

中华人民共和国国家标准

GB/T 9114—2010
代替 GB/T 9114—2000

带颈螺纹钢制管法兰

Hubbed screwed steel pipe flanges



2011-01-14 发布

2011-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

GB/T 9112~9124—2010《钢制管法兰》系列标准修改采用 ASME B16.5—2009《管法兰和法兰管件(NPS ½~NPS 24)》及 EN 1092-1:2007《法兰及其连接 管道、阀门、管配件及附件用圆形法兰, PN 标记 第 1 部分:钢制法兰》。ASME B16.5—2009 是关于 Class 标记法兰的一个完整的标准, EN 1092-1:2007 是关于 PN 标记法兰的一个完整的标准。本系列标准综合采用了上述两个标准,包括了 Class 标记法兰和 PN 标记法兰的相关技术内容。本系列标准共有 13 项标准,本标准是其中的 1 项标准。

本标准与 ASME B16.5—2009 及 EN 1092-1:2007 标准的主要区别如下:

- 本标准的编写格式与 ASME B16.5—2009 和 EN 1092-1:2007 标准不同;
- ASME B16.5—2009 标准包括了公称压力为 Class 400 的法兰数据,本标准没有纳入 Class 400 的法兰数据;
- ASME B16.5—2009 标准包括了公称尺寸为 NPS 3½ 的法兰数据,本标准没有 NPS 3½ 的法兰数据;
- ASME B16.5—2009 标准采用英制螺栓,螺栓孔径也采用英制尺寸,本标准改为公制螺栓,螺纹孔径也采用公制尺寸。

本标准代替 GB/T 9114—2000《突面带颈螺纹钢制管法兰》,与原标准相比主要变化如下:

- 根据 EN 1092-1:2007 标准,将 PN 标记的法兰公称尺寸范围从原来的 DN 10~DN 150 扩大到 DN 10~DN 600;
- 根据 EN 1092-1:2007 标准,将 PN 标记的法兰公称压力范围从原来的 PN 6~PN 40 扩大到 PN 6~PN 100;
- 根据 ASME B16.5—2009 标准,将 Class 标记的法兰公称压力范围从原来的 Class 150~Class 1500 扩大到 Class 150~Class 2500;
- 根据 EN 1092-1:2007 标准,对 PN 标记的法兰尺寸数据进行了全面的修改;
- 根据 ASME B16.5—2009 标准,对 Class 标记的法兰尺寸数据进行了全面的修改;
- 增加了各种密封面型式的适用范围表格;
- 对标记进行了修订;
- 根据 ASME B16.5—2009,将原标准中属于美洲体系的法兰公称压力标记进行了修改;PN 20 改为 Class 150,PN 50 改为 Class 300,PN 110 改为 Class 600,PN 150 改为 Class 900,PN 260 改为 Class 1500,PN 420 改为 Class 2500。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国管路附件标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中机生产力促进中心、浙江超达阀门股份有限公司、江苏海达管件集团有限公司、河北圣天集团宝银高压法兰管件有限公司、保一集团有限公司。

本标准主要起草人:李俊英、邱晓来、李建、冯峰、陈佑军、林洁、李宝银。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 9114.1~9114.3—1988、GB/T 9114—2000。

带颈螺纹钢制管法兰

1 范围

本标准规定了公称压力用 PN 标记和用 Class 标记的带颈螺纹钢制管法兰的型式、尺寸、技术要求和标记。

本标准适用于公称压力 PN 6~PN 100 以及 Class 150~Class 2500 的带颈螺纹钢制管法兰。

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 7306.1 55°密封管螺纹 第1部分:圆柱内螺纹与圆锥外螺纹

GB/T 7306.2 55°密封管螺纹 第2部分:圆锥内螺纹与圆锥外螺纹

GB/T 9124 钢制管法兰 技术条件

GB/T 12716 60°密封管螺纹

3 型式与尺寸

3.1 用 PN 标记的带颈螺纹钢制管法兰的型式与尺寸

3.1.1 用 PN 标记的带颈螺纹钢制管法兰的密封面型式及适用的公称压力和公称尺寸范围按表 1 的规定。

表 1 用 PN 标记的带颈螺纹钢制管法兰的密封面型式及适用的公称压力和公称尺寸范围

密封面型式	公称压力						
	PN 6	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	PN 63	PN 100
平面(FF)	DN 10~DN 300	DN 10~DN 600	DN 10~DN 600	DN 10~DN 600		—	
突面(RF)	DN 10~DN 300	DN 10~DN 600	DN 10~DN 1000	DN 10~DN 600		DN 10~DN 150	

3.1.2 用 PN 标记的带颈螺纹钢制管法兰的型式应符合图 1 和图 2 的规定,法兰尺寸应符合表 2~表 8 的规定。

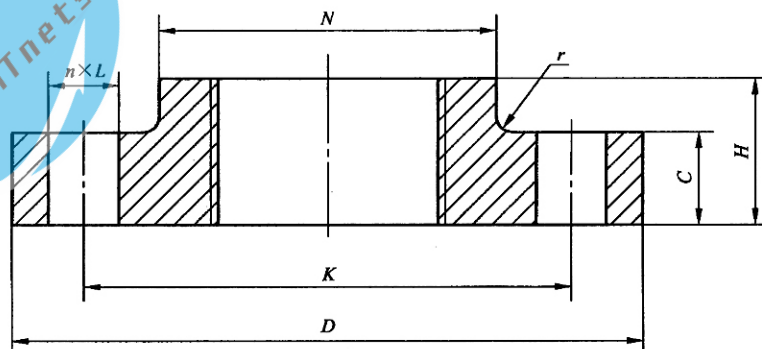


图 1 平面(FF)带颈螺纹钢制管法兰
(适用于 PN 6、PN 10、PN 16、PN 25 和 PN 40)

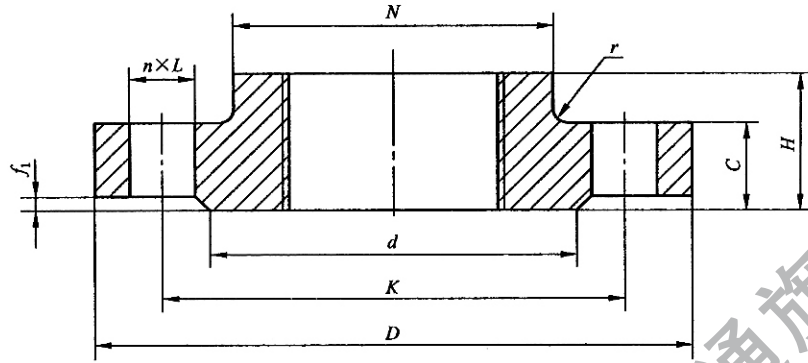


图 2 突面(RF)带颈螺纹钢制管法兰
(适用于 PN 6、PN 10、PN 16、PN 25、PN 40、PN 63 和 PN 100)

表 2 PN 6 带颈螺纹钢制管法兰

公称尺寸 DN	钢管 外径 A/mm	连接尺寸					密封面		法兰 厚度 C/mm	法兰 高度 H/mm	法兰颈	
		法兰 外径 D/mm	螺栓孔 中心圆 直径 K/mm	螺栓孔 直径 L/mm	螺 栓 数量 n/个	螺 纹 规格	d/mm	f ₁ /mm			N/mm	r/mm
10	17.2	75	50	11	4	M10	35	2	12	20	25	4
15	21.3	80	55	11	4	M10	40	2	12	20	30	4
20	26.9	90	65	11	4	M10	50	2	14	24	40	4
25	33.7	100	75	11	4	M10	60	2	14	24	50	4
32	42.4	120	90	14	4	M12	70	2	14	26	60	6
40	48.3	130	100	14	4	M12	80	3	14	26	70	6
50	60.3	140	110	14	4	M12	90	3	14	28	80	6
65	76.1	160	130	14	4	M12	110	3	14	32	100	6
80	88.9	190	150	18	4	M16	128	3	16	34	110	8
100	114.3	210	170	18	4	M16	148	3	16	40	130	8
125	139.7	240	200	18	8	M16	178	3	18	44	160	8
150	168.3	265	225	18	8	M16	202	3	18	44	185	10
200	219.1	320	280	18	8	M16	258	3	20	44	240	10
250	273.0	375	335	18	12	M16	312	3	22	44	295	12
300	323.9	440	395	22	12	M20	365	4	22	44	355	12

表 3 PN 10 带颈螺纹钢制管法兰

公称尺寸 DN	钢管 外径 A/mm	连接尺寸					密封面		法兰 厚度 C/mm	法兰 高度 H/mm	法兰颈	
		法兰 外径 D/mm	螺栓孔 中心圆 直径 K/mm	螺栓孔 直径 L/mm	螺 栓		d/mm	f ₁ /mm			N/mm	r/mm
					数量 n/个	螺纹 规格						
10	17.2	90	60	14	4	M12	40	2	16	22	30	4
15	21.3	95	65	14	4	M12	45	2	16	22	35	4
20	26.9	105	75	14	4	M12	58	2	18	26	45	4
25	33.7	115	85	14	4	M12	68	2	18	28	52	4
32	42.4	140	100	18	4	M16	78	2	18	30	60	6
40	48.3	150	110	18	4	M16	88	3	18	32	70	6
50	60.3	165	125	18	4	M16	102	3	18	28	84	6
65	76.1	185	145	18	8	M16	122	3	18	32	104	6
80	88.9	200	160	18	8	M16	138	3	20	34	118	6
100	114.3	220	180	18	8	M16	158	3	20	40	140	8
125	139.7	250	210	18	8	M16	188	3	22	44	168	8
150	168.3	285	240	22	8	M20	212	3	22	44	195	10
200	219.1	340	295	22	8	M20	268	3	24	44	246	10
250	273.0	395	350	22	12	M20	320	3	26	46	298	12
300	323.9	445	400	22	12	M20	370	4	26	46	350	12
350	355.6	505	460	22	16	M20	430	4	26	53	400	12
400	406.4	565	515	26	16	M24	482	4	26	57	456	12
450	457	615	565	26	20	M24	532	4	28	63	502	12
500	508	670	620	26	20	M24	585	4	28	67	559	12
600	610	780	725	30	20	M27	685	5	30	75	658	12

注 1: 公称尺寸 DN 10~DN 40 的法兰使用 PN 40 法兰的尺寸; 公称尺寸 DN 50~DN 150 的法兰使用 PN 16 法兰的尺寸。

注 2: 采用 55°圆柱管螺纹(Rp)或 55°圆锥管螺纹(Rc)时, 螺纹尺寸最大到 DN 150。DN 150 以上螺纹法兰尺寸参照 EN 1092-1:2007 列出, 供参考使用。

表 4 PN 16 带颈螺纹钢制管法兰

公称尺寸 DN	钢管 外径 A/mm	连接尺寸					密封面		法兰 厚度 C/mm	法兰 高度 H/mm	法兰颈	
		法兰 外径 D/mm	螺栓孔 中心圆 直径 K/mm	螺栓孔 直径 L/mm	螺 栓		d/mm	f ₁ /mm			N/mm	r/mm
					数量 n/个	螺纹 规格						
10	17.2	90	60	14	4	M12	40	2	16	22	30	4
15	21.3	95	65	14	4	M12	45	2	16	22	35	4
20	26.9	105	75	14	4	M12	58	2	18	26	45	4
25	33.7	115	85	14	4	M12	68	2	18	28	52	4
32	42.4	140	100	18	4	M16	78	2	18	30	60	6
40	48.3	150	110	18	4	M16	88	3	18	32	70	6
50	60.3	165	125	18	4	M16	102	3	18	28	84	6

表 4 (续)

公称尺寸 DN	钢管 外径 A/mm	连接尺寸					密封面		法兰 厚度 C/mm	法兰 高度 H/mm	法兰颈	
		法兰 外径 D/mm	螺栓孔 中心圆 直径 K/mm	螺栓孔 直径 L/mm	螺 栓		d/mm	f ₁ /mm			N/mm	r/mm
					数量 n/个	螺纹 规格						
65	76.1	185	145	18	8	M16	122	3	18	32	104	6
80	88.9	200	160	18	8	M16	138	3	20	34	118	6
100	114.3	220	180	18	8	M16	158	3	20	40	140	8
125	139.7	250	210	18	8	M16	188	3	22	44	168	8
150	168.3	285	240	22	8	M20	212	3	22	44	195	10
200	219.1	340	295	22	12	M20	268	3	24	44	246	10
250	273.0	405	355	26	12	M24	320	3	26	46	298	12
300	323.9	460	410	26	12	M24	378	4	28	46	350	12
350	355.6	520	470	26	16	M24	438	4	30	57	400	12
400	406.4	580	525	30	16	M27	490	4	32	63	456	12
450	457	640	585	30	20	M27	550	4	34	68	502	12
500	508	715	650	33	20	M30	610	4	36	73	559	12
600	610	840	770	36	20	M33	725	5	40	83	658	12

注 1: 公称尺寸 DN 10~DN 40 的法兰使用 PN 40 法兰的尺寸。
注 2: 采用 55°圆柱管螺纹(Rp)或 55°圆锥管螺纹(Rc)时, 螺纹尺寸最大到 DN 150。DN 150 以上螺纹法兰尺寸参照 EN 1092-1:2007 列出, 仅供参考使用。

表 5 PN 25 带颈螺纹钢制管法兰

公称尺寸 DN	钢管 外径 A/mm	连接尺寸					密封面		法兰 厚度 C/mm	法兰 高度 H/mm	法兰颈	
		法兰 外径 D/mm	螺栓孔 中心圆 直径 K/mm	螺栓孔 直径 L/mm	螺 栓		d/mm	f ₁ /mm			N/mm	r/mm
					数量 n/个	螺纹 规格						
10	17.2	90	60	14	4	M12	40	2	16	22	30	4
15	21.3	95	65	14	4	M12	45	2	16	22	35	4
20	26.9	105	75	14	4	M12	58	2	18	26	45	4
25	33.7	115	85	14	4	M12	68	2	18	28	52	4
32	42.4	140	100	18	4	M16	78	2	18	30	60	6
40	48.3	150	110	18	4	M16	88	3	18	32	70	6
50	60.3	165	125	18	4	M16	102	3	20	34	84	6
65	76.1	185	145	18	8	M16	122	3	22	38	104	6
80	88.9	200	160	18	8	M16	138	3	24	40	118	8
100	114.3	235	190	22	8	M20	162	3	24	44	145	8
125	139.7	270	220	26	8	M24	188	3	26	48	170	8
150	168.3	300	250	26	8	M24	218	3	28	52	200	10
200	219.1	360	310	26	12	M24	278	3	30	52	256	10
250	273.0	425	370	30	12	M27	335	3	32	60	310	12

表 5 (续)

公称尺寸 DN	钢管 外径 A/mm	连接尺寸					密封面		法兰 厚度 C/mm	法兰 高度 H/mm	法兰颈	
		法兰 外径 D/mm	螺栓孔 中心圆 直径 K/mm	螺栓孔 直径 L/mm	螺 栓		d/mm	f ₁ /mm			N/mm	r/mm
					数量 n/个	螺纹 规格						
300	323.9	485	430	30	16	M27	395	4	34	67	364	12
350	355.6	555	490	33	16	M30	450	4	38	72	418	12
400	406.4	620	550	36	16	M33	505	4	40	78	472	12
450	457	670	600	36	20	M33	555	4	46	84	520	12
500	508	730	660	36	20	M33	615	4	48	90	580	12
600	610	845	770	39	20	M36	720	5	48	100	684	12

注 1: 公称尺寸 DN 10~DN 150 的法兰使用 PN 40 法兰的尺寸。
注 2: 采用 55°圆柱管螺纹(Rp)或 55°圆锥管螺纹(Rc)时, 螺纹尺寸最大到 DN 150。DN 150 以上螺纹法兰尺寸参照 EN 1092-1:2007 列出, 供参考使用。

表 6 PN 40 带颈螺纹钢制管法兰

公称尺寸 DN	钢管 外径 A/mm	连接尺寸					密封面		法兰 厚度 C/mm	法兰 高度 H/mm	法兰颈	
		法兰 外径 D/mm	螺栓孔 中心圆 直径 K/mm	螺栓孔 直径 L/mm	螺 栓		d/mm	f ₁ /mm			N/mm	r/mm
					数量 n/个	螺纹 规格						
10	17.2	90	60	14	4	M12	40	2	16	22	30	4
15	21.3	95	65	14	4	M12	45	2	16	22	35	4
20	26.9	105	75	14	4	M12	58	2	18	26	45	4
25	33.7	115	85	14	4	M12	68	2	18	28	52	4
32	42.4	140	100	18	4	M16	78	2	18	30	60	6
40	48.3	150	110	18	4	M16	88	3	18	32	70	6
50	60.3	165	125	18	4	M16	102	3	20	34	84	6
65	76.1	185	145	18	8	M16	122	3	22	38	104	6
80	88.9	200	160	18	8	M16	138	3	24	40	118	8
100	114.3	235	190	22	8	M20	162	3	24	44	145	8
125	139.7	270	220	26	8	M24	188	3	26	48	170	8
150	168.3	300	250	26	8	M24	218	3	28	52	200	10
200	219.1	375	320	30	12	M27	285	3	34	52	260	10
250	273.0	450	385	33	12	M30	345	3	38	60	312	12
300	323.9	515	450	33	16	M30	410	4	42	67	380	12
350	355.6	580	510	36	16	M33	465	4	46	72	424	12
400	406.4	660	585	39	16	M36	535	4	50	78	478	12
450	457	685	610	39	20	M36	560	4	57	84	522	12
500	508	755	670	42	20	M39	615	4	57	90	576	12
600	610	890	795	48	20	M45	735	5	72	100	686	12

注: 采用 55°圆柱管螺纹(Rp)或 55°圆锥管螺纹(Rc)时, 螺纹尺寸最大到 DN 150。DN 150 以上螺纹法兰尺寸参照 EN 1092-1:2007 列出, 供参考使用。

表 7 PN 63 带颈螺纹钢制管法兰

公称尺寸 DN	钢管 外径 A/mm	连接尺寸					密封面		法兰 厚度 C/mm	法兰 高度 H/mm	法兰颈	
		法兰 外径 D/mm	螺栓孔 中心圆 直径 K/mm	螺栓孔 直径 L/mm	螺 栓		d/mm	f ₁ /mm			N/mm	r/mm
					数量 n/个	螺纹 规格						
10	17.2	100	70	14	4	M12	40	2	20	28	40	4
15	21.3	105	75	14	4	M12	45	2	20	28	43	4
20	26.9	130	90	18	4	M16	58	2	20	30	52	4
25	33.7	140	100	18	4	M16	68	2	24	32	60	4
32	42.4	155	110	22	4	M20	78	2	24	32	68	6
40	48.3	170	125	22	4	M20	88	3	26	34	80	6
50	60.3	180	135	22	4	M20	102	3	26	36	90	6
65	76.1	205	160	22	8	M20	122	3	26	40	112	6
80	88.9	215	170	22	8	M20	138	3	28	44	125	8
100	114.3	250	200	26	8	M24	162	3	30	52	152	8
125	139.7	295	240	30	8	M27	188	3	34	56	185	8
150	168.3	345	280	33	8	M30	218	3	36	60	215	10

注：公称尺寸 DN 10~DN 40 的法兰使用 PN 100 法兰的尺寸。

表 8 PN 100 带颈螺纹钢制管法兰

公称尺寸 DN	钢管 外径 A/mm	连接尺寸					密封面		法兰 厚度 C/mm	法兰 高度 H/mm	法兰颈	
		法兰 外径 D/mm	螺栓孔 中心圆 直径 K/mm	螺栓孔 直径 L/mm	螺 栓		d/mm	f ₁ /mm			N/mm	r/mm
					数量 n/个	螺纹 规格						
10	17.2	100	70	14	4	M12	40	2	20	28	40	4
15	21.3	105	75	14	4	M12	45	2	20	28	43	4
20	26.9	130	90	18	4	M16	58	2	20	30	52	4
25	33.7	140	100	18	4	M16	68	2	24	32	60	4
32	42.4	155	110	22	4	M20	78	2	24	32	68	6
40	48.3	170	125	22	4	M20	88	3	26	34	80	6
50	60.3	195	145	26	4	M24	102	3	28	36	95	6
65	76.1	220	170	26	8	M24	122	3	30	40	118	6
80	88.9	230	180	26	8	M24	138	3	32	44	130	8
100	114.3	265	210	30	8	M27	162	3	36	52	158	8
125	139.7	315	250	33	8	M30	188	3	40	56	188	8
150	168.3	355	290	33	12	M30	218	3	44	60	225	10

3.2 用 Class 标记的带颈螺纹钢制管法兰的型式与尺寸

3.2.1 用 Class 标记的带颈螺纹钢制管法兰的密封面型式及适用的公称压力和公称尺寸范围按表 9 的规定。

表 9 Class 系列法兰的密封面型式及适用的公称压力和公称尺寸范围

密封面型式	公称压力					
	Class 150	Class 300	Class 600	Class 900	Class 1500	Class 2500
突面 (RF)	NPS ½ (DN 15)~NPS 24 (DN 600)				NPS ½ (DN 15)~NPS 2½ (DN 65)	

3.2.2 用 Class 标记的带颈螺纹钢制管法兰的型式应符合图 3 的规定, 法兰尺寸应符合表 10~表 15 的规定。

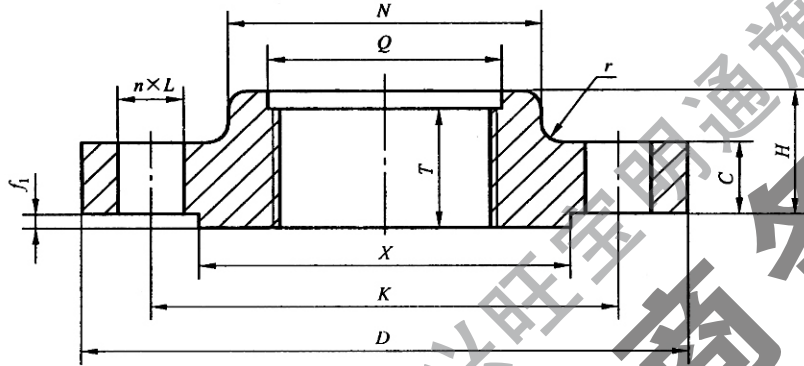


图 3 突面(RF)带颈螺纹钢制管法兰
(适用于 Class 150、Class 300、Class 600、Class 900、Class 1500 和 Class 2500)

表 10 Class 150 带颈螺纹钢制管法兰

公称尺寸		钢管外径 A/mm	连接尺寸					密封面		法兰厚度 C/mm	法兰高度 H/mm	法兰颈		最小螺纹长度 T _{min} /mm
			法兰外径 D/mm	螺栓孔中心圆直径 K/mm	螺栓孔直径 L/mm	螺栓数量 n/个	螺栓规格	X/mm	f ₁ /mm			N/mm	r/mm	
½	15	21.3	90	60.3	16	4	M14	34.9	2	9.6	14	30	16	
¾	20	26.9	100	69.9	16	4	M14	42.9	2	11.2	14	38	16	
1	25	33.7	110	79.4	16	4	M14	50.8	2	12.7	16	49	17	
1¼	32	42.4	115	88.9	16	4	M14	63.5	2	14.3	19	59	21	
1½	40	48.3	125	98.4	16	4	M14	73.0	2	15.9	21	65	22	
2	50	60.3	150	120.7	19	4	M16	92.1	2	17.5	24	78	25	
2½	65	76.1	180	139.7	19	4	M16	104.8	2	20.7	27	90	29	
3	80	88.9	190	152.4	19	4	M16	127.0	2	22.3	29	108	30	
4	100	114.3	230	190.5	19	8	M16	157.2	2	22.3	32	135	33	
5	125	139.7	255	215.9	22	8	M20	185.7	2	22.3	35	164	36	
6	150	168.3	280	241.3	22	8	M20	215.9	2	23.9	38	192	40	
8	200	219.1	345	298.5	22	8	M20	269.9	2	27.0	43	246	44	
10	250	273.0	405	362.0	26	12	M24	323.8	2	28.6	48	305	49	
12	300	323.9	485	431.8	26	12	M24	381.0	2	30.2	54	365	56	
14	350	355.6	535	476.3	29	12	M27	412.8	2	33.4	56	400	57	
16	400	406.4	595	539.8	29	16	M27	469.9	2	35.0	62	457	64	
18	450	457	635	577.9	32	16	M30	533.4	2	38.1	67	505	68	
20	500	508	700	635.0	32	20	M30	584.2	2	41.3	71	559	73	
24	600	610	815	749.3	35	20	M33	692.2	2	46.1	81	663	83	

表 11 Class 300 带颈螺纹钢制管法兰

公称尺寸		钢管 外径 A/mm	连接尺寸					密封面		法兰 厚度 C/mm	法兰 高度 H/mm	法兰颈		最小 螺纹 长度 T _{min} / mm	最小 沉孔 直径 Q _{min} / mm
			法兰 外径 D/mm	螺栓孔 中心圆 直径 K/mm	螺栓孔 直径 L/mm	螺 栓		R/mm	f ₁ /mm			N/mm	r/mm		
NPS	DN					数量 n/个	螺纹 规格								
1/2	15	21.3	95	66.7	16	4	M14	34.9	2	12.7	21	38	≥4	16	23.6
3/4	20	26.9	115	82.6	19	4	M16	42.9	2	14.3	24	48		16	29.0
1	25	33.7	125	88.9	19	4	M16	50.8	2	15.9	25	54		18	35.8
1 1/4	32	42.4	135	98.4	19	4	M16	63.5	2	17.5	25	64		21	44.4
1 1/2	40	48.3	155	114.3	22	4	M20	73.0	2	19.1	29	70		23	50.3
2	50	60.3	165	127.0	19	8	M16	92.1	2	20.7	32	84		29	63.5
2 1/2	65	76.1	190	149.2	22	8	M20	104.8	2	23.9	37	100		32	76.2
3	80	88.9	210	168.3	22	8	M20	127.0	2	27.0	41	117		32	92.2
4	100	114.3	255	200.0	22	8	M20	157.2	2	30.2	46	146		37	117.6
5	125	139.7	280	235.0	22	8	M20	185.7	2	33.4	49	178		43	144.4
6	150	168.3	320	269.9	22	12	M20	215.9	2	35.0	51	206		47	171.4
8	200	219.1	380	330.2	26	12	M24	269.9	2	39.7	60	260		51	222.2
10	250	273.0	445	387.4	29	16	M27	323.8	2	46.1	65	321		56	276.2
12	300	323.9	520	450.8	32	16	M30	381.0	2	49.3	71	375		61	328.6
14	350	355.6	585	514.4	32	20	M30	412.8	2	52.4	75	425		64	360.4
16	400	406.4	650	571.5	35	20	M33	469.9	2	55.6	81	483		69	411.2
18	450	457	710	628.6	35	24	M33	533.4	2	58.8	87	533		70	462.0
20	500	508	775	685.8	35	24	M33	584.2	2	62.0	94	587		74	512.8
24	600	610	915	812.8	42	24	M39	692.2	2	68.3	105	702		83	614.4

表 12 Class 600 带颈螺纹钢制管法兰

公称尺寸		钢管 外径 A/mm	连接尺寸					密封面		法兰 厚度 C/mm	法兰 高度 H/mm	法兰颈		最小 螺纹 长度 T _{min} / mm	最小 沉孔 直径 Q _{min} / mm
			法兰 外径 D/mm	螺栓孔 中心圆 直径 K/mm	螺栓孔 直径 L/mm	螺 栓		R/mm	f ₁ /mm			N/mm	r/mm		
NPS	DN					数量 n/个	螺纹 规格								
1/2	15	21.3	95	66.7	16	4	M14	34.9	7	14.3	22	38	≥4	16	23.6
3/4	20	26.9	115	82.6	19	4	M16	42.9	7	15.9	25	48		16	29.0
1	25	33.7	125	88.9	19	4	M16	50.8	7	17.5	27	54		18	35.8
1 1/4	32	42.4	135	98.4	19	4	M16	63.5	7	20.7	29	64		21	44.4
1 1/2	40	48.3	155	114.3	22	4	M20	73.0	7	22.3	32	70		23	50.6
2	50	60.3	165	127.0	19	8	M16	92.1	7	25.4	37	84		29	63.5
2 1/2	65	76.1	190	149.2	22	8	M20	104.8	7	28.6	41	100		32	76.2
3	80	88.9	210	168.3	22	8	M20	127.0	7	31.8	46	117		35	92.2

表 12 (续)

公称尺寸		钢管 外径 A/mm	连接尺寸					密封面		法兰 厚度 C/mm	法兰 高度 H/mm	法兰颈		最小 螺纹 长度 T _{min} / mm	最小 沉孔 直径 Q _{min} / mm
			法兰 外径 D/mm	螺栓孔 中心圆 直径 K/mm	螺栓孔 直径 L/mm	螺 栓		R/mm	f ₁ /mm			N/mm	r/mm		
NPS	DN					数量 n/个	螺纹 规格								
4	100	114.3	275	215.9	26	8	M24	157.2	7	38.1	54	152	42	117.6	
5	125	139.7	330	266.7	29	8	M27	185.7	7	44.5	60	189	48	144.4	
6	150	168.3	355	292.1	29	12	M27	215.9	7	47.7	67	222	51	171.4	
8	200	219.1	420	349.2	32	12	M30	269.9	7	55.6	76	273	58	222.2	
10	250	273.0	510	431.8	35	16	M33	323.8	7	63.5	86	343	66	276.2	
12	300	323.9	560	489.0	35	20	M33	381.0	7	66.7	92	400	70	328.6	
14	350	355.6	605	527.0	39	20	M36	412.8	7	69.9	94	432	74	360.4	
16	400	406.4	685	603.2	42	20	M39	469.9	7	76.2	106	495	78	411.2	
18	450	457	745	654.0	45	20	M42	533.4	7	82.6	117	546	80	462.0	
20	500	508	815	723.9	45	24	M42	584.2	7	88.9	127	610	83	512.8	
24	600	610	940	838.2	51	24	M48	692.2	7	101.6	140	718	93	614.4	

表 13 Class 900 带颈螺纹钢制管法兰

公称尺寸		钢管 外径 A/mm	连接尺寸					密封面		法兰 厚度 C/mm	法兰 高度 H/mm	法兰颈		最小 螺纹 长度 T _{min} / mm	最小 沉孔 直径 Q _{min} / mm
			法兰 外径 D/mm	螺栓孔 中心圆 直径 K/mm	螺栓孔 直径 L/mm	螺 栓		R/mm	f ₁ /mm			N/mm	r/mm		
NPS	DN					数量 n/个	螺纹 规格								
1/2	15	21.3	120	82.6	22	4	M20	34.9	7	22.3	32	38	23	23.6	
3/4	20	26.9	130	88.9	22	4	M20	42.9	7	25.4	35	44	26	29.0	
1	25	33.7	150	101.6	26	4	M24	50.8	7	28.6	41	52	29	35.8	
1 1/4	32	42.4	160	111.1	26	4	M24	63.5	7	28.6	41	64	31	44.4	
1 1/2	40	48.3	180	123.8	29	4	M27	73.0	7	31.8	44	70	32	50.6	
2	50	60.3	215	165.1	26	8	M24	92.1	7	38.1	57	105	39	63.5	
2 1/2	65	76.1	245	190.5	29	8	M27	104.8	7	41.3	64	124	48	76.2	
3	80	88.9	240	190.5	26	8	M24	127.0	7	38.1	54	127	42	92.2	
4	100	114.3	290	235.0	32	8	M30	157.2	7	44.5	70	159	48	117.6	
5	125	139.7	350	279.4	35	8	M33	185.7	7	50.8	79	190	54	144.4	
6	150	168.3	380	317.5	32	12	M30	215.9	7	55.6	86	235	58	171.4	
8	200	219.1	470	393.7	39	12	M36	269.9	7	63.5	102	298	64	222.2	
10	250	273.0	545	469.9	39	16	M36	323.8	7	69.9	108	368	72	276.2	
12	300	323.9	610	533.4	39	20	M36	381.0	7	79.4	117	419	77	328.6	
14	350	355.6	640	558.8	42	20	M39	412.8	7	85.8	130	451	83	360.4	
16	400	406.4	705	616.0	45	20	M42	469.9	7	88.9	133	508	86	411.2	
18	450	457	785	685.8	51	20	M48	533.4	7	101.6	152	565	89	462.0	
20	500	508	855	749.3	55	20	M52	584.2	7	108.0	159	622	93	512.8	
24	600	610	1 040	901.7	67	20	M64	692.2	7	139.7	203	749	102	614.4	

注：NPS 1/2 (DN 15)~NPS 2 1/2 (DN 65) 的法兰使用 Class 1500 法兰的尺寸。

表 14 Class 1500 带颈螺纹钢制管法兰

公称尺寸		钢管 外径 A/mm	连接尺寸					密封面		法兰 厚度 C/mm	法兰 高度 H/mm	法兰颈		最小 螺纹 长度 $T_{\min}/$ mm	最小 沉孔 直径 $Q_{\min}/$ mm
			法兰 外径 D/mm	螺栓孔 中心圆 直径 K/mm	螺栓孔 直径 L/mm	螺 栓									
NPS	DN					数量 n/个	螺纹 规格	R/mm	f_1 /mm			N/mm	r/mm		
½	15	21.3	120	82.6	22	4	M20	34.9	7	22.3	32	38		23	23.6
¾	20	26.9	130	88.9	22	4	M20	42.9	7	25.4	35	44		26	29.0
1	25	33.7	150	101.6	26	4	M24	50.8	7	28.6	41	52		29	35.8
1¼	32	42.4	160	111.1	26	4	M24	63.5	7	28.6	41	64	≥4	31	44.4
1½	40	48.3	180	123.8	29	4	M27	73.0	7	31.8	44	70		32	50.6
2	50	60.3	215	165.1	26	8	M24	92.1	7	38.1	57	105		39	63.5
2½	65	76.1	245	190.5	29	8	M27	104.8	7	41.3	64	124		48	76.2

表 15 Class 2500 带颈螺纹钢制管法兰

公称尺寸		钢管 外径 A/mm	连接尺寸					密封面		法兰 厚度 C/mm	法兰 高度 H/mm	法兰颈		最小 螺纹 长度 $T_{\min}/$ mm	最小 沉孔 直径 $Q_{\min}/$ mm
			法兰 外径 D/mm	螺栓孔 中心圆 直径 K/mm	螺栓孔 直径 L/mm	螺 栓									
NPS	DN					数量 n/个	螺纹 规格	R/mm	f_1 /mm			N/mm	r/mm		
½	15	21.3	135	88.9	22	4	M20	34.9	7	30.2	40	43		29	23.6
¾	20	26.9	140	95.2	22	4	M20	42.9	7	31.8	43	51		32	29.0
1	25	33.7	160	108.0	26	4	M24	50.8	7	35.0	48	57		35	35.8
1¼	32	42.4	185	130.2	29	4	M27	63.5	7	38.1	52	73	≥4	39	44.4
1½	40	48.3	205	146.0	32	4	M30	73.0	7	44.5	60	79		45	50.6
2	50	60.3	235	171.4	29	8	M27	92.1	7	50.9	70	95		51	63.5
2½	65	76.1	265	196.8	32	8	M30	104.8	7	57.2	79	114		58	76.2

4 技术要求

4.1 法兰的技术要求应符合 GB/T 9124 的规定。

4.2 PN 标记的螺纹法兰一般采用符合 GB/T 7306.1 规定的 55° 圆柱管螺纹 (Rp) 或采用符合 GB/T 7306.2 规定的 55° 圆锥管螺纹 (Rc), 用户没有特殊要求, 一般按 55° 圆柱管螺纹 (Rp) 制造。

4.3 Class 标记的螺纹法兰一般采用符合 GB/T 12716 规定的 60° 圆锥管螺纹 (NPT), 或采用用户规定的螺纹。

4.4 本标准规定的螺纹法兰仅适用于钢管外径为 I 系列的钢管。

4.5 采用 55° 管螺纹时, DN 150 法兰配用的钢管外径应为 165.1 mm。采用 60° 圆锥管螺纹时, DN 65 法兰配用的钢管外径应为 73 mm, DN 125 法兰配用的钢管外径应为 141.3 mm。

4.6 螺纹法兰的内孔管螺纹加工, 应使钢管拧入后的端部靠近但不超出法兰密封面。

4.7 螺纹轴线应与法兰轴线同心, 其偏差不应超过 5 mm/m。

4.8 PN 标记的螺纹法兰不带埋头孔, 螺纹应倒角至法兰背面的螺纹大径处, 角度与螺纹轴线近似成 30°~50°。螺纹倒角应与螺纹同心。如果倒角的长度小于一个螺距, 则此倒角长度计入螺纹长度。

4.9 Class 150 的螺纹法兰不带埋头孔, 螺纹应倒角至法兰背面的螺纹大径处, 角度与螺纹轴线近似成 45°; 螺纹倒角应与螺纹同心, 并计入螺纹长度。Class 300 及其以上压力等级的螺纹法兰背面应加工埋

头孔, 螺纹应倒角至埋头孔内径处, 角度与螺纹轴线近似成 45° ; 螺纹倒角和埋头孔均应与螺纹同心。

4.10 螺纹的检测应符合有关标准的规定。

5 标记及标记示例

5.1 标记

带颈螺纹钢制管法兰应按下列规定进行标记:

公称尺寸	公称压力	法兰型式代号(Th)	密封面型式代号	螺纹特性代号	材料代号	标准编号
------	------	------------	---------	--------	------	------

5.2 标记示例

示例 1: 公称尺寸 DN 80、公称压力 PN 10、突面(RF)带颈螺纹钢制管法兰(Th)、螺纹采用 55° 圆锥管螺纹(Rc)、材料为 20 钢, 其标记为:

法兰 DN 80-PN 10 Th RF Rc 20 GB/T 9114

示例 2: 公称尺寸 NPS 8(DN 200)、公称压力 Class 300、突面(RF)带颈螺纹钢制管法兰(Th)、螺纹采用 60° 圆锥管螺纹(NPT)、材料为 06Cr19Ni10, 其标记为:

法兰 NPS 8(或 DN 200)-Class 300 Th RF NPT 06Cr19Ni10 GB/T 9114



BF35
中国泵阀商务网