

	工件边缘 概念 图纸说明	DIN 6784
--	---	--------------------------------

工件边缘：概念，图纸说明

代替
DIN 6784 T1/09.75

尺寸 mm

1 使用范围和目的

本标准用于技术资料，它规定了具有不确定形状的边缘状态的概念和不受语言限制的图纸说明。

如需要某种确定的边缘形状，须根据 DIN 406 第 2 部分标注尺寸。

2 概念

2.1 外边缘的边缘状态

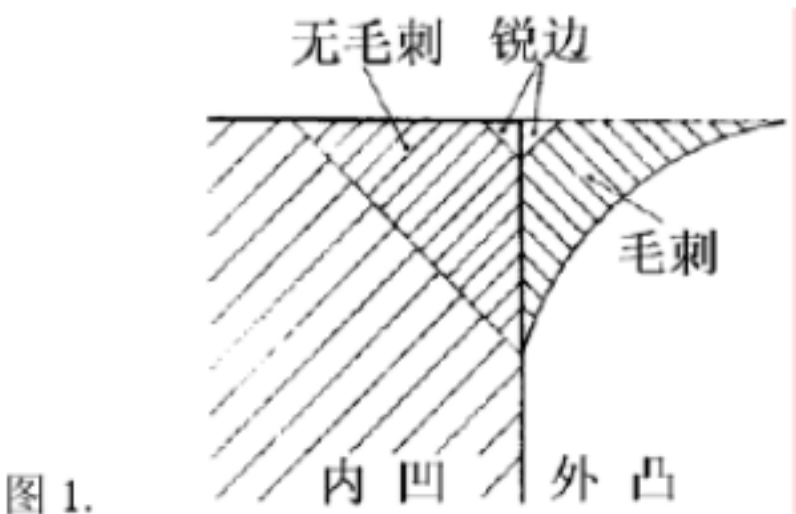


图 1.

2.1.1 有毛刺

有外凸（毛刺）的工件边缘（见图 3、4 和 5）。

2.1.2 锐边

外凸或内凹几乎接近零的工件边缘。

2.1.3 无毛刺

有内凹的工件边缘（棱角到圆角）（见图 6—9）。

2.2 内边缘的边缘状态

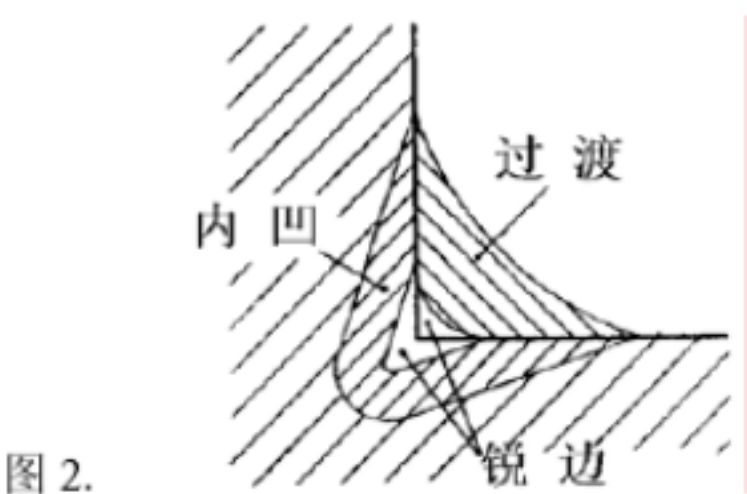


图 2.

2.2.1 过渡

带棱角到圆角的工件边缘（见图 10、11 和 12）。

2.2.2 锐边

过渡或内凹几乎接近零的工件边缘。

2.2.3 内凹

带刺痕或缩凹的工件边缘（见图 13 和 14）。

2.3 边缘范围

工件边缘范围是指边缘的实际形状与理想的几何锐边形状所允许的偏差范围。在此范围内边缘的形状可以是任意的。

边缘范围的大小通过边缘尺寸“a”确定（见图 3—图 14）。不允许在任何方向上超出这一尺寸（最大尺寸）。

2.3.1 外边缘的边缘范围

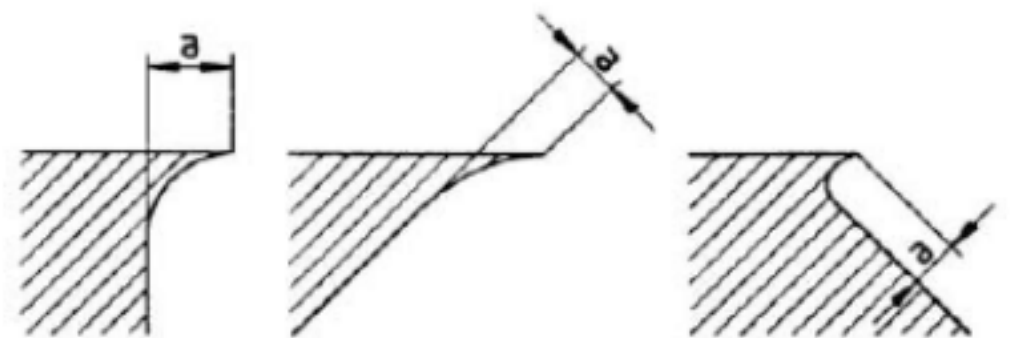


图 3.

图 4.

图 5.

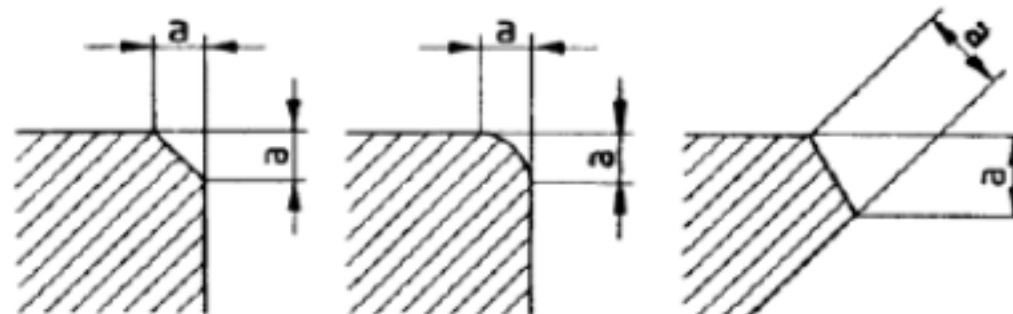


图 6.

图 7.

图 8.

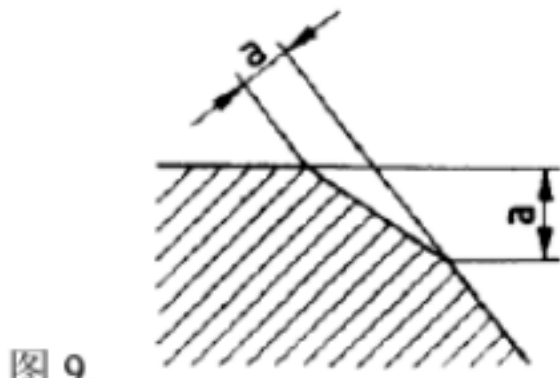


图 9.

下接第 2 页—第 3 页

2.3.2 内边缘的边缘范围

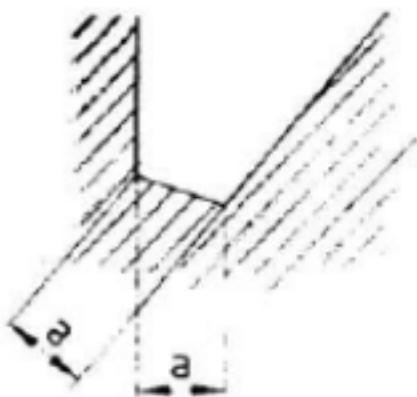


图 10.

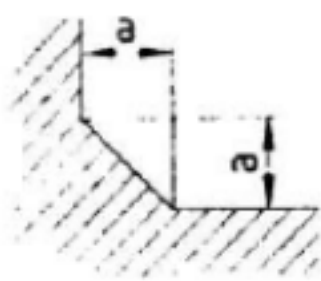


图 11.

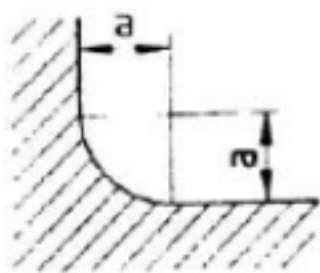


图 12.

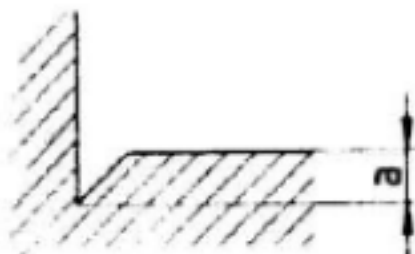


图 13.



图 14.

3 图纸记录

3.1 标准提示

在标题栏或标题栏附近要如下所示提到本标准：

工件边缘 DIN 6784

3.2 基本符号

工件边缘如图 15 标注符号，并将相应的尺寸说明记录在图A.1 的区域a₁、a₂或a₃内。标注箭头的长度和方向可与图纸的实际情况相匹配（见图 24）。

符号的形状规则见附录 A。

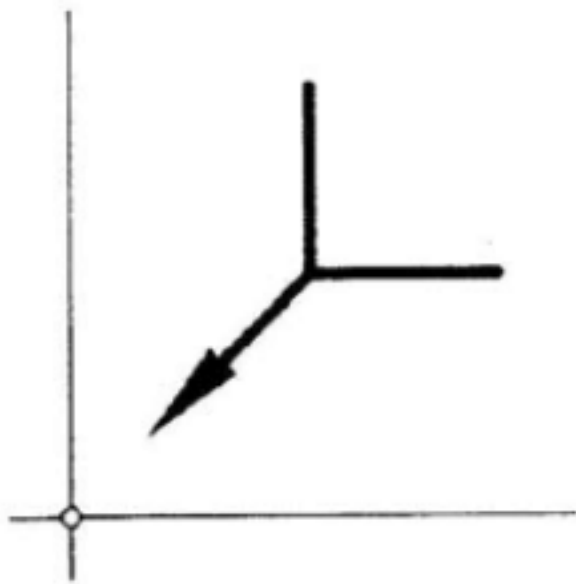


图 15.

3.3 符号上边缘状态和边缘尺寸的说明

3.3.1 将边缘尺寸和表 1 中表明边缘状态的标记符号+或-（根据图A.1 相应的区域a₁中）记录在基本符号旁（举例见图 16）。

表 1.

标记符号	含义	
	外边缘	内边缘
+	有毛刺	过渡
-	无毛刺	内凹
±	有毛刺或无毛刺	过渡或内凹

毛刺方向或内凹方向是任意的，所记录的边缘尺寸视为最大尺寸。

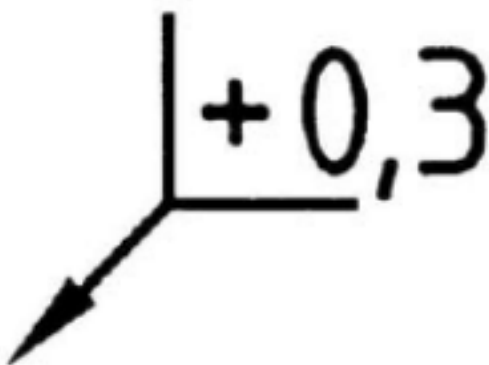


图 16.

3.3.2 边缘状态也可只标注标记符号+或-，而不标明边缘尺寸。毛刺方向或内凹方向及边缘尺寸是任意的（见图 17 和 18）。

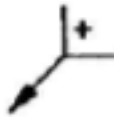


图 17.



图 18.

3.3.3 毛刺或内凹的方向

如有必要确定外边缘的毛刺方向或内边缘的内凹方向，则在基本符号旁相应的延长边上（根据图 A.1 中的区域a₂或a₃中）记录尺寸数据（见图 19 和 20）。



图 19.

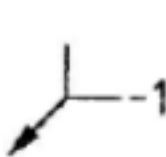


图 20.

3.4 边缘尺寸

3.4.1 建议的边缘尺寸"a"，单位 mm，见表 2 表 2.

1)	
+2.5 +1 +0.5 +0.3 +0.1	用于有毛刺的边缘 或 过渡
+0.05 +0.02 -0.02 -0.05	用于 锐边边缘
-0.1 -0.3 -0.5 -1 -2.5	用于无毛刺的边缘 或 内凹
1) 其它尺寸根据需求	

3.4.2 如有必要为边缘尺寸确定一个上、下极限，则要给出这两个数值，而且最大尺寸位于最小尺寸上方（见图 21—23）。根据实际情况记录规定的毛刺方向上的尺寸数据（见第 3.3.3 节）。

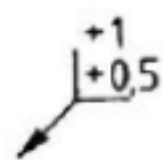


图 21.

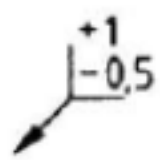


图 22.

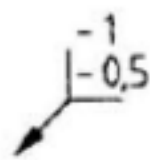


图 23.

3.5 图纸中的说明

3.5.1 图纸说明可涉及下列边缘长度：

- 垂直于投影面的边缘（图 24 正视图）
- 工件或孔的连续圆周（见图 24 和图 25 中的剖面图）。

如只绘出一个视图，所记录的尺寸一般也适用于所有被挡在可看见的边缘后的边缘（见图 25 和 26）。但对于冲压件，须区分切割边和毛边。

尺寸数值的书写方向始终与图纸的阅读方向一致*）。

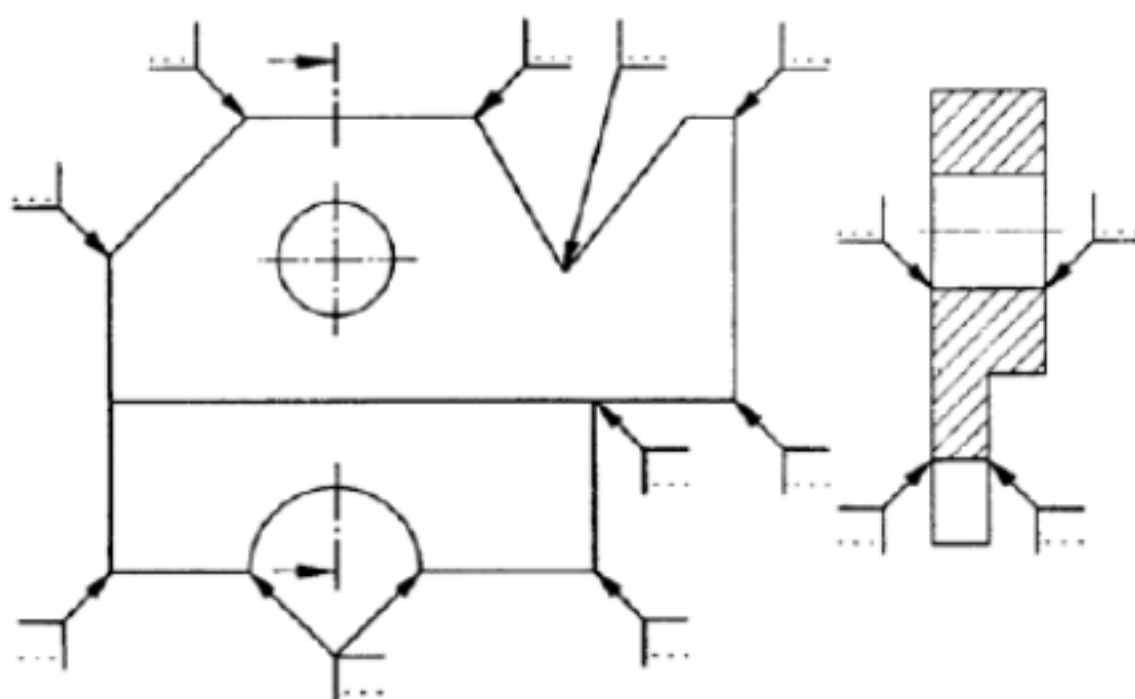


图 24.

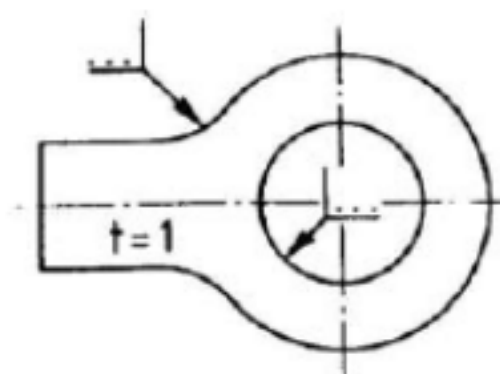
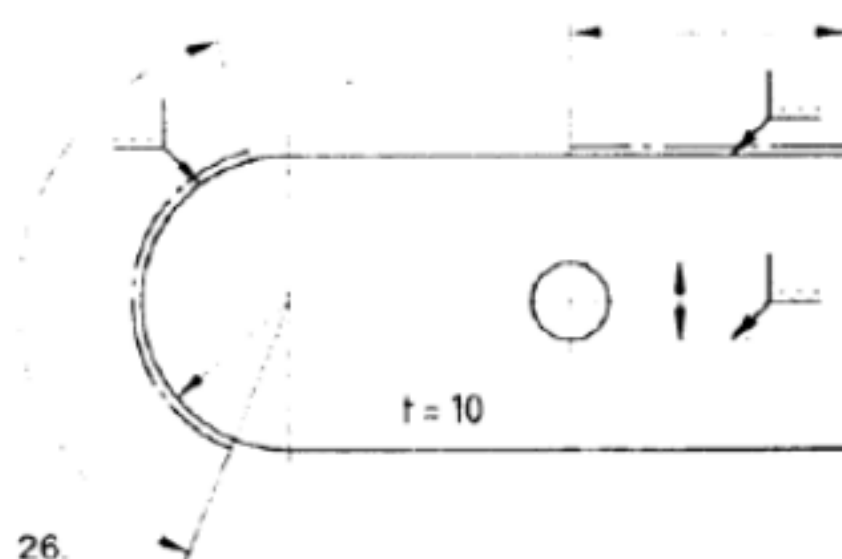


图 25.

3.5.2 对于仅适用于一个给定长度的边缘状态，必须通过相应的尺寸说明和点划线（宽）加以确定（图 26）。



26.

图 26.

3.5.3 如果对一个零件的所有边缘适用相同的数据，则在图纸的适当位置上记录一次就足够了。

3.5.4 对于仅适用于外边缘的标注数据根据图 27 加以记录，适用于内边缘数据根据图 28 加以记录。

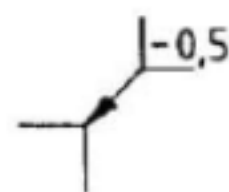


图 27.

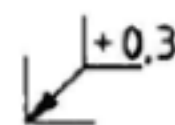


图 28.

3.5.5 在制图时如果除了一个通用的数据，另外需要其它的边缘状态数据，则将此数据记录在通用的数据旁的括号内（见图 29 和图 30）。

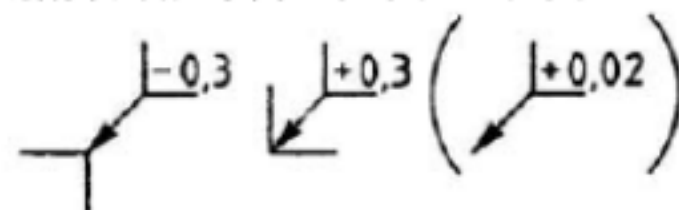


图 29.

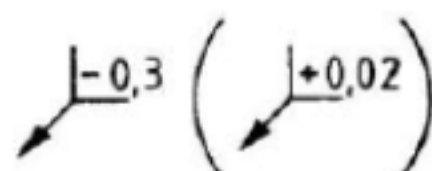


图 30.

3.5.6 按照第 3.5.5 节，可在括号内使用基本符号代替附加的数据（简化）（见图 31）。

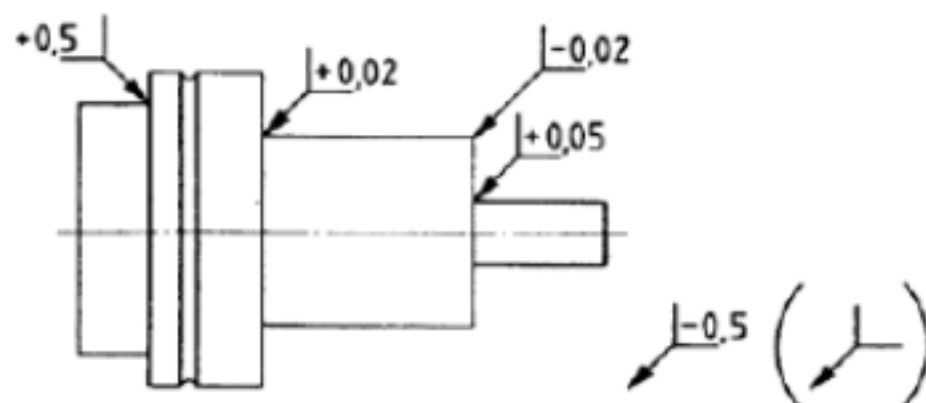


图 31.

*） 见 DIN 406 第 2 部分。

图 24—26 中，在尺寸数据的位置上，仅通过 3 点表明记录的可能的位置。

4 举例

表 3.

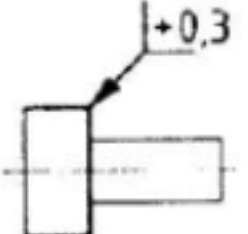
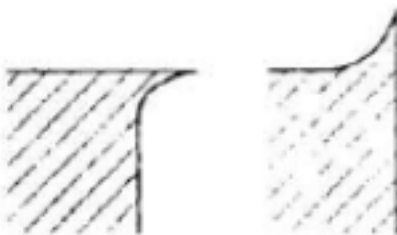
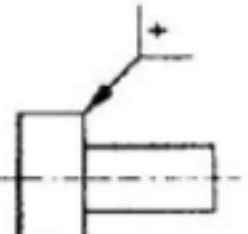
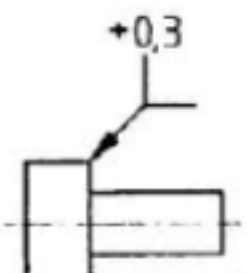
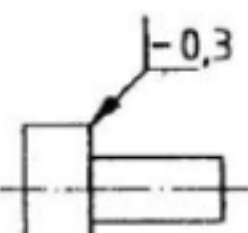
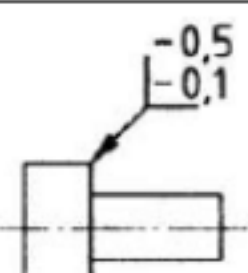
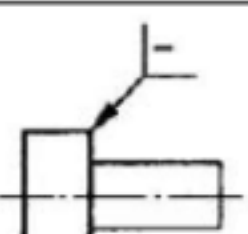
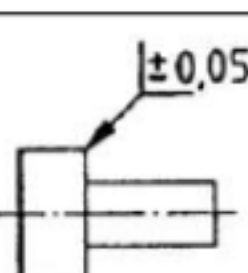
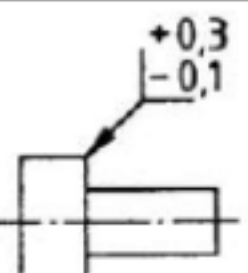
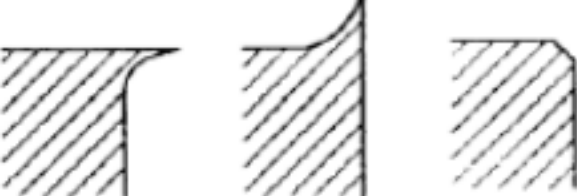
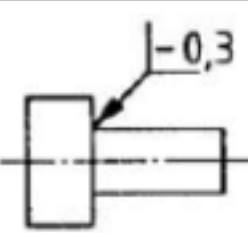
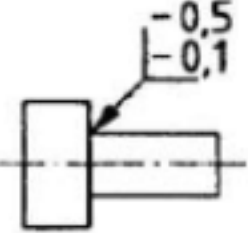
编号	图例	含义	说明
1			外边缘有毛刺，尺寸至 0.3， 毛刺方向任意
2			外边缘有毛刺，毛刺高度和 毛刺方向任意
3			外边缘有毛刺，尺寸至 0.3， 毛刺方向规定
4			外边缘无毛刺，尺寸至 0.3， 内凹形状任意
5			外边缘无毛刺， 尺寸范围为 0.1-0.5 内凹形状任意
6			外边缘无毛刺， 内凹形状任意
7			外边缘或有毛刺，尺寸至 0.05 或无毛刺，尺寸至 0.05 (锐边) 毛刺方向任意
8			外边缘或有毛刺，尺寸至 0.3 或无毛刺，尺寸至 0.1 毛刺方向任意
9			内边缘有内凹，尺寸至 0.3 内凹方向任意
10			内边缘有内凹，范围为 0.1-0.5 内凹方向任意

表 3. (续)

编号	图例	含义	说明
11			内边缘有内凹, 尺寸至 0.3 内凹方向规定
12			内边缘有过渡, 尺寸至 0.3 过渡形状任意
13			内边缘有过渡, 范围为 0.3-1 过渡形状任意
14			内边缘或有内凹, 尺寸至 0.05 或有过渡, 尺寸至 0.05 (锐边) 内凹/过渡形状任意
15			内边缘或有过渡, 尺寸至 0.1 或有内凹, 尺寸至 0.3 内凹方向任意

附录 A

符号尺寸的比例

为了使本标准中规定的符号的尺寸与图纸中其它的标题 (尺寸、公差数据) 相协调, 应注意下列 DIN 32 830 第 2 部分中规定的规则:

A.1 一般要求

A.1.1 所有符号均以相同的线条宽度 d' 绘制, 其宽度为用于尺寸记录的字体大小的 $1/10 \cdot h$ (见表 A.1)。

A.1.2 所有字符均以在相应的图纸中用于尺寸记录的字体形式的相同的线条宽度 d 和相同的高度 h 书写 (主要为 DIN 6776 第 1 部分中的字体形式 B 直体)。

A.1.3 相邻线条间的最小间距应为较窄线条宽度的两倍。建议此间距至少应为 0.7 mm。

A.1.4 与图 A.1 中规定的基本符号不同的是, 允许使用 DIN 406 第 2 部分中的带箭头的提示线 (见图 24)。

A.2 比例

根据图A.1 绘制区域 a_1 到 a_3 内的符号和附加数据。

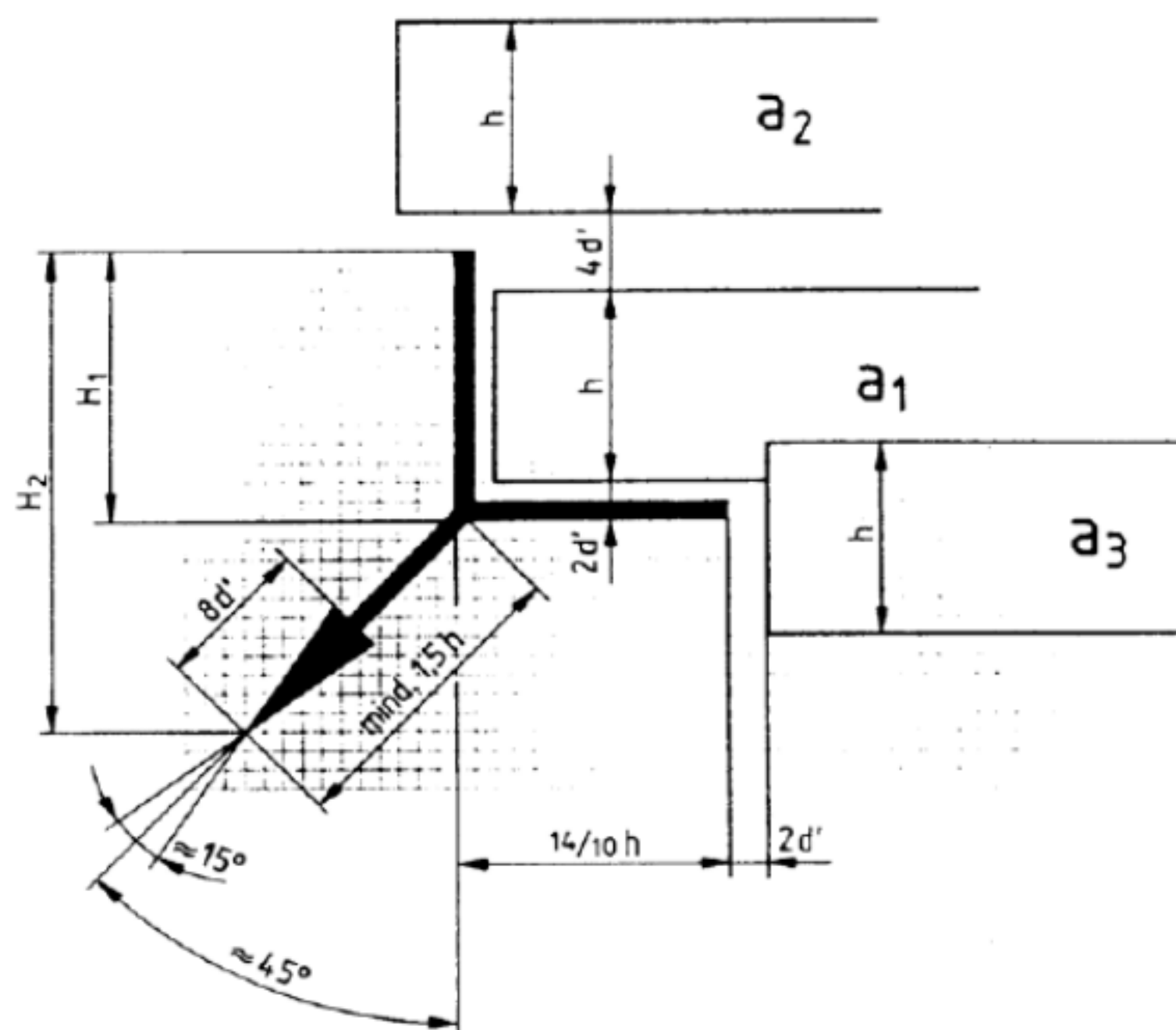


图 A.1

A.3 尺寸

对符号所使用的尺寸系列和附加的数据规定如下：

表 A.1

尺寸 mm

字体大小 h (如数字的高度)	3.5	5	7	10	14
符号的线条宽度 d'	0.35	0.5	0.7	1	1.4
标题的线条宽度	$\frac{1}{10} \cdot h$ (见第A.1.1 节)				
符号大小 H_1	5	7	10	14	20
高度 H_2 ¹⁾	8.75	12.5	17.5	25	35

1) 如果记录数据时使用的标注箭头加长 (图 24 中举例)，则高度 H_2 也相应改变。

A.4 登记

根据 DIN 30 600，符号使用登记号 05587-2 进行登记。

引用标准

DIN 406 第 2 部分	图纸中的尺寸记录；规则
DIN 6776 第 1 部分	技术图纸；标题，字符
DIN 32830 第 2 部分	图示符号的形状规则；用于技术图纸的图示符号

其它标准

DIN 78	螺纹末端；DIN 13 的公制 ISO 螺纹的螺栓溢出
DIN 250	圆角半径
DIN 509	自由切痕
DIN 9830	冲压件上的切割毛刺高度
DIN 32 830 第 1 部分	图示符号的形状规则；一般基础

旧版本

DIN 6784 第 1 部分 : 09.75

更改

对 1975 年 9 月版的 DIN 6784 第 1 部分进行了下列更改：

- a) 放弃了形式字母的使用和尺寸的编码。
- b) 补充了
 - 指明本标准（第 3.1 节）
 - 毛刺或内凹的方向（第 3.6 节）
 - 举例编号 3 和编号 11（表 3）
 - 符号的比例和尺寸（附录 A）

说明

在本标准中规定的边缘说明代替了以前所使用的文字说明，如边缘断裂、去毛刺、无毛刺、锐边、自由穿孔、拉拔。记录边缘状态不受形式影响，它由一般的制造过程产生，这些一般制造过程主要指无特殊的花费，如通过对有毛刺的边缘不去毛刺、去除毛刺、切割边磨锐、无定形的自由刺痕或通过切削刀具的刀尖半径倒圆。可通过对最近的加工过程进行相应的选择，从而达到规定的毛刺高度或毛刺、内凹方向。

计划将此标准作为 ISO 标准的草案加以提交。

1975 年 9 月版的 DIN 6784 第 1 部分的规定

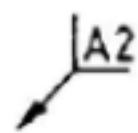
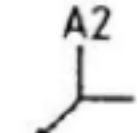
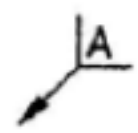
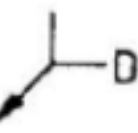
为了使本标准的使用者可能根据 1975 年 9 月版的 DIN 6784 第 1 部分对图纸标注进行解释，以下列出了取消的规定。在新制订的技术资料中不再使用这些数据。

在该标准的后续版本中不再包括这些解释帮助。

结构和允许的尺寸

形式		状态		允许的尺寸				说明
				外边缘		内边缘		
A	1	精密 中等 粗糙 极粗	外凸		过渡		有毛刺：允许有外凸 或过渡。	
	2		0.25	0.05				
	3		到 0.5	到 0.25				
	4		1.0	1.0				
B	1	精密 中等 粗糙 极粗	外凸				必须有 功能性毛刺。	
	2		从 0.01 到 0.05	—				
	3		0.025 到 0.1					
	4		0.05 到 0.5					
C	1	精密 中等 粗糙 极粗	外凸	内凹	过渡	内凹	锐边：允许有细微 的外凸或过渡， 或细微的内凹。	
	2		0.01	0.01	0.025	0.025		
	3		到 0.025	到 0.025	到 0.05	到 0.05		
	4		0.05	0.05	到 0.1	到 0.1		
D	1	精密 中等 粗糙 极粗	内凹		内凹		无毛刺：不得有外凸 必须有内凹	
	2		0.1	0.1				
	3		到 0.25	到 0.5				
	4		0.5	1.5				

数据记录

边缘状态	图纸说明 ¹⁾	注释
外边缘，有毛刺 至 0.5；毛刺方向任意		根据 DIN 6784 边缘形状 A2 对毛刺方向无要求
外边缘，有毛刺 至 0.5；毛刺方向竖直		根据 DIN 6784 边缘形状 A2； 以图纸的使用位置为基准毛刺为竖直方向
外边缘，有毛刺 对边缘状态 无特殊要求		根据 DIN 6784 边缘形状 A； 毛刺方向和毛刺高度通过 前道加工过程形成
内边缘，内凹至 0.5， 方向水平		根据 DIN 6784 边缘形状 D2 以图纸的使用位置为基准刺痕为水平方向
¹⁾ 对于各个要求的结构使用取自第 3 节的形状字母和精确度。		

翻译：金建平	文字校对：魏建国	技术校对：王非
日期：1999 年 11 月 23 日	日期：1999 年 11 月 28 日	日期：1999 年 11 月 28 日

