

普通公差 (プレス加工・板厚3.2mm超)

Permissible Deviations in Dimensions
without Tolerance Indication (Press Working)

主管: 要素技術部
プレス・樹脂技術G

制定: 2003年1月31日
確認: 2010年5月31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超の自動車用プレス加工品の打抜き(レーザーカット並びにハンド加工穴は除外)、曲げ、及び絞りの、公差指示を伴わない寸法の「普通公差」について適用する。

3. 普通公差(普通寸法公差と普通幾何公差)

3.1 穴の普通公差

(1) 打抜き穴(円形及び非円形)の普通寸法公差は表1による。

表1 (図1参照)

単位mm

等級	許容差		参考例
	d, $1 \leq 30$	d, $1 > 30$	
B級	+1.5 0	+2 0	グロメット穴, ボルト通し穴
C級	± 2	± 3	軽量穴, 作業穴, ドレン穴

備考1. 穴の用途に応じて打抜き方向の指示が必要な場合には下図のように図面で指示する。打抜き穴のピასダイ側のバリ高さ基準Hは0.5mm以下とする。

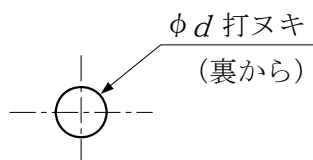
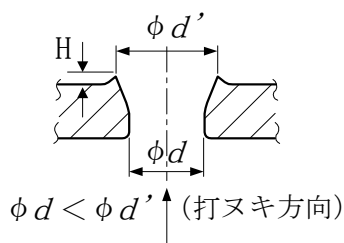
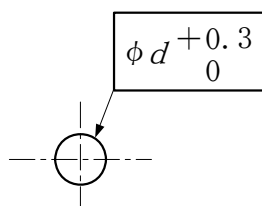


図1

備考2. プロジェクションナット穴の許容差は下記とする。



ピასパンチ側のみ対象とし、
ピასダイ側は除外する。

(2) 穴と穴(円形)との相互関係の位置の普通幾何公差は表2による。

表2

単位mm

等級	呼び長さの区分					参 考 例
	100以下	100を越え 300以下	300を越え 1000以下	1000を越え 2000以下	2000を越え 3000以下	
	位置度公差					
B級	Φ1.5	Φ2.2	Φ2.9	Φ4.3	Φ5	一般の穴
C級	Φ2.2	Φ2.9	Φ3.6			軽量穴, 作業穴

備考1. この公差は,MCV/HCVのサイドメンバー及びそれに付随する補強材の単品図において,
同一面内にある穴対穴の相対位置に対して適用される。

- 特に指示の無い限り,位置度公差には最大実体公差方式が適用される。
- この公差は,複数の関連した穴対穴の相互関係の位置の公差(Feature-relating tolerance zone)を規制するもので,パターンの位置の公差(Pattern-locating tolerance zone)の規制を意味するものではない。
- 三つ以上の穴のパターンにおいて,長さの区分が異なる場合には,長い方の寸法区分を適用する。
- 3000を超えるものについては,図中または注記で別に指示する。

(3) 穴(円形)の位置の普通幾何公差は表3による。

表3

単位mm

等級	呼び長さの区分					参 考 例
	100以下	100を越え 300以下	300を越え 1000以下	1000を越え 2000以下	2000を越え 3000以下	
	位置度公差					
B級	Φ1.5	Φ2.2	Φ2.9	Φ4.3	Φ5	一般の穴
C級	Φ2.2	Φ2.9	Φ3.6			軽量穴, 作業穴

備考1. 特に指示の無い限り, 位置度公差には最大実体公差方式が適用される。

- 普通幾何公差を適用するために, 必ず『データー参照』を注記に明示すること。詳細は, 4.1項参照。
- この公差は, MCV/HCVのサイドメンバー及びそれに付随する補強材の単品図には適用されない。
これらの部品において穴の位置の公差を指示する場合には, 図中または注記で別に指示する。
- 3000を超えるものについては, 図中または注記で別に指示する。

3.2 トリム端の位置の普通幾何公差は表4による。

表4(図2参照)

単位mm

等級	呼び長さの区分(トリム端長さ)					参 考 例
	100以下	100を越え 300以下	300を越え 1000以下	1000を越え 2000以下	2000を越え 3000以下	
	輪郭度公差					
B級	3	4	6			一般
C級	4	5				重要でない箇所

備考1. 普通幾何公差を適用するために、必ず『データム参照』を注記に明示すること。

詳細は、4.1項参照。

2. この公差は、MCV/HCVのサイドメンバー及びそれに付随する補強材の単品図には適用されない。

これらの部品においてトリム端の位置の公差を指示する場合には、
図中または注記で別に指示する。

3. 3000を超えるものについては、図中または注記で別に指示する。

3.3 フランジ幅の普通寸法公差は表5による。

表5 (図3参照)

単位mm

等級	許容差	
	右欄を除く 全て	MCV/HCVのサイドメンバー及びサイドメンバーに付随する補強材のみ
B級	±1	±3
C級	±2	+5/-3

備考1. サイドメンバーのオフセット形状及び形状変化部は除外する(図4)。

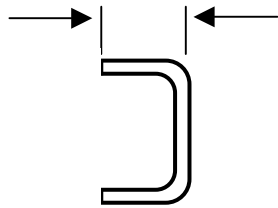


図3

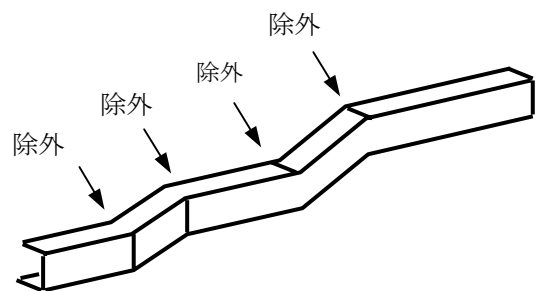


図4

3.4 フランジ面の位置の普通幾何公差は表6による。

表6(図5参照)

単位mm

等級	呼び長さの区分(フランジ面長さ)					参 考 例
	100以下	100を越え 300以下	300を越え 1000以下	1000を越え 2000以下	2000を越え 3000以下	
	輪郭度公差					
B級	3	4	6			一般的な他部品との合わせ面
C級	4	5				補強フランジなど曲っていれば良いもの

備考1. 普通幾何公差を適用するために、必ず『データ参照』を注記に明示すること。

詳細は、4.1項参照。

2. この公差は、MCV/HCVのサイドメンバー及びそれに付随する

補強材の単品図には適用されない。

これらの部品においてフランジ面の位置の公差を指示する場合には、

図中または注記で別に指示する。

3. 3000を超えるものについては、図中または注記で別に指示する。

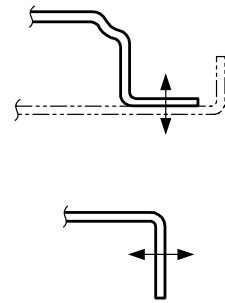


図5

3.5 フランジ曲げ角度(フランジの開き)の普通幾何公差は表7による。

表7(図6参照)

単位mm

曲げによる区分	呼びの長さ区分(フランジ幅)			
	50以下	50を超え 100以下	100を超え300 以下	300を超え600 以下
直角曲げ(直角度)	0.9	1.4	3.5	6.2
直角以外の曲げ(傾斜度)	1.4	2.2	5.3	8.8

備考1. オフセット等による伸びフランジ又は、縮みフランジには適用しない。

2. 理論的に正確な角度が90°の場合には直角度公差、それ以外には傾斜度公差が適用される。

3. 直角度及び傾斜度公差のデータは注記に特に指示しなくてよい。
フランジ曲げ角度は規制の対象となる形体に対し、隣接した形体がデータムであることを暗示する。

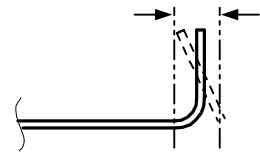


図6

3.6 曲げ半径の普通寸法公差は表8による。

表8(図7参照)

単位mm

等級	許容差	参 考 例
B級	±2	相手部品がある一般フランジ部
C級	±3	補強フランジなどで曲っていれば良いもの

内Rを指定



図7

備考1. 当表の普通公差は、曲げ半径20mm以下に適用する。

3.7 ジョグル寸法の普通寸法公差、普通幾何公差は表9による。

表9(図8参照)

単位mm

等級	ジョグル		参 考 例
	ジョグル深さ (許容差)	ジョグル位置 (面の輪郭度公差)	
B級	+1.0	2	一般部
C級	-0.5	4	水洩れ等の恐れがない接続部

備考1. 当表の普通公差は、ジョグル深さ3mm以下に適用する。

1. 普通幾何公差を適用するために、必ず『データム参照』を注記に明示すること。詳細4.1項参照。

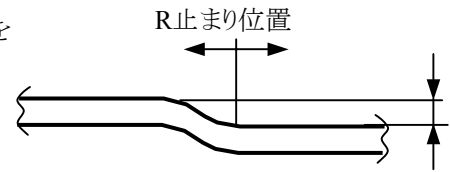


図8

4. 普通公差の指示方法

4.1 図面指示方法

図面への普通公差の指示は必ず行うものとし、その指示方法は次によるものとする。

- (1) 一括指示する場合は、**ISA-K-003H** 図面の様式により必ず図面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。また同時に、注記にて普通幾何公差のデータム参照を指示する。

例 表題欄: ISD-E-011, B級

注記: ISD-E-011のB級で示す普通幾何公差には、データムを適用する。



- (2) 個別に指示するか、または当規格に規定する普通公差以外の公差を適用する場合はその数値を注記又は個々に図面指示するものとする。

例 注記: 普通公差

長さ寸法: ± 0.5

穴位置:



5. 付則

この規格は2003年3月1日以降の新出図面から施行する。

関連標準: **ISA-K-003K** 図面の様式

ISA-E-008B 普通公差(プレス加工・板厚3.2mm以下)

[2010年5月31日確認の要点]

主管部署を開発技術企画部技術情報Gから要素技術部プレス・樹脂技術Gへ移管した。
内容の変更は無し。

附属書 (参考)

本附属書(参考)は、普通公差より精度が細かい又は粗いものについて示す。

本附属書に示す公差は、図面中または注記にて、普通公差と分けて指示すること。

1. 穴(円形)の公差

(1) 穴と穴との相互関係の位置の公差は表A1による。

表A1

単位mm

等級	呼び長さの区分					参 考 例
	100以下	100を越え 300以下	300を越え 1000以下	1000を越え 2000以下	2000を越え 3000以下	
	位置度公差					
A級	Φ0.8	Φ1	Φ1.5	Φ2.2	Φ2.9	部品取り付け穴

備考1. この公差は、MCV/HCVのサイドメンバー及びそれに付随する補強材の単品図において、同一面内にある穴対穴の相対位置に対して適用される。

- 特別な理由のない限り、位置度公差には最大実体公差方式を適用すること。
- この公差は、複数の関連した穴対穴の相互関係の位置の公差 (Feature-relating tolerance zone) を規制するもので、パターンの位置の公差 (Pattern-locating tolerance zone) の規制を意味するものではない。
- 三つ以上の穴のパターンにおいて、長さの区分が異なる場合には、長い方の寸法区分を適用する。
- この公差は本文の3.1(2) に対し、細かい精度を表す。

(2) 穴の位置の公差は表A2による。

表A2

単位mm

等級	呼び長さの区分					参 考 例
	100以下	100を越え 300以下	300を越え 1000以下	1000を越え 2000以下	2000を越え 3000以下	
	位置度公差					
A級	Φ0.8	Φ1	Φ1.5	Φ2.2	Φ2.9	部品取り付け穴

備考1. 特別な理由のない限り、位置度公差には最大実体公差方式を適用すること。

- この公差は、MCV/HCVのサイドメンバー及びそれに付随する補強材の単品図には適用されない。
- この公差は本文の3.1(3)に対し、細かい精度を表す。