



中华人民共和国城镇建设行业标准

CJ/T 520—2017

齿环卡压式薄壁不锈钢管件

Light gauge stainless steel press fittings with clamp ring

2017-09-05 发布

2018-04-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 分类和标记	2
5 结构型式与尺寸	4
6 要求	5
7 试验方法	8
8 检验规则	13
9 标志、包装、运输和贮存	14
附录 A (规范性附录) 管件的结构型式、基本尺寸和偏差要求	16
附录 B (规范性附录) 沟槽式与齿环卡压式转换接头的结构型式和基本尺寸要求	22
附录 C (规范性附录) 密封圈基本尺寸及抗拔齿环的要求	24
附录 D (规范性附录) 齿环卡压式管件连接用薄壁不锈钢管的基本尺寸及要求	26

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准参考德国燃气与水务专业协会标准 DVGW W534:2015《饮水装置中的管接头和连接件》、DVGW VP 614:2005《测试规范 燃气输送的金属管道 卡压式连接》，并结合我国具体情况，编制了本标准。

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由住房和城乡建设部建筑给水排水标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：江苏金羊慧家管道系统有限公司、中国建筑设计院有限公司、哈尔滨工业大学、中国建筑金属结构协会给水排水设备分会、中国建筑装饰装修材料协会、江苏省产品质量监督检验研究院。

本标准主要起草人：袁雪峰、赵锂、崔福义、高妹芬、曹揆、徐刚、沈弦、施登乾、胡大军、胡国栋、何雪忠、钱俊、车冬生。

齿环卡压式薄壁不锈钢管件

1 范围

本标准规定了齿环卡压式薄壁不锈钢管件的分类和标记、结构型式与尺寸、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于输送液体介质时公称压力不大于 2.5 MPa、温度不大于 110 °C，输送气体介质时公称压力不大于 1.6 MPa，公称尺寸不大于 DN100，用于输送生活用水（冷水、热水）、饮用净水、医用气体、供热、压缩空气、惰性气体、燃气、燃油等齿环卡压式薄壁不锈钢管路使用的设计、制造和验收。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 191 包装储运图示标志
- GB/T 223.11 钢铁及合金 铬含量的测定 可视滴定或电位滴定法
- GB/T 223.16 钢铁及合金化学分析方法 变色酸光度法测定钛量
- GB/T 223.25 钢铁及合金化学分析方法 丁二酮肟重量法测定镍量
- GB/T 223.28 钢铁及合金化学分析方法 α -安息香肟重量法测定钨量
- GB/T 223.37 钢铁及合金化学分析方法 蒸馏分离-靛酚蓝光度法测定氮量
- GB/T 223.40 钢铁及合金 钼含量的测定 氯磺酚 S 分光光度法
- GB/T 223.60 钢铁及合金化学分析方法 高氯酸脱水重量法测定硅含量
- GB/T 223.62 钢铁及合金化学分析方法 乙酸丁酯萃取光度法测定磷量
- GB/T 223.63 钢铁及合金化学分析方法 高碘酸钠(钾)光度法测定锰量
- GB/T 223.68 钢铁及合金化学分析方法 管式炉内燃烧后碘酸钾滴定法测定硫含量
- GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性 and 角度尺寸的公差
- GB/T 1954 铬镍奥氏体不锈钢焊缝铁素体含量测量方法
- GB/T 2100 一般用途耐蚀钢铸件
- 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 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带
- GB/T 4334—2008 金属和合金的腐蚀 不锈钢晶间腐蚀试验方法
- GB/T 4340.1 金属材料 维氏硬度试验 第 1 部分：试验方法
- GB/T 6394 金属平均晶粒度测定方法
- 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
- GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验
- GB/T 11170 不锈钢 多元素含量的测定 火花放电原子发射光谱法(常规法)
- GB/T 12771 流体输送用不锈钢焊接钢管
- 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 18851 无损检测 渗透检验 标准试块
- 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 20123 钢铁 总碳硫含量的测定高频感应炉燃烧后红外吸收法(常规方法)
 GB/T 20124 钢铁 氮含量的测定 惰性气体熔融热导法(常规方法)
 GB/T 23658—2009 弹性体密封圈 输送气体燃料和烃类液体的管道和配件用密封圈的材料要求
 GB/T 25150 工业设备化学清洗中奥氏体不锈钢钝化膜质量的测试方法 蓝点法
 GB/T 27572—2011 橡胶密封件 110℃热水供应管道的管接口密封圈 材料规范
 GB/T 31211 无损检测 超声波检测 总则
 CJ/T 151 薄壁不锈钢管

3 术语和定义

3.1

齿环卡压式连接 **press connection with clamp ring**

采用带有抗拔齿环、弹性橡胶 O 型密封圈的承口管件连接管道,用专用卡压式工具压紧管口而起密封和紧固作用的一种连接方式。

3.2

双承弯 **double drop elbow**

两侧采用双落设计,管件两侧可同时供水,促进管道末端水体流动的一种管件。

3.3

支路循环管件 **venturi nozzle**

一种插入管件内,能使旁侧管路加快循环的管件。

3.4

防漏卡性能 **missing press prevention**

在较低压力下,能快速检验出管件漏卡的一种产品性能。

4 分类和标记

4.1 管件的类型、型式和代号见表 1

表 1 管件的类型、型式及代号

类型	型式	产品代号
等径三通		ST
异径三通		RT
45°弯头	Λ 型	45E-Λ
	B 型	45E-B
90°弯头	Λ 型	90E-Λ
	B 型	90E-B
等径对接		SC
异径对接		RC
管帽		CAP

表 1 (续)

类型	型式	产品代号
内螺纹转换接		ITC
外螺纹转换接		ETC
双承弯		DDE
支路循环管件		V

注：A型管件接口两端均为承口；B型管件接口一端为承口，另一端为插口（直管）。

4.2 管件的基本参数见表 2

表 2 管件的基本参数

产品代号	公称压力 MPa	公称尺寸 DN/mm
ST、45E-A、45E-B、90E-A、90E-B、SC、CAP	≤ 2.5 (用于输送液体) ≤ 1.6 (用于输送气体)	15~100
RT、RC		20×15~100×80
ITC		15~50
ETC		15~80
DDE		15~20
V		15~60

4.3 标记

4.3.1 标记方法

产品标记由产品代号、规格、材料代号、输送介质代号和标准号组成。



注 1：标记顺序：以卡压连接的大端为起始端，按顺时针方向依次标记；对于有螺纹连接端的管件，卡压连接端在前，螺纹连接端在后。

注 2：当有更多连接端时按以上原则顺序标记。

注 3：标准号可在包装材料上标记。

4.3.2 标记示例

示例 1：

规格为 $DN20 \times R_p \frac{1}{2}$ 的内螺纹转换接，材料牌号为 06Cr19Ni10 的饮用水用齿环卡压式薄壁不锈钢管件标记为：

ITC20×R_p^{1/2} S30408 Y CJ/T 520 2017

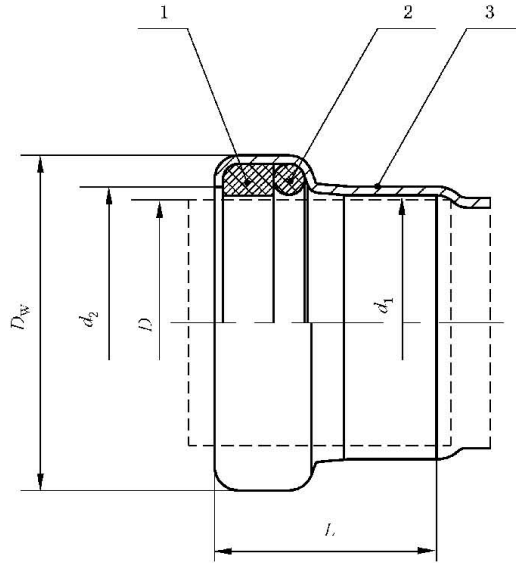
示例 2:

规格为 DN50 的 A 型 90°弯头,材料牌号为 022Cr17Ni12Mo2 的燃气用齿环卡压式薄壁不锈钢管件标记为:

90E-A50.8 S31603 R CJ/T 520 2017

5 结构型式与尺寸

管件承口的结构型式及基本尺寸见图 1 和表 3。管件的结构型式及基本尺寸应符合附录 A 的规定;沟槽式与齿环卡压式转换接头的结构型式及基本尺寸要求应符合附录 B 的规定。



说明:

- 1 抗拔装置;
- 2 密封圈;
- 3 本体。

图 1 管件承口

表 3 管件承口的基本尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN	管外径 D	最小壁厚 T	承口内径 d_1	承口端内径 d_2	承口端外径 D_w	承口长度 L
15	16.0	0.6	16.55 ± 0.15	17 ± 0.5	22.1 ± 0.2	15.7 ± 0.5
20	20.0	0.8	20.5 ± 0.15	21 ± 0.5	26.9 ± 0.2	16.5 ± 0.5
25	25.4	0.8	25.9 ± 0.15	26.4 ± 0.5	34.4 ± 0.2	22.5 ± 0.5
32	32.0	1.0	32.5 ± 0.15	33 ± 0.5	41.6 ± 0.2	25 ± 0.5
40	40.0	1.0	40.55 ± 0.15	41 ± 0.5	49.8 ± 0.2	29 ± 0.5
50	50.8	1.0	51.6 ± 0.15	52.1 ± 0.6	61.0 ± 0.2	37 ± 0.5
60	60.3	1.3	61.2 ± 0.15	64 ± 0.6	71.4 ± 0.3	44 ± 0.5
65	76.1	1.5	77 ± 0.15	80.8 ± 0.6	90.4 ± 0.4	52.7 ± 0.5
80	88.9	1.5	89.9 ± 0.15	93.4 ± 0.6	102.9 ± 0.4	55.3 ± 0.5
100	101.6	1.5	102.5 ± 0.15	106 ± 0.6	115.7 ± 0.4	60.6 ± 0.5

6 要求

6.1 材料

6.1.1 管件的材料

管件的常用材料牌号及适用条件应符合表 4 的规定。采用钢管挤压成型时,其材料应符合 CJ/T 151 的规定;采用钢带冲压成型时,其材料应符合 GB/T 3280 的规定;采用不锈钢铸造时,应符合 GB/T 2100 的规定。

表 4 管件材料牌号及适用条件

统一数字代号	牌号	适用条件
S30408	06Cr19Ni10	饮用净水、生活冷热水、压缩空气、惰性气体、医用气体、燃气等轻腐蚀环境的管道用
S30403	022Cr19Ni10	
S31608	06Cr17Ni12Mo2	耐腐蚀性能要求比 S30403 高的场合
S31603	022Cr17Ni12Mo2	

6.1.2 密封圈和抗拔齿环的材料

密封圈和抗拔齿环应符合附录 C 的规定。

6.1.3 连接管的基本尺寸

管件应选用对应外径的薄壁不锈钢管连接,采用的薄壁不锈钢管应符合附录 D 的规定。

6.2 外观

管件外观应清洁,焊缝表面应无裂纹、气孔、咬边等缺陷,其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偏差的划痕。

6.3 尺寸与偏差

6.3.1 管件外形尺寸与偏差应符合附录 A 的规定。

6.3.2 转换接头内、外螺纹应符合 GB/T 7306.1 的规定。外螺纹应进行滚花处理,滚花深度应不小于 0.2 mm,应无毛刺等影响连接性能的缺陷。

6.4 性能要求

6.4.1 液压性能

管件应进行液压性能试验,试验压力应不低于管件工作压力 1.5 倍且不得低于 2.5 MPa,管件应无渗漏和变形。

6.4.2 气密性能

管件用于气体介质或进行型式检验时应进行气密性能试验。用于气体介质的气密性试验压力应为工作压力的 1.05 倍,用于液体介质的气密性试验压力为 0.6 MPa,管件应无泄漏出现。

6.4.3 耐腐蚀性能

应符合以下要求：

- a) 管件应进行晶间腐蚀和盐雾腐蚀试验。进行晶间腐蚀试验时，不应出现因晶间腐蚀而产生的裂纹；进行盐雾腐蚀试验时，表面不应出现锈蚀现象。
- b) 根据需方要求，经供需双方协商，并在合同中注明，也可采用其他耐腐蚀试验方法。

6.4.4 连接性能

6.4.4.1 防漏卡性能

钢管插入管件后不进行卡压连接，在 0.05 MPa~0.15 MPa 低压状态下，连接部位应有明显泄漏现象。

6.4.4.2 耐压性能

管件与钢管卡压连接后，在 4.0 MPa 压力下，管件与钢管连接部位应无渗漏、脱落和变形。

6.4.4.3 负压性能

管件与钢管卡压连接后，在 -80 kPa 压力下持压 1 h 后，管道内的压力变化应不大于 5 kPa。

6.4.4.4 拉拔性能

管件与钢管卡压连接后，钢管与管件间的最小抗拉拔阻力应大于表 5 中的规定。

表 5 最小抗拉阻力

公称尺寸 DN/mm	最小抗拉阻力 kN	公称尺寸 DN/mm	最小抗拉阻力 kN
15	2	50	10
20	3.5	60	16
25	5	65	26
32	6.5	80	35
40	8.5	100	40

6.4.4.5 耐温变性能

管件与钢管卡压连接后，在压力为 (2.5 ± 0.16) MPa 和温度为 (20 ± 5) °C 和 (93 ± 5) °C 冷热水在交替条件下进行循环，以 (30 ± 2) min 为一个交替循环，冷热水各保持 15 min 的循环时间，经 2 500 次循环后，管件与钢管连接部位应无渗漏、脱落和变形。

6.4.4.6 水压振动性能

管件与钢管卡压连接后，在 2.5 MPa 的水压条件下，按表 6 规定的振动条件持续振动 100 万次，连接部位应无渗漏、脱落和变形。

表 6 振动条件

公称尺寸 DN/mm	振幅/mm	振动频率/(次/min)
15~32	±2.5	600
40~60		200
65~100		60

6.4.4.7 压力冲击(波动)性能

管件与钢管卡压连接后,注水升压到 2.5 MPa,再减压到 0.5 MPa,持续 1 500 个周期,连接部位应无渗漏、脱落和变形。

6.4.4.8 水压弯曲性能

管件与钢管卡压连接后,注水升压到 2.5 MPa,在表 7 折弯角度下,连接部位应无渗漏和脱落。

表 7 折弯角度

公称尺寸 DN/mm	折弯角度	公称尺寸 DN/mm	折弯角度
15	30°	50	20°
20		60	
25		65	15°
32	80		
40	20°	100	

6.4.4.9 水压扭转性能

管件与钢管卡压连接后,注水升压到 2.5 MPa,钢管与管件间经过 10 个循环±5°扭转后,连接部位应无渗漏和脱落。

6.4.4.10 耐热性能

管件与钢管卡压连接并冲入气体,用与公称压力相一致的压力进行增压并持续供压,管件及与钢管连接部位在 650 °C 内停留 30 min,气体泄漏速度应不超过 30 L/h。

6.4.5 卫生性能

用于生活饮用水、净水等对卫生性能有要求的管件,卫生性能应符合 GB/T 17219 的规定。

6.5 其他

6.5.1 焊接接头应进行无损检测,焊缝不得出现焊接裂纹、孔穴、固体夹杂、未熔合等缺陷。

6.5.2 管件应进行热处理、酸洗钝化处理,管件的热处理宜在氢气保护环境下或在真空状态下进行,热处理制度见表 8。

表 8 热处理制度

统一数字代号	牌号	热处理制度		冷却速度
S30408	06Cr19Ni10	固溶处理	1 020 ℃~1 080 ℃	快冷
S30403	022Cr19Ni10			
S31608	06Cr17Ni12Mo2			
S31603	022Cr17Ni12Mo2			

6.5.3 管件热处理后应进行硬度检验和金相检验。进行硬度检验时,硬度应在 HV150~HV200 范围之内;进行金相检验时,晶粒度应在 4~6 级范围之内,焊缝铁素体含量应不大于 15%。

6.5.4 管件酸洗钝化处理后,应进行钝化膜质量检测。

7 试验方法

7.1 材料

7.1.1 管件材料的化学成分测定应按 GB/T 11170 的规定进行。特殊要求时,检测方法应按 GB/T 223.11、GB/T 223.16、GB/T 223.25、GB/T 223.28、GB/T 223.37、GB/T 223.40、GB/T 223.60、GB/T 223.62、GB/T 223.63、GB/T 223.68、GB/T 20123 和 GB/T 20124 的规定进行。

7.1.2 用于输送生活用水(冷水、热水)、饮用净水、医用气体、压缩空气和惰性气体的橡胶圈,检测应按 GB/T 27572 的规定进行;用于输送燃气、燃油等的橡胶圈,检测应按 GB/T 23658 的规定进行。

7.2 外观

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

7.3 尺寸与偏差

管件的外形尺寸检验应使用精度大于或等于 0.05 mm 的游标卡尺、高度尺等进行测量。

7.4 性能试验

7.4.1 液压试验

管件两端封堵后,注入自来水加压至管件工作压力 1.5 倍试验压力,在试验压力下,稳压时间不少于 5 s,观察管件是否有渗漏和变形。

7.4.2 气密试验

管件两端封堵后,充入纯净的压缩空气,将其浸泡水中,用于气体介质的气密试验压力为产品公称压力的 1.05 倍以上,用于液体介质的气密试验压力为 0.6 MPa,持压均为 10 s,观察管件是否有泄漏。

7.4.3 耐腐蚀试验

管件的晶间腐蚀试验应按 GB/T 4334—2008 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 的规定进行 240 h 的中性盐雾腐蚀试验,观察表面是否有锈蚀现象。

7.4.4 连接性能试验

7.4.4.1 防漏卡试验

将管件两端插入长度为 500 mm 的钢管,不进行卡压连接,并将管件两端钢管用支架固定。钢管一端封堵,另一端注入清水,并加压至大于 0.05 MPa,管件承口处是否有明显泄漏现象。

7.4.4.2 耐压试验

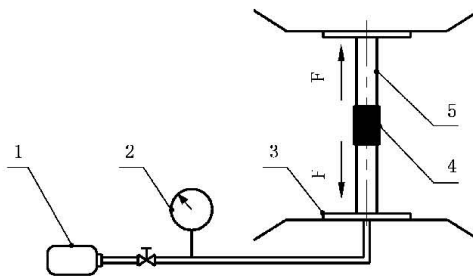
将管件两端与长度为 200 mm 的钢管卡压连接,组成一组试样进行耐压试验,试验介质为自来水,试验压力为 4.0 MPa,持压 1 min,检查管件与钢管连接部位是否有渗漏、脱落和变形。

7.4.4.3 负压试验

应使用 3 个不同公称尺寸的管件分别与长度为 200 mm 的等径钢管卡压连接后组成一组试件。试验时,室温为 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$,试验压力为 -80 kPa ,保压 1 h 后,管件和钢管内压力变化应不大于 5 kPa,检查管件与钢管连接部位,是否有渗漏、脱落和变形。

7.4.4.4 拉拔试验

管件进行拉拔试验时,应选用等径管件,两端与钢管连接。向管内封入 0.6 MPa 的气压,用图 2 所示的方法以 2 mm/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 6 中规定的最小抗拉拔阻力。



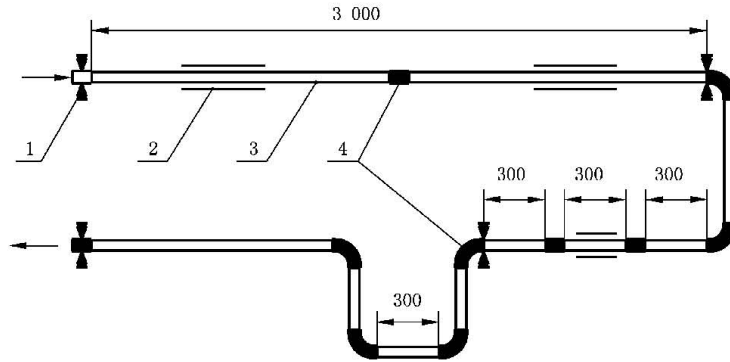
说明:

- 1 气罐;
- 2 压力表;
- 3 拉拔装置;
- 4 管件;
- 5 钢管。

图 2 拉拔试验装置

7.4.4.5 耐温变性能试验

管件的温度变化性能试验装置如图 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 $(2.5 \pm 0.16)\text{ MPa}$ 内压进行 2 500 次循环变化,一个循环为 $(30 \pm 2)\text{ min}$,冷热水各持 15 min。冷热水在交替能在 1 min 内完成,检查管件与钢管连接部位,是否有渗漏、脱落和变形。



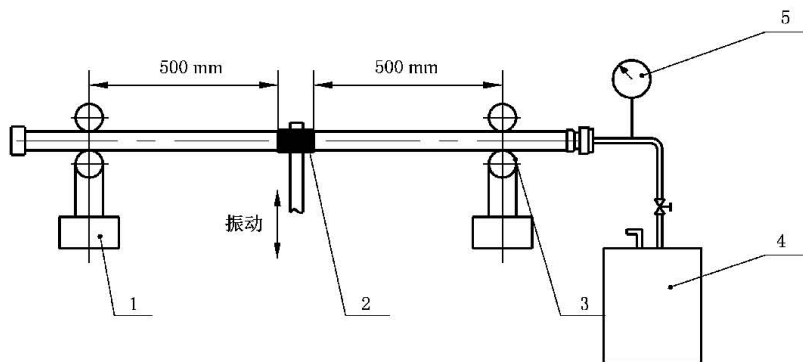
说明：

- 1 固定支架；
- 2 滑动支架；
- 3 钢管；
- 4 管件。

图 3 耐温变性能试验装置

7.4.4.6 水压振动试验

振动试验装置如图 4 所示，将管件与长 500 mm 以上的钢管连接，向内部封入 2.5 MPa 的水压，按表 6 所示的条件实施振动，持续 100 万次，检查各连接部位，是否有渗漏、脱落和变形。



说明：

- 1 支撑台；
- 2 管件；
- 3 自由支撑；
- 4 压力源；
- 5 压力表。

图 4 振动试验装置

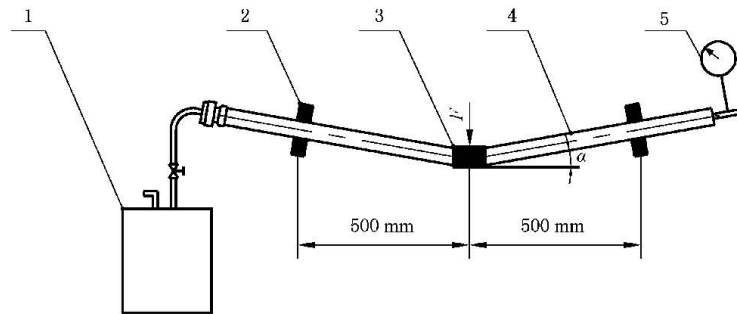
7.4.4.7 压力冲击(波动)试验

将管件与长度 500 mm 以上的钢管连接，注入自来水后升压到 2.5 MPa，再减压到 0.5 MPa，此操作应在 10 s 内完成，并以此为一个周期，反复施加 1 500 个周期，检查管件连接部位，是否有渗漏、脱落和变形。

7.4.4.8 水压弯曲试验

水压弯曲试验装置如图 5 所示，试件两端与长度 500 mm 的钢管连接成一组试样，注入自来水后升

压至 2.5 MPa, 保压试件两侧对称, 管上各设置一个支点, 支点间距应为 1 000 mm, 试件管件加荷重, 弯曲试验条件见表 7, 检查是否有渗漏和脱落。



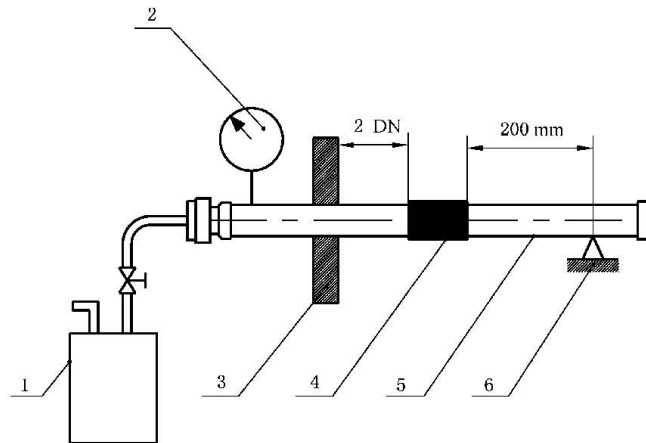
说明:

- 1 压力源;
- 2 支撑点;
- 3 管件;
- 4 钢管;
- 5 压力表。

图 5 水压弯曲试验装置

7.4.4.9 水压扭转试验

扭转试验装置如图 6 所示, 试件两端与钢管连接组成一组试样, 注入自来水升压并保压至 2.5 MPa, 一端用管夹固定, 管夹与试件的间距为 2 倍公称尺寸。另一端用浮动支架支撑, 浮动支架与试件的间距为 200 mm, 在浮动支架外对钢管做 10 个循环的 $\pm 5^\circ$ 扭转, 检查管件连接部位, 是否有渗漏、脱落和形变。



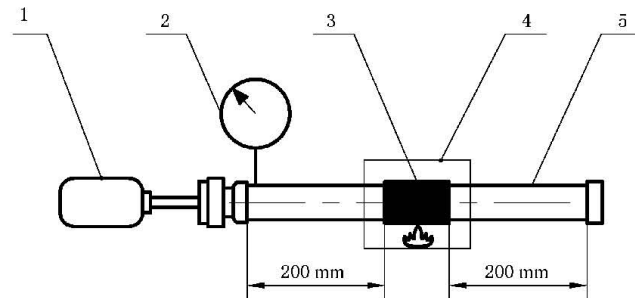
说明:

- 1 压力源;
- 2 压力表
- 3 管夹;
- 4 管件;
- 5 钢管;
- 6 浮动支架。

图 6 水压扭转试验装置

7.4.4.10 耐热性试验

耐热性试验装置如图 7 所示,试件两端与 200 mm 钢管连接组成一组试样,与气源连接(空气或氮气),用与公称压力相一致的测试压力进行增压,并确保试验过程中气源能持续供压。管件放入炉内加热至 650 ℃的测试温度,测试温度和测试压力在 30 min 的停延时间内保持不变,其测试结果气体泄漏速度不得超过 30 L/h。



说明:

- 1 气源;
- 2 流量计;
- 3 加热炉;
- 4 管件;
- 5 钢管。

图 7 耐热性试验装置

7.4.5 卫生性能试验

管件的卫生性能试验应按 GB/T 17219 的要求进行。

7.5 其他试验

7.5.1 无损试验

焊接接头进行无损检测时,可使用渗透检测或超声波导波检测。当使用渗透检测时,按 GB/T 18851 的要求进行;当使用超声波导波检测时,按 GB/T 31211 的要求进行。也可按客户指定的其他方法进行检测。

7.5.2 硬度试验

管件进行硬度测定时,应按 GB/T 4340.1 的要求进行。

7.5.3 金相试验

管件进行金相试验评定晶粒度时,应按 GB/T 6394 的要求进行。进行焊缝铁素体含量评定时,应按 GB/T 1954 的要求进行。

7.5.4 钝化膜试验

管件进行钝化膜检测时,应按 GB/T 25150 的要求进行。

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,每批数量应不超过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 检验项目

管件的检验项目见表9。

表9 管件的检验项目

检验项目	型式检验	出厂检验	要求	试验方法
材料	●	●	6.1	7.1
外观	●	●	6.2	7.2
尺寸与偏差	●	●	6.3	7.3
液压性能	●	●	6.4.1	7.4.1
气密性能	●	●	6.4.2	7.4.2
耐腐蚀性能	●		6.4.3	7.4.3
防漏卡性能	●		6.4.4.1	7.4.4.1
耐压性能	●		6.4.4.2	7.4.4.2
负压性能	●		6.4.4.3	7.4.4.3
拉拔性能	●		6.4.4.4	7.4.4.4
耐温变性能	●		6.4.4.5	7.4.4.5
水压振动性能	●		6.4.4.6	7.4.4.6
压力冲击(波动)试验	●		6.4.4.7	7.4.4.7
水压弯曲性能	●		6.4.4.8	7.4.4.8
水压扭转试验	●		6.4.4.9	7.4.4.9
耐热性能 ^a	●		6.4.4.10	7.4.4.10
卫生性能 ^b	●		6.4.5	7.4.5
焊缝性能	●		6.5.1	7.5.1
硬度	●		6.5.3	7.5.2
晶粒度	●		6.5.3	7.5.3
焊缝铁素体含量	●		6.5.3	7.5.3
钝化膜	●		6.5.4	7.5.4
注：“●”必检项目；“ ”免检项目。				
^a 仅限于燃气管件进行该项检验。				
^b 对卫生性能有要求的进行该项检验。				

8.4 出厂检验

8.4.1 管件应经制造厂检验合格后,方能出厂。

8.4.2 管件出厂检验项目见表 9。

8.4.3 出厂检验的抽样方案与判定规则应按 GB/T 2828.1 的要求进行,采用正常检查一次抽样方案,一般检验水平 I。检验项目 6.2、6.3 的接收质量限(AQL)为 4.0;6.4.1、6.4.2 的接收质量限(AQL)应为 0.15。材料的检验应按炉批号进行每批次全检。水压试验和气密试验可任选一项对产品逐个进行检验。

8.5 型式检验

8.5.1 有下列情况之一时,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。

8.5.2 管件型式检验项目应符合表 9 的规定。

8.5.3 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。

8.5.4 判定规则

所有样品全部检验项目符合要求,则判定型式检验合格。材料和卫生性能检验不符合要求,则判定型式检验不合格;其他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。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

应符合以下要求:

- a) 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;
- b) 饮用水用管件应用绿色标志标识;
- c) 燃气用管件应用黄色标志标识。

9.2 包装

应符合以下要求:

- a) 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;
- b) 包装箱上产品名称、重量、箱体尺寸、标记、制造厂名、防潮等标志应符合 GB/T 191 中的要求;
- c) 包装箱上,饮用水用管件应有“饮用水”中文字样的标志,燃气用管件应有“燃气专用”中文字样的标志。

9.3 贮存和运输

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。

9.4 质量证明书

每批管件应附有产品质量证明书,内容应包括:

- a) 制造商名称;
- b) 产品代号;
- c) 产品名称;
- d) 产品规格、标准编号;
- e) 材料牌号;
- f) 数量;
- g) 批号。

附录 A
(规范性附录)

管件的结构型式、基本尺寸和偏差要求

A.1 结构型式和基本尺寸

A.1.1 ST、45E-A、45E-B、90E-A、90E-B、SC、CAP 型管件的结构型式和基本尺寸见图 A.1、图 A.2、图 A.3、图 A.4、图 A.5、图 A.6、图 A.7 和表 1。

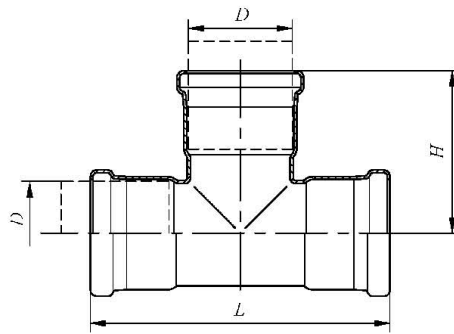


图 A.1 ST 型管件结构型式

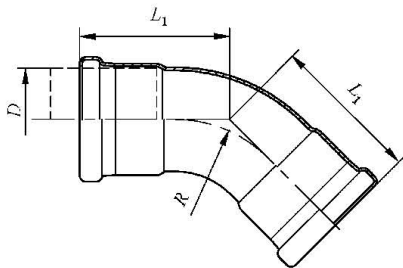


图 A.2 45E-A 型管件结构型式

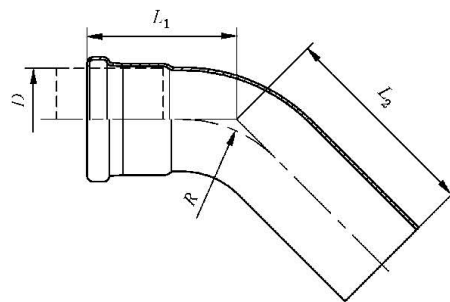


图 A.3 45E-B 型管件结构型式

注： $R=1.0D\sim 1.25D$

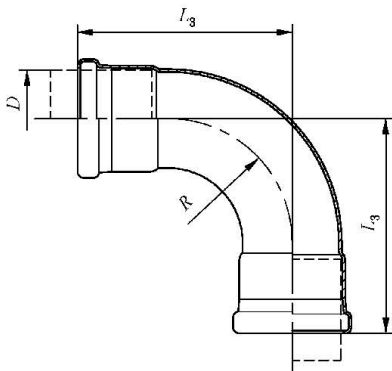


图 A.4 90E-A 型管件结构型式

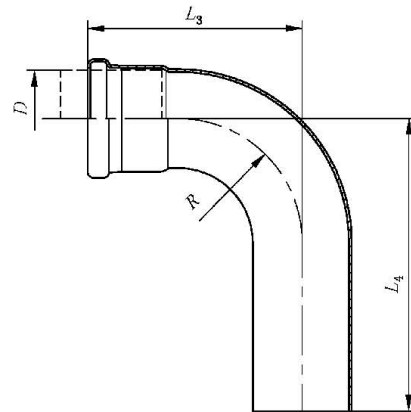


图 A.5 90E-B 型管件结构型式

注： $R=1.0D\sim 1.25D$

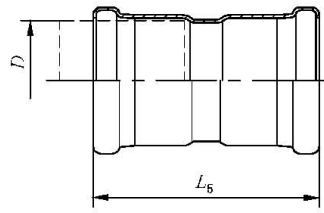


图 A.6 SC 型管件结构型式

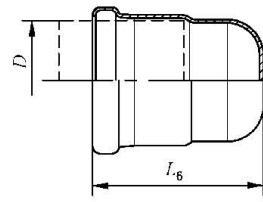


图 A.7 CAP 型管件结构型式

表 A.1 ST、45E-A、45E-B、90E-A、90E-B、SC、CAP 型管件的基本尺寸 单位为毫米

公称尺寸 DN	管外径 D	L	H	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6
15	16.0	64	32	29	70	41	80	41	29
20	20.0	68	36	33	75	48	90	43	34
25	25.4	84	45	42	80	61	100	56	44
32	32.0	102	54	50	85	73	110	66	52
40	40.0	120	63	58	90	87	125	74	60
50	50.8	144	78	73	100	110	150	94	71
60	60.3	190	89	90	140	135	190	116	77
65	76.1	230	107	110	160	170	230	130	91
80	88.9	250	115	120	180	190	260	135	93
100	101.6	270	130	130	200	210	300	148	106

A.1.2 RC 型管件的结构型式和基本尺寸见图 A.8 和表 A.2。

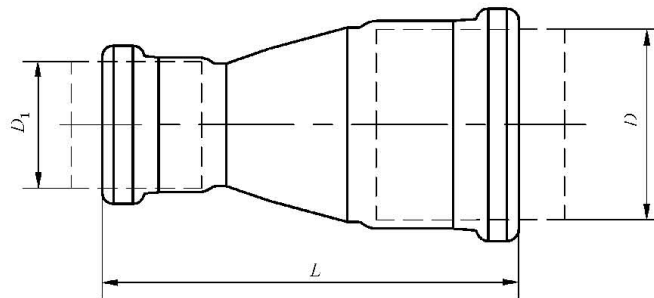


图 A.8 RC 型管件结构型式

表 A.2 RC 型管件的基本尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN×DN ₁	管外径 $D \times D_1$	L
20×15	20.0×16.0	53
25×15	25.0×16.0	68
25×20	25.0×20.0	65

表 A.2 (续)

单位为毫米

公称尺寸 DN×DN ₁	管外径 D×D ₁	L
32×15	32.0×16.0	95
32×20	32.0×20.0	92
32×25	32.0×25.0	75
40×15	40.0×16.0	114
40×20	40.0×20.0	111
40×25	40.0×25.0	94
40×32	40.0×32.0	85
50×15	51.0×16.0	144
50×20	51.0×20.0	141
50×25	51.0×25.0	124
50×32	51.0×32.0	109
50×40	51.0×40.0	103
60×50	60.3×54.0	121
65×50	76.1×54.0	171
65×60	76.1×60.3	162
80×50	88.9×54.0	203
80×60	88.9×60.3	194
80×65	88.9×76.1	165
100×65	101.6×76.1	205
100×80	101.6×88.9	144

A.1.3 RT 型管件的结构型式和基本尺寸见图 A.9 和表 A.3。

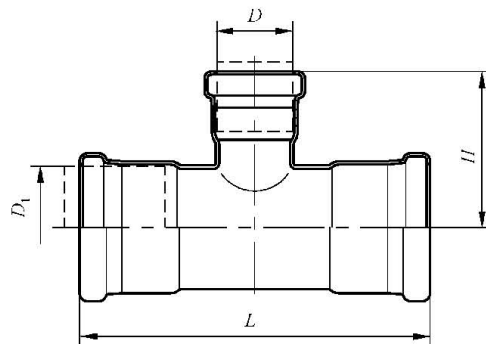


图 A.9 RT 型管件结构型式

表 A.3 RT 型管件的基本尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN×DN ₁	管外径 D×D ₁	L	H
20×15	20.0×16.0	68	39
25×15	25.0×16.0	84	42
25×20	25.0×20.0	84	39
32×15	32.0×16.0	102	46
32×20	32.0×20.0	102	43
32×25	32.0×25.0	102	49
40×20	40.0×20.0	120	47
40×25	40.0×25.0	120	53
40×32	40.0×32.0	120	58
50×25	51.0×25.0	144	59
50×32	51.0×32.0	144	64
50×40	51.0×40.0	144	69
60×50	60.3×54.0	190	83
65×50	76.1×54.0	230	91
65×60	76.1×60.3	230	97
80×60	88.9×60.3	250	103
80×65	88.9×76.1	250	113
100×65	101.6×76.1	270	120
100×80	101.6×88.9	270	122

A.1.4 ITC、ETC 型管件的结构型式和基本尺寸见图 A.10、图 A.11 和表 A.4。

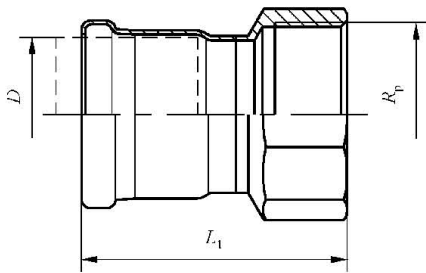


图 A.10 ITC 型管件结构型式

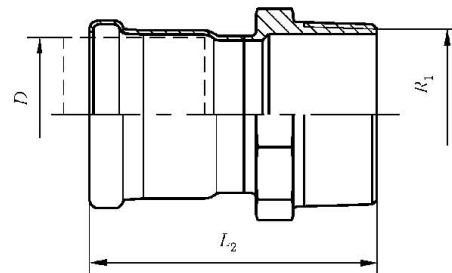


图 A.11 ETC 型管件结构型式

表 A.4 ITC、ETC 型管件的基本尺寸

公称尺寸 DN	管螺纹		管外径 D/mm	L ₁ /mm	L ₂ /mm
	R _p /in	R ₁ /in			
15	1/2		16.0	45	50

表 A.4 (续)

公称尺寸 DN	管螺纹		管外径 D/mm	L_1 /mm	L_2 /mm
	R_p /in	R_1 /in			
20	1/2		20.0	47	52
	3/4			48	53
25	3/4		25.0	54	59
	1			58	64
32	1		32.0	63	69
	$1 \frac{1}{4}$			66	73
40	$1 \frac{1}{4}$		40.0	69	78
	$1 \frac{1}{2}$			73	80
50	2		51.0	86	93
60	$2 \frac{1}{2}$		60.3		104
65	$2 \frac{1}{2}$		76.1		114
80	3		88.9		120
100	4		101.6		136

A.1.5 DDE 管件的结构型式和基本尺寸见图 A.12 和表 A.12。

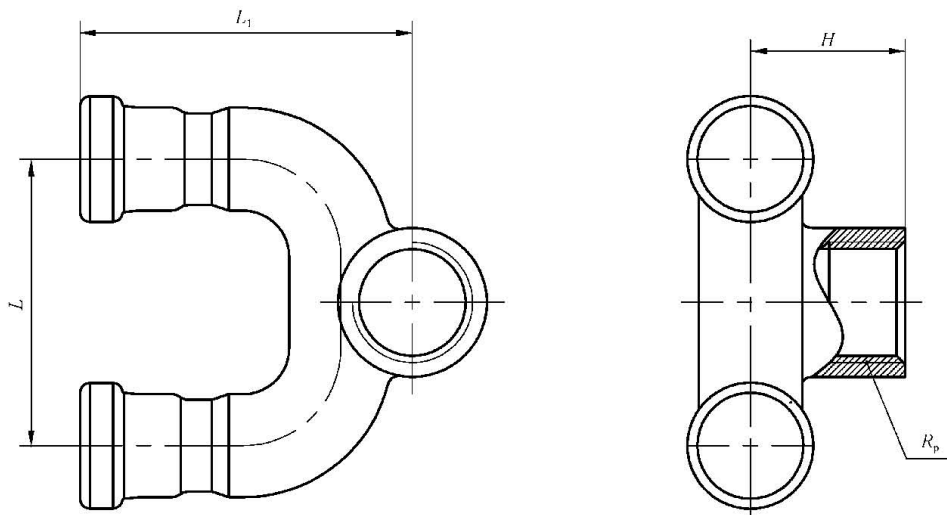


图 A.12 DDE 型管件结构型式

表 A.5 DDE 型管件的基本尺寸

公称尺寸 DN	管螺纹 R_p/in	L/mm	L_1/mm	H/mm
15	$\frac{1}{2}$	50	58	27
20	$\frac{1}{2}$	55	60	27
	$\frac{3}{4}$	55	62	27

A.1.6 V 型管件的结构型式和基本尺寸见图 A.13 和表 A.6。

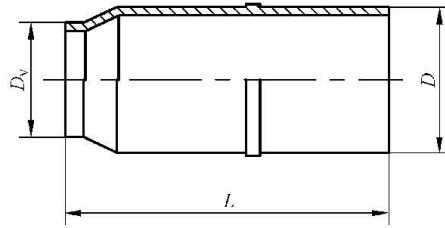


图 A.13 V 型管件结构型式

表 A.6 V 型管件的基本尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN	D	D_v	L
20	20	17.5	67
25	25.4	22.9	77
32	32	28.5	83
40	40	36.5	92
50	50.8	47.3	107
60	60.3	56.4	123

A.2 外形尺寸偏差

A.2.1 管件外形尺寸偏差应符合表 A.7 的规定。

表 A.7 管件外形尺寸与偏差

单位为毫米

公称尺寸 DN	尺寸偏差
15~25	± 3
32~60	± 4
65~100	± 5

A.2.2 管件未注尺寸的线性和角变公差应符合 GB/T 1804—2000 中 m 级的规定。

附录 B
(规范性附录)

沟槽式与齿环卡压式转换接头的结构型式和基本尺寸要求

B.1 GCRC、GCRT、GCRS 型管件的结构型式与基本尺寸见图 B.1、图 B.2、图 B.3 和表 B.1。

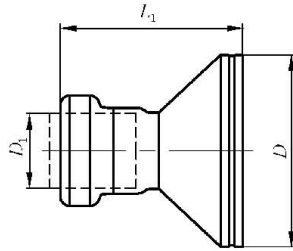


图 B.1 GCRC 型管件结构型式

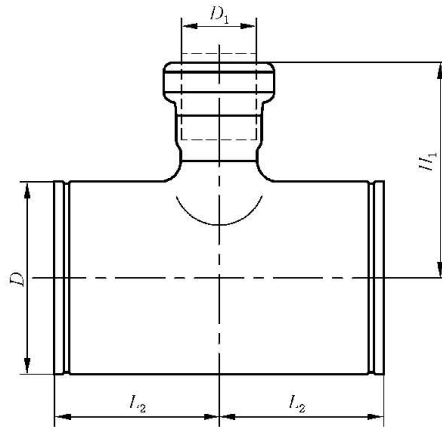


图 B.2 GCRT 型管件结构型式

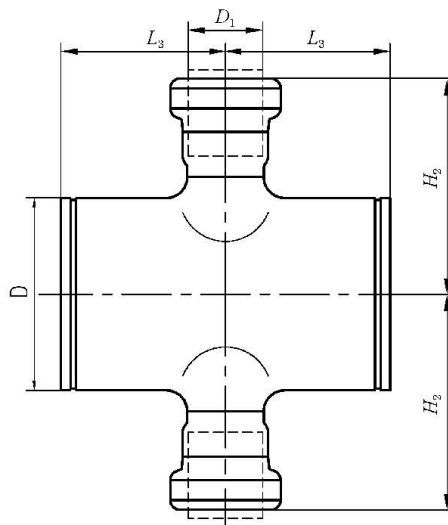


图 B.3 GCRS 型管件结构型式

表 B.1 GCRC、GCRT、GCRS 型管件的基本尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN×DN ₁	管外径 D×D ₁	L ₁ ±5	L ₂ ±5	H ₁ ±5	L ₃ ±5	H ₂ ±5
125×65	133×76.1	233	164	137	164	137
125×80	133×88.9	235	164	139	164	139
125×100	133×108	243	164	147	164	147
150×65	159×76.1	246	183	150	183	150
150×80	159×88.9	248	183	152	183	152
150×100	159×108	256	183	160	183	160
200×100	219×108	278	228	186	228	186
250×100	273×108	304	266	222	266	222

附 录 C
(规范性附录)
密封圈基本尺寸及抗拔齿环的要求

C.1 密封圈的基本尺寸要求

见图 C.1 和表 C.1。

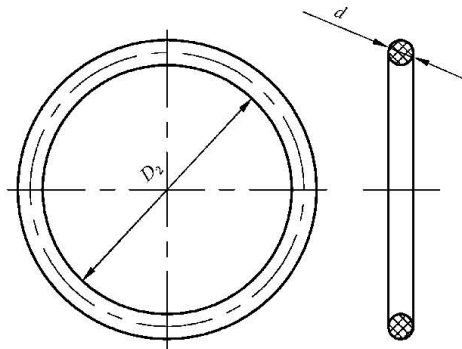


图 C.1 管件用密封圈

表 C.1 密封圈的基本尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN	管外径 D	D_2	d
15	16	17.1 ± 0.2	2 ± 0.08
20	20	21.5 ± 0.2	2 ± 0.08
25	25.4	26.65 ± 0.3	3.15 ± 0.08
32	32	33.15 ± 0.3	3.15 ± 0.08
40	40	41.3 ± 0.3	3.2 ± 0.08
50	50.8	53 ± 0.4	3.15 ± 0.08
60	60.3	62.8 ± 0.71	3.15 ± 0.08
65	76.1	79.1 ± 0.71	4.5 ± 0.08
80	88.9	91.4 ± 0.71	4.5 ± 0.08
100	101.6	103.4 ± 0.71	4.5 ± 0.1

C.2 要求

C.2.1 材料

应符合以下要求：

- a) 供水系统(饮用净水、生活冷热水 ≤ 110 °C热水等)、医用气体、压缩空气、惰性气体用密封圈材

料应采用三元乙丙 (EPDM) 橡胶或氯化丁基橡胶 (CIIR), 其材料物理性能应满足 GB/T 27572—2011 中硬度级别为 70 或 80 的性能要求。燃气、燃油类等介质用橡胶圈材料应为氢化丁腈橡胶 (HNBR), 其材料物理性能应满足 GB/T 23658—2009 中硬度级别为 70 或 80 的性能要求。

- b) 抗拔齿环应选用耐腐蚀钢材, 硬度应大于管件材料硬度。选择不同材料时, 应满足两种牌号材料不会发生电位差腐蚀。

C.2.2 外观

外观应平整, 裂口及影响其性能的其他缺陷, 橡胶圈表面不应有气泡, 抗拔齿环不应有明显变形。

C.2.3 卫生性能

密封圈和抗拔齿环的卫生性能应符合 GB/T 17219 的要求。

C.3 其他

密封圈的试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等应符合 GB/T 19228.3 的要求。

附 录 D
(规范性附录)

齿环卡压式管件连接用薄壁不锈钢管的基本尺寸及要求

D.1 齿环卡压式管件连接用薄壁不锈钢管的基本尺寸与公差见表 D.1。

表 D.1 齿环卡压式管件连接用薄壁不锈钢管的基本尺寸

单位为毫米

公称尺寸 DN	外径 D	壁厚 T
15	16.0 ± 0.10	0.7 ± 0.07
20	20.0 ± 0.11	0.9 ± 0.09
25	25.4 ± 0.14	
32	32.0 ± 0.17	1.1 ± 0.11
40	40.0 ± 0.21	
50	50.8 ± 0.26	
60	60.3 ± 0.32	1.5 ± 0.15
65	76.1 ± 0.38	1.7 ± 0.17
80	88.9 ± 0.44	
100	101.6 ± 0.51	

D.2 钢管的性能要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等应符合 GB/T 12771 的要求。

中华人民共和国城镇建设
行业 标 准
齿环卡压式薄壁不锈钢管件
CJ/T 520 2017

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

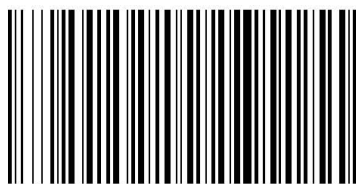
*

开本 880×1230 1/16 印张 2 字数 56 千字
2017年10月第一版 2017年10月第一次印刷

*

书号: 155066·2-32133 定价 33.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



CJ/T 520-2017