

中华人民共和国城镇建设行业标准

CJ/T 253—2007

钢塑复合压力管用管件

Fittings of plastic-steel-plastic composite pressure pipe

2007-04-09 发布

2007-11-01 实施

中华人民共和国建设部 发布

目 次

前言	2
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义、符号和缩略语	2
4 分类和标记	5
5 材料	6
6 要求	7
7 测试方法	15
8 检验规则	16
9 标志、包装、运输、贮存和质量证明书	18
附录 A (资料性附录) 扩口式接口管件安装尺寸	20
附录 B (资料性附录) 内胀式接口管件安装尺寸	39
附录 C (资料性附录) 卡槽式接口管件安装尺寸	47
附录 D (规范性附录) 钢塑复合压力管系统耐内压试验方法	53

前 言

本标准主要依据CJ/T 183-2003《钢塑复合压力管》编写而成，与CJ/T 183-2003《钢塑复合压力管》配套使用。

本标准首次发布。

本标准的附录A、附录B、附录C为资料性附录，附录D为规范性附录。

本标准由建设部标准定额研究所提出。

本标准由建设部给排水产品标准化技术委员会归口。

本标准由新兴铸管股份有限公司、广州励进新技术有限公司负责起草，昆山天星阀业有限公司、嵊州康裕钢塑复合管厂、重庆市康杰管业有限公司参加起草。

本标准主要起草人：王黎晖、李铁良、李志雄、陈芹英、张红斌、李绍海、王骥骥、陆惠忠、王占奎、许小红、王彪。

钢塑复合压力管用管件

1 范围

本标准规定了钢塑复合压力管（以下简称管材）用管件的定义、分类和标记、材料、要求、测试方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存和质量证明书。

本标准适用于与CJ/T 183规定的钢塑复合压力管相配套的管路系统的管件。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

- GB/T 196 普通螺纹 基本尺寸（ISO 724：1993, MOD）
- GB/T 197 普通螺纹 公差（ISO 965-1：1998, MOD）
- GB/T 1184 形状和位置公差 未注公差值（eqv ISO 2768-2：1989）
- GB/T 1731 漆膜柔韧性测定法
- GB/T 1732 漆膜耐冲击测定法
- GB/T 1804 一般公差 未注公差的线性 and 角度尺寸的公差（eqv ISO 2768-1：1989）
- GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划（ISO 2859-1：1999, IDT）
- GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）
- GB/T 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱（idt ISO 898-1：1999）
- GB/T 3098.2 紧固件机械性能 螺母 粗牙螺纹（idt ISO 898-2：1992）
- GB/T 3287-2000 可锻铸铁管路连接件（eqv ISO 49：1994）
- GB/T 5782 六角头螺栓（eqv ISO 4014：1999）
- GB/T 6170 1型六角螺母（eqv ISO 4032：1999）
- GB/T 6739 涂膜硬度铅笔测定法
- GB/T 7306.1 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 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 55°非密封管螺纹（eqv ISO 228-1：1994）
- GB/T 8806 塑料管材尺寸测量方法（eqv ISO 3126：1974）
- GB/T 9286 色漆和清漆 漆膜的划格试验（eqv ISO 2409：1992）
- GB/T 10002.2-2003 给水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管件
- GB/T 13295-2003 水及燃气管道用球墨铸铁管、管件和附件（ISO 2531：1998, MOD）
- GB 13484 接触食物搪瓷制品
- GB/T 15560 流体输送用热塑性塑料管材液压瞬时爆破和耐压试验方法
- GB/T 17219 生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准
- GB/T 18997.1-2003 铝塑复合压力管 第1部分：铝管搭接焊式铝塑管
- GB/T 18997.2-2003 铝塑复合压力管 第2部分：铝管对接焊式铝塑管

- GB/T 19993 冷热水用热塑性塑料管道系统管材管件组合系统热循环试验方法
- CJ/T 120-2000 给水涂塑复合钢管
- CJ/T 183 钢塑复合压力管
- CJ/T 190-2004 铝塑复合管用卡压式管件
- CJ/T 237-2006 钢塑复合压力管用双热熔管件
- HG/T 3097 110℃以下热水输送管密封圈橡胶材料

3 术语、定义、符号和缩略语

3.1 术语和定义

CJ/T 183中确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1.1

管道系统

至少以一件管件，两段管材装配成的管道组件。

3.1.2

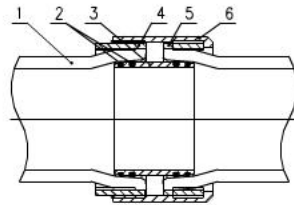
机械连接式管件

以可锻铸铁、球墨铸铁或黄铜为材质，钢塑复合压力管与管件通过密封胶圈形成密封连接的金属管件。

3.1.2.1

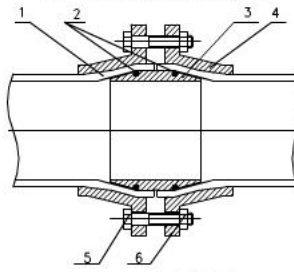
扩口式接口

以可锻铸铁或球墨铸铁为主体材质，由内衬管件体（衬套）、螺帽或螺栓、螺纹环或扩口压兰、密封胶圈组成（见图1、图2），采用紧固螺帽或压兰的方式使管材收缩，达到管材内表面与内衬管件体上密封胶圈形成斜侧密封连接的金属管件。



- 1— 钢塑复合压力管；
- 2— 密封胶圈；
- 3— 衬套；
- 4— 螺纹环1；
- 5— 螺纹环2；
- 6— 螺帽。

图1 螺帽紧固扩口式接口



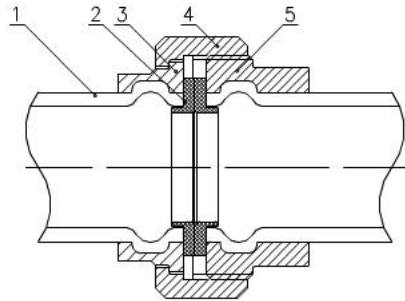
- 1— 钢塑复合压力管；
- 2— 密封胶圈；
- 3— 衬套；
- 4— 压兰；
- 5— 螺栓；
- 6— 螺母。

图2 螺栓紧固扩口式接口

3.1.2.2

内胀式接口

以可锻铸铁或球墨铸铁为主体材质，由管件套、螺帽或螺栓、胀口压兰或胀口螺纹环、胀口卡环、密封胶圈组成（见图3、图4），将管材扩张与胀口压兰或胀口螺纹环、胀口卡环形成一体，采用紧固螺帽或压兰的方式使管材压缩端面密封胶圈，达到管材端面与管件套端面或管件套端面与管件套端面形成密封连接的金属管件套。

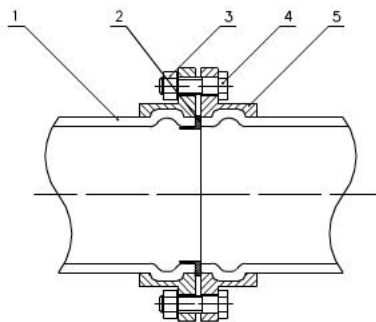


1— 钢塑复合压力管；
4— 螺帽；

2— 密封胶圈；
5— 胀口螺纹环。

3— 胀口卡环；

图3 螺帽紧固内胀式接口



1— 钢塑复合压力管；
4— 螺栓；

2— 密封胶圈；
5— 胀口压兰。

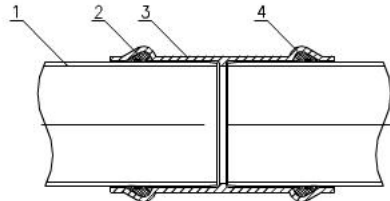
3— 螺母；

图4 螺栓紧固内胀式接口

3.1.2.3

承插式接口

以球墨铸铁为材质，由管件套、支撑环、密封胶圈组成（见图5），将管材插入管件套承口内，管材外表面与管件套承口内密封胶圈形成侧密封连接的金属管件套。



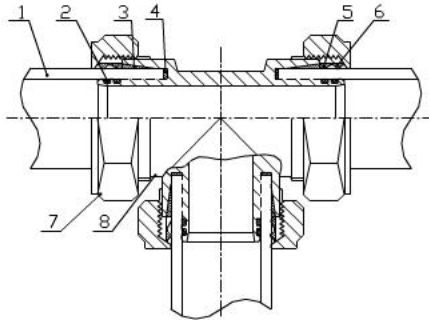
1— 钢塑复合压力管； 2— 密封胶圈； 3— 管件体； 4— 支撑环。

图5 承插式接口

3.1.2.4

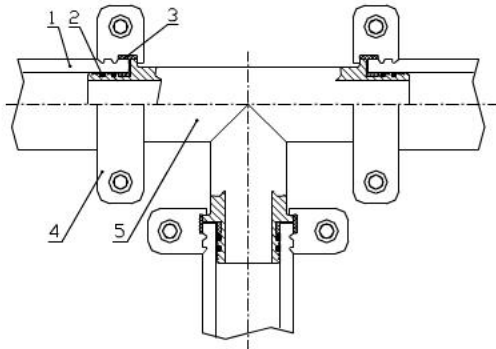
卡槽式接口

以黄铜为主体材质，由管件体、螺帽或卡箍、内外密封胶圈、端密封胶圈、顶环、锁紧环组成（见图6、图7），采用紧固螺帽或卡箍的方式使管材与内外密封胶圈形成密封，并形成防拔脱连接的金属管件。



1— 钢塑复合压力管； 2— 内密封胶圈； 3— 外密封胶圈； 4— 端密封胶圈；
5— 顶环； 6— 锁紧环； 7— 螺帽； 8— 管件体。

图6 螺帽紧固卡槽式接口



1— 钢塑复合压力管； 2— 内密封胶圈； 3— 端密封胶圈；
4— 卡箍； 5— 管件体。

图7 螺栓紧固卡槽式接口

3.1.3

双热熔管件

钢塑复合压力管用双热熔管件的定义应符合CJ/T 237-2006中3.1.1的规定。

3.1.4

公称内径

管件内径的规定值，单位为mm。

3.1.5

公称壁厚

管件壁厚的规定值，单位为mm。

3.2 符号

CJ/T 183中确立的以及下列符号适用于本标准。

d: 公称内径;

e: 公称壁厚;

m: 承插式接口管材最小插入深度。

3.3 缩略语

CJ/T 183中确立的以及下列缩略语适用于本标准。

AQL: 接收质量限（以不合格品百分数或每百万单位产品不合格数表示）。

RQL: 不合格质量水平。

4 分类和标记

4.1 按管件接口型式分类

机械连接式管件按接口型式分类及代号如下:

—— 扩口式，代号K;

—— 内胀式，代号N;

—— 承插式，代号C。

—— 卡槽式，代号KC。

4.2 按衬套与管件体连接方式分类

扩口式接口管件按衬套与管件体连接方式分为:

—— 衬套与管件体铸成一体为插口式;

—— 衬套插入管件体承口内形成侧密封为承口式;

—— 衬套与管件体端面形成端密封为平口式。

4.3 按管件用途分类

钢塑复合压力管用管件按用途分类如下:

—— 冷水用管件（全部接口类型管件）;

—— 热水用管件（扩口式接口和卡槽式接口）;

—— 燃气用管件（扩口式接口）。

4.4 按管件外部形式分类

管件按外部形式分类及代号如下:

—— 直通，代号S;

—— 三通，代号T;

—— 弯头，代号L;

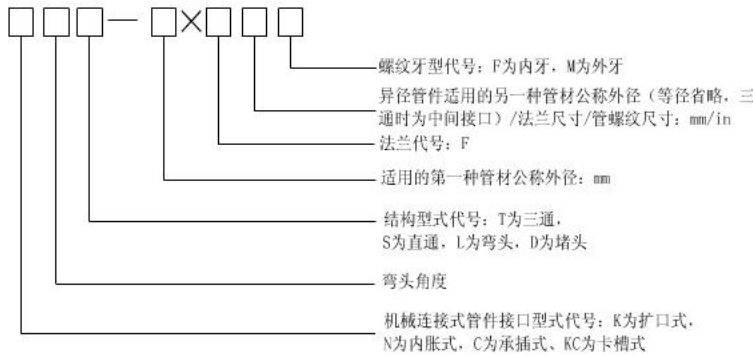
—— 堵头，代号D。

4.5 按紧固方式分类

扩口式、内胀式、卡槽式接口管件按紧固方式分为:

- 螺帽式紧固；
- 螺栓式紧固。

4.6 标记



示例:

一种连接公称外径为110mm钢塑复合压力管, 扩口式接口且管螺纹为2英寸的内牙三通管件标记为: KT-110×2F。

5 材料

5.1 机械连接式管件

5.1.1 机械连接式管件本体材料种类及适用管材应符合表1的要求。

表1 管件本体材料种类及适用管材公称外径 单位为毫米

接口形式	紧固方式	适用管材公称外径 D _n	本体材料种类
扩口式	螺帽式紧固	20、25、32、40、50、63	可锻铸铁
	螺栓式紧固	75、90、110、160、200	球墨铸铁、可锻铸铁
内胀式	螺帽式紧固	25、32、40、50、63	可锻铸铁
	螺栓式紧固	75、90、110	球墨铸铁、可锻铸铁
承插式	—	63、75、90、110、160、200、250、315、400	球墨铸铁
卡槽式	螺帽式紧固	20、25、32	黄铜
	螺栓式紧固	40、50、63、75	

5.1.2 可锻铸铁材料应符合 GB/T 3287-2000 中 5.1 的要求。

5.1.3 球墨铸铁材料应符合 GB/T 13295-2003 中 6.1 的要求。

5.1.4 黄铜材料应符合 CJ/T 190-2004 中表 1 的要求。

5.2 双热熔管件

双热熔管件材料应符合 CJ/T 237-2006 中第 5 章的要求。

5.3 密封胶圈

5.3.1 扩口式、内胀式、承插式接口管件所用密封胶圈应符合 HG/T 3097 的要求。

5.3.2 卡槽式接口管件所用密封胶圈应符合 CJ/T 190-2004 中表 1 的要求。

5.4 管件配件

5.4.1 管件螺栓的结构和尺寸应符合 GB/T 5782 的规定，力学性能应符合 GB/T 3098.1 中规定的 5.6 级要求。

5.4.2 管件螺母的结构和尺寸应符合 GB/T 6170 的规定，力学性能应符合 GB/T 3098.2 中规定的 6 级要求。

6 要求

6.1 机械连接式管件表面涂层

6.1.1 涂层种类

管件表面涂层应符合下列要求：

- 管件体内外表面宜采用静电喷涂环氧树脂粉末涂层；
- 管件体接触流体表面可采用搪瓷涂层；
- 不接触流体的可锻铸铁材质管件配件可使用热镀锌涂层；
- 可根据用户需要，由供需双方商定其它表面涂层，涂层要求根据协议技术要求执行。

6.1.2 环氧树脂涂层

6.1.2.1 用于涂覆的环氧树脂粉末，其性能应符合 CJ/T 120-2000 中 4.1.3 的要求。

6.1.2.2 涂层厚度应符合表 2 的要求。

表2 涂层厚度

单位为毫米

适用管材 公称外径	20	25	32	40	50	63	75	90	110	160	200	250	315	400	
涂层厚度	≥0.15				≥0.20					≥0.25					

6.1.2.3 涂层附着力按 GB/T 9286 规定的方法检测应符合 1 级的要求。

6.1.2.4 涂层耐冲击性能按 GB/T 1732 规定的方法检测应大于或等于 50kg·cm；

6.1.2.5 涂层柔韧性按 GB/T 1731 规定的方法检测，不引起涂层破坏的最小轴棒直径应大于或等于 3mm。

6.1.2.6 涂层铅笔硬度按 GB/T 6739 规定的方法检测应大于 2H。

6.1.3 搪瓷涂层

搪瓷涂层应符合 GB 13484 规定的搪瓷食物器皿类合格品的要求。

6.1.4 热镀锌涂层

管件配件采用热镀锌涂层时，其性能应符合 GB/T 3287-2000 中 5.2 的要求。

6.2 外观和颜色

6.2.1 机械连接式管件外观

6.2.1.1 环氧树脂涂层管件外观要求为：

- 涂层平整、光滑、均匀、细腻，不得有气泡、堆积缺陷；
- 密封面除上述要求外应无流痕。

6.2.1.2 搪瓷涂层管件，涂层应表面光滑，涂搪均匀，无裂口、缺口、鳞爆、脱瓷、爆点、裂纹、泛沸痕、孔泡缺陷。

6.2.1.3 热镀锌涂层管配件镀层应均匀连续，锌层应无锌疤、毛刺和非金属附着物。

6.2.1.4 卡槽式接口管件应色泽均匀，锐角倒钝，无裂纹及锈蚀等现象。

6.2.1.5 卡槽式接口管件螺纹应无断扣、压伤、毛刺。

6.2.1.6 卡槽式接口管件表面外观处理可由供需双方协商确定。

6.2.2 颜色

6.2.2.1 环氧树脂涂层的颜色宜为白色或蓝色。

6.2.2.2 搪瓷涂层的颜色宜为黑色或蓝色。

6.2.2.3 其他涂层可根据用户需要，由供需双方商定其他颜色。

6.3 结构尺寸

6.3.1 机械连接式管件

6.3.1.1 扩口式接口

6.3.1.1.1 螺帽紧固扩口式接口结构及基本尺寸应符合图 8 和表 3 给出的要求。

6.3.1.1.2 螺栓紧固扩口式接口结构及基本尺寸应符合图 9 和表 3 给出的要求。

6.3.1.1.3 扩口式接口管件体结构及安装尺寸见附录 A。

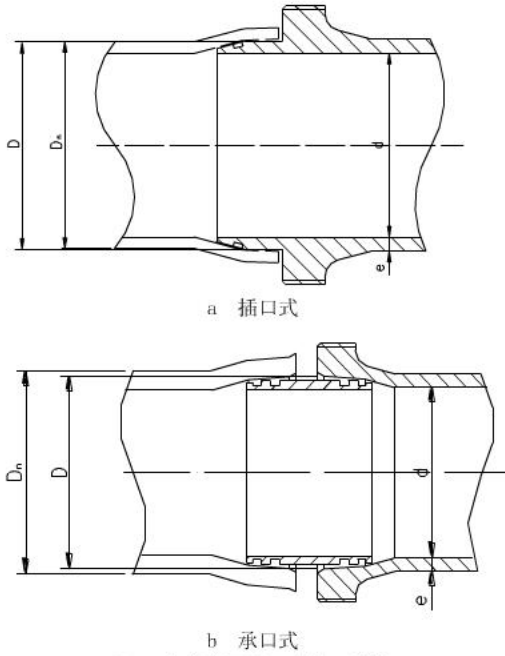
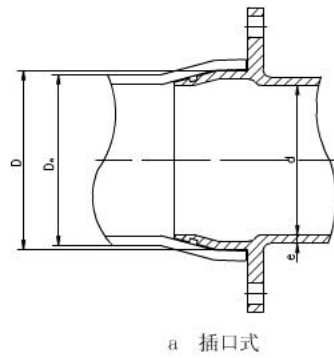
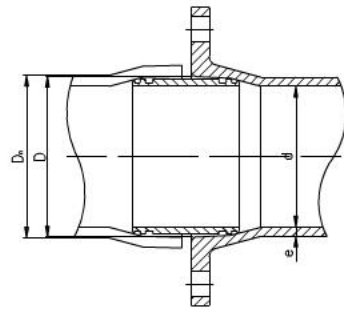
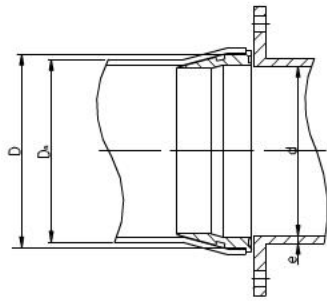


图8 螺帽紧固扩口式接口结构





b 承口式



c 平口式

图9 螺栓紧固扩口式接口结构

6.3.1.2 内胀式接口

6.3.1.2.1 螺帽紧固内胀式接口结构及基本尺寸应符合图 10 和表 3 给出的要求。

6.3.1.2.2 螺栓紧固内胀式接口结构及基本尺寸应符合图 11 和表 3 给出的要求。

6.3.1.2.3 内胀式接口管体结构及安装尺寸见附录 B。

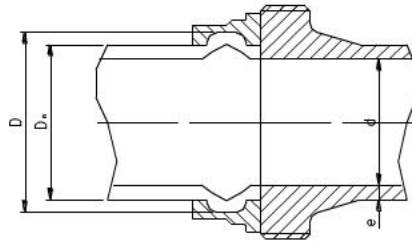


图10 螺帽紧固内胀式接口结构

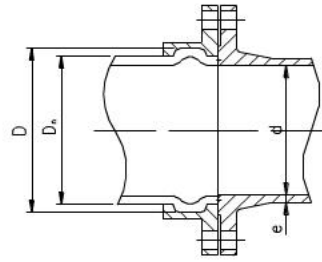


图11 螺栓紧固内胀式接口结构

6.3.1.3 承插式接口

承插式接口结构及基本尺寸应符合图12和表3给出的要求。

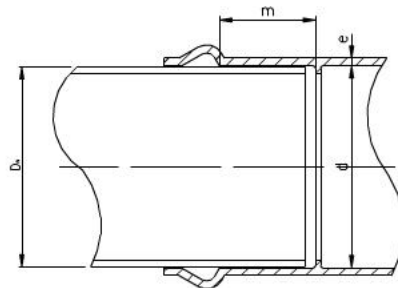


图12 承插式接口结构

表 3 (续) 扩口式、内胀式、承插式接口基本尺寸

单位为毫米

适用 管材 公称 外径 D_n	扩口式接口															内胀式接口						承插式接口								
	插口式						承口式						平口式			胀口			承插式											
	扩口 最大直径		公称内径		公称壁厚		扩口 最大直径		公称内径		公称壁厚		扩口 最大直径		公称内径		公称壁厚		胀口 最大直径		公称内径		公称壁厚		最小深度	公称内径		公称壁厚		
	D	d	e	D	d	e	D	d	e	D	d	e	D	d	e	D	d	e	m	d	e									
110	117.0	± 0.3	97.0	+1.5 -1	5.5	+1.5 0	117.0	± 0.3	97.0	+1.5 -1	5.5	+1.5 0	117.0	± 0.3	97.0	+1.5 -1	5.5	+1.5 0	120.0	± 0.3	96.0	+1.5 -1	5.5	+1.5 0	47.0	+2 0	99.0	+0.5 0	5.5	+1.5 0
160	174.0	± 0.3	146.0	+1.8 -1	6.5	+1.5 0	174.0	± 0.3	146.0	+1.8 -1	6.5	+1.5 0	174.0	± 0.3	146.0	+1.8 -1	6.5	+1.5 0							54.0	+2 0	149.0	+1 0	6.5	+1.5 0
200	220.0	± 0.3	185.0	+1.8 -1	8.0	+1.5 0	220.0	± 0.3	185.0	+1.8 -1	8.0	+1.5 0	220.0	± 0.3	185.0	+1.8 -1	8.0	+1.5 0							60.0	+2 0	188.0	+1 0	8.0	+1.5 0
250																									68.0	+2.2 0	236.0	+1 0	9.0	+1.5 0
315																									78.0	+2.2 0	301.0	+1.5 0	10.0	+1.5 0
400																									90.0	+2.2 0	384.0	+1.5 0	11.0	+1.5 0

6.3.1.4 卡槽式接口

6.3.1.4.1 螺帽紧固卡槽式接口结构及基本尺寸应符合表 4 的要求（图 13）。

6.3.1.4.2 螺栓紧固卡槽式接口结构及基本尺寸应符合表 4 的要求（图 14）。

6.3.1.4.3 卡槽式接口管件套体结构及安装尺寸见附录 C。

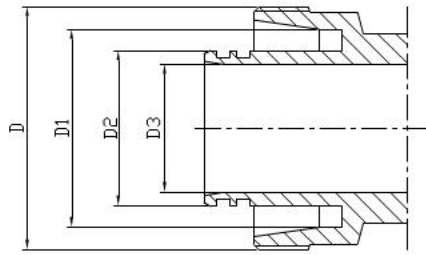


图13 螺帽紧固卡槽式接口结构

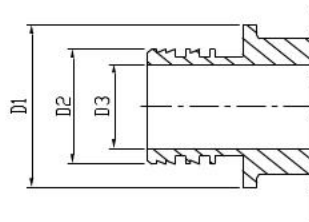


图14 螺栓紧固卡槽式接口结构

表 4 卡槽式接口基本尺寸

单位为毫米

适用管材公称外径 D_n	D	D1	D2	D3
20	26.9	20.5	15.2	11.0
25	31.9	25.5	19.5	15.5
32	38.9	32.5	25.5	21.0
40	-	39.8	32.5	27.4
50	-	49.8	40.5	33.5
63	-	62.8	52.5	45.3
75	-	74.8	63.5	55.0

6.3.2 机械连接式管件其它尺寸偏差

6.3.2.1 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。

6.3.2.2 螺纹密封的管螺纹应符合 GB/T 7306.1 和 GB/T 7306.2 的规定。

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

6.3.2.4 线性尺寸的一般公差，切削加工尺寸按 GB/T 1804 中的 m 级。

6.3.2.5 未注形位公差按 GB/T 1184 中的 K 级。

6.3.2.6 管接头装配时，螺纹拧入段应旋转自由，无卡紧现象。

6.3.3 双热熔管件

双热熔管件的尺寸应符合CJ/T 237-2006中6.3的要求。

6.4 水压及爆破强度

6.4.1 可锻铸铁、球墨铸铁材质承受压力的管件应在表5规定的试验压力下进行水压试验，试验过程中不应有渗漏、出汗和破裂。

6.4.2 卡槽式接口管件在根据管道系统最高允许工作温度确定的试验温度（试样在该试验温度下保留至少1h再进行试验）下进行表5规定的爆破试验，管件不应破裂。

表5 管件水压及爆破试验压力

适用管材公称外径 mm	20	25	32	40	50	63	75	90	110	160	200	250	315	400	
可锻铸铁材质管件 试验压力 MPa	2.5											—			
球墨铸铁材质管件 试验压力 MPa	—				2.5							1.6			
卡槽式管件 爆破压力 MPa	3.8	3.2	3.2	2.5	2.3	2.0	2.0	—							

6.5 静液压强度

扩口式、内胀式和卡槽式接口管件与管材连接试样进行表6规定的静液压强度试验，管材与管件不应泄漏或分离。

表6 静液压强度试验

用途	试验温度 ℃	静液压力 MPa	试验时间 h
冷水用管件	80±2	管材最大工作压力×1.5	165
热水用管件	95±2	管材最大工作压力×1.5	165
燃气用管件	80±2	管材最大工作压力×1.5×2.5	165

6.6 连接可靠性

扩口式、内胀式和卡槽式接口管件与管材连接可靠，具有防拔脱能力，在常温下，应能承受表7中的拉拔力，持续1h连接处无松动和断裂，零件应无裂缝或损坏。

表7 管件组件最小拉拔力

适用管材公称外径 mm		20	25	32	40	50	63	75	90	110	160	200
拉拔力 N	扩口式	754	1178	1991	3207	4951	8273	9651	14335	22169	52310	84166
	内胀式	754	1178	1991	3207	4951	8273	9651	14335	22169	—	—
	卡槽式	754	1178	1991	3207	4951	8273	9651	—	—	—	—

6.7 气密性

6.7.1 卡槽式接口管件和燃气用扩口式接口管件应进行气密性试验，试验以空气为介质，试验压力1.0MPa±0.1MPa，保持30s，管件本体无泄漏。

6.7.2 可锻铸铁材质承受压力的管件应能承受不低于0.5MPa的空气压力，管件本体无泄漏。

6.8 系统适用性

承插式接口管件与符合CJ/T 183的管材连接后应做系统适用性试验。系统适用性试验应符合GB/T 10002.2-2003中5.6.1、5.6.2、5.6.3的要求。

注：GB/T 10002.2-2003中的公称压力与本标准的管材最大工作压力相一致。

6.9 冷热水循环性能

扩口式、卡槽式接口管件和管材构成的组件按表8规定的条件进行试验，管材、管件及连接处应无破裂、泄漏。

表8 冷热水循环试验条件

最高试验温度 ℃	最低试验温度 ℃	试验压力 MPa	循环次数 (次)	试样数量 (件)	指标
90	20	1.0	5000	1	无破裂 无渗漏
注：一个循环的时间为30min±2min，包括15min±1min最高试验温度及15min±1min最低试验温度。					

6.10 故障温度下静液压强度

对于70℃以上热水用管件应能承受因温控设备故障造成的短时期高温。按表9规定的条件进行试验时，要求管件不应泄漏或连接处不应分离。

表9 故障温度下的静液压强度试验

试验压力 MPa	试验温度 ℃	试样外部介质	试样内部介质初始温度 ℃	试验时间 h
1.0	99±2	空气	49	720

6.11 循环压力冲击性能

扩口式、卡槽式接口管件应符合GB/T 18997.1-2003中6.12.2的要求。

6.12 真空性能

扩口式、卡槽式接口管件应符合GB/T 18997.1-2003中6.12.3的要求。

6.13 卫生性能

管件用于输送饮用水时，卫生性能应符合GB/T 17219的有关规定，其它涉及饮用水、食品用途的管件也应符合上述卫生性能要求。

6.14 双热熔管件性能

双热熔管件的性能应符合CJ/T 237-2006中第6章的要求。

7 测试方法

7.1 表面涂层试验

7.1.1 环氧树脂涂层

7.1.1.1 用于涂覆的环氧树脂粉末，按CJ/T 120-2000中4.1.3规定的方法进行试验。

7.1.1.2 涂层厚度测量，采用电磁测厚仪测量管件圆周上直交的任意四点，取算术平均值，保留小数点后两位有效数字。

7.1.1.3 涂层附着力按GB/T 9286的规定进行试验。

7.1.1.4 涂层耐冲击性按GB/T 1732的规定进行试验。

7.1.1.5 涂层柔韧性按GB/T 1731的规定进行试验。

7.1.1.6 涂层铅笔硬度按GB/T 6739的规定进行试验。

7.1.2 搪瓷涂层

搪瓷涂层性能应按GB 13484规定的搪瓷食物器皿的检测方法进行检测。

7.1.3 热镀锌涂层

热镀锌涂层按GB/T 3287-2000中6.2的规定进行试验。

7.2 外观和颜色

管件的外观质量，采用目测和手感检查。

7.3 结构尺寸

7.3.1 螺纹用相应精度的螺纹量规检查，或按供需双方协定进行。

7.3.2 线性尺寸用精度为0.02mm的游标卡尺检查。

7.4 水压及爆破强度试验

7.4.1 可锻铸铁材质承受压力的管件水压试验按GB/T 3287-2000中6.4的规定进行试验。

7.4.2 球墨铸铁材质管件水压试验，当压力达到规定值时，稳压时间不得小于10s，观察有无渗漏。

7.4.3 卡槽式接口管件按GB/T 15560的规定进行试验。

7.5 静液压强度试验

扩口式、内胀式和卡槽式接口管件按附录D的规定进行试验。

7.6 连接可靠性试验

扩口式、内胀式和卡槽式接口管件按GB/T 18997.2-2003中7.12.4的规定进行试验。

7.7 气密性试验

7.7.1 卡槽式接口管件和燃气用扩口式接口管件按CJ/T 190-2004中6.4.2的规定进行试验。

7.7.2 可锻铸铁材质承受压力的管件试验时除输入空气的通路口外，其他各通路口封闭，管件完全浸置于水槽中，目测结果。

7.8 系统适用性试验

承插式接口管件与管材按GB/T 10002.2-2003附录B中B.1、B.2、B.3的规定进行试验。

7.9 冷热水循环试验

扩口式、卡槽式接口管件和管材构成的组件按GB/T 19993的规定进行试验。

7.10 故障温度下静液压强度试验

扩口式、卡槽式接口管件按附录D的规定进行试验。

7.11 循环压力冲击试验

扩口式、卡槽式接口管件按GB/T 18997.2-2003中7.12.2的规定进行试验。

7.12 真空试验

扩口式、卡槽式接口管件按GB/T 18997.2-2003中7.12.3的规定进行试验。

7.13 卫生性能试验

管件的卫生性能按GB/T 17219的规定进行试验。

7.14 双热熔管件试验

双热熔管件性能按CJ/T 237-2006中第7章的规定进行试验。

8 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。

8.1 出厂检验

8.1.1 项目、要求和方法

管件出厂前均应由企业质量部门按出厂检验项目进行检验，并出具合格证方可出厂。出厂检验项目、要求和方法见表10。

表10 出厂检验项目

检 验 项 目	本 标 准 条 款	
	要 求	检 验 方 法
外观和颜色	6.2	7.2
结构尺寸	6.3	7.3
水压及爆破强度 ^a	6.4	7.4
气密性	6.7	7.7

^a 卡槽式管件、可锻铸铁材质管件出厂检验不做水压及爆破强度试验。

8.1.2 组批规则

8.1.2.1 扩口式、内胀式和承插式接口管件应按批进行检查和验收，每个批重量最大不超过 4t。

8.1.2.2 卡槽式接口管件同一规格管件，每 40 件为一个单位，按生产批组成检验批。

8.1.3 取样和抽样

8.1.3.1 扩口式、内胀式和卡槽式接口管件应逐件对管件的主要结构尺寸、外观和颜色、水压试验及气密性进行检验。

8.1.3.2 卡槽式接口管件按 GB/T 2828.1 的规定采用一次抽样方案抽样，正常检查、一般检验水平 I，抽样方案见表 11。

表 11 正常一次抽样方案

批量 N	样本量 n	接收质量限 AQL	
		6.5	
		Ac	Re
≤ 25	2	0	1
26~150	8	1	2
151~280	13	2	3
281~500	20	3	4
501~1200	32	5	6
1201~3200	50	7	8
3201~10000	80	10	11

8.1.4 判定

8.1.4.1 按表 10 规定，如试样有一个（或以上）项目不合格，则判定为不合格品。

8.1.4.2 卡槽式接口管件出厂检验按表 11 进行判定，出厂检验水平的转移规则按 GB/T 2828.1 的规定，由企业质量检验部门确定。

8.2 型式检验

8.2.1 凡属下列情况之一者，应进行型式检验：

- 结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- 新产品或产品转厂生产的试制定型鉴定；
- 产品停产一年以上，恢复生产时；
- 产品正常生产时，每隔两年进行一次；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

8.2.2 型式检验试样在出厂检验合格批中采取二次抽样方式抽取，不合格质量水平 $RQL=40$ ，判定按 GB/T 2829 的规定，见表 12。

表 12 型式检验抽样

抽样方法		结果判定	
判别水平	样本量	不合格质量水平 $RQL=40$	
		Ac	Re
I	第一样本 6 件	1	3
	第二样本 6 件	4	5

8.2.3 型式检验的项目和试验方法见表 13。

表 13 型式检验项目

检验项目	本 标 准 条 款	
	要 求	检 验 方 法
机械连接式管件表面涂层	6.1	7.1
外观和颜色	6.2	7.2
结构尺寸	6.3	7.3
水压及爆破强度试验	6.4	7.4
静液压强度	6.5	7.5
气密性能	6.7	7.7
卫生性能	6.13	7.13

8.2.4 按表 13 规定，如试样有一个（或以上）项目不合格，则判定为不合格品。型式检验按表 12 进行判定。若型式检验不合格，应停止生产及出厂检验，查明原因，重新进行型式检验，直至合格。

8.2.5 在同类材料、同类设备条件下，在检验结果有效期内，对于不同型号规格的管件，其检验结果可以兼容。

8.3 定型检验

8.3.1 管材选配新型管件，应进行定型检验。定型检验项目要求和方法见表 14。

表 14 定型检验项目

检验项目	本 标 准 条 款	
	要 求	检 验 方 法
型式检验项目	表 13	表 13
连接可靠性	6.6	7.6
系统适用性	6.8	7.8
冷热水循环性能	6.9	7.9
故障温度下静液压强度	6.10	7.10
循环压力冲击性能	6.11	7.11
真空性能	6.12	7.12

8.3.2 定型检验时所选用的管件应是符合相应产品标准的产品。

8.3.3 按表 15 的规定，对管件进行尺寸分组，可选取每一尺寸组中任一规格进行定型检验。

表 15 尺寸组

单位为毫米

尺寸组	适用管材公称外径 D_n
1	$20 \leq D_n \leq 63$
2	$75 \leq D_n \leq 200$
3	$250 \leq D_n \leq 400$

9 标志、包装、运输、贮存和质量证明书

9.1 标志

9.1.1 管件上应有规格，宜有商标标志。

9.1.2 标志应清晰，容易识别。

9.2 包装

9.2.1 管件出厂时应有包装，包装应保证产品在运输、搬运、贮存过程中不容易被损坏。

9.2.2 产品包装箱上应有以下标志：

- g) 产品名称；
- h) 生产企业名称、地址；
- i) 型号、规格、数量；
- j) 商标；
- k) 装箱日期；
- l) 注意事项。

9.2.3 包装箱内应附有产品合格证。

9.3 运输

管件在运输时，不应受到划伤、抛摔、剧烈的撞击、雨淋、油污和化学品污染。

9.4 贮存

管件贮存应远离热源、油污和化学品污染，不应阳光暴晒、雨淋，宜存放在通风良好环境温度 $-20^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 的室内。

9.5 质量证明书

每批管件出厂时，应附质量证明书，其上注明：

- 生产企业名称；
- 产品名称及规格；
- 试水压力或试气压力；
- 本标准编号；
- 本标准要求的各项出厂检验结果。

附录 A
 (资料性附录)
 扩口式接口管件安装尺寸

A.1 等径三通

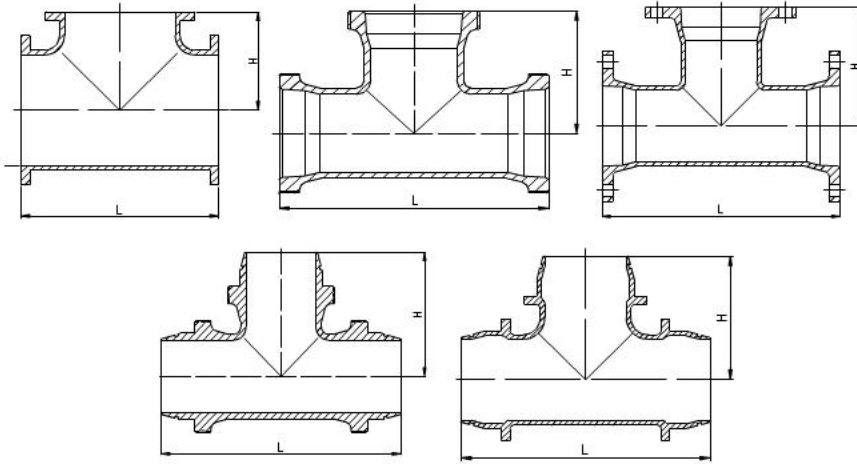


图 A1 等径三通

表 A1 等径三通安装尺寸

单位为毫米

规格	平口式管体尺寸		承口式管体尺寸		插口式管体尺寸	
	L	H	L	H	L	H
KT-20	—	—	—	—	80	40
KT-25	—	—	—	—	88	44
KT-32	—	—	—	—	106	53
KT-40	—	—	—	—	114	57
KT-50	—	—	136	68	146	73
KT-63	—	—	154	77	162	81
KT-75	—	—	196	98	196	98
KT-90	—	—	230	115	236	118
KT-110	194	97	276	138	290	145
KT-160	266	133	358	179	394	197
KT-200	318	159	438	219	464	232

A.2 异径三通

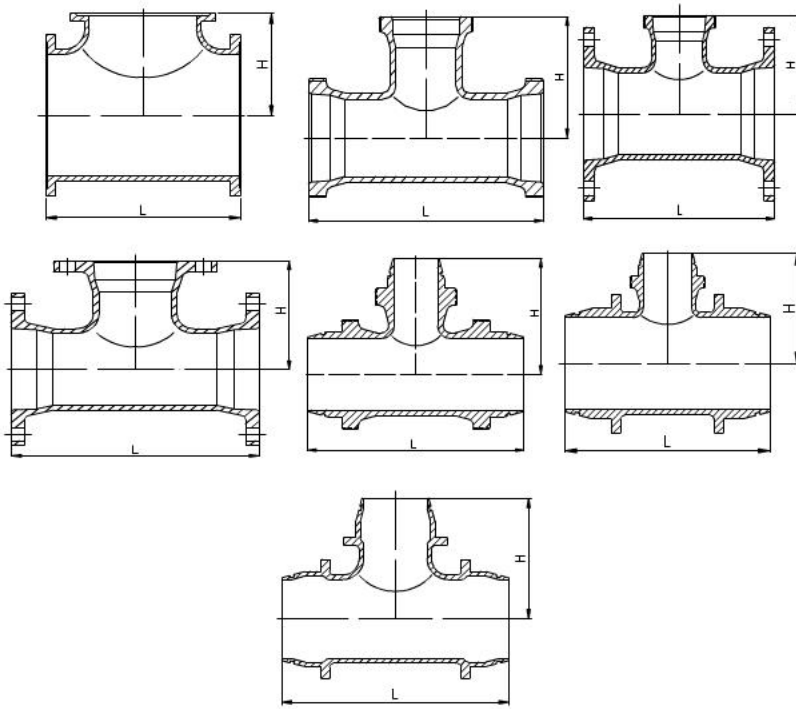


图 A2 异径三通

表 A2 异径三通安装尺寸

单位为毫米

规格	平口式管体尺寸		承口式管体尺寸		插口式管体尺寸	
	L	H	L	H	L	H
KT-25×20	—	—	—	—	88	51
KT-32×20	—	—	—	—	102	57
KT-32×25	—	—	—	—	102	57
KT-40×20	—	—	—	—	99	57
KT-40×25	—	—	—	—	104	57
KT-40×32	—	—	—	—	110	57
KT-50×25	—	—	103	60	113	65
KT-50×32	—	—	110	60	120	65
KT-50×40	—	—	110	61	120	65
KT-63×25	—	—	108	60	116	65
KT-63×32	—	—	114	60	122	65
KT-63×40	—	—	124	65	132	70
KT-63×50	—	—	138	65	146	70

表 A2(续) 异径三通安装尺寸

单位为毫米

规格	平口式管体尺寸		承口式管体尺寸		插口式管体尺寸	
	L	H	L	H	L	H
KT-75×32	—	—	155	62	155	66
KT-75×40	—	—	160	68	160	72
KT-75×50	—	—	170	80	170	85
KT-75×63	—	—	180	84	180	88
KT-90×40	—	—	165	74	171	80
KT-90×50	—	—	170	88	176	93
KT-90×63	—	—	191	94	197	98
KT-90×75	—	—	211	112	217	110
KT-110×50	124	83	206	95	220	100
KT-110×63	137	84	219	100	233	104
KT-110×75	157	93	239	118	253	118
KT-110×90	177	93	259	122	273	125
KT-160×50	177	113	269	269	125	130
KT-160×63	177	113	269	269	129	133
KT-160×75	176	120	268	268	145	145
KT-160×90	200	125	292	292	154	157
KT-160×110	210	133	302	302	173	181
KT-200×50	214	123	334	334	135	140
KT-200×63	178	128	298	298	144	148
KT-200×75	180	134	300	300	159	159
KT-200×90	214	138	334	334	167	170
KT-200×110	214	157	334	334	198	205
KT-200×160	270	157	390	390	203	221

A.3 法兰三通

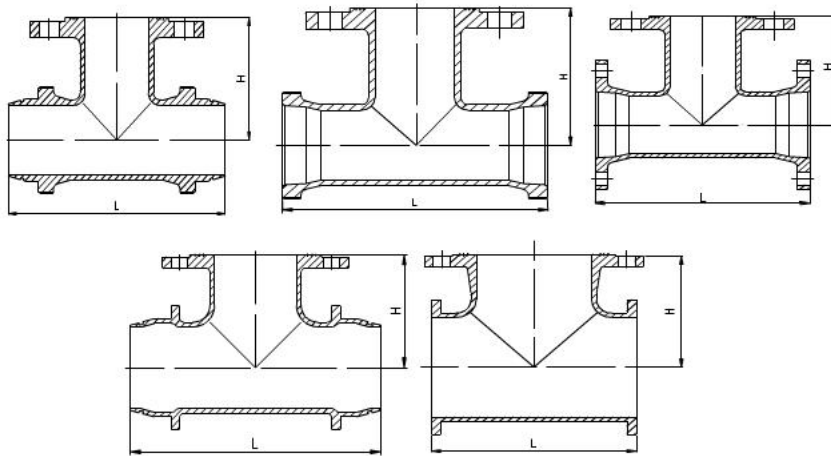


图 A3 法兰三通

表 A3 法兰三通安装尺寸

单位为毫米

规格	平口式管体尺寸		承口式管体尺寸		插口式管体尺寸	
	L	H	L	H	L	H
KT-50×F40	—	—	136	104	146	104
KT-63×F40	—	—	149	109	157	109
KT-63×F50	—	—	154	111	162	111
KT-75×F40	—	—	186	119	186	119
KT-75×F50	—	—	191	121	191	121
KT-75×F65	—	—	196	123	196	123
KT-90×F40	—	—	213	132	219	132
KT-90×F50	—	—	218	134	224	134
KT-90×F65	—	—	223	136	229	136
KT-90×F80	—	—	230	138	236	138
KT-110×F40	169	141	251	141	265	141
KT-110×F50	174	143	256	143	270	143
KT-110×F65	179	145	261	145	275	145
KT-110×F80	184	147	266	147	280	147
KT-110×F100	194	150	276	150	290	150
KT-160×F40	219	177	311	177	347	177
KT-160×F50	224	179	316	179	352	179
KT-160×F65	229	181	321	181	357	181
KT-160×F80	234	183	326	183	362	183
KT-160×F100	244	186	336	186	372	186

表 A3(续) 法兰三通安装尺寸

单位为毫米

规格	平口式管体尺寸		承口式管体尺寸		插口式管体尺寸	
	L	H	L	H	L	H
KT-160×F150	266	187	358	187	394	187
KT-200×F40	243	210	363	210	389	210
KT-200×F50	248	203	368	203	394	203
KT-200×F65	253	205	373	205	399	205
KT-200×F80	258	207	378	207	404	207
KT-200×F100	268	210	388	210	414	210
KT-200×F150	293	211	413	211	439	211
KT-200×F200	318	211	438	211	464	211

A.4 内牙三通

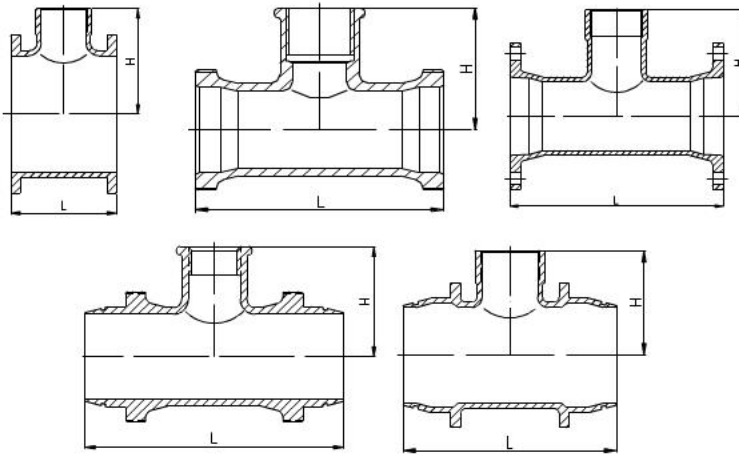


图 A4 内牙三通

表 A4 内牙三通安装尺寸

单位为毫米

规格	平口式管体尺寸		承口式管体尺寸		插口式管体尺寸	
	L	H	L	H	L	H
KT-20×1/2F	—	—	—	—	80	35
KT-20×3/4F	—	—	—	—	90	35
KT-25×1/2F	—	—	—	—	90	40
KT-25×3/4F	—	—	—	—	84	35
KT-25×1F	—	—	—	—	94	35
KT-32×1/2F	—	—	—	—	94	40
KT-32×3/4F	—	—	—	—	92	35
KT-32×1F	—	—	—	—	102	35
KT-32×5/4F	—	—	—	—	102	40

表 A4 (续 1) 内牙三通安装尺寸

单位为毫米

规格	平口式管体尺寸		承口式管体尺寸		插口式管体尺寸	
	L	H	L	H	L	H
KT-40×1/2F	—	—	—	—	102	40
KT-40×3/4F	—	—	—	—	99	40
KT-40×1F	—	—	—	—	99	40
KT-40×5/4F	—	—	—	—	104	45
KT-40×3/2F	—	—	—	—	104	45
KT-50×1/2F	—	—	100	45	110	45
KT-50×3/4F	—	—	100	45	110	45
KT-50×1F	—	—	110	50	120	50
KT-50×5/4F	—	—	110	50	120	50
KT-50×3/2F	—	—	120	50	130	50
KT-63×1/2F	—	—	103	55	111	55
KT-63×3/4F	—	—	108	55	116	55
KT-63×1F	—	—	128	55	136	55
KT-63×5/4F	—	—	128	60	136	60
KT-63×3/2F	—	—	138	60	146	60
KT-63×2F	—	—	138	60	146	60
KT-75×1/2F	—	—	150	55	150	55
KT-75×3/4F	—	—	150	55	150	55
KT-75×1F	—	—	160	55	160	55
KT-75×5/4F	—	—	170	60	170	60
KT-75×3/2F	—	—	170	60	170	60
KT-75×2F	—	—	170	80	170	80
KT-75×5/2F	—	—	180	80	180	80
KT-90×1/2F	—	—	168	80	174	80
KT-90×3/4F	—	—	168	80	174	80
KT-90×1F	—	—	178	80	184	80
KT-90×5/4F	—	—	178	80	184	80
KT-90×3/2F	—	—	188	85	194	85
KT-90×2F	—	—	188	85	194	85
KT-90×5/2F	—	—	198	90	204	90
KT-90×3F	—	—	198	90	204	90
KT-110×1/2F	114	85	196	85	210	85
KT-110×3/4F	114	85	196	85	210	85
KT-110×1F	114	90	196	90	210	90
KT-110×5/4F	124	90	206	90	220	90
KT-110×3/2F	124	95	206	95	220	95
KT-110×2F	134	95	216	95	230	95

表 A4 (续 2) 内牙三通安装尺寸

单位为毫米

规格	平口式管体尺寸		承口式管体尺寸		插口式管体尺寸	
	L	H	L	H	L	H
KT-110×5/2F	144	96	226	96	240	96
KT-110×3F	164	100	246	100	260	100
KT-110×4F	184	110	266	110	280	110
KT-160×3/4F	114	100	206	100	242	100
KT-160×1F	124	110	216	110	252	110
KT-160×5/4F	134	110	226	110	262	110
KT-160×3/2F	134	120	226	120	262	120
KT-160×2F	134	120	226	120	262	120
KT-160×5/2F	154	125	246	125	282	125
KT-160×3F	164	125	256	125	292	125
KT-160×4F	189	130	281	130	317	130
KT-160×6F	234	130	326	130	362	130
KT-200×3/4F	213	140	333	140	359	140
KT-200×1F	213	140	333	140	359	140
KT-200×5/4F	133	140	253	140	279	140
KT-200×3/2F	138	145	258	145	284	145
KT-200×2F	148	155	268	155	294	155
KT-200×5/2F	163	124	283	124	309	124
KT-200×3F	178	155	298	155	324	155
KT-200×4F	198	160	318	160	344	160
KT-200×6F	248	165	368	165	394	165

A.5 外牙三通

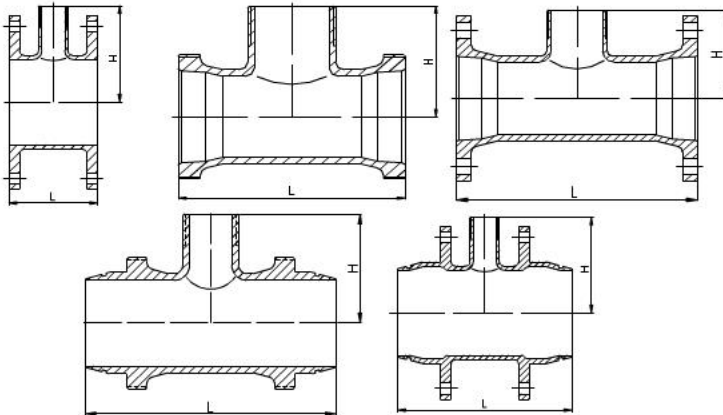


图 A5 外牙三通

表 A5 外牙三通安装尺寸

单位为毫米

规格	平口式管体尺寸		承口式管体尺寸		插口式管体尺寸	
	L	H	L	H	L	H
KT-20×1/2M	—	—	—	—	75	35
KT-20×3/4M	—	—	—	—	85	35
KT-25×1/2M	—	—	—	—	85	40
KT-25×3/4M	—	—	—	—	79	35
KT-25×1M	—	—	—	—	89	35
KT-32×1/2M	—	—	—	—	89	40
KT-32×3/4M	—	—	—	—	87	35
KT-32×1M	—	—	—	—	97	35
KT-32×5/4M	—	—	—	—	97	40
KT-40×1/2M	—	—	—	—	97	35
KT-40×3/4M	—	—	—	—	94	40
KT-40×1M	—	—	—	—	94	40
KT-40×5/4M	—	—	—	—	99	45
KT-40×3/2M	—	—	—	—	99	45
KT-50×1/2M	—	—	95	45	105	45
KT-50×3/4M	—	—	95	45	105	45
KT-50×1M	—	—	105	50	115	50
KT-50×5/4M	—	—	105	50	115	50
KT-50×3/2M	—	—	115	50	125	50
KT-63×1/2M	—	—	98	55	106	55
KT-63×3/4M	—	—	103	55	111	55
KT-63×1M	—	—	123	55	131	55
KT-63×5/4M	—	—	123	60	131	60
KT-63×3/2M	—	—	133	60	141	60
KT-63×2M	—	—	133	60	141	60
KT-75×1/2M	—	—	145	55	145	55
KT-75×3/4M	—	—	145	55	145	55
KT-75×1M	—	—	155	55	155	55
KT-75×5/4M	—	—	165	60	165	60
KT-75×3/2M	—	—	165	60	165	60
KT-75×2M	—	—	165	80	165	80
KT-75×5/2M	—	—	175	80	175	80
KT-90×1/2M	—	—	163	80	169	80
KT-90×3/4M	—	—	163	80	169	80
KT-90×1M	—	—	173	80	179	80
KT-90×5/4M	—	—	173	80	179	80
KT-90×3/2M	—	—	183	85	189	85

表 A5 (续) 外牙三通安装尺寸

单位为毫米

规格	平口式管体尺寸		承口式管体尺寸		插口式管体尺寸	
	L	H	L	H	L	H
KT-90×2M	—	—	183	85	189	85
KT-90×5/2M	—	—	193	90	199	90
KT-90×3M	—	—	193	90	199	90
KT-110×1/2M	109	85	191	85	205	85
KT-110×3/4M	109	85	191	85	205	85
KT-110×1M	109	90	191	90	205	90
KT-110×5/4M	119	90	201	90	215	90
KT-110×3/2M	119	95	201	95	215	95
KT-110×2M	129	95	211	95	225	95
KT-110×5/2M	149	100	231	96	245	96
KT-110×3M	159	100	241	100	255	100
KT-110×4M	179	110	261	110	275	110
KT-160×3/4M	109	100	201	100	237	100
KT-160×1M	119	110	211	110	247	110
KT-160×5/4M	129	110	221	110	257	110
KT-160×3/2M	129	120	221	120	257	120
KT-160×2M	129	120	221	120	257	120
KT-160×5/2M	149	125	241	125	277	125
KT-160×3M	159	125	251	125	287	125
KT-160×4M	184	130	276	130	312	130
KT-160×6M	129	130	221	130	257	130
KT-200×3/4M	208	140	328	140	354	140
KT-200×1M	208	140	328	140	354	140
KT-200×5/4M	128	140	248	140	274	140
KT-200×3/2M	133	145	253	145	279	145
KT-200×2M	143	155	263	155	289	155
KT-200×5/2M	158	124	278	124	304	124
KT-200×3M	173	155	293	155	319	155
KT-200×4M	193	160	313	160	339	160
KT-200×6M	243	165	363	165	389	165

A.6 90度弯头

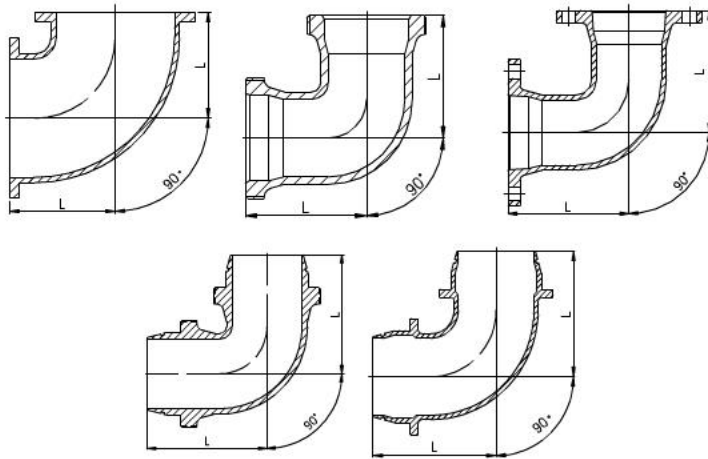


图 A6 90度弯头

表 A6 90度弯头安装尺寸

单位为毫米

规格	平口式管体尺寸	承口式管体尺寸	插口式管体尺寸
	L	L	L
K90L-20	—	—	40
K90L-25	—	—	44
K90L-32	—	—	53
K90L-40	—	—	57
K90L-50	—	68	73
K90L-63	—	77	81
K90L-75	—	98	98
K90L-90	—	115	118
K90L-110	97	138	145
K90L-160	133	179	197
K90L-200	159	219	232

A.7 45度弯头

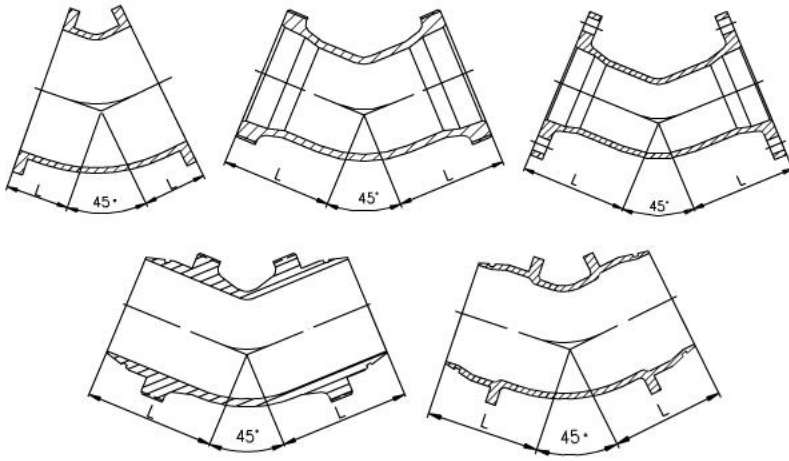


图 A7 45度弯头

表 A7 45度弯头安装尺寸

单位为毫米

规格	平口式管体尺寸	承口式管体尺寸	插口式管体尺寸
	L	L	L
K45L-20	—	—	33
K45L-25	—	—	37
K45L-32	—	—	41
K45L-40	—	—	47
K45L-50	—	58	63
K45L-63	—	62	66
K45L-75	—	75	75
K45L-90	—	87	90
K45L-110	60	101	108
K45L-160	74	120	138
K45L-200	82	142	155

A.8 异径直通

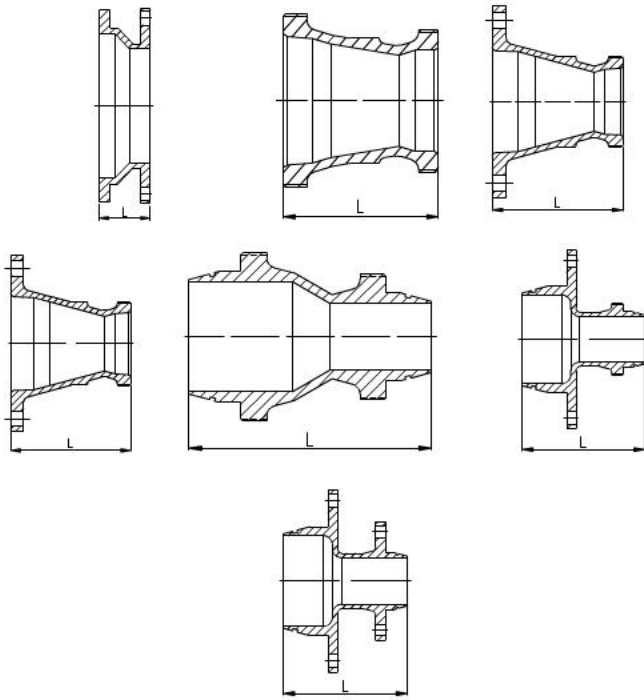


图 A8 异径直通

表 A8 异径直通安装尺寸

单位为毫米

规格	平口式管体尺寸	承口式管体尺寸	插口式管体尺寸
	L	L	L
KS-25×20	—	—	69
KS-32×20	—	—	77
KS-32×25	—	—	77
KS-40×20	—	—	79
KS-40×25	—	—	79
KS-40×32	—	—	79
KS-50×25	—	80	90
KS-50×32	—	80	90
KS-50×40	—	80	90
KS-63×25	—	88	96
KS-63×32	—	88	96
KS-63×40	—	88	96
KS-63×50	—	88	96

表 A8 (续) 异径直通安装尺寸

单位为毫米

规格	平口式管体尺寸	承口式管体尺寸	插口式管体尺寸
	L	L	L
KS-75×32	—	120	120
KS-75×40	—	120	120
KS-75×50	—	120	120
KS-75×63	—	120	120
KS-90×40	—	128	134
KS-90×50	—	128	134
KS-90×63	—	128	134
KS-90×75	—	128	134
KS-110×50	79	161	175
KS-110×63	79	161	175
KS-110×75	79	161	175
KS-110×90	79	161	175
KS-160×50	84	176	212
KS-160×63	84	176	212
KS-160×75	84	176	212
KS-160×90	84	176	212
KS-160×110	84	176	212
KS-200×50	98	218	244
KS-200×63	98	218	244
KS-200×75	98	218	244
KS-200×90	98	218	244
KS-200×110	98	218	244
KS-200×160	98	218	244

A.9 法兰直通

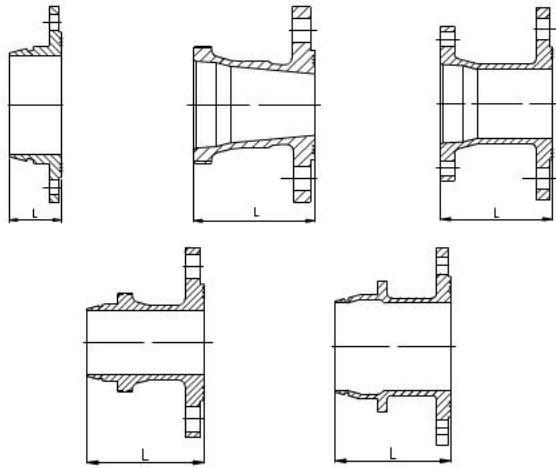


图 A9 法兰直通

表 A9 法兰直通安装尺寸

单位为毫米

规格	平口式管体尺寸	承口式管体尺寸	插口式管体尺寸
	L	L	L
KS-50×F40	—	80	97
KS-63×F40	—	80	80
KS-63×F50	—	80	100
KS-75×F40	—	100	100
KS-75×F50	—	100	100
KS-75×F65	—	100	125
KS-90×F40	—	110	110
KS-90×F50	—	110	110
KS-90×F65	—	110	110
KS-90×F80	—	110	142
KS-110×F40	—	120	120
KS-110×F50	—	120	120
KS-110×F65	120	120	120
KS-110×F80	120	120	120
KS-110×F100	120	120	168
KS-160×F40	170	170	170
KS-160×F50	170	170	170
KS-160×F65	170	170	170
KS-160×F80	170	170	170
KS-160×F100	170	170	170

表 A9 (续) 法兰直通安装尺寸

单位为毫米

规格	平口式管体尺寸	承口式管体尺寸	插口式管体尺寸
	L	L	L
KS-160×F150	170	170	234
KS-200×F40	210	210	283
KS-200×F50	210	210	283
KS-200×F65	210	210	283
KS-200×F80	210	210	283
KS-200×F100	210	210	283
KS-200×F150	210	210	283
KS-200×F200	210	210	283

A.10 内牙直通

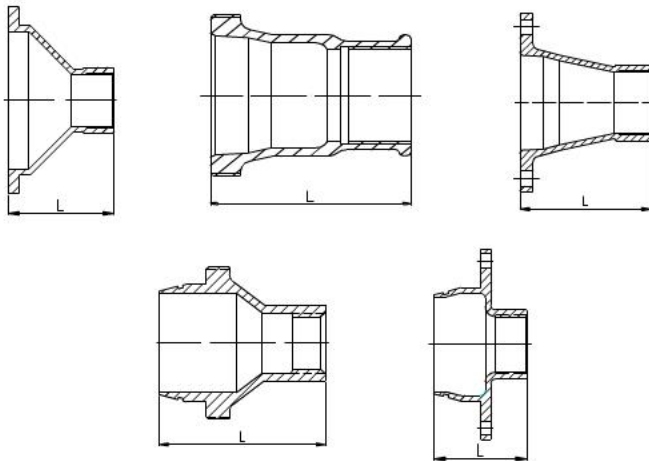


图 A10 内牙直通

表 A10 内牙直通安装尺寸

单位为毫米

规格	平口式管体尺寸	承口式管体尺寸	插口式管体尺寸
	L	L	L
KS-20×1/2F	—	—	40
KS-20×3/4F	—	—	40
KS-25×1/2F	—	—	40
KS-25×3/4F	—	—	42
KS-25×1F	—	—	42
KS-32×1/2F	—	—	42
KS-32×3/4F	—	—	46
KS-32×1F	—	—	46
KS-32×5/4F	—	—	51

表 A10 (续 1) 内牙直通安装尺寸 单位为毫米

规格	平口式管体尺寸	承口式管体尺寸	插口式管体尺寸
	L	L	L
KS-40×1/2F	—	—	51
KS-40×3/4F	—	—	52
KS-40×1F	—	—	52
KS-40×5/4F	—	—	52
KS-40×3/2F	—	—	52
KS-50×1/2F	—	60	65
KS-50×3/4F	—	60	65
KS-50×1F	—	60	65
KS-50×5/4F	—	60	65
KS-50×3/2F	—	60	65
KS-63×1/2F	—	64	68
KS-63×3/4F	—	64	68
KS-63×1F	—	64	68
KS-63×5/4F	—	64	68
KS-63×3/2F	—	64	68
KS-63×2F	—	64	68
KS-75×1/2F	—	85	85
KS-75×3/4F	—	85	85
KS-75×1F	—	85	85
KS-75×5/4F	—	85	85
KS-75×3/2F	—	85	85
KS-75×2F	—	85	85
KS-75×5/2F	—	85	85
KS-90×1/2F	—	89	92
KS-90×3/4F	—	89	92
KS-90×1F	—	89	92
KS-90×5/4F	—	89	92
KS-90×3/2F	—	89	92
KS-90×2F	—	89	92
KS-90×5/2F	—	89	92
KS-90×3F	—	89	92
KS-110×1/2F	72	113	120
KS-110×3/4F	72	113	120
KS-110×1F	72	113	120
KS-110×5/4F	72	113	120
KS-110×3/2F	72	113	120

表 A10 (续 2) 内牙直通安装尺寸

单位为毫米

规格	平口式管体尺寸	承口式管体尺寸	插口式管体尺寸
	L	L	L
KS-110×2F	72	113	120
KS-110×5/2F	72	113	120
KS-110×3F	72	113	120
KS-110×4F	82	113	120
KS-160×3/4F	82	128	146
KS-160×1F	82	128	146
KS-160×5/4F	82	128	146
KS-160×3/2F	82	128	146
KS-160×2F	82	128	146
KS-160×5/2F	82	128	146
KS-160×3F	82	128	146
KS-160×4F	82	128	146
KS-160×6F	82	128	146
KS-200×3/4F	94	154	167
KS-200×1F	94	154	167
KS-200×5/4F	94	154	167
KS-200×3/2F	94	154	167
KS-200×2F	94	154	167
KS-200×5/2F	94	154	167
KS-200×3F	94	154	167
KS-200×4F	94	154	167
KS-200×6F	94	154	167

A. 10.1 外牙直通

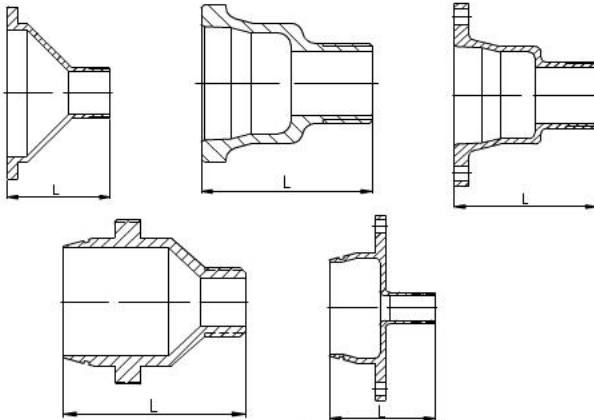


图 A11 外牙直通

表 A11 外牙直通安装尺寸

单位为毫米

规格	平口式管体尺寸	承口式管体尺寸	插口式管体尺寸
	L	L	L
KS-20×1/2M	—	—	55
KS-20×3/4M	—	—	55
KS-25×1/2M	—	—	60
KS-25×3/4M	—	—	57
KS-25×1M	—	—	57
KS-32×1/2M	—	—	62
KS-32×3/4M	—	—	61
KS-32×1M	—	—	61
KS-32×5/4M	—	—	66
KS-40×1/2M	—	—	66
KS-40×3/4M	—	—	67
KS-40×1M	—	—	67
KS-40×5/4M	—	—	72
KS-40×3/2M	—	—	72
KS-50×1/2M	—	75	80
KS-50×3/4M	—	75	80
KS-50×1M	—	75	80
KS-50×5/4M	—	75	80
KS-50×3/2M	—	80	85
KS-63×1/2M	—	79	83
KS-63×3/4M	—	79	83
KS-63×1M	—	84	88
KS-63×5/4M	—	84	88
KS-63×3/2M	—	89	93
KS-63×2M	—	89	93
KS-75×1/2M	—	100	100
KS-75×3/4M	—	100	100
KS-75×1M	—	105	105
KS-75×5/4M	—	105	105
KS-75×3/2M	—	110	110
KS-75×2M	—	110	110
KS-75×5/2M	—	110	110
KS-90×1/2M	—	104	107
KS-90×3/4M	—	104	107
KS-90×1M	—	109	112
KS-90×5/4M	—	109	112

表 A11 (续) 外牙直通安装尺寸

单位为毫米

规格	平口式管体尺寸	承口式管体尺寸	插口式管体尺寸
	L	L	L
KS-90×3/2M	—	114	117
KS-90×2M	—	114	117
KS-90×5/2M	—	114	117
KS-90×3M	—	114	117
KS-110×1/2M	87	128	135
KS-110×3/4M	87	128	135
KS-110×1M	87	128	135
KS-110×5/4M	92	133	140
KS-110×3/2M	92	133	140
KS-110×2M	97	138	145
KS-110×5/2M	97	138	145
KS-110×3M	97	138	145
KS-110×4M	102	143	150
KS-160×3/4M	97	143	161
KS-160×1M	102	148	166
KS-160×5/4M	102	148	166
KS-160×3/2M	107	153	171
KS-160×2M	107	153	171
KS-160×5/2M	107	153	171
KS-160×3M	107	153	171
KS-160×4M	112	158	176
KS-160×6M	117	163	181
KS200×3/4M	109	169	182
KS-200×1M	114	174	187
KS-200×5/4M	114	174	187
KS-200×3/2M	114	174	187
KS-200×2M	119	179	192
KS-200×5/2M	119	179	192
KS-200×3M	119	179	192
KS-200×4M	124	184	197
KS-200×6M	124	184	197

附录 B
(资料性附录)
内胀式接口管件安装尺寸

B.1 等径三通

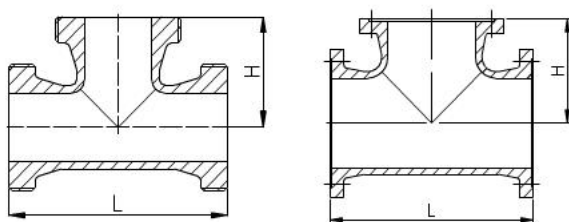


图 B1 等径三通

表 B1 等径三通安装尺寸

单位为毫米

规格	螺帽紧固式管体尺寸		螺栓紧固式管体尺寸	
	L	H	L	H
NT-25	74	37	—	—
NT-32	84	42	—	—
NT-40	90	45	—	—
NT-50	120	60	—	—
NT-63	130	65	—	—
NT-75	—	—	146	75
NT-90	—	—	173	86.5
NT-110	—	—	191	95.5

B.2 异径三通

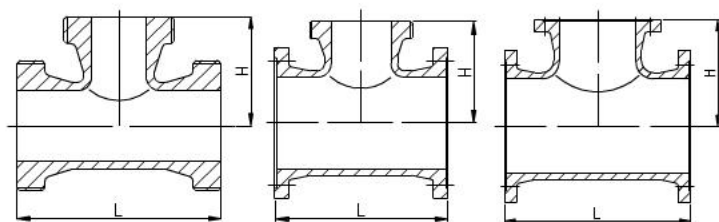


图 B2 异径三通

表 B2 异径三通安装尺寸

单位为毫米

规格	螺帽紧固式管体尺寸		螺栓紧固式管体尺寸	
	L	H	L	H
NT-32×25	80	45	—	—
NT-40×25	80	45	—	—
NT-40×32	86	45	—	—
NT-50×25	84	50	—	—

表 B2 (续) 异径三通安装尺寸

单位为毫米

NT-50×32	94	50	—	—
NT-50×40	100	50	—	—
NT-63×25	84	55	—	—
NT-63×32	90	55	—	—
NT-63×40	100	60	—	—
NT-63×50	114	62	—	—
NT-75×50	—	—	119	70
NT-75×63	—	—	131	71
NT-90×50	—	—	119	80
NT-90×63	—	—	133	81
NT-90×75	—	—	153	86.5
NT-110×50	—	—	123	87
NT-110×63	—	—	137	88.5
NT-110×75	—	—	157	93.5
NT-110×90	—	—	177	93.5

B.3 法兰三通

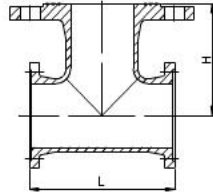


图 B3 法兰三通

表 B3 法兰三通安装尺寸

单位为毫米

规格	螺帽紧固式管体尺寸		螺栓紧固式管体尺寸	
	L	H	L	H
NT-75×F40	—	—	124	110
NT-75×F50	—	—	134	110
NT-75×F65	—	—	146	110
NT-90×F40	—	—	137	115
NT-90×F50	—	—	147	115
NT-90×F65	—	—	159	115
NT-90×F80	—	—	173	115
NT-110×F40	—	—	137	125
NT-110×F50	—	—	147	125
NT-110×F65	—	—	159	125
NT-110×F80	—	—	173	125
NT-110×F100	—	—	191	125

B.4 内牙三通

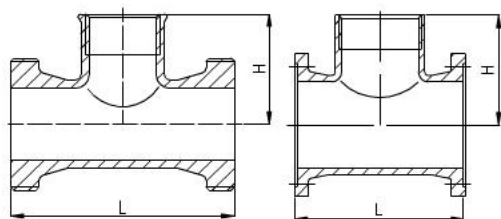


图 B4 内牙三通

表 B4 内牙三通安装尺寸

单位为毫米

规格	螺帽紧固式管体尺寸		螺栓紧固式管体尺寸	
	L	H	L	H
NT-25×1/2F	70	35	—	—
NT-25×3/4F	80	35	—	—
NT-32×1/2F	70	35	—	—
NT-32×3/4F	80	40	—	—
NT-40×1F	80	45	—	—
NT-50×1F	90	50	—	—
NT-63×1F	90	55	—	—
NT-75×2F	—	—	124	80
NT-90×2F	—	—	132	85
NT-110×2F	—	—	137	95

B.5 外牙三通

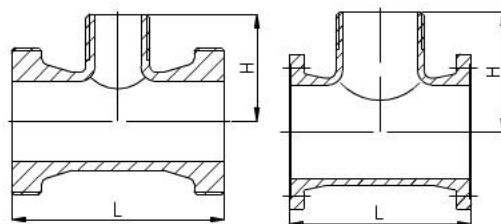


图 B5 外牙三通

表 B5 外牙三通安装尺寸

单位为毫米

规格	螺帽紧固式管体尺寸		螺栓紧固式管体尺寸	
	L	H	L	H
NT-25×1/2M	70	35	—	—
NT-32×1/2M	70	35	—	—
NT-32×3/4M	80	40	—	—
NT-40×1M	80	40	—	—
NT-50×1M	90	50	—	—
NT-63×1M	90	55	—	—

表 B5 (续) 外牙三通安装尺寸

单位为毫米

NT-75×3/2M	—	—	124	75
NT-75×2M	—	—	124	80
NT-90×3/2M	—	—	127	80
NT-90×2M	—	—	137	85
NT-110×3/2M	—	—	127	90
NT-110×2M	—	—	137	95

B.6 90度弯头

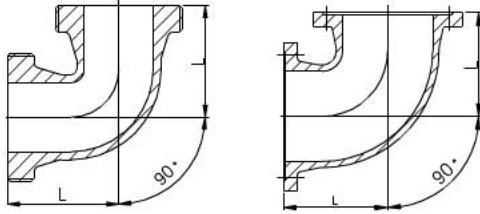


图 B6 90度弯头

表 B6 90度弯头安装尺寸

单位为毫米

规格	螺帽紧固式管体尺寸	螺栓紧固式管体尺寸
	L	L
N90L-25	37	—
N90L-32	42	—
N90L-40	45	—
N90L-50	60	—
N90L-63	65	—
N90L-75	—	73
N90L-90	—	86.5
N90L-110	—	95.5

B.7 45度弯头

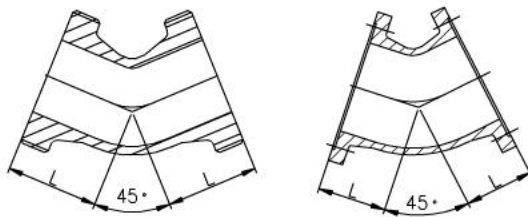


图 B7 45度弯头

表 B7 45度弯头安装尺寸

单位为毫米

规格	螺帽紧固式管体尺寸	螺栓紧固式管体尺寸
	L	L
N45L-25	30	—

表B7 (续) 45度弯头安装尺寸

单位为毫米

N45L-32	30	—
N45L-40	35	—
N45L-50	40	—
N45L-63	40	—
N45L-75	—	48
N45L-90	—	58
N45L-110	—	62

B.8 90度内牙弯头

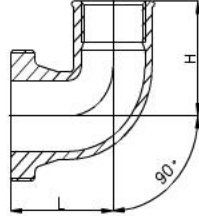


图 B8 90度内牙弯头

表 B8 90度内牙弯头安装尺寸

单位为毫米

规格	螺帽紧固式管体尺寸	
	L	H
N90L-25×1/2F	37	37
N90L-25×3/4F	37	37
N90L-32×3/4F	42	42
N90L-32×1F	42	42
N90L-40×3/4F	45	45
N90L-40×1F	45	45

B.9 异径直通

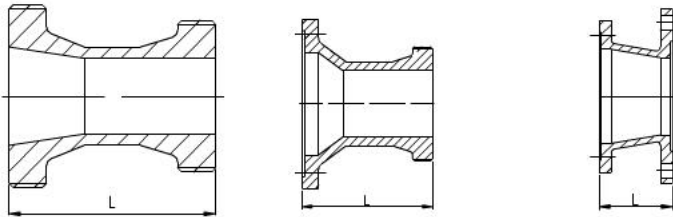


图 B9 异径直通

表 B9 异径直通安装尺寸

单位为毫米

规格	螺帽紧固式管体尺寸	螺栓紧固式管体尺寸
	L	L
NS-32×25	55	—
NS-40×25	55	—

表B9 (续) 异径直通安装尺寸

单位为毫米

NS-40×32	55	—
NS-50×25	60	—
NS-50×32	60	—
NS-50×40	55	—
NS-63×25	60	—
NS-63×32	60	—
NS-63×40	60	—
NS-63×50	60	—
NS-75×50	—	80
NS-75×63	—	80
NS-90×50	—	80
NS-90×63	—	90
NS-90×75	—	60
NS-110×50	—	90
NS-110×63	—	85
NS-110×75	—	62
NS-110×90	—	62

B.10 法兰直通

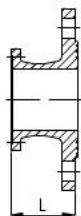


图 B10 法兰直通

表 B10 法兰直通安装尺寸

单位为毫米

规格	螺栓紧固式管体尺寸	
	L	
NS-75×F50	68	
NS-75×F63	68	
NS-75×F75	68	
NS-90×F50	68	
NS-90×F63	68	
NS-90×F75	68	
NS-90×F90	68	
NS-110×F50	68	
NS-110×F63	68	
NS-110×F75	68	

表 B10 (续) 法兰直通安装尺寸

单位为毫米

NS-110×F90	68
NS-110×F110	70

B.11 内牙直通

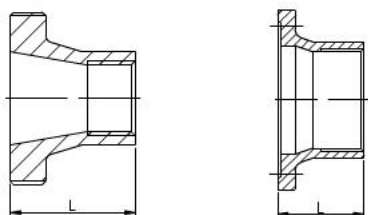


图 B11 内牙直通

表 B11 内牙直通安装尺寸

单位为毫米

规格	螺帽紧固式管体尺寸	螺栓紧固式管体尺寸
	L	L
NS-25×1/2F	35	—
NS-32×1/2F	35	—
NS-40×3/4F	40	—
NS-50×1F	50	—
NS-63×1F	50	—
NS-75×2F	—	50
NS-90×2F	—	50
NS-110×2F	—	55

B.12 外牙直通

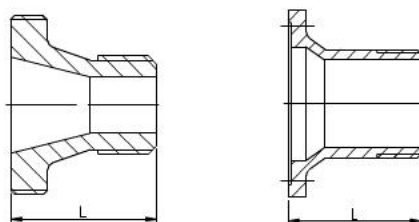


图 B12 外牙直通

表 B12 外牙直通安装尺寸

单位为毫米

规格	螺帽紧固式管体尺寸	螺栓紧固式管体尺寸
	L	L
NS-25×1/2M	50	—
NS-25×3/4M	50	—
NS-32×3/4M	50	—
NS-32×1M	53	—
NS-40×5/4M	55	—

表 B12 (续) 外牙直通安装尺寸

单位为毫米

规格	螺帽紧固式管体尺寸	螺栓紧固式管体尺寸
	L	L
NS-50×3/2M	59	—
NS-63×2M	64	—
NS-75×3/2M	—	75
NS-75×2M	—	75
NS-90×3/2M	—	80
NS-90×2M	—	80
NS-110×3/2M	—	80
NS-110×2M	—	80

B.13 堵头



图 B13 堵头

表 B13 堵头安装尺寸

单位为毫米

规格	螺帽紧固式管体尺寸	螺栓紧固式管体尺寸
	L	L
ND-25	5	—
ND-32	5	—
ND-40	5	—
ND-50	8	—
ND-63	8	—
ND-75	—	30
ND-90	—	30
ND-110	—	32

附录 C
(资料性附录)
卡槽式接口管件安装尺寸

C.1 等径直通

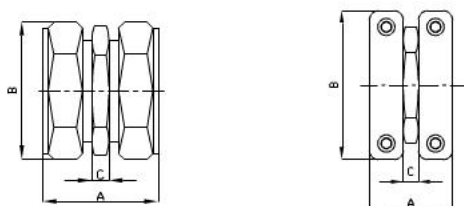


图 C1 等径直通

表 C1 等径直通安装尺寸

单位为毫米

规格	A	B	C
KCS-20	43	30	27
KCS-25	34	40.5	33
KCS-32	38	40	48.5
KCS-40	49.5	80	40
KCS-50	50	94	50
KCS-63	53	115	63
KCS-75	59	127	75

C.2 等径三通

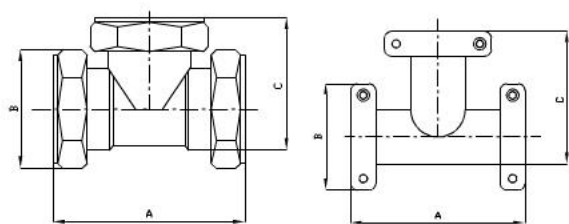


图 C2 等径三通

表 C2 等径三通安装尺寸

单位为毫米

规格	A	B	C
KCT-20	63.8	30	38
KCT-25	68.8	35	42
KCT-32	80	42	52
KCT-40	105	82	34.5
KCT-50	115	96	42
KCT-63	138	117	53
KCT-75	150	129	63

C.3 异径三通

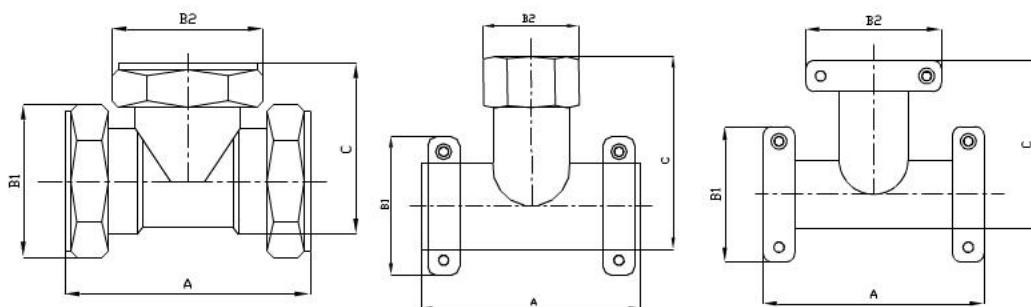


图 C3 异径三通

表 C3 异径三通安装尺寸

单位为毫米

规格	A	B1	B2	C
KCT-40X20	92	82	82	56
KCT-40X25	102	82	82	56
KCT-40X32	72	82	82	58
KCT-50X25	88	96	96	65
KCT-50X32	92	96	96	67
KCT-63X25	99	117	117	77.5
KCT-63X32	110	117	117	79
KCT-63X40	108	117	117	89
KCT-63X50	118	117	117	89
KCT-75X40	115	129	129	101.5
KCT-75X50	125	129	129	101.5
KCT-75X63	138	129	129	104

C.4 内牙三通

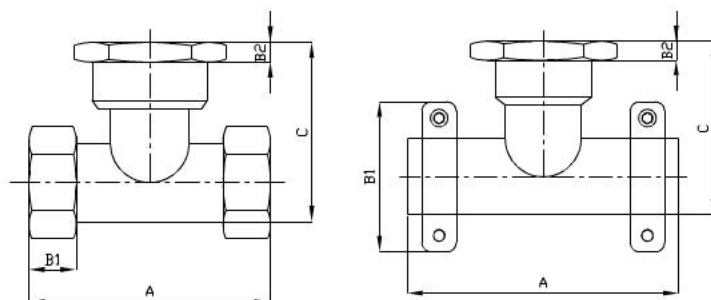


图 C4 内牙三通

表 C4 内牙三通安装尺寸

单位为毫米

规格	A	B1	B2	C
KCT-20X1/2F	63.8	25	30	28.8
KCT-20X3/4F	69.8	31	30	30.8
KCT-25X1/2F	71	16	10	34.8
KCT-25X3/4F	74	16	10	36.8
KCT-25X1F	87	16	8	42.8
KCT-32X1/2F	75	17	10	41.5

表 C4 (续) 内牙三通安装尺寸

单位为毫米

规格	A	B1	B2	C
KCT-32X3/4F	81	17	10	44.5
KCT-32X1F	89	17	10	47.5
KCT-32X5/4F	101	17	10	34.8
KCT-40X1/2F	80.5	82	22.5	47.5
KCT-40X3/4F	87	82	22.5	47.5
KCT-40X1F	95	82	22.5	49.5
KCT-40X5/4F	114	82	22.5	51
KCT-40X3/2F	120	82	22.5	51
KCT-50X3/4F	120	96	22.5	55
KCT-50X2F	134	96	22.5	65
KCT-63X5/2F	158	117	22.5	79.5
KCT-75X3F	172	129	22.5	89

C.5 90度弯头

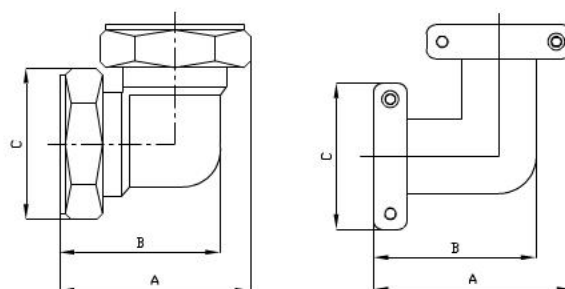


图 C5 90度弯头

表 C5 90度弯头安装尺寸

单位为毫米

规格	A	B	C
KC90L-20	46.9	30	39.7
KC90L-25	45.5	33	39.75
KC90L-32	50.25	48.5	48.5
KC90L-40	92	80	69.25
KC90L-50	104.45	94	78.45
KC90L-63	124.4	115	93.4
KC90L-75	136.4	127	104.4

C.6 90度内牙弯头

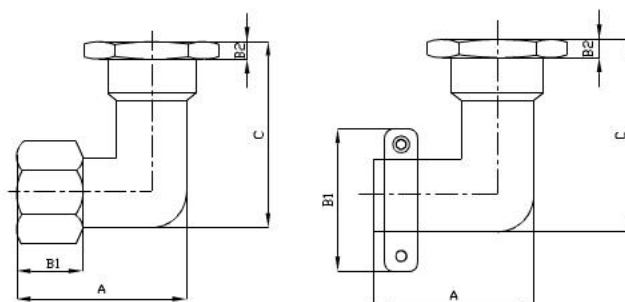


图 C6 90度内牙弯头

表 C6 90 度内牙弯头安装尺寸

单位为毫米

规格	A	B1	B2	C
KC90L-20X1/2F	39.2	30	25	28.8
KC90L-20X3/4F	42.7	30	31	30.8
KC90L-25X1/2F	59	16	10	37
KC90L-25X3/4F	61	16	10	37
KC90L-25X1F	53	17	8	43
KC90L-32X3/2F	45.5	17	10	40
KC90L-32X3/4F	51.5	17	10	41.5
KC90L-32X1F	66	17	10	42
KC90L-40X3/2F	78	82	22.5	51
KC90L-50X2F	89	96	22.5	65
KC90L-63X5/2F	105.5	117	23.5	78.5
KC90L-75X3F	118.5	129	25.5	89

C.7 异径直通

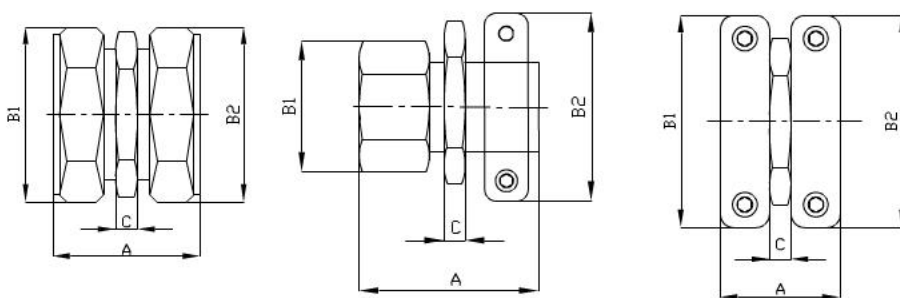


图 C7 异径直通

表 C7 异径直通安装尺寸

单位为毫米

规格	A	B1	B2	C
KCS-25X20	43.8	35	30	30
KCS-32X20	45.4	42	30	37
KCS-32X25	51.5	42	35	37
KCS-40X20	52	82	30	40
KCS-40X25	52	82	36	40
KCS-40X32	54.5	82	42	40
KCS-50X20	52.5	96	30	50
KCS-50X25	54	96	35	50
KCS-50X32	60	96	42	50
KCS-50X40	60	96	96	50
KCS-63X25	56.5	117	33	63
KCS-63X32	58	117	32	63
KCS-63X40	64	117	82	63
KCS-63X50	64	117	96	63
KCS-75X40	68	129	82	75

表C7 (续) 异径直通安装尺寸

单位为毫米

规格	A	B1	B2	C
KCS-75X50	68	129	96	75
KCS-75X63	71	129	117	75

C.8 内牙直通

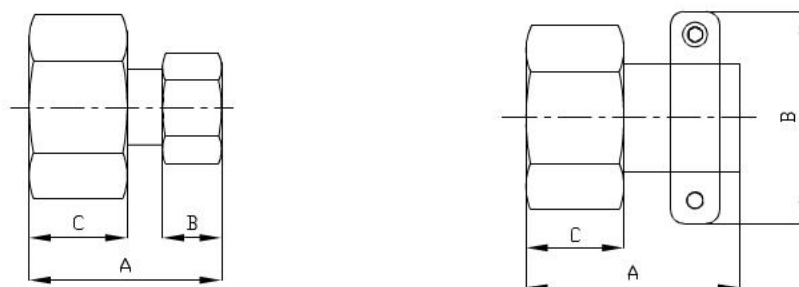


图 C8 内牙直通

表C8 内牙直通安装尺寸

单位为毫米

规格	A	B	C
KCS-20X1/2F	36.4	30	26
KCS-20X3/4F	37.4	30	32
KCS-25X1/2F	37.4	16	13.5
KCS-25X3/4F	38.4	16	13.5
KCS-25X1F	44.5	16	13.5
KCS-32X3/4F	39	17	14.5
KCS-32X1F	43.5	17	14.5
KCS-32X5/4F	46	17	14.5
KCS-40X5/4FF	51.6	82	22.5
KCS-40X3/2F	52.6	82	22.5
KCS-50X5/4F	51.6	96	22.5
KCS-50X3/2F	52.6	96	22.5
KCS-50X2F	57.6	96	22.5
KCS-63X2F	60.6	117	23.5
KCS-63X5/2F	62.6	117	23.5
KCS-75X3F	67.6	129	25.5

C.9 外牙直通

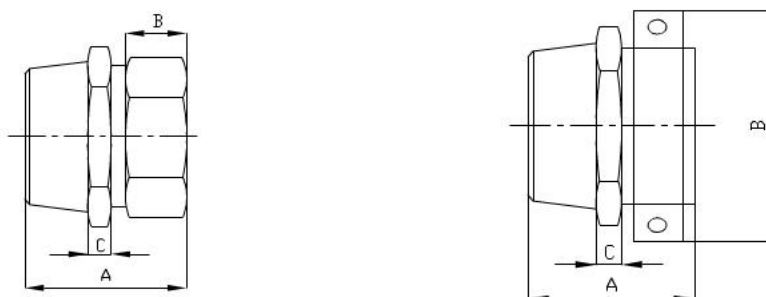


图 C9 外牙直通

表C9 外牙直通安装尺寸

单位为毫米

规格	A	B	C
KCS-20X1/2M	36.9	30	25
KCS-20X3/4M	37.4	30	28
KCS-25X1/2M	40	16	1.6
KCS-25X3/4M	40.5	16	1.6
KCS-25X1F	46	16	1.6
KCS-32X3/4M	43	17	2
KCS-32X1M	45.5	17	2
KCS-32X5/4M	51.5	17	2
KCS-40X5/4M	55	82	2
KCS-40X3/2M	55	82	2
KCS-50X5/4M	56	96	2
KCS-50X2M	61	96	2
KCS-63X2M	65	117	3
KCS-63X5/2M	68	117	3
KCS-63X3M	70	117	3

附录 D

(规范性附录)

钢塑复合压力管系统耐内压试验方法

D.1 原理

本试验方法旨在考核钢塑复合压力管用管件与管材连接试样, 经过状态调节后, 在规定的恒定静液压下保持一个规定时间或直到试样破坏的试验方法。

在整个试验过程中, 试样应保持在规定的恒温环境中, 这个恒温环境可以是水(水-水试验)或者是空气(水-空气试验)。

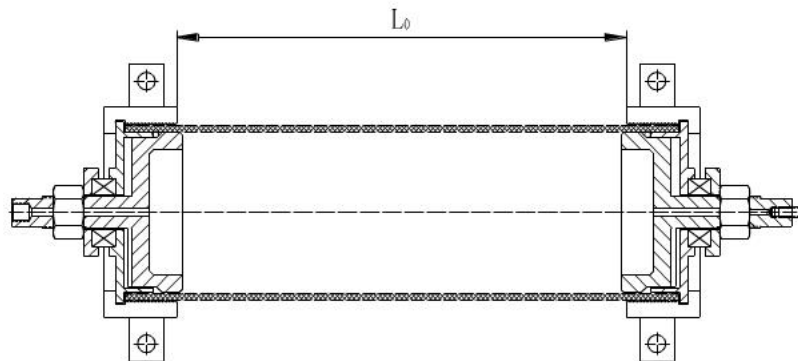
D.2 试验设备

D.2.1 密封接头

密封接头装在试样两端。通过适当方法, 密封接头应密封试样并于压力装置相连。

密封接头应与试样进行刚性连接, 但两个密封接头彼此不相连接, 因此静液压端部推力可传递到试样中(如图D1所示)。

密封接头除夹紧试样的齿纹外, 任何与试样表面接触的锐边都需修整。密封接头的组成材料不能对试样产生不良影响。



L_0 —试样自由长度。

图 D1 密封接头示意图

D.2.2 恒温箱

恒温箱内充满水, 保持恒定的温度, 其平均温度差为 $\pm 1^\circ\text{C}$, 最大偏差为 $\pm 2^\circ\text{C}$ 。恒温箱为烘箱时, 保持在规定的温度, 其平均温度差 $\pm 3^\circ\text{C}$, 最大偏差 $\pm 4^\circ\text{C}$ 。

由于环境对试验结果的影响很大, 应使试验温度偏差控制在规定的范围内, 并尽可能小。例如: 采用流体强制循环系统。若试验介质为空气时, 除测量空气的温度外还建议测量试样表面温度。

水中不得含有对试验结果有影响的杂质。

D.2.3 支撑或吊架

当试样置于恒温箱中时应保持试样之间及试样与恒温箱的任何部分不接触。

D.2.4 加压装置

加压装置应能持续均匀的向试样施加试验所需的压力, 在试验过程中, 压力偏差应保持在要求值的 $\pm 2\%$ 范围内。

由于压力对试验结果影响很大, 压力偏差应尽可能控制在规定范围内的最小值。

注1: 压力最好能单独作用在每个试样上。但在一个试样发生破坏时不会对其他试样产生干扰, 允许运用装置将压力同时作用到各个试样上(例如: 使用隔离阀或在一个批次中根据第一个破坏而得出结果的测试)。

注 2：当压力较规定值稍有下降时（如由于试样的膨胀），为保证压力维持在规定偏差范围内，系统应具有自动补偿压力装置，补充压力到规定值。

D.2.5 压力测量装置

能检查试验压力与规定压力的一致性，对于压力表或类似的压力测量装置的测量范围是：要求压力的设定值应在所用测量装置的测量范围内。

压力测量装置不能污染试验液体。

建议用标准仪表来校准测量装置。

D.2.6 温度计或测温装置

用于检查试验温度与规定温度的一致性。

D.2.7 计时器

计时器应能记录试样加压后直至试样破坏或渗漏的时间。

D.2.8 测厚仪

符合GB/T 8806测量管材壁厚的要求。

D.2.9 管材平均外径

符合GB/T 8806测量管材平均外径的要求，例如金属卷尺。

D.3 试样

D.3.1 尺寸

当适用管材公称外径 $D_n \leq 315\text{mm}$ 时，每个试样在两个密封接头之间的自由长度 L_0 （如图1）应不小于试样外径的三倍，但最小不得小于250mm；当适用管材公称外径 $D_n > 315\text{mm}$ 时，其最小自由长度 $L_0 \geq 1000\text{mm}$ 。

D.3.2 试样数量

试验至少应准备三个试样。

试验数量取决于试验的目的（如性能试验、内部或外部质量控制试验）。

D.4 仪器校准

温度和压力控制系统及用于测量温度、压力和计时的仪器都应与其所使用的量程相一致，校准的频率应与适用条件相匹配。

D.5 试样状态调节

擦除试样表面的污渍、油渍、腊或其他污染物以使其清洁干燥，然后使用密封接头与其连接起来，并向试样中注满接近试验温度的水，水温不能超过试验温度 5°C 。

把注满水的试样，放入水箱或烘箱中，在试验温度条件下放置表D1所规定的时间。

表 D1 试样状态调节时间

适用管材公称壁厚	状态调节时间
$e_{min} < 3$	1h ± 5min
$3 \leq e_{min} < 8$	3h ± 15min
$8 \leq e_{min} < 16$	6h ± 1h
$16 \leq e_{mi}$	10h ± 5min

D.6 试验步骤

D.6.1 可选择试验类型如水-水试验或者是水-空气试验。

将经过状态调节后的试样与加压设备连接起来，排净试样内的空气，然后根据试验目的和试样的规格尺寸，在30s至1h之间尽可能短的时间，均匀平稳的施加试验压力至本标准中表6或表8规定的压力值，压力偏差为 $\pm 2\%$ 。

当达到试验压力时开始计时。

D.6.2 把试样悬放在恒温控制的环境中，整个试验过程中试验介质都应保持恒温，具体温度根据试验目的确定，见本标准中表6或表8的规定。恒温环境为液体时，保持其平均温差为 $\pm 1^\circ\text{C}$ ，最大偏差为 $\pm 2^\circ\text{C}$ ，恒温环境为烘箱时，保持其平均温度差 $\pm 3^\circ\text{C}$ ，最大偏差 $\pm 4^\circ\text{C}$ ，按D.6.3直至试验结束。

D.6.3 当达到规定的时间或试样发生破坏、渗漏时，停止试验，记录时间。

如果试样发生破坏，则应记录其破坏类型，是管件破坏还是管件与管材连接处分离。

试验过程中设备出现故障，试样通过电磁阀或其他方法保持试验压力，设备恢复后，试验还可继续进行，但在这种情况下，由于试样的持续蠕变，试验压力会逐渐下降。设备出现故障的这段时间不应计入试验时间内。

D.7 试验报告

试验报告应包括下列内容：

- a) 本标准号；
- b) 试样的详细标识；
- c) 试样的类型；
- d) 适用管材的公称尺寸；
- e) 试样的实测尺寸（mm）；
- f) 试验温度和测量精度；
- g) 规定的试验压力；
- h) 试验环境，即空气、水的条件；
- i) 试样的总长度和自由长度；
- j) 试样数量；
- k) 试验持续时间；
- l) 如有破坏，则其破坏类型；
- m) 试验时间及试验后所观察到的现象；
- n) 可能影响结果的任何细节，如意外情况或本标准中未规定的操作细节；
- o) 试验日期或试验开始和终止时间。

