

不锈钢人、手孔分类与技术条件

HG 21594—1999

1 主题内容与适用范围

本标准规定了 HG 21595~HG 21604—1999 标准不锈钢人、手孔分类与技术条件。

本标准适用于化学、石油化学工业容器上作为出、入口等用途的不锈钢人孔和手孔,其公称压力为常压 0.6~4.0MPa,工作温度为-20~300℃。

与化工、石油化学工业中的容器相类似的容器也可以采用本标准。

2 引用标准

下列标准包含的条文在本标准中引用构成本标准条文,本标准出版后引用下列标准时以最新版本为准。

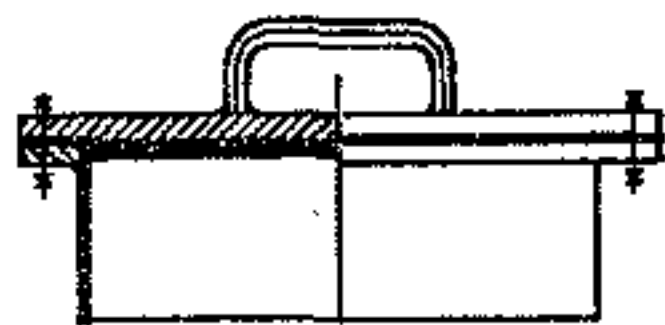
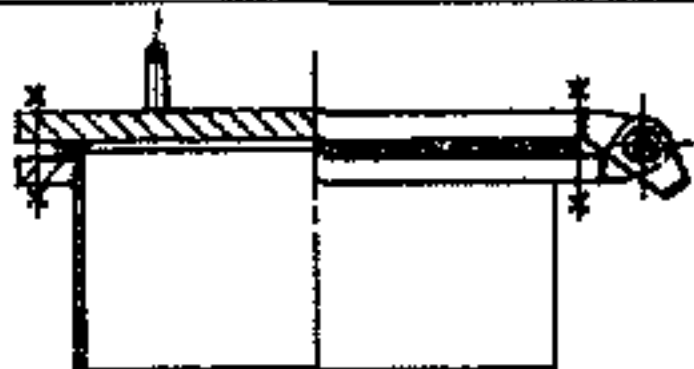
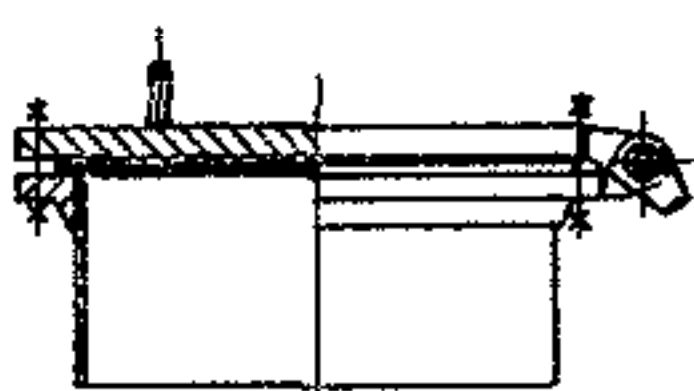
国家质量技术监督局	《压力容器安全技术监察规程》
GB 150	《钢制压力容器》
JB/T 4735	《钢制焊接常压容器》
GB/T 14976	《流体输送用不锈钢无缝钢管》
GB/T 3280	《不锈钢冷轧钢板》
GB 4237	《不锈钢热轧钢板》
GB 711	《优质碳素结构钢热轧厚钢板和钢带》
GB 3274	《碳素结构钢和低合金结构钢热轧厚钢板和钢带》
GB 6654	《压力容器用钢板》
GB 700	《碳素结构钢》
GB 699	《优质碳素结构钢技术条件》
GB 5574	《工业用硫化橡胶板》
GB/T 3985	《石棉橡胶板》
GB 3103.1	《紧固件公差——螺栓、螺钉和螺母》
GB 5779.1	《紧固件表面缺陷——螺栓、螺钉和螺柱——一般要求》
GB 5779.2	《紧固件表面缺陷——螺母——一般要求》
GB 196	《普通螺纹基本尺寸》
GB 197	《普通螺纹公差与配合》
JB/T 4709	《钢制压力容器焊接规程》

GB 985	《气焊、手工电弧焊及气体保护焊焊缝坡口的基本型式与尺寸》
GB 986	《埋弧焊焊缝坡口的基本型式与尺寸》
JB 4730	《压力容器无损检测》
JB 4726	《压力容器用碳素钢及低合金钢锻件》
HG 20581	《钢制化工容器材料选用规定》
HG 20592~20614	《钢制管法兰、垫片、紧固件(欧洲体系)》

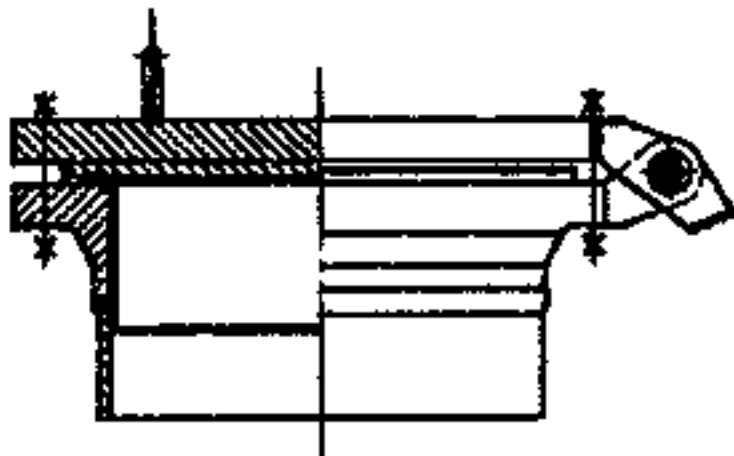
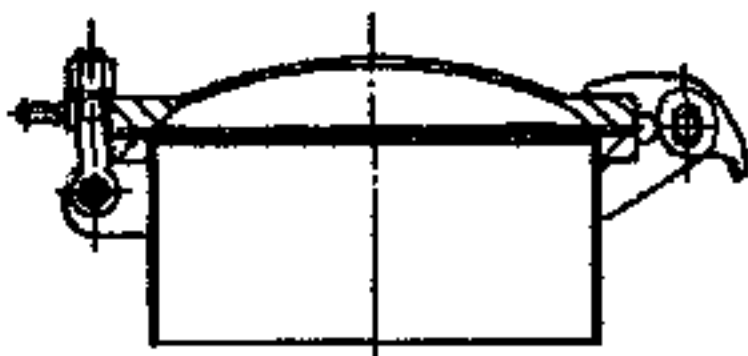
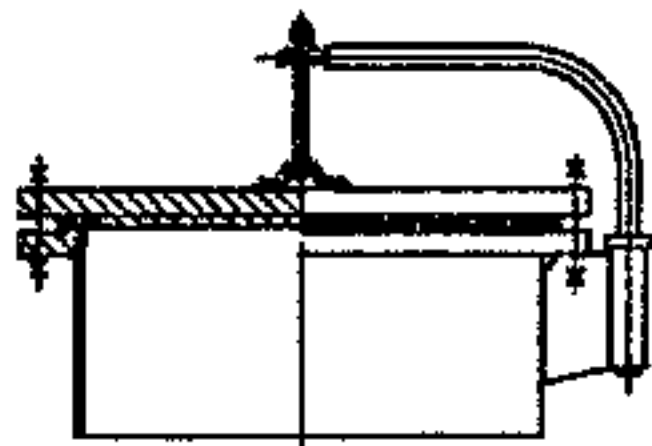
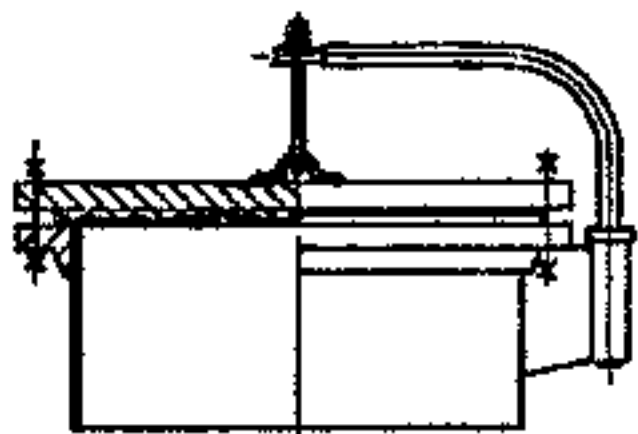
3 分 类

不锈钢人、手孔的分类、密封型式和系列参数按表 3—1 规定。

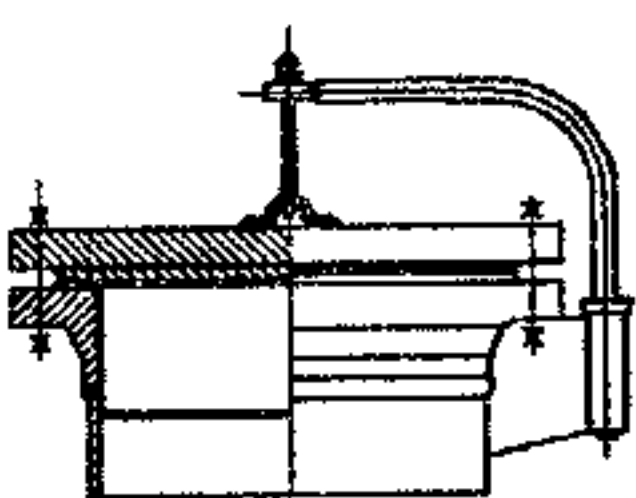
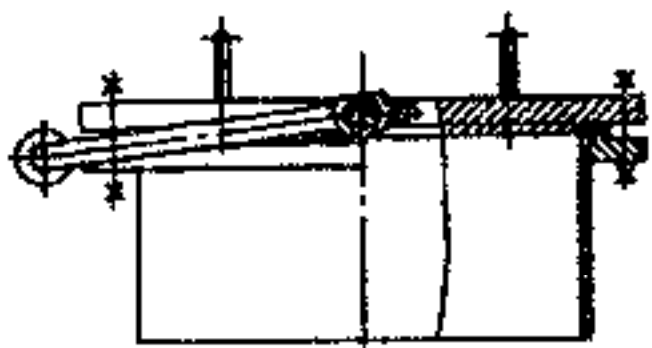
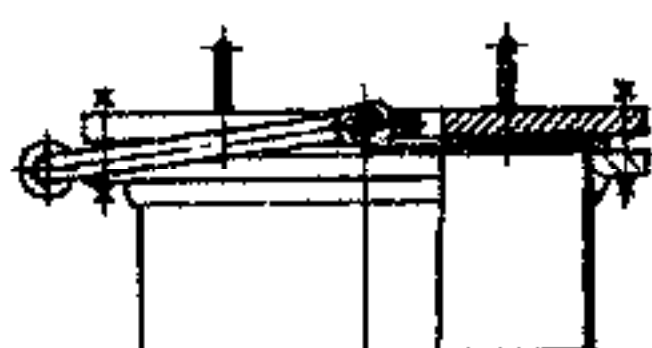
表 3—1

名 称	简 图	公称 压力 (MPa)	公称 直径 (mm)	密封面型式	标准号
常压 不锈钢 人孔		常压	450	FF (全平面)	HG 21595
			500		
			600		
回转盖 不锈钢 人 孔		0.6	450	RF (突面)	HG 21596
			500		
			600		
	1.0	450	MFM (凹凸面)		
		500			
		600			
	1.6	450			
		500			
		600			
		1.0		450	
				500	
				600	
		1.6	450		
			500		
			600		

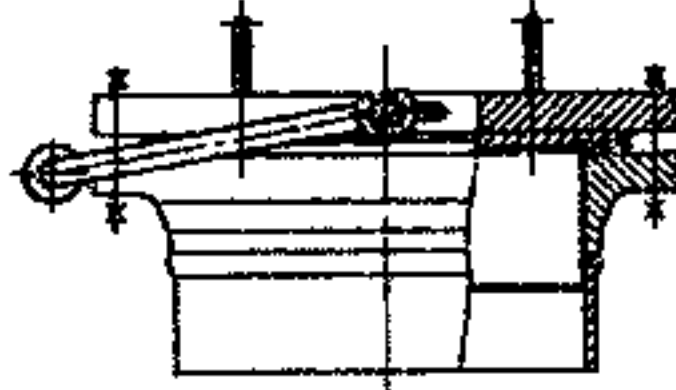
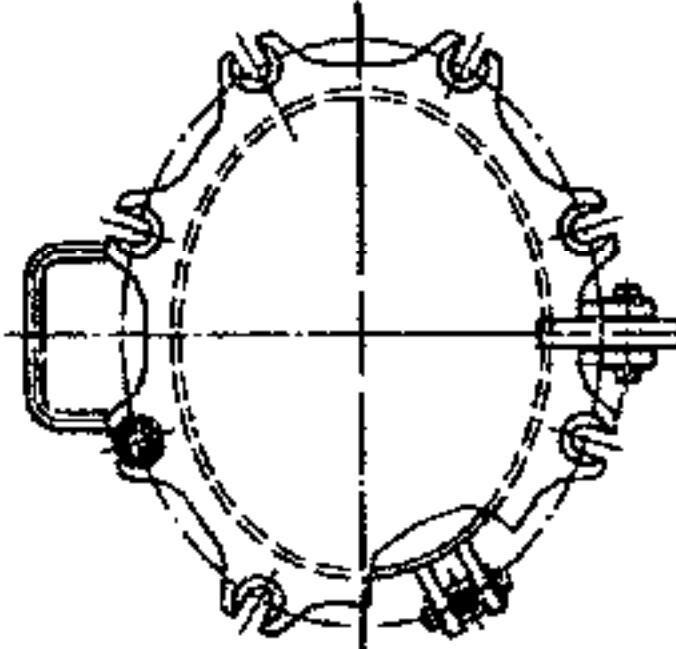
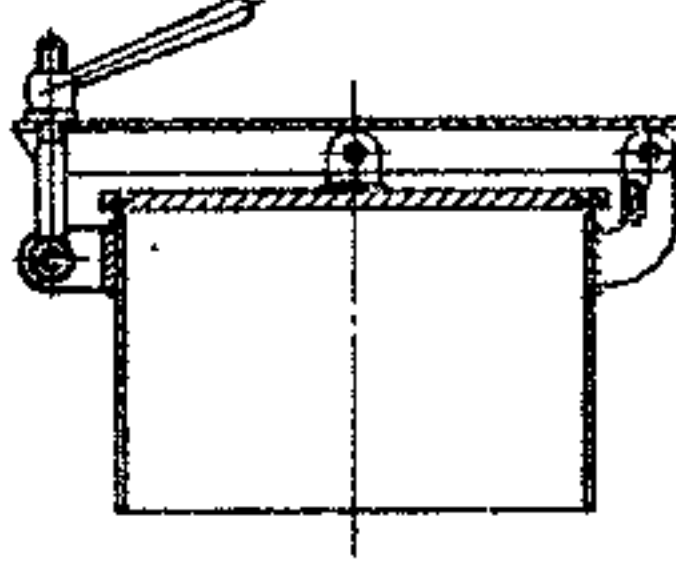
续表 3-1

名 称	简 图	公称 压力 (MPa)	公称 直径 (mm)	密封面型式	标准号	
回转盖 不锈钢 人 孔		2.5	450	RF (突面)	HG 21596	
			500			
			600			
		4.0	450			
			500			
			600			
		2.5	450	MFM (凹凸面)		
			500			
			600			
		4.0	450			
			500			
			600			
回转拱 盖快开 不锈钢 人 孔		0.6	450	RF (突面)	HG 21597	
			500	MFM (凹凸面)		
			450			
			500			
水平 吊盖 不锈钢 人 孔		0.6	450	RF (突面)	HG 21598	
			500			
			600			
		1.0	450			
			500			
			600			
		1.6	450	MFM (凹凸面)		
			500			
			600			
		1.0	450			
			500			
			600			
		1.6	450			
			500			
			600			

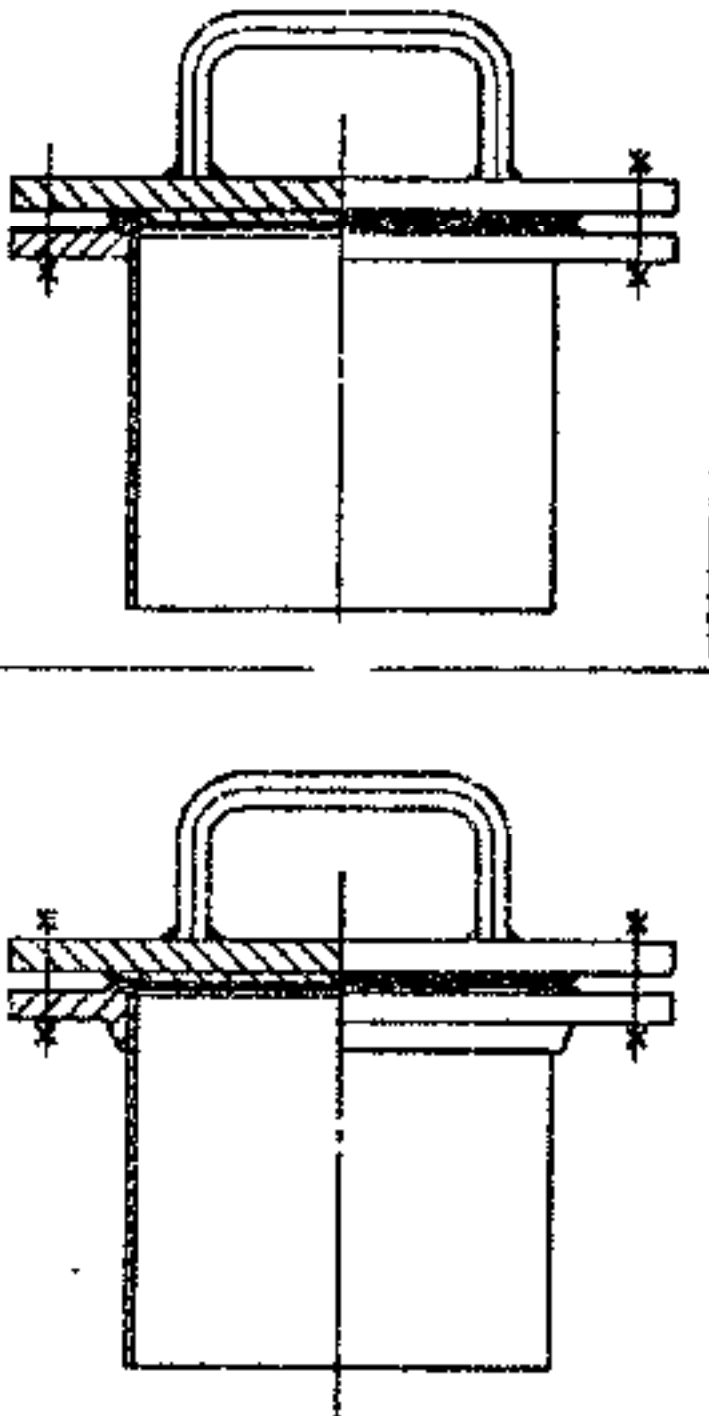
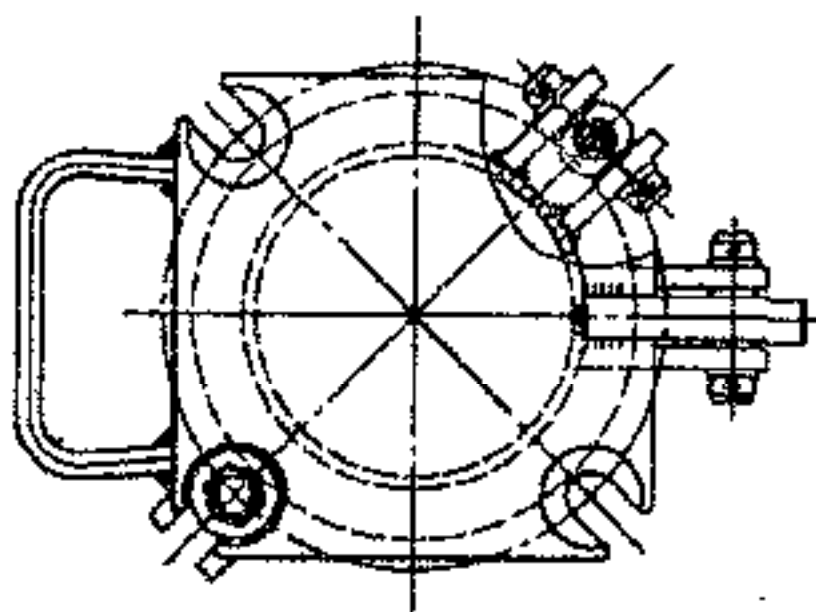
续表 3-1

名 称	简 图	公称 压力 (MPa)	公称 直径 (mm)	密封面型式	标准号
水平 吊盖 不锈钢 人 孔		2.5	450	RF (突面)	HG 21598
			500		
			600		
		4.0	450		
			500		
			600		
		2.5	450	MFM (凹凸面)	
			500		
			600		
		4.0	450		
			500		
			600		
垂直 吊盖 不锈钢 人 孔		0.6	450	RF (突面)	HG 21599
			500		
			600		
		1.0	450		
			500		
			600		
		1.6	450		
			500		
			600		
		1.0	450	MFM (凹凸面)	
			500		
			600		
		1.6	450		
			500		
			600		

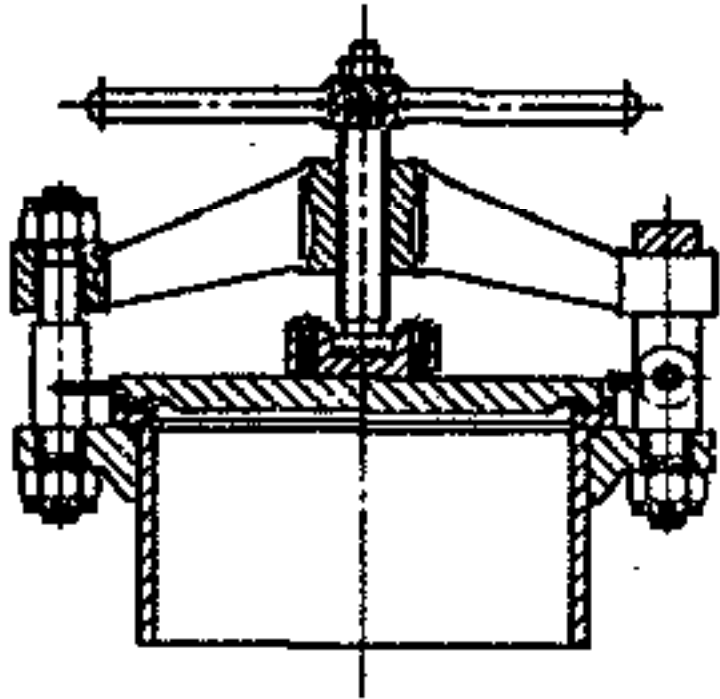
续表 3—1

名 称	简 图	公称 压力 (MPa)	公称 直径 (mm)	密封面型式	标准号	
垂直 吊盖 不锈钢 人 孔		2.5	450	RF (突面)	HG 21599	
			500			
			600			
		4.0	450			MFM (凹凸面)
			500			
			600			
		2.5	450	RF (突面)		
			500			
			600			
		4.0	450			MFM (凹凸面)
			500			
			600			
椭圆 快开 不锈钢 人 孔		0.6	450	RF (突面)	HG 21600	
			×			
			350			
常压 快开 不锈钢 手 孔		常 压	150	RF (突面)	HG 21601	
			250			

续表 3—1

名 称	简 图	公称 压力 (MPa)	公称 直径 (mm)	密封面型式	标准号	
平 盖 不锈钢 手 孔		0.6	150	RF (突面)	HG 21602	
			250			
		1.0	150			
			250			
		1.6	150			
			250			
		1.0	150	MFM (凹凸面)		
			250			
		1.6	150			
			250			
		2.5	150	RF (突面)		
			250			
4.0	150	MFM (凹凸面)				
2.5	150					
	250					
4.0	150					
回转盖 快开 不锈钢 手 孔		0.6	150	RF (突面)	HG 21603	
			250			

续表 3—1

名 称	简 图	公称 压力 (MPa)	公称 直径 (mm)	密封面型式	标准号
旋柄 快开 不锈钢 手 孔		0.25	150	TG (榫槽面)	HG 21604
			250		

4 技术条件

4.0.1 不锈钢人、手孔的制造应符合图样要求和本标准的规定。常压不锈钢人、手孔按 JB/T 4735《钢制焊接常压容器》，非常压不锈钢人、手孔按 GB 150《钢制压力容器》和国家质量技术监督局《压力容器安全技术监察规程》进行制造、试验和验收，并与所在容器一起进行。

本标准采用的标准零件的技术要求，应按相应标准中的规定。定点制造供应的不锈钢人、手孔的技术条件另议。

4.0.2 法兰及法兰盖

用于制造法兰及法兰盖的毛坯钢板按 GB 3274《碳素结构钢和低合金结构钢热轧厚钢板和钢带》及 GB 6654《压力容器用碳素钢和低合金钢厚钢板》的规定。锻件按 JB 4726《压力容器用碳素钢及低合金钢锻件》的Ⅱ级验收。

尺寸加工精度规定如下：

法兰和法兰盖的尺寸公差按照 HG 20603《钢制管法兰技术条件(欧洲体系)》标准规定。

密封面表面粗糙度：

非金属软垫片 $Ra=12.5\mu m$ ；

柔性石墨复合垫片 $Ra=6.3\mu m$ ；

金属缠绕垫片 $Ra=6.3\mu m$ 。

长颈对焊法兰的 16Mn 钢(轧制或锻造)应进行正火加回火热处理。

平焊法兰允许以板条或条钢拼接，拼接焊缝要求全焊透结构，其焊缝需经 100%射线探伤检查，射线探伤按 JB 4730 进行，检查结果Ⅱ级合格(如有特殊要求应在图样上注明)。拼接法兰应进行

焊后消除应力热处理。带环衬的法兰,检查孔应通入 0.4~0.5MPa 的压缩空气检查焊缝质量,所有法兰密封面均在通气检查合格后加工。

法兰的密封面不得有裂纹及其它降低强度和密封可靠性的缺陷。

4.0.3 筒节

用于制造筒节的材料应符合 GB 4237 及 GB/T 14976 的规定,并与所在容器材料一致。卷制筒节外圆周长的允许偏差为 $\pm 3\text{mm}$,焊缝的结构型式按图纸所注。

4.0.4 紧固件

常压人、手孔及公称压力 0.6MPa 的人、手孔均采用螺栓和螺母连接,公称压力 1.0MPa 及其以上的人、手孔均采用螺柱和螺母连接。

4.0.5 垫片

公称压力 1.6MPa 及其以下的不锈钢人、手孔,选用非金属软垫片;公称压力 2.5MPa 及 4.0MPa 的不锈钢人孔,选用金属缠绕垫片;公称压力 2.5MPa 及 4.0MPa 的手孔采用柔性石墨复合垫;常压人孔及常压快开手孔采用橡胶垫片。橡胶板垫片应用整张板制成,不得拼接,垫片边缘切割整齐,并保证装配后垫片的密封面平整,不得翘曲变形。橡胶采用 GB 5574 标准中代号为 4710 的中等硬度光面橡胶板。

4.0.6 酸洗、钝化处理及试压按容器装配图的要求,并与容器一起进行。

5 焊 接

5.0.1 焊接规程按 JB/T 4709 进行。

5.0.2 焊条按容器装配图规定,异种钢的焊条按 HG 20581 的过渡层焊条选用。

5.0.3 非常压的人、手孔的纵、环焊缝必须进行 100%无损探伤,射线探伤按 JB 4730 进行,检查结果Ⅱ级合格,焊缝系数取 1.0(或按容器装配图的要求)。

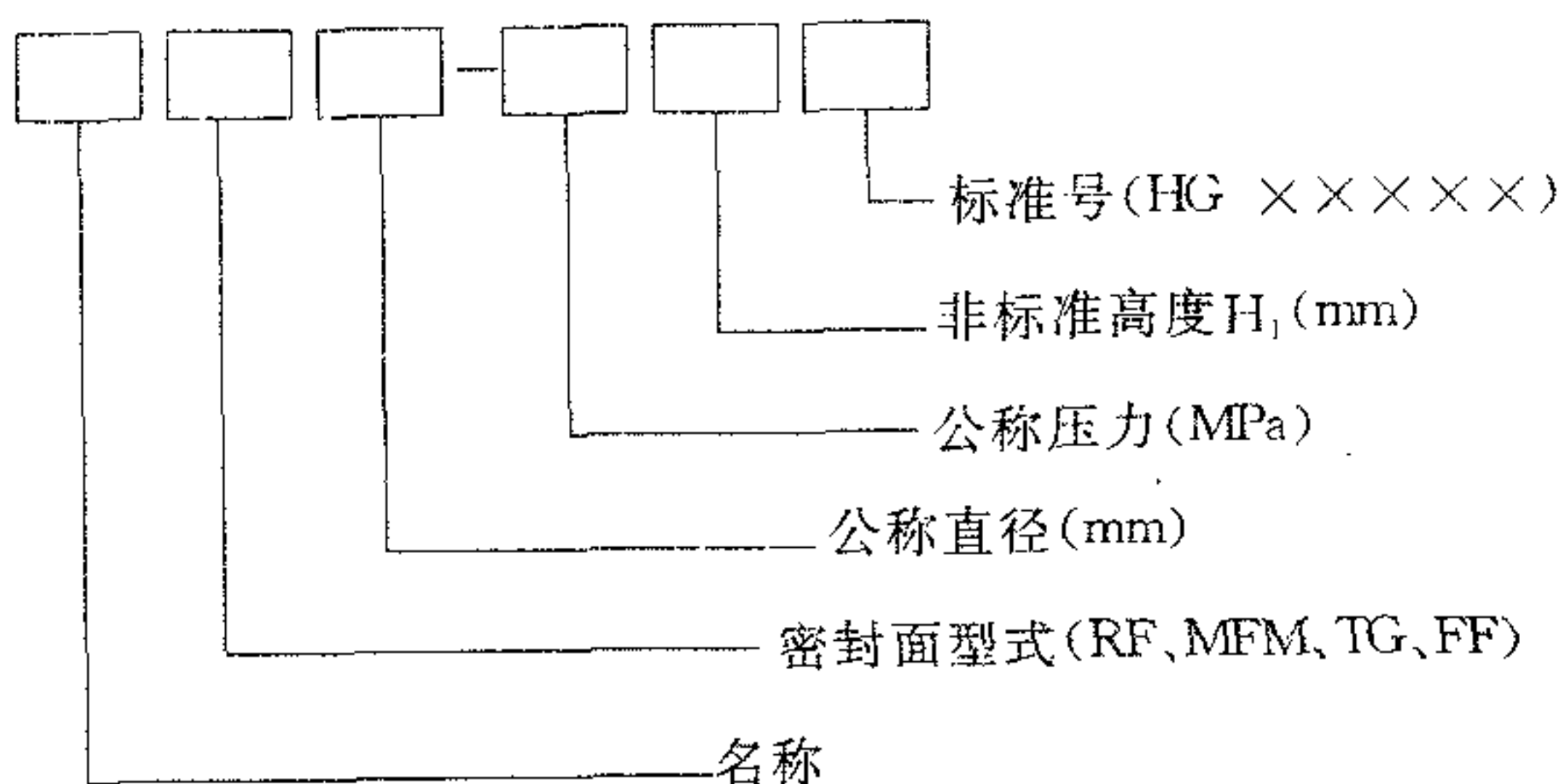
5.0.4 公称压力 PN 2.5MPa 及 PN 4.0MPa 的法兰与筒节的焊缝无损探伤检查合格并磨平后,再焊接衬板。

5.0.5 把手与法兰盖的角焊缝高度,人孔为 8mm,手孔为 6mm。

5.0.6 轴耳的焊缝加强部分的高度为 6mm。

6 标记及标记示例

6.1 标 记



6.2 标记示例

示例分别表示在 HG 21595~HG 21604 各类人、手孔标准中。