

中华人民共和国国家标准

GB/T 14382—93

管道用三通过滤器

Tee strainers for fluids for pipes

1 主题内容与适用范围

本标准规定了管道用三通过滤器(以下简称过滤器)分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、贮存及运输。

本标准适用于管道公称通径 DN 15~400 mm;公称压力 $PN \leq 5.0$ MPa 管道用三通过滤器。

2 引用标准

- GB 191 包装储运图示标志
- GB 699 优质碳素结构钢技术条件
- GB 1220 不锈钢棒
- GB 1221 耐热钢棒
- GB 1804 公差与配合 未注公差尺寸的极限偏差
- GB 2100 不锈钢耐酸钢铸件技术条件
- GB 2270 不锈钢无缝钢管
- GB 3280 不锈钢冷轧钢板
- GB 4237 不锈钢热轧钢板
- GB 4879 防锈包装
- GB 4892 硬质直方体运输包装尺寸系列
- GB 5330 工业用金属丝编织方孔筛网
- GB 6388 运输包装收发货标志
- GB 6543 瓦楞纸箱
- GB 7306 用螺纹密封的管螺纹
- GB 8163 输送流体用无缝钢管
- GB 9115.8~9115.13 凸面对焊钢制管法兰
- GB 9116.4~9116.9 凸面带颈平焊钢制管法兰
- GB 9125 钢制管法兰技术条件
- GB 10612 板厚 <3 mm 的圆孔和方孔筛板
- GB 11352 一般工程用铸造碳钢件
- GB 12459 钢制对焊无缝管件
- GB/T 12716 60°圆锥管螺纹
- GB/T 14383 锻钢制承插焊管件

3 分类

3.1 型式

3.1.1 Y型过滤器

3.1.2 T型过滤器

3.1.2.1 侧流式过滤器(基本型及加长型)

3.1.2.2 直流式过滤器

3.2 代号

3.2.1 过滤器型式代号

3.2.1.1 过滤器结构型式代号按表1规定。

表 1

结 构 型 式			代 号
Y 型			SRY
T 型	侧流式	基本型	SRT ₁
		加长型	SRT ₂
	直流式		SRS

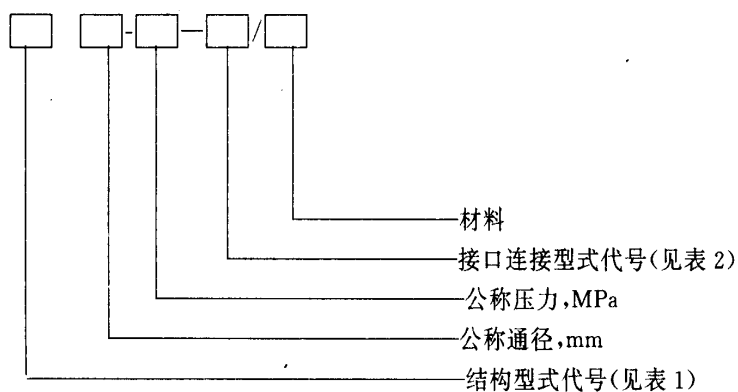
3.2.1.2 过滤器接口连接型式代号按表2规定。

表 2

接 口 连 接 型 式	代 号
螺纹连接	PT 或 NPT
承插焊连接	SW
对焊连接	BW
法兰连接	F

3.3 标记

3.3.1 标记方法



3.3.2 标记示例

公称通径 50 mm;公称压力 2.0 MPa;接口连接型式为螺纹连接;主体材料 20 钢的 Y 型过滤器:

SRY50—2.0—PT/20 GB/T 14382

3.4 结构尺寸

3.4.1 Y 型过滤器

3.4.1.1 螺纹连接和承插焊连接型过滤器结构尺寸按图 1 及表 3 规定。

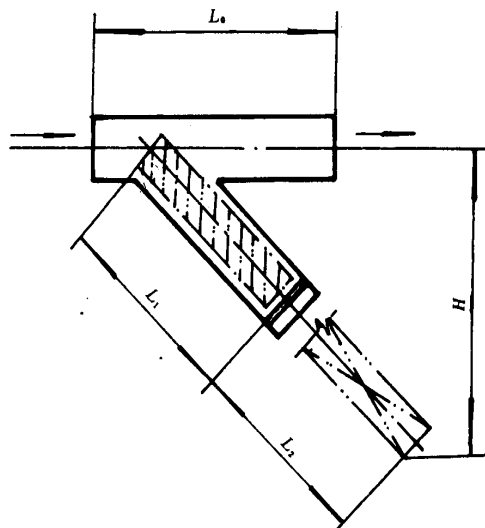


图 1 螺纹、承插焊连接型过滤器

表 3

公称压力 PN MPa	公称通径 DN mm	接口尺寸		安装尺寸				过滤面积 cm ²
		管螺纹	承口内径 mm	L ₀	L ₁	L ₂	H	
				mm				
2.0	15	RC $\frac{1}{2}$ 或 NPT $\frac{1}{2}$	21.8	100	58	58	99	18
	20	RC $\frac{3}{4}$ 或 NPT $\frac{3}{4}$	27.4	110	74	74	127	28
	25	RC1 或 NPT1	34.5	130	90	90	150	34
	32	RC1 $\frac{1}{4}$ 或 NPT1 $\frac{1}{4}$	42.9	160	98	98	163	48
	40	RC1 $\frac{1}{2}$ 或 NPT1 $\frac{1}{2}$	48.8	180	122	122	203	76
	50	RC2 或 NPT2	61.1	200	146	146	243	116

注：过滤面积是以网孔基本尺寸为 0.63 mm;金属丝直径为 0.224 mm;筛分面积为 54% 的丝网作为标准滤网计算出来的。

3.4.1.2 法兰连接型过滤器结构尺寸按图 2 及表 4 的规定。

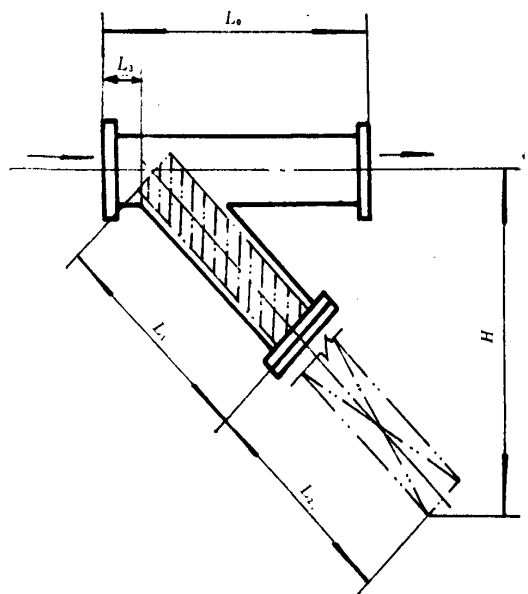


图 2 法兰连接型过滤器

表 4

公称压力 <i>PN</i> MPa	公称通径 <i>DN</i> mm	安 装 尺 寸					过滤面积 cm ²
		<i>L</i> ₀	<i>L</i> ₁	<i>L</i> ₂	<i>L</i> ₃	<i>H</i>	
		mm					
2.0 及 5.0	50	290	249	249	70	365	200
	65	320	291	291	85	430	220
	80	320	321	321	90	475	330
	100	400	361	361	105	540	420
	125	450	412	412	110	620	610
	150	480	452	452	120	680	840
	200	580	538	538	150	820	1 390
	250	680	643	643	190	985	2 100
	300	800	743	743	210	1 140	2 850

注：过滤面积是以网孔基本尺寸为 0.63 mm；金属丝直径为 0.224 mm；筛分面积为 54% 的丝网作为标准滤网计算出来的。

3.4.2 T 型过滤器

3.4.2.1 基本型侧流式过滤器结构尺寸按图 3 及表 5 的规定。

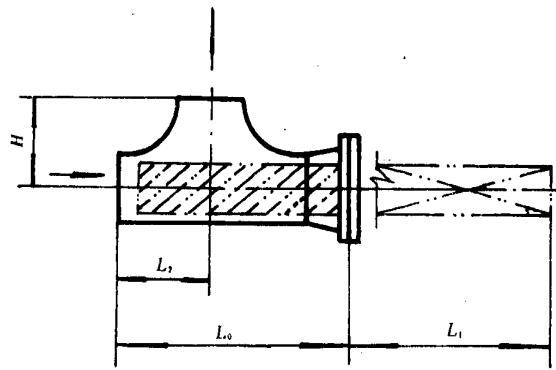


图3 基本型侧流式过滤器

表5

公称压力 <i>PN</i> MPa ,	公称通径 <i>DN</i> mm	安 装 尺 寸				过滤面积 cm ²
		<i>L</i> ₀	<i>L</i> ₁	<i>L</i> ₂	<i>H</i>	
		mm				
2.0	100	286	268	105	105	319
	125	337	320	124	124	477
	150	375	358	143	143	674
	200	458	439	178	178	1 137
	250	534	513	216	216	1 691
	300	622	599	254	254	2 004
	350	685	660	279	279	3 000
	400	737	711	305	305	3 739
5.0	100	296	276	105	105	329
	125	346	326	124	124	486
	150	384	364	143	143	685
	200	467	445	178	178	1 152
	250	549	527	216	216	1 737
	300	638	613	254	254	2 357
	350	701	676	279	279	3 077
	400	756	730	305	305	3 839

注：过滤面积是以网孔基本尺寸为 0.63 mm；金属丝直径为 0.224 mm；筛分面积为 54% 的丝网作为标准滤网计算出来的。

3.4.2.2 加长型侧流式过滤器结构尺寸按图 4 及表 6 的规定。

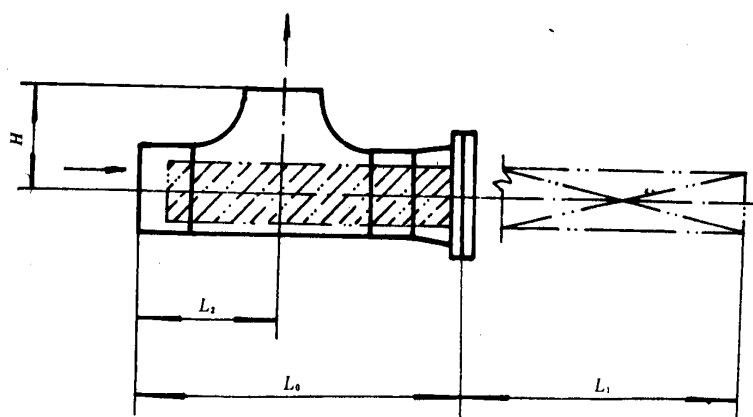


图 4 加长型侧流式过滤器

表 6

公称压力 <i>PN</i> MPa	公称通径 <i>DN</i> mm	安 装 尺 寸				过滤面积 cm ²
		<i>L</i> ₀	<i>L</i> ₁	<i>L</i> ₂	<i>H</i>	
		mm				
2.0 及 5.0	100	556	532	220	105	520
	125	602	584	235	124	870
	150	633	600	245	143	940
	200	731	698	295	178	1 600
	250	817	784	340	216	2 400
	300	915	882	385	254	3 000
	350	1 043	1 010	425	279	4 000
	400	1 106	1 073	460	305	5 000

注：过滤面积是以网孔基本尺寸为 0.63 mm；金属丝直径为 0.224 mm；筛分面积为 54% 的丝网作为标准滤网计算出来的。

3.4.2.3 直流式过滤器结构尺寸按图 5 及表 7 的规定。

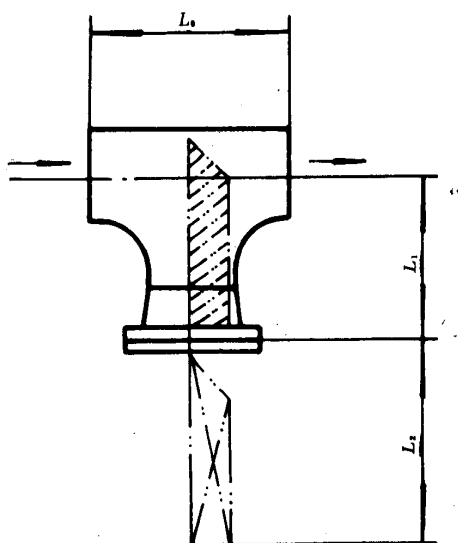


图 5 直流式过滤器

表 7

公称压力 PN MPa	公称通径 DN mm	安 装 尺 寸			过滤面积 cm ²
		L ₀	L ₁	L ₂	
		mm			
2.0	100	210	181	220	110
	125	248	213	265	180
	150	286	232	297	240
	200	356	280	370	405
	250	432	318	433	605
	300	508	368	508	890
	350	558	406	561	1 000
	400	610	432	610	1 300
5.0	100	210	191	230	120
	125	248	222	276	190
	150	286	241	306	250

续表 7

公称压力 PN MPa	公称通径 DN mm	安 装 尺 寸			过滤面积 cm ²
		L ₀	L ₁	L ₂	
		mm			
5.0	200	356	289	379	420
	250	432	333	448	620
	300	508	384	524	900
	350	558	422	577	1 100
	400	610	451	629	1 400

注：过滤面积是以网孔基本尺寸为 0.63 mm；金属丝直径为 0.224 mm；筛分面积为 54% 的丝网作为标准滤网计算出来的。

3.5 过滤器尺寸公差

3.5.1 承插焊接过滤器承口内径的极限偏差按 GB/T 14383 的规定。

3.5.2 对焊接过滤器接口外径的极限偏差按 GB 12459 的规定。

3.5.3 过滤器安装尺寸 L_0 、 L_1 、 L_2 及 H 的极限偏差按 GB 1804 中的 Js15 规定。

3.5.4 螺纹连接过滤器接口螺纹尺寸公差按 GB 7306 或 GB/T 12716 的规定。

4 技术要求

4.1 材料

4.1.1 过滤器壳体材料采用 ZG 230—450、ZG1Cr18Ni9 铸钢及 20、1Cr5Mo、0Cr19Ni19、00Cr19Ni11、0Cr17Ni12Mo2 及 00Cr17Ni14Mo2 棒材或管材制成，其化学成分及机械性能应分别符合 GB 11352、GB 2100 及 GB 699、GB 1221、GB 1220、GB 8163、GB 2270 的规定。

4.1.2 过滤器滤筒及滤网材料为 0Cr19Ni9、00Cr19Ni11、0Cr17Ni12Mo2 及 00Cr17Ni14Mo2，其化学成分及机械性能应符合 GB 1220、GB 3280 及 GB 4237 的规定。

4.2 过滤器接口法兰

4.2.1 平焊法兰尺寸按 GB 9116.4~9116.9 的规定。

4.2.2 对焊法兰尺寸按 GB 9115.8~9115.13 的规定。

4.2.3 法兰技术条件按 GB 9125 的规定。

4.3 滤筒及滤网

4.3.1 若无特殊规定，过滤筒应采用板厚小于或等于 3 mm 的圆孔或方孔筛板制成，其尺寸和技术要求按 GB 10612 的规定。

4.3.2 滤网规格及其技术要求按 GB 5330 的规定。

5 试验

5.1 螺纹连接及法兰连接过滤器

5.1.1 过滤器组装后应进行水压密封试验。取密封试验压力为公称压力的 1.25 倍，历时 3 min，检查有无渗漏现象。

5.1.2 过滤器组装后应进行水压强度试验,取试验压力为公称压力的 1.5 倍,历时 3 min,检查壳体有无渗漏现象。

5.2 对于承插焊连接及对焊连接的过滤器,制造厂可不做上述试验,但工程施工期间应保证其与管道系统通过试压考核,如试压结果属制造上的问题,制造厂则应负责处理。

6 检验规则

6.1 过滤器的检验分出厂检验和型式检验两种。

6.2 出厂检验按本标准 3.5.1~3.5.4 及 5.1.1 条中所规定的项目进行,检验合格方准出厂。

6.3 型式检验按本标准 3.4~3.5 及 4.1~4.3 条以及 5.1 条中所规定的全部项目进行。

6.3.1 有下列情况之一时,过滤器应做型式检验:

- a. 新设计试制的产品;
- b. 产品结构、材料有重大改变;
- c. 产品定期(每年至少进行一次)考核。

6.3.2 型式检验的产品数量按批量的 3%~5%,但不少于 2 台。

6.4 在型式检验中,如发现有不合格项目,则应在该批产品中抽取两倍数量的过滤器进行复检,如仍有不合格项目,则该批产品应为不合格品。

7 标志、包装、运输及贮存

7.1 标志

7.1.1 每台过滤器必须在显著位置打印字迹清晰的永久性标志。

7.1.2 标志应包括以下内容:

- a. 结构型式代号;
- b. 制造厂名或商标;
- c. 公称压力及公称通径;
- d. 以箭头表示的介质流动方向;
- e. 出厂日期或批号;
- f. 本标准编号。

7.2 包装

7.2.1 过滤器应按 GB 4879 的规定进行防锈包装,并对连接端面进行保护。

7.2.2 过滤器装入外包装箱尺寸应符合 GB 4892 的规定。外包装箱可采用符合 GB 6543 或有关普通木箱标准规定的瓦楞纸箱或普通木箱。

7.2.3 过滤器外包装箱上的标志,应符合 GB 191 和 GB 6388 的规定。

7.3 过滤器在运输中应防止雨淋、受潮,搬运时应注意轻放。

7.4 过滤器应存放在干燥、通风良好的场所,不得与酸、碱等腐蚀性的物品共同贮存。

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由机械工业部机械标准化研究所归口。

本标准由机械工业部机械标准化研究所负责起草。

本标准主要起草人李新华、胡荫华、陈琳、李仁兴、黄永德、陈雅、陈克东。