

中华人民共和国国家标准

GB/T 13914—92

冲压件尺寸公差

Tolerance of dimensions for stampings

1 主题内容与适用范围

本标准规定了金属冲压件的尺寸公差等级符号、代号、公差数值及极限偏差。
本标准适用于金属材料冲压成形的零件。非金属材料冲压件可参照执行。

2 术语

2.1 平冲压件

经平面冲裁工序加工而成的冲压件。

2.2 成形冲压件

经弯曲、拉深及其他成形方法加工而成的冲压件。

3 公差等级、符号、代号及数值

3.1 平冲压件尺寸公差分 11 个等级,即:ST 1、ST 2 至 ST 11。其中 ST 表示平冲压件尺寸公差,公差等级代号用阿拉伯数字表示。从 ST 1 至 ST 11 等级依次降低。

平冲压件尺寸公差适用于平冲压件,也适用于成形冲压件上经冲裁工序加工而成的尺寸。

平冲压件尺寸公差数值按表 1 规定。

表 1 平冲压件尺寸公差

mm

基本尺寸		材料厚度		公差等级										
大于	至	大于	至	ST 1	ST 2	ST 3	ST 4	ST 5	ST 6	ST 7	ST 8	ST 9	ST 10	ST 11
—	1	—	0.5	0.008	0.010	0.015	0.020	0.03	0.04	0.06	0.08	0.12	0.16	—
		0.5	1	0.010	0.015	0.020	0.03	0.04	0.06	0.08	0.12	0.16	0.24	—
		1	1.5	0.015	0.020	0.03	0.04	0.06	0.08	0.12	0.16	0.24	0.34	—
1	3	—	0.5	0.012	0.018	0.026	0.036	0.05	0.07	0.10	0.14	0.20	0.28	0.40
		0.5	1	0.018	0.026	0.036	0.05	0.07	0.10	0.14	0.20	0.28	0.40	0.56
		1	3	0.026	0.036	0.05	0.07	0.10	0.14	0.20	0.28	0.40	0.56	0.78
		3	4	0.034	0.05	0.07	0.09	0.13	0.18	0.26	0.36	0.50	0.70	0.98

续表 1

mm

基本尺寸		材料厚度		公差等级										
大于	至	大于	至	ST 1	ST 2	ST 3	ST 4	ST 5	ST 6	ST 7	ST 8	ST 9	ST 10	ST 11
3	10	—	0.5	0.018	0.026	0.036	0.05	0.07	0.10	0.14	0.20	0.28	0.40	0.56
		0.5	1	0.026	0.036	0.05	0.07	0.10	0.14	0.20	0.28	0.40	0.56	0.78
		1	3	0.036	0.05	0.07	0.10	0.14	0.20	0.28	0.40	0.56	0.78	1.10
		3	6	0.046	0.06	0.09	0.13	0.18	0.26	0.36	0.48	0.68	0.98	1.40
		6		0.06	0.08	0.11	0.16	0.22	0.30	0.42	0.60	0.84	1.20	1.60
10	25	—	0.5	0.026	0.036	0.05	0.07	0.10	0.14	0.20	0.28	0.40	0.56	0.78
		0.5	1	0.036	0.05	0.07	0.10	0.14	0.20	0.28	0.40	0.56	0.78	1.10
		1	3	0.05	0.07	0.10	0.14	0.20	0.28	0.40	0.56	0.78	1.10	1.50
		3	6	0.06	0.09	0.13	0.18	0.26	0.36	0.50	0.70	1.00	1.40	2.00
		6		0.08	0.12	0.16	0.22	0.32	0.44	0.60	0.88	1.20	1.60	2.40
25	63	—	0.5	0.036	0.05	0.07	0.10	0.14	0.20	0.28	0.40	0.56	0.78	1.10
		0.5	1	0.05	0.07	0.10	0.14	0.20	0.28	0.40	0.56	0.78	1.10	1.50
		1	3	0.07	0.10	0.14	0.20	0.28	0.40	0.56	0.78	1.10	1.50	2.10
		3	6	0.09	0.12	0.18	0.26	0.36	0.50	0.70	0.98	1.40	2.00	2.80
		6		0.11	0.16	0.22	0.30	0.44	0.60	0.86	1.20	1.60	2.20	3.00
63	160	—	0.5	0.04	0.06	0.09	0.12	0.18	0.26	0.36	0.50	0.70	0.98	1.40
		0.5	1	0.06	0.09	0.12	0.18	0.26	0.36	0.50	0.70	0.98	1.40	2.00
		1	3	0.09	0.12	0.18	0.26	0.36	0.50	0.70	0.98	1.40	2.00	2.80
		3	6	0.12	0.16	0.24	0.32	0.46	0.64	0.90	1.30	1.80	2.60	3.60
		6		0.14	0.20	0.28	0.40	0.56	0.78	1.10	1.50	2.10	2.90	4.20
160	400	—	0.5	0.06	0.09	0.12	0.18	0.26	0.36	0.50	0.70	0.98	1.40	2.00
		0.5	1	0.09	0.12	0.18	0.26	0.36	0.50	0.70	1.00	1.40	2.00	2.80
		1	3	0.12	0.18	0.26	0.36	0.50	0.70	1.00	1.40	2.00	2.80	4.00
		3	6	0.16	0.24	0.32	0.46	0.64	0.90	1.30	1.80	2.60	3.60	4.80
		6		0.20	0.28	0.40	0.56	0.78	1.10	1.50	2.10	2.90	4.20	5.80

续表 1

mm

基本尺寸		材料厚度		公差等级										
大于	至	大于	至	ST 1	ST 2	ST 3	ST 4	ST 5	ST 6	ST 7	ST 8	ST 9	ST 10	ST 11
400	1 000	—	0.5	0.09	0.12	0.18	0.24	0.34	0.48	0.66	0.94	1.30	1.80	2.60
		0.5	1	—	0.18	0.24	0.34	0.48	0.66	0.94	1.30	1.80	2.60	3.60
		1	3	—	0.24	0.34	0.48	0.66	0.94	1.30	1.80	2.60	3.60	5.00
		3	6	—	0.32	0.45	0.62	0.88	1.20	1.60	2.40	3.40	4.60	6.60
		6	—	—	0.34	0.48	0.70	1.00	1.40	2.00	2.80	4.00	5.60	7.80
1 000	6 300	—	0.5	—	—	0.26	0.36	0.50	0.70	0.98	1.40	2.00	2.80	4.00
		0.5	1	—	—	0.36	0.50	0.70	0.98	1.40	2.00	2.80	4.00	5.60
		1	3	—	—	0.50	0.70	0.98	1.40	2.00	2.80	4.00	5.60	7.80
		3	6	—	—	—	0.90	1.20	1.60	2.20	3.20	4.40	6.20	8.00
		6	—	—	—	—	1.00	1.40	1.90	2.60	3.60	5.20	7.20	10.00

3.2 成形冲压件尺寸公差分 10 个等级,即:FT 1、FT 2 至 FT 10。FT 表示成形冲压件尺寸公差,公差等级代号用阿拉伯数字表示。从 FT 1 至 FT 10 等级依次降低。

成形冲压件尺寸公差数值按表 2 规定。

表 2 成形冲压件尺寸公差

mm

基本尺寸		材料厚度		公差等级									
大于	至	大于	至	FT 1	FT 2	FT 3	FT 4	FT 5	FT 6	FT 7	FT 8	FT 9	FT 10
—	1	—	0.5	0.010	0.016	0.026	0.04	0.06	0.10	0.16	0.26	0.40	0.60
		0.5	1	0.014	0.022	0.034	0.05	0.09	0.14	0.22	0.34	0.50	0.70
		1	1.5	0.020	0.030	0.05	0.08	0.12	0.20	0.32	0.50	0.70	1.00
1	3	—	0.5	0.016	0.026	0.040	0.07	0.11	0.18	0.28	0.44	0.70	1.00
		0.5	1	0.022	0.036	0.06	0.09	0.14	0.24	0.38	0.60	0.90	1.40
		1	3	0.032	0.05	0.08	0.12	0.20	0.34	0.54	0.86	1.20	2.00
		3	4	0.04	0.07	0.11	0.18	0.28	0.44	0.70	1.10	1.80	2.80

续表 2

mm

基本尺寸		材料厚度		公差等级									
大于	至	大于	至	FT 1	FT 2	FT 3	FT 4	FT 5	FT 6	FT 7	FT 8	FT 9	FT 10
3	10	—	0.5	0.022	0.036	0.06	0.09	0.14	0.24	0.38	0.60	0.96	1.40
		0.5	1	0.032	0.05	0.08	0.12	0.20	0.34	0.54	0.86	1.40	2.20
		1	3	0.05	0.07	0.11	0.18	0.30	0.48	0.76	1.20	2.00	3.20
		3	6	0.06	0.09	0.14	0.24	0.38	0.60	1.00	1.60	2.60	4.00
		6		0.07	0.11	0.18	0.28	0.44	0.70	1.10	1.80	2.80	4.40
10	25	—	0.5	0.030	0.05	0.08	0.12	0.20	0.32	0.50	0.80	1.20	2.00
		0.5	1	0.04	0.07	0.11	0.18	0.28	0.46	0.72	1.10	1.80	2.80
		1	3	0.06	0.10	0.16	0.26	0.40	0.64	1.00	1.60	2.60	4.00
		3	6	0.08	0.12	0.20	0.32	0.50	0.80	1.20	2.00	3.20	5.00
		6		0.10	0.14	0.24	0.40	0.62	1.00	1.60	2.60	4.00	6.40
25	63	—	0.5	0.04	0.06	0.10	0.16	0.26	0.40	0.64	1.00	1.60	2.60
		0.5	1	0.06	0.09	0.14	0.22	0.36	0.58	0.90	1.40	2.20	3.60
		1	3	0.08	0.12	0.20	0.32	0.50	0.80	1.20	2.00	3.20	5.00
		3	6	0.10	0.16	0.26	0.40	0.66	1.00	1.60	2.60	4.00	6.40
		6		0.11	0.18	0.28	0.46	0.76	1.20	2.00	3.20	5.00	8.00
63	160	—	0.5	0.05	0.08	0.14	0.22	0.36	0.56	0.90	1.40	2.20	3.60
		0.5	1	0.07	0.12	0.19	0.30	0.48	0.78	1.20	2.00	3.20	5.00
		1	3	0.10	0.16	0.26	0.42	0.68	1.10	1.80	2.80	4.40	7.00
		3	6	0.14	0.22	0.34	0.54	0.88	1.40	2.20	3.40	5.60	9.00
		6		0.15	0.24	0.38	0.62	1.00	1.60	2.60	4.00	6.60	10.00
160	400	—	0.5	—	0.10	0.16	0.26	0.42	0.70	1.10	1.80	2.80	4.40
		0.5	1	—	0.14	0.24	0.38	0.62	1.00	1.60	2.60	4.00	6.40
		1	3	—	0.22	0.34	0.54	0.88	1.40	2.20	3.40	5.60	9.00
		3	6	—	0.28	0.44	0.70	1.10	1.80	2.80	4.40	7.00	11.00
		6		—	0.34	0.54	0.88	1.40	2.20	3.40	5.60	9.00	14.00

续表 2

mm

基本尺寸		材料厚度		公差等级									
大于	至	大于	至	FT 1	FT 2	FT 3	FT 4	FT 5	FT 6	FT 7	FT 8	FT 9	FT 10
400	1 000	—	0.5	—	—	0.24	0.38	0.62	1.00	1.60	2.60	4.00	6.60
		0.5	1	—	—	0.34	0.54	0.88	1.40	2.20	3.40	5.60	9.00
		1	3	—	—	0.44	0.70	1.10	1.80	2.80	4.40	7.00	11.00
		3	6	—	—	0.56	0.90	1.40	2.20	3.40	5.60	9.00	14.00
		6		—	—	0.62	1.00	1.60	2.60	4.00	6.40	10.00	16.00

3.3 冲压件未注尺寸公差按本标准规定系列,由相应的技术文件作出具体规定。

4 冲压件尺寸极限偏差

平冲压件、成形冲压件尺寸的极限偏差按下述规定选取。

- 4.1 孔(内形)尺寸的极限偏差取表中给出的公差数值,冠以“+”作为上偏差、下偏差为 0。
- 4.2 轴(外形)尺寸的极限偏差取表中给出的公差数值,冠以“-”号作为下偏差、上偏差为 0。
- 4.3 孔中心距、孔边距、弯曲、拉深与其他成形方法而成的长度、高度及未注公差尺寸的极限偏差,取表中给出的公差值的一半,冠以“±”号分别作为上、下偏差。

5 公差等级选用

平冲压件、成形冲压件尺寸公差等级选用见附录 A(参考件)。

A2 成形冲压件尺寸公差等级选用按表 A2 规定。

表 A2

加工方法	尺寸类型	公差等级									
		FT1	FT2	FT3	FT4	FT5	FT6	FT7	FT8	FT9	FT10
拉深	直径										
	高度										
带凸缘 拉深	直径										
	高度										
弯曲	长度										
其他成形方法	直径										
	高度										
	长度										

附加说明：

本标准由中华人民共和国机械电子工业部提出。

本标准由机械电子工业部电子标准化所归口。

本标准由机械电子工业部工艺研究所负责起草。

本标准主要起草人常志新、王朋武、石定永、杨自强。