

前 言

本标准参照采用美国材料与试验协会标准 ASTM F1281:1998《交联聚乙烯 - 铝 - 交联聚乙烯复合压力管》、ASTM F1282:1998《聚乙烯 - 铝 - 聚乙烯复合压力管》。

本标准以 ASTM F1281:1998、ASTM F1282:1998 标准中铝塑复合压力管的管接头的性能要求和试验方法为依据而编写。

本标准与 ASTM F1281:1998、ASTM F1282:1998 的主要差异是产品结构、尺寸、卫生要求等方面执行我国有关的国家标准。

本标准的附录 A 为标准的附录。

本标准由建设部标准定额研究所提出。

本标准由建设部给水排水产品标准化技术委员会归口。

本标准由浙江枫叶管业有限公司负责起草。

本标准主要起草人：傅志权、朱世民、吴劭莹、徐梓荣、吕仲法。

铝塑复合管用卡套式铜制管接头

CJ/T 111 - 2000

Polyethylene/aluminum/polyethylene composite pipe
briet type copper tube fitting

1 范围

本标准规定了建筑用铝塑复合管用卡套式铜制管接头的(以下简称管接头)产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于管材外径为 12 ~ 32mm 的铝塑复合管管路系统的管接头。

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。

- GB/T 196 - 1981 普通螺纹 基本尺寸(直径 1 ~ 600mm)
- GB/T 197 - 1981 普通螺纹 公差与配合(直径 1 ~ 355mm)
- GB/T 1176 - 1987 铸造铜合金技术条件
- GB/T 1184 - 1996 形状和位置公差 未注公差值
- GB/T 1804 - 1992 一般公差 线性尺寸的未注公差
- 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 5232 - 1985 加工黄铜——化学成分和产品形状
- GB/T 7307 - 1987 非螺纹密封的管螺纹
- GB 15558.2 - 1995 燃气用埋地聚乙烯管件
- GB/T 15820 - 1995 聚乙烯压力管材与管件连接的耐拉拔试验
- GB/T 17219 - 1998 生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准
- HG/T 2811 - 1996 旋转轴唇形密封圈橡胶材料

3 产品分类

3.1 管接头按外部型式分为:

S 型(直通)、L 型(弯头)、T 型(三通)、X 型(四通)、D 型(堵头)。

3.2 管接头按用途分为:

燃气用——工作压力为 0.4MPa;

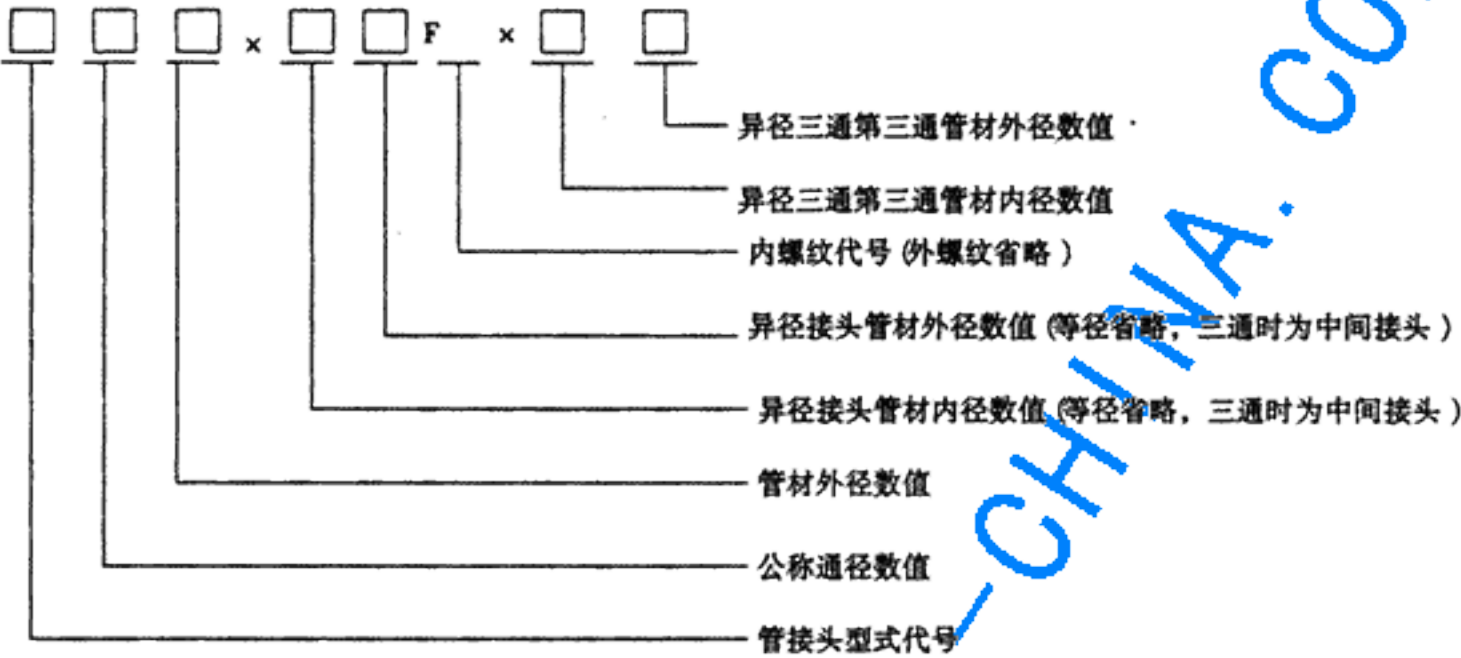
冷热水用——工作压力为 1.0MPa。

管接头以密封圈的颜色作为区分用途的方法。

3.3 管接头的结构和基本尺寸见附录 A(标准的附录)。

3.4 产品标记

3.4.1 产品型号



3.4.2 标记示例

a) 接头一端管材内径 20mm, 管材外径 25mm; 接头另一端管材内径 12mm, 管材外径 16mm 的异径直通管接头, 标记为:

异径直通管接头 S2025 x 1216 CJ/T x x x x — x x x x

b) 管材内径 16mm, 管材外径 20mm 的等径弯头, 标记为:

弯头 L1620 CJ/T x x x x — x x x x

c) 接头二端公称通径均为 16mm, 管子外径 20mm, 中间接头为 G1/2 内螺纹的内牙三通管接头, 标记为:

内牙三通管接头 T1620 x 1/2F x 1620 CJ/T x x x x — x x x x

d) 四通接头管材内径均为 16mm, 管材外径为 20mm, 标记为:

四通管接头 X1620 CJ/T x x x x — x x x x

3.5 管接头的规格用管材外径表示。例如型号为 T1620 x 1/2F x 1620 的内牙三通的规格为 20 x 1/2 x 20。

4 技术要求

4.1 材料

4.1.1 主要零件材料见表 1

表 1 主要零件材料

零件名称	材 料			备 注
	名 称	推荐牌号	标 准 号	
本 体	黄 铜	HPh59 - 1	GB/T 5232 - 1985	
		ZCuZn33Pb2 ZCuZn40PB2	GB/T 1176 - 1987	
		青 铜		

表 1 (完)

零件名称	材 料			备 注
	名 称	推荐牌号	标 准 号	
螺母、堵头、卡套	黄 铜	HPb 59 - 1	GB/T 5232 - 1985	
密封圈	硅橡胶	XC7243	HG/T 2811 - 1996	适用冷水、热水、空气
	氟橡胶	XD7433		适用冷水、热水、空气、燃气
	丁腈橡胶	XA7441		适用冷水、空气、燃气
注:除表 1 所规定的材料外,可根据要求选用其他材料,订货时由供需双方协定				

4.1.2 燃气用管接头的密封圈的颜色采用黄色,以区别其他用途管接头。

4.1.3 使管材端部铝层与接头本体隔绝的垫片采用塑料材质。

4.2 外观

4.2.1 管接头应色泽均匀,锐角倒钝,不得有裂纹和凹凸不平,铸件无气孔、夹渣、砂眼。

4.2.2 型号、规格、代号应标注清晰。

4.2.3 螺纹应无断扣、压伤、毛刺。

4.3 零件加工

4.3.1 产品应按规定程序批准的图样和技术文件制造。

4.3.2 除配合部位外,其余壁厚不得小于 2.4mm。

4.3.3 普通螺纹的基本尺寸应符合 GB/T 196 的规定。螺纹公差应符合 GB/T 197 的规定,内螺纹为 6H,外螺纹为 6g。

4.3.4 非螺纹密封的管螺纹应符合 GB/T 7307 的规定,外螺纹为 A 级。

4.3.5 外螺纹侧面的表面粗糙度为 $\sqrt{3.2}$,内螺纹侧面的粗糙度为 $\sqrt{6.3}$ 。

4.3.6 线性尺寸的一般公差,切削加工尺寸按 GB/T 1804m 级。

4.3.7 未注形位公差按 GB/T 1184K 级。

4.3.8 管接头装配时,螺纹拧入段应旋转自由,无卡紧现象。

4.3.9 为增加螺母强度,除挤压铜材外铜制螺母坯料应进行热锻。

4.3.10 凡铸件在清砂后均应经热锻压后才能加工。

4.3.11 管接头的外表面应经表面处理,以防生锈。

4.3.12 密封圈应采用楔形截面,密封圈的个数允许一个,也可为二个。

4.4 性能要求

4.4.1 连接可靠性

管接头与管子连接可靠,在常温下,应能承受表 2 中的拉拔力,持续 60min 连接处无松动和断裂,零件应无裂缝或损坏。

表 2 管接头组件最小拉拔力

管材外径 mm	32	25	≤20
拉拔力 N	1930	754	610

4.4.2 密封性

在常温下,管接头密封性试验压力在 1.0MPa 下,保持 3min 不得渗漏。

4.4.3 静内压强度

管接头按表 3 所规定的条件下做静内压强度试验时,零件不得损坏和变形,并不得泄漏。

表 3 静内压强度试验

主要用途	试验温度℃	静内压强度 MPa	试验时间 h
输送冷水、燃气	60±2	2.48±0.07	10
输送热水	82±2	2.72±0.07	10

4.4.4 液压爆裂

管接头组件应符合表 4 所列最低爆裂要求。试验时间 60s 时管接头不应破裂。

表 4 管接头组件最低液压爆裂强度

管材外径 mm	12	14	16	18,20	25,32
最低爆裂压力(23℃) MPa	7.0	7.0	6.0	5.0	4.0

4.4.5 热循环

管接头和管子构成的组件在 690kPa ± 69kPa 的内部压力下,外部温度在 82 ~ 15℃ 之间作 1000 次热循环,组件不应分离和泄漏。

4.4.6 耐气体组分性能

做为燃气用的管接头耐气体组分性能应符合 GB 15558.2 的规定。

4.5 卫生要求

用于输送饮用水的管接头,饮用水不得出现二次污染,应保持原有水质的卫生要求,管接头应符合 GB/T 17219 的规定。

5 试验方法

5.1 材料试验

原材料按质量保证文件验收。进行型式检验时应做化学成分和力学性能检验,检验按表 1 中相关标准的规定。

5.2 外观检查

管接头的外观用目测法检查

5.3 连接可靠性试验

5.3.1 被测试样品按生产厂使用说明书进行安装。连接的管子长度最小为 300mm。

5.3.2 按 GB/T 15820 的规定进行试验,拉拔力按表 2 规定,持续 60min,检查连接处有无松动和断裂,零件无裂缝和损坏。

5.4 密封性试验

将管接头安装在专用试验机上。在常温下,将管接头浸入水槽,缓慢通入 1.0MPa 无油污染的压缩空气,保压 3min,检查是否有渗漏。

5.5 静内压强度试验

5.5.1 试验设备

压力试验机、恒温槽。

5.5.2 试样

管接头和管子按生产厂使用说明书安装成半封闭体。

5.5.3 试验步骤

a) 将安装好的管接头组件用水灌满, 恒温槽的温度控制在表 3 中试验温度, 并将试件浸入水浴中 1h;

b) 将试样与压力试验机相连接, 排出空气, 均匀加压到表 3 中规定的静内压力。在整个试验过程中试样应浸没在恒温槽介质中, 不能接触槽壁;

c) 在试验中维持静内压力, 检查接头是否有泄漏, 零件是否有损坏变形。

5.6 液压爆裂试验

5.6.1 试验设备

恒温槽和压力试验机。

5.6.2 试样

管接头和管子按生产厂使用说明书的规定安装成半封闭体。

5.6.3 试验步骤

a) 将安装好的管接头组件注满水与压力试验机的加压管连接, 并排出空气;

b) 恒温槽温度控制在 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的范围内, 并将试样浸入其中 1h;

c) 开启压力泵, 均匀加压至表 4 中的数值, 在整个试验过程中, 试样应浸没在恒温槽介质中, 不能接触槽壁;

d) 加压时间 60s, 检查管接头是否有破裂。

5.7 热循环试验

5.7.1 试验设备

a) 空气压缩机能使试样保持 $690\text{kPa} \pm 69\text{kPa}$ 的内部压力, 并无油污染;

b) 浸渍试验装置, 能自动以规定的时间间隔将试样浸在能提供 $82^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 和 $15^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的连续水温的控温水浴。

5.7.2 试样

管接头和管子按生产厂的使用说明书进行安装成半封闭体, 连接的管子长度为 100 ~ 200mm。

5.7.3 试验步骤

用压缩空气使组件加压到 $690\text{kPa} \pm 69\text{kPa}$, 浸入 $15^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 水中, 检查有无泄漏, 然后按以下循环。

在 82°C 下水浸 至少 2min;

在环境温度下放置空气中 最多 2min;

在 15°C 下水浸 至少 2min;

在环境温度下放置空气中 最多 2min;

按以上循环进行 1000 次后, 再将试样浸入 15°C 的水中, 检查组件有否分离和泄漏。

若在完成前必须中断试验, 样品应保持在室温下, 直到试验再次开始。

5.7.4 若无明显故障, 应按试验方法 5.6, 在 23°C 温度下对试样组件进行液压爆裂试验, 在低于表 4 的压力下, 组件的连接处不得出现泄漏和分离。

5.8 耐气体组分性能试验

燃气用管接头应按 GB 15558.2 - 1995 中 7.9 条规定方法进行耐气体组分性能试验。

5.9 卫生检查

按 GB/T 17219 规定进行检查,应符合 4.5 条的规定。

6 检验规则

6.1 产品应经厂质量检验部门检验合格,并附合格证方可出厂。

6.2 组批

同一型号、同种材料的产品,以个数为单位,按销售批或生产批组成检查批。

6.3 出厂检验

6.3.1 出厂检验项目为外观和密封性,检验要求为 4.2、4.4.2。

6.3.2 出厂检验按 GB/T 2828 用正常一次抽样方案,外观取一般检查水平 I,密封性用特殊检查水平 S-2。正常一次抽样方案见表 5。

表 5 正常一次抽样方案表

检查项目	批量范围	样品大小	合格质量水平 AQL	合格判定数 Ac	不合格判定数 R _L
外观	≤150	8	4.0	1	2
	151~280	13		1	2
	281~500	20		2	3
	501~1200	32		3	4
	1201~3200	50		5	6
	3201~10000	80		7	8
密封性	8~10000	8	1.5	0	1

6.3.3 4.2 按表 5 规定进行判定。4.4.2 项达不到要求时,可抽取双倍试样对该项进行复检,如仍不合格,则判该批为不合格批。

6.4 型式检验

6.4.1 有下列情况之一,应进行型式检验。

- a)新产品或产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b)正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能;
- c)产品长期停产后,恢复生产时;
- d)出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- e)国家质量监督机构提出进行型式检验时。

6.4.2 型式检验项目及要求见表 6

表 6 型式检验项目

序 号	检 验 项 目	要 求
1	材料的化学成分和力学性能	4.1
2	外观检验	4.2
3	连接可靠性	4.4.1
4	密封性	4.4.2
5	静内压强度	4.4.3
6	液压爆裂	4.4.4

续表 6

序 号	检 验 项 目	要 求
7	热循环	4.4.5
8	耐气体组分性能	4.4.6
9	卫生检验	4.5
注 1 燃气用的管接头要进行耐气体组分性能检验。 2 用于饮用水的管接头要进行卫生检验		

6.4.3 型式检验项目的检验,是在出厂检验合格批中随机抽取,每种型式不少于3个。

6.4.4 进行型式检验时,如发现任一个,任一项不合格,应加倍抽取试样,对不合格项进行复检,如检验仍不合格,则判定型式检验不合格。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

7.1.1 在管接头上应有型号或规格、商标或识别标记等标志,标志应清晰、耐久。

7.1.2 合格证内容包括:产品名称、产品型号、主要用途、生产日期、产品标准编号、检验日期、厂名、厂址、检验员签字或盖章。

7.1.3 外包装箱有以下标志;

- a) 产品名称及型号;
- b) 生产厂名称、厂址及商标;
- c) 件数;
- d) 出厂日期;
- e) 主要用途。

7.2 包装

7.2.1 包装时管接头应清洁。

7.2.2 管接头在出厂时应有内、外包装,包装办法由生产厂根据需要制定,但要保证产品在运输、搬运、贮存过程中不破损。

7.2.3 包装箱内应有产品合格证和产品使用说明书。

7.3 运输

在运输过程中应避免撞击、抛掷、跌落和直接雨淋及化学品的污染。

7.4 贮存

管接头应存放在通风、干燥、无腐蚀气体的库房中,避免强热源的烘烤。

附录 A

(标准的附录)

搭接焊管接头的结构和基本尺寸

A1 卡套式铜制管接头的结构见图 A1。

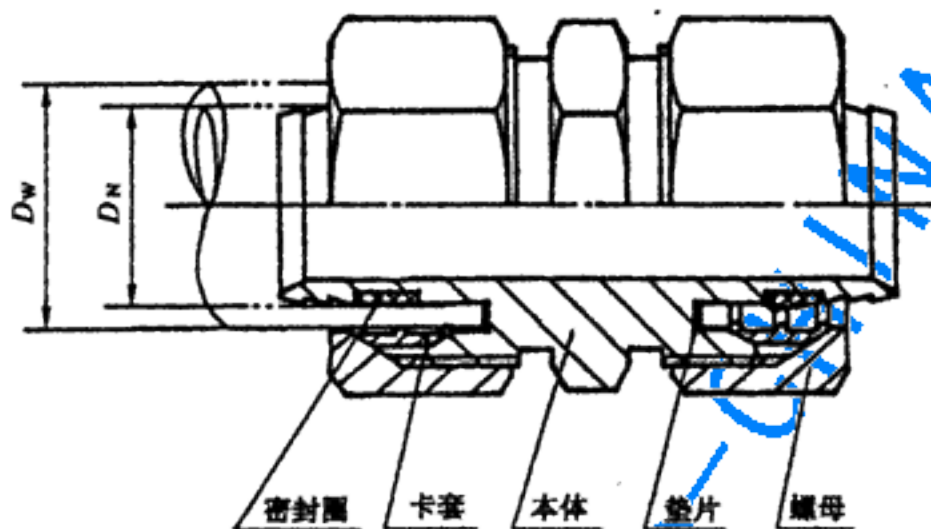


图 A1 卡套式铜制管接头

A2 管接头体的头部结构、基本尺寸及代号见图 A2、表 A1。

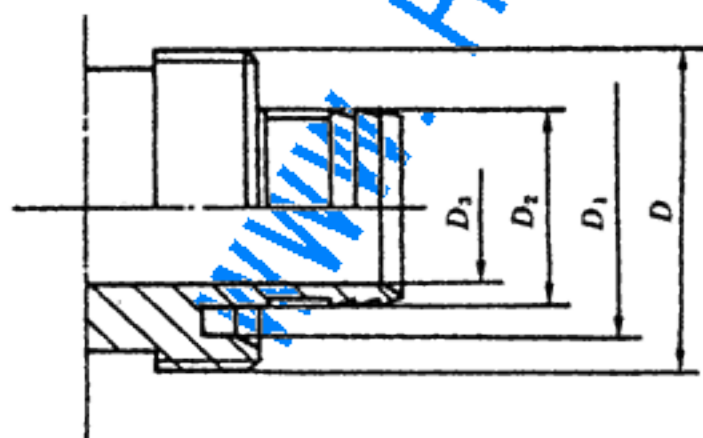


图 A2 管接头体头部

表 A1 接头的代号及基本尺寸

mm

接头代号	管材外径 D_w	D	D_1	D_2	D_3
1	12	M18 × 1.5	12.5	8.8	5
2	14	M20 × 1.5	14.5	9.8	6
3	16	M22 × 1.5	16.5	11.8	8
4	18	M24 × 1.5	18.5	13.8	10
5	20	M26 × 1.5	20.5	15.8	12
6	25	M32 × 1.5	25.5	19.8	15
7	32	M39 × 1.5	32.5	25.8	21

A3 等径直通管接头的结构和基本尺寸见图 A3、表 A2。

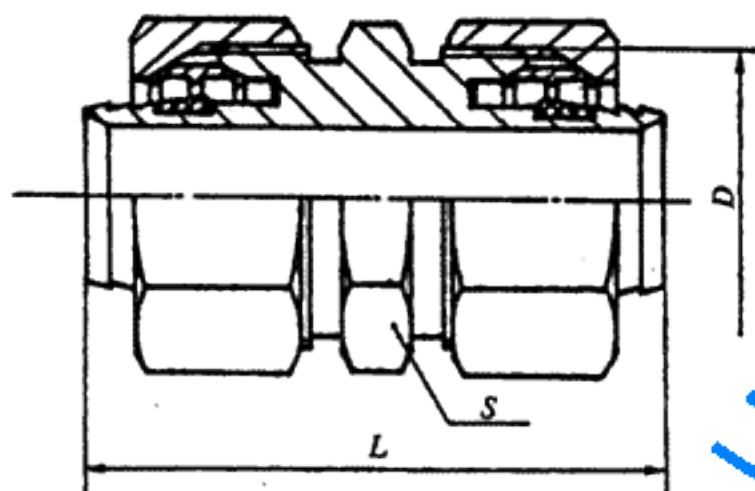


图 A3 等径直通管接头

表 A2 等径直通管接头基本尺寸

mm

管材内径 D_N	管材外径 D_W	L_{min}	螺 纹 D	接头代号	扳手尺寸 S
9	12	45	M18 × 1.5	1	19
10	14	47	M20 × 1.5	2	21
12	16		M22 × 1.5	3	23
14	18	50	M24 × 1.5	4	25
16	20		M26 × 1.5	5	28
20	25	51	M32 × 1.5	6	33
26	32	55	M39 × 1.5	7	40

A4 异径直通管接头的结构和基本尺寸见图 A4、表 A3。

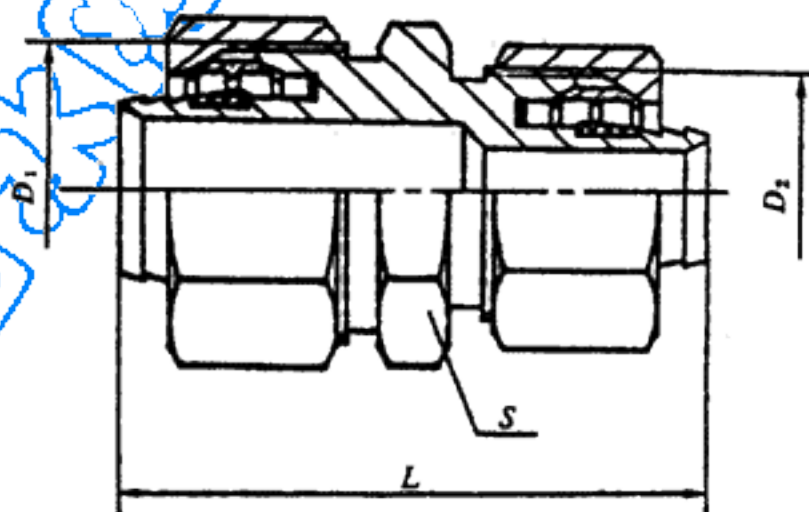


图 A4 异径直通管接头

表 A3 异径直通管接头的基本尺寸

mm

管材内径		管材外径		L _{min}	螺纹		接头代号		扳手尺寸 S
D _{N1}	D _{N2}	D _{W1}	D _{W2}		D ₁	D ₂	大 端	小 端	
10	9	14	12	45	M20×1.5	M15×1.5	2	1	21
12	10	16	14	46	M22×1.5	M20×1.5	3	2	23
14	10	18	14		M24×1.5		4		25
16	10	20	14		M26×1.5		5		28
14	12	18	16		M24×1.5	M22×1.5	4	3	25
16	12	20	16		M26×1.5		5		28
20	12	25	16		M32×1.5		6		33
16	14	20	18		48	M26×1.5	M24×1.5	5	4
20	14	25	18	M32×1.5		6		33	
26	14	32	18	50	M39×1.5	7		5	
20	16	25	20		M32×1.5	M26×1.5	6		33
26	16	32	20		M39×1.5		M32×1.5		7
26	20	32	25						

A5 内牙直通管接头结构和基本尺寸见图 A5、表 A4。

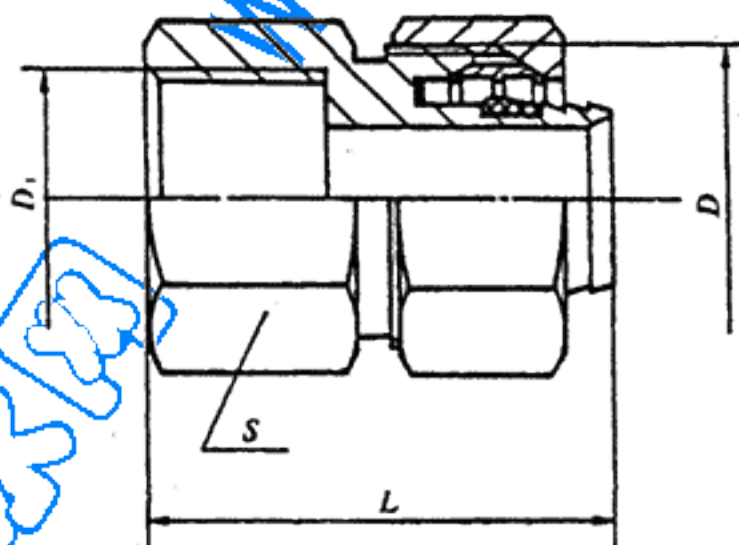


图 A5 内牙直通管接头

表 A4 内牙直通管接头的基本尺寸

mm

管材内径 D _N	管材外径 D _W	内螺纹 D ₁	总 长 L _总	螺 纹 D	接头代号	扳手尺寸 S
9	12	G 3/8	35	M18×1.5	1	21
10	14			M20×1.5	2	21
10	14	G 1/2	36			2
12	16			M22×1.5	3	24
14	18		38	M24×1.5	4	25
16	20			M26×1.5	5	28
20	25			M32×1.5	6	33
12	16	G 3/4	39	M22×1.5	3	30
14	18			M24×1.5	4	30
16	20			M26×1.5	5	30
20	25			M32×1.5	6	33
26	32		40	M39×1.5	7	40
16	20	G1	41	M26×1.5	5	36
20	25			M32×1.5	6	36
26	32		42	M39×1.5	7	40
26	32	G1 1/4			7	46
26	32	G1 1/2			7	52

A6 外牙直通管接头的结构和基本尺寸见图 A6、表 A5。

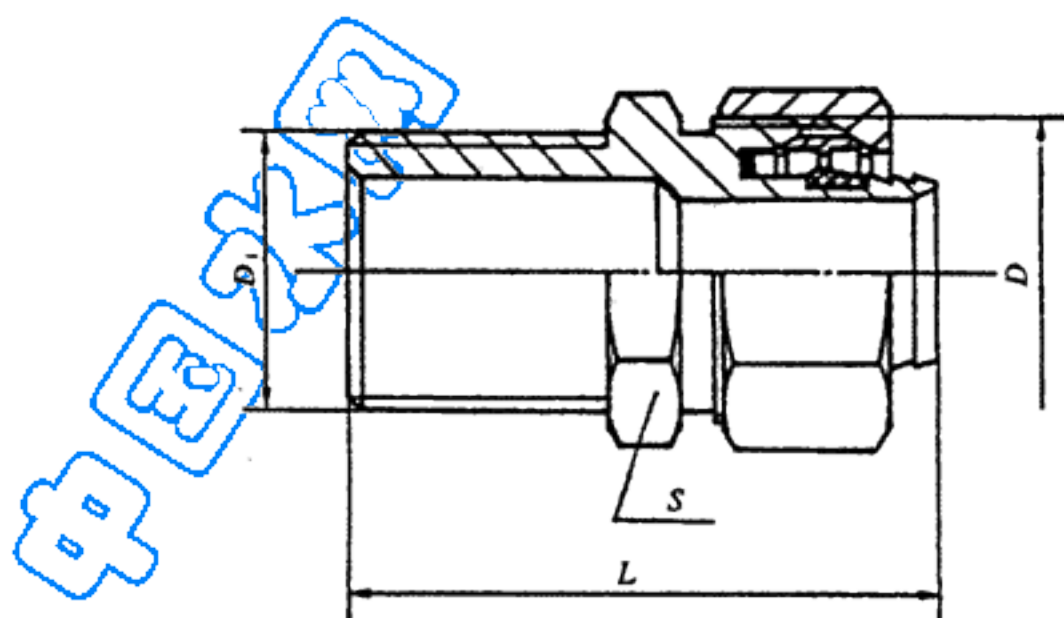


图 A6 外牙直通管接头

表 A5 外牙直通管接头的基本尺寸

mm

管材内径 D _N	管材外径 D _W	外螺纹 D ₁	总 长 L _总	螺 纹 D	接头代号	扳手尺寸 S
9	12	G $\frac{3}{8}$	35	M18×1.5	1	21
10	14			M20×1.5	2	21
10	14	G $\frac{1}{2}$	36		M22×1.5	2
12	16			3		23
14	18		38	M24×1.5	4	25
16	20			M26×1.5	5	28
20	25		41	M32×1.5	6	33
12	16	G $\frac{3}{4}$	38	M22×1.5	3	27
14	18		40	M24×1.5	4	27
16	20			M26×1.5	5	28
20	25		42	M32×1.5	6	33
26	32		45	M39×1.5	7	40
16	20	G1	44	M26×1.5	5	34
20	25			M32×1.5	6	34
26	32		47	M39×1.5	7	34
26	32	50	43			
26	32	53	49			

A7 等径弯头的结构和基本尺寸见图 A7、表 A6。

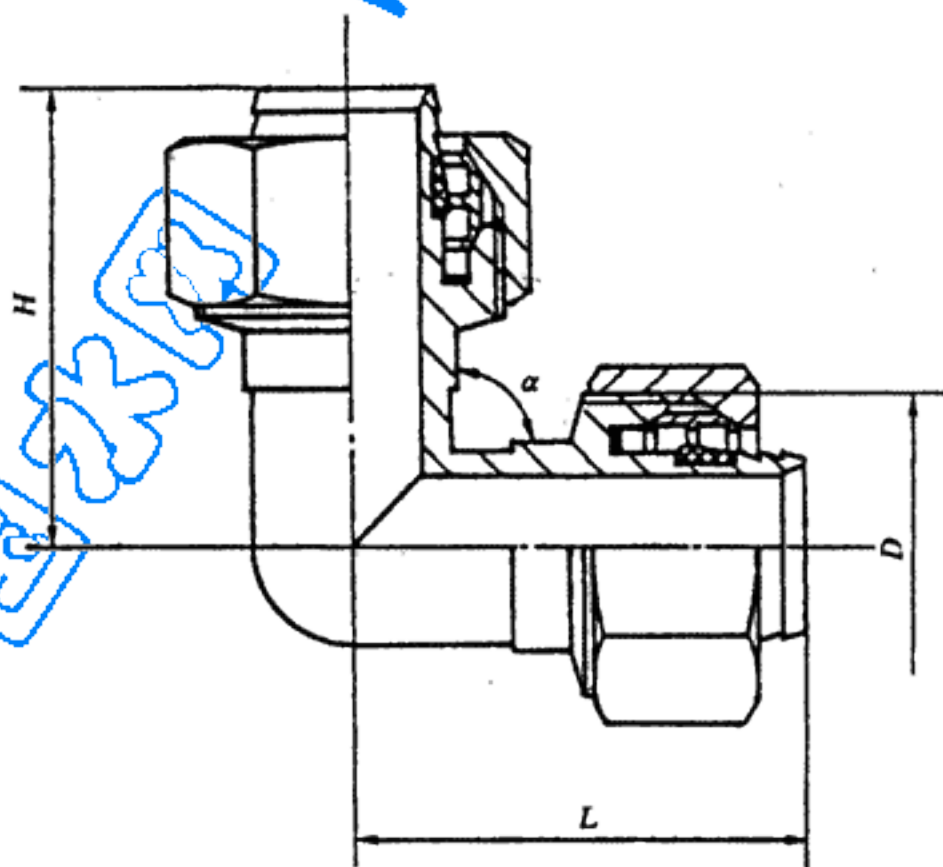


图 A7 等径弯头

表 A6 等径弯头的基本尺寸

mm

管材内径 D_N	管材外径 D_W	弯 头	L_{\min} H_{\min}	螺 纹 D	接头代号
9	12	90°或 135°	32	M18×1.5	1
10	14			M20×1.5	2
12	16			M22×1.5	3
14	18		33	M24×1.5	4
16	20		35	M26×1.5	5
20	25		39	M32×1.5	6
26	32		44	M39×1.5	7

A8 异径弯头的结构和基本尺寸见图 A8、表 A7。

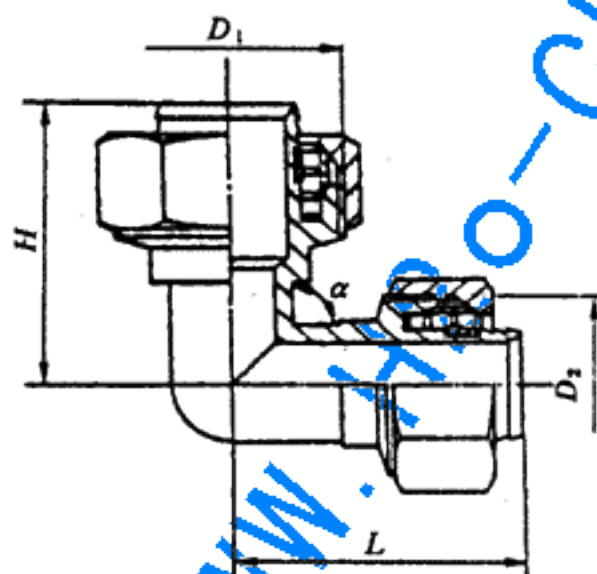


图 A8 异径弯头

表 A7 异径弯头的基本尺寸

mm

管材内径		管材外径		弯 头	H_{\min}	L_{\min}	螺 纹		接头代号						
D_{N1}	D_{N2}	D_{W1}	D_{W2}				D_1	D_2	大 端	小 端					
10	9	14	12	90°或 135°	22	33	M20×1.5	M18×1.5	2	1					
12	9	16	12				M22×1.5		3						
12	10	16	14		33	34	M24×1.5	M20×1.5	4	2					
14	10	18	14								M22×1.5	3			
14	12	18	16		34	35	M26×1.5	M20×1.5	5	3					
16	10	20	14		33						M22×1.5	4			
16	12	20	16		34	36	M32×1.5	M24×1.5	6	3					
16	14	20	18		35						M26×1.5	4			
20	12	25	16		36	39	M39×1.5	M22×1.5	7	4					
20	14	25	18					M24×1.5			5				
20	16	25	20		38			M26×1.5			6				
26	14	32	18		37	43		M32×1.5			M24×1.5	7	5		
26	16	32	20		39									M26×1.5	6
26	20	32	25		41									M32×1.5	7

A9 内牙弯头的结构和基本尺寸见图 A9、表 A8。

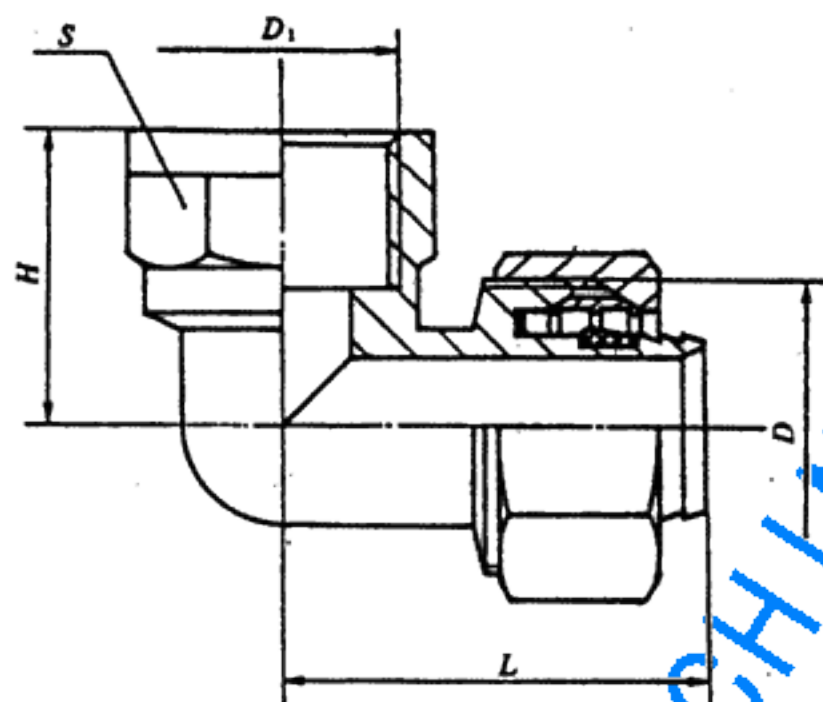


图 A9 内牙弯头

表 A8 内牙弯头的基本尺寸

mm

管材内径 D_N	管材外径 D_W	内螺纹 D_1	H_{mm}	L_{mm}	螺 纹 D	接头代号	扳手尺寸 S
9	12	$G \frac{3}{8}$	23	36	M18 × 1.5	1	21
10	14				M20 × 1.5	2	
10	14	$G \frac{1}{2}$	24	36			2
12	16				M22 × 1.5	3	
14	18				M24 × 1.5	4	
16	20				M26 × 1.5	5	
20	25				M32 × 1.5	6	
12	16	$G \frac{3}{4}$	28	39	M22 × 1.5	3	30
14	18				M24 × 1.5	4	
16	20				M26 × 1.5	5	
20	25				M32 × 1.5	6	
26	32				M39 × 1.5	7	
16	20	G1	30	44	M26 × 1.5	5	34
20	25			45	M32 × 1.5	6	
26	32			46	M39 × 1.5	7	
26	32	$G1 \frac{1}{4}$	36	49			46
26	32	$G1 \frac{1}{2}$	37	52			52

A10 外牙弯头的结构和基本尺寸见图 A10、表 A9。

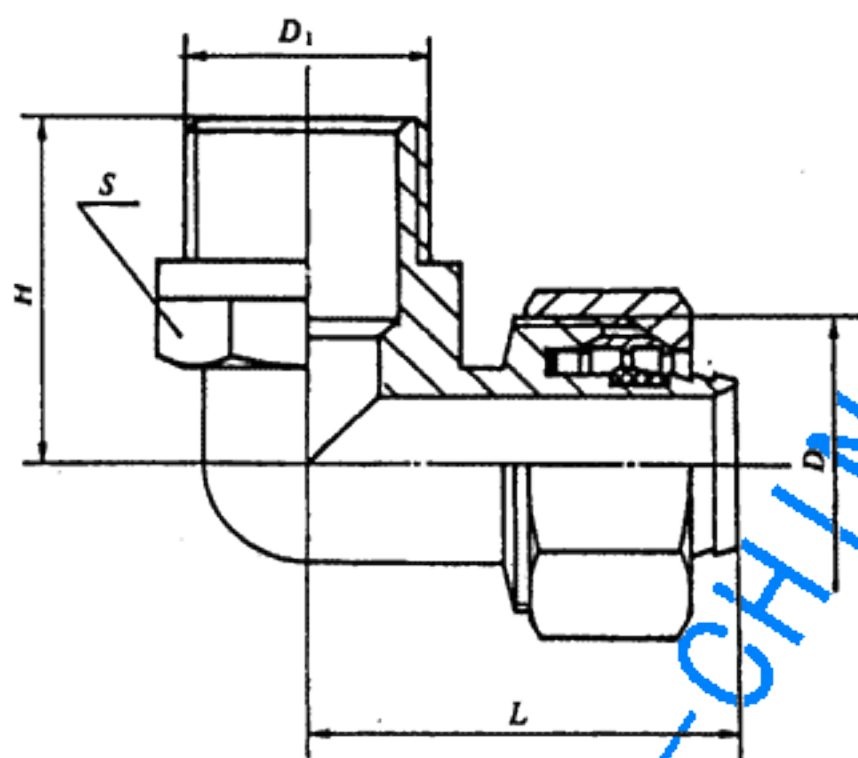


图 A10 外牙弯头

表 A9 外牙弯头的基本尺寸

mm

管材内径 D_N	管材外径 D_W	内螺纹 D_1	H_{\min}	L_{\min}	螺 纹 D	接头代号	扳手尺寸 S
9	12	$G \frac{3}{8}$	28	36	M18 × 1.5	1	18
10	14				M20 × 1.5	2	
10	14	$G \frac{1}{2}$	29	36	M22 × 1.5	2	22
12	16				M24 × 1.5	3	
14	18				M26 × 1.5	4	
16	20				M32 × 1.5	5	
20	25				M39 × 1.5	6	
12	16	$G \frac{3}{4}$	33	39	M22 × 1.5	3	27
14	18				M24 × 1.5	4	
16	20				M26 × 1.5	5	
20	25				M32 × 1.5	6	
26	32				M39 × 1.5	7	
16	20	G1	37	39	M26 × 1.5	5	34
20	25			45	M32 × 1.5	6	
26	32			46	M39 × 1.5	7	
26	32	$G1 \frac{1}{4}$	39	49	M39 × 1.5	7	43
26	32	$G1 \frac{1}{2}$	40	52			49

A11 等径三通管接头的结构和基本尺寸见图 A11、表 A10。

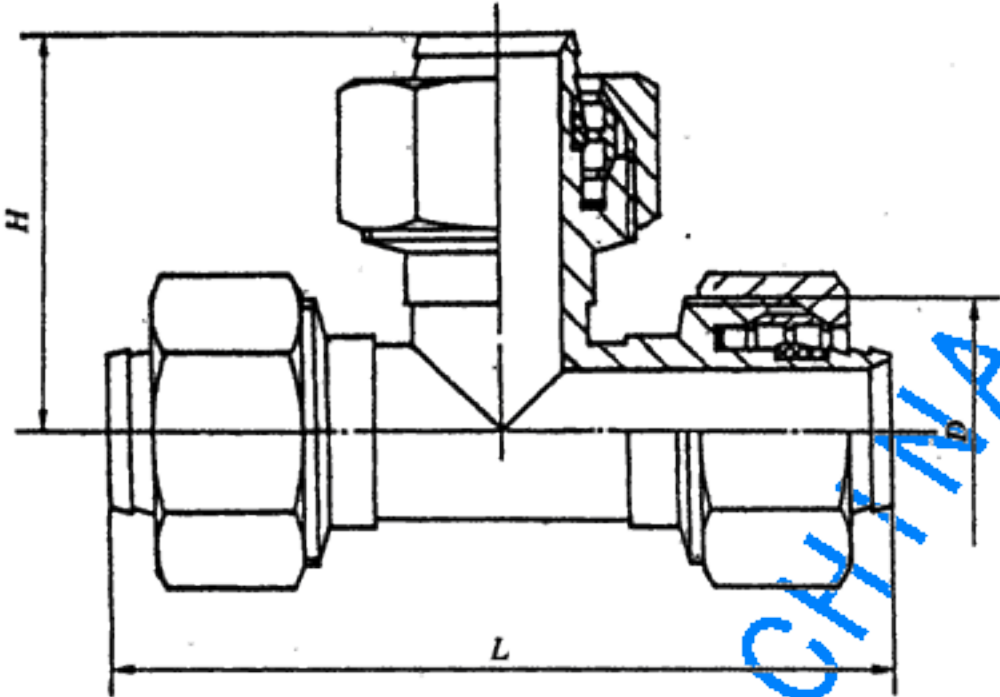


图 A11 等径三通管接头

表 A10 等径三通管接头的基本尺寸 mm

管材内径 D_N	管材外径 D_W	H_{mm}	L_{mm}	螺 纹 D	接头代号
9	12	31	64	M18×1.5	1
10	14	32	66	M20×1.5	2
12	16	33	68	M22×1.5	3
14	18	34	70	M24×1.5	4
16	20	35	74	M26×1.5	5
20	25	39	80	M32×1.5	6
26	32	44	90	M39×1.5	7

A12 异径三通管接头(中间小)的结构和基本尺寸见图 A12、表 A11。

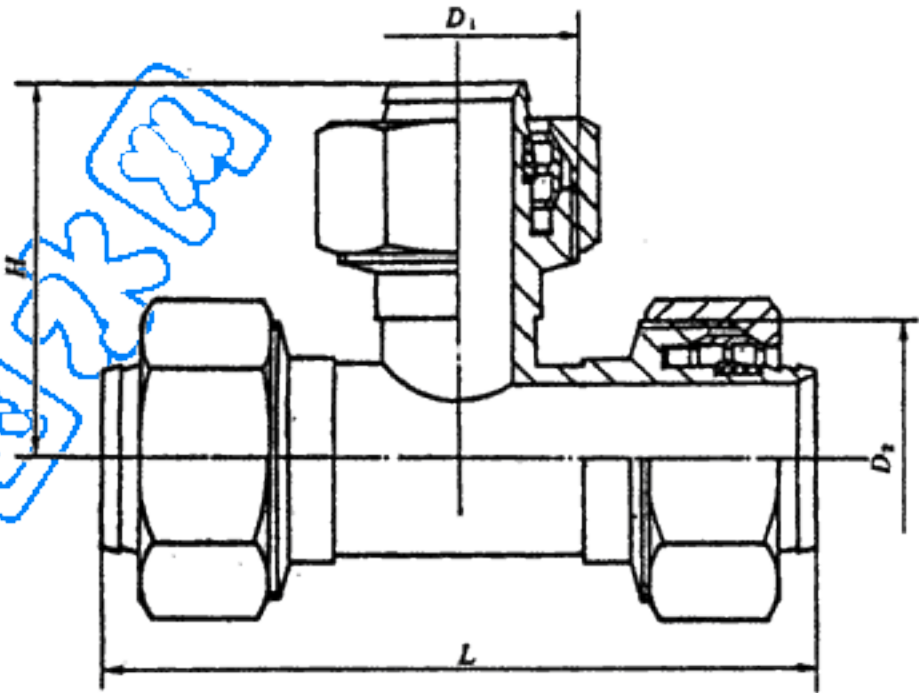


图 A12 异径三通管接头(中间小)

表 A11 异径三通管接头(中间小)基本尺寸

mm

管材内径		管材外材		H _总	L _总	螺 纹		接头代号	
D _{N1}	D _{N2}	D _{W1}	D _{W2}			D ₁	D ₂	大 端	小 端
10	9	14	12	32	64	M20×1.5	M18×1.5	2	1
12	9	16	12			M22×1.5		3	
12	10	16	14	34	67		M20×1.5		4
14	10	18	14	35	67	M24×1.5		M22×1.5	
14	12	18	16		68		3		
16	10	20	14	36	67	M26×1.5	M20×1.5	5	2
16	12	20	16		68		M22×1.5		3
16	14	20	18	37	71		M24×1.5		4
20	12	25	16	39	70	M32×1.5	M22×1.5	6	3
20	14	25	18		73		M24×1.5		4
20	16	25	20		76		M26×1.5		5
26	14	32	18	43	75	M39×1.5	M24×1.5	7	4
26	16	32	20		78		M26×1.5		5
26	20	32	25		83		M32×1.5		6

A13 异径三通管接头(中间大)的结构和基本尺寸见图 A13、表 A12。

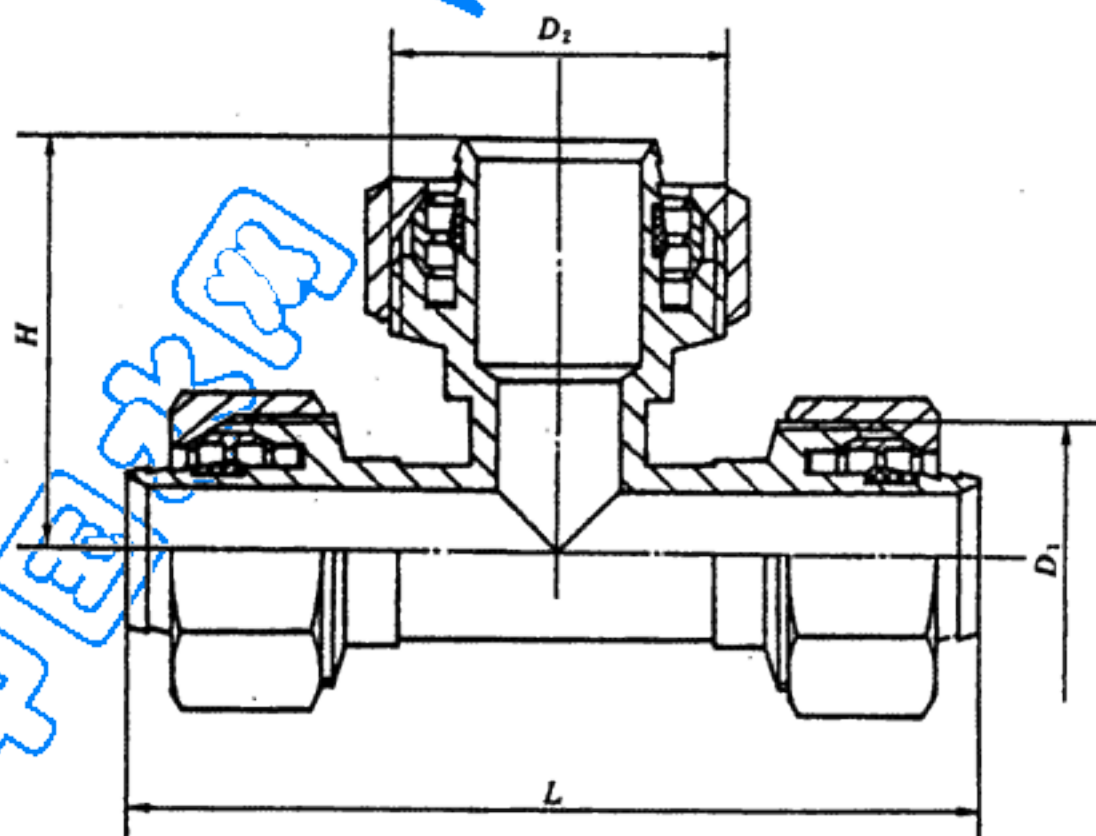


图 A13 异径三通管接头(中间大)

表 A12 异径三通管接头(中间大)的基本尺寸

mm

管材内径		管材外径		H_{min}	L_{min}	螺 纹		接头代号	
D_{N1}	D_{N2}	D_{W1}	D_{W2}			D_1	D_2	大 端	小 端
12	14	16	18	34	70	M22 × 1.5	M24 × 1.5	4	3
12	16	16	20		73		M26 × 1.5	5	
12	20	16	25		78		M32 × 1.5	6	
14	16	18	20	36	73	M24 × 1.5	M26 × 1.5	5	4
14	20	18	25		79		M32 × 1.5	6	
14	26	18	32		84		M39 × 1.5	7	
16	20	20	25	38	79	M26 × 1.5	M32 × 1.5	6	5
16	26	20	32		84		M39 × 1.5	7	
20	26	25	32		88	M32 × 1.5			6

A14 异径三通(中间和一边相等)的结构和基本尺寸见图 A14、表 A13。

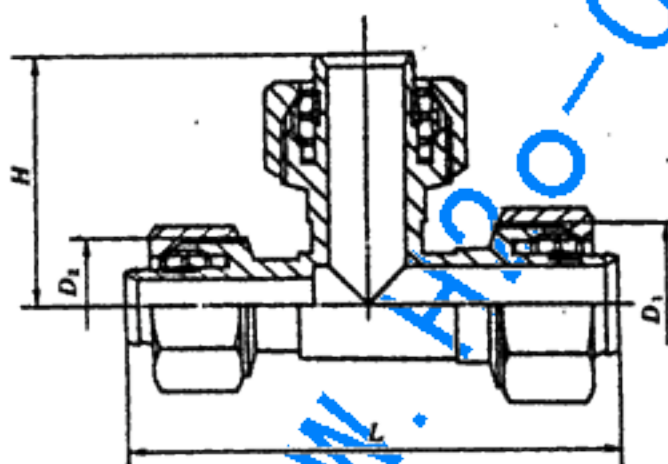


图 A14 异径三通(中间和一边相等)

表 A13 异径三通(中间和一边相等)的基本尺寸

mm

管材内径		管材外径		H_{min}	L_{min}	接头代号		螺 纹	
D_{N1}	D_{N2}	D_{W1}	D_{W2}			相同端	不同端	D_1	D_2
12	16	16	20	34	67	3	5	M22 × 1.5	M26 × 1.5
12	20	16	25	36	69		6		M32 × 1.5
14	16	18	20	38	71	4	5	M24 × 1.5	M26 × 1.5
14	20	18	25	40	73		6		M32 × 1.5
16	20	20	25	40	74	5	6	M26 × 1.5	M39 × 1.5
16	26	20	32	42	74		7		M22 × 1.5
16	12	20	16	38	76		3		M24 × 1.5
16	14	20	18	38	76		4		M39 × 1.5
20	26	25	32	44	82	6	7	M32 × 1.5	M22 × 1.5
20	12	25	16	38	80		3		M24 × 1.5
20	14	25	18	40	80		4		M26 × 1.5
20	16	25	20	40	80		5		M32 × 1.5
26	16	32	20	42	85	7	5	M33 × 1.5	M32 × 1.5
26	20	32	25	45	89		6		

注:管接头相同端为 1、不同端为 2

A15 内牙直通管接头的结构和基本尺寸见图 A15、表 A14。

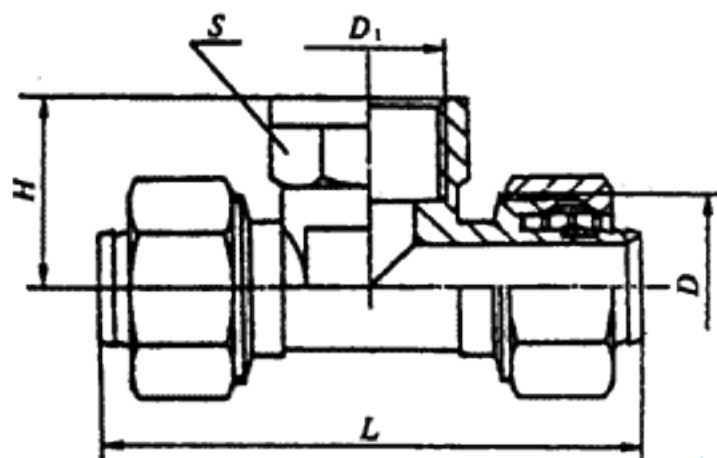


图 A15 内牙三通管接头

表 A14 内牙三通管接头的基本尺寸

mm

管材内径 D_N	管材外径 D_W	内螺纹 D_1	H_{mm}	L_{mm}	螺 纹 D	接头代号	扳手尺寸 S
9	12	$G \frac{3}{8}$	22	70	M18 × 1.5	1	21
10	14		23	72	M20 × 1.5	2	
10	14	$G \frac{1}{2}$	24	73	M22 × 1.5	3	24
12	16				M24 × 1.5	4	
14	18				M26 × 1.5	5	
16	20		25	75	M32 × 1.5	6	
20	25		28				
12	16	$G \frac{3}{4}$	24	78	M22 × 1.5	3	30
14	18				M24 × 1.5	4	
16	20		28	79	M26 × 1.5	5	
20	25		30	81	M32 × 1.5	6	
26	32		32	85	M39 × 1.5	7	
16	20	G1	30	87	M26 × 1.5	5	36
20	25		31	89	M32 × 1.5	6	
26	32						
26	32	$G1 \frac{1}{4}$	35	92	M39 × 1.5	7	46
26	32	$G1 \frac{1}{2}$					52

A16 外牙三通管接头的结构和基本尺寸见图 A16、表 A15。

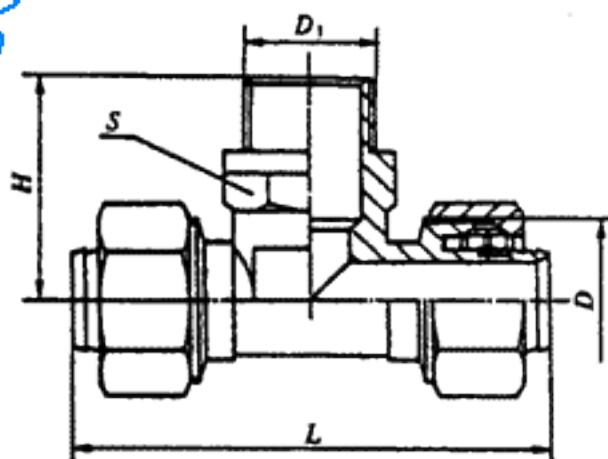


图 A16 外牙三通管接头

表 A15 外牙三通管接头的基本尺寸

mm

管材内径 D_N	管材外径 D_w	外螺纹 D_1	H_{min}	L_{min}	螺 纹 D	接头代号	扳手尺寸 S
9	12	$G \frac{3}{8}$	30	64	M18 × 1.5	1	18
10	14				M20 × 1.5	2	
10	14	$G \frac{1}{2}$	31	66	M22 × 1.5	3	22
12	16			M24 × 1.5			
14	18			70	M26 × 1.5	5	
16	20			72	M32 × 1.5	6	
20	25				M22 × 1.5	3	
12	16			$G \frac{3}{4}$	38	72	
14	18	73	M26 × 1.5			5	
16	20	76	M32 × 1.5			6	
20	25	80	M39 × 1.5			7	
26	32	78	M26 × 1.5			5	
16	20	G1	42	85	M32 × 1.5	6	34
20	25			87	M39 × 1.5	7	
26	32	$G1 \frac{1}{4}$	46				43
26	32	$G1 \frac{1}{2}$	50				49

A17 四通管接头的结构和基本尺寸见图 A17、表 A16。

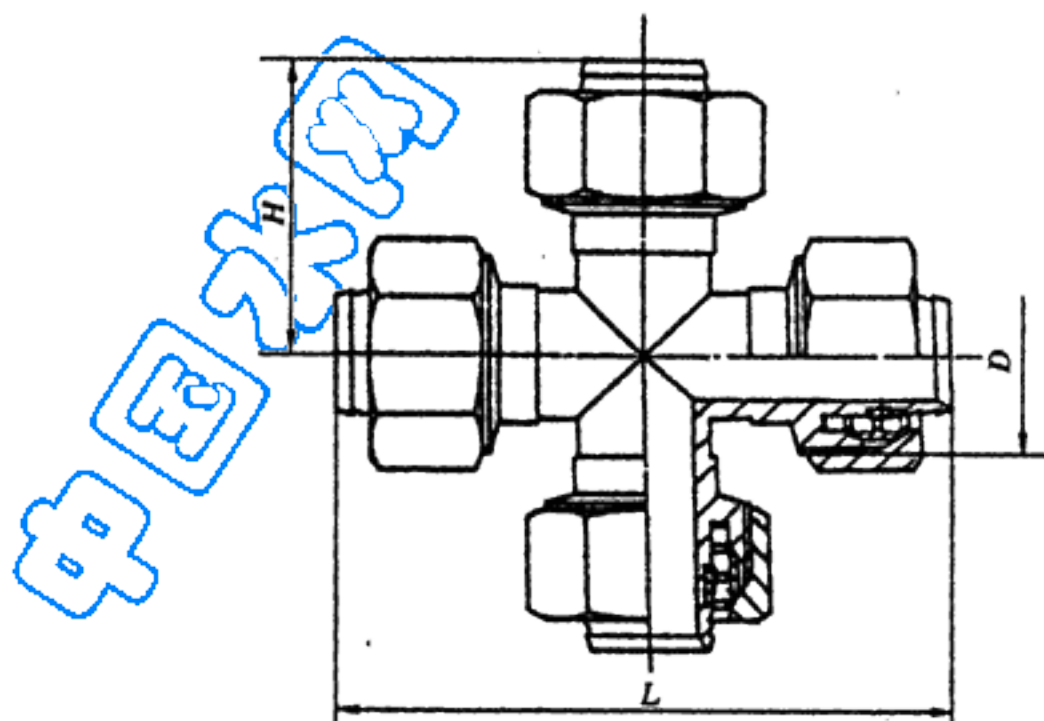


图 A17 四通管接头

表 A16 四通管接头的基本尺寸

mm

管材内径 D_N	管材外径 D_W	H_{\min}	L_{\min}	螺 纹 D	接头代号
10	14	33	66	M20 × 1.5	2
12	16	34	68	M22 × 1.5	3
14	18	35	70	M24 × 1.5	4
16	20	36.5	73	M26 × 1.5	5
20	25	40	80	M32 × 1.5	6
26	32	45	90	M39 × 1.5	7

A18 带座内牙弯头的结构和基本尺寸见图 A18、表 A17。

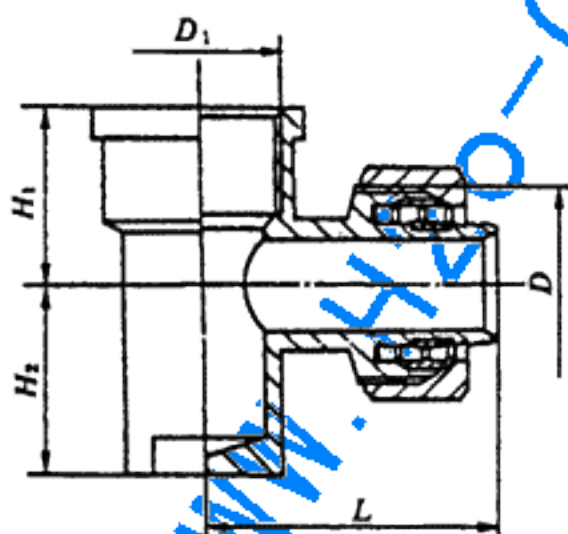


图 A18 带座内牙弯头

表 A17 带座内牙弯头的基本尺寸

mm

管材内径 D_N	管材外径 D_W	内螺纹 D_1	H_{1min}	H_{2min}	L_{min}	螺 纹 D	接头 代号	扳手尺寸 S
10	14	G $\frac{1}{2}$	23	20	35	M20 × 1.5	2	24
12	16					M22 × 1.5	3	
14	18					M24 × 1.5	4	
16	20					M26 × 1.5	5	
20	25	G $\frac{3}{4}$		25	38	M32 × 1.5	6	30
12	16					M22 × 1.5	3	
14	18					M24 × 1.5	4	
16	20				M26 × 1.5	5		
20	25				40	M32 × 1.5	6	
26	32				41	M39 × 1.5	7	

A19 堵头的结构和基本尺寸见图 A19、表 A18。

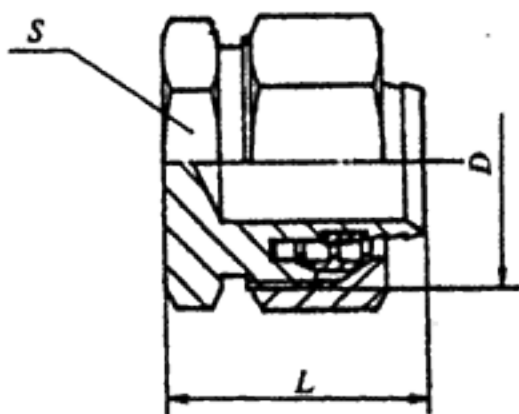


图 A19 堵头

表 A18 堵头的基本尺寸

mm

管材内径 D_N	管材外径 D_w	L_{min}	螺 纹 D	接头代号	扳手尺寸 S
9	12	25	M18×1.5	1	19
10	14	26	M20×1.5	2	21
12	16		M22×1.5	3	23
14	18	28	M24×1.5	4	25
16	20		M26×1.5	5	28
20	25		M32×1.5	6	33
26	32	30	M39×1.5	7	40

A20 螺母、卡套见表 19。

表 A19 螺母、卡套

mm

螺母		管子外径 D_w	12	14	16	18	20	25	32
		D	M18×1.5	M20×1.5	M22×1.5	M24×1.5	M26×1.5	M32×1.5	M39×1.5
		D_1	24	26	28	30	32	40	47
		D_2	12.5	14.5	16.5	18.5	20.5	25.5	33
		S	21	23	25	27	29	36	43
卡套		管子外径 D_w	12	14	16	18	20	25	32
		D	15.5	17.5	19.5	21.5	23.5	28.9	35.9
		D_1	12.5	14.5	16.5	18.5	20.5	25.5	32.5

A21 顾客需要的尺寸与标准有差异时,需方可与制造厂协商作为特殊定货。