	3.5	33.7	50.1	10.0	40.1	1 210	0.477
						105	4	29.5	57.3	11.5	45.8	1 320	0.521
						115	4.5	26.2	64.5	12.9	51.6	1 429	0.564
						140	5.5	21.4	78.8	15.8	63.0	1 649	0.651
						160	6.5	18.1	93.1	18.6	74.5	1 869	0.738
						190	7.5	15.7	108	21.6	86.4	2 089	0.824
						200	8.5	13.9	122	24.4	97.6	2 309	0.911
						260	10.5	11.2	150	30.0	120	2 749	1.08
						300	12.5	9.43	179	35.8	143	3 189	1.26
						340	14.5	8.13	208	41.6	166	3 629	1.43
	75	24.4	1 577	62	88	75	2.5	38.4	41.1	8.22	32.9	1 060	0.418
						90	3	32.0	49.3	9.86	39.4	1 178	0.465
						100	3.5	27.4	57.6	11.5	46.1	1 296	0.511
						115	4	24.0	65.8	13.2	52.6	1 414	0.558
						130	4.5	21.3	14.0	14.8	59.2	1 532	0.604
						150	5.5	17.4	90.5	18.1	72.4	1 767	0.697
						180	6.5	14.8	106	21.2	84.8	2 003	0.79
						200	7.5	12.8	123	24.6	98.4	2 238	0.883
						220	8.5	11.3	140	28.0	112	2 474	0.976
						280	10.5	9.13	173	34.6	138	2 945	1.16
						320	12.5	7.67	206	41.2	165	3 417	1.35
						380	14.5	6.61	238	47.6	190	3 888	1.53
	80	26.7	1 478	67	93	80	2.5	31.6	46.8	9.36	37.4	1 131	0.446
						95	3	26.3	56.1	11.2	44.9	1 257	0.496
						110	3.5	22.6	65.5	13.1	52.4	1 382	0.546
						120	4	19.8	74.9	15.0	59.9	1 508	0.595
						140	4.5	17.6	84.2	16.8	67.4	1 634	0.645
						170	5.5	14.4	103	20.6	82.4	1 885	0.744

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{x\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_0	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
8	80	26.7	1478	67	93	190	6.5	12.2	122	24.4	97.6	2 136	0.843
						220	7.5	10.5	140	28.0	112	2 388	0.942
						260	8.5	9.29	159	31.8	127	2 639	1.04
						300	10.5	7.52	196	39.2	157	3 142	1.24
						360	12.5	6.32	234	46.8	187	3 644	1.44
						400	14.5	5.45	271	54.2	217	4 147	1.64
	85	29.1	1 391	71	99	90	2.5	26.3	52.8	10.6	42.2	1 202	0.474
						105	3	22.0	63.4	12.7	50.7	1 335	0.527
						120	3.5	18.8	73.9	14.8	59.1	1 469	0.58
						130	4	16.5	84.5	16.9	67.6	1 602	0.632
						150	4.5	14.6	95.1	19.0	76.1	1 736	0.685
						180	5.5	12.0	116	23.2	92.8	2 003	0.79
						200	6.5	10.1	137	27.4	110	2 270	0.896
						240	7.5	8.78	158	31.6	126	2 537	1.00
						280	8.5	7.75	180	36.0	144	2 804	1.11
						320	10.5	6.27	222	44.4	178	3 338	1.32
						400	12.5	5.27	264	52.8	211	3 872	1.53
						450	14.5	4.54	306	61.2	245	4 406	1.74
	90	31.7	1 314	76	104	95	2.5	22.2	59.2	11.8	47.4	1 272	0.502
						115	3	18.5	71.1	14.2	56.9	1 413	0.558
						130	3.5	15.9	82.9	16.6	66.3	1 555	0.614
						150	4	13.9	94.7	18.9	75.8	1 697	0.669
						160	4.5	12.3	107	21.4	85.6	1 838	0.725
						190	5.5	10.1	130	26.0	104	2 121	0.837
						220	6.5	8.54	154	30.8	123	2 403	0.948
						260	7.5	7.40	178	35.6	142	2 686	1.06
						300	8.5	6.53	201	40.2	161	2 969	1.17
						360	10.5	5.28	249	49.8	199	3 534	1.39
						420	12.5	4.44	296	59.2	237	4 100	1.62
						480	14.5	3.83	343	68.6	274	4 665	1.84

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P_s N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	m kg
10	40	13.6	5534	26	54	55	2.5	617	8.97	1.79	7.18	503	0.310
						60	3	514	10.8	2.16	8.64	565	0.349
						70	3.5	441	12.6	2.52	10.1	628	0.387
						75	4	386	14.4	2.88	11.5	691	0.426
						80	4.5	343	16.1	3.22	12.9	754	0.465
						95	5.5	281	19.7	3.94	15.8	880	0.542
						110	6.5	237	23.3	4.66	18.6	1 005	0.62
						120	7.5	206	26.9	5.38	21.5	1 131	0.697
						140	8.5	182	30.5	6.10	24.4	1 257	0.775
						160	10.5	147	37.7	7.54	30.2	1 508	0.930
						190	12.5	123	44.8	8.96	35.8	1 759	1.08
						220	14.5	106	52.0	10.4	41.6	2 011	1.24
	45	14.6	4 919	31	59	55	2.5	433	11.4	2.28	9.12	565	0.349
						65	3	361	13.6	2.72	10.9	636	0.392
						70	3.5	310	15.9	3.18	12.7	707	0.436
						80	4	271	18.2	3.64	14.6	778	0.479
						85	4.5	241	20.4	4.08	16.3	848	0.523
						100	5.5	197	25.0	5.00	20.0	990	0.610
						115	6.5	167	29.5	5.90	23.6	1 131	0.697
						130	7.5	144	34.1	6.82	27.3	1 272	0.785
						140	8.5	127	38.6	7.72	30.9	1 414	0.872
						170	10.5	103	47.7	9.54	38.2	1 697	1.05
						200	12.4	86.7	56.7	11.3	45.4	1 979	1.22
						240	14.5	74.7	65.8	13.2	52.6	2 262	1.39
	50	15.6	4 427	36	64	60	2.5	316	14.0	2.80	11.2	628	0.387
						65	3	263	16.8	3.36	13.4	707	0.436
						75	3.5	226	19.6	3.92	15.7	785	0.484
						80	4	198	22.4	4.48	17.9	864	0.533
						90	4.5	176	25.2	5.04	20.2	942	0.581
						105	5.5	144	30.8	6.16	24.6	1 100	0.678

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
10	50	15.6	4 427	36	64	120	6.5	122	36.4	7.28	29.1	1 257	0.775
						140	7.5	105	42.0	8.40	33.6	1 414	0.872
						150	8.5	92.9	47.6	9.52	38.1	1 571	0.969
						190	10.5	75.2	58.9	11.8	47.1	1 885	1.16
						220	12.5	63.2	70.1	14.0	56.1	2 199	1.36
						260	14.5	54.5	81.3	16.3	65.0	2 513	1.55
	55	16.8	4 025	40	70	60	2.5	237	17.0	3.40	13.6	691	0.426
						70	3	198	20.3	4.06	16.2	778	0.479
						80	3.5	170	23.7	4.74	19.0	864	0.533
						90	4	148	27.1	5.42	21.7	950	0.586
						95	4.5	132	30.5	6.10	24.4	1 037	0.639
						115	5.5	108	37.3	7.46	29.8	1 210	0.746
						130	6.5	91.3	44.1	8.82	35.3	1 382	0.852
						150	7.5	79.1	50.9	10.2	40.7	1 555	0.959
						170	8.5	69.8	57.6	11.5	46.1	1 728	1.07
						200	10.5	56.5	71.2	14.2	57.0	2 074	1.28
						240	12.5	47.5	84.8	17.0	67.8	2 419	1.49
						280	14.5	40.9	98.3	19.7	78.6	2 765	1.70
	60	18.1	3 690	45	75	65	2.5	183	20.2	4.04	16.2	754	0.465
						75	3	152	24.2	4.84	19.4	848	0.523
						85	3.5	131	28.3	5.66	22.6	942	0.581
						95	4	114	32.3	6.46	25.8	1 037	0.639
						105	4.5	102	36.3	7.26	29.0	1 131	0.697
						120	5.5	83.1	44.4	8.88	35.5	1 320	0.814
						140	6.5	70.3	52.5	10.5	42.0	1 508	0.930
						160	7.5	61.0	60.5	12.1	48.4	1 697	1.05
						180	8.5	53.9	68.6	13.7	54.9	1 885	1.16
						200	10.5	43.5	84.7	16.9	67.8	2 262	1.39
						260	12.5	36.6	101	20.2	80.8	2 639	1.63
						280	14.5	31.5	117	23.4	93.6	3 016	1.86

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
10	65	19.5	3 406	50	80	70	2.5	144	23.7	4.74	19.0	817	0.504
						80	3	120	28.4	5.68	22.7	919	0.567
						90	3.5	103	33.2	6.64	26.6	1 021	0.630
						100	4	89.9	37.9	7.58	30.3	1 123	0.693
						110	4.5	79.9	42.6	8.52	34.1	1 225	0.755
						130	5.5	65.4	52.1	10.4	41.7	1 429	0.881
						150	6.5	55.3	61.6	12.2	49.0	1 634	1.01
						170	7.5	47.9	71.0	14.2	56.8	1 838	1.13
						190	8.5	42.3	80.5	16.1	64.4	2 042	1.26
						220	10.5	34.2	99.5	19.9	79.6	2 450	1.51
						260	12.5	28.8	118	23.6	94.4	2 859	1.76
						300	14.5	24.8	137	27.4	110	3 269	2.01
	70	21.0	3 162	55	85	75	2.5	115	27.5	5.5	22.0	880	0.542
						85	3	96.0	33.0	6.60	26.4	990	0.610
						95	3.5	82.3	38.5	7.70	30.8	1 100	0.678
						105	4	72.0	43.9	8.78	35.1	1 210	0.746
						115	4.5	64.0	49.4	9.88	39.5	1 320	0.814
						140	5.5	52.3	60.4	12.1	48.3	1 539	0.949
						160	6.5	44.3	71.4	14.3	57.1	1 759	1.08
						180	7.5	38.4	82.4	16.5	65.9	1 979	1.22
						200	8.5	33.9	93.4	18.7	74.7	2 199	1.36
						240	10.5	27.4	115	23.0	92.0	2 639	1.63
						280	12.5	23.0	137	27.4	110	3 079	1.90
						320	14.5	19.9	159	31.8	127	3 519	2.17
	75	22.6	2 952	60	90	80	2.5	93.6	31.5	6.30	25.2	942	0.581
						90	3	78.0	37.8	7.56	30.2	1 060	0.654
						100	3.5	66.9	44.1	8.82	35.3	1 178	0.726
						110	4	58.5	50.4	10.1	40.3	1 296	0.799
						120	4.5	52.0	56.7	11.3	45.4	1 414	0.872
						140	5.5	42.6	69.4	13.9	55.5	1 649	1.02

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
10	75	22.6	2 952	60	90	170	6.5	36.0	82.0	16.4	65.6	1 885	1.16
						190	7.5	31.2	94.6	18.9	75.7	2 121	1.31
						220	8.5	27.5	107	21.4	85.6	2 356	1.45
						260	10.5	22.3	132	26.4	106	2 827	1.74
						300	12.5	18.7	158	31.6	126	3 299	2.03
						360	14.5	16.1	183	36.6	146	3 770	2.32
	80	24.4	2 767	65	95	80	2.5	77.1	35.9	7.18	28.7	1 005	0.62
						95	3	64.3	43.0	8.60	34.4	1 131	0.697
						105	3.5	55.1	50.2	10.0	40.2	1 257	0.775
						115	4	48.2	57.4	11.5	45.9	1 382	0.852
						130	4.5	42.9	64.6	12.9	51.7	1 508	0.93
						150	5.5	35.1	78.9	15.8	63.1	1 759	1.08
						180	6.5	29.7	93.3	18.7	74.6	2 011	1.24
						200	7.5	25.7	108	21.6	86.4	2 262	1.39
						240	8.5	22.7	122	24.4	97.6	2 513	1.55
						280	10.5	18.4	151	30.2	121	3 016	1.86
						340	12.5	15.4	179	35.8	143	3 519	2.17
						380	14.5	13.3	208	41.6	166	4 021	2.48
	85	26.2	2 604	69	161	90	2.5	64.3	40.5	8.10	32.4	1 068	0.659
						100	3	53.6	48.6	9.72	38.9	1 202	0.741
						115	3.5	45.9	56.7	11.3	45.4	1 335	0.823
						130	4	40.2	64.8	13.0	51.8	1 469	0.906
						140	4.5	35.7	72.9	14.6	58.3	1 602	0.988
						160	5.5	29.2	89.1	17.8	71.3	1 869	1.15
						190	6.5	24.7	105	21.0	84.0	2 136	1.32
						220	7.5	21.4	121	24.2	96.8	2 403	1.48
						240	8.5	18.9	138	27.6	110	2 670	1.65
						300	10.2	15.3	170	34.0	136	3 204	1.96
						360	12.5	12.9	202	40.4	162	3 739	2.31
						400	14.5	11.1	235	47.0	188	4 273	2.63

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X \max}$	最小套 筒直径 $D_{T \min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
10	90	28.2	2 460	74	106	90	2.5	54.2	45.4	9.08	36.3	1 131	0.697
						105	3	45.2	54.5	10.9	43.6	1 272	0.785
						120	3.5	38.7	63.6	12.7	50.9	1 414	0.872
						130	4	33.9	72.6	14.5	58.1	1 555	0.959
						150	4.5	30.1	81.7	16.3	65.4	1 697	1.05
						170	5.5	24.6	99.9	20.0	79.9	1 979	1.22
						200	6.5	20.8	118	23.6	94.4	2 262	1.39
						240	7.5	18.1	136	27.2	109	2 545	1.57
						260	8.5	15.9	154	30.8	123	2 827	1.74
						320	10.5	12.9	191	38.2	153	3 393	2.09
						380	12.5	10.8	227	45.4	182	3 958	2.44
						450	14.5	9.34	263	52.6	210	4 524	2.79
	95	30.2	2 330	79	111	95	2.5	46.1	50.6	10.1	40.5	1 194	0.736
						110	3	38.4	60.7	12.1	48.6	1 343	0.828
						130	3.5	32.9	70.8	14.2	56.6	1 492	0.92
						140	4	28.8	80.9	16.2	64.7	1 642	1.01
						160	4.5	25.6	91.0	18.2	72.8	1 791	1.10
						190	5.5	20.9	111	22.2	88.8	2 089	1.29
						220	6.5	17.7	132	26.4	106	2 388	1.47
						260	7.5	15.4	152	30.4	122	2 686	1.66
						280	8.5	13.6	172	34.4	138	2 985	1.84
						340	10.5	11.0	212	42.4	170	3 581	2.21
						400	12.5	9.21	253	50.6	202	4 178	2.58
						480	14.5	7.94	293	58.6	234	4 775	2.94
	100	32.4	2 214	84	116	100	2.5	39.5	56.0	11.2	44.8	1 257	0.775
						120	3	32.9	67.3	13.5	53.8	1 414	0.872
						140	3.5	28.2	78.5	15.7	62.8	1 571	0.969
						150	4	24.7	89.7	17.9	71.8	1 728	1.07
						170	4.5	21.9	101	20.2	80.8	1 885	1.16
						200	5.5	18.0	123	24.6	98.4	2 199	1.35

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
10	100	32.4	2 214	84	116	240	6.5	15.2	146	29.2	117	2 513	1.55
						260	7.5	13.2	168	33.6	134	2 827	1.74
						300	8.5	11.6	191	38.2	153	3 142	1.94
						360	10.5	9.40	235	47.0	188	3 770	2.32
						420	12.5	7.90	280	56.0	224	4 398	2.71
						500	14.5	6.81	325	65.0	260	5 027	3.10
12	50	18.2	10 038	34	66	70	2.5	647	15.5	3.10	12.4	6 28	0.558
						80	3	539	18.6	3.72	14.9	707	0.628
						90	3.5	462	21.7	4.34	17.4	785	0.697
						95	4	404	24.8	4.96	19.8	864	0.767
						105	4.5	359	27.9	5.58	22.3	942	0.837
						120	5.5	294	34.1	6.82	27.3	1 100	0.976
						140	6.5	249	40.3	8.06	32.2	1 257	1.12
						160	7.5	216	46.6	9.32	37.3	1 414	1.26
						180	8.5	190	52.8	10.6	42.2	1 571	1.37
						220	10.5	154	65.2	13.0	52.2	1 885	1.67
						260	12.5	129	77.6	15.5	62.1	2 197	1.95
						280	14.5	112	90.0	18.0	72.0	2 513	2.23
	55	19.5	9 125	38	72	75	2.5	486	18.8	3.76	15.0	691	0.614
						85	3	405	22.5	4.50	18.0	778	0.69
						90	3.5	347	26.3	5.26	21.0	864	0.767
						100	4	304	30.0	6.00	24.0	950	0.844
						110	4.5	270	33.8	6.76	27.0	1 037	0.921
						130	5.5	221	41.3	8.26	33.0	1 210	1.07
						150	6.5	187	48.8	9.76	39.0	1 382	1.23
						170	7.5	162	56.3	11.3	45.0	1 555	1.33
						190	8.5	143	63.8	12.8	51.0	1 728	1.53
						220	10.5	116	78.9	15.8	63.1	2 074	1.84
						260	12.5	97.2	93.9	18.8	75.1	2 419	2.15
						300	14.5	83.8	109	21.8	87.2	2 765	2.45

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
12	60	20.9	8 365	43	77	75	2.5	374	22.3	4.46	17.8	754	0.669
						85	3	312	26.8	5.36	21.4	848	0.753
						95	3.5	267	31.3	6.26	25.0	942	0.837
						105	4	234	35.8	7.16	28.6	1 037	0.921
						120	4.5	208	40.2	8.04	32.2	1 131	1.00
						140	5.5	170	49.2	9.84	39.4	1 320	1.17
						160	6.5	144	58.1	11.6	46.5	1 508	1.34
						180	7.5	125	67.0	13.4	53.6	1 697	1.51
						200	8.5	110	76.0	15.2	60.8	1 885	1.67
						240	10.5	89.1	93.8	18.8	75.0	2 262	2.01
						280	12.5	74.9	112	22.4	89.6	2 629	2.34
						320	14.5	64.6	130	26.0	104	3 016	2.68
	65	22.5	7 722	48	82	80	2.5	294	26.2	5.24	21.0	817	0.725
						90	3	245	31.5	6.30	25.2	919	0.816
						105	3.5	210	36.7	7.34	29.4	1 021	0.907
						115	4	184	42.0	8.40	33.6	1 123	0.997
						130	4.5	164	47.2	9.44	37.8	1 225	1.09
						150	5.5	134	57.7	11.5	46.2	1 429	1.27
						170	6.5	113	68.2	13.6	54.6	1 634	1.45
						190	7.5	98.2	78.7	15.7	63.0	1 838	1.63
						220	8.5	86.6	89.2	17.8	71.4	2 042	1.81
						260	10.5	70.1	110	22.0	88.0	2 450	2.18
						300	12.5	58.9	131	26.2	105	2 859	2.54
						340	14.5	50.8	152	30.4	122	3 267	2.90
	70	24.2	7 170	53	87	85	2.5	236	30.4	6.08	24.3	880	0.781
						95	3	196	36.5	7.30	29.2	990	0.879
						110	3.5	168	42.6	8.52	34.1	1 100	0.976
						120	4	147	48.7	9.74	39.0	1 210	1.07
						130	4.5	131	54.7	10.9	43.8	1 320	1.17
						150	5.5	107	66.9	13.4	53.5	1 539	1.37

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P_s N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	m kg
12	70	24.2	7 170	53	87	180	6.5	90.7	79.1	15.8	63.3	1 759	1.56
						200	7.5	78.6	91.2	18.2	73.0	1 979	1.76
						220	8.5	69.3	103	20.6	82.4	2 199	1.95
						280	10.5	56.1	128	25.6	102	2 639	2.34
						320	12.5	47.2	152	30.4	122	3 079	2.73
						380	14.5	40.7	176	35.2	141	3 519	3.12
	75	26.0	6 692	58	92	90	2.5	192	34.9	6.98	27.9	942	0.837
						100	3	160	41.9	8.38	33.5	1 060	0.941
						115	3.5	137	48.9	9.78	39.1	1 178	1.05
						130	4	120	55.9	11.2	44.7	1 296	1.15
						140	4.5	106	62.8	12.6	50.2	1 414	1.26
						170	5.5	87.1	76.8	15.4	61.4	1 649	1.46
						190	6.5	73.7	90.8	18.2	72.6	1 885	1.67
						220	7.5	63.9	105	21.0	84.0	2 121	1.88
						240	8.5	56.4	119	23.8	95.2	2 356	2.09
						300	10.5	45.6	147	29.4	118	2 827	2.51
						340	12.5	38.3	175	35.0	140	3 299	2.93
						400	14.5	33.1	202	40.4	162	3 770	3.35
	80	27.9	6 274	63	97	95	2.5	158	39.7	7.94	31.8	1 005	0.893
						105	3	132	47.7	9.54	38.2	1 131	1.00
						120	3.5	113	55.6	11.1	44.5	1 257	1.12
						140	4	98.7	63.6	12.7	50.9	1 382	1.23
						150	4.5	87.8	71.5	14.3	57.2	1 508	1.34
						180	5.5	71.8	87.4	17.5	69.9	1 759	1.56
						200	6.5	60.8	103	20.6	82.4	2 011	1.79
						240	7.5	52.7	119	23.8	95.2	2 262	2.01
						260	8.5	46.5	135	27.0	108	2 513	2.23
						320	10.5	37.6	167	33.4	134	3 016	2.68
						380	12.5	31.6	199	39.8	159	3 519	3.12
						420	14.5	27.2	230	46.0	184	4 021	3.57

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	m kg
12	95	34.4	5 283	77	113	240	6.5	36.3	146	29.2	117	2 388	2.12
						280	7.5	31.4	168	33.6	134	2 686	2.38
						320	8.5	27.7	190	38.0	152	2 985	2.65
						380	10.5	22.5	235	47.0	188	3 581	3.18
						450	12.5	18.9	280	56.0	224	4 178	3.71
						520	14.5	16.3	325	65.0	260	4 775	4.24
	100	36.8	5 019	82	118	115	2.5	80.9	62.1	12.4	49.7	1 257	1.12
						130	3	67.4	74.5	14.9	59.6	1 414	1.26
						150	3.5	57.8	86.9	17.4	69.5	1 571	1.39
						170	4	50.5	99.3	19.9	79.4	1 728	1.53
						190	4.5	44.9	112	22.4	89.6	1 885	1.67
						220	5.5	36.8	137	27.4	110	2 199	1.95
						260	6.5	31.1	161	32.2	129	2 513	2.25
						300	7.5	27.0	186	37.2	149	2 827	2.51
						340	8.5	23.8	211	42.2	169	3 142	2.70
						420	10.5	19.3	261	52.2	209	3 770	3.35
						480	12.5	16.2	310	62.0	248	4 398	3.96
						550	14.5	13.9	360	72.0	288	5 027	4.46
	110	42.0	4 563	92	128	130	2.5	60.8	75.1	15.0	60.1	1 382	1.23
						150	3	50.6	90.1	18.0	72.1	1 555	1.38
						170	3.5	43.4	105	21.0	84.0	1 728	1.53
						190	4	38.0	120	24.0	96.0	1 901	1.69
						220	4.5	33.8	135	27.0	108	2 074	1.84
						260	5.5	27.6	165	33.0	132	2 419	2.15
						300	6.5	23.4	195	39.0	156	2 765	2.45
						340	7.5	20.3	225	45.0	180	3 110	2.76
						380	8.5	17.9	255	51.0	204	3 456	3.07
						480	10.5	14.5	315	63.0	252	4 147	3.68
						550	12.5	12.2	375	75.0	300	4 838	4.30
						650	14.5	10.5	436	87.2	349	5 529	4.91

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P_s N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	m kg
12	120	47.7	4 182	102	138	140	2.5	46.8	89.4	17.9	71.5	1 508	1.34
						170	3	39.0	107	21.4	85.6	1 697	1.51
						190	3.5	33.4	125	25.0	100	1 886	1.67
						220	4	29.3	143	28.6	114	2 074	1.84
						240	4.5	26.0	161	32.2	129	2 252	2.01
						290	5.5	21.3	197	39.4	158	2 639	2.34
						340	6.5	18.0	232	46.4	186	3 016	2.68
						380	7.5	15.6	268	53.6	214	3 393	3.01
						450	8.5	13.8	304	60.8	243	3 770	3.35
						520	10.5	11.1	375	75.0	300	4 524	4.02
						620	12.5	9.36	447	89.4	358	5 272	4.69
						720	14.5	8.07	518	103	414	6 032	5.39
14	60	21.7	13 283	41	79	82	2.5	694	19.2	3.84	15.4	754	0.911
						95	3	578	23.0	4.60	18.4	848	1.03
						105	3.5	495	26.8	5.36	21.4	942	1.14
						115	4	434	30.6	6.12	24.5	1 037	1.25
						130	4.5	385	34.5	6.90	27.6	1 131	1.37
						150	5.5	315	42.1	8.42	33.7	1 320	1.59
						170	6.5	267	49.8	9.96	39.8	1 508	1.82
						190	7.5	231	57.5	11.5	46.0	1 697	2.05
						220	8.5	204	65.1	13.0	52.1	1 885	2.28
						260	10.5	165	80.4	16.1	64.3	2 262	2.73
						300	12.5	139	95.8	19.2	76.6	2 639	3.19
						340	14.5	120	111	22.2	88.8	3 016	3.64
	65	23.0	12 261	46	84	85	2.5	546	22.5	4.50	18.0	817	0.987
						100	3	455	27.0	5.40	21.6	919	1.11
						110	3.5	390	31.5	6.30	25.2	1 021	1.23
						120	4	341	36.0	7.20	28.8	1 123	1.36
						130	4.5	303	40.5	8.10	32.4	1 225	1.48
						150	5.5	248	49.5	9.90	39.6	1 429	1.73

材料	联管	节距	试验	最大芯	最
----	----	----	----	-----	---

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_0	F_1	F_2	L	m kg
14	80	27.6	9 962	61	99	100	2.5	293	34.1	6.82	27.3	1 005	1.21
						110	3	244	40.9	8.18	32.7	1 131	1.37
						120	3.5	209	47.7	9.54	38.2	1 257	1.52
						140	4	183	54.5	10.9	43.6	1 382	1.67
						150	4.5	163	61.3	12.3	49.0	1 508	1.82
						180	5.5	133	74.9	15.0	59.9	1 759	2.13
						200	6.5	113	88.5	17.7	70.8	2 011	2.43
						240	7.5	97.5	102	20.4	81.6	2 262	2.73
						260	8.5	86.1	116	23.2	92.8	2 513	3.04
						320	10.5	69.7	143	28.6	114	3 016	3.64
						380	12.5	58.5	170	34.0	136	3 519	4.25
						420	14.5	50.5	190	38.0	152	4 021	4.86
	85	29.4	9 376	65	105	100	2.5	244	38.4	7.68	30.7	1 068	1.29
						115	3	203	46.1	9.22	36.9	1 202	1.45
						130	3.5	174	53.8	10.8	43.0	1 335	1.61
						150	4	152	61.5	12.3	49.2	1 469	1.77
						160	4.5	136	69.2	13.8	55.4	1 602	1.94
						190	5.5	111	84.6	16.9	67.7	1 869	2.26
						220	6.5	93.8	99.9	20.0	79.9	2 136	2.58
						240	7.5	81.3	115	23.0	92.0	2 403	2.90
						280	8.5	71.8	131	26.2	105	2 670	3.23
						340	10.5	58.1	161	32.2	129	3 204	3.87
						400	12.5	48.8	192	38.4	154	3 739	4.52
						450	14.5	42.1	223	44.6	178	4 273	5.16
	90	31.4	8 855	70	110	105	2.5	206	43.1	8.62	34.5	1 131	1.37
						120	3	171	51.1	10.3	41.4	1 272	1.54
						140	3.5	147	60.3	12.1	48.2	1 414	1.71
						150	4	128	68.9	13.8	55.1	1 555	1.88
						170	4.5	114	77.6	15.5	62.1	1 697	2.05
						200	5.5	93.4	94.8	19.0	75.8	1 979	2.39

续表

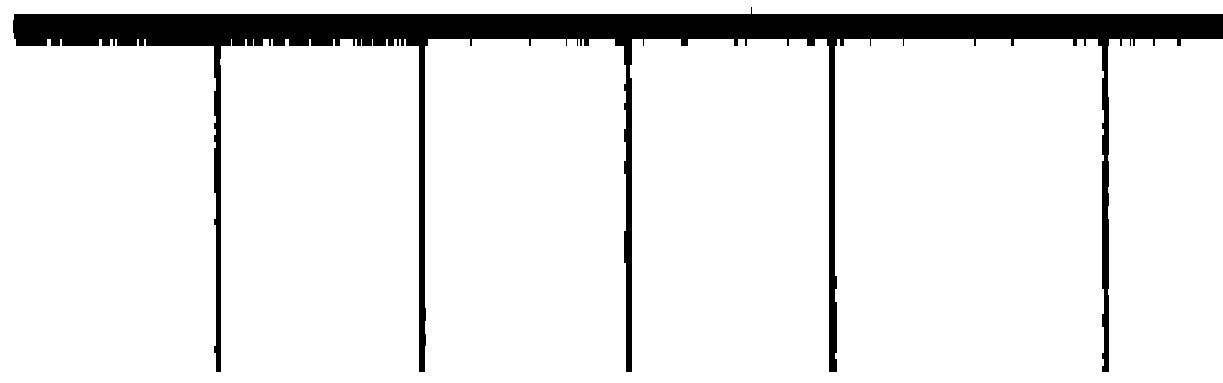
mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X \max}$	最小套 筒直径 $D_{T \min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
14	90	31.2	8 855	70	110	240	6.5	79.0	112	22.4	89.6	2 262	2.73
						260	7.5	68.5	129	25.8	103	2 545	3.08
						300	8.5	60.4	147	29.4	118	2 827	3.42
						360	10.5	48.9	181	36.2	145	3 393	4.10
						420	12.5	41.4	216	43.2	173	3 958	4.78
						480	14.5	35.4	250	50.0	200	4 524	5.47
	95	33.2	8 389	75	115	110	2.5	175	48.0	9.60	38.4	1 194	1.44
						130	3	146	57.6	11.5	46.1	1 343	1.62
						140	3.5	125	67.2	13.4	53.8	1 492	1.80
						160	4	109	76.8	15.4	61.4	1 642	1.98
						180	4.5	97.1	86.4	17.3	69.1	1 791	2.16
						220	5.5	79.4	106	21.2	84.8	2 089	2.52
						240	6.5	67.2	125	25.0	100	2 388	2.89
						280	7.5	58.2	144	28.8	115	2 686	3.25
						320	8.5	51.4	163	32.6	130	2 985	3.61
						380	10.5	41.6	202	40.4	162	3 581	4.33
						450	12.5	34.9	240	48.0	192	4 178	5.05
						500	14.5	30.1	278	55.6	222	4 775	5.77
	100	35.3	7 970	80	120	115	2.5	150	53.2	10.6	42.6	1 257	1.52
						130	3	125	63.8	12.8	51.0	1 414	1.71
						150	3.5	107	74.5	14.9	59.6	1 571	1.90
						170	4	93.6	85.1	17.0	68.1	1 728	2.08
						190	4.5	83.2	95.8	19.2	76.6	1 885	2.28
						220	5.5	68.1	117	23.4	93.6	2 199	2.66
						260	6.5	57.6	138	27.6	110	2 513	3.04
						300	7.5	49.9	160	32.0	128	2 827	3.42
						320	8.5	44.1	181	36.2	145	3 142	3.80
						400	10.5	35.7	223	44.6	178	3 770	4.56
						480	12.5	30.0	266	53.2	213	4 398	5.32
						550	14.5	25.8	309	61.8	247	5 027	6.07

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X \max}$	最小套 筒直径 $D_{T \min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形 量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
14	110	39.8	7 245	90	130	130	2.5	113	64.4	12.9	51.5	1 382	1.67
						150	3	93.8	77.2	15.4	61.8	1 555	1.88
						170	3.5	80.4	90.1	18.0	72.1	1 728	2.09
						190	4	70.4	103	20.6	82.4	1 901	2.30
						200	4.5	62.5	116	23.2	92.8	2 074	2.51
						240	5.5	51.2	142	28.4	114	2 419	2.92
						280	6.5	43.3	167	33.4	134	2 765	3.34
						320	7.5	37.5	193	38.6	154	3 110	3.76
						360	8.5	33.1	219	43.8	175	3 456	4.18
						450	10.5	26.8	270	54.0	216	4 147	5.01
						520	12.5	22.5	322	64.4	258	4 838	5.85
						600	14.5	19.4	373	74.6	298	5 529	6.68
	120	44.7	6 642	100	140	140	2.5	86.7	76.6	15.3	61.3	1 508	1.82
						160	3	72.3	91.9	18.4	73.5	1 697	2.05
						180	3.5	61.9	107	21.4	85.6	1 885	2.27
						200	4	54.2	123	24.6	98.4	2 074	2.61
						220	4.5	48.2	138	27.6	110	2 262	2.73
						280	5.5	39.4	169	33.8	135	2 639	3.19
						320	6.5	33.3	199	39.8	159	3 016	3.64
						360	7.5	28.9	230	46.0	184	3 393	4.10
						400	8.5	25.5	260	52.0	208	3 770	4.56
						500	10.5	20.6	322	64.4	258	4 524	5.47
						580	12.5	17.3	383	76.6	306	5 278	6.38
						680	14.5	14.9	444	88.8	355	6 032	7.29
	130	50.0	6 131	109	151	150	2.5	68.2	89.9	18.0	71.9	1 634	1.97
						180	3	56.8	108	21.6	86.4	1 838	2.22
						200	3.5	48.7	126	25.2	101	2 042	2.47
						220	4	42.6	144	28.8	115	2 246	2.71
						260	4.5	37.9	162	32.4	130	2 450	2.96
						300	5.5	31.0	198	39.6	158	2 859	3.45



续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P , N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
16	75	26.5	15 862	54	96	100	2.5	606	26.2	5.24	21.0	942	1.49
						110	3	505	31.4	6.28	25.1	1 060	1.67
						125	3.5	433	36.7	7.34	29.4	1 178	1.86
						140	4	379	41.9	8.38	33.5	1 296	2.05
						150	4.5	337	47.1	9.42	37.7	1 414	2.23
						180	5.5	275	57.6	11.5	46.1	1 649	2.60
						200	6.5	233	68.1	13.6	54.5	1 885	2.98
						240	7.5	202	78.6	15.7	62.9	2 121	3.35
						260	8.5	178	89.0	17.8	71.2	2 356	3.72
						320	10.5	144	110	22.0	88.0	2 827	4.46
						360	12.5	121	131	26.2	105	3 299	5.21
						420	14.5	104	152	30.4	122	3 770	5.95
	80	27.9	14 871	59	101	100	2.5	499	29.8	5.96	23.8	1 005	1.59
						115	3	416	35.8	7.16	28.6	1 131	1.79
						130	3.5	357	41.7	8.34	33.4	1 257	1.98
						140	4	312	47.7	9.54	38.2	1 382	2.18
						160	4.5	277	53.6	10.7	42.9	1 508	2.38
						190	5.5	277	65.5	13.1	52.4	1 759	2.78
						220	6.5	192	77.5	15.5	62.0	2 011	3.17
						240	7.5	166	89.4	17.9	71.5	2 262	3.57
						260	8.5	147	101	20.2	80.8	2 513	3.97
						320	10.5	119	125	25.0	100	3 016	4.76
						380	12.5	99.8	149	29.8	119	3 519	5.55
						420	14.5	86.1	173	34.6	138	4 021	6.35
	85	29.5	13 996	63	107	105	2.5	416	33.6	6.72	26.9	1 068	1.69
						120	3	347	40.4	8.08	32.3	1 262	1.90
						140	3.5	297	47.1	9.42	37.7	1 335	2.11
						150	4	260	53.8	10.8	43.0	1 469	2.32
						160	4.5	231	60.5	12.1	48.4	1 602	2.53
						190	5.5	189	74.0	14.8	59.2	1 869	2.95

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P_s N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	m kg
16	85	29.5	13 996	63	107	220	6.5	160	87.4	17.5	69.9	2 136	3.37
						260	7.5	139	101	20.2	80.8	2 403	3.79
						280	8.5	122	114	22.8	91.2	2 670	4.21
						340	10.5	99.1	141	28.2	113	3 204	5.06
						400	12.5	83.2	168	33.6	134	3 739	5.90
						450	14.5	71.8	195	39.0	156	4 273	6.74
	90	31.1	13 219	68	112	110	2.5	351	37.7	7.54	30.2	1 131	1.79
						130	3	292	45.2	9.04	36.2	1 272	2.01
						140	3.5	250	52.8	10.6	42.2	1 414	2.23
						160	4	219	60.3	12.1	48.2	1 555	2.45
						170	4.5	195	68.9	13.8	55.1	1 697	2.68
						200	5.5	159	83.0	16.6	66.4	1 979	3.12
						240	6.5	135	98.0	19.6	78.4	2 262	3.57
						260	7.5	117	113	22.6	90.4	2 545	4.02
						300	8.5	103	128	25.6	102	2 827	4.46
						360	10.5	83.5	158	31.6	126	3 393	5.36
						420	12.5	70.1	189	37.8	151	3 958	6.25
						480	14.5	60.4	219	43.8	175	4 524	7.14
	95	32.8	12 523	73	117	115	2.5	298	42.0	8.40	33.6	1 194	1.88
						130	3	248	50.4	10.1	40.3	1 343	2.12
						150	3.5	213	58.8	11.8	47.0	1 492	2.36
						160	4	186	67.2	13.4	53.8	1 642	2.59
						180	4.5	166	75.6	15.1	60.5	1 791	2.83
						220	5.5	136	92.4	18.5	73.9	2 089	3.30
						240	6.5	115	109	21.8	87.2	2 388	3.77
						280	7.5	99.4	126	25.2	101	2 686	4.24
						320	8.5	87.7	143	28.6	114	2 985	4.71
						380	10.5	71.0	176	35.2	141	3 581	5.65
						450	12.5	59.6	210	42.0	168	4 178	6.60
						500	14.5	51.4	244	48.8	195	4 775	7.54



材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最 筒

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
16	120	42.9	9 914	98	142	320	6.5	56.9	174	34.8	139	3 016	4.76
						360	7.5	49.3	201	40.2	161	3 393	5.36
						400	8.5	43.5	228	45.6	182	3 770	5.95
						480	10.5	35.2	282	56.4	226	4 524	7.14
						580	12.5	29.6	335	67.0	268	5 278	8.33
						650	14.5	25.5	389	77.8	311	6 032	9.52
	130	47.5	9 151	107	153	150	2.5	116	78.1	15.6	62.5	1 634	2.58
						170	3	96.9	94.4	18.9	75.5	1 838	2.90
						200	3.5	83.1	110	22.0	88.0	2 042	3.22
						220	4	72.7	126	25.2	101	2 246	3.55
						240	4.5	64.6	142	28.4	114	2 450	3.87
						300	5.5	52.9	173	34.6	138	2 859	4.51
						340	6.5	44.7	205	41.0	164	3 267	5.16
						380	7.5	38.8	236	47.2	189	3 676	5.80
						450	8.5	34.2	267	53.4	214	4 084	6.45
						520	10.5	27.7	330	66.0	264	4 901	7.74
						620	12.5	23.3	393	78.6	314	5 718	9.02
						720	14.5	20.1	456	91.2	365	6 635	10.3
	140	52.5	8 498	117	163	160	2.5	93.1	91.2	18.2	73.0	1 759	2.78
						190	3	77.6	109	21.8	87.2	1 979	3.12
						220	3.5	66.5	128	25.6	102	2 199	3.47
						240	4	58.2	146	29.2	117	2 419	3.82
						260	4.5	51.7	164	32.8	131	2 639	4.17
						320	5.5	42.3	201	40.2	161	3 079	4.86
						380	6.5	35.8	237	47.4	190	3 519	5.55
						420	7.5	31.0	274	54.8	219	3 958	6.25
						480	8.5	27.4	310	62.0	248	4 398	6.94
						580	10.5	22.2	383	76.6	306	5 278	8.33
						680	12.5	18.6	456	91.2	365	6 158	9.72
						800	14.5	16.1	529	106	423	7 037	11.1

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P N	$D_{X \max}$	$D_{T \min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	m kg
16	150	58.0	7 931	127	173	180	2.5	75.7	105	21.0	84.0	1 885	2.98
						200	3	63.1	126	25.2	101	2 121	3.35
						240	3.5	54.1	147	29.4	118	2 356	3.72
						260	4	47.3	168	33.6	134	2 592	4.09
						300	4.5	42.1	189	37.8	151	2 827	4.46
						360	5.5	34.4	230	46.0	184	3 299	5.21
						400	6.5	29.1	272	54.4	218	3 770	5.95
						480	7.5	25.2	314	62.8	251	4 241	6.69
						520	8.5	22.3	356	71.2	285	4 712	7.44
						650	10.5	18.0	440	88.0	352	5 655	8.93
						750	12.5	15.1	524	105	419	6 597	10.4
18	75	27.3	22 585	52	98	105	2.5	970	23.3	4.66	18.6	942	1.88
						120	3	809	27.9	5.58	22.3	1 060	2.12
						130	3.5	693	32.6	6.52	26.1	1 178	2.35
						150	4	607	37.2	7.44	29.8	1 296	2.59
						160	4.5	539	41.9	8.38	33.5	1 414	2.82
						190	5.5	441	51.2	10.2	41.0	1 649	3.29
						220	6.5	373	60.5	12.1	48.4	1 885	3.77
						240	7.5	323	69.8	14.0	55.8	2 121	4.27
						260	8.5	285	79.1	15.8	63.3	2 356	4.71
						320	10.5	231	97.8	19.6	78.2	2 827	5.65
						380	12.5	194	116	23.2	92.8	3 299	6.59
						420	14.5	167	135	27.0	108	3 770	7.53
	80	28.6	21 174	57	103	105	2.5	800	26.5	5.30	21.2	1 005	2.01
						120	3	666	31.8	6.36	25.4	1 131	2.26
						140	3.5	571	37.1	7.42	29.7	1 257	2.51
						150	4	500	42.4	8.48	33.9	1 382	2.76
						160	4.5	444	47.7	9.54	38.2	1 508	3.01
						190	5.5	363	58.3	11.7	46.6	1 759	3.51
						220	6.5	308	68.9	13.8	55.1	2 011	4.02

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
18	80	28.6	21 174	57	103	260	7.5	267	79.4	15.9	63.5	2 262	4.52
						280	8.5	235	90.9	18.0	72.0	2 513	5.02
						340	10.5	190	111	22.2	88.8	3 016	6.02
						400	12.5	160	132	26.4	106	3 519	7.03
						450	14.5	138	154	30.8	123	4 021	8.03
	85	30.0	19 928	61	109	110	2.5	667	29.9	5.98	23.9	1 068	2.13
						130	3	556	35.9	7.18	28.7	1 202	2.40
						140	3.5	476	41.9	8.38	33.5	1 335	2.67
						160	4	417	47.8	9.56	38.2	1 469	2.93
						170	4.5	370	53.8	10.8	43.0	1 602	3.20
						220	5.5	303	66.8	13.2	52.6	1 869	3.73
						240	6.5	256	77.7	15.5	62.2	2 136	4.27
						260	7.5	222	88.1	17.6	70.5	2 403	4.80
						280	8.5	196	99.8	20.0	79.9	2 670	5.33
						340	10.5	159	123	24.7	98.7	3 204	6.41
						400	12.5	133	147	29.4	117	3 739	7.47
						480	14.5	115	170	34.1	136	4 273	8.54
	90	31.4	18 821	66	114	115	2.5	562	33.5	6.70	26.8	1 131	2.26
						130	3	468	40.2	8.04	32.2	1 272	2.54
						150	3.5	401	46.9	9.38	37.5	1 414	2.80
						160	4	351	53.6	10.7	42.9	1 555	3.11
						180	4.5	312	60.3	12.1	48.3	1 697	3.39
						200	5.5	255	73.7	14.8	59.0	1 979	2.40
						240	6.5	216	87.1	17.4	69.7	2 262	4.52
						280	7.5	187	101	20.1	80.4	2 545	5.08
						300	8.5	165	114	22.8	91.2	2 827	5.65
						360	10.5	134	141	28.2	113	3 393	6.78
						420	12.5	112	168	33.5	134	3 958	7.91
						500	14.5	96.8	194	38.9	156	4 524	9.04

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
18	95	32.9	17 831	71	119	120	2.5	478	37.3	7.47	29.9	1 194	2.38
						130	3	398	44.8	8.96	35.9	1 343	2.68
						150	3.5	341	52.3	10.5	41.8	1 492	2.98
						170	4	298	59.7	12.0	47.8	1 642	3.28
						180	4.5	265	67.2	13.4	53.8	1 791	3.58
						220	5.5	217	82.2	16.4	65.7	2 089	4.17
						260	6.5	184	97.1	19.4	77.7	2 388	4.77
						280	7.5	159	112	22.4	89.6	2 686	5.37
						320	8.5	140	127	25.4	102	2 984	5.96
						380	10.5	114	157	31.4	125	3 581	7.15
						450	12.5	95.5	187	37.3	149	4 178	8.25
						520	14.5	82.3	217	43.3	173	4 775	9.54
	100	34.6	16 939	76	124	120	2.5	409	41.4	8.27	33.1	1 257	2.51
						140	3	341	49.7	9.93	39.7	1 414	2.82
						160	3.5	292	57.9	11.6	46.3	1 571	3.14
						170	4	256	66.2	13.2	53.0	1 728	3.45
						190	4.5	227	74.5	14.9	60.0	1 885	3.77
						220	5.5	186	91.0	18.2	72.8	2 199	4.39
						260	6.5	157	108	21.5	86.1	2 513	5.02
						300	7.5	136	124	24.8	99.3	2 827	5.65
						340	8.5	120	141	28.1	113	3 142	6.28
						400	10.5	97.5	174	34.8	139	3 770	7.53
						480	12.5	81.9	207	41.4	166	4 398	8.79
						550	14.5	70.6	240	48.0	192	5 027	10.0
	110	38.0	15 399	86	134	130	2.5	308	50.1	10.0	40.1	1 382	2.76
						150	3	256	60.1	12.0	41.1	1 555	3.11
						170	3.5	220	70.1	14.0	56.1	1 728	3.45
						190	4	192	80.1	16.0	64.1	1 901	3.80
						200	4.5	171	90.1	18.0	72.1	2 074	4.14
						240	5.5	140	110	22.0	88.1	2 419	4.83

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P_s N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	m kg
18	110	38.0	15 399	86	134	280	6.5	118	130	26.0	104	2 765	5.52
						320	7.5	103	150	30.0	120	3 110	6.21
						360	8.5	90.5	170	34.0	136	3 456	6.90
						450	10.5	73.2	210	42.1	168	4 147	8.28
						520	12.5	61.5	250	50.1	200	4 838	9.66
						580	14.5	53.0	290	58.1	232	5 529	11.0
	120	41.8	14 116	96	144	140	2.5	237	60.0	11.9	48.0	1 508	3.01
						160	3	197	71.5	14.3	57.2	1 697	3.39
						180	3.5	169	83.4	16.7	66.7	1 885	3.77
						200	4	148	95.3	19.1	76.3	2 074	4.14
						220	4.5	132	107	21.5	85.6	2 262	4.52
						260	5.5	108	131	26.2	105	2 639	5.27
						300	6.5	91.1	155	31.0	124	3 016	6.02
						360	7.5	79.0	179	35.8	143	3 393	6.78
						400	8.5	69.7	203	40.5	162	3 770	7.53
						480	10.5	56.4	250	50.1	200	4 524	9.04
						550	12.5	47.4	298	60.0	238	5 278	10.5
						650	14.5	40.8	346	69.1	276	6 032	12.1
	130	46.0	13 030	105	155	150	2.5	186	70.7	14.0	55.9	1 634	3.26
						170	3	155	83.9	16.8	67.1	1 838	3.67
						200	3.5	133	97.9	19.6	78.3	2 042	4.08
						220	4	116	112	22.4	89.5	2 246	4.49
						240	4.5	104	126	25.2	101	2 450	4.90
						280	5.5	84.7	154	30.8	123	2 859	5.71
						340	6.5	71.7	182	36.4	145	3 267	6.53
						380	7.5	62.1	210	42.0	168	3 676	7.34
						420	8.5	54.8	238	47.6	190	4 082	8.16
						520	10.5	44.4	294	58.7	235	4 901	9.79
						620	12.5	37.3	350	70.0	280	5 718	11.4
						700	14.5	32.1	406	81.1	324	6 535	13.1

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P_s N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
18	140	50.4	12 099	115	165	160	2.5	149	81.1	16.2	64.9	1 759	3.51
						190	3	124	97.3	19.5	77.9	1 979	3.95
						220	3.5	107	114	22.7	90.8	2 199	4.39
						240	4	92.3	130	26.0	104	2 419	4.83
						260	4.5	82.9	146	29.2	117	2 639	5.27
						320	5.5	67.8	178	35.6	142	3 079	6.15
						360	6.5	57.4	211	42.2	169	3 519	7.03
						420	7.5	49.7	243	48.6	194	3 958	7.19
						450	8.5	43.9	276	55.2	221	4 398	8.79
						550	10.5	35.5	341	68.2	273	5 278	10.5
						650	12.5	29.8	405	81.0	324	6 158	12.3
						780	14.5	25.7	470	94.0	376	7 037	14.1
	150	55.3	11 293	125	175	170	2.5	121	93.1	18.6	74.5	1 885	3.77
						200	3	101	112	22.3	89.4	2 121	4.24
						220	3.5	88.6	130	26.1	104	2 356	4.71
						260	4	75.8	149	29.8	119	2 592	5.18
						280	4.5	67.4	168	33.5	134	2 827	5.65
						340	5.5	55.1	205	41.0	164	3 299	6.59
						400	6.5	46.7	242	48.4	194	3 770	7.53
						450	7.5	40.4	279	55.9	223	4 241	8.47
						500	8.5	35.7	317	63.3	253	4 712	9.41
						620	10.5	28.9	391	78.2	313	5 655	11.3
						720	12.5	24.3	465	93.1	372	6 597	13.2
						850	14.5	20.9	540	108	432	7 540	15.1
	160	60.4	10 587	134	186	190	2.5	100	106	21.2	84.7	2 011	4.02
						220	3	83.3	127	25.4	102	2 262	4.52
						240	3.5	71.4	148	29.7	119	2 513	5.02
						280	4	62.5	169	33.9	136	2 765	5.52
						300	4.5	55.5	191	38.1	153	3 016	6.02
						360	5.5	45.4	233	46.6	186	3 519	7.03

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P , N	最大芯 轴直径 $D_{X_{max}}$	最小套 筒直径 $D_{T_{min}}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
20	85	30.8	27 336	59	111	160	4	635	43.1	8.61	34.4	1 469	3.62
						180	4.5	564	48.4	9.69	38.7	1 602	3.95
						200	5.5	462	59.2	11.8	47.4	1 869	4.61
						240	6.5	391	70.0	14.0	56.0	2 136	5.27
						280	7.5	339	80.7	16.1	64.6	2 403	5.93
						300	8.5	299	91.5	18.3	73.2	2 675	6.59
						360	10.5	242	113	22.6	90.4	3 204	7.90
						420	12.5	203	135	26.9	108	3 739	9.22
						480	14.5	175	156	31.2	125	4 273	10.5
	90	32.1	25 818	64	116	120	2.5	856	30.2	6.03	24.1	1 131	2.79
						140	3	713	36.2	7.24	29.0	1 272	3.14
						150	3.5	611	42.2	8.45	33.8	1 414	3.49
						170	4	535	48.3	9.65	38.6	1 551	3.84
						190	4.5	476	54.3	10.9	43.4	1 695	4.18
						220	5.5	389	66.4	13.3	53.1	1 979	4.88
						240	6.5	329	78.4	15.7	62.7	2 262	5.58
						280	7.5	285	90.5	18.1	72.4	2 545	6.28
						320	8.5	252	103	20.5	82.0	2 827	6.97
						380	10.5	204	127	25.3	101	3 393	8.37
						450	12.5	171	151	30.2	121	3 958	9.76
						500	14.5	148	175	35.0	140	4 524	11.2
	95	33.4	24 459	69	121	120	2.5	728	33.6	6.72	26.9	1 194	2.94
						140	3	607	40.3	8.07	32.3	1 343	3.31
						160	3.5	520	47.1	9.41	37.6	1 492	3.68
						170	4	455	53.8	10.8	43.0	1 642	4.05
						190	4.5	404	60.5	12.1	48.4	1 791	4.42
						220	5.5	331	73.9	14.8	59.1	2 089	5.15
						260	6.5	280	87.4	17.5	69.9	2 388	2.89
						300	7.5	243	101	20.2	80.7	2 686	6.62
						320	8.5	214	114	22.9	91.4	2 985	7.36

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
20	95	33.4	24 459	69	121	400	10.5	173	141	28.2	113	3 581	8.83
						460	12.5	146	168	33.6	134	4 178	10.3
						520	14.5	125	195	39.0	156	4 775	11.7
	100	34.9	23 236	74	126	130	2.5	624	37.2	7.45	29.8	1 257	3.11
						150	3	520	44.7	8.94	35.7	1 414	3.46
						160	3.5	446	52.1	10.4	41.7	1 571	3.87
						180	4	390	59.6	11.9	47.7	1 728	4.26
						200	4.5	347	67.0	13.4	53.6	1 885	4.65
						240	5.5	284	81.9	16.4	65.5	2 199	5.42
						260	6.5	240	96.8	19.4	77.5	2 513	6.20
						300	7.5	208	112	22.3	89.4	2 827	6.97
						340	8.5	184	127	25.3	101	3 142	7.75
						400	10.5	149	156	31.3	125	3 770	9.30
						480	12.5	125	186	37.2	149	4 398	10.8
						550	14.5	108	216	43.2	173	5 027	12.4
	110	38.0	21 124	84	136	140	2.5	469	45.1	9.01	36.1	1 382	3.41
						150	3	391	54.1	10.8	43.3	1 555	3.84
						170	3.5	335	63.1	12.6	50.5	1 728	4.26
						190	4	293	72.1	14.4	57.7	1 901	4.69
						220	4.5	260	81.1	16.2	64.9	2 073	5.11
						260	5.5	213	99.1	19.8	79.3	2 419	5.97
						280	6.5	180	117	23.4	93.7	2 765	6.82
						340	7.5	156	135	27.0	108	3 110	7.67
						360	8.5	138	153	30.6	123	3 456	8.52
						450	10.5	112	189	37.9	151	4 147	10.2
						520	12.5	93.8	225	45.1	180	4 838	11.9
						600	14.5	80.8	261	52.3	209	5 529	13.6
	120	41.4	19 363	94	146	140	2.5	361	53.6	10.7	42.9	1 508	3.72
						160	3	301	64.4	12.9	51.5	1 697	4.18
						190	3.5	258	75.1	15.0	60.1	1 885	4.65



材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最 简
----------	----------	---------	----------	------------	--------

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_0	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
20	140	49.2	16 597	113	167	550	10.5	54.1	307	61.3	245	5 278	13.0
						650	12.5	45.5	365	73.0	292	6 158	15.2
						750	14.5	39.2	423	84.7	339	7 037	17.4
	150	53.5	15 491	123	177	170	2.5	185	83.8	16.8	67.0	1 885	4.65
						200	3	154	101	20.1	80.4	2 121	5.23
						220	3.5	132	117	23.5	93.8	2 356	5.81
						260	4	116	134	26.8	107	2 592	6.39
						280	4.5	103	151	30.2	121	2 827	6.97
						340	5.5	84.0	184	36.9	147	3 299	8.14
						380	6.5	71.1	218	43.6	174	3 370	9.3
						450	7.5	61.6	251	50.3	201	4 241	10.3
						500	8.5	54.4	285	57.0	228	4 712	11.6
						600	10.5	44.0	352	70.4	282	5 655	13.9
						700	12.5	37.0	419	83.8	335	6 597	16.3
						800	14.5	31.9	486	97.2	389	7 540	18.6
	160	58.1	14 523	132	188	190	2.5	152	95.3	19.1	76.3	2 011	4.96
						220	3	127	114	22.9	91.5	2 262	5.58
						240	3.5	109	133	26.7	107	2 513	6.20
						280	4	95.2	153	30.5	122	2 765	6.82
						300	4.5	84.6	172	34.3	137	3 016	7.44
						360	5.5	69.2	210	41.9	168	3 519	8.68
						420	6.5	58.6	248	49.6	198	4 021	9.92
						480	7.5	50.8	286	57.2	229	4 524	11.2
						520	8.5	44.8	324	64.8	259	5 027	12.4
						650	10.5	36.3	400	80.1	320	6 032	14.9
	170	63.1	13 668	141	199	780	12.5	30.5	477	95.3	381	7 037	17.4
						200	2.5	152	108	21.5	86.1	2 136	5.27
						220	3	127	129	25.8	103	2 403	5.93
						260	3.5	109	151	30.1	121	2 670	6.59
						300	4	95.2	172	34.4	137	2 937	7.24

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P_s N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	m kg
20	170	63.1	13 668	141	199	320	4.5	84.6	194	38.7	155	3 204	7.9
						380	5.5	69.2	237	47.4	189	3 739	9.22
						450	6.5	58.6	280	56.0	224	4 273	10.5
						520	7.5	50.8	323	64.6	258	4 807	11.9
						580	8.5	44.8	366	73.2	293	5 341	13.2
						700	10.5	36.3	452	90.4	362	6 409	15.8
						850	12.5	30.5	538	108	430	7 477	18.4
	180	68.3	12 909	151	209	220	2.5	107	121	24.1	96.5	2 262	5.58
						240	3	89.2	145	29.0	116	2 545	6.28
						280	3.5	76.4	169	33.8	135	2 827	6.97
						320	4	66.9	193	38.6	154	3 110	7.67
						340	4.5	59.4	217	43.4	174	3 393	8.37
						420	5.5	48.6	265	53.1	212	3 958	9.76
						480	6.5	41.2	314	62.7	251	4 524	11.2
						550	7.5	35.7	362	73.4	290	5 089	12.5
						620	8.5	31.5	410	82.0	328	5 655	13.9
						750	10.5	25.5	507	101	405	6 786	16.7
	190	73.8	12 229	160	220	220	2.5	91.0	134	26.9	108	2 388	5.89
						260	3	75.8	161	32.3	129	2 686	6.62
						300	3.5	65.0	188	37.6	151	2 985	7.36
						340	4	56.9	215	43.0	172	3 283	8.1
						380	4.5	50.5	242	48.4	194	3 581	8.83
						450	5.5	41.4	296	59.2	237	4 178	10.3
						520	6.5	35.0	350	70.0	280	4 775	11.7
						600	7.5	30.3	403	80.7	323	5 372	13.2
						680	8.5	26.8	457	91.4	366	5 969	14.7
						850	10.5	21.7	565	113	452	7 163	17.7
25	100	31.9	45383	69	131	140	2.5	1523	29.8	5.96	23.8	1 257	4.84
						160	3	1270	35.8	7.15	28.6	1 414	5.45
						180	3.5	1088	41.7	8.34	33.4	1 571	6.05

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
25	100	31.9	45 383	69	131	200	4	952	47.7	9.53	38.1	1 728	6.65
						220	4.5	846	53.6	10.7	42.9	1 885	7.26
						260	5.5	692	65.5	13.1	52.4	2 199	8.47
						300	6.5	582	77.5	15.5	62.0	2 513	9.69
						320	7.5	508	89.4	17.9	71.5	2 827	10.9
						360	8.5	448	101	20.3	81.0	3 142	12.1
						420	10.5	363	125	25.0	10.0	3 770	14.5
						520	12.5	305	149	29.8	119	4 398	16.9
						580	14.5	263	173	34.6	138	5 027	19.4
	110	34.4	41 257	79	141	150	2.5	1145	36.1	7.21	28.8	1 382	5.33
						170	3	954	43.3	8.65	34.6	1 555	5.99
						190	3.5	818	50.5	10.1	40.4	1 728	6.66
						200	4	715	57.7	11.5	46.1	1 901	7.32
						220	4.5	636	64.9	13.0	51.9	2 074	7.99
						260	5.5	520	79.3	15.9	63.4	2 419	9.32
						300	6.5	440	93.7	18.7	75.0	2 765	10.7
						340	7.5	382	108	21.6	86.5	3 110	12.0
						380	8.5	337	123	24.5	98.0	3 456	13.3
						460	10.5	273	151	30.3	121	4 147	16.0
						550	12.5	229	180	36.1	144	4 838	18.6
						620	14.5	197	209	41.8	167	5 529	21.3
	120	37.2	37 819	89	151	160	2.5	882	42.9	8.58	34.3	1 508	5.81
						180	3	735	51.5	10.3	41.2	1 697	6.55
						200	3.5	630	60.1	12.0	48.1	1 885	7.26
						220	4	551	68.6	13.7	54.9	2 074	7.99
						240	4.5	490	77.2	15.4	61.8	2 262	8.72
						280	5.5	401	94.4	18.9	75.5	2 639	10.2
						320	6.5	339	112	22.3	89.2	3 016	11.6
						360	7.5	294	129	25.7	103	3 393	13.1
						400	8.5	259	146	29.2	117	3 770	14.5

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
25	120	37.2	37 819	89	151	500	10.5	210	180	36.0	144	4 524	17.4
						580	12.5	176	214	42.9	172	5 278	20.3
						650	14.5	152	249	49.8	199	6 032	23.2
	130	40.1	34 910	98	162	160	2.5	693	50.3	10.1	40.2	1 634	6.30
						190	3	578	60.4	12.1	48.3	1 838	7.08
						200	3.5	495	70.5	14.1	56.4	2 042	7.87
						240	4	433	80.6	16.1	64.5	2 246	8.66
						260	4.5	385	90.6	18.1	72.5	2 450	9.44
						300	5.5	315	111	22.2	88.8	2 859	11.0
						340	6.5	267	131	26.2	105	3 267	12.6
						380	7.5	231	151	30.2	121	3 676	14.2
						420	8.5	204	171	34.2	137	4 084	15.7
						520	10.5	165	211	42.2	169	4 901	18.9
						620	12.5	139	252	50.4	202	5 718	22.0
						700	14.5	120	292	58.4	234	6 535	25.2
	140	43.4	32 416	108	172	170	2.5	555	58.4	11.7	46.7	1 759	6.78
						200	3	423	70.1	14.0	56.1	1 979	7.63
						220	3.5	397	81.7	16.3	65.4	2 199	8.47
						240	4	347	93.4	18.7	74.7	2 419	9.32
						260	4.5	308	105	21.0	84.0	2 639	10.1
						320	5.5	252	128	25.6	102	3 079	11.9
						360	6.5	214	152	30.4	122	3 519	13.6
						420	7.5	185	175	35.0	140	3 958	15.3
						450	8.5	163	199	39.8	159	4 398	16.9
						550	10.5	132	245	49.0	196	5 278	20.3
						650	12.5	111	292	58.4	234	6 158	23.7
						750	14.5	95.7	339	67.8	271	7 037	27.1
	150	46.8	30 255	118	182	180	2.5	451	67.0	13.4	53.6	1 885	7.26
						200	3	376	80.4	16.1	64.3	2 121	8.17
						240	3.5	322	93.8	18.8	75.0	2 356	9.08

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
25	150	46.8	30 225	118	182	260	4	282	107	21.4	85.6	2 592	9.99
						280	4.5	251	121	24.1	96.5	2 827	10.9
						340	5.5	205	147	29.5	118	3 299	12.7
						380	6.5	174	174	34.9	139	3 770	14.6
						450	7.5	150	201	40.2	161	4 241	16.3
						500	8.5	133	228	45.6	182	4 712	18.2
						600	10.5	107	282	56.3	225	5 655	21.8
						700	12.5	90.3	335	67.0	268	6 597	25.4
						800	14.5	77.8	389	77.8	311	7 540	29.1
	160	50.5	28 364	127	193	190	2.5	372	76.3	15.3	61.0	2 011	7.75
						220	3	310	91.5	18.3	73.2	2 262	8.72
						240	3.5	266	107	21.4	85.4	2 513	9.69
						280	4	232	122	24.4	97.6	2 765	10.7
						300	4.5	207	137	27.5	110	3 016	11.6
						360	5.5	169	168	33.6	134	3 519	13.6
						420	6.5	143	198	39.7	159	4 021	15.5
						460	7.5	124	229	45.8	183	4 524	17.4
						520	8.5	109	259	51.9	207	5 027	19.4
						620	10.5	88.6	320	64.1	256	6 032	23.2
						750	12.5	74.4	381	76.3	305	7 037	27.1
						850	14.5	64.1	442	88.5	354	8 043	31.0
	170	54.4	26 696	136	204	200	2.5	372	86.1	17.2	68.9	2 136	8.23
						220	3	310	103	20.7	82.7	2 403	9.26
						260	3.5	266	121	24.1	96.4	2 670	10.3
						280	4	232	138	27.6	110	2 937	11.3
						320	4.5	207	155	31.0	124	3 204	12.3
						380	5.5	169	189	37.9	152	3 739	14.4
						450	6.5	143	224	44.8	179	4 273	16.5
						500	7.5	124	258	51.7	207	4 807	18.5
						550	8.5	109	293	58.5	234	5 341	20.6

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
25	170	54.4	26 696	136	204	620	9.5	97.9	327	65.4	262	5 875	22.6
						680	10.5	88.6	362	72.3	289	6 409	24.7
						800	12.5	73.4	430	86.1	344	7 477	28.8
	180	58.6	25 213	146	214	200	2.5	261	96.5	19.3	77.2	2 262	8.72
						240	3	218	116	23.2	92.7	2 545	9.81
						280	3.5	187	135	27.0	108	2 827	10.9
						300	4	163	154	30.9	124	3 110	12.0
						340	4.5	145	174	34.8	139	3 393	13.1
						400	5.5	119	212	42.5	170	3 958	15.3
						450	6.5	100	251	50.2	201	4 524	17.4
						520	7.5	87.1	290	57.9	232	5 089	19.6
						600	8.5	76.8	328	65.6	263	5 655	21.8
						650	9.5	68.7	367	73.4	293	6 220	24.0
						720	10.5	62.2	405	81.1	324	6 786	26.1
						780	11.5	56.8	444	88.8	355	7 351	28.3
	190	63.1	23 886	155	225	220	2.5	222	108	21.5	86.0	2 388	9.2
						260	3	185	129	25.8	103	2 686	10.4
						280	3.5	159	151	30.1	121	2 985	11.5
						320	4	139	172	34.4	138	3 283	12.7
						360	4.5	123	194	38.8	156	3 581	13.8
						420	5.5	101	237	47.3	189	4 178	16.1
						500	6.5	85.4	280	55.9	224	4 775	18.4
						550	7.5	74.0	323	64.5	258	5 372	20.7
						620	8.5	65.3	366	73.1	293	5 969	23.0
						700	9.5	58.4	409	81.7	327	6 566	25.3
						780	10.5	52.9	452	90.3	361	7 163	27.6
						850	11.5	48.3	495	89.9	396	7 760	29.9
	200	67.7	22 691	165	235	240	2.5	190	119	23.8	953	2 513	9.69
						260	3	159	143	28.6	114	2 827	10.9
						300	3.5	136	167	33.4	133	3 142	12.1

.....

.....

材料	磁管	书距	试验	最大芯	最
----	----	----	----	-----	---

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_0	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
30	130	46.8	60 324	93	167	180	2.5	1438	42.0	8.39	33.6	1 634	9.07
						200	3	1198	50.3	10.1	40.3	1 838	10.2
						220	3.5	1027	58.7	11.8	47.0	2 042	11.3
						240	4	899	67.1	13.4	53.7	2 246	12.5
						280	4.5	799	75.5	15.1	60.4	2 450	13.6
						320	5.5	654	92.3	18.5	73.8	2 859	15.9
						360	6.5	553	109	21.8	87.3	3 267	18.1
						420	7.5	479	126	25.2	101	3 676	20.4
						450	8.5	423	144	28.5	114	4 084	22.7
						550	10.5	342	176	35.2	141	4 901	27.2
						650	12.5	288	210	42.0	168	5 718	31.7
						750	14.5	248	143	48.7	195	6 535	36.3
	140	49.5	56 015	103	177	180	2.5	1151	48.7	9.73	38.9	1 759	9.76
						200	3	959	59.4	11.7	46.7	1 979	11.0
						240	3.5	822	68.1	13.6	54.5	2 199	12.2
						260	4	720	77.9	15.6	62.3	2 419	13.4
						280	4.5	640	87.6	17.5	7.01	2 639	14.6
						340	5.5	523	107	21.4	85.6	3 079	17.1
						380	6.5	443	127	25.3	101	3 519	19.5
						440	7.5	384	146	29.2	117	3 958	22.0
						480	8.5	339	165	33.1	132	4 398	24.4
						580	10.5	274	204	40.9	163	5 278	29.3
						680	12.5	230	243	48.7	195	6 158	34.2
						780	14.5	198	282	56.4	226	7 037	39.1
	150	52.4	52 281	113	187	190	2.5	936	55.9	11.2	44.7	1 885	10.5
						220	3	780	67.0	13.4	53.6	2 121	11.8
						240	3.5	669	78.2	15.6	62.6	2 356	13.1
						260	4	585	89.4	17.9	71.5	2 592	14.4
						300	4.5	520	101	20.1	80.4	2 827	15.7
						340	5.5	425	123	24.6	98.3	3 299	18.3

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P_s N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
30	150	52.4	52 281	113	187	400	6.5	360	145	29.1	116	3 770	20.9
						450	7.5	312	168	33.5	134	4 241	23.5
						500	8.5	275	190	38.0	152	4 712	26.2
						620	10.5	223	235	46.9	188	5 655	31.4
						720	12.5	187	279	55.9	223	6 597	36.6
						800	14.5	161	324	64.8	259	7 540	41.8
	160	55.4	49 013	122	198	200	2.5	771	63.6	12.7	50.8	2 011	11.2
						220	3	643	76.3	15.3	61.0	2 262	12.6
						260	3.5	551	89.0	17.8	71.2	2 513	13.9
						280	4	482	102	20.3	81.3	2 765	15.3
						300	4.5	428	114	22.9	91.5	3 016	16.7
						360	5.5	351	140	28.0	112	3 519	19.5
						420	6.5	297	165	33.1	132	4 021	22.3
						480	7.5	257	191	38.1	153	4 524	25.1
						520	8.5	227	216	43.2	173	5 027	27.9
						650	10.5	184	267	53.4	214	6 032	33.5
						750	12.5	154	318	63.6	254	7 037	39.1
						850	14.5	133	369	73.7	295	8 043	44.6
	170	58.7	46 130	131	209	200	2.5	643	71.7	14.4	57.4	2 136	11.9
						240	3	536	86.1	17.2	68.9	2 403	13.3
						260	3.5	459	100	20.1	80.4	2 670	14.8
						300	4	402	115	23.0	91.8	2 937	16.3
						320	4.5	357	129	25.8	103	3 204	17.8
						380	5.5	292	158	31.6	126	3 739	20.7
						450	6.5	247	187	37.3	149	4 273	23.7
						500	7.5	214	215	43.1	172	4 807	26.7
						550	8.5	189	244	48.8	195	5 341	29.6
						620	9.5	169	273	54.5	218	5 875	32.6
						680	10.5	153	301	60.3	241	6 409	35.6
						800	12.5	129	359	71.7	287	7 477	41.5

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P_s N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
30	180	62.2	43 568	141	219	220	2.5	542	80.4	16.1	64.3	2 262	12.6
						240	3	451	96.5	19.3	77.2	2 545	14.1
						280	3.5	387	113	22.5	90.1	2 827	15.7
						300	4	339	129	25.7	103	3 110	17.3
						340	4.5	301	145	29.0	116	3 393	18.8
						400	5.5	246	177	35.4	142	3 958	22.0
						460	6.5	204	209	41.8	167	4 524	25.1
						520	7.5	181	241	48.3	193	5 089	28.2
						580	8.5	159	273	54.7	219	5 655	31.4
						650	9.5	143	306	61.1	245	6 220	34.5
						720	10.5	129	338	67.6	270	6 786	37.7
						850	12.5	108	402	80.4	322	7 919	43.9
	190	65.8	41 274	150	230	220	2.5	461	89.6	17.9	71.7	2 388	13.2
						260	3	384	108	21.5	86.0	2 686	14.9
						300	3.5	329	125	25.1	100	2 985	16.6
						320	4	288	143	28.7	115	3 283	18.2
						360	4.5	256	161	32.3	129	3 581	19.9
						420	5.5	209	197	39.4	158	4 178	23.2
						480	6.5	177	233	46.6	186	4 775	26.5
						550	7.5	154	269	53.8	215	5 372	29.8
						620	8.5	135	305	60.9	244	5 969	33.1
						680	9.5	121	341	68.1	272	6 566	36.4
						750	10.5	110	376	75.3	301	7 163	39.7
						800	11.5	100	412	82.5	330	7 760	43.1
	200	69.7	39 211	160	240	240	2.5	395	99.3	19.9	79.4	2 513	14.0
						260	3	329	119	23.8	95.2	2 827	15.7
						300	3.5	282	139	27.8	111	3 142	17.4
						340	4	247	159	31.8	127	3 456	19.2
						380	4.5	219	179	35.8	143	3 770	20.9
						450	5.5	179	218	43.6	174	4 398	24.4
						520	6.5	152	258	51.6	206	5 027	27.9

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P_s N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
30	200	69.7	39 211	160	240	580	7.5	132	298	59.6	238	5 655	31.4
						650	8.5	116	338	67.6	270	6 283	34.9
						720	9.5	104	377	75.4	302	6 912	38.4
						800	10.5	94.0	417	83.4	334	7 540	41.8
						850	11.5	85.8	457	91.4	366	8 168	45.3
	220	78.0	35 646	179	261	260	2.5	297	120	24.0	96.0	2 765	15.3
						300	3	247	144	28.8	115	3 110	17.3
						340	3.5	212	168	33.6	134	3 456	19.2
						380	4	185	192	38.4	154	3 801	21.1
						420	4.5	165	216	43.2	173	4 147	23.0
						480	5.5	135	264	52.8	211	4 838	26.8
						580	6.5	114	312	62.4	250	5 529	30.7
						650	7.5	98.9	360	72.0	288	6 220	34.5
						720	8.5	87.3	409	81.8	327	6 912	38.4
						800	9.5	78.1	457	91.4	366	7 603	42.2
						900	10.5	70.6	505	101	404	8 294	46.0
	240	87.2	32 676	198	282	280	2.5	229	143	28.6	114	3 016	16.7
						320	3	190	172	34.4	138	3 393	18.8
						360	3.5	163	200	40.0	160	3 770	20.9
						400	4	143	229	45.8	183	4 147	23.0
						450	4.5	127	257	51.4	206	4 524	25.1
						550	5.5	104	315	63.0	252	5 278	29.3
						620	6.5	87.9	372	74.4	298	6 023	33.5
						720	7.5	76.2	429	85.8	343	6 786	37.7
						800	8.5	67.2	486	97.2	389	7 540	41.8
						900	9.5	60.1	543	109	434	8 294	46.0
	260	97.2	30 162	217	303	300	2.5	180	168	33.6	134	3 267	18.1
						350	3	150	201	40.2	161	3 676	20.4
						400	3.5	128	235	47.0	188	4 084	22.7
						450	4	112	269	53.8	215	4 493	24.9

续表

mm

材料 直径	弹簧 中径	节距 ≈	试验 负荷	最大芯 轴直径	最小套 筒直径	自由 高度	有效 圈数	弹簧 刚度	试验负 荷下变 形 量	最小允许 工作负荷 下变形量	最大允许 工作负荷 下变形量	展开 长度	弹簧单 件质量
d	D	t	P , N	$D_{X\max}$	$D_{T\min}$	H_0	n 圈	P' N/mm	F_s	F_1	F_2	L	m kg
30	260	97.2	30 162	217	303	500	4.5	99.9	302	60.4	242	4 901	27.2
						600	5.5	81.7	369	73.8	295	5 718	31.7
						700	6.5	69.1	436	87.2	349	6 535	36.3
						780	7.5	59.9	503	101	402	7 351	40.8
						900	8.5	52.9	571	114	457	8 168	45.3
	140	51.7	88 950	92	182	200	2.5	2133	41.7	8.34	33.4	1 759	13.3
						220	3	1777	50.0	10.0	40.0	1 979	14.9
						260	3.5	1523	58.4	11.7	46.7	2 199	16.6
						280	4	1333	66.7	13.3	53.4	2 419	18.3
						300	4.5	1185	75.1	15.0	60.1	2 639	19.9
						360	5.5	969	91.8	18.4	73.4	3 079	23.3
						400	6.5	820	108	21.6	86.4	3 519	26.6
						450	7.5	711	125	25.0	100	3 958	29.9
						500	8.5	627	142	28.4	114	4 398	33.2

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P_s N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
35	160	56.8	77 832	117	203	220	2.5	1191	54.5	10.9	43.6	2 011	15.2
						240	3	993	65.4	13.1	52.3	2 262	17.1
						260	3.5	851	76.3	15.3	61.0	2 513	19.0
						300	4	745	87.2	17.4	69.8	2 765	20.9
						320	4.5	662	98.1	19.6	78.5	3 016	22.8
						380	5.5	541	120	24.0	96.0	3 519	26.6
						450	6.5	458	142	28.4	114	4 021	30.4
						500	7.5	397	163	32.6	130	4 524	34.2
						550	8.5	350	185	37.0	148	5 027	38.0
						680	10.5	284	229	45.8	183	6 032	45.6
						780	12.5	238	272	54.4	218	7 037	53.2
						900	14.5	205	316	63.2	253	8 043	60.7
	170	59.6	73 253	126	214	220	2.5	1191	61.5	12.3	49.2	2 136	16.1
						250	3	993	73.8	14.8	59.0	2 403	18.2
						280	3.5	851	86.1	17.2	68.9	2 670	20.2
						300	4	745	98.4	19.7	78.7	2 937	22.2
						340	4.5	662	111	22.2	88.8	3 204	24.2
						400	5.5	541	135	27.0	108	3 739	28.2
						450	6.5	458	160	32.0	128	4 273	32.3
						520	7.5	397	184	36.8	147	4 807	36.3
						580	8.5	350	209	41.8	167	5 341	40.3
						650	9.5	313	234	46.8	187	5 875	44.4
						700	10.5	284	258	51.6	206	6 409	48.4
						800	12.5	238	307	61.4	246	7 477	56.5
	180	62.6	69 184	136	224	220	2.5	1004	68.9	13.8	55.1	2 262	17.1
						260	3	836	82.7	16.5	66.2	2 645	19.2
						280	3.5	717	96.5	19.3	77.2	2 827	21.4
						320	4	627	110	22.0	88.0	3 110	23.5
						360	4.5	558	124	24.8	99.2	3 393	25.6
						420	5.5	456	152	30.4	122	3 958	29.9

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
35	180	62.6	69 184	136	224	480	6.5	386	179	35.8	143	4 524	34.2
						550	7.5	335	207	41.4	166	5 089	38.4
						600	8.5	295	234	46.8	187	5 655	42.7
						650	9.5	264	262	52.4	210	6 220	47.0
						720	10.5	239	290	58.0	232	6 786	51.3
						850	12.5	201	345	69.0	276	7 917	59.8
	190	65.7	65 542	145	235	240	2.5	853	76.8	15.4	61.4	2 388	18.0
						260	3	711	92.2	18.4	73.8	2 686	20.3
						300	3.5	609	108	21.6	86.4	2 985	22.5
						340	4	533	123	24.6	98.4	3 283	24.8
						360	4.5	474	138	27.6	110	3 581	27.1
						420	5.5	388	169	33.8	135	4 178	31.6
						500	6.5	328	200	40.0	160	4 775	36.1
						550	7.5	284	230	46.0	184	5 372	40.6
						620	8.5	251	261	52.2	209	5 969	45.1
						700	9.5	225	292	58.4	234	6 566	49.6
						750	10.5	203	323	64.6	258	7 163	54.1
						900	12.5	171	384	76.8	307	8 357	63.1
	200	69.0	62 265	155	245	240	2.5	732	85.1	17.0	68.1	2 513	19.0
						280	3	610	102	20.4	81.6	2 827	21.4
						320	3.5	523	119	23.8	95.2	3 142	23.7
						340	4	457	136	27.2	109	3 456	26.1
						380	4.5	406	153	30.6	122	3 770	28.5
						450	5.5	333	187	37.4	150	4 398	33.2
						520	6.5	281	221	44.2	177	5 027	38.0
						580	7.5	244	255	51.0	204	5 655	42.7
						650	8.5	215	289	57.8	231	6 283	47.5
						720	9.5	193	323	64.6	258	6 912	52.2
						800	10.5	174	357	71.4	286	7 540	56.9
						850	11.5	159	392	78.4	314	8 168	61.7

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P_s N	最大芯 轴直径 $D_{x\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
35	220	76.2	56 605	174	266	260	2.5	550	103	20.6	82.4	2 765	20.9
						300	3	458	124	24.8	99.2	3 110	23.5
						340	3.5	393	144	28.8	115	3 456	26.1
						380	4	344	165	33.0	132	3 801	28.7
						420	4.5	305	185	37.0	148	4 147	31.3
						480	5.5	250	227	45.4	182	4 838	36.5
						580	6.5	211	268	53.6	214	5 529	41.8
						650	7.5	183	309	61.8	247	6 220	47.0
						720	8.5	162	350	70.0	280	6 912	52.2
						800	9.5	145	391	78.2	313	7 603	57.4
						850	10.5	131	433	86.6	346	8 294	62.6
	240	84.1	51 888	193	287	280	2.5	423	123	24.6	98.4	3 016	22.8
						320	3	353	147	29.4	118	3 393	25.6
						360	3.5	302	172	34.4	138	3 770	28.5
						400	4	265	196	39.2	157	4 147	31.3
						450	4.5	235	221	44.2	177	4 524	34.2
						550	5.5	192	270	54.0	216	5 278	39.9
						620	6.5	163	319	63.8	255	6 032	45.6
						700	7.5	141	368	73.6	294	6 786	51.3
						780	8.5	125	417	83.4	334	7 540	56.9
						850	9.5	111	466	93.2	373	8 294	62.6
	260	92.5	47 896	212	308	300	2.5	333	144	28.8	115	3 267	24.7
						350	3	277	173	34.6	138	3 676	27.8
						400	3.5	238	201	40.2	161	4 084	30.8
						450	4	208	230	46.0	184	4 493	33.9
						480	4.5	185	259	51.8	207	4 900	37.0
						580	5.5	151	316	63.2	253	5 718	43.2
						680	6.5	128	374	74.8	299	6 535	49.4
						780	7.5	111	432	86.4	346	7 351	55.5
						850	8.5	97.9	489	97.8	391	8 168	61.7

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P_s N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
35	280	102	44 475	231	329	320	2.5	267	167	33.4	134	3 517	26.6
						380	3	222	200	40.0	160	3 958	29.9
						420	3.5	190	234	46.8	187	4 398	33.2
						480	4	167	267	53.4	214	4 838	36.5
						520	4.5	148	300	60.0	240	5 278	39.9
						620	5.5	121	367	73.4	294	6 158	46.5
						720	6.5	103	434	86.8	347	7 037	53.2
						850	7.5	88.9	500	100	400	7 917	59.8
	300	112	41 510	250	350	360	2.5	217	192	38.4	154	3 770	28.5
						400	3	181	230	46.0	184	4 241	32.0
						450	3.5	155	268	53.6	214	4 712	35.6
						520	4	135	306	61.2	245	5 184	39.2
						580	4.5	120	345	69.0	276	5 655	42.7
						680	5.5	98.5	421	84.2	337	6 597	49.8
						800	6.5	83.4	498	99.6	398	7 540	56.9
						900	7.5	72.3	575	115	460	8 482	64.1
40	160	59.1	116 180	112	208	220	2.5	2438	47.7	9.54	38.2	2 011	19.8
						260	3	2031	57.2	11.4	45.8	2 262	22.3
						280	3.5	1741	66.7	13.3	53.4	2 513	24.8
						320	4	1523	76.3	15.3	61.0	2 765	27.3
						340	4.5	1354	85.8	17.2	68.6	3 016	29.8
						400	5.5	1108	105	21.0	84.0	3 519	34.7
						460	6.5	938	124	24.8	99.2	4 021	39.7
						520	7.5	813	143	28.6	114	4 524	44.6
						580	8.5	717	162	32.4	130	5 027	49.6
						640	9.5	641	181	36.2	145	5 529	54.6
						700	10.5	580	200	40.0	160	6 032	59.5
						800	12.5	488	238	47.6	190	7 037	69.6
	170	61.5	109 346	121	219	240	2.5	2032	53.8	10.8	43.0	2 136	21.1
						260	3	1693	64.6	12.9	51.7	2 403	23.7

1

2

材料

准备

步骤

完成

总结

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P_s N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
40	190	66.9	97 836	140	240	650	8.5	428	229	45.8	183	5 969	58.9
						720	9.5	383	255	51.0	204	6 566	64.8
						780	10.5	347	282	56.4	226	7 163	70.7
						850	11.5	316	309	61.8	247	7 760	76.5
	200	69.8	92 944	150	250	260	2.5	1248	74.5	14.9	59.6	2 513	24.8
						280	3	1040	89.4	17.9	71.5	2 827	27.9
						320	3.5	891	104	20.8	83.2	3 142	31.0
						360	4	780	119	23.8	95.2	3 456	34.1
						400	4.5	693	134	26.8	107	3 770	37.2
						460	5.5	567	164	32.8	131	4 398	43.4
						520	6.5	480	194	38.8	155	5 027	49.6
						600	7.5	416	223	44.6	178	5 655	55.8
						680	8.5	367	253	50.6	202	6 283	62.0
						750	9.5	328	283	56.6	226	6 912	68.2
						800	10.5	297	313	62.6	250	7 540	74.4
						900	11.5	271	343	68.6	274	8 168	80.6
	220	76.0	84 495	169	271	280	2.5	938	90.1	18.0	72.1	2 765	27.3
						300	3	781	108	21.6	86.4	3 110	30.7
						340	3.5	670	126	25.2	101	3 456	34.1
						380	4	586	144	28.8	115	3 801	37.5
						420	4.5	521	162	32.4	130	4 147	40.9
						500	5.5	426	198	39.6	158	4 838	47.7
						580	6.5	361	234	46.8	187	5 529	54.5
						650	7.5	313	270	54.0	216	6 221	61.4
						720	8.5	276	306	61.2	245	6 912	68.2
						800	9.5	247	342	68.4	274	7 603	75.0
						900	10.5	223	378	75.4	302	8 294	81.8
	240	82.9	77 453	188	292	280	2.5	722	107	21.4	85.6	3 016	29.8
						320	3	602	129	25.8	103	3 393	33.4
						380	3.5	516	150	30.0	120	3 770	37.2

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P_s N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
40	240	82.9	77 453	188	292	420	4	451	172	34.4	138	4 147	40.9
						450	4.5	401	193	38.6	154	4 524	44.6
						550	5.5	328	236	47.2	189	5 278	52.1
						620	6.5	278	279	55.8	223	6 032	59.5
						700	7.5	241	322	64.4	258	6 786	66.9
						780	8.5	212	365	73.0	292	7 540	74.4
						850	9.5	190	408	81.6	326	8 294	81.8
	260	90.4	71 495	207	313	300	2.5	568	126	25.2	101	3 267	32.2
						360	3	473	151	30.2	121	3 676	36.3
						400	3.5	406	176	35.2	141	4 084	40.3
						450	4	355	201	40.2	161	4 493	44.3
						480	4.5	316	227	45.4	182	4 901	48.3
						580	5.5	258	277	55.4	222	5 718	56.4
						680	6.5	218	327	65.4	262	6 535	64.5
						750	7.5	189	378	75.6	302	7 351	72.5
						850	8.5	167	428	85.6	342	8 168	80.6
	280	98.4	66 389	226	334	320	2.5	455	146	29.2	117	3 519	34.7
						380	3	379	175	35.0	140	3 958	39.1
						420	3.5	325	204	40.8	163	4 398	43.3
						480	4	284	234	46.8	187	4 838	47.7
						520	4.5	253	263	52.6	210	5 278	52.1
						620	5.5	207	321	64.2	257	6 158	60.7
						720	6.5	175	380	76.0	304	7 037	69.4
						800	7.5	152	438	87.6	350	7 917	78.1
	300	107	61 963	245	355	340	2.5	370	168	33.6	134	3 770	37.2
						400	3	308	201	40.2	161	4 241	41.8
						460	3.5	264	235	47.0	188	4 712	46.5
						500	4	231	268	53.6	214	5 184	51.1
						550	4.5	205	302	60.4	242	5 655	55.8
						680	5.5	168	369	73.8	295	6 597	65.1

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 $\approx$ t	试验 负荷 P_s N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
40	300	107	61 963	245	355	780	6.5	142	436	87.2	349	7 540	74.4
						900	7.5	123	503	101	402	8 482	83.7
	320	116	58 090	264	376	380	2.5	305	191	38.2	153	4 021	39.7
						420	3	254	229	45.8	183	4 524	44.6
						480	3.5	218	267	53.4	214	5 027	49.6
						550	4	190	305	61.0	244	5 529	54.5
						600	4.5	169	343	68.6	274	6 032	59.5
						720	5.5	138	419	83.8	335	7 037	69.4
						850	6.5	117	496	99.2	397	8 043	79.3
45	180	66.5	147 040	126	234	240	2.5	2742	53.6	10.7	42.9	2 262	28.2
						260	3	2285	64.3	12.9	51.4	2 545	31.8
						300	3.5	1959	75.1	15.0	60.1	2 827	35.3
						320	4	1714	85.8	17.2	68.6	3 110	38.8
						360	4.5	1523	96.5	19.3	77.2	3 393	42.4
						420	5.5	1246	118	23.6	94.4	3 958	49.4
						480	6.5	1055	139	27.8	111	4 524	56.5
						550	7.5	914	161	32.2	129	5 089	63.5
						600	8.5	807	182	36.4	146	5 655	70.6
						650	9.5	722	204	40.8	163	6 220	77.7
						720	10.5	653	225	45.0	180	6 786	84.7
						780	11.5	596	247	49.4	198	7 351	91.8
	190	68.9	139 301	135	245	240	2.5	2332	59.7	11.9	47.8	2 388	29.8
						280	3	1943	71.7	14.3	57.4	2 686	33.5
						300	3.5	1665	83.6	16.7	66.9	2 985	37.3
						340	4	1457	95.6	19.1	76.5	3 283	41.0
						360	4.5	1295	108	21.6	86.4	3 581	44.7
						440	5.5	1060	131	26.2	105	4 178	50.2
						500	6.5	897	155	31.0	124	4 775	59.6
						550	7.5	777	179	35.8	143	5 372	67.1
						620	8.5	686	203	40.6	162	5 969	74.5

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P_s N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
45	190	68.9	139 301	135	245	680	9.5	614	227	45.4	182	6 566	82.0
						750	10.5	555	251	50.2	201	7 163	89.4
						800	11.5	507	275	55.0	220	7 760	96.9
	200	71.5	132 336	145	255	240	2.5	1999	66.2	13.2	53.0	2 513	31.4
						280	3	1666	79.4	15.9	63.5	2 827	35.3
						320	3.5	1428	92.7	18.5	74.2	3 142	39.2
						340	4	1249	106	21.2	84.8	3 456	43.1
						280	4.5	1111	119	23.8	95.2	3 770	47.1
						450	5.5	909	146	29.2	117	4 398	54.9
						520	6.5	769	172	34.4	138	5 027	62.8
						580	7.5	666	199	39.8	159	5 655	70.6
						650	8.5	588	225	45.0	180	6 283	78.4
						720	9.5	526	252	50.4	202	6 912	86.3
						780	10.5	476	278	55.6	222	7 540	94.1
						850	11.5	435	305	61.0	244	8 168	102
	220	77.0	120 306	164	276	260	2.5	1502	80.1	16.0	64.1	2 765	34.5
						300	3	1252	46.1	19.2	76.1	3 110	38.8
						340	3.5	1073	112	22.4	89.6	3 456	43.1
						360	4	939	128	25.6	102	3 801	47.5
						400	4.5	834	144	28.8	115	4 147	51.8
						480	5.5	683	176	35.2	141	4 838	60.4
						550	6.5	578	208	41.6	166	5 529	69.0
						620	7.5	501	240	48.0	192	6 220	77.7
						700	8.5	442	272	54.4	218	6 912	86.3
						750	9.5	395	304	60.8	243	7 603	94.9
						850	10.5	358	336	67.2	269	8 294	104
	240	83.1	110 280	183	297	280	2.5	1 157	95.3	19.1	76.2	3 016	37.7
						320	3	964	114	22.8	91.2	3 393	42.4
						360	3.5	826	133	26.6	106	3 770	47.1
						400	4	723	153	30.6	122	4 147	51.8

续表

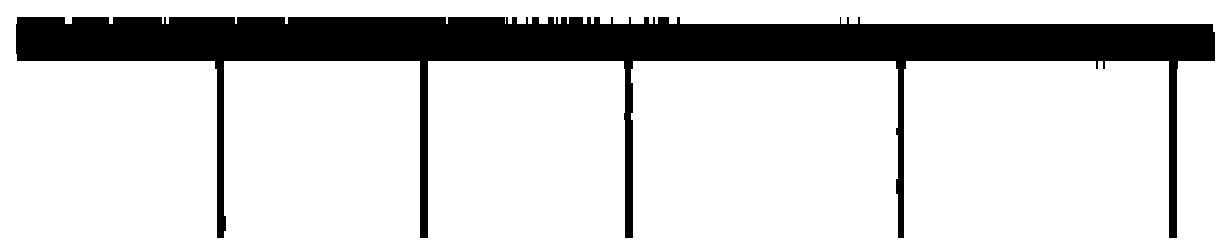
mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t	试验 负荷 P_s N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
45	240	83.1	110 280	183	297	440	4.5	643	172	34.4	138	4 524	56.5
						520	5.5	526	210	42.0	168	5 278	65.9
						580	6.5	445	248	49.6	198	6 032	75.3
						680	7.5	386	286	57.2	229	6 786	84.7
						750	8.5	340	324	64.8	259	7 540	94.1
						850	9.5	304	362	72.4	290	8 264	104
	260	89.8	101 797	202	318	300	2.5	910	112	22.4	89.6	3 267	40.8
						340	3	758	134	26.8	107	3 676	45.9
						380	3.5	650	157	31.4	126	4 084	51.0
						420	4	569	179	35.8	143	4 493	56.1
						450	4.5	506	201	40.2	161	4 901	61.2
						550	5.5	414	246	49.2	197	5 718	71.4
						650	6.5	350	291	58.2	233	6 535	81.6
						720	7.5	303	336	67.2	269	7 351	91.8
						800	8.5	268	380	76.0	304	8 168	102
	280	96.9	94 526	221	339	320	2.5	729	130	26.0	104	3 519	43.9
						360	3	607	156	31.2	125	3 958	49.4
						400	3.5	520	182	36.4	146	4 398	54.9
						450	4	455	208	41.6	166	4 838	60.4
						500	4.5	405	234	46.8	187	5 278	65.9
						580	5.5	331	285	57.0	228	6 158	76.9
						680	6.5	280	337	67.4	270	7 037	87.9
						780	7.5	243	389	77.8	311	7 962	98.8
	300	105	88 224	240	360	320	2.5	592	149	29.8	119	3 770	47.1
						380	3	494	179	35.8	143	4 241	53.0
						420	3.5	423	209	41.8	167	4 712	58.8
						480	4	370	238	47.6	190	5 184	64.7
						520	4.5	329	268	53.6	214	5 655	70.6
						620	5.5	269	328	65.6	262	6 597	82.4
						720	6.5	228	387	77.4	310	7 540	94.1
						850	7.5	197	447	89.4	358	8 482	105

续表

mm

材料 直径 d	弹簧 中径 D	节距 t $\approx$	试验 负荷 P N	最大芯 轴直径 $D_{X\max}$	最小套 筒直径 $D_{T\min}$	自由 高度 H_0	有效 圈数 n 圈	弹簧 刚度 P' N/mm	试验负 荷下变 形量 F_s	最小允许 工作负荷 下变形量 F_1	最大允许 工作负荷 下变形量 F_2	展开 长度 L	弹簧单 件质量 m kg
45	320	113	82 710	259	381	340	2.5	488	169	33.8	135	4 021	50.2
						400	3	407	203	40.6	162	4 524	56.5
						450	3.5	349	237	47.4	190	5 027	62.8
						520	4	305	271	54.2	217	5 529	69.0
						550	4.5	271	305	61.0	244	6 032	75.3
						680	5.5	222	373	74.6	298	7 037	87.9
						780	6.5	188	441	88.2	353	8 043	100
	340	121	77 845	278	402	380	2.5	407	191	38.2	153	4 273	53.3
						420	3	339	230	46.0	184	4 807	60.0
						480	3.5	291	268	53.6	214	5 341	66.7
						550	4	254	306	61.2	245	5 875	73.3
						600	4.5	226	344	68.8	275	6 409	80.0
						720	5.5	185	421	84.2	337	7 477	93.4
						850	6.5	156	497	99.4	398	8 545	107
50	200	73.8	181 531	140	260	280	2.5	3047	59.6	11.9	47.7	2 513	38.7
						320	3	2539	71.5	14.3	57.2	2 827	43.6
						360	3.5	2176	83.4	16.7	66.7	3 142	48.4
						400	4	1904	95.3	19.1	76.2	3 456	53.3
						450	4.5	1693	107	21.4	85.6	3 770	58.1
						550	5.5	1385	131	26.2	105	4 398	67.8
						580	6.5	1172	155	31.0	124	5 027	77.5
						650	7.5	1016	179	35.8	143	5 655	87.2
						720	8.5	896	203	40.6	162	6 283	96.9
						800	9.5	802	226	45.2	181	6 912	106
						850	10.5	725	250	50.0	200	7 540	116
	220	78.8	165 028	159	281	300	2.5	2289	72.1	14.4	57.7	2 765	42.6
						340	3	1908	86.5	17.3	69.2	3 110	47.9
						380	3.5	1635	101	20.2	80.8	3 456	53.3
						420	4	1431	115	23.0	92.0	3 801	58.6
						450	4.5	1272	130	26.0	104	4 147	63.9



附录 A

计算说明

(补充件)

A1 适用范围

本附录适用于受变负荷作用次数在 10^5 以下或受冲击负荷的圆柱螺旋压缩弹簧。

本标准所述弹簧其适用于工作温度推荐为：

采用碳素弹簧钢丝时，为 $-40 \sim +120^\circ\text{C}$ ；

采用 60Si₂MnA 弹簧钢时，为 $-40 \sim +200^\circ\text{C}$ 。

A2 计算方法

A2.1 标准中的计算采用如下基本公式：

试验切应力：

$$\tau_s = \frac{8P_s D}{\pi d^3}, \text{N/mm}^2 \quad \dots\dots\dots (\text{A1})$$

许用切应力：

$$[\tau] = \frac{8PDK}{\pi d^3}, \text{N/mm}^2 \quad \dots\dots\dots (\text{A2})$$

(适用于 I 类负荷的弹簧)

工作负荷：

$$P = \frac{Gd^4 f}{8D^3 n}, \text{N} \quad \dots\dots\dots (\text{A3})$$

试验负荷下变形量：

$$F_s = \frac{\tau_s \pi D^2 n}{Gd}, \text{mm} \quad \dots\dots\dots (\text{A4})$$

弹簧刚度：

$$P' = \frac{P}{F} = \frac{Gd^4}{8D^3 n}, \text{N/mm} \quad \dots\dots\dots (\text{A5})$$

曲度系数：

$$K = \frac{4C - 1}{4C - 4} + \frac{0.615}{C} \quad \dots\dots\dots (\text{A6})$$

螺旋比:

$$C = \frac{D}{d} \dots\dots\dots (A7)$$

自由高度:

$$H_0 \approx H_b + F_s, \text{mm} \dots\dots\dots (A8)$$

式中: $H_b = (n+2)d, \text{mm}$

表中:

最小允许负荷下的变形量:

$$F_1 \text{ 取 } 20\%F_s, \text{mm} \dots\dots\dots (A9)$$

最大允许负荷下的变形量:

$$F_2 \text{ 取 } 80\%F_s, \text{mm} \dots\dots\dots (A10)$$

弹簧材料展开长度:

$$L \approx \pi D(n+2), \text{mm} \dots\dots\dots (A11)$$

弹簧单件质量:

$$m \approx \pi D(n+2) \times \frac{\pi d^2}{4} \rho, \text{kg} \dots\dots\dots (A12)$$

式中: ρ 为弹簧材料的密度, 并取 $\rho = 7.8 \times 10^{-6} \text{g/mm}^3$

A2.2 计算

用 A2.1 中公式及表 A1~A3 即可算出弹簧的基本尺寸及参数。

A3 数值圆整

自由高度 H_0 的计算值再按 GB 1358 推荐的尺寸圆整, 得到标准中的圆整值。应该特别指出, 由于有了试验负荷下变形量的计算值与 H_0 要圆整, 故标准中的节距 t 、展开长度 L 、单件质量 m 均为近似值, 不作主要技术参数, 仅作参考。

表 A1 碳素弹簧钢丝部分

推荐负荷 类 型	许用切应力 [τ] N/mm ²	切变模量 G N/mm ²	试验负荷 P _s N	试验负荷下变形量 F _s mm	工作负荷下变形量 F mm	节 距 t mm
10 ³ 以下	0.8 σ_s	79 000	$\frac{\pi d^3 \times 0.5 \sigma_s}{8D}$	$\frac{\pi D^2 n \times 0.5 \sigma_s}{Gd}$	表中 F ₁ ~F ₂ 之间选取	$\frac{F_s}{n} + d$
10 ³ ~10 ⁵ 次及冲击负荷	0.4 σ_s	79 000	$\frac{\pi d^3 \times 0.5 \sigma_s}{8D}$	$\frac{\pi D^2 n \times 0.5 \sigma_s}{Gd}$	$\frac{[\tau] \pi D^2 n}{GdK}$	$\frac{F_s}{n} + d$

表 A2 弹簧钢(60Si₂MnA)部分

推荐负荷 类 型	许用切应力 [τ] N/mm ²	切变模量 G N/mm ²	试验负荷 P _s N	试验负荷下变形量 F _s mm	工作负荷下变形量 F mm	节 距 t mm
10 ³ 以下	740	78 000	$\frac{\pi d^3 \times 740}{8D}$	$\frac{\pi D^2 n \times 740}{Gd}$	表中 F ₁ ~F ₂ 之间选取	$\frac{F_s}{n} + d$
10 ³ ~10 ⁵ 次及冲击负荷	590	78 000	$\frac{\pi d^3 \times 740}{8D}$	$\frac{\pi D^2 n \times 740}{Gd}$	$\frac{[\tau] \pi D^2 n}{GdK}$	$\frac{F_s}{n} + d$

表 A3 GB 4357 中 B 级材料抗拉强度下限值

d _{mm}	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0
σ_s N/mm ²	1 860	1 760	1 710	1 710	1 710	1 660	1 620	1 620	1 570	1 520	1 470
d _{mm}	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	8.0	10	
σ_s N/mm ²	1 420	1 370	1 320	1 320	1 320	1 320	1 270	1 220	1 170	1 130	

附加说明:

本标准由机械工业部机械标准化研究所提出。

本标准由机械工业部机械标准化研究所归口。

本标准由机械工业部机械标准化研究所负责起草。

本标准主要起草人余方、马振挺、万桂香。