

普通公差

(プレス加工・板厚3.2mm以下)

General tolerances for press work on materials, 3.2mm (max) in thickness

主 管：車両技術部
プレス・樹脂技術グループ
制 定：1984年 7月 14日
最終改：2017年 8月 11日

1 制定の目的

この規格は、自動車用プレス加工品の普通公差に関する基準を設定して製品の設計・プレス金型の設計・製作・検査にわたる共通の解釈を確立し、生産の合理化に寄与する事を目的とする。

2 適用範囲

この規格は、板厚3.2mm以下の自動車用金属プレス加工品の、普通公差（普通寸法公差及び普通幾何公差）について規定する。

3 普通寸法公差

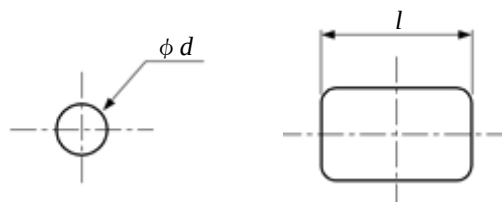
3.1 穴（円形形体及び非円形形体）

3.1.1 打抜き穴

a) 打抜き穴の普通寸法公差は表1による。

表1 打抜き穴の普通寸法公差

単位mm



等級	許容差		参考例
	$d, l \leq 30$	$d, l > 30$	
B 級	+1.0 0	+2.0 0	グロメット穴, ボルト通し穴
C 級	±2.0	±3.0	軽量穴, 作業穴, ドレン穴

b) 特に打ち抜き方向の指示が必要な場合には、例えば図1のように指示する。（参考）



図1 打抜き方向

3.1.2 プロジェクショナルナット（溶接ナット）の逃げ穴

プロジェクショナルナット（溶接ナット）の逃げ穴の普通寸法公差は、穴径 $+0.3/0$ mmとする。

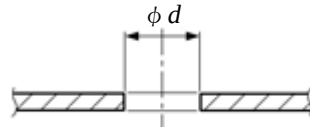
3.1.3 タッピンねじの下穴

タッピンねじの下穴の普通寸法公差は表2による。

なお、この公差はISDタッピンねじの下穴に適用する。

表2 タッピンねじの下穴の普通寸法公差

単位mm



ねじの呼び径	下穴径				許容差
	板厚0.6 t	0.8 t	1.0 t	1.2 t	
3	2.3	2.4	2.5	2.6	±0.2
4	2.9	3.0	3.1	3.2	
5	3.6	3.8	3.9	4.0	
6	4.5	4.7	4.8	4.9	

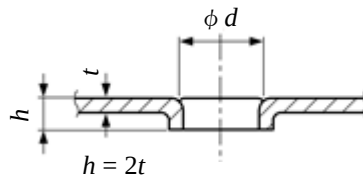
3.1.4 バーリング加工

バーリング加工の普通寸法公差は、表3による。バーリング高さ h は、一般に板厚の2倍とする。

なお、この公差はISDタッピンねじの下穴に適用する。

表3 バーリング加工の普通寸法公差

単位mm



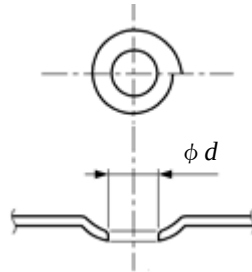
ねじの呼び径	下穴径				許容差
	板厚0.6 t	0.8 t	1.0 t	1.2 t	
3	2.5		2.6	—	±0.5
4	3.5	3.6	3.7	—	
5	—	4.6	4.7	4.7	
6	—	5.6	5.7	5.7	

3.1.5 ねじ成形の下穴

ねじ成形の下穴の普通寸法公差は、表4による。
 なお、この公差はISDタッピンねじの下穴に適用する。

表4 ねじ成形の下穴の普通寸法公差

単位mm



ねじの呼び径	下穴径	許容差
4	3.0	±0.3
5	3.3	
6	4.6	

3.2 フランジ幅

フランジ幅の普通寸法公差は表5による。

表5 フランジ幅の普通寸法公差

単位mm



等級	許容差	参考例
B級	±1.0	一般的なスポットフランジ
C級	±2.0	品質上重要でない箇所

3.3 曲げ半径

曲げ半径の普通寸法公差は表6による。
 なお、この公差は曲げ半径20mm以下に適用する。

表6 曲げ半径の普通寸法公差

単位mm



等級	許容差	参考例
B級	±1.0	相手部品がある一般フランジ部
C級	±3.0	補強フランジなどで曲っていれば良いもの

3.4 ジョグル深さ

ジョグル深さの普通寸法公差は表7による。

なお、この公差はジョグル深さ3mm以下に適用する。

表7 ジョグル深さの普通寸法公差

単位mm



等級	許容差	参考例
B級	+1.0	一般部
C級	-0.5	水洩れ等の恐れがない接続部

4 普通幾何公差

4.1 穴位置

穴位置の普通幾何公差は、次による。

- 穴位置の普通幾何公差は、表8による。
- 穴位置の普通幾何公差は、円形形体にだけ適用する。
- 特に指示の無い限り、穴位置の普通幾何公差には最大実体公差方式を適用する。
- 穴位置に普通幾何公差を適用するときは、注記に三平面データム系を同時に指示する（5.1参照）。

表8 穴位置の普通幾何公差

単位mm

等級	位置度公差	参考例
B級	$\phi 1.4$	一般の穴
C級	$\phi 8.4$	軽量穴, 作業穴

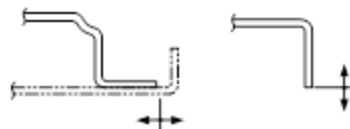
4.2 表面の位置

4.2.1 トリム端の位置

トリム端の位置の普通幾何公差は、表9による。トリム端の位置に普通幾何公差を適用するときは、注記に三平面データム系を同時に指示する（5.1参照）。

表9 トリム端の普通幾何公差

単位mm



等級	面の輪郭度公差	参考例
B級	2	一般的なスポットフランジ
C級	4	品質上重要でない箇所

4.2.2 フォームライン

フォームラインの位置の普通幾何公差は、規定しない。

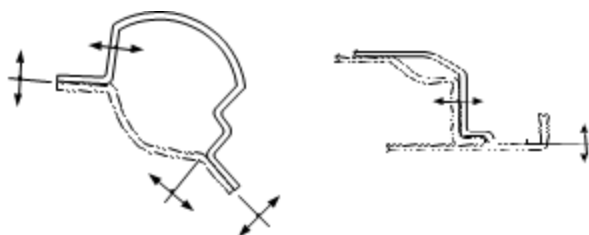
注記 フォームラインは、図示上の相貫線に当たるため実測ができない。したがって、実際に公差を指示するときは、測定可能な部分を代用する必要がある。

4.2.3 フランジ面

フランジ面の位置の普通幾何公差は表10による。フランジ面の位置に普通幾何公差を適用するときは、注記に三平面データム系を同時に指示する（5.1参照）。

表 10 フランジ面の普通幾何公差

単位 mm



等級	面の輪郭度公差	参考例
B級	2	一般的な他部品との 合わせ面
C級	4	補強フランジなど曲って いれば良いもの

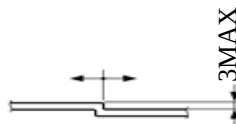
4.2.4 ジョグ

ジョグ位置の普通幾何公差は表11による。ジョグ位置に普通幾何公差を適用するときは、注記に三平面データム系を同時に指示する（5.1参照）。

なお、この公差はジョグ深さ3mm以下に適用する。

表11 ジョグ位置の普通幾何公差

単位mm



等級	面の輪郭度公差	参考例
B級	2	一般部
C級	4	水洩れ等の恐れがない 接続部

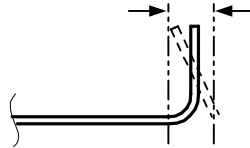
4.3 フランジ曲げ角度

フランジ曲げ角度（フランジの開き）の普通幾何公差は表12による。曲げ角度が90° の場合は直角度、90° 以外の場合は傾斜度として、普通幾何公差を適用する。

なお、直角度及び傾斜度のデータムは、隣接した形体をデータム形体として用いる。

表12 フランジ曲げ角度の普通幾何公差

単位mm



等級	直角度または傾斜度公差	参考例
B級	1	一般的な他部品との 合わせ面
C級	3	曲っていれば良いもの

5 普通公差の指示方法

普通公差の指示方法は、次による。

- a) 一括指示する場合は、標題欄の普通公差欄に引用規格 番号及び等級を記入する。更に、普通幾何公差で用いる三平面データム系を、注記に指示する（例1参照）。

例1

表題欄:

THIRD ANGLE PROJECTION	SCALE	FIRST USED
PROTO PROD SERVICE	FIN	MATL
GENERAL TOLERANCE MACHINED	GENERAL TOLERANCE UNMACHINED	SURFACE ROUGHNESS
ISA-E-008Y, B級		
PNC	CONT	

注記: ISA-E-008YのB級で示す普通幾何公差には、
データム **A B M C M** を適用する。

- b) この規格の規定内容以外の普通公差を適用する場合は、公差の種類とその数値とを注記で指示するか（例2参照），及び/又は表題欄の近くに別表を付けて指示してもよい。

例2 注記 *****

普通公差

穴径: ± 0.5

穴位置: **Φ 3.5 M A B M C M**

6 引用規格

次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格のうち、“いすゞ技術規格”は変更サフィックスで指定した版を適用する。ただし、変更サフィックスにY が付記されたものはその最新版を適用する。

なお、社外規格のうち発行年を付記しているものは、記載の年の版だけがこの規格の規定を構成するものであって、その後の改正版・追補は適用しない。発行年を付記していない引用規格は、その最新版（追補を含む）を適用する。

ISA-K-003Y

図面の様式

7 付則

- a) この規格は、2017年8月15日から施行する。
- b) この規格の施行により、2008年5月12日改正の**ISA-E-008B**を廃止する。

関連標準

ISA-E-011Y

普通公差(プレス加工・板厚3.2mm超)

2017年8月11日改正の要点

- a) バリ基準を追加した。
“締結面への異物介在防止”のために、バリ基準を**附属書A**に追記した。
- b) 今回の改正に合わせて、用語と書式（文字フォント）を適切に変更した。
- c) **箇条**を整理し、適切な名称と番号に変更した。
- d) 指示内容を普通寸法公差と普通幾何公差に分離し、適切な番号付けと名称の付与を行なった。
- e) **図**と**表**を合体した。
- f) **6 引用規格**を設定し、引用規格を明示した。
- g) 関連標準を最新版とした。
- h) 主管部署（プレス・樹脂技術グループ）の所属部署が要素技術部から車両技術部に変わった。

附属書A (参考) A級公差について

本附属書(参考)は、普通公差より精度の高いA級公差について示す。

A級公差はこれまで等級B, Cと同列に記載されていたが、本附属書(参考)として記載し、“普通公差の”範疇から除外する。

A級公差は通常、図面中個々に指示する(例参照)。

例1 バリは0.3mm以下とする。

例2 ボルト通し穴のバリは0.2mm以下とする。

例3 バリは0.3mm以下とする。ただし軽量穴、作業穴を除く。

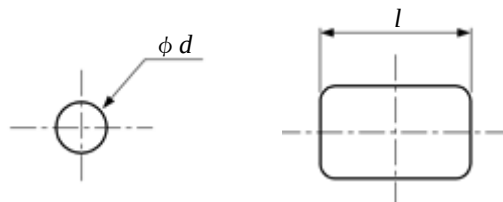
A.1 穴(円形形体及び非円形形体)の寸法公差

A.1.1 打ち抜き穴

a) 打抜き穴の寸法公差は表A.1による。

表A.1 打抜き穴の寸法公差

単位mm



等級	許容差		参考例
	$d, l \leq 30$	$d, l > 30$	
A級	+0.2 +0.05	+0.2 +0.05	ASM基準穴

b) 打ち抜き穴のピースダイ側のバリHの寸法公差は、最大0.3mmとする(図A.2 参照)。



図A.1 バリ