



## 前 言

本标准是根据国际标准 ISO 49:1994《按 ISO 7-1 加工螺纹的可锻铸铁管路连接件》对 GB/T 3287—1982《可锻铸铁管路连接件技术条件》、GB/T 3288—1982《可锻铸铁管路连接件验收规则》、GB/T 3289.1~3289.39—1982《可锻铸铁管路连接件型式尺寸》进行的修订。

本标准等效采用国际标准 ISO 49:1994《按 ISO 7-1 加工螺纹的可锻铸铁管路连接件》。标准编写结构和格式按照 GB/T 1.1—1993《标准化工作导则 第1单元：标准的起草与表述规则 第1部分：标准编写的基本规定》。

本标准与 GB/T 3287—1982、GB/T 3288—1982、GB/T 3289.1~3289.39—1982 相比主要变化如下：

1. 将 GB/T 3287—1982、GB/T 3288—1982、GB/T 3289.1~3289.39—1982 标准合并为一个标准；
2. 增加了产品分类和标记；
3. 增加了密封性与设计的试验压力要求；
4. 取消了原标准中的胀裂试验；
5. 本标准中管件螺纹轴线夹角 45°、90°、180°的偏差不超过±0.5°。
6. 本标准管件螺纹应符合 GB/T 7306.1—2000《55°密封管螺纹 第1部分：圆柱内螺纹与圆锥外螺纹》及 GB/T 7306.2—2000《55°密封管螺纹 第2部分：圆锥内螺纹与圆锥外螺纹》的规定，外螺纹为圆锥形(R)，内螺纹可以是圆柱形(R<sub>p</sub>)或圆锥形(R<sub>c</sub>)。

本标准自实施之日起，同时代替 GB/T 3287—1982、GB/T 3288—1982、GB/T 3289.1~3289.39—1982。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准由国家轻工业局提出。

本标准由全国建筑五金标准化中心归口。

本标准起草单位：河北省 374 工厂、上海市建筑五金工业研究所、天津市通宝管件公司、山西太谷玛钢厂、湖北楚先玛钢公司、重庆大足管件有限公司。

本标准主要起草人：刘英勤、忻耀德、王淑梅、刘炳伟、柳应喜、龙世勤、姜仁杰。

## ISO 前言

国际标准化组织(ISO)是由各国标准化机构(ISO 成员国)所组成的世界联盟。通常通过 ISO 技术委员会来进行准备国际标准的工作。如果对已成立技术委员会的工作项目感兴趣,各成员国则有权派代表参加该技术委员会。与 ISO 有联系的政府和非政府国际组织,也参加相应工作。有关所有电工技术标准化方面的事情,ISO 将与国际电工技术委员会(IEC)紧密合作。

被技术委员会采纳的国际标准草案要向各成员国发放,进行投票表决。要使其发布为国际标准,需获得至少 75%参加投票成员国的赞成。

国际标准 ISO 49 是由 ISO/TC 5/SC 5(黑色金属管和金属连接件技术委员会的螺纹或平端对焊连接件、螺纹及螺纹的量规检验分技术委员会)提出的。

本标准为第二版本,第一版本(ISO 49:1983)已被其代替并作废。第二版本较第一版本有技术方面的修改。

本标准的附录 A 仅为提示的附录。

# 中华人民共和国国家标准

## 可锻铸铁管路连接件

Malleable cast iron pipe fittings

GB/T 3287—2000  
eqv ISO 49:1994

GB/T 3287—1982  
代替 GB/T 3288—1982  
GB/T 3289.1~3289.39—1982

### 1 范围

本标准规定了可锻铸铁管路连接件(以下简称“管件”)的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于公称通径(DN)6~150 输送水、油、空气、煤气、蒸汽用的一般管路上连接的管件。指定与符合 GB/T 7306 规定的螺纹相连接。

当在超出规定的压力和温度范围使用时,应同制造方协商。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订。使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

ISO 49:1994 按 ISO 7-1 加工螺纹的可锻铸铁管路连接件

GB/T 192—1981 普通螺纹 基本牙型

GB/T 193—1981 普通螺纹 直径与螺距系列(直径 1~600 mm)

GB/T 196—1981 普通螺纹 基本尺寸(1~600 mm)

GB/T 197—1981 普通螺纹 公差与配合(直径 1~355 mm)

GB/T 1047—1995 管道元件的公称通径

GB/T 1184—1996 形状和位置公差 未注公差值(eqv ISO 2768-2:1989)

GB/T 2828—1987 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)

GB/T 2829—1987 周期检查计数抽样程序及抽样表(适用于生产过程稳定性的检查)

GB/T 4956—1985 磁性金属基体上非磁性覆盖层厚度测量 磁性方法

GB/T 7306.1—2000 55°密封管螺纹 第1部分:圆柱内螺纹与圆锥外螺纹(eqv ISO 7-1:1994)

GB/T 7306.2—2000 55°密封管螺纹 第2部分:圆锥内螺纹与圆锥外螺纹(eqv ISO 7-1:1994)

GB/T 7307—1987 非螺纹密封的管螺纹

GB/T 9440—1988 可锻铸铁件

GB/T 10922—1989 非螺纹密封的管螺纹量规

QB/T 3816—1999 轻工产品金属镀层和铝氧化膜的厚度测试方法 测重法

ZB J42 037—1989 用螺纹密封的管螺纹量规

### 3 定义

本标准采用下列定义。

#### 3.1 管件 fitting

用于连接一个或几个零(部)件。

国家质量技术监督局 2000-11-21 批准

2001-05-01 实施

**3.2 配合螺纹 jointing thread**

符合 GB/T 7306 的螺纹。

**3.3 紧固螺纹 fastening thread**

符合 GB/T 7306 的螺纹。

**3.4 管件规格 fitting size; 螺纹尺寸代号 designation of thread size**

出口端螺纹尺寸代号应符合 GB/T 7306 管螺纹的标记。

**3.5 公称通径 nominal size; DN**

见 GB/T 1047 的定义。

注

- 1 公称通径的标记由字母“DN”后跟一个以毫米表示的数值组成。
- 2 管件规格(即螺纹尺寸代号)与公称通径(DN)之间的关系(见表 1)。

表 1 管件规格与公称通径

管件规格	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1¼	1½	2	2½	3	4	5	6
公称通径, DN	6	8	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150

**3.6 加强 reinforcement**

在内螺纹管件外径的端部,以方边或圆边的形式附加的材料(见图 1)。



图 1 加强的形式

**3.7 肋 rib**

为了有利于安装或制造,在管件外部或内部的局部和沿轴向附加的材料。

**3.8 出口 outlet**

管件的內螺纹或外螺纹端部。用于连接管子、管件或其他元件,连接螺纹应符合 GB/T 7306。

**3.9 主管 run**

三通或四通的主轴线上的两个出口。

**3.10 支管 branch**

三通或四通的侧向出口。

**3.11 倒角 chamfer**

螺纹入口端切出的锥形部分,便于装配和防止损坏螺纹始端。

**3.12 端面到端面的尺寸 face-to-face dimension**

管件出口处同轴两个平行面之间的距离。

**3.13 端面到中心的尺寸 face-to-centre dimension**

管件出口处的端面到与其成角度的出口中心轴线之间的距离。

**3.14 安装长度 laying length**

安装后管子端面到管件轴线的平均距离,或两个管子端面之间的平均距离(见 5.5.2)。

4 产品分类

4.1 按表面状态分

黑品管件符号:Fe;

热镀锌管件符号:Zn。

4.2 按结构型式分

管件型式和符号在表 2 中给出,这些符号与管路识别有关,可以用于标记(见 4.3.1)。

表 2

型式	符号(代号)					
A 弯头	A1(90)		A1/45°(120)	A4(92)		A4/45°(121)
B 三通	B1(130)					
C 四通	C1(180)					
D 短月弯	D1(2a)	D4(1a)				
E 单弯三通 及双弯 弯头	E1(131)				E2(132)	
G 长月弯	G1(2)	G1/45°(41)	G4(1)	G4/45°(40)	G8(3)	

表 2 (续)

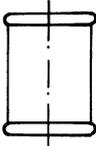
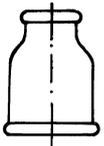
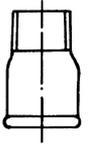
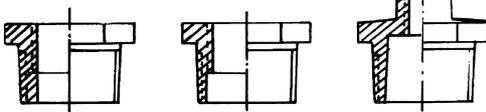
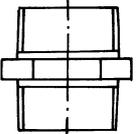
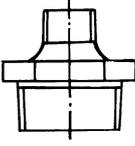
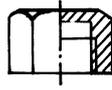
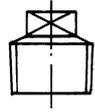
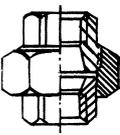
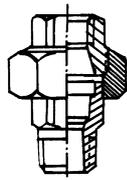
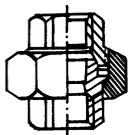
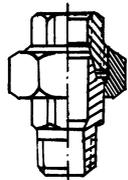
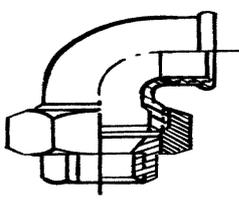
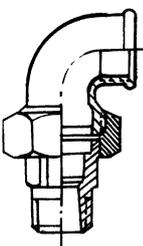
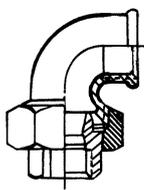
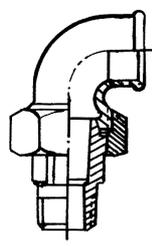
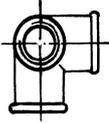
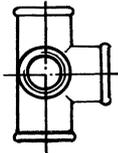
型式	符号(代号)			
<p><b>M</b> 外接头</p>	<p>M2(270) M2R—L(271)</p> 	<p>M2(240)</p> 	<p>M4(529a)</p> 	<p>M4(246)</p> 
<p><b>N</b> 内外螺丝 内接头</p>	<p>N4(241)</p> 		<p>N8(280) N8R—L(281)</p> 	<p>N8(245)</p> 
<p><b>P</b> 锁紧螺母</p>	<p>P4(310)</p> 			
<p><b>T</b> 管帽 管堵</p>	<p>T1(300)</p> 	<p>T8(291)</p> 	<p>T9(290)</p> 	<p>T11(596)</p> 
<p><b>U</b> 活接头</p>	<p>U1(330)</p> 	<p>U2(331)</p> 	<p>U11(340)</p> 	<p>U12(341)</p> 
<p><b>UA</b> 活接弯头</p>	<p>UA1(95)</p> 	<p>UA2(97)</p> 	<p>UA11(96)</p> 	<p>UA12(98)</p> 

表 2 (完)

型式	符号(代号)		
<p><b>Za</b> 侧孔弯头 侧孔三通</p>	<p><b>Za1(221)</b></p> 	<p><b>Za2(223)</b></p> 	

4.3 产品标记

4.3.1 标记内容

4.3.1.1 标准的内容

符合本标准的管件应按下列内容标注：

- a) 管件的型式(见表 2)；
- b) 产品标准(GB/T 3287)；
- c) 符号(见表 2)；
- d) 管件规格(见附录 A)；
- e) 表面状态(见 4.1)；
- f) 设计符号(见 5.4.1)。

4.3.1.2 允许的内容

按照 4.3.1.1 中标注的内容允许使用代号(见表 2)和公称通径代替相对应的符号和管件规格。

4.3.2 标记的补充说明

4.3.2.1 同径管件,即所有出口处规格相同,归类于一个规格表示。

4.3.2.2 有两个出口端的异径管件,按出口规格渐减的顺序来规定(大出口~小出口)。

4.3.2.3 有两个以上出口端并且出口规格不一样的异径管件按图 2 方法 a)或方法 b)规定。

注 3: 截止到 2000 年推荐用方法 b),其后将被指定用方法 a)。

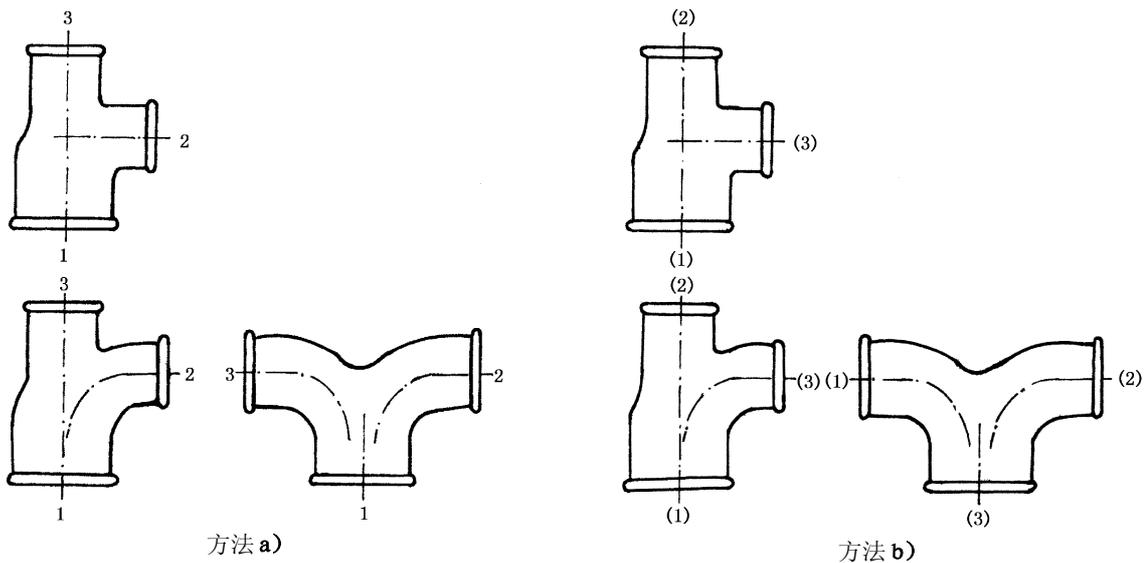


图 2 4.3.2.4 简易方法不适用时,按此规定出口顺序

4.3.2.4 有两个以上出口而主管规格不变的异径管件,按下面简易方法规定：

- a) 三通 B1 和 E1,主管出口规格相同,而支管规格增大或减少,规定先标注主管规格后标注支管规格,例如 1×3/4(见附录 A 中 A4 和附录 A 中 A8)；

b) 异径双弯 **E2**,规定先标注大出口的规格,后标注两个相等的较小出口规格,例如  $1\frac{1}{2}\times 1\frac{1}{4}$ (见附录 A 中 A9);

c) 异径四通 **C1**,规定先标注最大主管的规格,后标注两个相等的较小支管规格,例如  $1\frac{1}{2}\times 1$ (见附录 A 中 A6)。

#### 4.3.3 标记示例

a) 等径弯头,管件规格 2,黑色表面,设计符号 **A**:

弯头 GB/T 3287 A1-2-Fe-A

b) 异径三通,主管管件规格 2,支管管件规格 1,热镀锌表面,设计符号 **C**:

三通 GB/T 3287 B1-2×1-Zn-C

c) 异径三通,主管管件规格 1 和规格 3/4,支管管件规格 1/2,黑色表面,设计符号分别为 **B** 和 **D**:

使用方法 a): 三通 GB/T 3287 B1-1×1/2×3/4-Fe-B

使用方法 b): 三通 GB/T 3287 B1-1×3/4×1/2-Fe-D

## 5 技术要求

### 5.1 管件材料

5.1.1 管件应使用符合 GB/T 9440 的可锻铸铁材料(其他见 5.1.2),所用材料根据设计者的要求按下列牌号选取(见 5.4.1):

**KTB 400-05** 或 **KTB 350-04** 用于白心可锻铸铁;

**KTH 350-10** 或 **KTH 300-06** 用于黑心可锻铸铁。

5.1.2 使用机械性能不低于 5.1.1 规定的其他黑色金属时,允许用于规格不大于 3/8 的直型管件,但不包括活接头在内。

### 5.2 热镀锌层

管件要求镀锌保护层时,应采用热镀锌工艺,并符合下列要求。

注 4: 黑色金属材料的管件(见 5.1.2)选择的镀锌层可与订货方协定。

5.2.1 在形成的锌层中,微量元素的百分比含量不允许超出下列规定的最大值:

铝(Al)	0.1%
锑(Sb)	0.01%
砷(As)	0.02%
铋(Bi)	0.01%
镉(Cd)	0.01%
铜(Cu)	0.1%
铅(Pb)	1.6%,个别情况下 1.8%
锡(Sn)	0.1%

5.2.2 镀锌层相关表面锌的质量不小于  $500\text{ g/m}^2$ ,以五件管件锌的质量作平均值,相当于平均覆盖厚度为  $70\text{ }\mu\text{m}$ ,个别样件不小于  $450\text{ g/m}^2(63\text{ }\mu\text{m})$ 。

锌层平均覆盖厚度  $\bar{s}$  可用近似公式(1)进行计算:

$$\bar{s} = \frac{m_A}{7.2} \dots\dots\dots(1)$$

式中:  $\bar{s}$ ——锌层平均覆盖厚度,  $\mu\text{m}$ ;

$m_A$ ——单位面积的锌层质量,  $\text{g/m}^2$ 。

5.2.3 镀锌管件表面镀层应均匀连续,内表面锌层应无锌疤、毛刺和非金属附着物。

### 5.3 管件表面的防锈处理

管件的表面应作防锈处理,防锈材料不应带有多环芳香族的碳氢化合物。

5.4 设计

5.4.1 按选择的材料(见 5.1.1)和螺纹(见 5.6.1)所对应的设计符号(见表 3)来识别管件。

表 3 设计符号

设计符号	螺纹型式		材料牌号
	外	内	
A	R	R <sub>p</sub>	KTB400-05 或 KTH350-10
B	R	R <sub>p</sub>	KTB350-04 或 KTH300-06
C	R	R <sub>c</sub>	KTB400-05 或 KTH350-10
D	R	R <sub>c</sub>	KTB350-04 或 KTH300-06

注：对仅有外螺纹的管件，其设计符号应与带有内螺纹，并且具有相同材料等级的管件规定的设计符号相同。

5.4.2 管件的型式和尺寸应符合附录 A 的规定。

5.4.3 内螺纹管件外径的端部应以方边或圆边形式加强(见图 1)。端部是多角形的除外，在形状上考虑扳手平面或管件有侧向出口的地方(代号 Za1 和 Za2)。

5.4.4 制造方可自行决定加肋，肋的高度不能超出加强方边或圆边的高度。

5.4.5 锁紧螺母可以是普通平面形的或凹入式的，允许加工一个表面。

5.4.6 附录 A 中 A18 和附录 A 中 A19 给出两种典型的活接头座及其标记，其他型式座的设计和座的材料也应该符合本标准在附录 A 中 A18 和附录 A 中 A19 提供的尺寸及其他要求，这种活接头没有正式标记。

5.5 尺寸与公差

5.5.1 管件的主要尺寸见附录 A。未规定尺寸，由制造方自行决定。在没有规定最大或最小尺寸时，管件从端面到端面，端面到中心的尺寸偏差见表 4。

注 5：活接头端面到端面和端面到中心的尺寸，由于管件公差和设计的综合影响，最后的装配结果可能不符合所给公差。

表 4

mm

基本尺寸	≤30	>30~≤50	>50~≤75	>75~≤100	>100~≤150	>150~≤200	>200
公差	±1.5	±2.0	±2.5	±3.0	±3.5	±4.0	±5.0

5.5.2 安装长度( $z$ )用作安装期间的帮助和指导，其准确性决定于 5.5.1 中所给公差及 GB/T 7306 中规定的螺纹公差，在附录 A 给出的尺寸( $z_1$ 、 $z_2$  与  $z_3$ )是管子端部到管件轴线(见图 3)或管子端部之间(见图 4)的平均距离。

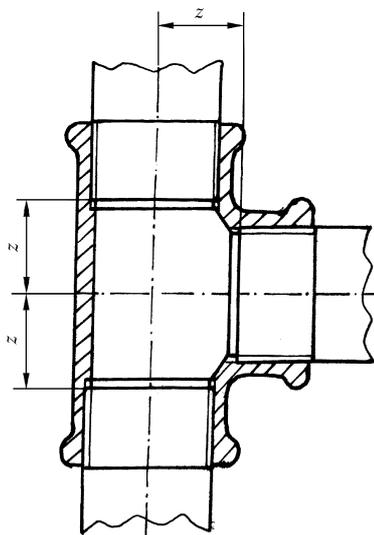
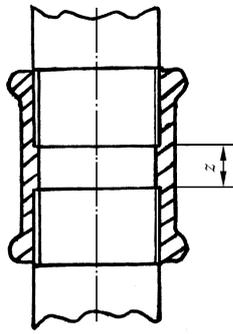


图 3 管路有角度情况下管子相连接时的安装长度  $z$

图4 同轴管子相连接时的安装长度 $z$ 

这些安装尺寸给出的是端面到端面或端面到中心的尺寸减去平均配合长度计算得到的,平均配合长度是按 GB/T 7306 给出的尺寸加以圆整(见表 5)。

表5 平均配合长度

管件规格	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1¼	1½	2	2½	3	4	5	6
配合长度,mm	7	10	10	13	15	17	19	19	24	27	30	36	40	40

5.5.3 扳手平面对边宽度尺寸 $S$ 取决于管件的设计,由制造方确定。

5.5.3.1 管堵的平面应是方形的,其他小于或等于 3/4 管件的平面应是六边形的,大于 3/4 的管件的平面可以是六边形或八边形。活接头零件的平面(除连接螺母外)可以是六边、八边或十边形的。

5.5.3.2 扳手平面的最小厚度(见表 6)在其转角处测量。对锁紧螺母任何形式的倒角均不应使扳手平面的厚度小于表 6 给出的尺寸。

表6 扳手平面最小厚度

管件规格	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1¼	1½	2	2½	3	4
扳手平面最小厚度,mm	4	4	4	5	5	5.5	6	6.5	7	7	7.5	8

## 5.6 螺纹的选择

5.6.1 管件螺纹应该符合 GB/T 7036.1、GB/T 7036.2 的规定,外螺纹为圆锥形(R),内螺纹可以是圆柱形(R<sub>p</sub>)或圆锥形(R<sub>c</sub>)。

5.6.2 活接头螺母的螺纹与螺母配合的螺纹应符合 GB/T 7307 的规定,允许采用公制螺纹,应符合 GB/T 192、GB/T 193、GB/T 196 和 GB/T 197 中外螺纹 6 级、内螺纹 7 级的规定。锁紧螺母应符合 GB/T 7307 的规定。

## 5.7 螺纹轴线夹角的极限偏差

管件螺纹的轴线应是精确的,测定角度的偏差不超过±0.5°。

## 5.8 倒角

管件螺纹端面必须倒角,内螺纹最小夹角为 90°,端面倒角直径应大于螺纹的大径。外螺纹最小夹角为 60°,端面倒角的直径应小于端面螺纹的小径。

## 5.9 制造

管件不允许含有对使用有害的材料。管件应光滑,无粘砂、气孔、裂纹与其他有害的缺陷。不允许含有上述缺陷,加以浸渍以覆盖故障。

## 5.10 性能要求

5.10.1 所有管件应符合表 7 中给出的最大允许的工作压力和温度范围。温度为 120°C 与 300°C 之间的压力值用线性插入法确定(见图 5)。管件正常使用的温度不低于一 20°C。对温度低于一 20°C 的特殊使用情况,订货方应在订货协议中明确提出。

表 7 压力/温度比值

使用温度,℃	最大允许工作压力,MPa
-20~120	2.5
120~300	内插值
300	2

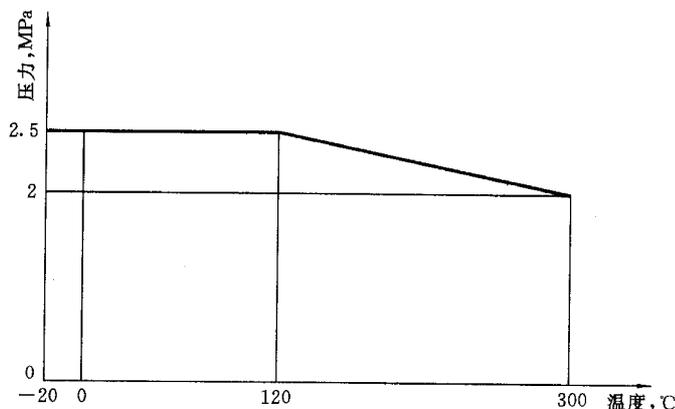


图 5 压力/温度比值

5.10.2 承受压力的管件包括活接头的组成部件应能承受表 3 所给定的试验压力,各种规格的管件应按表 3 进行试验。

表 3 设计的试验压力

水压设计试验压力(检验)	
管件规格 1/8~4	管件规格 5 和 6
10 MPa	6.4 MPa

在某温度下,如果压力大于 1.5 倍最大允许工作压力(见 5.10.1),即使压力低于表 3 给定值时,发生泄漏也是允许的。

5.10.3 管件与符合 5.6 的螺纹件正确安装时,应能承受正常的各种力的作用。

## 6 试验方法

### 6.1 可锻铸铁

制造方应以充分的试验来保证可锻铸铁满足 5.1.1 规定的材料牌号要求。除 GB/T 9440 的试验要求外,管件在退火之后机加工之前要进行适当的检验,以保证管件具有良好的韧性。

### 6.2 热镀锌层

制造方应该保证热镀锌层满足 5.2 的要求。用分辨试验法(recognised test method)例如原子吸收分光仪来确定 5.2.1 规定的元素。镀层单位面积质量按 QB/T 3816 的方法确定。镀层厚度用电子或磁力测厚仪(见 GB/T 4956)来检测,或者用显微法。在管件的整个表面和长度上至少取散布的 10 个点来测量,用算术平均值作为计量结果,抽样方案按 GB/T 2828 要求。目视检查管件热镀锌层的致密性和连续性。

### 6.3 螺纹

#### 6.3.1 配合螺纹

制造方应该以足够的控制措施确保配合螺纹符合 GB/T 7306 的要求。

注 6: ZB J42 037 推荐了一个量规体系,如果其他的量规体系也能保证获得与前者相同的结果,并符合 GB/T 7306.1、GB/T 7306.2 螺纹的要求,则此检验体系也可使用。

#### 6.3.2 紧固螺纹

紧固螺纹应符合 GB/T 7307 的要求。

注 7: GB/T 10922 推荐了一个量规体系,如果其他的量规体系也能保证与前者相同的结果并符合 GB/T 7307 螺纹的要求,则此检验体系也可使用。

### 6.3.3 螺纹轴线夹角

对 5.7 管螺纹轴线夹角的检测方法如下:

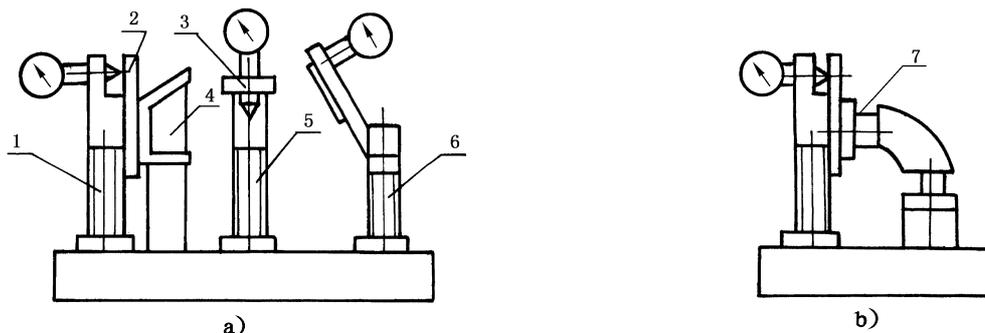


图 6 管件螺纹轴线夹角检测

a) 管件螺纹轴线夹角为  $90^\circ$  时,使用图 6 中检测丝杠 1,先用校表角尺 4 的  $90^\circ$  面贴在测量定位块 2 上,将百分表调至零位,再将两端配有相应规格螺纹测头 7(或测环)的管件靠近测量定位块 2,使测头的外端面与测量定位块的外侧面贴平,即可在百分表上读数,通过查表 9 即得到管件两螺纹轴线间夹角的误差值。

b) 管件螺纹轴线夹角为  $45^\circ$  时,使用图 6 中检测丝杠 6,先用校表角尺的  $45^\circ$  面将百分表调至零位,下面的步骤同 a)。

c) 管件螺纹轴线夹角为  $180^\circ$  时,使用图 6 中检测丝杠 5,将两端配有相应规格螺纹测头的管件置于横臂 3 下面,再将横臂上的定位顶尖放入螺纹测头的中心孔中,使百分表触头接触螺纹测头的端面,并将指针调至零位,用手均匀旋转管件一周后,即可在百分表上读出最大差值,通过查表 9 即得到管件两轴线夹角的误差值。

d) 或等效采用其他方法测量。

表 9

管件螺纹夹角		百分表示值,mm	夹角偏差值,分
45°		0.02	1
90°		0.02	1
180°	A <sub>1</sub>	0.01	1
	A <sub>2</sub>	0.02	1

注: A<sub>1</sub> 适用于管件规格 1 以下的螺纹, A<sub>2</sub> 适用于管件规格 1 以上的螺纹。

### 6.4 密封性要求试验

所有承受压力的管件应在机加工之后,涂保护层之前(热镀锌除外),用下列方法之一进行试验,每个管件都应无泄漏迹象。

a) 管件内部应能承受不低于 2 MPa 常温水压,试验时除输入水的通径口外,封闭其他各端后,按表 10 要求进行,目测结果;

表 10

管件规格	保压时间,s	技术要求
1/8~2	≥15	无渗漏和损伤
2½~6	≥60	

b) 管件内部应能承受不低于 0.5 MPa 的空气压力,试验时除输入空气的通径口外,其他各通径口封闭,管件完全浸置于水槽中,目测结果;

c) 能保证有等同试验质量的其他方法。

不能满足上述所选用的试验要求的管件,应予以拒收。

### 6.5 最终外观检验

制造厂采用适当的目测方法检查,管件应无明显的铸造缺陷和螺纹加工缺陷,以保证管件符合 5.2.3、5.8、5.9 要求。

### 6.6 多环芳香族碳氢化合物的分析

本条的要求(见 5.3)应利用气相层析法或薄层层析法(thin-layer chromatography)或其他等效方法来检验。

## 7 检验规则

正常批量生产的产品质量检验分为出厂检验和型式检验。

### 7.1 出厂检验的抽样方案和检查判定规则

7.1.1 每批产品出厂前,都应按标准规定的出厂检验项目进行检验,出厂检验的抽样检查应符合 GB/T 2828 的规定。

7.1.2 出厂检验采用二次抽样方案,检验项目与分类、检查水平、合格质量水平 AQL(见表 11)的规定。

表 11

不合格类别	检查项目		检查条款	检查水平	AQL
B	材料机械性能		5.1	特殊检查水平 S-3	1
	密封性能		6.4b)		1
C	型式尺寸		5.4.2	一般检查水平 I	6.5
	精 度	尺寸	5.5.1		6.5
		螺纹	5.6.1 5.6.2		4
	螺纹轴线夹角		5.7		6.5
	表面质量		5.9		
	镀锌均匀		5.2.3		
	螺纹倒角		5.8		
	防锈		5.3		
	产品标志		9.1.1		10
包装		9.1.2 9.2	抽三件应符合规定		

注:生产厂需对每炉试样检查抗拉强度和延伸率,并有机械性能试验合格报告。

### 7.2 型式检验的抽样方案和检查、判别

7.2.1 正常批量生产的产品应按标准规定的型式检验项目定期进行周期性检查,型式检验的抽样检查应符合 GB/T 2829 的规定。

7.2.2 在产品生产过程稳定的条件下每年应抽样进行一次型式检验。

7.2.3 样本的抽取与样本的检查应符合 GB/T 2829—1987 中 4.9、4.10 的规定。

7.2.4 型式检验采用判别水平 I 的一次抽样方案,检验项目、判别数组和不合格质量水平 RQL(见表 12)的规定。

表 12

不合格类别	检验项目	检验条款	样本数	判定数组	RQL
A	耐压试验	6.4 a)	6	0.1	25

7.2.5 有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品定型鉴定或老产品转厂生产的定型鉴定;
- b) 正常批量生产中,在结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 产品停产半年后恢复生产时;
- d) 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

## 8 管件尺寸和安装长度——通则

管件应该具有附录 A 中 A1~A19 给出的正确尺寸和安装长度、公差的数值(见 5.5.1),安装长度(见 5.5.2)。

圆括弧中的管件尺寸为可选择尺寸,由制造方自行规定,没有特殊规定,螺纹应符合 GB/T 7306。

## 9 标志、包装、运输、贮存

### 9.1 标志

#### 9.1.1 产品标志

管件应标有清晰明显的商标和管件规格,允许用相对应的公称通径代替管件规格。

当铸件空间限制无法实现标注时,允许省去上述标记内容。这些省略部分应在包装材料上标出。

#### 9.1.2 包装标记

- a) 产品名称;
- b) 产品标记;
- c) 数量;
- d) 制造厂名、产地;
- e) 出厂日期;
- f) 质量等级(按上级有关规定执行);
- g) 净重、毛重(每件质量不得超过 50 kg);
- h) 外形尺寸(长×宽×高),(只对有固定包装形状)。

### 9.2 包装

不允许用腐蚀性材料包装,包装不得破损,并附有合格证,证上应有厂名、检验员签章或代号、检验日期。

### 9.3 运输

产品在运输中避免雨淋、受潮及化学腐蚀。

### 9.4 贮存

产品贮存必须置于离地 200 mm 以上,通风良好,干燥的室内,并不得与有腐蚀性的物品共贮一室。

### 9.5 产品自出厂日期起,防锈期为半年。

附录 A  
(标准的附录)  
管路连接件型式尺寸

A1 弯头、三通、四通型式尺寸应符合图 A1、表 A1 的规定。

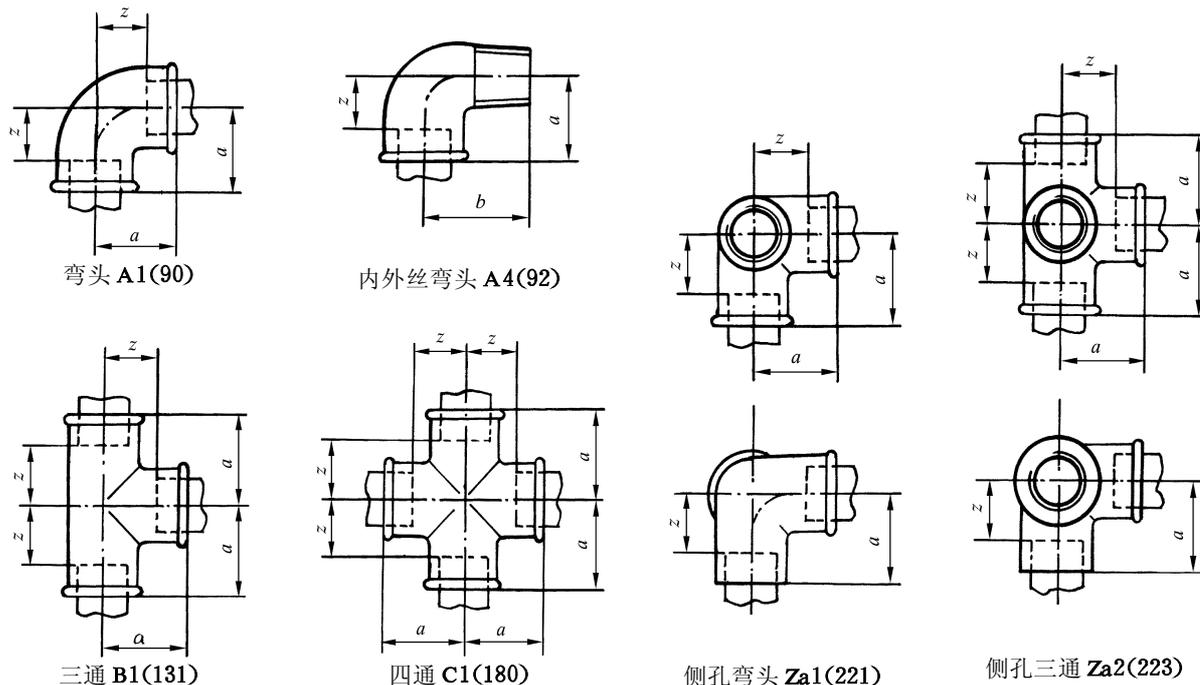


图 A1  
表 A1

公称通径 DN						管件规格						尺寸,mm		安装长度,mm
A1	A4	B1	C1	Za1	Za2	A1	A4	B1	C1	Za1	Za2	a	b	z
6	6	6	—	—	—	1/8	1/8	1/8	—	—	—	19	25	12
8	8	8	(8)	—	—	1/4	1/4	1/4	(1/4)	—	—	21	28	11
10	10	10	10	(10)	(10)	3/8	3/8	3/8	3/8	(3/8)	(3/8)	25	32	15
15	15	15	15	15	(15)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	(1/2)	28	37	15
20	20	20	20	20	(20)	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	(3/4)	33	43	18
25	25	25	25	(25)	(25)	1	1	1	1	(1)	(1)	38	52	21
32	32	32	32	—	—	1¼	1¼	1¼	1¼	—	—	45	60	26
40	40	40	40	—	—	1½	1½	1½	1½	—	—	50	65	31
50	50	50	50	—	—	2	2	2	2	—	—	58	74	34
65	65	65	(65)	—	—	2½	2½	2½	(2½)	—	—	69	88	42
80	80	80	(80)	—	—	3	3	3	(3)	—	—	78	98	48
100	100	100	(100)	—	—	4	4	4	(4)	—	—	96	118	60
(125)	—	(125)	—	—	—	(5)	—	(5)	—	—	—	115	—	75
(150)	—	(150)	—	—	—	(6)	—	(6)	—	—	—	131	—	91

A2 异径弯头型式尺寸应符合图 A2、表 A2 的规定。



图 A2  
表 A2

公称通径 DN		管件规格		尺寸,mm			安装长度,mm	
A1	A4	A1	A4	a	b	c	z <sub>1</sub>	z <sub>2</sub>
10×8	—	(3/8×1/4)	—	23	23	—	13	13
15×10	15×10	1/2×3/8	1/2×3/8	26	26	33	13	16
(20×10)	—	(3/4×3/8)	—	28	28	—	13	18
20×15	20×15	3/4×1/2	3/4×1/2	30	31	40	15	18
25×15	—	1×1/2	—	32	34	—	15	21
25×20	25×20	1×3/4	1×3/4	35	36	46	18	21
32×20	—	1¼×3/4	—	36	41	—	17	26
32×25	32×25	1¼×1	1¼×1	40	42	56	21	25
(40×25)	—	(1½×1)	—	42	46	—	23	29
40×32	—	1½×1¼	—	46	48	—	27	29
50×40	—	2×1½	—	52	56	—	28	36
(65×50)	—	(2½×2)	—	61	66	—	34	42

A3 45°弯头型式尺寸应符合图 A3、表 A3 的规定。



图 A3  
表 A3

公称通径 DN		管件规格		尺寸,mm		安装长度,mm
A1/45°	A4/45°	A1/45°	A4/45°	a	b	z
10	10	3/8	3/8	20	25	10
15	15	1/2	1/2	22	28	9
20	20	3/4	3/4	25	32	10
25	25	1	1	28	37	11
32	32	1¼	1¼	33	43	14
40	40	1½	1½	36	46	17
50	50	2	2	43	55	19

A4 中大、中小异径三通型式尺寸应符合图 A4、表 A4 的规定。

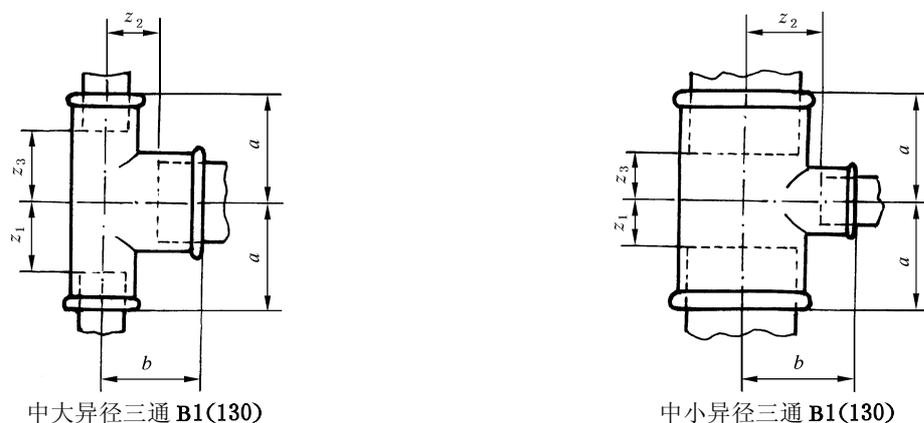


图 A4

表 A4

中大异径三通					
公称通径 DN	管件规格	尺寸,mm		安装长度,mm	
		a	b	z <sub>1</sub>	z <sub>2</sub>
10×15	3/8×1/2	26	26	16	13
15×20	1/2×3/4	31	30	18	15
(15×25)	(1/2×1)	34	32	21	15
20×25	3/4×1	36	35	21	18
(20×32)	(3/4×1¼)	41	36	26	17
25×32	1×1¼	42	40	25	21
(25×40)	(1×1½)	46	42	29	23
32×40	1¼×1½	48	46	29	27
(32×50)	(1¼×2)	54	48	35	24
40×50	1½×2	55	52	36	28
注：管件规格的表示方法：见 4.3.2.4a)。					
中小异径三通					
公称通径 DN	管件规格	尺寸,mm		安装长度,mm	
		a	b	z <sub>1</sub>	z <sub>2</sub>
10×8	3/8×1/4	23	23	13	13
15×8	1/2×1/4	24	24	11	14
15×10	1/2×3/8	26	26	13	16
(20×8)	(3/4×1/4)	26	27	11	17
20×10	3/4×3/8	28	28	13	18
20×15	3/4×1/2	30	31	15	18

表 A4 (完)

中小异径三通					
公称通径 DN	管件规格	尺寸,mm		安装长度,mm	
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>z</i> <sub>1</sub>	<i>z</i> <sub>2</sub>
(25×8)	(1×1/4)	28	31	11	21
25×10	1×3/8	30	32	13	22
25×15	1×1/2	32	34	15	21
25×20	1×3/4	35	36	18	21
(32×10)	(1¼×3/8)	32	36	13	26
32×15	1¼×1/2	34	38	15	25
32×20	1¼×3/4	36	41	17	26
32×25	1¼×1	40	42	21	25
40×15	1½×1/2	36	42	17	29
40×20	1½×3/4	38	44	19	29
40×25	1½×1	42	46	23	29
40×32	1½×1¼	46	48	27	29
50×15	2×1/2	38	48	14	35
50×20	2×3/4	40	50	16	35
50×25	2×1	44	52	20	35
50×32	2×1¼	48	54	24	35
50×40	2×1½	52	55	28	36
65×25	2½×1	47	60	20	43
65×32	2½×1¼	52	62	25	43
65×40	2½×1½	55	63	28	44
65×50	2½×2	61	66	34	42
80×25	3×1	51	67	21	50
(80×32)	(3×1¼)	55	70	25	51
80×40	3×1½	58	71	28	52
80×50	3×2	64	73	34	49
80×65	3×2½	72	76	42	49
100×50	4×2	70	86	34	62
100×80	4×3	84	92	48	62

注：管件规格的表达方法：见 4.3.2.4a)。

A5 异径三通型式尺寸应符合图 A5、表 A5 的规定。

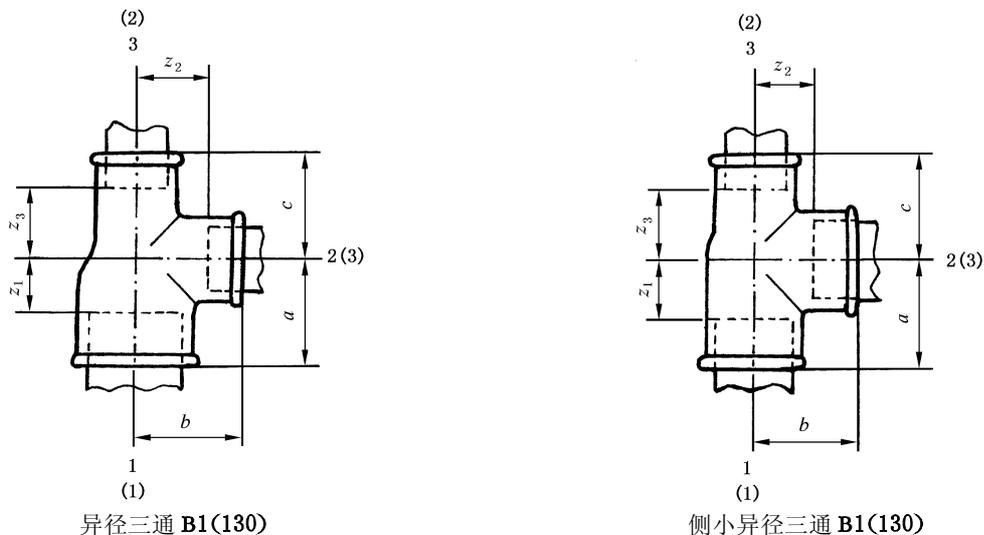


图 A5

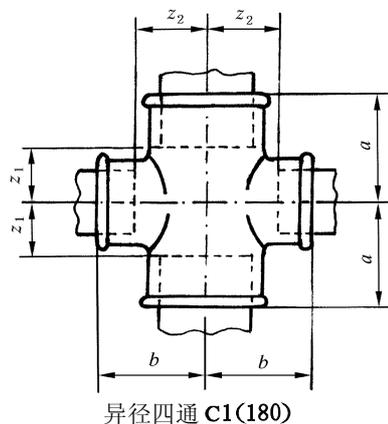
表 A5

异 径 三 通														
公称通径 DN			管件规格			尺寸,mm			安装长度,mm					
方法 a)			方法 a)			方法 b)			a	b	c	c <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>	c <sub>3</sub>
1	2	3	1	2	3	(1)	(2)	(3)						
15×10×10	15×10×10		1/2×3/8×3/8			1/2×3/8×3/8			26	26	25	13	16	15
20×10×15	20×15×10		3/4×3/8×1/2			3/4×1/2×3/8			28	28	26	13	18	13
20×15×10	20×10×15		3/4×1/2×3/8			3/4×3/8×1/2			30	31	26	15	18	16
20×15×15	20×15×15		3/4×1/2×1/2			3/4×1/2×1/2			30	31	28	15	18	15
25×15×15	25×15×16		1×1/2×1/2			1×1/2×1/2			32	34	28	15	21	15
25×15×20	25×20×15		1×1/2×3/4			1×3/4×1/2			32	34	30	15	21	15
25×20×15	25×15×20		1×3/4×1/2			1×1/2×3/4			35	36	31	18	21	18
25×20×20	25×20×20		1×3/4×3/4			1×3/4×3/4			35	36	33	18	21	18
32×15×25	32×25×15		1¼×1/2×1			1¼×1×1/2			34	38	32	15	25	15
32×20×20	32×20×20		1¼×3/4×3/4			1¼×3/4×3/4			36	41	33	17	26	18
32×20×25	32×25×20		1¼×3/4×1			1¼×1×3/4			36	41	35	17	26	18
32×25×20	32×20×25		1¼×1×3/4			1¼×3/4×1			40	42	36	21	25	21
32×25×25	32×25×25		1¼×1×1			1¼×1×1			40	42	38	21	25	21
40×15×32	40×32×16		1½×1/2×1¼			1½×1¼×1/2			36	42	34	17	29	15
40×20×32	40×32×20		1½×3/4×1¼			1½×1¼×3/4			38	44	36	19	29	17
40×25×25	40×25×25		1½×1×1			1½×1×1			42	46	38	23	29	21
40×25×32	40×32×25		1½×1×1¼			1½×1¼×1			42	46	40	23	29	21
(40×32×25)	(40×25×32)		(1½×1¼×1)			(1½×1×1¼)			46	48	42	27	29	25
40×32×32	40×32×32		1½×1¼×1¼			1½×1¼×1¼			46	48	45	27	29	26

表 A5 (完)

异 径 三 通																	
公称通径 DN			管件规格						尺寸,mm			安装长度,mm					
方法 a)			方法 b)			方法 a)			方法 b)			a	b	c	c <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>	c <sub>3</sub>
1	2	3	(1)	(2)	(3)	1	2	3	(1)	(2)	(3)						
50×20×40			50×40×20			2×3/4×1½			2×1½×3/4			40	50	39	16	35	19
50×25×40			50×40×25			2×1×1½			2×1½×1			44	52	42	20	35	23
50×32×32			50×32×32			2×1¼×1¼			2×1¼×1¼			48	54	45	24	35	26
50×32×40			50×40×32			2×1¼×1½			2×1½×1¼			48	54	46	24	35	27
(50×40×32)			(50×32×40)			(2×1½×1¼)			(2×1¼×1½)			52	55	48	28	36	29
50×40×40			50×40×40			2×1½×1½			2×1½×1½			52	55	50	28	36	31
注：管件规格的表示方法见 4.3.2.3。																	
侧小异径三通																	
公称通径 DN			管件规格						尺寸,mm			安装长度,mm					
方法 a)			方法 b)			方法 a)			方法 b)			a	b	c	z <sub>1</sub>	z <sub>2</sub>	z <sub>3</sub>
1	2	3	(1)	(2)	(3)	1	2	3	(1)	(2)	(3)						
15×15×10			15×10×15			1/2×1/2×3/8			1/2×3/8×1/2			28	28	26	15	15	16
20×20×10			20×10×20			3/4×3/4×3/8			3/4×3/8×3/4			33	33	28	18	18	18
20×20×15			20×15×20			3/4×3/4×1/2			3/4×1/2×3/4			33	33	31	18	18	18
(25×25×10)			(25×10×25)			(1×1×3/8)			(1×3/8×1)			38	38	32	21	21	22
25×25×15			25×15×25			1×1×1/2			1×1/2×1			38	38	34	21	21	21
25×25×20			25×20×25			1×1×3/4			1×3/4×1			38	38	36	21	21	21
32×32×15			32×15×32			1¼×1¼×1/2			1¼×1/2×1¼			45	45	38	26	26	25
32×32×20			32×20×32			1¼×1¼×3/4			1¼×3/4×1¼			45	45	41	26	26	26
32×32×25			32×25×32			1¼×1¼×1			1¼×1×1¼			45	45	42	26	26	25
40×40×15			40×15×40			1½×1½×1/2			1½×1/2×1½			50	50	42	31	31	19
40×40×20			40×20×40			1½×1½×3/4			1½×3/4×1½			50	50	44	31	31	29
40×40×25			40×25×40			1½×1½×1			1½×1×1½			50	50	46	31	31	29
40×40×32			40×32×40			1½×1½×1¼			1½×1¼×1½			50	50	48	31	31	29
50×50×20			50×20×50			2×2×3/4			2×3/4×2			58	58	50	34	34	35
50×50×25			50×25×50			2×2×1			2×1×2			58	58	52	34	34	35
50×50×32			50×32×50			2×2×1¼			2×1¼×2			58	58	54	34	34	35
50×50×40			50×40×50			2×2×1½			2×1½×2			58	58	55	34	34	36
注：管件规格的表示方法见 4.3.2.3。																	

A6 异径四通型式尺寸应符合图 A6、表 A6 的规定。



异径四通 C1(180)

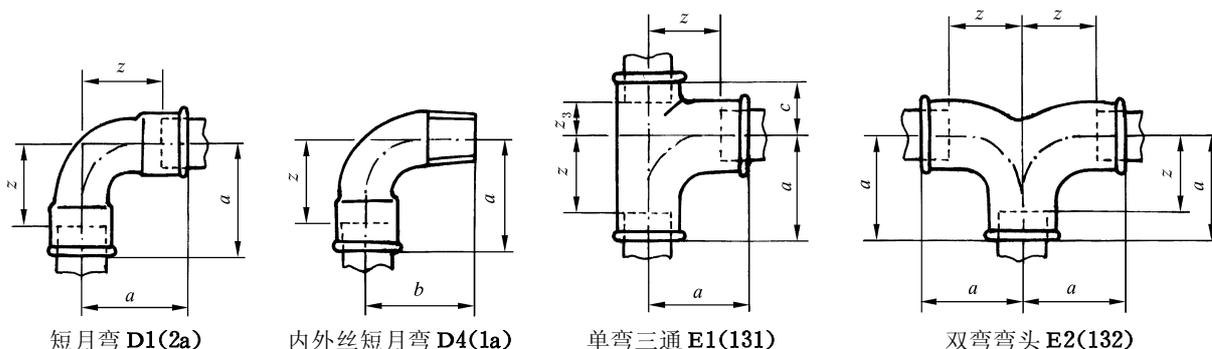
图 A6

表 A6

公称通径 DN	管件规格	尺寸,mm		安装长度,mm	
		a	b	z <sub>1</sub>	z <sub>2</sub>
(15×10)	(1/2×3/8)	26	26	13	16
20×15	3/4×1/2	30	31	15	18
25×15	1×1/2	32	34	15	21
25×20	1×3/4	35	36	18	21
(32×20)	(1¼×3/4)	36	41	17	26
32×25	1¼×1	40	42	21	25
(40×25)	(1½×1)	42	46	23	29

注：管件规格的表示方法见 4.3.2.4 c)。

A7 短月弯、单弯三通、双弯弯头型式尺寸应符合图 A7、表 A7 的规定。



短月弯 D1(2a)

内外丝短月弯 D4(1a)

单弯三通 E1(131)

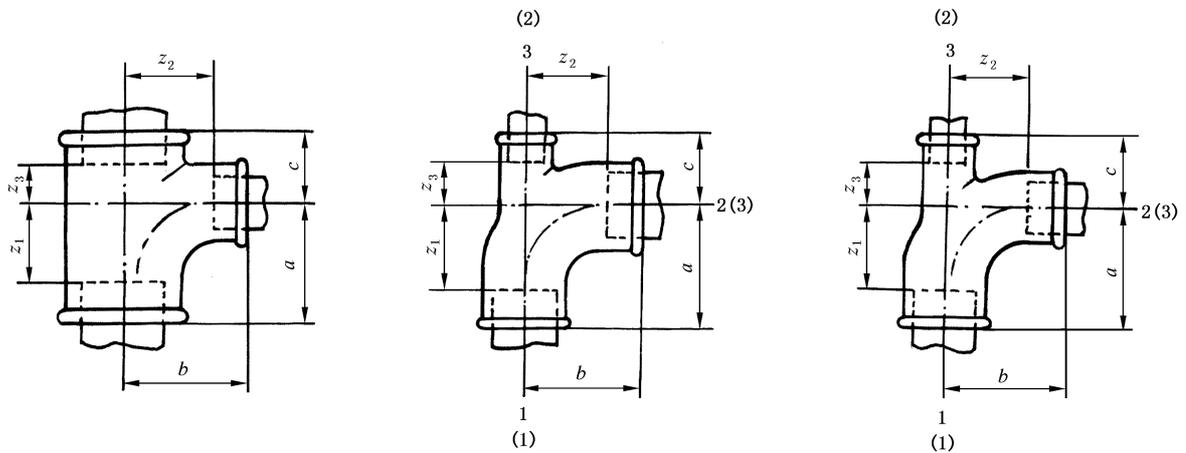
双弯弯头 E2(132)

图 A7

表 A7

公称通径 DN				管件规格				尺寸,mm		安装长度,mm	
D1	D4	E1	E2	D1	D4	E1	E2	a=b	c	z	z <sub>3</sub>
8	8			1/4	1/4	—	—	30	—	20	—
10	10	10	10	3/8	3/8	3/8	3/8	36	19	26	9
15	15	15	15	1/2	1/2	1/2	1/2	45	24	32	11
20	20	20	20	3/4	3/4	3/4	3/4	50	28	35	13
25	25	25	25	1	1	1	1	63	33	46	16
32	32	32	32	1¼	1¼	1¼	1¼	76	40	57	21
40	40	40	40	1½	1½	1½	1½	85	43	66	24
50	50	50	50	2	2	2	2	102	53	78	29

A8 异径单弯三通型式尺寸应符合图 A8、表 A8 的规定。



中小异径单弯三通 E1(131)

侧小异径单弯三通 E1(131)

异径单弯三通 E1(131)

图 A8

表 A8

中小异径单弯三通									
公称通径		管件规格	尺寸,mm			安装长度,mm			
DN			a	b	c	z <sub>1</sub>	z <sub>2</sub>	z <sub>3</sub>	
20×15		3/4×1/2	47	48	25	32	35	10	
25×15		1×1/2	49	51	28	32	38	11	
25×20		1×3/4	53	54	30	36	39	13	
32×15		1¼×1/2	51	56	30	32	43	11	
32×20		1¼×3/4	55	58	33	36	43	14	
32×25		1¼×1	66	68	36	47	51	17	
(40×20)		(1½×3/4)	55	61	33	36	46	14	
(40×25)		(1½×1)	66	71	36	47	54	17	
(40×32)		(1½×1¼)	77	79	41	58	60	22	
(50×25)		(2×1)	70	77	40	46	60	16	
(50×32)		(2×1¼)	80	85	45	56	66	21	
(50×40)		(2×1½)	91	94	48	57	75	24	

注：管件规格表示方法，见 4.3.2.4 a)。

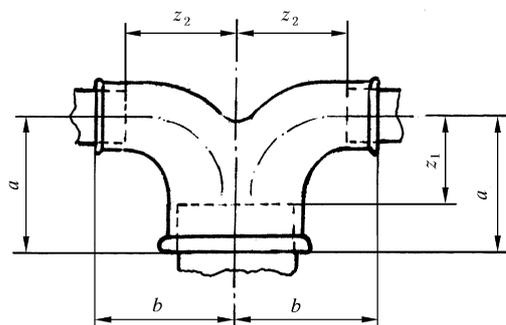
侧小异径单弯三通														
公称通径 DN			管件规格			尺寸,mm			安装长度,mm					
方法 a)	方法 b)		方法 a)			方法 b)			a	b	c	z <sub>1</sub>	z <sub>2</sub>	z <sub>3</sub>
1	2	3	1	2	3	(1)	(2)	(3)						
20×20×15	(1)	(2) (3)	3/4	3/4	1/2	3/4	1/2	3/4	50	50	27	35	35	14

注：管件规格表示方法，见 4.3.2.3。

异径单弯三通														
公称通径 DN			管件规格			尺寸,mm			安装长度,mm					
方法 a)	方法 b)		方法 a)			方法 b)			a	b	c	z <sub>1</sub>	z <sub>2</sub>	z <sub>3</sub>
1	2	3	1	2	3	(1)	(2)	(3)						
20×15×15	(1)	(2) (3)	3/4	1/2	1/2	3/4	1/2	1/2	47	48	24	32	35	11
25×15×20	(1)	(2) (3)	1	1/2	3/4	1	3/4	1/2	49	51	25	32	38	10
25×20×20	(1)	(2) (3)	1	3/4	3/4	1	3/4	3/4	53	54	28	36	39	13

注：管件规格表示方法，见 4.3.2.3。

A9 异径双弯弯头型式尺寸应符合图 A9、表 A9 的规定。



异径双弯弯头 E2(132)

图 A9

表 A9

公称通径 DN	管件规格	尺寸,mm		安装长度,mm	
		a	b	z <sub>1</sub>	z <sub>2</sub>
(20×15)	(3/4×1/2)	47	48	32	35
(25×20)	(1×3/4)	53	54	36	39
(32×25)	(1¼×1)	66	68	47	51
(40×32)	(1½×1¼)	77	79	58	60
(50×40)	(2×1½)	91	94	67	75

注：管件规格的表示方法：见 4.3.2.4b)。

A10 长月弯型式尺寸应符合图 A10、表 A10 的规定。

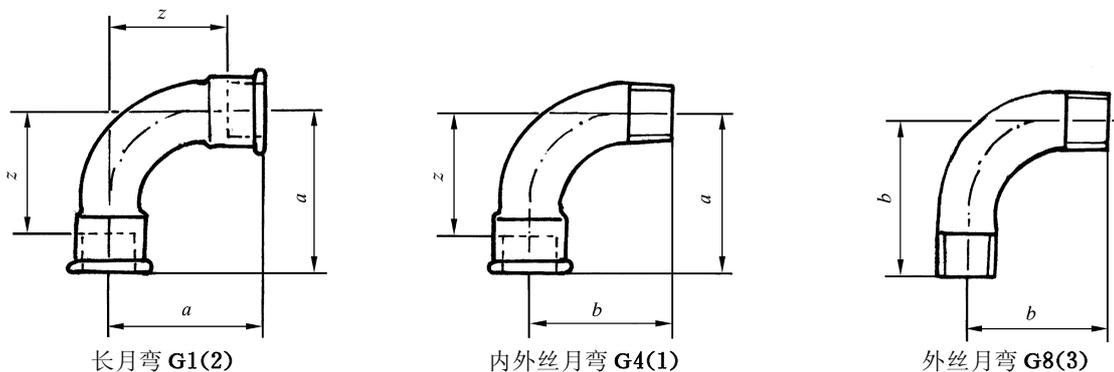
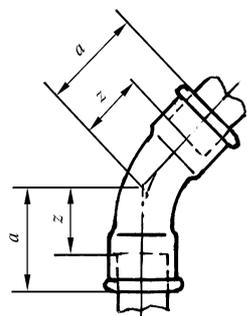


图 A10

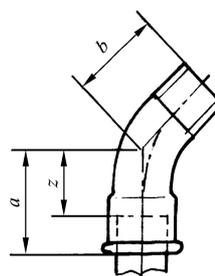
表 A10

公称通径 DN			管件规格			尺寸,mm		安装长度,mm
G1	G4	G8	G1	G4	G8	a	b	z
—	(6)	—	—	(1/8)	—	35	32	28
8	8	—	1/4	1/4	—	40	36	30
10	10	(10)	3/8	3/8	(3/8)	48	42	38
15	15	15	1/2	1/2	1/2	55	48	42
20	20	20	3/4	3/4	3/4	69	60	54
25	25	25	1	1	1	85	75	68
32	32	(32)	1¼	1¼	(1¼)	105	95	86
40	40	(40)	1½	1½	(1½)	116	105	97
50	50	(50)	2	2	(2)	140	130	116
65	(65)	—	2½	(2½)	—	176	165	149
80	(80)	—	3	(3)	—	205	190	175
100	(100)	—	4	(4)	—	260	245	224

A11 45°月弯型式尺寸应符合图 A11、表 A11 的规定。



45°月弯 G1/45°(41)

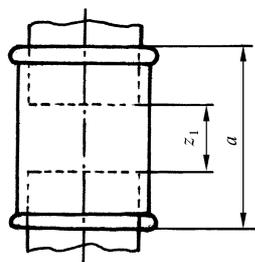


45°内外丝月弯 G4/45°(40)

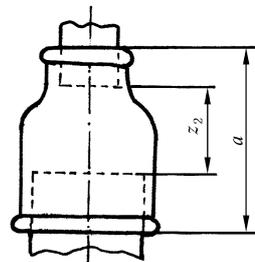
图 A11  
表 A11

公称通径 DN		管件规格		尺寸,mm		安装长度,mm
G1/45°	G4/45°	G1/45°	G4/45°	a	b	z
—	(8)	—	(1/4)	26	21	16
(10)	10	(3/8)	3/8	30	24	20
15	15	1/2	1/2	36	30	23
20	20	3/4	3/4	43	36	28
25	25	1	1	51	42	34
32	32	1¼	1¼	64	54	45
40	40	1½	1½	68	58	49
50	50	2	2	81	70	57
(65)	(65)	(2½)	(2½)	99	86	72
(80)	(80)	(3)	(3)	113	100	83

A12 外接头型式尺寸应符合图 A12、表 A12 的规定。



外接头 M2(270)  
左右旋外接头 M2R—L(271)



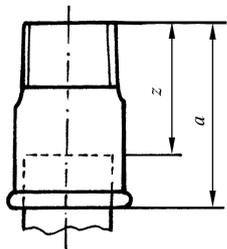
异径外接头 M2(240)

图 A12

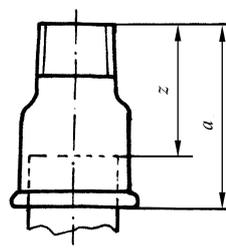
表 A12

公称通径 DN			管件规格			尺寸,mm	安装长度,mm	
M2	M2R—L	异径 M2	M2	M2R—L	异径 M2	$a$	$z_1$	$z_2$
6	—	—	1/8	—	—	25	11	—
8	—	8×6	1/4	—	1/4×1/8	27	7	10
10	10	(10×6) 10×8	3/8	3/8	(3/8×1/8) 3/8×1/4	30	10	13 10
15	15	15×8 15×10	1/2	1/2	1/2×1/4 1/2×3/8	36	10	13 13
20	20	(20×8) 20×10 20×15	3/4	3/4	(3/4×1/4) 3/4×3/8 3/4×1/2	39	9	14 14 11
25	25	25×10 25×15 25×20	1	1	1×3/8 1×1/2 1×3/4	45	11	18 15 13
32	32	32×15 32×20 32×25	1¼	1¼	1¼×1/2 1¼×3/4 1¼×1	50	12	18 16 14
40	40	(40×15) 40×20 40×25 40×32	1½	1½	(1½×1/2) 1½×3/4 1½×1 1½×1¼	55	17	23 21 19 17
(50)	(50)	(50×15) (50×20) 50×25 50×32 50×40	(2)	(2)	(2×1/2) (2×3/4) 2×1 2×1¼ 2×1½	65	17	28 26 24 22 22
(65)	—	(65×32) (65×40) (65×50)	(2½)	—	(2½×1¼) (2½×1½) (2½×2)	74	20	28 28 23
(80)	—	(80×40) (80×50) (80×65)	(3)	—	(3×1½) (3×2) (3×2½)	80	20	31 26 23
(100)	—	(100×50) (100×65) (100×80)	(4)	—	(4×2) (4×2½) (4×3)	94	22	34 31 28
(125)	—	—	(5)	—	—	109	29	—
(150)	—	—	(6)	—	—	120	40	—

A13 内外丝接头型式尺寸应符合图 A13、表 13 的规定。



内外丝接头 M4(529a)



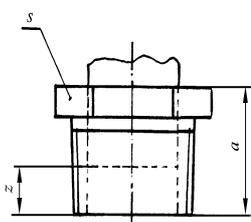
异径内外丝接头 M4(246)

图 A13

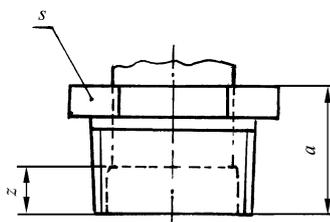
表 A13

公称通径 DN		管件规格		尺寸,mm	安装长度,mm
M4	异径 M4	M4	异径 M4	a	z
10	10×8	3/8	3/8×1/4	35	25
15	15×8	1/2	1/2×1/4	43	30
	15×10		1/2×3/8		
20	(20×10)	3/4	(3/4×3/8)	48	33
	20×15		3/4×1/2		
25	25×15	1	1×1/2	55	38
	25×20		1×3/4		
32	32×20	1 1/4	1 1/4×3/4	60	41
	32×25		1 1/4×1		
—	40×25	—	1 1/2×1	63	44
	40×32		1 1/2×1 1/4		
—	(50×32)	—	(2×1 1/4)	70	46
	(50×40)		(2×1 1/2)		

A14 内外螺丝型式尺寸应符合图 A14、表 A14 的规定。

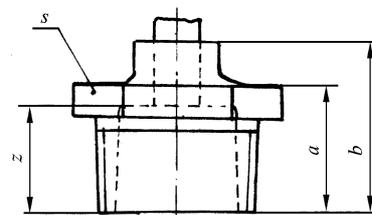


(I)



(I)

内外螺丝 N4(241)



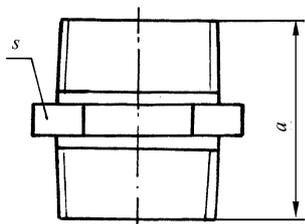
(II)

图 A14

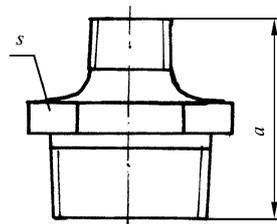
表 A14

公称通径 DN	管件规格	型式	尺寸,mm		安装长度,mm
			a	b	z
8×6	1/4×1/8	I	20	—	13
10×6	3/8×1/8	II	20	—	13
10×8	3/8×1/4	I	20	—	10
15×6	1/2×1/8	II	24	—	17
15×8	1/2×1/4	II	24	—	14
15×10	1/2×3/8	I	24	—	14
20×8	3/4×1/4	II	26	—	16
20×10	3/4×3/8	II	26	—	16
20×15	3/4×1/2	I	26	—	13
25×8	1×1/4	II	29	—	19
25×10	1×3/8	II	29	—	19
25×15	1×1/2	II	29	—	16
25×20	1×3/4	I	29	—	14
32×10	1¼×3/8	II	31	—	21
32×15	1¼×1/2	II	31	—	18
32×20	1¼×3/4	II	31	—	16
32×25	1¼×1	I	31	—	14
(40×10)	(1½×3/8)	II	31	—	21
40×15	1½×1/2	II	31	—	18
40×20	1½×3/4	II	31	—	16
40×25	1½×1	II	31	—	14
40×32	1½×1¼	I	31	—	12
50×15	2×1/2	III	35	48	35
50×20	2×3/4	III	35	48	33
50×25	2×1	I	35	—	18
50×32	2×1¼	II	35	—	16
50×40	2×1½	II	35	—	16
65×25	2½×1	III	40	54	37
65×32	2½×1¼	III	40	54	35
65×40	2½×1½	I	40	—	21
65×50	2½×2	II	40	—	16
80×25	3×1	III	44	59	42
80×32	3×1¼	III	44	59	40
80×40	3×1½	III	44	59	40
80×50	3×2	I	44	—	20
80×65	3×2½	II	44	—	17
100×50	4×2	III	51	69	45
100×65	4×2½	III	51	69	42
100×80	4×3	II	51	—	21

A15 内接头型式尺寸应符合图 A15、表 A15 的规定。



内接头 N8(280)  
左右旋内接头 N8R—L(281)



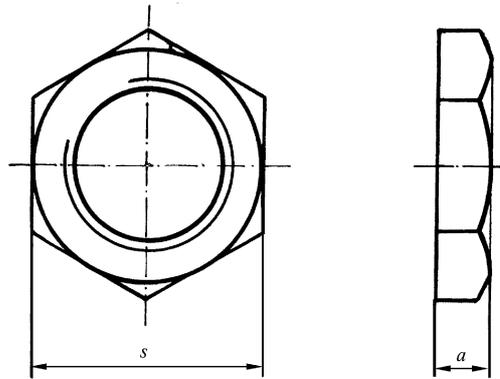
异径内接头 N8(245)

图 A15

表 A15

公称通径 DN			管件规格			尺寸,mm
N8	N8R—L	异径 N8	N8	N8R—L	异径 N8	a
6	—	—	1/8	—	—	29
8	—	—	1/4	—	—	36
10	—	10×8	3/8	—	3/8×1/4	38
15	15	15×8 15×10	1/2	1/2	1/2×1/4 1/2×3/8	44
20	20	20×10 20×15	3/4	3/4	3/4×3/8 3/4×1/2	47
25	(25)	25×15 25×20	1	(1)	1×1/2 1×3/4	53
	—	(32×15) 32×20 32×25	1¼	—	(1¼×1/2) 1¼×3/4 1¼×1	57
40	—	(40×20) 40×25 40×32	1½	—	(1½×3/4) 1½×1 1½×1¼	59
50	—	(50×25) 50×32 50×40	2	—	(2×1) 2×1¼ 2×1½	68
65	—	65×50	2½	—	(2½×2)	75
80	—	(80×50) (80×65)	3	—	(3×2) (3×2½)	83
100	—	—	4	—	—	95

**A16** 锁紧螺母型式尺寸应符合图 A16、表 A16 的规定。  
 锁紧螺母可以是平的,或凹入式的,允许加工一个表面。  
*s* 尺寸(扳手对边宽度)由制造商自己决定。  
 螺纹应符合 GB/T 7307 的规定。



锁紧螺母 P4(310)

图 A16

表 A16

公称通径 DN	管件规格	尺寸,mm $a_{min}$
6	1/4	6
10	3/8	7
15	1/2	8
20	3/4	9
25	1	10
32	1¼	11
40	1½	12
50	2	13
65	2½	16
80	3	19

A17 管帽和管堵型式尺寸应符合图 A17、表 17 的规定。

管帽可以是六边形、圆形或其他形状，由制造方决定。

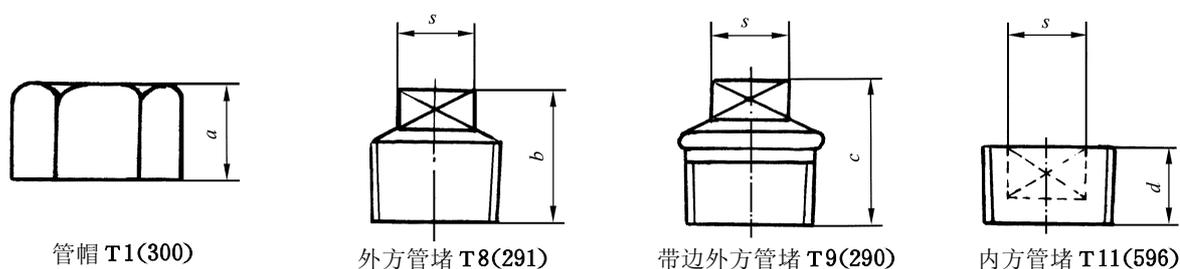


图 A17

表 A17

公称通径 DN				管件规格				尺寸,mm			
T1	T8	T9	T11	T1	T8	T9	T11	$a_{min}$	$b_{min}$	$c_{min}$	$d_{min}$
(6)	6	6	—	(1/8)	1/8	1/8	—	13	11	20	—
8	8	8	—	1/4	1/4	1/4	—	15	14	22	—
10	10	10	(10)	3/8	3/8	3/8	(3/8)	17	15	24	11
15	15	15	(15)	1/2	1/2	1/2	(1/2)	19	18	26	15
20	20	20	(20)	3/4	3/4	3/4	(3/4)	22	20	32	16
25	25	25	(25)	1	1	1	(1)	24	23	36	19
32	32	32	—	1¼	1¼	1¼	—	27	29	39	—
40	40	40	—	1½	1½	1½	—	27	30	41	—
50	50	50	—	2	2	2	—	32	36	48	—
65	65	65	—	2½	2½	2½	—	35	39	54	—
80	80	80	—	3	3	3	—	38	44	60	—
100	100	100	—	4	4	4	—	45	58	70	—

A18 活接头的型式尺寸应符合图 A18、表 A18 的规定。

其他类型座的设计和材料应符合本标准给出的尺寸  $a$ 、 $b$ 。

垫圈见附录 A20。

活接头 U1 和 U2 可否同套管一起供应由制造方决定。

注：活接头(无论是否有适合于阀座设计的垫圈)应作为一个完整组件来使用,因为活接头的部件可以由不同的制造商来加工,也可以不同类型活接头的部件由同一个制造商来做,这些部件没有必要(要求)具有互换性。

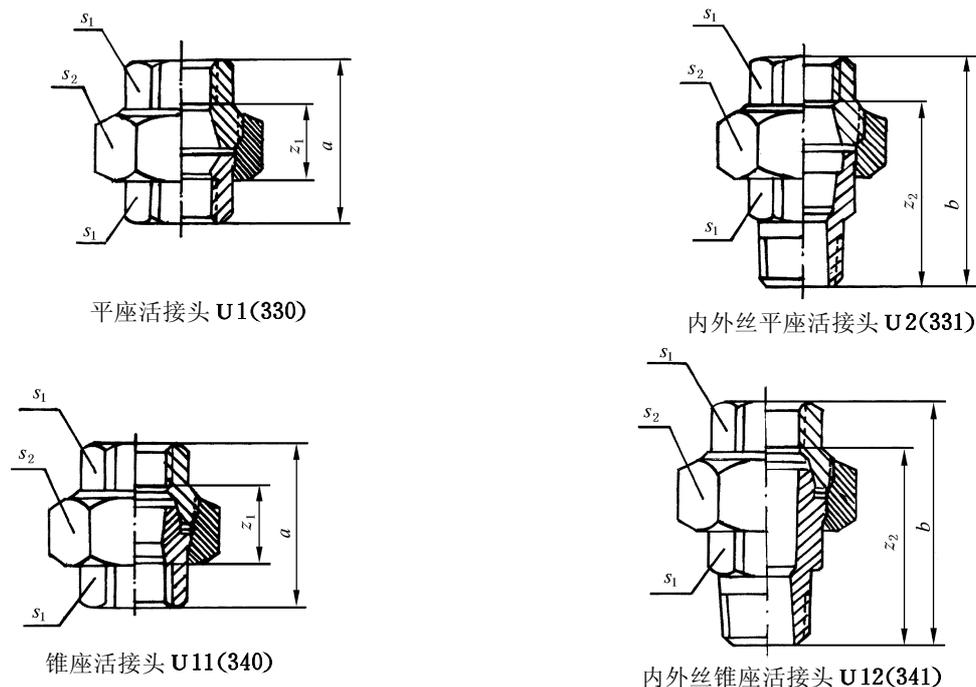


图 A18

表 A18

公称通径 DN				管件规格				尺寸,mm		安装长度,mm	
U1	U2	U11	U12	U1	U2	U11	U12	$a$	$b$	$z_1$	$z_2$
—	—	(6)	—	—	—	(1/8)	—	38	—	24	—
8	8	8	8	1/4	1/4	1/4	1/4	42	55	22	45
10	10	10	10	3/8	3/8	3/8	3/8	45	58	25	48
15	15	15	15	1/2	1/2	1/2	1/2	48	66	22	53
20	20	20	20	3/4	3/4	3/4	3/4	52	72	22	57
25	25	25	25	1	1	1	1	58	80	24	63
32	32	32	32	1¼	1¼	1¼	1¼	65	90	27	71
40	40	40	40	1½	1½	1½	1½	70	95	32	76
50	50	50	50	2	2	2	2	78	106	30	82
65	—	65	65	2½	—	2½	2½	85	118	31	91
80	—	80	80	3	—	3	3	95	130	35	100
—	—	100	—	—	—	4	—	100	—	38	—

A19 活接弯头的型式尺寸应符合图 A19、表 A19 的规定。

其他类型座的设计和材料应符合本标准给出的尺寸  $a$ 、 $b$  和  $c$ 。

垫圈见附录 A20。

注：活接头(无论是否有适合于阀座设计的垫圈)应作为一个完整组件来使用,因为活接头的部件可以由不同的制造商来加工,也可以不同类型活接头的部件由同一个制造商来做,这些部件没有必要(要求)具有互换性。

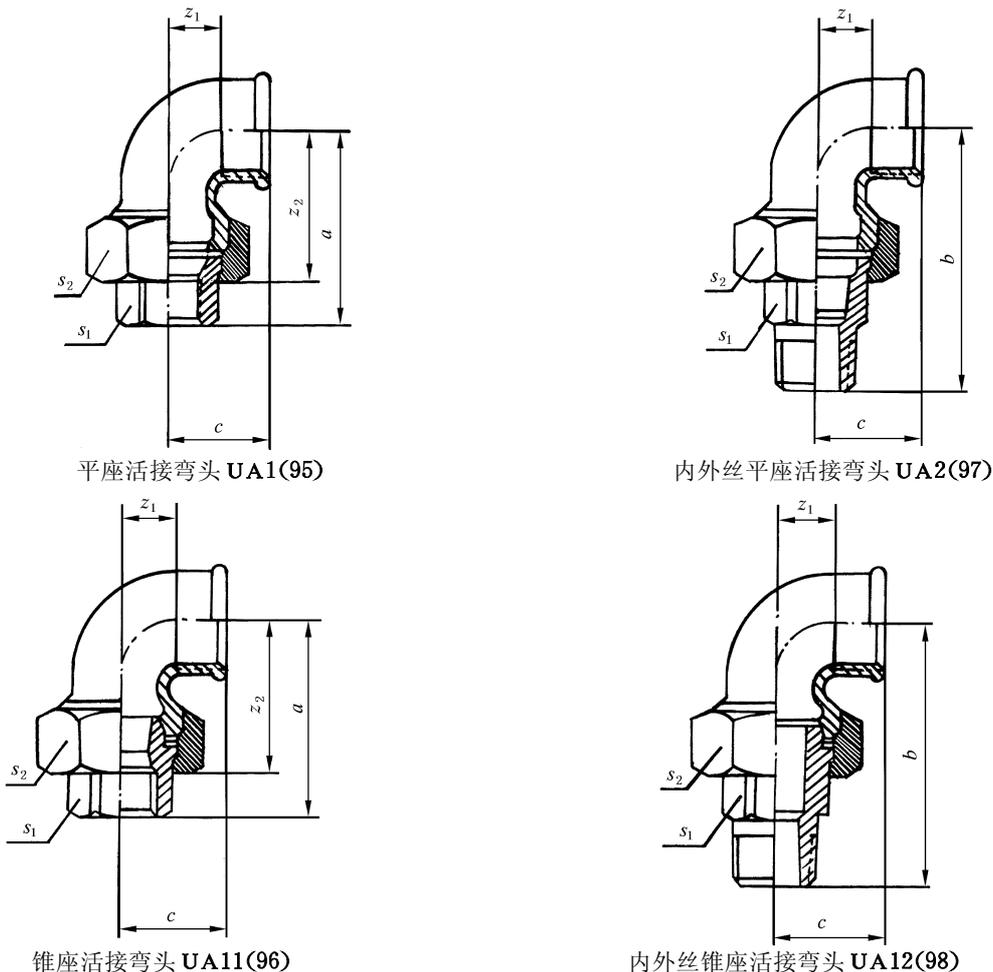


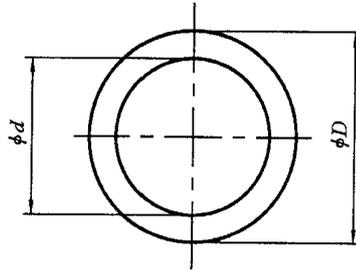
图 A19

表 A19

公称通径 DN				管件规格				尺寸,mm			安装长度,mm	
UA1	UA2	UA11	UA12	UA1	UA2	UA11	UA12	$a$	$b$	$c$	$z_1$	$z_2$
—	—	8	8	—	—	1/4	1/4	48	61	21	11	38
10	10	10	10	3/8	3/8	3/8	3/8	52	65	25	15	42
15	15	15	15	1/2	1/2	1/2	1/2	58	76	28	15	45
20	20	20	20	3/4	3/4	3/4	3/4	62	82	33	18	47
25	25	25	25	1	1	1	1	72	94	38	21	55
32	32	32	32	1¼	1¼	1¼	1¼	82	107	45	26	63
40	40	40	40	1½	1½	1½	1½	90	115	50	31	71
50	50	50	50	2	2	2	2	100	128	58	34	76

A20 垫圈的型式尺寸应符合图 A20、表 A20 的规定。

垫片材料和厚度依照用途订货时双方协定。



平座活接头和活接弯头垫圈  
U1(330)、U2(331)、UA1(95)和 UA2(97)

图 A20

表 A20

活接头和活接弯头		垫圈尺寸,mm		活接头螺母的螺纹尺寸代号 (仅作参考)
公称通径 DN	管件规格	<i>d</i>	<i>D</i>	
6	1/8	—	—	G1/2
8	1/4	13	20	G5/8
		17	24	G3/4
10	3/8	17	24	G3/4
		19	27	G7/8
15	1/2	21	30	G1
		24	34	G1 1/8
20	3/4	27	38	G1 1/4
25	1	32	44	G1 1/2
32	1 1/4	42	55	G2
40	1 1/2	46	62	G2 1/4
50	2	60	78	G2 3/4
65	2 1/2	75	97	G3 1/2
80	3	88	110	G4
100	4	—	—	G5
		—	—	G5 1/2