

前 言

建筑排水用柔性接口承插式铸铁管及管件具有抗震、防火、耐温、噪声低、接口牢固、承压值高、密封性能好、施工简便等优点,可广泛应用于民用和工业建筑的生活排水、屋面雨水排水和通气管道系统。

本标准参照了国外有关标准,在技术内容上符合先进性、科学性、可行性原则。

与 CJ/T 3080—1998《承插式柔性抗震接口排水铸铁管及管件》相比,本标准修改了标准名称,改动了产品型号,调整了承口法兰盘和法兰压盖的耳数,增加了 90°门弯、90°加长门弯、90°变径弯头、TY 型加长三通、Y 型四通、90°四通、y 管、h 管等管件,规格增加了 DN 250 mm 和 DN300 mm,对承插接口耐水压性能、抗径向振动性能、抗轴向振动性能、抗轴向拔出性能等要求仍保留在标准中。

本标准从实施之日起,代替 CJ/T 3080—1998。

本标准的附录 A、附录 B 都是规范性附录。

本标准由建设部标准定额研究所提出。

本标准由建设部给水排水产品标准化技术委员会归口。

本标准由上海市沪标工程建设咨询有限公司、上海申利建筑构件制造有限公司、江苏省通州市五佳铸锻总厂负责起草。

本标准主要起草人:姜文源、王明均、杨国荣、徐顺全、徐丽霞、徐海丹、翁顺云、李希人。

建筑排水用柔性接口承插式铸铁管及管件

1 范围

本标准规定了建筑排水用柔性接口承插式铸铁管及管件的型号、规格、尺寸、外形及重量、技术要求、试验方法、检验规则、标志、质量证明书、包装、运输和贮存等。

本标准适用于建筑排水用柔性接口承插式铸铁管及管件(以下简称直管及管件)。

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 223.3—1988 钢铁及合金化学分析方法 二安替比林甲烷磷酸重量法测定磷量

GB/T 223.61—1988 钢铁及合金化学分析方法 磷钼酸铵容量法测定磷量

GB/T 223.68—1997 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 223.72—1991 钢铁及合金化学分析方法 氧化铝层分离 硫酸钡重量法测定硫量

GB/T 228—2002 金属材料 室温拉伸试验方法

GB/T 528—1998 硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸应力应变性能的测定

GB/T 5276—1985 紧固件 螺栓、螺钉、螺母及螺母 尺寸代号和标注

GB/T 531—1999 橡胶袖珍硬度计压入硬度试验方法

GB/T 1682—1994 硫化橡胶低温脆性的测定 单试样法

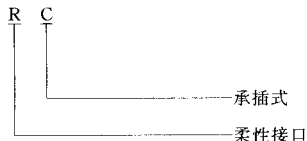
GB/T 1683—1981 硫化橡胶恒定形变压缩永久变形的测定方法

GB/T 1685—1982 硫化橡胶在常温和高温下压缩应力松弛的测定

GB/T 1690—1992 硫化橡胶耐液体试验方法

GB/T 3512—2001 硫化橡胶或热塑性橡胶 热空气加速老化和耐热试验

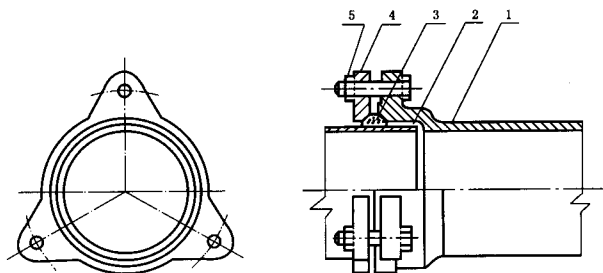
3 型号



4 尺寸、外形、重量及允许偏差

4.1 接口型式及尺寸

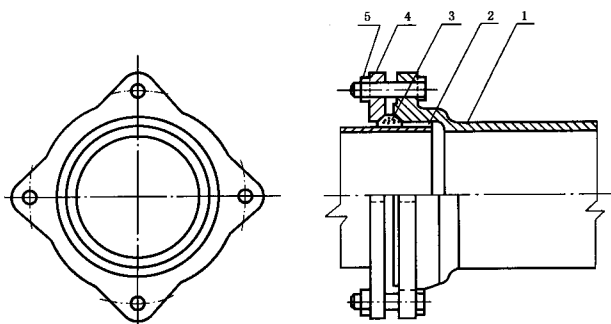
4.1.1 直管及管件接口型式见图1。



DN50 mm, DN75 mm, DN100 mm
DN125 mm, DN150 mm, DN200 mm

- 1——承口；
- 2——插口；
- 3——橡胶密封圈；
- 4——法兰压盖(三耳)；
- 5——螺栓螺母。

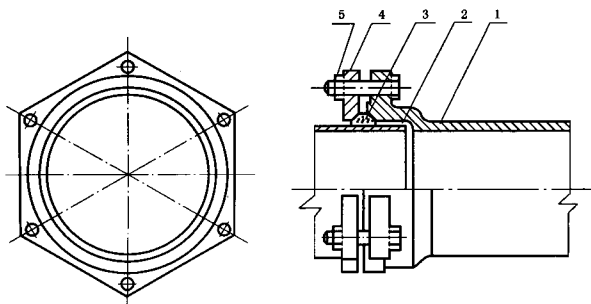
a) 3耳接口型式



DN125 mm, DN150 mm, DN200 mm

- 1——承口；
- 2——插口；
- 3——橡胶密封圈；
- 4——法兰压盖(四耳)；
- 5——螺栓螺母。

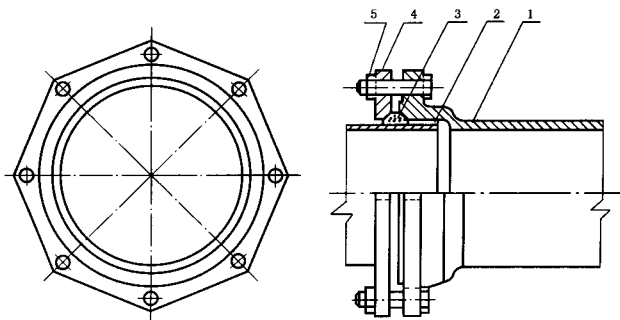
b) 4耳接口型式



DN250 mm

- 1——承口；
2——插口；
3——橡胶密封圈；
4——法兰压盖(六耳)；
5——螺栓螺母。

c) 6耳接口型式



DN300 mm

- 1——承口；
2——插口；
3——橡胶密封圈；
4——法兰压盖(八耳)；
5——螺栓螺母。

d) 8耳接口型式

图 1 接口型式

4.1.2 直管及管件承插口的型式和尺寸见图2及表1。

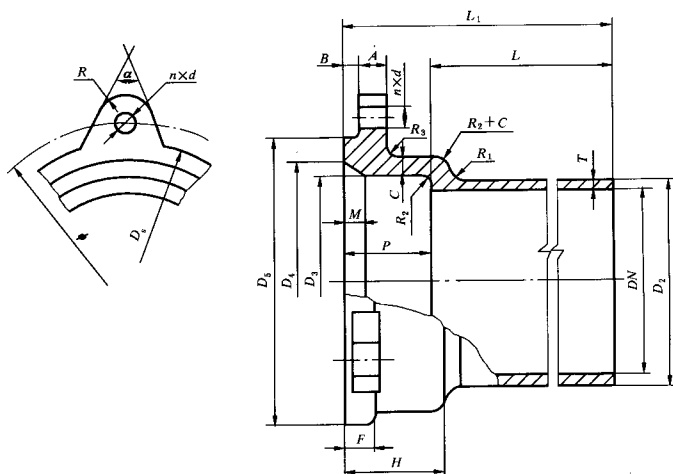


图2 承插口型式

表1 承插口尺寸

单位为毫米

公称 直径 DN	插口 外径 D ₂	承口 内径 D ₃	D ₄	D ₅	φ	C	H	A	T	M	B	F	P	R ₁	R ₂	R ₃	R	n×d	α
50	61	67	78	94	108	6	44	16	5.5	5.5	4	14	38	8	5	7	13	3×10	60°
75	86	92	103	117	137	6	45	17	5.5	5.5	4	16	39	8	5	7	14	3×12	60°
100	111	117	128	143	166	6	46	18	5.5	5.5	4	16	40	8	5	7	15	3×14	60°
125	137	145	159	173	205	7	48	20	6.0	7.0	5	16	40	10	6	8	2	3×14 4×14	90°
150	162	170	184	199	227	7	48	24	6.0	7.0	5	18	42	10	6	8	20	3×16 4×16	90°
200	214	224	244	258	284	8	58	27	7.0	10	6	18	50	10	6	8	22	3×16 4×16	90°
250	268	290	310	335	370	12	69	28	9.0	10	6	25	58	12	8	10	25	6×20	90°
300	320	352	378	396	444	14	78	30	10	13	6	28	68	15	8	10	25	8×20	90°

4.2 壁厚、长度和质量

4.2.1 直管及管件壁厚及管件长度、质量见表2。

表 2 直管及管件壁厚及管件长度、质量

公称 直径 DN/ mm	外径 D_2 / mm	壁厚 T /mm	承口 凸部 质量/ kg	直部 一米 质量/ kg	理论质量/kg			
					有效长度 L / mm			总长度 L_1 / mm
					500	1 000	1 500	1 830
50	61	5.5	0.94	6.90	4.35	7.84	11.29	13.30
75	86	5.5	1.20	10.82	6.21	11.22	16.24	19.16
100	111	5.5	1.56	13.13	8.15	14.72	21.25	25.19
125	137	6.0	2.64	17.78	11.53	20.42	29.41	34.43
150	162	6.0	3.20	21.17	13.79	24.37	34.96	41.05
200	214	7.0	4.40	32.78	20.75	37.18	53.57	62.75
250	268	9.0	—	52.73	26.36	52.73	79.09	96.5
300	320	10.0	—	70.10	35.05	70.10	115.15	128.28

4.2.2 常用管件的名称、图形、标示应符合表 3 的规定。

表 3 常用管件的名称、图形、标示

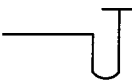
序 号	名 称	图形标示	公称直径 DN/mm	图 号	表 号
1	套筒		50~300	3	5
2	异径套筒		75~300	4	6
3	45°弯头		50~300	5	7
4	90°弯头		50~300	6	8
5	90°门弯		50~300	7	9
6	P 型存水弯		50~150	8	10

表 3 (续)

序 号	名 称	图形标示	公称直径 DN/mm	图 号	表 号
7	S 型存水弯		50~100	9	11
8	TY 型三通		50~300	10	12
9	Y 型三通		50~300	11	13
10	倒 Y 型三通		50~200	12	14
11	TY 型四通		50~200	13	15
12	90°四通		100~125	14	16
13	Y 型四通		50~200	15	17
14	立管检查口		50~300	16	18
15	检查口门座		50~300	17	19
16	检查口门盖、螺塞		50~300	18	20

表 3 (续)

序 号	名 称	图形标示	公称直径 DN/mm	图 号	表 号
17	H 管(a)		75~200	19	21
18	H 管(b)		75~150	20	22
19	弯曲管 (乙字管)		50~200	21	23
20	y 管(a)		150	22	24
21	y 管(b)		75~150	23	25
22	h 管		100~150	24	26

4.2.3 非常用管件的名称、图形、标示应符合表 4 的规定。

表 4 非常用管件的名称、图形、标示

序 号	名 称	图形标示	公称直径 DN/mm	图 号	表 号
23	变径弯头		100/150	25	27
24	90°加长门弯		100	26	28
25	TY 型加长三通(a)		100	27	29
26	TY 型加长三通(b)		100	28	30

4.2.4 管件的形状、尺寸和质量应符合图3~图28和表5~表30规定。管件及承口部分未注明的尺寸宜按本标准图2和表1、表2的规定。

用户对直管的长度及管件类型、规格和尺寸另有要求的,可由供需双方协商确定,但其连接部位尺寸应与本标准一致。

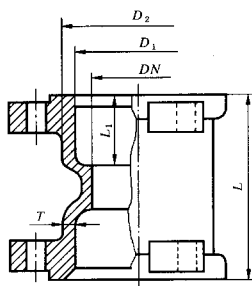


图3 套筒

表5 套筒

公称直径 DN/mm	尺寸/mm					质量/kg
	T	L	L_1	D_1	D_2	
50	5.5	100	38	67	78	1.9
75	5.5	100	38	92	103	2.7
100	5.5	100	38	117	128	3.4
125	6.0	150	40	145	159	6.1
150	6.0	150	42	170	184	7.7
200	7.0	150	50	224	244	10.7
250	9.0	200	68	281	305	21.5
300	10.0	200	68	336	364	30.0

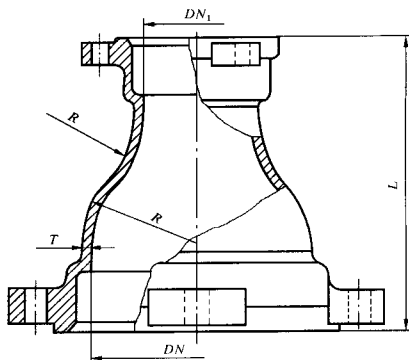


图4 异径套筒

表 6 异径套筒

公称直径/mm		尺寸/mm			质量/kg
DN	DN ₁	T	L	R	
75	50	5.5	165	45	2.9
100	50	5.5	200	56	4.5
	75	5.5	200	56	4.6
125	50	6.0	190	68.5	4.8
	75	6.0	210	68.5	5.2
	100	6.0	230	68.5	5.5
150	50	6.0	205	81	5.8
	75	6.0	220	81	6.7
	100	6.0	250	81	8.3
	125	6.0	280	81	9.8
200	100	7.0	270	107	12.3
	125	7.0	285	107	13.5
	150	7.0	300	107	14.4
250	150	9.0	330	100	20.6
	200	9.0	360	120	27.5
300	200	10.0	415	145	33.5
	250	10.0	450	160	38.2

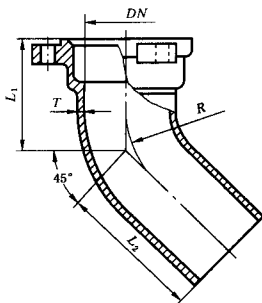


图 5 45°弯头

表 7 45°弯头

公称直径 DN/mm	尺寸/mm				质量/kg
	T	L ₁	L ₂	R	
50	5.5	90	110	80	2.0
75	5.5	100	125	90	3.2
100	5.5	110	135	100	4.8
125	6.0	120	150	125	7.2
150	6.0	130	180	150	9.2
200	7.0	150	220	180	17.6
250	9.0	260	260	220	25.8
300	10.0	320	350	260	39.7

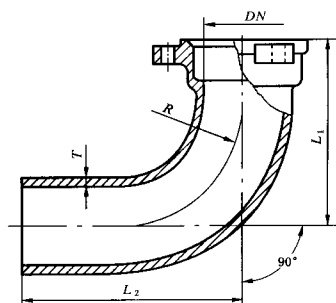


图 6 90°弯头

表 8 90°弯头

公称直径 DN/mm	尺寸/mm				质量/kg
	T	L ₁	L ₂	R	
50	5.5	157	175	105	2.9
75	5.5	170	202	117	4.5
100	5.5	184	220	130	6.8
125	6.0	185	220	142	9.1
150	6.0	211	255	155	11.3
200	7.0	248	300	180	20.5
250	9.0	375	330	230	38.7
300	10.0	460	370	280	53.5

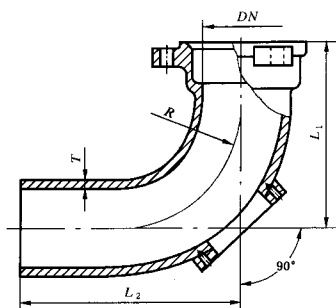


图 7 90°门弯

表 9 90°门弯

公称直径 DN/mm	尺寸/mm				质量/kg
	T	L_1	L_2	R	
50	5.5	157	175	105	3.1
75	5.5	170	202	117	4.2
100	5.5	184	220	130	6.8
125	6.0	190	220	145	9.5
150	6.0	211	255	155	13.1
200	7.0	248	300	180	23.8
250	9.0	330	375	230	41.2
300	10.0	370	460	280	55.3

注：检查口尺寸见图 17 和表 19。

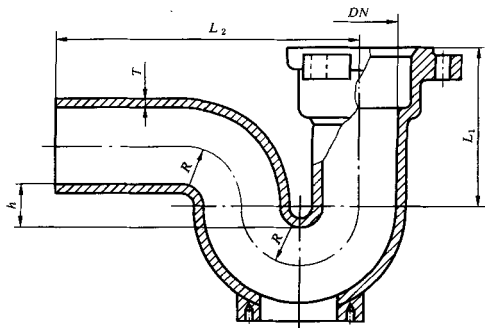


图 8 P 型存水弯

表 10 P 型存水弯

公称直径 DN/mm	尺寸/mm					质量/kg
	T	L_1	L_2	h	R	
50	5.0	100	230	50	50	4.4
75	6.0	115	295	51	63	7.3
100	6.0	157	357	51	75.5	10.0
125	6.0	184	422	52	88.5	16.0
150	6.0	210	480	50	100	21.5

注：检查口尺寸见图 17 和表 19。

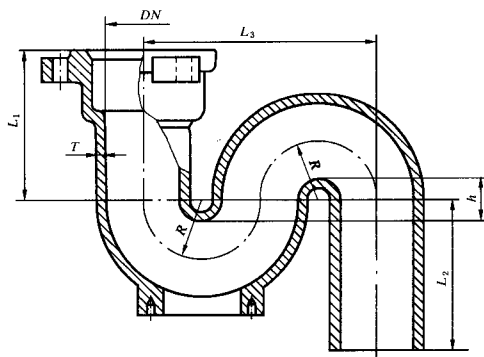


图 9 S 型存水弯

表 11 S 型存水弯

公称直径 DN/mm	尺寸/mm						质量/kg
	T	L ₁	L ₂	L ₃	h	R	
50	5.5	100	100	200	50	50	4.5
75	5.5	115	150	252	51	63	7.7
100	5.5	157	175	302	51	75.5	12.3

注：检查口尺寸见图 17 和表 19。

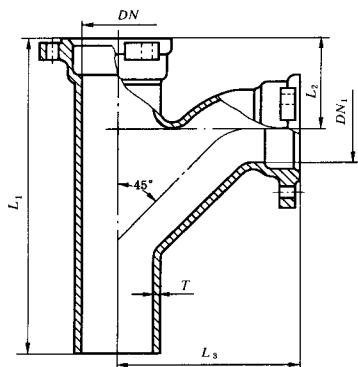


图 10 TY 型三通

表 12 TY 型三通

公称直径/mm		尺寸/mm				质量/kg
DN	DN ₁	T	L ₁	L ₂	L ₃	
50	50	5.5	289	87	158	4.4
75	50	5.5	300	95	174	6.2
	75	5.5	340	94	198	7.4
100	50	5.5	305	92	185	7.4
	75	5.5	345	92	208	9.4
	100	5.5	385	105	232	11.0
125	75	6.0	360	99	222	11.5
	100	6.0	375	99	243	13.6
	125	6.0	400	120	270	16.2
150	50	6.0	325	96	206	13.9
	75	6.0	375	125	230	15.7
	100	6.0	423	130	256	17.2
	125	6.0	465	112	309	20.0
	150	6.0	490	134	298	21.9
200	50	6.0	336	110	227	12.5
	75	7.0	372	111	237	17.5
	100	7.0	432	130	280	23.6
	125	7.0	480	145	309	26.0
	150	7.0	515	155	323	31.5
	200	7.0	610	172	370	40.5
250	150	9.0	526	155	323	55.6
	200	9.0	565	205	350	68.3
	250	9.0	650	195	435	83.5
300	200	10.0	655	270	385	98.7
	250	10.0	675	250	455	110.2
	300	10.0	855	250	540	128.6

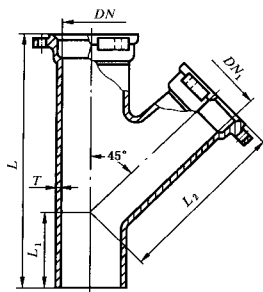


图 11 Y 型三通

表 13 Y 型三通

公称直径/mm		尺寸/mm				质量/kg
DN	DN ₁	T	L	L ₁	L ₂	
50	50	5.5	280	113	150	4.3
75	50	5.5	300	106	192	5.9
	75	5.5	330	120	210	6.1
100	50	5.5	305	100	209	7.3
	75	5.5	340	116	228	9.0
	100	5.5	385	145	240	11.0
125	75	6.0	365	108	247	11.2
	100	6.0	405	129	285	12.8
	125	6.0	450	148	300	14.0
150	50	6.0	380	80	265	14.2
	75	7.0	382	93	278	14.8
	100	6.0	420	112	291	17.0
	125	6.0	420	170	295	18.0
	150	6.0	520	154	366	22.8
200	75	7.0	470	90	410	22.7
	100	7.0	444	98	342	24.6
	125	7.0	485	118	355	27.0
	150	7.0	560	135	427	31.1
	200	7.0	660	190	470	38.3
250	100	9.0	505	115	400	50.2
	150	9.0	600	145	435	58.9
	200	9.0	680	195	475	69.8
	250	9.0	685	145	525	80.0
300	150	10.0	700	190	435	88.4
	200	10.0	710	180	475	97.6
	250	10.0	750	170	580	110.0
	300	10.0	845	165	685	121.7

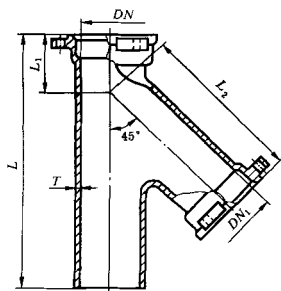


图 12 倒 Y 型三通

表 14 例 Y 型三通

公称直径/mm		尺寸/mm				质量/kg
DN	DN ₁	T	L	L ₁	L ₂	
50	50	5.5	280	76	166	4.4
75	50	5.5	300	65	196	5.8
	75	5.5	350	84	210	7.4
100	75	5.5	340	70	230	8.3
	100	5.5	370	87	250	9.6
125	100	6.0	410	84	264	12.9
	125	6.0	450	100	278	15.0
150	50	6.0	360	50	240	15.2
	100	6.0	420	74	300	15.5
	125	6.0	460	90	320	18.2
	150	6.0	510	111	365	21.3
200	100	7.0	444	55	350	23.8
	125	7.0	485	77	365	27.5
	150	7.0	620	90	408	31.5
	200	7.0	680	131	470	40.5

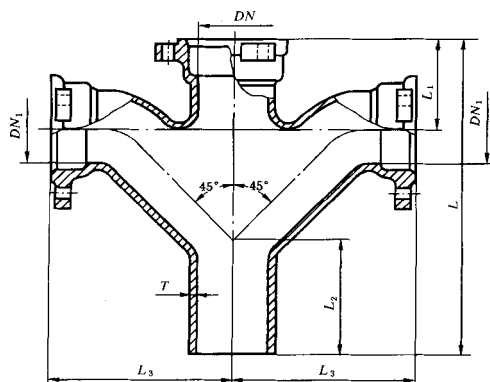


图 13 TY 型四通

表 15 TY 型四通

公称直径/mm		尺寸/mm					质量/kg
DN	DN ₁	T	L	L ₁	L ₂	L ₃	
50	50	5.5	298	87	115	158	6.8
75	50	5.5	300	95	106	174	8.6
	75	5.5	340	94	130	198	10.5
100	50	5.5	305	90	100	185	10.2
	75	5.5	345	92	122	208	11.6
	100	5.5	385	94	145	232	16.3
125	100	6.0	388	105	129	243	20.7
	125	6.0	423	103	148	270	26.6
150	50	6.0	325	100	110	206	16.6
	100	6.0	423	130	121	256	21.2
	125	6.0	465	112	141	298	32.2
	150	6.0	500	134	157	309	34.4
200	100	7.0	432	130	108	280	30.6
	125	7.0	480	145	124	309	39.1
	150	7.0	610	155	145	323	51.0
	200	7.0	610	172	185	370	60.6

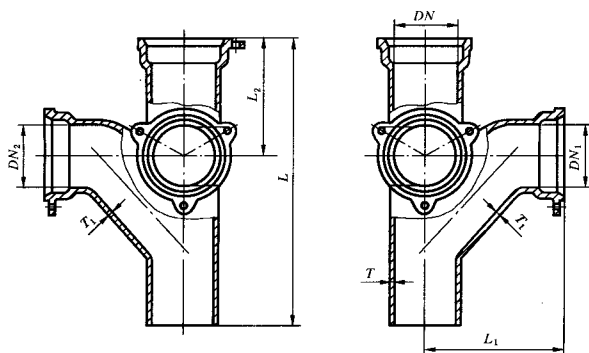


图 14 90°四通

表 16 90°四通

公称直径/mm			尺寸/mm					质量/kg
DN	DN ₁	DN ₂	T	T ₁	L	L ₁	L ₂	
100	100	100	5.5	5.5	385	232	105	14.3
125	50	75	6.0	5.5	360	222	99	13.9
125	75	50	6.0	5.5	360	222	99	13.9

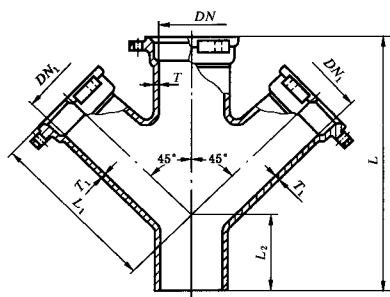


图 15 Y型四通

表 17 Y型四通

公称直径/mm		尺寸/mm					质量/kg
DN	DN ₁	T	T ₁	L	L ₁	L ₂	
50	50	5.5	5.5	280	150	113	5.8
75	50	5.5	5.5	300	192	106	7.6
	75	5.5	5.5	330	210	120	9.5
100	50	5.5	5.5	305	209	100	9.7
	75	5.5	5.5	340	228	116	10.5
	100	5.5	5.5	385	240	145	12.5
125	75	6.0	5.5	365	255	100	13.8
	100	6.0	5.5	405	285	125	16.7
	125	6.0	6.0	450	300	150	18.7
150	75	6.0	5.5	382	278	95	19.8
	100	6.0	5.5	420	291	112	24.2
	125	6.0	6.0	450	320	135	25.9
	150	6.0	6.0	520	366	154	27.8
200	75	7.0	5.5	470	410	90	27.5
	100	7.0	5.5	540	420	90	30.8
	150	7.0	6.0	541	429	135	42.9
	200	7.0	7.0	660	470	190	55.0

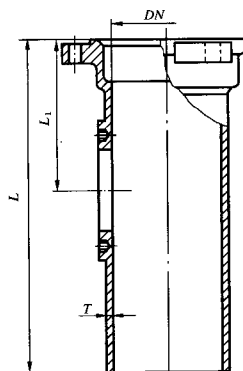


图 16 立管检查口

表 18 立管检查口

公称直径 DN/mm	尺寸/mm			质量/kg
	T	L	L_1	
50	5.5	250	119	2.6
75	5.5	280	129	4.3
100	5.5	310	140	6.9
125	6.0	355	145	8.5
150	6.0	380	150	12.4
200	7.0	410	170	20.7
250	9.0	470	210	31.8
300	10.0	515	235	46.3

注:检查口尺寸见图 17 和表 19。

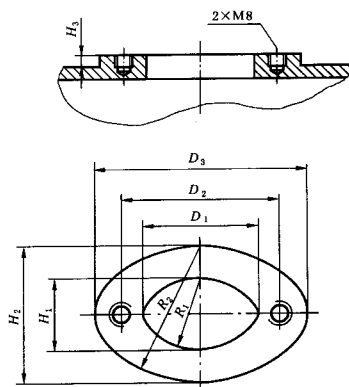


图 17 检查口门座

表 19 检查口门座

公称直径 DN/mm	尺寸/mm							
	D_1	D_2	D_3	H_1	H_2	H_3	R_1	R_2
50	50	70	90	30	60	8.0	30	60
75	65	86	110	45	65	10.0	45	65
100	75	102.5	130	60	85	11.0	60	85
125	80	112.5	145	50	95	12.0	50	95
150	80	112.5	145	50	95	12.0	50	95
200	90	125	160	70	108	14.0	70	108
250	100	140	180	100	145	16.0	90	123
300	120	160	200	120	170	18.0	110	140

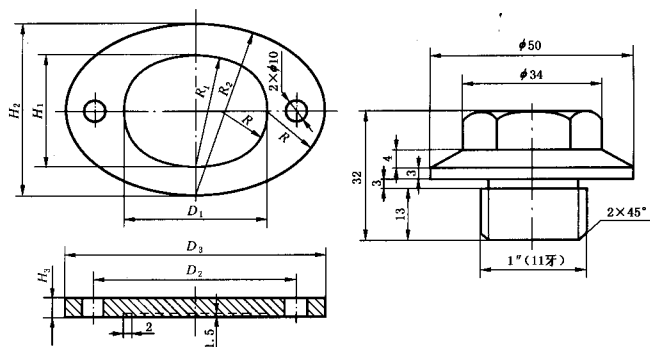


图 18 检查口门盖、螺塞

表 20 检查口门盖、螺塞

公称直径 DN/mm	尺寸/mm							
	D_1	D_2	D_3	H_1	H_2	H_3	R_1	R_2
50	50	70	90	30	60	8.5	35	60
75	65	86	110	45	65	6.5	42.5	72
100	75	102.5	130	55	85	6.5	55	85
125	80	112.5	145	50	95	7.0	50	95
150	80	112.5	145	50	95	7.0	50	95
200	90	125	160	70	108	7.0	70	108
250	100	140	180	100	145	16.0	90	123
300	120	160	200	120	170	18.0	110	140

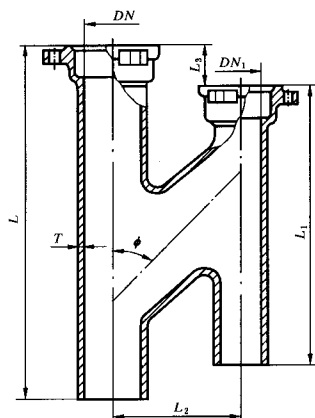


图 19 H 管(a)

表 21 H 管(a)

公称直径/mm		尺寸/mm						质量/kg
DN	DN ₁	T	L	L ₁	L ₂	L ₃	φ	
75	50	5.5	425	320	180	130	30°	9.1
100	50	5.5	445	320	215	145	30°	11.0
	75	5.5	470	365	215	150	30°	15.7
	100	5.5	390	340	215	195	45°	12.9
	125	6.0	460	400	215	245	45°	21.0
125	50	6.0	460	320	215	160	30°	12.7
	75	6.0	480	365	215	160	30°	17.0
	100	6.0	540	430	215	180	30°	20.8
	125	6.0	460	400	215	245	45°	21.0
	150	6.0	500	435	240	265	45°	26.0
150	50	6.0	520	320	215	206	30°	18.6
	75	6.0	520	365	215	205	30°	20.5
	100	6.0	570	430	215	215	30°	24.4
	125	6.0	630	495	240	230	30°	29.6
	150	6.0	500	435	240	265	45°	26.0
200	100	7.0	605	430	240	250	30°	36.0
	150	7.0	780	550	240	312	30°	52.0
	200	7.0	610	550	240	340	45°	44.0

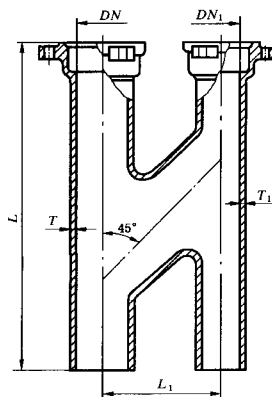


图 20 H 管(b)

表 22 H 管(b)

公称直径/mm		尺寸/mm				质量/kg
DN	DN ₁	T	T ₁	L	L ₁	
75	75	5.5	5.5	380	180	8.5
100	75	5.5	5.5	395	215	10.1
	100	5.5	5.5	470	215	13.5
125	75	6.0	5.5	480	215	18.2
	100	6.0	5.5	480	215	20.8
	125	6.0	6.0	520	215	22.4
150	75	6.0	5.5	490	215	24.4
	100	6.0	5.5	490	215	24.6
	125	6.0	5.5	520	240	29.6

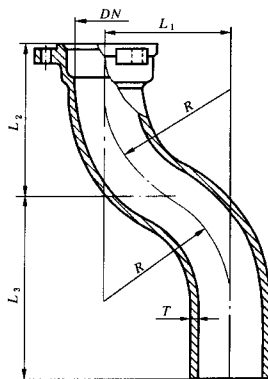


图 21 弯曲管(乙字管)

表 23 弯曲管(乙字管)

公称直径 DN/mm	尺寸/mm					质量/kg
	T	L_1	L_2	L_3	R	
50	5.5	130	165	190	130	3.6
75	5.5	140	174	210	140	4.9
100	5.5	140	175	220	140	6.7
125	6.0	140	189	240	150	11.0
150	6.0	150	185	240	150	13.9
200	7.0	160	207	258	160	22.1

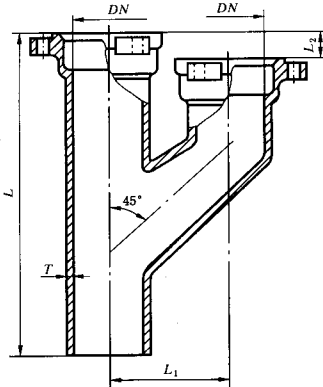


图 22 y 管(a)

表 24 y 管(a)

公称口径 DN/mm	尺寸/mm				质量/kg
	T	L	L_1	L_2	
150	6.0	570	240	40	28.1

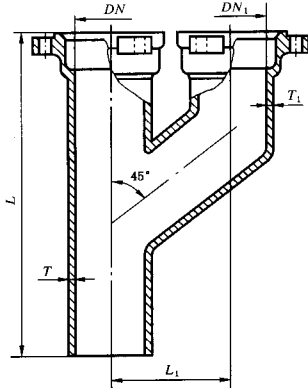


图 23 y 管(b)

表 25 y 管(b)

公称直径/mm		尺寸/mm				质量/kg
DN	DN ₁	T	T ₁	L	L ₁	
75	75	5.5	5.5	380	180	7.8
100	75	5.5	5.5	395	215	9.4
	100	5.5	5.5	470	215	14.9
125	75	6.0	5.5	480	215	18.5
	100	6.0	5.5	480	215	19.6
	125	6.0	6.0	520	215	21.0
150	75	6.0	5.5	490	215	25.0
	100	6.0	5.5	490	215	26.2
	125	6.0	6.0	520	240	27.8

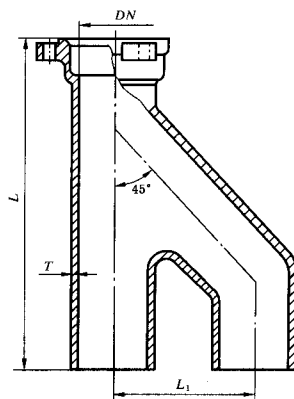


图 24 h 管

表 26 h 管

公称口径/mm	尺寸/mm			质量/kg
DN	T	L	L ₁	
100	5.5	470	215	14.0
125	6.0	520	215	19.2
150	6.0	520	240	26.1

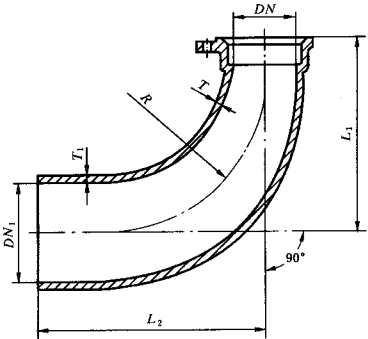


图 25 变径弯头

表 27 变径弯头

公称直径/mm		尺寸/mm					质量/kg
DN	DN ₁	T	T ₁	L ₁	L ₂	R	
100	150	5.5	6.0	300	355	250	10.5

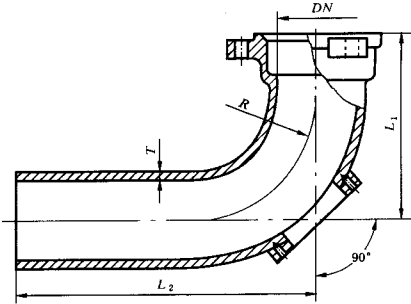


图 26 90°加长门弯

表 28 90°加长门弯

公称直径/mm	尺寸/mm				质量/kg
DN	T	L ₁	L ₂	R	
100	5.5	184	520	130	10.8

注：检查口尺寸见图 17 和表 19。

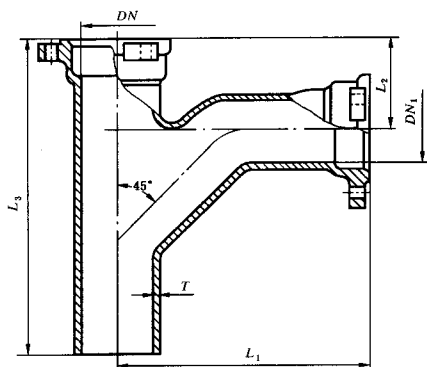


图 27 TY 型加长三通(a)

表 29 TY 型加长三通(a)

公称直径/mm		尺寸/mm				质量/kg
DN	DN ₁	T	L ₁	L ₂	L ₃	
100	75	5.5	340	90	480	12.4
	100	5.5	385	105	500	14.6

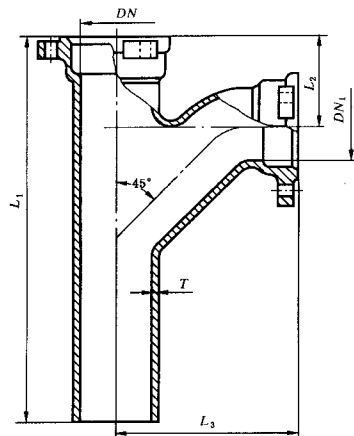


图 28 TY 型加长三通(b)

表 30 TY 型加长三通(b)

公称直径/mm		尺寸/mm				质量/kg
DN	DN ₁	T	L ₁	L ₂	L ₃	
100	50	5.5	600	90	185	11.27
	75	5.5	600	90	208	13.67
	100	5.5	670	105	232	14.74

4.3 外形及尺寸偏差

- 4.3.1 直管的弯曲度应不大于 2 mm/m。
- 4.3.2 直管及管件的端面应与轴线相垂直。
- 4.3.3 管件两轴线角度允许偏差为 $\pm 1^{\circ}30'$ 。
- 4.3.4 插口外径、承口内径和承口深度偏差

直管及管件的插口外径、承口内径和承口深度允许偏差及插口椭圆度应符合表 31 的规定。

表 31 承口、插口的尺寸允许偏差

单位为毫米

公称直径 DN	插口外径 D_2	承口内径 D_3	承口深度 P	插口椭圆度 O
50~100	± 1.0	± 1.5	± 2.0	≤ 1.5
125~200	± 1.5	± 2.0	± 3.0	≤ 2.5
250~300	± 1.8	± 2.5	± 4.0	≤ 3.0

4.3.5 壁厚偏差

直管和管件的壁厚允许偏差应符合表 32 的规定。

承口壁厚允许偏差为-1.0 mm。

表 32 直管和管件的壁厚允许偏差

单位为毫米

公称直径 DN	壁厚允许偏差
50~100	-0.7
125~200	-1.0
250~300	-1.2

4.3.6 长度偏差

直管长度允许偏差为 ± 10 mm。

4.3.7 承口法兰盘偏差

承口法兰盘厚度允许偏差为-1.5 mm。

各螺栓孔中心必须和管轴相对应。

螺栓孔的中心圆直径允许偏差为 ± 1.0 mm。

相邻螺栓孔中心间距允许偏差为 ± 1.0 mm。

5 主要配套件要求

5.1 接口配套用法兰压盖按附录 A(规范性附录)规定。

5.2 接口用橡胶密封圈按附录 B(规范性附录)规定。

6 技术要求

6.1 化学成分

直管及管件的磷含量应不大于 0.30%，硫含量应不大于 0.10%。

6.2 力学性能

直管及管件的抗拉强度应不小于 150 MPa。

6.3 组织

直管及管件断口应为灰口，组织应致密，能切削、钻孔。

6.4 表面质量

6.4.1 直管及管件的内外表面应光洁、平整，不允许有裂缝、冷隔、蜂窝及其他妨碍使用的明显缺陷。允许存在不影响使用性能的冷铸花纹；不影响使用的铸造缺陷允许修补，但修补后局部凸起处必须磨

平,修补后必须符合本标准的要求。

6.4.2 承、插口密封工作面除符合上述要求外,不得有连续沟纹、麻面和凸起的棱线。

6.4.3 承口法兰盘轮廓应清晰。

6.5 涂覆

直管及管件内外表面,应涂防腐材料,涂层应均匀,粘结牢固,涂料由供需双方商定。

6.6 耐水压性能

直管、管件、承插接口均应能承受内水压不得小于 0.35 MPa、时间为 3 min 的耐水压试验,试验后应无渗漏水现象。

6.7 抗震性能

管道接口应通过下列抗震性能试验,而无渗漏水现象。

6.7.1 径向振动试验

被测管支点距离为 2 000 mm,内水压为 0.1 MPa、振动频率为 1.0 Hz,曲挠值 ± 30 mm,持续时间为 5 min,应无渗漏。

6.7.2 轴向振动试验

被测管支点距离为 2 000 mm,内水压为 0.25 MPa、振动频率为 1.5 Hz~2.2 Hz,振幅为 1.5 mm~2.0 mm、持续时间为 3 min,应无渗漏。

6.7.3 轴向拔出试验

被测管支点距离为 2 000 mm,内水压为 0.35 MPa、轴向位移拔出 10 mm,持续时间为 3 min,应无渗漏。

6.8 重量偏差

6.8.1 直管及管件按理论重量交货。

6.8.2 每根直管重量允许偏差为 $\pm 8\%$ 。

6.8.3 每只管件重量允许偏差为 $\pm 10\%$ 。

6.9 直管及管件的工艺加工方法

6.9.1 直管应使用离心浇注工艺生产。

6.9.2 管件应使用砂型或金属型铸造。

6.10 紧固件要求

紧固件的规格、尺寸见 GB/T 5276。

7 试验方法

7.1 外形及尺寸检验

直管及管件尺寸用具有足够精度的钢卷尺、钢直尺、内外卡钳及样板进行检验。

7.2 表面和涂覆质量检查

直管及管件表面和涂覆质量用目测检查。

7.3 材质化学分析

化学分析按 GB/T 223.3、GB/T 223.61、GB/T 223.68、GB/T 223.72 的规定进行测试。

7.4 拉伸试验按 GB/T 228 的规定进行测试。

7.5 水压试验

水压试验必须在涂覆前进行,当达到规定压力时,稳压不小于 3 min,应无渗漏现象。

7.6 接口抗震性能试验

7.6.1 试验应在试验台上进行。可参考图 29 所示振动试验台装置。

7.6.2 径向振动曲挠试验

将被试直管安装在振动试验台上,支点距离为 2 000 mm。在直管内加水压至 0.1 MPa,并使之产

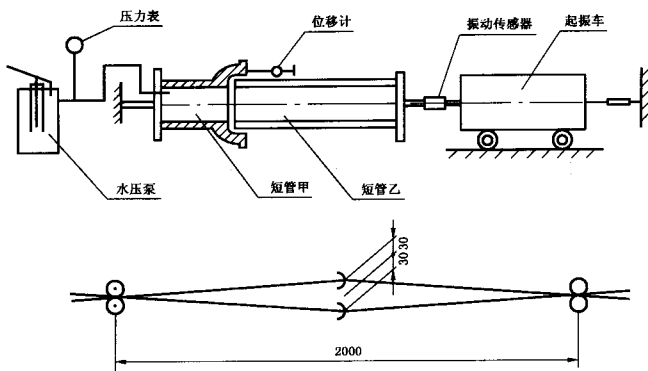


图 29 振动试验台

生径向振动,其曲挠值为 ± 30 mm,振动频率为 1.0 Hz,试验时间为 5 min,同时观察是否有渗漏水现象。

7.6.3 轴向振动试验

将被试直管安装在振动试验台上,在直管内加水压至 0.25 MPa,并使其产生轴向振动,其振幅为 1.5 mm ~ 2.0 mm,振动频率为 1.5 Hz ~ 2.2 Hz,试验时间为 3 min,同时观察是否有渗漏水现象。

7.6.4 轴向拔出试验

将被试直管安装在振动试验台上,在管内加水压至 0.35 MPa,然后使直管缓慢地从接头中拔出 10 mm,并保持 3 min,观察是否有渗漏水现象。

8 检验规则

8.1 直管及管件应由生产厂质检部门按本标准检验合格后方可出厂,产品出厂时应有质量证明书。

8.2 组批规则

直管应按批进行检查和验收。每批应由同一直径、同一管壁厚度、同一尺寸长度、同一次化学分析结果和同一工艺生产的直管组成。每批管件应由同一炉铁水和同一制造工艺生产。

8.3 取样数量

8.3.1 直管和管件的尺寸、表面质量和涂覆质量应逐件进行检查。

8.3.2 化学分析每班(8 h)取两个试样,改变炉料时,必须及时取样,化验结果代表该班的全部产品。

8.3.3 拉伸试验每班(8 h)取两个试样,试验结果代表该班的全部产品。

8.3.4 直管应逐根进行水压试验。

8.3.5 直管及管件的重量按批抽样检测。

8.4 复验与判定

当材料化学分析、拉伸试验中任一项试验结果不合格时,应从该批直管或管件中另取双倍数量的试样进行该不合格项目的复验,若复验结果仍不合格,则该批直管或管件应予判废。这时供方可逐根提交检验,合格者交货。

8.5 型式检验

8.5.1 凡属下列情况之一者,应进行型式检验。

- a) 新产品试制定型鉴定;
- b) 结构、材料、工艺有较大改变,可能影响到产品性能时;

- c) 产品停车半年以上恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- e) 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

一般情况下，每隔两年应进行一次型式检验。

8.5.2 型式检验样品在出厂检验合格的检验批中抽样。

型式检验项目中所有试样合格，则项目合格；如有一试样不合格，则允许二次抽样，即抽取同样数量试样进行测试，如仍不合格，则该试验项目不合格。

8.5.3 所有型式检验项目合格为型式检验合格。型式检验不合格，应停止产品出厂，直到型式检验合格为止。

8.6 定型检验

同一设备制造厂的同类型设备首次投产或原材料发生变动时或产品定型时，应选取任意一种规格的产品进行定型检验，定型检验项目为第六章规定的全部技术要求。

8.7 出厂检验、型式检验及定型检验的要求和试验方法见表 33。

表 33 出厂检验、型式检验及定型检验的要求和试验方法

检 验 项 目		出 厂 检 验		型 式 检 验		定 型 检 验	
		要 求	试 验 方 法	要 求	试 验 方 法	要 求	试 验 方 法
直 管 及 管 件	外形及尺寸	✓	7.1	✓	7.1	✓	7.1
	化学成分			✓	7.3	✓	7.3
	力学性能			✓	7.4	✓	7.4
	表面质量	✓	7.2	✓	7.2	✓	7.2
	涂覆	✓	7.2	✓	7.2	✓	7.2
	耐水压性能	✓	7.5	✓	7.5	✓	7.5
	抗震性能			✓	7.6.1	✓	7.6.1
	径向振动试验			✓	7.6.2	✓	7.6.2
	轴向振动试验			✓	7.6.3	✓	7.6.3
	轴向拔出试验			✓	7.6.4	✓	7.6.4
法 兰 压 盖	尺寸	✓	附录 A	✓	附录 A	✓	附录 A
	形状	✓	附录 A	✓	附录 A	✓	附录 A
	材质			✓	附录 A	✓	附录 A
	性能			✓	附录 A	✓	附录 A
橡 胶 密 封 圈	硬度	✓	附录 B	✓	附录 B	✓	附录 B
	尺寸	✓	附录 B	✓	附录 B	✓	附录 B
	扯断强度			✓	附录 B	✓	附录 B
	压缩永久变形			✓	附录 B	✓	附录 B
	热空气老化			✓	附录 B	✓	附录 B
	耐液体			✓	附录 B	✓	附录 B
	压缩应力松弛			✓	附录 B	✓	附录 B
	低温脆性			✓	附录 B	✓	附录 B

9 标志、质量证明书、包装、运输和贮存

9.1 直管及管件应铸出或印上制造厂或商标以及规格、型号。

9.2 每批直管及管件出厂时应附质量证明书,内容包括:

- a) 制造厂名及厂址;
- b) 产品名称、型号、规格、厚度、级别、接口型式;
- c) 试验水压;
- d) 批号;
- e) 本标准编号;
- f) 本标准要求的各项检验结果。

9.3 车船联运或长途运输,装卸次数多时,在插口端应用橡胶圈或草绳捆扎保护。就地使用的直管及管件,可简化包装。用户对包装另有要求的,由供需双方协商解决。

9.4 直管及管件在搬运过程中,不允许滚、摔。

9.5 贮存直管的仓库、场地,地面应平坦,宜垫木块,防止管子滚动。管垛每层应将承插口相间平放,管身紧贴,并用木块垫好,上下相邻的两层管方向成 90° 。管垛高度不超过2 m。

9.6 管件应以同一品种,同一规格码放成垛,排列整齐。

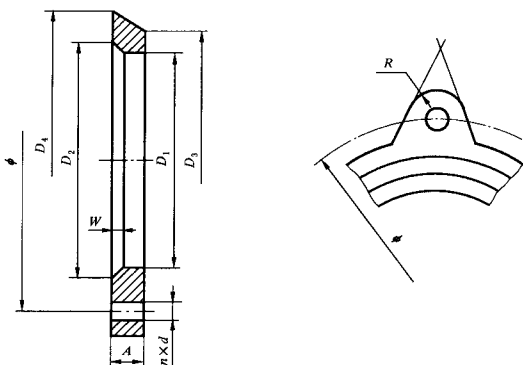
附录 A
(规范性附录)
法兰压盖

本附录适用于砂型或金属型铸造的,与建筑排水用柔性接口承插式铸铁管及管件接口配套使用的法兰压盖。

A.1 型式及尺寸

A.1.1 根据铸铁管的承口型式,法兰压盖分为三耳、四耳、六耳、八耳四种。

A.1.2 法兰压盖的型式及尺寸,按图 A.1 和表 A.1 的规定。



DN50 mm、DN75 mm、DN100 mm、DN125 mm
DN150 mm、DN200 mm、DN250 mm、DN300 mm

图 A.1 法兰压盖的型式及尺寸

表 A.1 法兰压盖尺寸

单位为毫米

公称直径 DN	尺 寸								
	D_1	D_2	D_3	D_4	ϕ	W	R	A	$n \times d$
50	67	78	92	103	108	5.5	13	16	3×12
75	92	103	115	117	137	5.5	14	17	3×12
100	117	128	141	143	166	5.5	15	18	3×12
125	145	159	171	173	205	7.0	20	20	3×16 4×16
150	170	184	197	199	227	7.0	20	24	3×16 4×16
200	224	244	256	258	284	10.0	26	26	3×16 4×16
250	290	310	370	355	370	10.0	26	28	6×20
300	352	378	434	396	434	10.0	26	30	8×20

A.2 尺寸允许偏差

A.2.1 法兰压盖尺寸允许偏差、法兰压盖的法兰盘尺寸允许偏差应符合表 A.2 的规定。

表 A.2 尺寸允许偏差

单位为毫米

公称直径 DN	D_1	D_2	A	ϕ
≤ 100	± 1.0		± 1.0	± 2.0
≤ 125	± 1.5	-1.0		

A.2.2 螺栓孔尺寸偏差

各螺栓孔必须以法兰压盖轴心圆为基准,其中心偏移应小于等于 1.0 mm,螺栓孔的中心圆直径偏差应小于等于 1 mm,螺栓孔间距允许偏差应为 ± 1.5 mm。

A.2.3 法兰压盖的其余尺寸精度不应低于铸造标准 CT13 级精度。

A.3 技术要求

A.3.1 法兰压盖材质与直管、管件材质相同。

A.3.2 法兰压盖与橡胶密封圈接触面应平整、光滑、不允许有尖角凸起,其余各部位的凹凸深度不大于 2 mm。

A.3.3 法兰压盖不允许掉角缺棱,法兰压盖的法兰盘上冷隔深度不应大于 2 mm。

A.3.4 法兰压盖表面涂覆材料与直管及管件相同,涂层应均匀密实。

A.4 检验方法

法兰压盖的尺寸、形状、材质、性能的检验,采用直管及管件的有关检验方法。

A.5 检验规则

A.5.1 法兰压盖由供方质检部门逐件进行检查验收。

A.5.2 法兰压盖按理论重量交货,每件重量偏差为 -8% 。

A.6 包装和质量证明书

A.6.1 法兰压盖和直管及管件同时发货。用铁丝不少于两处捆在管体法兰盘上,若单独发货时,应加保护,按同一品种、规格以 10 件为一串,用两道铁丝捆牢,成串装运,并轻装轻放,避免碰伤。

A.6.2 压盖随同直管和管件发货时,在发货单上应注明,若单独发货时,必须出具质量证明书,证明书内容包括:厂名、法兰压盖品种、规格、数量、本标准编号等。

附录 B
(规范性附录)
橡胶密封圈

本附录使用于工作温度在 50℃ 以下,与建筑排水用柔性接口承插式铸铁管及管件接口配套用的橡胶密封圈。

B.1 外形、尺寸及允许偏差

橡胶密封圈的形状、尺寸按图 B.1 及表 B.1 规定,橡胶密封圈各部分尺寸允许偏差均不大于 1 mm。

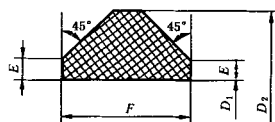


图 B.1 橡胶密封圈的外形

表 B.1 橡胶密封圈

单位为毫米

公称直径	橡胶密封圈 内径 D_1	橡胶密封圈 外径 D_2	F	E	公称直径	橡胶密封圈 内径 D_1	橡胶密封圈 外径 D_2	F	E
50	60	80	24	4.0	150	160	184	28	4.5
75	85	105	24	4.0	200	212	244	34	4.6
100	110	130	24	4.0	250	263.5	310	38	9.0
125	135.5	159	28	4.5	300	297	317.5	38	12.0

B.2 技术要求

B.2.1 材料

用于制造橡胶密封圈的材料有丁苯橡胶、氯丁橡胶、丁腈橡胶。但材料中不得含有再生胶及对输送的介质、管材及密封圈性能有害的物质,具体根据设计要求选用。

B.2.2 橡胶应质地均匀,不得有蜂窝、气孔、皱折、缺陷、开裂及飞边等缺陷。

B.2.3 橡胶密封圈的物理性能见表 B.2。

表 B.2 橡胶密封圈物理性能

序号	1	2	3	4	5			6			7	8		9
性能	硬度 (邵尔 A 型)	硬度允 许偏差	扯断强 度/ MPa	扯断伸 长率/ %	压缩永久变形			老化: 在 70℃ 空气中老化 7 天后对未老化值的变化			压 缩 应 力 松 弛 在 标 准 实 验 室 温 度 下 7 天 后/ %	液体 B 浸渍: 在标准实 验室温度下, 7 天后 体 积 变 化/ %		液体 B 浸 泡和接着在 70℃空气里 干燥 4 天后 的 体 积 变 化/ %
					在标 准实 验室 温下 70 h	在 70℃ 下 22 h	在 -5℃ 下 70 h	硬 度	扯断 强 度/ %	扯断 伸 长 率/ %				
					%			IRHD	强度/ %	伸长率/ %				
					%			IRHD	强度/ %	伸长率/ %				
要求	50	±5	≥10	≥400	10	25	30	±6	≤-15	-25~ -10	15	-30	-16	-15
	60			≥350									-15	-12

B.3 试验方法

B.3.1 物理性能试验,采用成品橡胶密封圈或与成品橡胶密封圈配方、硬化状态相同的硫化橡胶试样进行试验。

B.3.2 实验方法按表 B.3 所列标准进行。

表 B.3 橡胶密封圈物理性能实验方法

序号	项 目	实验方法	序号	项 目	实验方法
1	邵尔 A 硬度	按 GB/T 531 操作	5	耐液体	按 GB/T 1690 操作
2	扯断强度	按 GB/T 528 操作	6	压缩应力松弛	按 GB/T 1685 操作
3	压缩永久变形	按 GB/T 1683 操作	7	低温脆性	按 GB/T 1682 操作
4	热空气老化	按 GB/T 3512 操作			

B.4 检验规则

B.4.1 橡胶密封圈应由制造厂质检部门进行检查验收。

B.4.2 橡胶密封圈应按批进行验收,同班同机台生产的橡胶密封圈用材料为一批。橡胶密封圈的外观逐件检验。

B.4.3 从每批橡胶密封圈中取样作物理性能试验时,每项试验至少取三个试样。

B.4.4 任何一项试验结果不合格时,应取双倍数量的试样,对该不合格项目进行复验。若复验结果仍不合格,则全批报废。

B.5 标志、包装和质量证明书

B.5.1 每个橡胶密封圈应标出产品名称和规格。

B.5.2 每批橡胶密封圈应附有质量证明书,其上注明制造厂名称、产品名称、规格、用途和各项检验结果。