

ICS 71.120; 25.220.50

G 94

备案号:15078—2005

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2056—2004

代替 HG/T 2056—1991

搪玻璃碟片式冷凝器

Laminated dishes glass lined steel condenser

2004-12-14 发布

2005-06-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准代替推荐性化工行业标准 HG/T 2056—1991《搪玻璃碟片式冷凝器》。

本标准与 HG/T 2056—1991 相比主要变化如下：

——取消了附录 D、附录 E。

——确定了主要部件的材料，对丁腈橡胶内垫片要求进行硫化处理。

——对标准中个别零件尺寸进行了调整和确定。

本标准的附录 A、附录 B 和附录 C 均为规范性附录。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国搪玻璃设备标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国石化集团上海工程有限公司。

本标准主要起草人：厉益骏、周惠萍。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——HG/T 2056—1991。

搪玻璃碟片式冷凝器

1 范围

本标准规定了搪玻璃碟片式冷凝器的型式、基本参数、主要尺寸及技术要求。

本标准适用于器内公称压力为常压及小于等于 0.25 MPa,夹层内公称压力小于等于 0.25 MPa,被冷凝介质温度 0~200℃的搪玻璃碟片式冷凝器。

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 700 碳素结构钢

GB/T 912 碳素结构钢和低合金钢结构钢热轧薄钢板及钢带

GB/T 3274 碳素结构钢和低合金钢结构钢热轧厚钢板和钢带

GB/T 6170 1 型六角螺母

GB/T 9440 可锻铸铁件

HG/T 2143 搪玻璃设备 管口

HG 2432 搪玻璃设备技术条件

QB/T 3627 聚四氟乙烯薄膜

3 定义

本标准采用下列定义。

搪玻璃碟片式冷凝器 laminated dishes glass lined steel condenser

由二碟片焊制,重叠组合的搪玻璃冷凝器。

4 型式、基本参数及主要尺寸

4.1 型式

碟片式冷凝器由器盖、器底及冷凝片组成,夹层内冷却水由器外弯头串联连接。串联型碟片式冷凝器组成见图 1、表 1 及表 2。

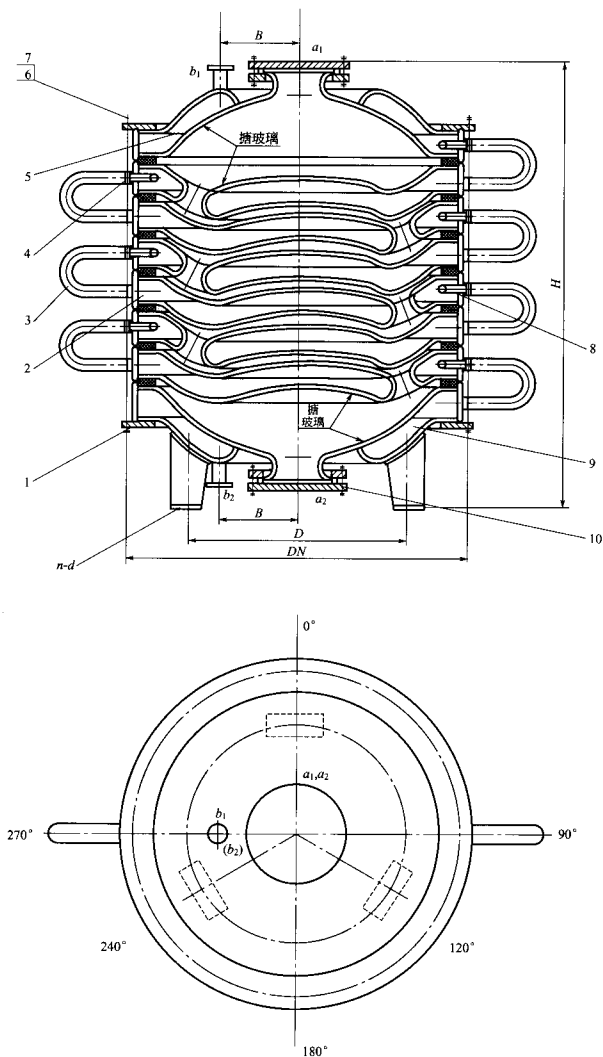


图 1 搪玻璃碟片式冷凝器

表 1 明细表

件号	标准号	名 称	数量	材 料	备 注
1	HG/T 2056 附录 B	冷凝器活套法兰	2	Q235-B	
2	HG/T 2056 附录 C	冷凝片	n	Q235-B 或 Q235-A	搪玻璃
3		接管组		夹布压力胶管	
4	HG/T 2056 附录 A	密封圈	$n+1$	组合件	按规定
5	HG/T 2056 附录 C	器盖	1	组合件	搪玻璃
6	GB/T 700	双头螺栓		Q235-B	热轧
7	GB/T 6170	螺母		8 级	
8	GB/T 9440	水力喷嘴	$n+1$	KTH350-10	
9	HG/T 2056 附录 C	器底	1	组合件	搪玻璃
10		管口附件	2	组合件	

表 2 管口表

单位为毫米

规格	P 0.5	P 1	P 2	标准号	用 途
管口	公称直径, <i>DN</i>				
<i>a</i> ₁	100	125	125	HG/T 2143	热流体进料口
<i>a</i> ₂	100	125	125	HG/T 2143	热流体出料口
<i>b</i> ₁	25	32	40		冷却水出口
<i>b</i> ₂	25	32	40		冷却水进口

4.2 基本参数

4.2.1 公称压力

碟片式冷凝器的器内公称压力分为常压与 0.25 MPa 二种,当冷凝器器内介质出口端与大气相通或与连通大气的容器相连接时,可采用常压级,否则应采用 0.25 MPa 级,夹层内公称压力均为 0.25 MPa。

4.2.2 冷凝面积

碟片式冷凝器由器盖、器底和冷凝片组成。冷凝面积为三者之和。器盖与器底规格尺寸相同,其冷凝面积同为相同规格冷凝片面积的二分之一。冷凝片分三种规格:0.5 m²/片、1.0 m²/片、2.0 m²/片,分别以 P 0.5、P 1、P 2 表示。

4.3 主要尺寸和结构

4.3.1 主要尺寸见表 3。

表 3 尺寸表

单位为毫米

类别	冷凝片数	冷凝面积, m ²	DN	D	B	H	n d	参考质量, kg
P0.5	1	1	610	450	175	650	3-φ23	160
	2	1.5				740		205
	3	2				830		250
	4	2.5				920		295
	5	3				1 010		340
	6	3.5				1 100		385
	7	4				1 190		420
	8	4.5				1 280		465
	9	5				1 370		510
	10	5.5				1 460		555
P1	3	4	870	650	220	910	3-φ23	470
	4	5				1 010		550
	5	6				1 110		630
	6	7				1 210		710
	7	8				1 310		780
	8	9				1 410		860
	9	10				1 510		940
	10	11				1 610		1 020
P2	4	10	1050	850	250	1 120	3-φ23	751
	5	12				1 230		878
	6	14				1 340		1 005
	7	16				1 450		1 132
	8	18				1 560		1 245
	9	20				1 670		1 372
	10	22				1 780		1 500

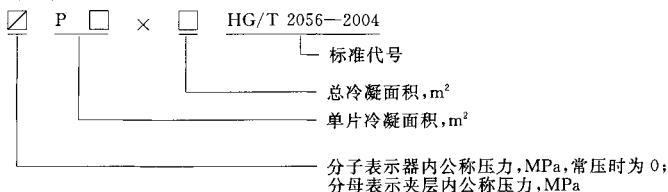
4.3.2 碟片式冷凝器用密封圈见附录 A。

4.3.3 碟片式冷凝器用活套法兰见附录 B。

4.3.4 碟片式冷凝器用器盖、器底、冷凝片见附录 C。

4.4 标记

标记方式:



标记示例:

搪玻璃碟片式冷凝器, 器内为常压, 夹层为 0.25 MPa, 单片冷凝面积 1 m², 总冷凝面积 10 m²。

标记: $\frac{0}{0.25}P1 \times 10$ HG/T 2056—2004

5 技术要求

- 5.1 碟片式冷凝器的选材、制造、检验和验收按 HG 2432 的规定。
- 5.2 器盖与器底的夹层及单片夹层水压试验压力为 0.35 MPa。组装后必须再作器内的整体水压试验,器内公称压力为常压时,作 0.1 MPa 水压试验;器内公称压力为 0.25 MPa 时,作 0.35 MPa 水压试验,片间密封圈处应无泄漏。
- 5.3 片间密封圈及冷凝器活套法兰技术要求按附录 A,附录 B 规定。
- 5.4 双头螺柱、螺母紧固时必须按对角线依次均匀拧紧,不准歪斜,严防松紧不一造成密封不良或损坏搪玻璃层。
- 5.5 标记为 $\frac{0}{0.25}$ 及 $\frac{0.25}{0.25}$ 压力等级的两种碟片式冷凝器元件不得混装。
- 5.6 碟片式冷凝器的搪玻璃层厚度为 0.8 mm~1.5 mm。

6 标牌、出厂文件及包装、运输

- 6.1 标牌、出厂文件及包装、运输按 HG 2432 的有关规定。
- 6.2 标牌位置应安装在器盖醒目的位置上。
- 6.3 冷凝器的冷凝片、器底及器盖的醒目部位,应打上钢印标记。标记内容为 $\frac{0}{0.25}$ 或 $\frac{0.25}{0.25}$ 压力。

附 录 A

(规范性附录)

搪玻璃碟片式冷凝器密封圈

A.1 密封圈结构、尺寸

密封圈结构、尺寸见图 A.1 及表 A.1、表 A.2。

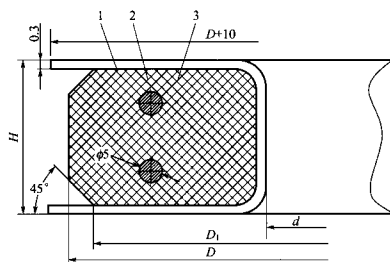


图 A.1 结构图

表 A.1 尺寸表

单位为毫米

类 别	D	D_1	d	H
P 0.5	605	595	545	25
P 1	865	855	805	28
P 2	1 045	1 035	985	30

表 A.2 明细表

件 号	标准号	名称	数量	材料
1	QB/T 3627	外外套	1	聚四氟乙烯
2	GB/T 3274	圆钢	2	Q235-B.F
3		内垫片	1	丁腈橡胶

A.2 技术要求

A.2.1 内垫片材料为丁腈橡胶,邵氏 A 硬度 60~70,内垫片须经硫化处理。

A.2.2 外套材料为聚四氟乙烯,材质按 QB/T 3627 有关规定,厚度均匀,允许偏差为 ± 0.1 mm,密封平面不允许有皱纹及径向沟槽。

附 录 B

(规范性附录)

搪玻璃碟片式冷凝器活套法兰

B.1 冷凝器活套法兰结构、尺寸

冷凝器活套法兰结构、尺寸见图 B.1 及表 B.1。

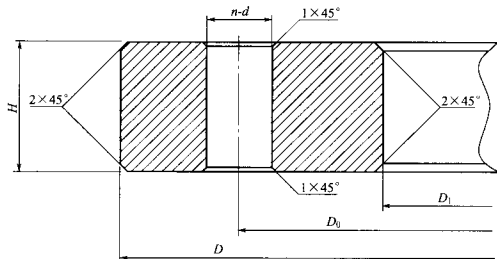


图 B.1

表 B.1 尺寸表

单位为毫米

类 别	D	D_0	D_1	器内公称压力,常压			器内公称压力,0.25 MPa		
				H	n	d	H	n	d
P 0.5	690	650	580	24	16	18	24	24	22
P 1	965	920	830	24	24	18	26	32	26
P 2	1 145	1 100	1 010	26	32	18	30	36	26

B.2 技术要求

B.2.1 冷凝器活套法兰材料为 Q235-A 或 Q235-B,应符合 GB/T 3274 有关规定。

B.2.2 法兰表面不得有裂纹以及其他降低法兰强度或连接可靠性的缺陷。

B.2.3 法兰螺栓孔中心圆直径和相邻两螺栓孔弦长允许偏差为 ± 0.6 mm,任意两螺栓孔弦长允许偏差为 ± 1.5 mm。

附录 C

(规范性附录)

搪玻璃碟片式冷凝器器盖、器底、冷凝片

C.1 冷凝器盖、冷凝器片、冷凝器底结构、尺寸

冷凝器盖、冷凝器片、冷凝器底结构、尺寸见图 C.1、图 C.2、图 C.3 及表 C.1。

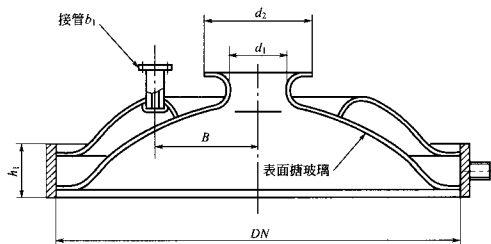


图 C.1 器盖

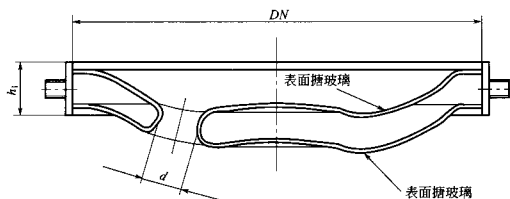


图 C.2 冷凝片

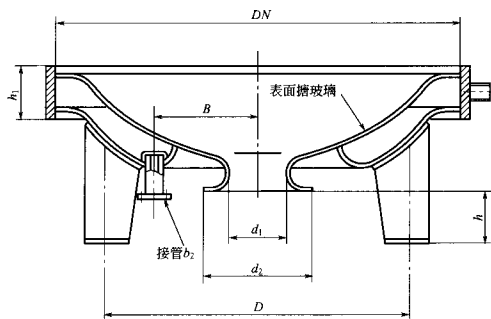


图 C.3 器底

表 C.1 尺寸表

单位为毫米

类别	DN	D	d_1	d_2	h_1	d	B	h	接管 b_1 b_2
P 0.5	610	450	80	148	66	60	175	~200	PN0.6 MPa DN25
P 1	870	650	110	178	72	65	220	~220	PN0.6 MPa DN32
P 2	1 050	850	110	178	80	70	250	~230	PN0.6 MPa DN40

C.2 冷凝器盖、冷凝器片、冷凝器底的材料

冷凝器盖、冷凝器片、冷凝器底的材料选用 Q235-A 或 Q235-B。按 GB/T 912、GB/T 3274 要求选用。
