

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。