

ICS 71.120; 25.220.50
CCS G 94

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2138—2022

代替 HG/T 2138—2015, HG/T 2139—2015, HG/T 2140—2015

搪玻璃同心异径管、偏心异径管 和异径法兰

Glass lined concentric pipes, eccentric pipes and flanged tapers

2022-09-30 发布

2023-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 HG/T 2138—2015《搪玻璃同心异径管》、HG/T 2139—2015《搪玻璃偏心异径管》和 HG/T 2140—2015《搪玻璃异径法兰》，与 HG/T 2138—2015、HG/T 2139—2015 和 HG/T 2140—2015 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 修订了文件的适用范围，将“公称压力不大于 PN10”（见 HG/T 2138—2015 的第 1 章、HG/T 2140—2015 的第 1 章）、“公称压力不大于 1.0 MPa”（见 HG/T 2139—2015 的第 1 章）修订为“设计压力不大于 1.6 MPa”（见第 1 章）；
- b) 增加了活套法兰示意图和管口外圆弧半径 r_1 、 r_2 （见图 1、图 2）；
- c) 增加了活套法兰的技术内容（见表 1、表 3）；
- d) 增加了搪玻璃同心异径管、偏心异径管管口外圆弧半径 r_1 和 r_2 的尺寸（见表 2、表 4）；
- e) 增加了设计压力为 1.6 MPa 的搪玻璃同心异径管、偏心异径管、异径法兰的主要尺寸和参考质量（见表 2、表 4、表 5、表 6）；
- f) 增加了“用于压力管道的搪玻璃同心异径管、偏心异径管、异径法兰的材料、设计、制造、检验和验收还应符合 GB/T 20801.5 的要求”（见 6.1）；
- g) 增加了非压力管道用管件的无损检测要求：“用于非压力管道的，应按照 NB/T 47003.1 的规定进行无损检测”[见 6.4 b)]；
- h) 增加了非压力管道用管件的液压试验要求：“用于非压力管道的，应按照 NB/T 47003.1 的规定进行盛水试漏”[见 6.5 b)]。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国搪玻璃设备标准化技术委员会（SAC/TC72）归口。

本文件起草单位：靖江方大精密成型技术有限公司、太仓新工搪玻璃有限公司、常熟市华懋化工设备有限公司、推进（山东）工业技术研究院有限公司、天华化工机械及自动化研究设计院有限公司。

本文件主要起草人：洪杰、沈永其、贺正文、秦丽明、孙鸣春、未志华、肖丽娟、桑临春。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1969 年首次发布为 HG 5-259—1969，1979 年第一次修订，1991 年第二次修订为 HG/T 2138—1991，2009 年第三次修订，2015 年第四次修订，本次为第五次修订合并；
- 1991 年首次发布为 HG/T 2139—1991，2009 年第一次修订，2015 年第二次修订，本次为第三次修订合并；
- 1991 年首次发布为 HG/T 2140—1991，2009 年第一次修订，2015 年第二次修订，本次为第三次修订合并。

搪玻璃同心异径管、偏心异径管和异径法兰

1 范围

本文件规定了搪玻璃同心异径管、偏心异径管和异径法兰的型式、公称直径、主要尺寸、标记、要求、出厂文件、包装、运输和贮存。

本文件适用于设计压力不大于 1.6 MPa、设计温度大于-20℃至 200℃的搪玻璃同心异径管、偏心异径管和异径法兰。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 1804 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸公差
- GB/T 5782 六角头螺栓
- GB/T 6170 1型六角螺母
- GB/T 12459 钢制对焊管件 类型与参数
- GB/T 20801.5 压力管道规范 工业管道 第5部分：检验与试验
- GB 25025 搪玻璃设备技术条件
- HG/T 2105 搪玻璃设备 活套法兰
- HG/T 2143 搪玻璃设备 管口
- HG/T 20592 钢制管法兰（PN系列）
- NB/T 47003.1 钢制焊接常压容器

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 型式、公称直径及主要尺寸

4.1 搪玻璃同心异径管的型式、零件明细按图 1 和表 1 的规定，公称直径及主要尺寸按表 2 的规定。

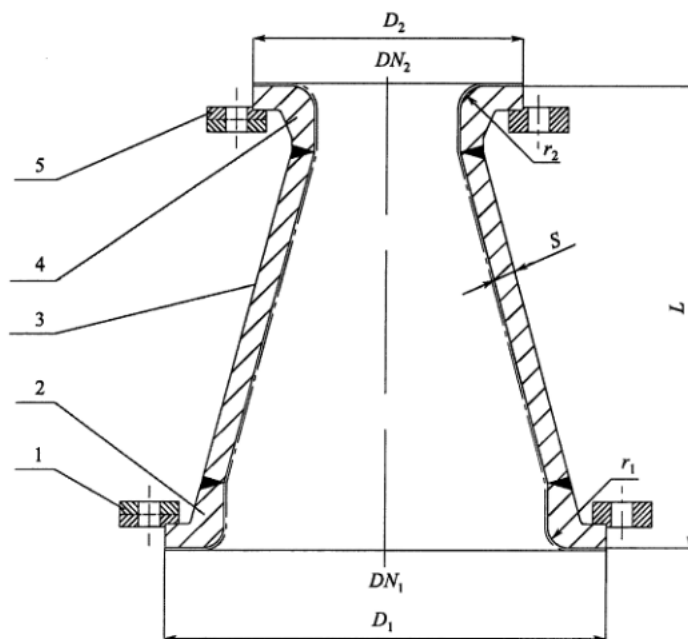


图 1 搪玻璃同心异径管的型式

表 1 搪玻璃同心异径管的明细表

件号	标准编号	名称	数量	材料
1	HG/T 2105	活套法兰	1	—
2	HG/T 2143	管口	1	符合 GB 25025
3	GB/T 12459	同心异径接头	1	符合 GB 25025
4	HG/T 2143	管口	1	符合 GB 25025
5	HG/T 2105	活套法兰	1	—

按设计温度选取材料。

表 2 搪玻璃同心异径管的公称直径及主要尺寸

公称直径 DN_1 mm	D_1 mm	L mm	S mm	r_1 mm	公称直径 DN_2 mm	D_2 mm	r_2 mm	参考质量 kg
32	78	130	3.5	10	25	68	10	1.3
40	88	145	3.5	10	25	68	10	1.6
					32	78	10	1.7
50	102	155	4	12	25	68	10	2.0
					32	78	10	2.2
					40	88	10	2.3
65	122	170	4	12	25	68	10	2.5
					32	78	10	2.7

表2 搪玻璃同心异径管的公称直径及主要尺寸(续)

公称直径 DN_1 mm	D_1 mm	L mm	S mm	r_1 mm	公称直径 DN_2 mm	D_2 mm	r_2 mm	参考质量 kg			
65	122	170	4	12	40	88	10	2.9			
					50	102	12	3.2			
80	138	170	4	12	32	78	10	3.1			
					40	88	10	3.3			
					50	102	12	3.6			
					65	122	12	4.1			
100	158	190	6	12	40	88	10	4.6			
					50	102	12	5.0			
					65	122	12	5.5			
					80	138	12	5.9			
125	188	210	6	12	50	102	12	6.5			
					65	122	12	7.0			
					80	138	12	7.4			
					100	158	12	8.4			
150	212	230	7	12	65	122	12	8.9			
					80	138	12	9.4			
		235	7	12	100	158	12	10.3			
					125	188	12	11.5			
200	268	250	8	15	100	158	12	14.1			
					125	188	12	15.3			
					150	212	12	16.5			
250	320	280	10	15	100	158	12	20.5			
					125	188	12	21.8			
					150	212	12	23.1			
					200	268	15	26			
300	370	310	11	15	125	188	12	28.7			
					150	212	12	30.1			
					200	268	15	33.0			
400	PN10	482	12	15	320	320	15	36.5			
					470	12	15	200	268	15	60.2
					480	12	15	250	320	15	65.0
	PN16	490	12	15	300	370	15	70.0			
					452	12	15	200	268	15	60.2
					462	12	15	250	320	15	65.0
					300	378	15	70.0			

注：图1中和表中的S指搪玻璃前的壁厚。

4.2 搪玻璃偏心异径管的型式、零件明细按图 2 和表 3 的规定，公称直径及主要尺寸按表 4 的规定。

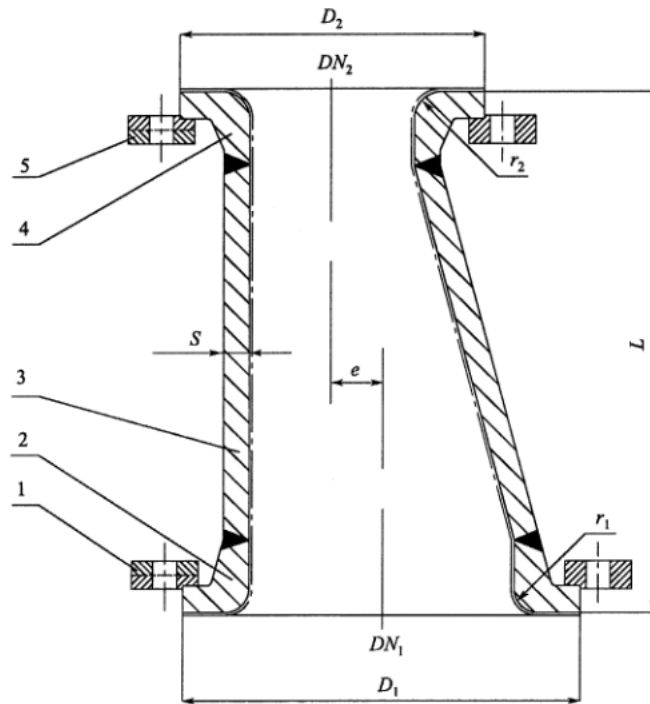


图 2 搪玻璃偏心异径管的型式

表 3 搪玻璃偏心异径管的明细表

件号	标准编号	名称	数量	材料
1	HG/T 2105	活套法兰	1	—
2	HG/T 2143	管口	1	符合 GB 25025
3	GB/T 12459	偏心异径接头	1	符合 GB 25025
4	HG/T 2143	管口	1	符合 GB 25025
5	HG/T 2105	活套法兰	1	—

按设计温度选取材料。

表 4 搪玻璃偏心异径管的公称直径及主要尺寸

公称直径 DN_1 mm	D_1 mm	L mm	S mm	r_1 mm	公称直径 DN_2 mm	D_2 mm	r_2 mm	e mm ≈	参考质量 kg
32	78	130	3.5	10	25	68	10	4	1.3
40	88	145	3.5	10	25	68	10	7	1.6
					32	78	10	3	1.7
50	102	155	4	12	25	68	10	13	2.0
					32	78	10	9	2.2
					40	88	10	6	2.3

表4 搪玻璃偏心异径管的公称直径及主要尺寸(续)

公称直径 DN_1 mm	D_1 mm	L mm	S mm	r_1 mm	公称直径 DN_2 mm	D_2 mm	r_2 mm	e mm ≈	参考质量 kg	
65	122	170	4	12	25	68	10	21	2.5	
					32	78	10	17	2.7	
					40	88	10	14	2.9	
					50	102	12	8	3.2	
80	138	170	4	12	32	78	10	23	3.1	
					40	88	10	20	3.3	
					50	102	12	14	3.6	
					65	122	12	6	4.1	
100	158	190	6	12	40	88	10	33	4.6	
					50	102	12	27	5.0	
					65	122	12	19	5.5	
					80	138	12	13	5.9	
125	188	210	6	12	50	102	12	40	6.5	
					65	122	12	32	7.0	
					80	138	12	25	7.4	
					100	158	12	13	8.4	
150	212	230	7	12	65	122	12	46	8.9	
		235	7	12	80	138	12	40	9.4	
					100	158	12	25	10.3	
					125	188	12	14	11.5	
200	268	250	8	15	100	158	12	52	14.1	
					125	188	12	40	15.3	
					150	212	12	25	16.5	
250	320	280	10	15	100	158	12	79	20.5	
					125	188	12	67	21.8	
					150	212	12	52	23.1	
					200	268	15	27	26	
300	370	310	11	15	125	188	12	92	28.7	
		320	11	15	150	212	12	78	30.1	
					200	268	15	53	33.0	
					250	320	15	26	36.5	
400	PN10	482	470	12	15	200	268	15	103	60.2
			480	12	15	250	320	15	76	65.0
						300	370	15	50	70.0
	PN16	490	452	12	15	200	268	15	103	60.2
			462	12	15	250	320	15	77	65.0
						300	378	15	51	70.0

注：图2中和表中的S指搪玻璃前的壁厚。

4.3 A型搪玻璃异径法兰的型式按图3的规定，公称直径及主要尺寸按表5的规定。

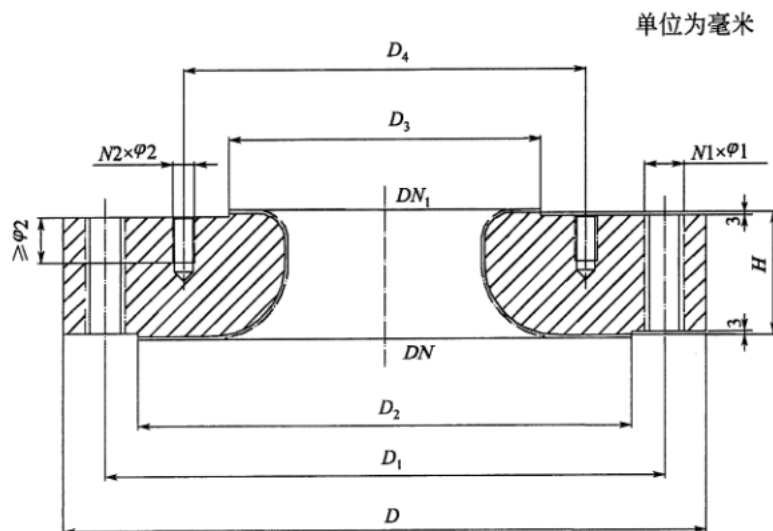


图3 A型搪玻璃异径法兰的型式

表5 A型搪玻璃异径法兰的公称直径及主要尺寸

公称直径 DN mm	H mm	D mm	D ₁ mm	D ₂ mm	N1×φ1	公称直径 DN ₁ mm	D ₄ mm	D ₃ mm	N2×φ2	参考质量 kg
40	35	150	110	88	4×M16	25	85	68	4×M12	4.0
						32	100	78	4×M16	3.7
50	35	165	125	102	4×M16	25	85	68	4×M12	4.6
						32	100	78	4×M16	4.5
						40	110	88	4×M16	4.4
65	35	185	145	122	8×M16	32	100	78	4×M16	5.7
						40	110	88	4×M16	5.6
						50	125	102	4×M16	5.5
80	35	200	160	138	8×M16	50	125	102	4×M16	6.7
						65	145	122	8×M16	6.6
100	45	220	180	158	8×M16	50	125	102	4×M16	10.3
						65	145	122	8×M16	9.9
						80	160	138	8×M16	9.5
125	45	250	210	188	8×M16	50	125	102	4×M16	13.6
						65	145	122	8×M16	13.0
						80	160	138	8×M16	12.4
						100	180	158	8×M16	11.7

表 5 A 型搪玻璃异径法兰的公称直径及主要尺寸 (续)

公称直径 DN mm	H mm	D mm	D_1 mm	D_2 mm	$N1 \times \varphi 1$	公称直径 DN_1 mm	D_1 mm	D_3 mm	$N2 \times \varphi 2$	参考质量 kg	
150	45	285	240	212	$8 \times M20$	65	145	122	$8 \times M16$	17.5	
						80	160	138	$8 \times M16$	17.0	
						100	180	158	$8 \times M16$	16.0	
						125	210	188	$8 \times M16$	15.0	
200	45	340	295	268	$8 \times M20$	80	160	138	$8 \times M16$	24.0	
						100	180	158	$8 \times M16$	23.0	
						125	210	188	$8 \times M16$	22.0	
						150	240	212	$8 \times M16$	21.0	
250	45	395	350	320	$12 \times M20$	100	180	158	$8 \times M16$	34.0	
						125	210	188	$8 \times M16$	32.0	
						150	240	212	$8 \times M20$	30.0	
						200	295	268	$8 \times M20$	35.0	
300	45	445	400	370	$12 \times M20$	125	210	188	$8 \times M16$	36.9	
						150	240	212	$8 \times M20$	35.3	
						200	295	268	$8 \times M20$	32.5	
						250	350	320	$12 \times M20$	29.2	
400	PN10	45	565	515	482	$16 \times M24$	150	240	212	$8 \times M20$	58.2
							200	295	268	$8 \times M20$	54.7
							250	350	320	$12 \times M20$	50.8
							300	400	370	$12 \times M20$	46.7
	PN16	45	580	525	490	$16 \times M27$	150	240	212	$8 \times M20$	58.2
							200	295	268	$12 \times M20$	54.7
							250	355	320	$12 \times M24$	50.8
							300	410	378	$12 \times M24$	46.7

4.4 B 型搪玻璃异径法兰的型式按图 4 的规定, 公称直径及主要尺寸按表 6 的规定。

单位为毫米

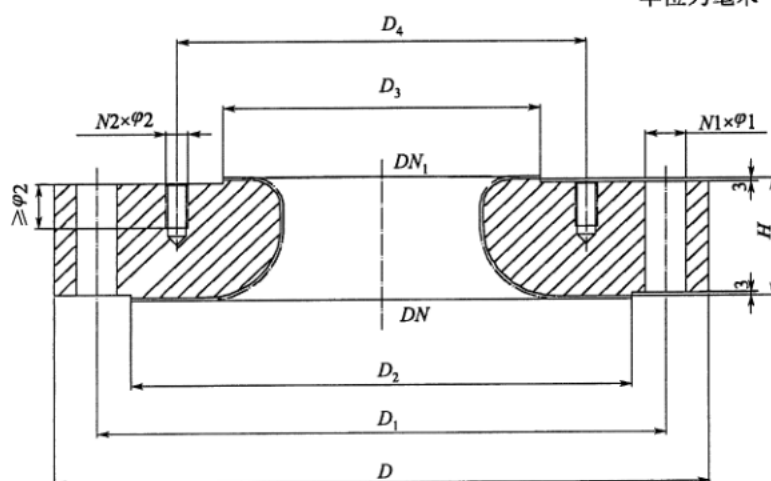


图 4 B 型搪玻璃异径法兰的型式

表 6 B 型搪玻璃异径法兰的公称直径及主要尺寸

公称直径 DN mm	H mm	D mm	D ₁ mm	D ₂ mm	N1×φ1	公称直径 DN ₁ mm	D ₁ mm	D ₃ mm	N2×φ2	参考质量 kg	
80	35	200	160	138	8×18	25	85	68	4×M12	8.1	
						32	100	78	4×M16	7.8	
100	45	220	180	158	8×18	40	110	88	4×M16	10.8	
						50	125	102	4×M16	10.3	
125	45	250	210	188	8×18	50	125	102	4×M16	13.6	
						65	145	122	8×M16	13.0	
150	45	285	240	212	8×22	65	145	122	8×M16	17.5	
						80	160	138	8×M16	17.0	
200	45	340	295	268	8×22	80	160	138	8×M16	24.0	
						100	180	158	8×M16	23.0	
						125	210	188	8×M16	22.0	
250	45	395	350	320	12×22	100	180	158	8×M16	34.0	
						125	210	188	8×M16	32.0	
						150	240	212	8×M20	30.0	
300	45	445	400	370	12×22	125	210	188	8×M16	36.9	
						150	240	212	8×M20	35.4	
						200	295	268	8×M20	32.6	
400	PN10	45	565	515	16×26	150	240	212	8×M20	58.3	
						200	295	268	8×M20	54.8	
						250	350	320	12×M20	50.8	
						300	400	370	12×M20	46.8	
	PN16	45	580	525	490	16×30	150	240	212	8×M20	58.2
							200	295	268	12×M20	54.7
							250	355	320	12×M24	50.8
						300	410	378	12×M24	46.7	

5 标记

5.1 搪玻璃同心异径管

符合 HG/T 2138，公称压力为 1.0 MPa，公称直径 DN_1 为 50 mm、公称直径 DN_2 为 40 mm 的搪玻璃同心异径管的标记为：

搪玻璃同心异径管 HG/T 2138 PN10 DN50/40

标记中各要素含义如下：

PN10——公称压力为 1.0 MPa；

DN50/40——公称直径分别为 50 mm、40 mm。

5.2 搪玻璃偏心异径管

符合 HG/T 2138，公称压力为 1.0 MPa，公称直径 DN_1 为 50 mm、公称直径 DN_2 为 40 mm 的搪玻璃偏心异径管的标记为：

搪玻璃偏心异径管 HG/T 2138 PN10 DN50/40

标记中各要素含义如下：

PN10——公称压力为 1.0 MPa；

DN50/40——公称直径分别为 50 mm、40 mm。

5.3 搪玻璃异径法兰

符合 HG/T 2138，公称压力为 1.0 MPa，公称直径 DN 为 100 mm、公称直径 DN_1 为 50 mm 的 A 型搪玻璃异径法兰的标记为：

搪玻璃异径法兰 HG/T 2138 PN10 DN100/50 A

标记中各要素含义如下：

PN10——公称压力为 1.0 MPa；

DN100/50——公称直径分别为 100 mm、50 mm。

6 要求

6.1 搪玻璃同心异径管、偏心异径管、异径法兰的材料、设计、制造、检验和验收应符合 GB 25025 的规定。用于压力管道的搪玻璃同心异径管、偏心异径管、异径法兰的材料、设计、制造、检验和验收还应符合 GB/T 20801.5 的要求。

6.2 搪玻璃同心异径管、偏心异径管、异径法兰加工面未注公差尺寸的公差等级按 GB/T 1804 规定的 m 级，非加工面未注公差尺寸的公差等级按 GB/T 1804 规定的 c 级。

6.3 搪玻璃同心异径管、偏心异径管长度 L 的允许偏差按表 7 的规定，其他形位公差应符合 GB 25025 的规定。

表7 搪玻璃同心异径管、偏心异径管长度 L 的允许偏差

单位为毫米

项 目	指 标		
	32~65	80~200	250~400
L 允许偏差	0 -2.5	0 -3.0	0 -3.5

6.4 搪玻璃同心异径管、偏心异径管焊接接头的无损检测应符合下列要求：

- a) 用于压力管道的，应按照 GB/T 20801.5 的规定进行无损检测；
- b) 用于非压力管道的，应按照 NB/T 47003.1 的规定进行无损检测。

6.5 搪玻璃同心异径管、偏心异径管的液压试验应符合下列要求：

- a) 用于压力管道的，试验压力应不小于 1.5 倍的设计压力；
- b) 用于非压力管道的，应按照 NB/T 47003.1 的规定进行盛水试漏。

6.6 搪玻璃异径法兰上螺栓孔中心圆直径以及相邻两螺栓孔弦长的允许偏差为 ± 0.6 mm；任意两螺栓孔弦长的允许偏差为 ± 1 mm。

6.7 搪玻璃异径法兰连接用螺栓、螺母和垫片分别按 GB/T 5782、GB/T 6170 的规定选用。

6.8 搪玻璃异径法兰的液压试验应符合 HG/T 20592 的规定。

7 出厂文件、包装、运输和贮存

7.1 产品应附有装箱单、产品合格证，必要时提供产品质量证明书和产品使用说明书。

7.2 搬动和运输时禁止碰撞。

7.3 外露搪玻璃面用软物包扎牢固。

7.4 产品应存放在室内，不允许露天存放或堆置。