



团 体 标 准

T/CECS XXXXX—202X

薄壁不锈钢凸管抱箍式管件

Thin walled stainless steel convex pipe clamp fittings

（征求意见稿）

目 次

前言	III
1. 范围	1
2. 规范性引用文件	1
3. 术语和定义	1
4. 分类和标记	2
5. 材料、结构和尺寸	2
6. 要求	4
7. 试验方法	6
8. 检验规则	11
9. 标志、包装、运输和贮存	12
附录 A（规范性） 橡胶密封圈尺寸	14
附录 B（规范性） 不锈钢凸管抱箍管件结构型式和基本尺寸	15
附录 C（规范性） 镀锌镍凸管抱箍管件结构型式和基本尺寸	18

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》和 GB/T 20001.10-2014《标准编写规定 第 10 部分：产品标准》的规定起草。

本文件是根据中国工程建设标准化协会《关于印发<2024 年第一批协会标准制订、修订计划>的通知》（建标协字【2024】15 号）的要求进行编制。

本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国工程建设标准化协会提出。

本文件由中国工程建设标准化协会建筑给水排水专业委员会归口。

本文件负责起草单位：浙江康帕斯流体技术股份有限公司、华东建筑设计研究院有限公司。

本文件参加起草单位：

本文件主要起草人：

本文件主要审查人：

薄壁不锈钢凸管抱箍式管件

1. 范围

本文件规定了凸管抱箍式管件（薄壁不锈钢管和碳钢管）（以下简称“管件”）的术语和定义、分类和标记、材料、结构和尺寸、要求、标志、包装、运输和贮存等方面的内容，描述了试验方法，确立了检验规则。

本文件适用于公称尺寸不大于 DN300、公称压力不大于 2.5 MPa，民用与工业建筑中输送生活饮用水（冷水、热水）、管道直饮水、压缩空气、惰性气体的不锈钢管路系统以及输送排水、消防水、暖通水、压缩空气的镀锌镍钢管路系统的凸管抱箍式管件的设计、制造和检验。

2. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 10125-2021 人造气氛腐蚀试验 盐雾实验

GB/T 17219 生活饮用水输配水设备、防护材料及水处理材料卫生安全评价

GB/T 191-2008 包装储运图示标志

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

GB/T 3098.6 紧固件机械性能 不锈钢螺栓、螺钉和螺柱

GB/T 3098.15 紧固件机械性能 不锈钢螺母

GB/T 4334-2020 金属和合金的腐蚀 奥氏体及铁素体-奥氏体（双相）不锈钢晶间腐蚀试验方法

GB/T 19228.3 不锈钢卡压式管件组件 第 3 部分：O 形橡胶密封圈

GB/T 30308 氟橡胶 通用规范和评价方法

3. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.

凸管抱箍式管件 Convex pipe clamp type fittings

通过在管件端口向外凸起的部位用嵌有密封圈和紧固件锁紧密封的一种管接头。

3.2.

镀锌镍钢管 Galvanized nickel steel pipe

镀锌镍钢带经机械压延后呈圆形管状再采用高频电阻焊工艺直缝焊接的管道。

4. 分类和标记

4.1. 管件的种类、型式及代号

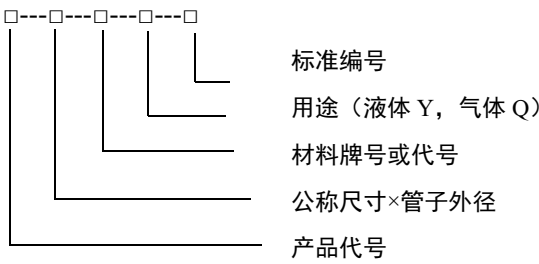
管件的种类、型式及代号应符合表 1 的规定。

表 1 管件种类、型式及代号

种类	型式	代号
对接	抱箍件	TBGJ
	异径	TCR
三通	等径	TTS
	异径	TTR
90°弯头	T90E	
45°弯头	T45E	
管帽	TCAP	

4.2. 标记

产品标记由产品代号、公称尺寸、材料牌号或代号、用途和标准编号组成。



示例：公称直径为 DN100，材料为不锈钢凸管抱箍等径对接，用途为输送生活饮用水，其产品型号为：TBGJ -DN100×108 -S30408-Y- T/CECS XXXXX-202X

5. 材料、结构和尺寸

5.1 材料

5.1.1 管件的常用材料及使用条件应符合表 2 的规定。

表 2 管件材料牌号及适用条件

分类	统一数字代	牌号	适用范围
不 锈 钢	S30408	06Cr19Ni10	饮用净水、生活冷热水、压缩空气、惰性气体、医用气体、燃气等管道使用
	S30403	022Cr19Ni10	
	S31608	06Cr17Ni2Mo2	耐腐蚀性能要求比 S30403 高的场合
	S31603	022Cr17Ni12Mo2	
	S11972	019Cr19Mo2NbTi	耐腐蚀性能要求比 S30403 高的场合
镀锌镍钢		Q235B	输送非饮用水（消防水、暖通循环水）、燃气等管道

5.1.2 管件密封用鞍形橡胶密封圈材料应采用三元乙丙橡胶（EPDM）、氟橡胶（FKM）、丁腈橡胶（NBR）等，性能应符合 GB/T 19228.3、GB/T 30308 的规定。

5.1.3 当凸管卡紧管接头上采用不锈钢螺栓、螺母时，材料、化学成分及力学性能应符合 GB/T 3098.6 和 GB/T 3098.15 的要求。

5.2 承口的结构型式和尺寸

管件承口的结构型式和基本尺寸应符合图 1 和表 3 的规定。密封圈尺寸要求应符合附录 A 的规定。

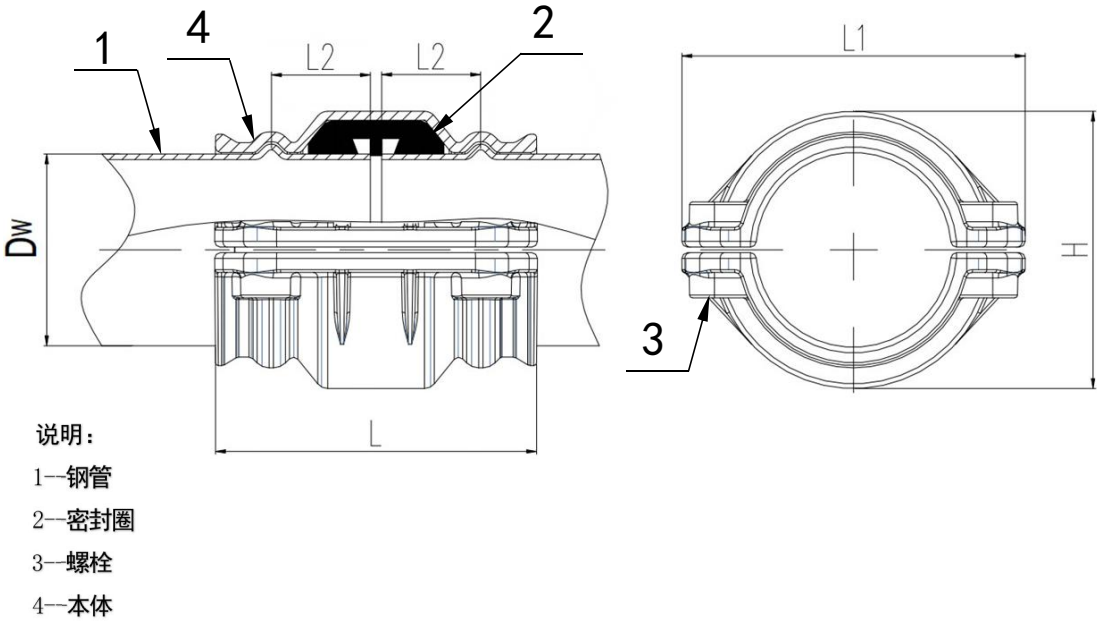


图 1 凸管抱箍管件承口

表 3 管件承口的基本尺寸 单位：mm

公称尺寸 DN	钢管外径 D_w		管件总长度 L		管件总宽度 L_1		凸管长度 L_2		管件总高度 H	
	不锈钢	镀锌镍钢	不锈钢	镀锌镍钢	不锈钢	镀锌镍钢	不锈钢	镀锌镍钢	不锈钢	镀锌镍钢

65	76.1	76.1	114.0	114	130.0	120.7	34.5±1	20±1	101.0	100.5
80	88.9	88.9	114.0	114	128.0	128	34.5±1	20±1	114.0	113.4
100	101.6	108	140.0	146	158.0	148	34.5±1	25.5±1	129.0	128
125	133.0	133	133.0	133	196.0	196	34.5±1	29.5±1	162.0	163
150	159.0	159	143.0	143	230.0	230	34.5±1	34.5±1	188.0	189
200	219.0	219	143.0	143	293.0	292.5	34.5±1	34.5±1	249.0	249
250	273.0	273	120.0	121	323.0	347.6	34.5±1	34.5±1	325.0	307.6
300	325.0	325	117.0	160	381.0	550.6	34.5±1	34.5±1	387.0	405.0

6. 要求

6.1. 外观

不锈钢管件表面应清洁光滑，焊缝表面应无裂纹、气孔、咬边、夹渣等缺陷。外表面不应有明显的凹凸不平和超过壁厚负偏差的划痕，端口应无毛刺。

镀锌镍管件表面应清洁光滑，外表面允许有轻微的模痕，但不应有明显的凹凸不平和超过壁厚负公差的各种缺陷。表面应无滴瘤、粗糙和刺锌，无起皮，无漏镀，无残留的溶剂渣。

6.2. 尺寸与允许偏差

不锈钢管件和镀锌镍管件外形尺寸与允许偏差应符合表 4 的规定，不锈钢管件结构型式和基本尺寸参见附录 B；镀锌镍管件结构型式和基本尺寸参见附录 C。

表 4 管件外形尺寸与允许偏差

单位：mm

公称尺寸 DN	尺寸允许偏差
65-100	±5
125-300	±7

6.3. 性能要求

6.3.1. 水压性能

不锈钢管件和镀锌镍管件应进行水压性能试验，试验压力应不低于 3.75MPa（PN25），管件应无渗漏和变形。

6.3.2. 气密性能

不锈钢管件和镀锌镍管件用于气体介质或进行型式试验时应进行气密性能试验。当管件用于气体介质时的气密试验压力为工作压力的 1.05 倍，且不低于 0.6MPa；当管件用于液体介质时的气密试验压力为 0.6MPa，管件应无气体泄漏。

6.3.3. 耐腐蚀性能

不锈钢管件和镀锌镍管件应进行晶间腐蚀和盐雾腐蚀试验。进行晶间腐蚀时，不应出现因晶间腐蚀而产生的裂纹；进行盐雾试验时，表面应光滑，不应出现腐蚀痕迹。

6.3.4. 连接性能

6.3.4.1. 抗拉拔性能

按照图 2 所示进行拉拔试验，试验后测定的拉拔力应大于表 5 规定的最小抗拉阻力。

6.3.4.2. 耐压性能

试验压力 3.75MPa，稳压 1min，管件与管材连接组件应无渗漏、脱落、变形或其他异常现象。

6.3.4.3. 耐负压性能

试验压力-80kpa，稳压 1h，管件与管材内真空压损失应不大于 5kpa，应无渗漏、脱落、变形或其他异常现象。

6.3.4.4. 耐温度变化性能

在 2.5MPa 试验压力下，冷热水进行 2500 次循环后，各连接部位应无渗漏或其他异常现象。

6.3.4.5. 耐水压振动性能

在 2.5MPa 试验压力下，持续振动 100 万次后，各连接部位应无渗漏、脱落、变形或其他异常现象。

6.3.4.6. 耐压力冲击（波动）性能

在 0MPa 和 2.5MPa 试验压力下，持续 1500 次循环压力冲击后，各连接部位应无渗漏、脱落、变形或其他异常现象。

6.3.4.7. 偏转角度性能

在外力作用下，两管之间的转角达到按表 7 规定的值，然后将两段管子位置固定，加压至 2.5MPa，保压 5min，检查连接部位，应无脱落和塑性变形现象。

6.3.4.8. 耐火性能

燃烧 15min，静置 1min，试验压力 2.5MPa，稳压 5min，连接部位应无渗漏或其他异常现象。

6.3.5. 卫生要求

不锈钢管件用于生活饮用水（冷水、热水）、管道直饮水等对卫生有要求的场所，卫生要求应符合 GB/T 17219 的规定。

7. 试验方法

7.1. 外观

管件外观用目测检验，应在自然光源或在无反射的不应低于 300Lx（相当于 40W 日光灯下距离为 500mm 的光照度）白色透明光线下进行，可用 5 倍放大镜观测。

7.2. 尺寸公差

管件的尺寸检验使用相应精度的测量工具测量。

7.3. 性能试验

7.3.1. 水压试验

管件两端封堵后，注入试验介质为自来水，加压至 3.75MPa（PN25）试验压力，在稳定试验压力下，持压时间不少于 15s，观察管件是否有渗漏和变形。

7.3.2. 气密试验

管件两端封堵后，充入试验介质为纯净的压缩空气，并浸泡水中，当管件用于气体介质时的气密试验压力为产品公称压力的 1.05 倍以上，且不低于 0.6MPa；当管件用于液体介质时的气密试验压力为 0.6MPa。在稳定试验压力下，持压时间不少于 10s，观察管件是否有气体泄漏。

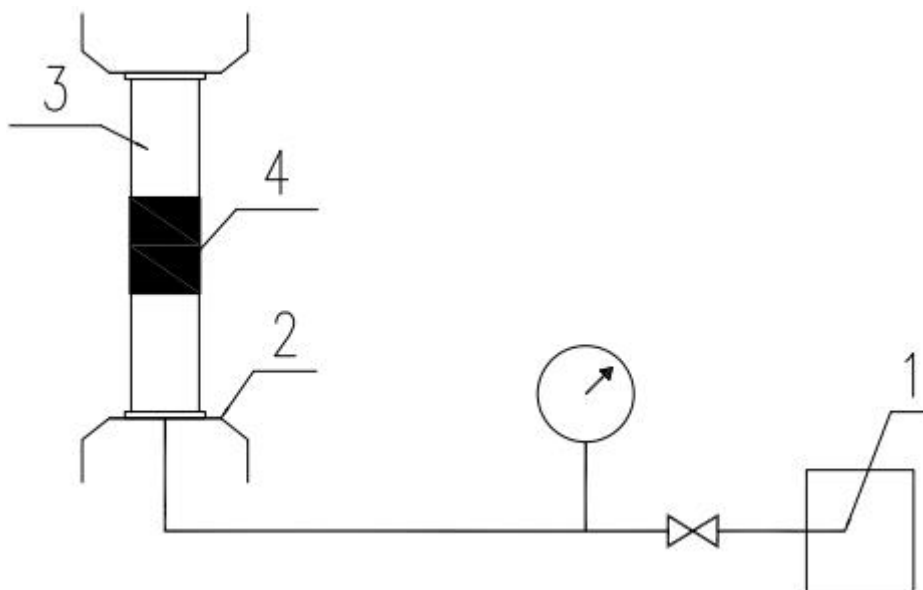
7.3.3. 耐腐蚀试验

不锈钢管件和镀锌镍钢管件的晶间腐蚀试验按 GB/T 4334 中的 E 方法进行晶间腐蚀试验，观察是否有因晶间腐蚀而产生的裂纹；管件的盐雾腐蚀试验应按 GB/T 10125-2021 的规定进行 1008 h 的中性盐雾腐蚀试验，观察表面是否有锈蚀现象。

7.3.4. 连接性能试验

7.3.4.1. 抗拉拔试验

管件进行拉拔试验时，宜选用等径管件，管件两端口与长度为 300mm 的相应管材凸管抱箍式连接组成一组试样，向试样内封入 0.6MPa 的气压，并将试件两端分别固定在拉伸试验机上，用图 2 所示的方法以 2mm/min 的速度拉伸，测定出现渗漏时的最大拉伸力，此时拉伸力应大于表 5 中规定的最小抗拉拔阻力。



说明：

- 1—压力源
- 2—拉伸试验机
- 3—钢管
- 4—管件

图 2 拉拔试验装置

表 5 管件的最小抗拉阻力

公称尺寸 DN	最小抗拉阻力 kN	公称尺寸 DN	最小抗拉阻力 kN
65	38.3	150	47.65
80	45.3	200	90.4
100	54.7	250	140.48
125	33.34	300	199.10

7.3.4.2. 耐压试验

将管件两端与长度为 200mm 的相应管材凸管抱箍式连接，组成一组试样，试样应充满试验介质自来水，并排除空气，试验压力为 3.75MPa（PN25），持压 1min，检查管件与管材连接部位是否有渗漏、脱落和变形。

7.3.4.3. 耐负压试验

应使用 3 个不同公称尺寸的管件分别与长度为 200mm 的等径相应管材凸管抱箍式连接后组成一组试样。试验时，室温为 $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ ，试验压力为 -80kPa，保压 1h 后，试样内压降不应大于 5kPa，检查管件与管材连接部位，是否有渗漏、脱落和变形。

7.3.4.4. 耐温度变化试验

管件的温度变化试验装置图 3 所示，此项试验应用 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ 和 $(93 \pm 5)^\circ\text{C}$ 的常温水 and 热水，用 (2.5 ± 0.25) MPa 内压进行 2500 次交替循环变化，一个循环为 (30 ± 2) min，冷热水各保持 15min。冷热水的交替能在 1min 内完成，检查各连接部位是否有渗漏。

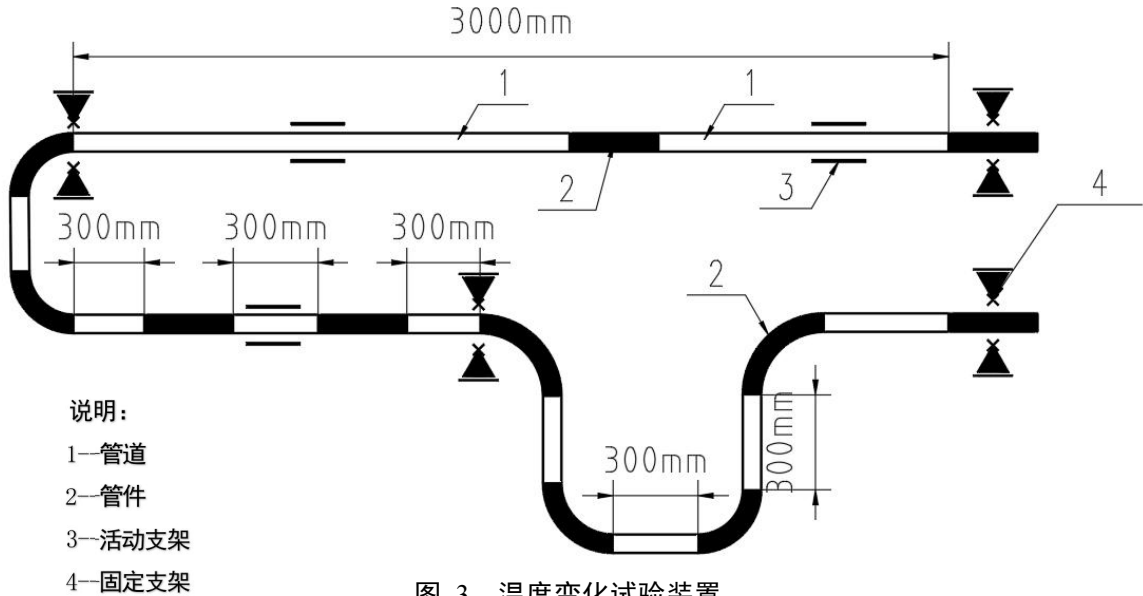


图 3 温度变化试验装置

7.3.4.5. 水压振动试验

振动试验装置如图 4 所示，将管件与长 500mm 以上的相应管材凸管抱箍式连接后组成一组试样，试样应充满试验介质自来水，并排除空气，向试样内封入 2.5MPa 的水压，按图 4 所示振动试验装置，在管件中部以振幅： $\pm 2.5\text{mm}$ 、振动频率：60 次/min 进行振动，持续 100 万次，检查管件与管材各连接部位，是否有渗漏、脱落和变形。

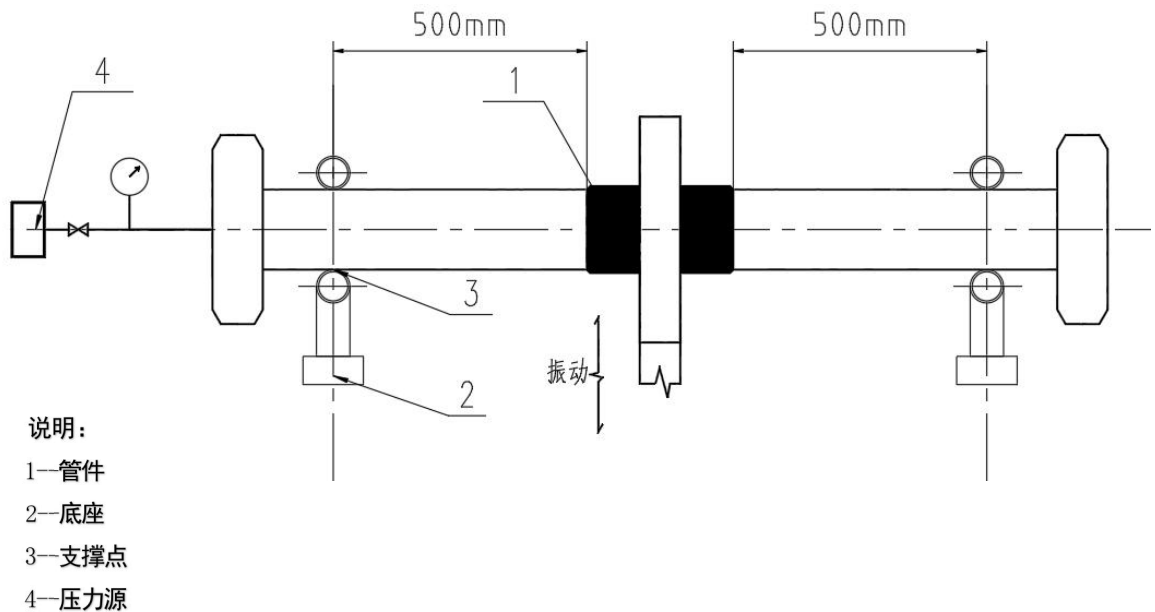


图 4 振动试验装置

7.3.4.6. 压力冲击（波动）试验

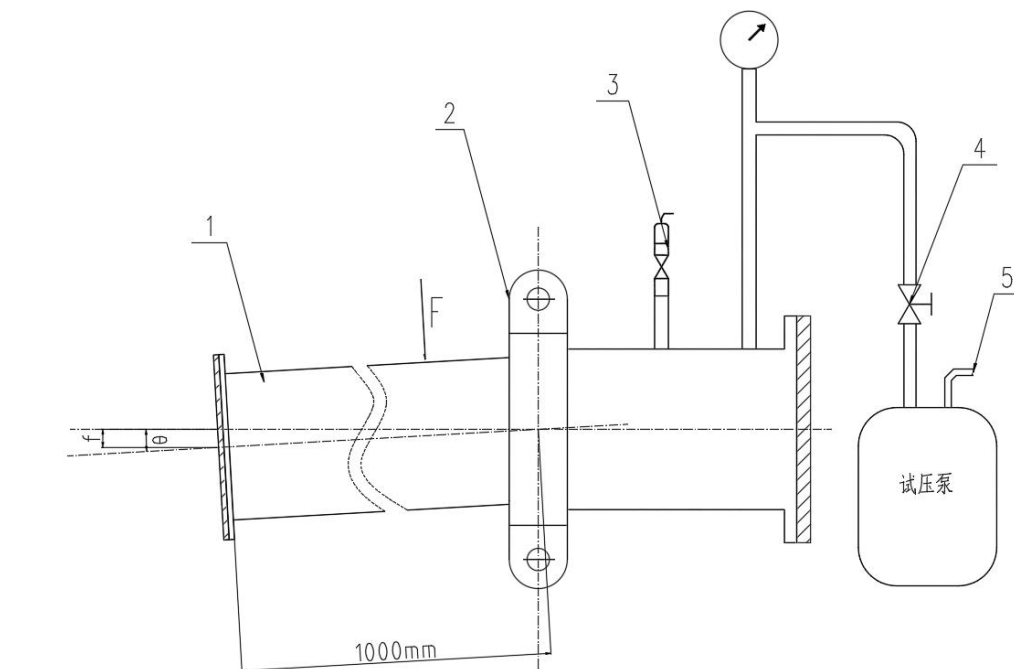
将管件与长 500mm 以上的相应管材凸管抱箍式连接组成一组试样，试样内充满试验介质自来水，向试样内加压至 2.5MPa，再减压至接近 0MPa，此操作应在 10s 内完成，并以此为一个周期，重复 1500 个周期，检查管件与管材连接部位，是否有渗漏、脱落和变形。

7.3.4.7. 偏转角度试验

在外力作用下，接头达到允许转角而无任何变形且密封性能和耐压强度达到表 6 中的要求时即为合格。转角 θ 按照式（1）计算确定：

$$\theta = \arcsin f/1000 \quad (1)$$

式中：f——管端移动量，mm



说明：

- 1—钢管
- 2—卡箍接头
- 3—排气阀
- 4—阀门
- 5—进水口

图 5 偏转角度试验装置

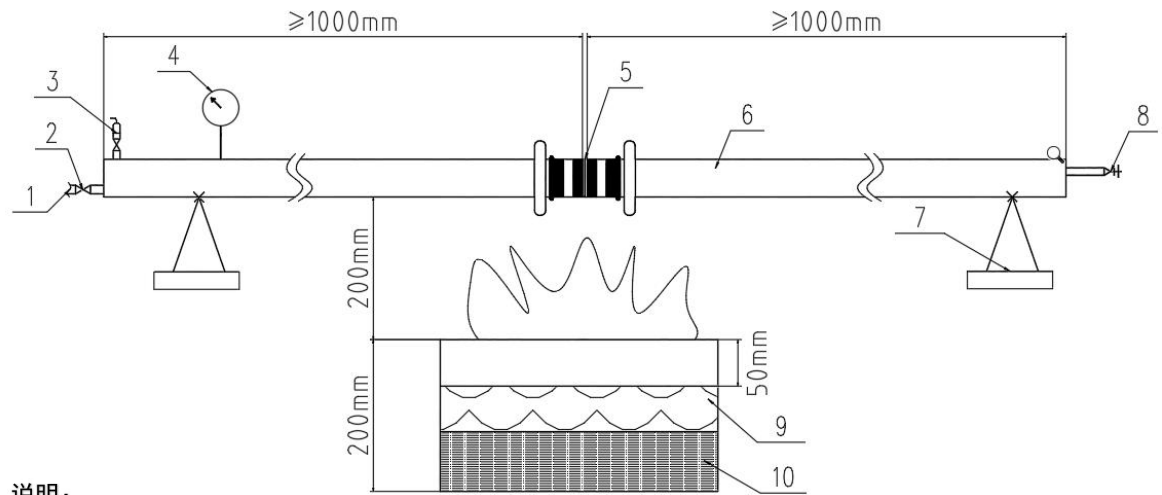
表 6 偏转角度

公称尺寸 DN	转角 (°)	公称尺寸 DN	转角 (°)
65	1.9	150	1.1
80	1.6	200	0.8
100	1.6	250	0.7

公称尺寸 DN	转角 (°)	公称尺寸 DN	转角 (°)
125	1.3	300	0.6

7.3.4.8. 耐火试验

耐火性试验装置如图 6 所示，将管件与长 1000mm 以上的相应管材凸管抱箍式连接组成一组试样，在试样管路一端装配精度为 1.5 级的压力表和截止阀。试样应充满试验介质自来水，并排除空气，向试样内加压至 2.5MPa 并保持压力。在测试过程中试样管路始终与 2.5MPa 压力的静水压的水源相连。选择油盘的长 600mm、宽 300mm、高 200mm 厚度 6mm，注入 12.5L 的 93 号汽油，加入垫水，使得油面距离油盘口 50mm，凸管抱箍式管件距离正下方油盘口 200mm，受火试验过程中试样内 2.5MPa 水压的稳压时间不少于 5 min。点燃油盘，持续 15min，到达持续时间后立即扑灭油盘火，静置 1min，检查管件与管材连接部位是否有渗漏。



说明：

- 1—2.5 MPa 水源接口
- 2—截止阀
- 3—排气阀
- 4—压力表
- 5—凸管抱箍式钢管
- 6—管段
- 7—支撑点
- 8—安全阀
- 9—油面
- 10—油盘

图 6 耐火性试验装置

7.3.5. 卫生试验

不锈钢管件用于生活饮用水（冷水、热水）、管道直饮水等的管件，在卫生试验前应对管件进行清洗浸泡等清洁处理。卫生试验应按 GB/T 17219 的相关规定进行。

8. 检验规则

8.1. 检验分类

管件的检验分出厂检验和型式检验。

8.2. 组批

同原料、同工艺、同规格，连续生产的管件为一批，每批数量不超过 2 万只；连续生产 7d 产量不足 2 万只时，按 7d 产量为一批。

8.3. 出厂检验

8.3.1. 管件须经制造厂检验合格后，方能出厂：

- a) 出厂检验的抽样方案与判定规则按 GB/T 2828.1 的规定，采用正常检查一次抽样方案，一般检验水平 I。
- b) 用于液体介质的管件水压试验和气密试验可任选一项对产品逐个进行检验。

8.3.2. 管件出厂检验项目应符合表 7 的要求。

8.4. 型式检验

8.4.1. 有以下情况之一时，应进行型式检验：

- a) 首次生产或转厂生产；
- b) 正式生产后，如工艺有较大改变，可能影响产品性能；
- c) 长期停产 1 年后恢复生产；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- e) 正常生产时每 5 年进行一次。

8.4.2. 管件型式检验项目应符合表 7 的要求。

8.4.3. 管件的型式检验样品数量为同一型号中取不同规格的三件。

8.4.4. 判定规则

所有样品全部检验项目符合要求，判定型式检验合格。材料和卫生性能检验不符合要求，则判定型式检验不合格；其它指标第一次检验不合格时，加倍抽样，对不合格项进行复验，如仍不合格，则判定该次型式检验不合格。

8.5. 检验项目

表 7 出厂检验、型式检验项目

序号	检验项目	出厂检验		型式检验		要求		试验方法	
		不锈钢	镀锌镍	不 锈 钢	镀锌镍	不 锈 钢	镀锌镍钢	不 锈 钢	镀 锌 镍
1	外观	√	√	√	√	6.1	6.1	7.1	7.1
2	尺寸及偏差	√	√	√	√	6.2	6.2	7.2	7.2
3	水压性能	√	√	√	√	6.3.1	6.3.1	7.3.1	7.3.1
4	气密性能	√	√	√	√	6.3.2	6.3.2	7.3.2	7.3.2
5	耐腐蚀性能	—	—	√	√	6.3.3	6.3.3	7.3.3	7.3.3
6	抗拉拔性能	—	—	√	√	6.3.4.1	6.3.4.1	7.3.4.1	7.3.4.1
7	耐压性能	—	—	√	√	6.3.4.2	6.3.4.2	7.3.4.2	7.3.4.2
8	耐负压性能	—	—	√	√	6.3.4.3	6.3.4.3	7.3.4.3	7.3.4.3
9	耐温度变化性能	—	—	√	√	6.3.4.4	6.3.4.4	7.3.4.4	7.3.4.4
10	耐水压振动性能	—	—	√	√	6.3.4.5	6.3.4.5	7.3.4.5	7.3.4.5
11	耐压力冲击（波动）性能	—	—	√	√	6.3.4.6	6.3.4.6	7.3.4.6	7.3.4.6
12	偏转角度性能	—	—	√	√	6.3.4.7	6.3.4.7	7.3.4.7	7.3.4.7
13	耐火性能	—	—	√	√	6.3.4.8	6.3.4.8	7.3.4.8	7.3.4.8
14	卫生要求	—	—	√	—	6.3.5	6.3.5	7.3.5	7.3.5
注：“√”为必检项目；“—”为不检项目。									

9. 标志、包装、运输和贮存

9.1. 标志

9.1.1 经检验合格后的管件上应标有制造厂商标、管件规格、材料代号等标志。

9.1.2 输送饮用水的不锈钢管件应用绿色标志标识。

9.2. 包装

9.2.1 管件应放入洁净的塑料袋内封口，装进纸质包装箱或者木质包装箱内，或按用户要求进行包装。

9.2.2 包装箱上应有产品名称、重量、箱体尺寸、标记、制造厂名、防潮等标志，并符合 GB/T 191

中的有关规定。

9.2.3 包装箱上，饮用水用管件应有“饮用水”中文字样的标志。

9.3. 运输和贮存

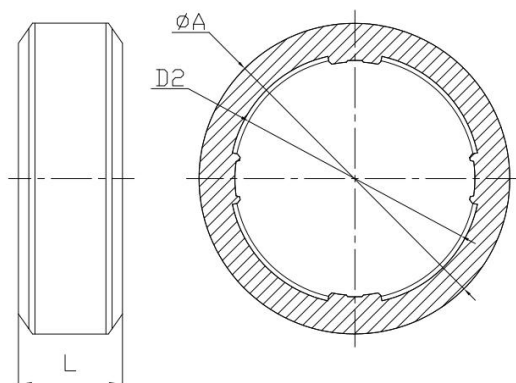
9.3.1 包装后的管件应贮存在无腐蚀和污染的环境内，避免杂乱堆放和与有毒有害物混放。

9.3.2 在搬运和运输过程中，不得剧烈碰撞、抛摔滚拖，不得在雨雪直接淋袭的条件下运输。

附录 A 橡胶密封圈尺寸

(规范性)

A.1 不锈钢凸管抱箍式橡胶密封圈和镀锌镍凸管抱箍式橡胶密封圈（图 A.1）的规格尺寸应符合表 A.1 的规定。



D_2 -密封圈内径； ΦA -密封圈外径；L-密封圈宽度

图 A.1 橡胶密封圈的结构形式

表 A.1 凸管抱箍橡胶密封圈的规格尺寸

单位：mm

公称尺寸 DN	密封圈外径 ΦA		密封圈内径 D_2		L 密封圈宽度	
	不锈钢	镀锌镍	不锈钢	镀锌镍	不锈钢	镀锌镍
65	95.5	95.5	70.5	70.5	38.1	38.1
80	108.2	108.2	83.1	83.1	38.3	38.3
100	124.8	131	96.3	102.5	53.3	44.1
125	156.9	156.9	126	126	41.5	41.5
150	183.7	183.7	153.2	153.2	41.6	41.6
200	243.6	243.6	212.8	212.8	42.4	42.4
250	299.4	299.4	264.6	264.6	44.4	44.4
300	361	361	308	308	44.7	44.7

附录 B 不锈钢凸管抱箍管件结构型式和基本尺寸
(规范性)

B.1 T90E、T45E、TTS、TF、TCAP 管件的结构型式和基本尺寸见图 B.1 和表 B.1。

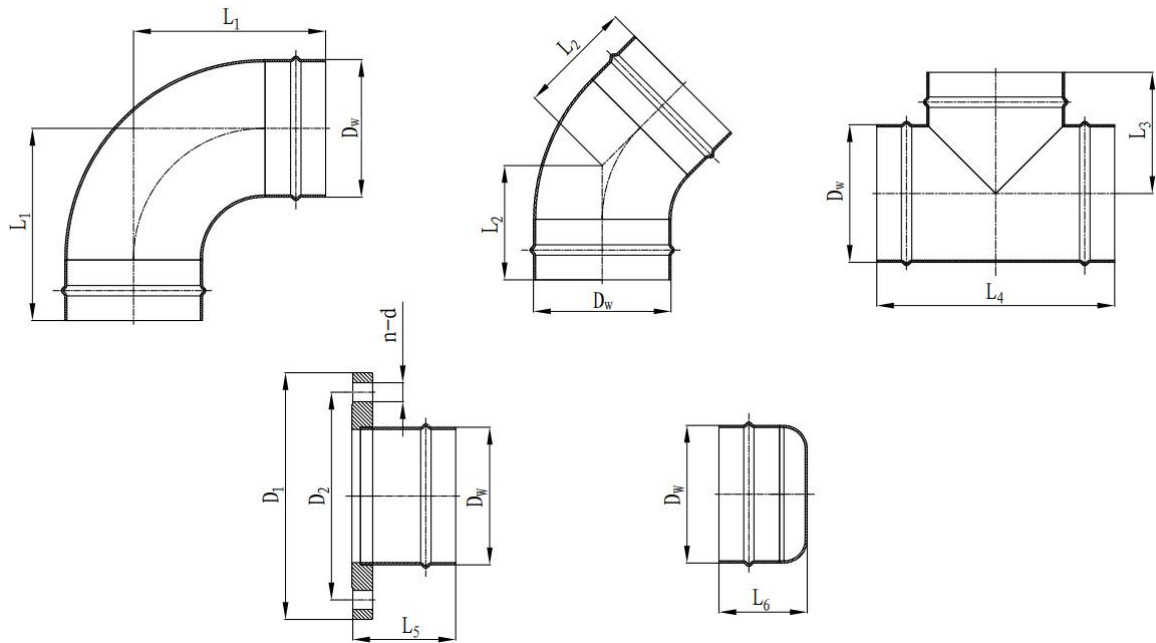


图 B.1 T90E、T45E、TTS、TF、TCAP 管件

表 B.1 T90E、T45E、TTS、TF、TCAP 管件基本尺寸 单位：mm

公称尺寸 DN	管外径 Dw	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	D ₁	D ₂	n	d	L ₆
65	76.1	172±4	105±4	99 ⁺⁴ ₀	176 ⁺⁴ ₀	89 ⁺⁴ ₀	185±4	145±1	8	18	79±4
80	88.9	190±4	111±4	103 ⁺⁴ ₀	195 ⁺⁴ ₀	89 ⁺⁴ ₀	200±4	160±1	8	18	79±4
100	101.6	221±4	132±4	122 ⁺⁴ ₀	215 ⁺⁴ ₀	89 ⁺⁴ ₀	220±4	180±1	8	18	97±4
125	133	197±5	122±5	125 ⁺⁵ ₀	250 ⁺⁵ ₀	96 ⁺⁵ ₀	250±4	210±1	8	18	102±5
150	159	222±5	132±5	140 ⁺⁵ ₀	275 ⁺⁵ ₀	119 ⁺⁵ ₀	285±4	240±1	8	22	102±5
200	219	273±5	145±5	173 ⁺⁵ ₀	345 ⁺⁵ ₀	124 ⁺⁵ ₀	340±4	295±1	12	22	145±5
250	273	313±5	150±5	200 ⁺⁵ ₀	400 ⁺⁵ ₀	114 ⁺⁵ ₀	405±4	355±1	12	26	154±5
300	325	337±5	180±5	264 ⁺⁵ ₀	528 ⁺⁵ ₀	131 ⁺⁵ ₀	460±4	410±1	12	26	175±5

B.2 TCR、TTR 管件的结构型式和基本尺寸见图 B.2 和表 B.2。

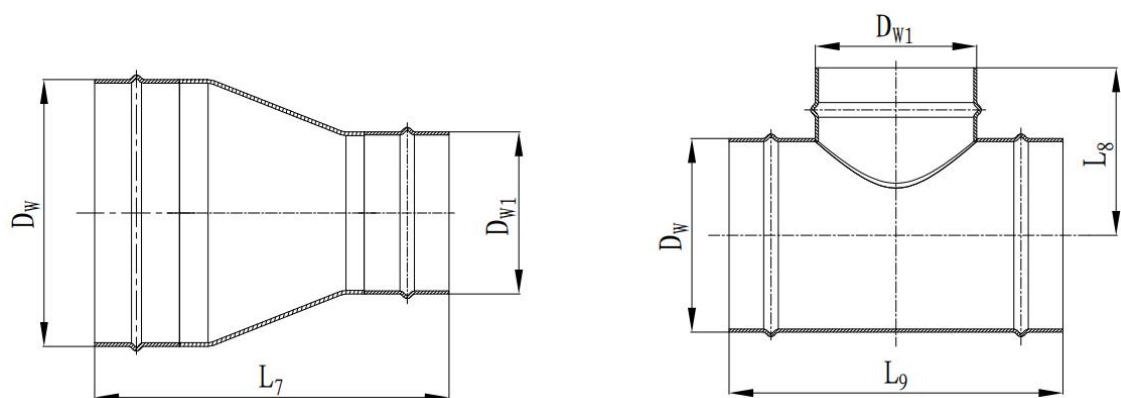


图 B. 2 TCR、TTR 管件

表 B. 2 TCR、TTR 管件基本尺寸

单位: mm

公称尺寸 DN	管外径 $D_w \times D_{w1}$	L_7	L_8	L_9
80x65	88.9x76.1	129 ± 4	105_0^{+4}	195_0^{+4}
100x65	101.6x76.1	145 ± 4	112_0^{+4}	215_0^{+4}
100x80	101.6x88.9	139 ± 4	109_0^{+4}	215_0^{+4}
125x65	133x76.1	185 ± 5	177_0^{+5}	250_0^{+5}
125x80	133x88.9	174 ± 5	122_0^{+5}	250_0^{+5}
125x100	133x101.6	189 ± 5	124_0^{+5}	250_0^{+5}
150x65	159x76.1	193 ± 5	132_0^{+5}	218_0^{+5}
150x80	159x88.9	186 ± 5	139_0^{+5}	218_0^{+5}
150x100	159x101.6	195 ± 5	137_0^{+5}	218_0^{+5}
150x125	159x133	187 ± 5	137_0^{+5}	275_0^{+5}
200x65	219x76.1	228 ± 5	165_0^{+5}	223_0^{+5}
200x80	219x88.9	221 ± 5	173_0^{+5}	223_0^{+5}
200x100	219x101.6	229 ± 5	179_0^{+5}	223_0^{+5}
200x125	219x133	218 ± 5	167_0^{+5}	345_0^{+5}
200x150	219x159	210 ± 5	168_0^{+5}	345_0^{+5}
250x125	273x133	235 ± 5	200_0^{+5}	400_0^{+5}
250x150	273x159	225 ± 5	196_0^{+5}	400_0^{+5}
250x200	273x219	202 ± 5	196_0^{+5}	400_0^{+5}

300x200	325x219	305 ± 5	264 ± 5	528 ± 5
300x250	325x273	305 ± 5	264 ± 5	528 ± 5

附录 C 镀锌镍凸管抱箍管件结构型式和基本尺寸
(规范性)

C.1 T90E、T45E、TTS、TF、TCAP 管件的结构型式和基本尺寸见图 C.1 和表 C.1。

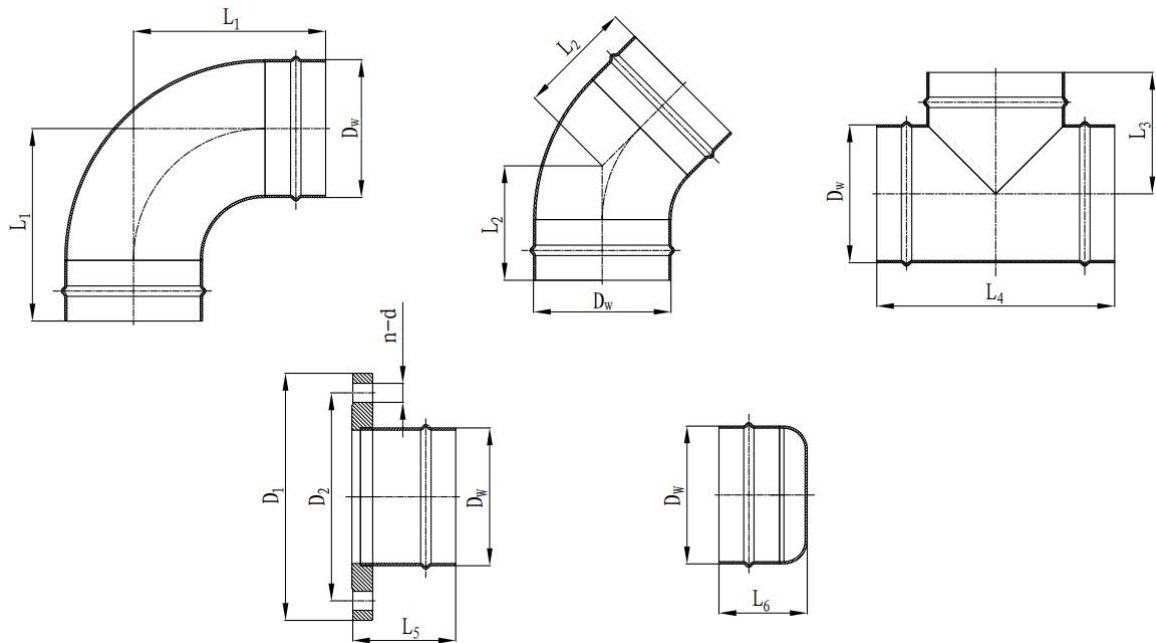


图 C.1 T90E、T45E、TTS、TF、TCAP 管件

表 C.1 T90E、T45E、TTS、TF、TCAP 管件基本尺寸 单位：mm

公称尺寸 DN	管外径 Dw/mm	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	D ₁	D ₂	n	d	L ₆
65	76.1	172±4	105±4	99 ⁺⁴ ₀	176 ⁺⁴ ₀	89 ⁺⁴ ₀	185±4	145±1	8	18	79±4
80	88.9	190±4	111±4	103 ⁺⁴ ₀	195 ⁺⁴ ₀	89 ⁺⁴ ₀	200±4	160±1	8	18	79±4
100	108.0	221±4	132±4	122 ⁺⁴ ₀	215 ⁺⁴ ₀	89 ⁺⁴ ₀	220±4	180±1	8	18	97±4
125	133	197±5	122±5	125 ⁺⁵ ₀	250 ⁺⁵ ₀	96 ⁺⁵ ₀	250±4	210±1	8	18	102±5
150	159	222±5	132±5	140 ⁺⁵ ₀	275 ⁺⁵ ₀	119 ⁺⁵ ₀	285±4	240±1	8	22	102±5
200	219	273±5	145±5	173 ⁺⁵ ₀	345 ⁺⁵ ₀	124 ⁺⁵ ₀	340±4	295±1	12	22	145±5
250	273	313±5	150±5	200 ⁺⁵ ₀	400 ⁺⁵ ₀	114 ⁺⁵ ₀	405±4	355±1	12	26	154±5
300	325	337±5	180±5	264 ⁺⁵ ₀	528 ⁺⁵ ₀	131 ⁺⁵ ₀	460±4	410±1	12	26	175±5

C.2 TCR、TTR 管件的结构型式和基本尺寸见图 C.2 和表 C.2。

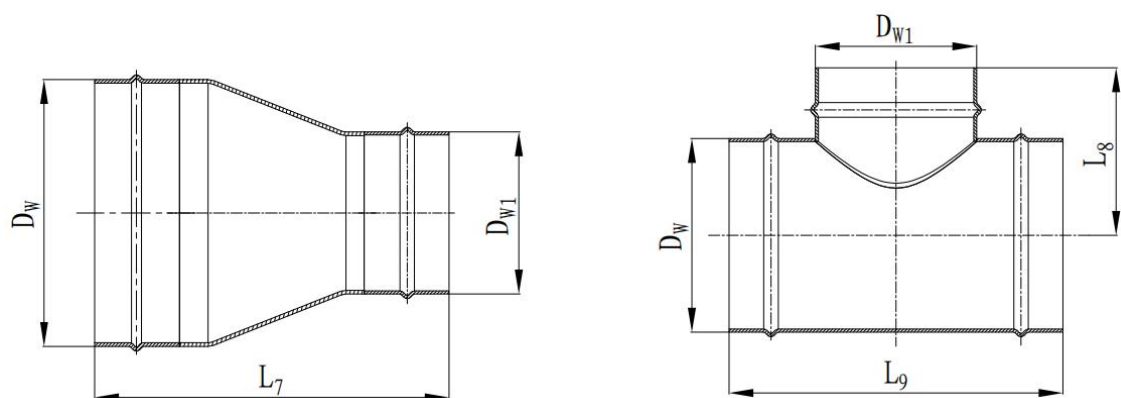


图 C. 2 TCR、TTR 管件

表 C. 2 TCR、TTR 管件基本尺寸

单位: mm

公称尺寸 DN	管外径 $D_w \times D_{w1}$ /mm	L_7	L_8	L_9
80x65	88.9x76.1	129 ± 4	105_0^{+4}	195_0^{+4}
100x65	108.0x76.1	145 ± 4	112_0^{+4}	215_0^{+4}
100x80	108.0x88.9	139 ± 4	109_0^{+4}	215_0^{+4}
125x65	133x76.1	185 ± 5	177_0^{+5}	250_0^{+5}
125x80	133x88.9	174 ± 5	122_0^{+5}	250_0^{+5}
125x100	133x108.0	189 ± 5	124_0^{+5}	250_0^{+5}
150x65	159x76.1	193 ± 5	132_0^{+5}	218_0^{+5}
150x80	159x88.9	186 ± 5	139_0^{+5}	218_0^{+5}
150x100	159x108.0	195 ± 5	137_0^{+5}	218_0^{+5}
150x125	159x133	187 ± 5	137_0^{+5}	275_0^{+5}
200x65	219x76.1	228 ± 5	165_0^{+5}	223_0^{+5}
200x80	219x88.9	221 ± 5	173_0^{+5}	223_0^{+5}
200x100	219x108.0	229 ± 5	179_0^{+5}	223_0^{+5}
200x125	219x133	218 ± 5	167_0^{+5}	345_0^{+5}
200x150	219x159	210 ± 5	168_0^{+5}	345_0^{+5}
250x125	273x133	235 ± 5	200_0^{+5}	400_0^{+5}
250x150	273x159	225 ± 5	196_0^{+5}	400_0^{+5}
250x200	273x219	202 ± 5	196_0^{+5}	400_0^{+5}

300x200	325x219	305±5	264±5	528±5
300x250	325x273	305±5	264±5	528±5
