



中华人民共和国国家标准

GB/T 15530.1—2008
代替 GB/T 2505—1989, GB/T 15530.1—1995

铜合金整体铸造法兰

Cast copper alloy integral flange

2008-08-25 发布

2009-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 15530“铜合金及复合法兰”系列标准由以下八个部分组成：

- GB/T 15530.1 铜合金整体铸造法兰；
- GB/T 15530.2 铜合金对焊法兰；
- GB/T 15530.3 铜合金板式平焊法兰；
- GB/T 15530.4 铜合金带颈平焊法兰；
- GB/T 15530.5 铜合金平焊环松套钢法兰；
- GB/T 15530.6 铜管折边和铜合金对焊环松套钢法兰；
- GB/T 15530.7 铜合金法兰盖；
- GB/T 15530.8 铜合金及复合法兰 技术条件。

本部分为 GB/T 15530 的第 1 部分。

本部分是 GB/T 2505—1989《船用铸铜法兰（四进位）》和 GB/T 15530.1—1995《铜合金整体铸造法兰》的修订版。

本部分与 GB/T 2505—1989 和 GB/T 15530.1—1995 相比主要变化如下：

- 将原来两个标准整合为一个标准，对标准名称做了修改；
- 将法兰型式按密封面分为 RF 型（突面）、TG 型（榫槽面）和 FF 型（全平面）；
- 统一了材料牌号、要求；
- 按照 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写规则》的要求对标准进行了重新编写。

本部分自实施之日起代替 GB/T 2505—1989 和 GB/T 15530.1—1995。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国管路附件标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：中国船舶工业综合技术经济研究院、中机生产力促进中心、沪东中华造船（集团）有限公司。

本部分主要起草人：李俊英、贺慧琼、罗发元、张美玲、耿海平、冯峰。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 2505—81、GB/T 2505—1989；
- GB/T 15530.1—1995。

铜合金整体铸造法兰

1 范围

GB/T 15530 的本部分规定了铜合金整体铸造法兰(以下简称法兰)的型式尺寸和要求。
本部分适用于公称压力不大于 PN40 和 Class300,工作温度不高于 260 ℃ 的各类阀件和附件用法兰的设计与制造。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 15530 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

- GB/T 1176—1987 铸造铜合金技术条件(neq ISO 1338:1977)
- GB/T 1184—1996 形状和位置公差 未注公差值(eqv ISO 2768-2:1989)
- GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差(eqv ISO 2768-1:1989)
- GB/T 2501 船用法兰连接尺寸和密封面(四进位)
- GB/T 15530.8 铜合金及复合法兰 技术条件

3 型式与尺寸

3.1 型式

- 法兰按密封面分为以下 3 种基本型式：
- a) 突面(RF 型)铜合金整体铸造法兰；
 - b) 榫槽面(TG 型)铜合金整体铸造法兰；
 - c) 全平面(FF 型)铜合金整体铸造法兰。

3.2 基本参数

3.2.1 PN 系列法兰的压力-温度等级见表 1。

表 1 PN6~PN40 法兰压力-温度等级

类 型	公称压力 PN	工作温度/℃			公称尺寸 DN		
		120 ^a	200	250	RF 型	TG 型	FF 型
		最大工作压力/MPa					
突面、全平面 法兰	6	0.6	0.5	0.4	10~1 000	—	10~1 800
	10	1.0	0.8	0.7	10~500		10~1 200
	16	1.6	1.3	1.1	10~500		10~500
	25	2.5	2.0	1.7	10~500		10~500
全平面、 榫槽面法兰	40	4.0	3.2	2.7	—	10~100	10~500
^a 公称尺寸 DN250 以上的 PN6、PN10、PN16、PN 25、PN40 的 TG 型、FF 型法兰最高使用温度不高于 120 ℃。							

3.2.2 Class 系列法兰的压力-温度等级见表 2。

表 2 Class150、Class300 的法兰压力-温度等级

类 型	公称 压力 PN	工作温度/℃									公称 尺寸 DN
		—10～65	100	120	150	180	200	220	250	260	
		最大无冲击工作压力/MPa									
全平面 法兰	20	1.55	1.46	1.39	1.33	1.24	1.18	1.13	1.07	1.03	10～300
	50	3.44	3.23	3.11	2.93	2.74	2.62	2.49	2.31	2.24	10～200

3.2.3 船用法兰的连接尺寸和密封面见 GB/T 2501。

3.3 结构和尺寸

3.3.1 突面(RF 型)铜合金整体铸造法兰的结构和尺寸见图 1 和表 3~表 6。

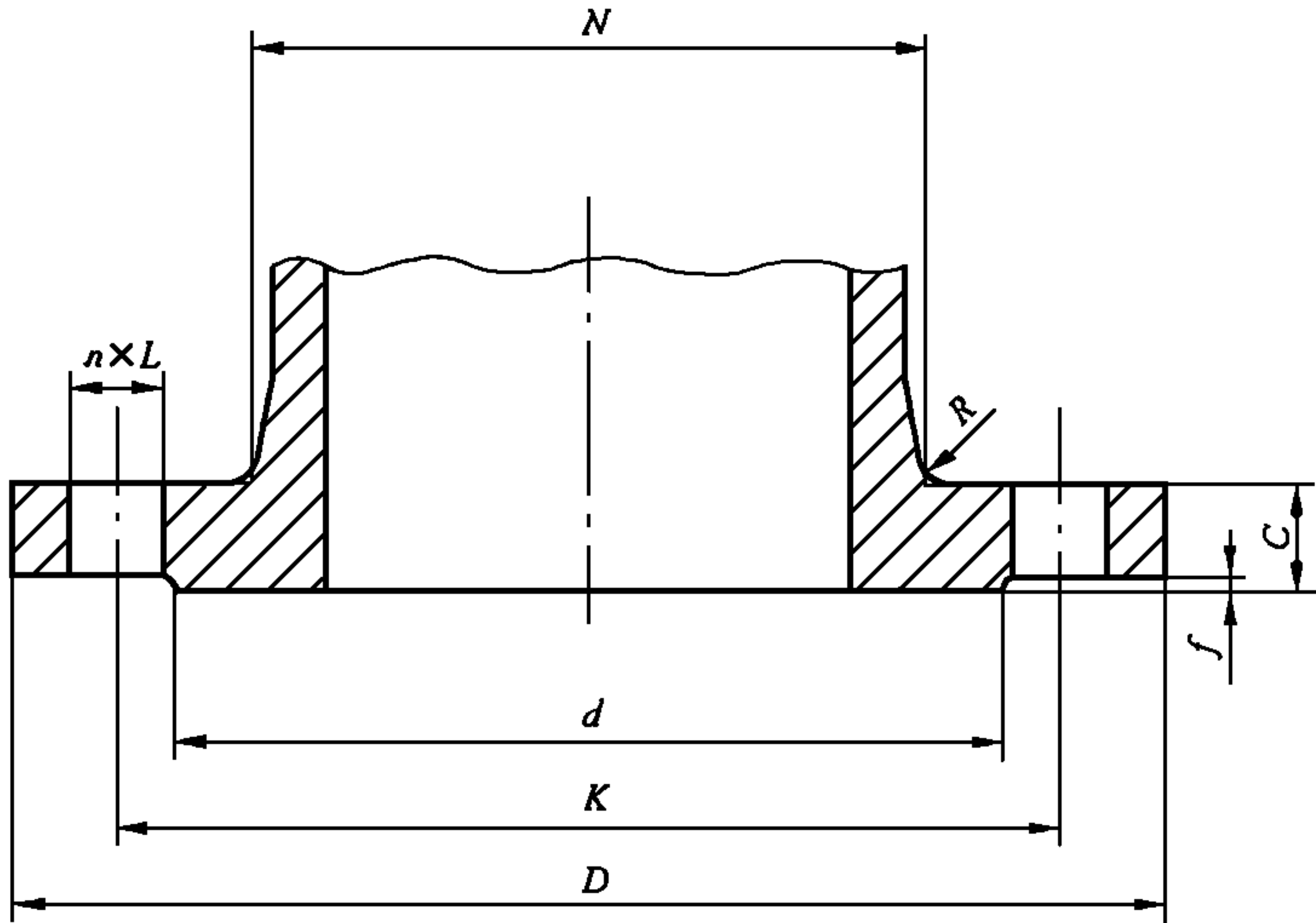


图 1 突面(RF 型)铜合金整体铸造法兰

表 3 PN6 突面铜合金整体铸造法兰尺寸

单位为毫米

公称 尺寸 DN	连接尺寸					密封面		法兰 厚度 <i>C</i>	法兰颈	
	法兰 外径 <i>D</i>	螺栓孔中 心圆直径 <i>K</i>	螺栓 孔径 <i>L</i>	螺栓		<i>d</i>	<i>f</i>		<i>N</i>	<i>R</i>
				数量 <i>n</i>	螺纹 规格					
10	75	50	11	4	M10	35	2	12	25	3
15	80	55	11	4	M10	40	2	12	30	3
20	90	65	11	4	M10	50	2	12	35	4
25	100	75	11	4	M10	60	2	14	41	4
32	120	90	14	4	M12	70	2	15	50	4
40	130	100	14	4	M12	80	3	16	59	4
50	140	110	14	4	M12	90	3	17	71	4
65	160	130	14	4	M12	110	3	17	86	4
80	190	150	18	4	M16	128	3	19	102	5
100	210	170	18	4	M16	148	3	20	126	5
125	240	200	18	8	M16	178	3	20	155	5
150	265	225	18	8	M16	202	3	20	180	5
175	295	255	18	8	M16	232	3	22	209	6
200	320	280	18	8	M16	258	3	22	234	6
(225) ^a	345	305	18	8	M16	282	3	22	259	6
250	375	335	18	12	M16	312	3	24	286	6
300	440	395	22	12	M20	365	4	24	336	6
350	490	445	22	12	M20	415	4	26	390	8
400	540	495	22	16	M20	465	4	28	442	8
450	595	550	22	16	M20	520	4	30	492	8
500	645	600	22	20	M20	570	4	30	546	8
600	755	705	26	20	M24	670	5	30	646	8
700	860	810	26	24	M24	775	5	32	748	10
800	975	920	30	24	M27	880	5	34	852	10
900	1 075	1 020	30	24	M27	980	5	36	954	10
1 000	1 175	1 120	30	28	M27	1 080	5	36	1 054	10
^a 带括号尺寸不推荐使用。										

表 4 PN10 突面铜合金整体铸造法兰尺寸 单位为毫米

公称 尺寸 DN	连接尺寸					密封面		法兰 厚度 C	法兰颈	
	法兰 外径 D	螺栓孔中 心圆直径 K	螺栓 孔径 L	螺栓		d	f		N	R
				数量 n	螺纹 规格					
10	使用 PN25 的 RF 型法兰尺寸									
15										
20										
25										
32										
40										
50										
65	使用 PN16 的 RF 型法兰尺寸									
80										
100										
125										
150										
175										
200	340	295	22	8	M20	268	3	26	240	8
(225) ^a	370	325	22	8	M20	295	3	26	265	8
250	395	350	22	12	M20	320	3	28	292	12
300	445	400	22	12	M20	370	4	28	342	12
350	505	460	22	16	M20	430	4	30	396	16
400	565	515	26	16	M24	482	4	32	448	16
450	615	565	26	20	M24	532	4	32	498	20
500	670	620	26	20	M24	585	4	34	552	20
^a 带括号尺寸不推荐使用。										

表 5 PN16 突面铜合金整体铸造法兰尺寸 单位为毫米

公称 尺寸 DN	连接尺寸					密封面		法兰 厚度 C	法兰颈	
	法兰 外径 D	螺栓孔中 心圆直径 K	螺栓 孔径 L	螺栓		d	f		N	R
				数量 n	螺纹 规格					
10	使用 PN25 的 RF 型法兰尺寸									
15										
20										
25										
32										
40										
50										
65	185	145	18	4	M16	122	3	17	86	4
80	200	160	18	8	M16	133	3	19	102	8
100	220	180	18	8	M16	158	3	20	126	8
125	250	210	18	8	M16	184	3	22	159	8
150	285	240	22	8	M20	212	3	22	184	8
175	315	270	22	8	M20	242	3	24	211	8
200	340	295	22	12	M20	268	3	26	240	8
(225) ^a	370	325	22	12	M20	295	3	26	265	8
250	405	355	26	12	M24	320	3	28	292	8
300	460	410	26	12	M24	370	4	28	342	8
350	520	470	26	16	M24	430	4	30	396	8
400	580	525	30	16	M27	482	4	32	448	10
450	640	585	30	20	M27	532	4	34	498	10
500	715	650	33	20	M30	585	4	38	552	10
^a 带括号尺寸不推荐使用。										

表 6 PN25 突面铜合金整体铸造法兰尺寸 单位为毫米

公称 尺寸 DN	连接尺寸					密封面		法 兰 厚 度 C	法 兰 颈	
	法 兰 外 径 D	螺栓孔中 心圆直径 K	螺栓 孔 径 L	螺 栓		d	f		N	R
				数量 n	螺 纹 规 格					
10	90	60	14	4	M12	42	2	12	30	4
15	95	65	14	4	M12	47	2	12	35	4
20	105	75	14	4	M12	58	2	12	42	4
25	115	85	14	4	M12	68	2	14	49	4
32	140	100	18	4	M16	78	2	15	60	4
40	150	110	18	4	M16	88	3	16	68	4
50	165	125	18	4	M16	102	3	17	80	4
65	185	145	18	8	M16	122	3	17	95	5
80	200	160	18	8	M16	133	3	19	114	6
100	235	190	22	8	M20	158	3	20	136	6
125	270	220	26	8	M24	184	3	26	165	8
150	300	250	26	8	M24	212	3	26	192	8
175	330	280	26	12	M24	242	3	28	217	8
200	360	310	26	12	M24	278	3	30	246	8
(225) ^a	395	340	30	12	M27	305	3	30	270	8
250	425	370	30	12	M27	335	3	34	298	8
300	485	430	30	16	M27	390	4	38	348	8
350	555	490	33	16	M30	450	4	42	404	8
400	620	550	36	16	M33	505	4	46	458	10
450	670	600	36	20	M33	555	4	50	511	10
500	730	660	36	20	M33	615	4	56	564	10
^a 带括号尺寸不推荐使用。										

3.3.2 榫槽面(TG 型)铜合金整体铸造法兰的结构和尺寸见图 2 和表 7。

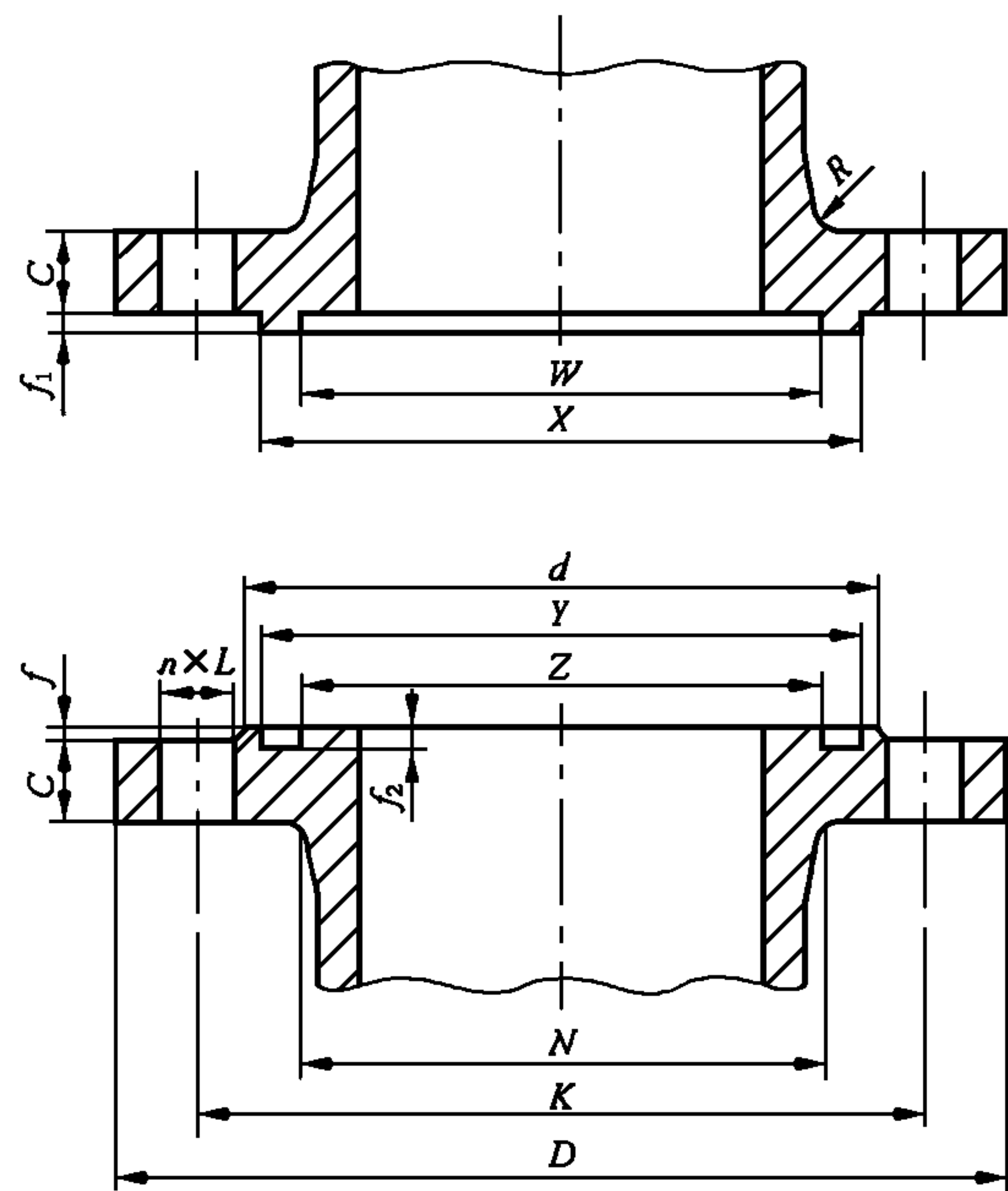


图 2 榫槽面(TG 型)铜合金整体铸造法兰
表 7 PN40 榫槽面铜合金整体铸造法兰尺寸

单位为毫米

公称 尺寸 DN	连接尺寸					密封面									法兰颈	
	法兰 外径 <i>D</i>	螺栓孔 中心圆 直径 <i>K</i>	螺栓 孔径 <i>L</i>	螺栓		<i>d</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>Z</i>	<i>W</i>	<i>f</i>	<i>f</i> ₁	<i>f</i> ₂	法兰 厚度 <i>C</i>	<i>N</i>	<i>R</i>
				数量 <i>n</i>	螺纹 规格											
10	90	60	14	4	M12	42	34	35	23	24	2	4	3	12	30	4
15	95	65	14	4	M12	47	39	40	28	29	2	4	3	12	35	4
20	105	75	14	4	M12	58	50	51	35	36	2	4	3	12	42	4
25	115	85	14	4	M12	68	57	58	42	43	2	4	3	14	49	4
32	140	100	18	4	M16	78	65	66	50	51	2	4	3	15	60	5
40	150	110	18	4	M16	88	75	76	60	61	3	4	3	16	68	5
50	165	125	18	4	M16	102	87	88	72	73	3	4	3	17	80	5
65	185	145	18	8	M16	122	109	110	94	95	3	4	3	20	95	5
80	200	160	18	8	M16	133	120	121	105	106	3	4	3	22	114	6
100	235	190	22	8	M20	158	149	150	128	129	3	4.5	3.5	26	136	6

3.3.3 全平面(FF 型)铜合金整体铸造法兰的结构和尺寸见图 3 和表 8~表 14。

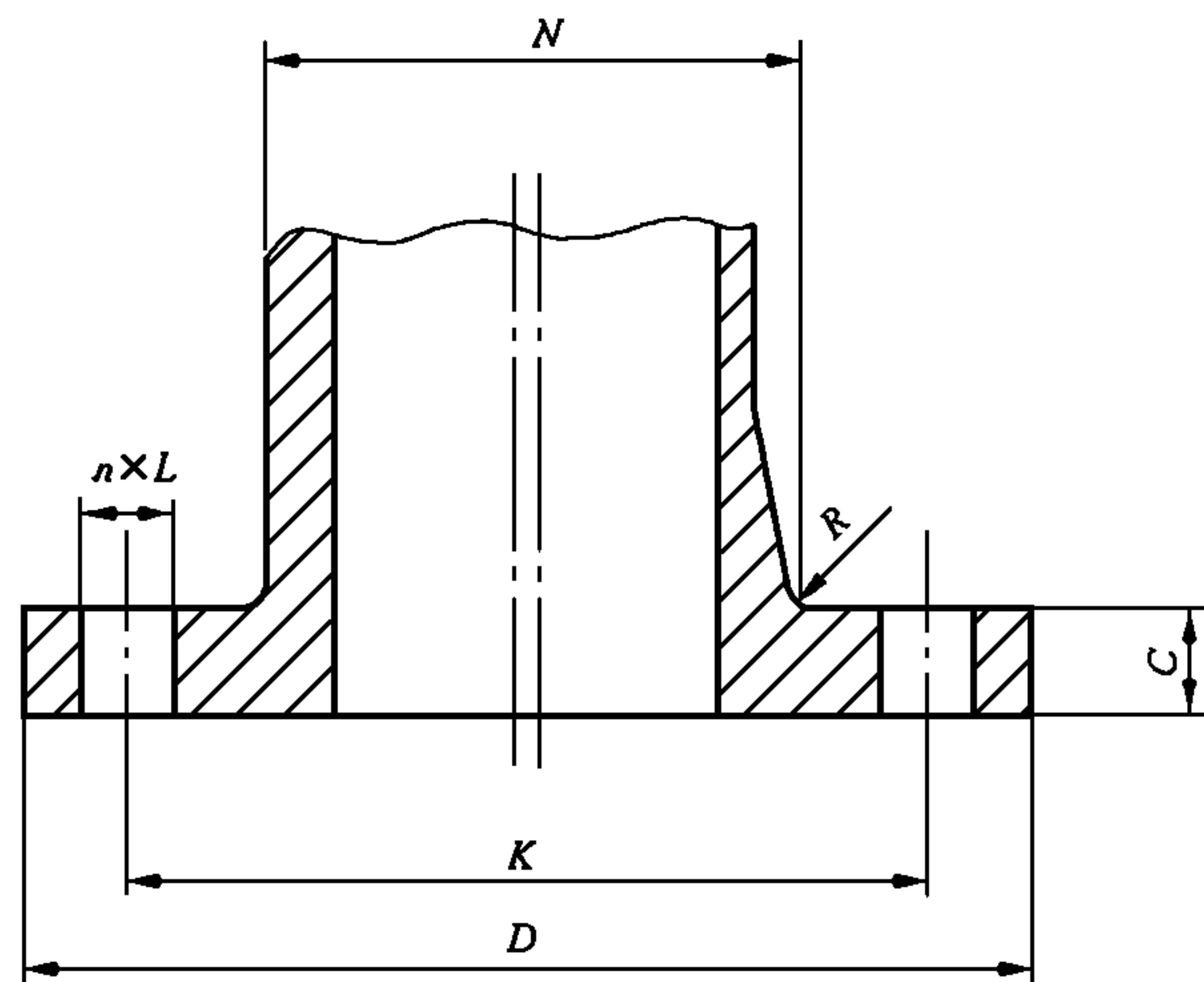


图 3 全平面(FF 型)铜合金整体铸造法兰

表 8 PN6 全平面铜合金整体铸造法兰尺寸

单位为毫米

公称 尺寸 DN	连接尺寸					法兰厚度 ^a		法兰颈	
	法兰 外径 <i>D</i>	螺栓孔中 心圆直径 <i>K</i>	螺栓 孔径 <i>L</i>	螺栓		<i>C</i>	<i>C</i> *	<i>N</i>	<i>R</i>
				数量 <i>n</i>	螺纹 规格				
10	75	50	11	4	M10	6	12	16	4
15	80	55	11	4	M10	6	12	21	4
20	90	65	11	4	M10	6	12	28	4
25	100	75	11	4	M10	8	14	35	4
32	120	90	14	4	M12	8	15	42	4
40	130	100	14	4	M12	9	16	52	4
50	140	110	14	4	M12	11	17	64	4
65	160	130	14	4	M12	13	17	79	4
80	190	150	18	4	M16	13	19	94	5
100	210	170	18	4	M16	16	21	116	5
125	240	200	18	8	M16	20	—	155	5
150	265	225	18	8	M16	20		180	5
175	295	255	18	8	M16	22		209	5
200	320	280	18	8	M16	22		234	5
250	375	335	18	12	M16	24		286	6
300	440	395	22	12	M20	24		336	6
350	490	445	22	12	M20	26		390	6
400	540	495	22	16	M20	28		442	6
450	595	550	22	16	M20	30		492	6

表 8（续）单位为毫米

公称 尺寸 DN	连接尺寸					法兰厚度 ^a		法兰颈	
	法兰 外径 <i>D</i>	螺栓孔中 心圆直径 <i>K</i>	螺栓 孔径 <i>L</i>	螺栓		<i>C</i>	<i>C</i> *	<i>N</i>	<i>R</i>
				数量 <i>n</i>	螺纹 规格				
500	645	600	22	20	M20	30	—	546	6
600	755	705	26	20	M24	30		646	8
700	860	810	26	24	M24	32		748	10
800	975	920	30	24	M27	34		852	12
900	1 075	1 020	30	24	M27	36		954	12
1 000	1 175	1 120	30	28	M27	36		1 054	12
1 200	1 405	1 340	33	32	M30	40		1 260	12
1 400	1 630	1 565	36	36	M33	44		1 466	14
1 600	1 830	1 760	36	40	M33	48		1 672	14
1 800	2 045	1 970	39	44	M36	50		1 876	14
^a DN100 以下的法兰与突密封面钢法兰或铸铁法兰连接时选用法兰厚度值 <i>C</i> *。									

表 9 PN10 全平面铜合金整体铸造法兰尺寸单位为毫米

公称 尺寸 DN	连接尺寸					法兰厚度 ^a		法兰颈	
	法兰 外径 <i>D</i>	螺栓孔中 心圆直径 <i>K</i>	螺栓 孔径 <i>L</i>	螺栓		<i>C</i>	<i>C</i> *	<i>N</i>	<i>R</i>
				数量 <i>n</i>	螺纹 规格				
10	使用 PN16 的 FF 型法兰尺寸								
15									
20									
25									
32									
40									
50									
65									
80									
100									
125									
150									
175									
200	340	295	22	8	M20	26	—	240	6
250	395	350	22	12	M20	28		292	8
300	445	400	22	12	M20	28		342	8
350	505	460	22	16	M20	30		396	8
400	565	515	26	16	M24	32		448	10
450	615	565	26	20	M24	32		498	12

表 9 (续) 单位为毫米

公称 尺寸 DN	连接尺寸					法兰厚度 ^a		法兰颈	
	法兰 外径 <i>D</i>	螺栓孔中 心圆直径 <i>K</i>	螺栓 孔径 <i>L</i>	螺栓		<i>C</i>	<i>C</i> *	<i>N</i>	<i>R</i>
				数量 <i>n</i>	螺纹 规格				
500	670	620	26	20	M24	34		552	12
600	780	725	30	20	M27	36		654	12
700	895	840	30	24	M27	40		760	14
800	1 015	950	33	24	M30	44	—	866	14
900	1 115	1 050	33	28	M30	46		970	14
1 000	1 230	1 160	36	28	M33	50		1 076	14
1 200	1 455	1 380	39	32	M36	56		1 284	18
^a DN100 以下的法兰与突密封面钢法兰或铸铁法兰连接时选用法兰厚度值 <i>C</i> *。									

表 10 PN16 全平面铜合金整体铸造法兰尺寸 单位为毫米

公称 尺寸 DN	连接尺寸					法兰厚度 ^a		法兰颈	
	法兰 外径 <i>D</i>	螺栓孔中 心圆直径 <i>K</i>	螺栓 孔径 <i>L</i>	螺栓		<i>C</i>	<i>C</i> *	<i>N</i>	<i>R</i>
				数量 <i>n</i>	螺纹 规格				
10	90	60	14	4	M12	6	12	16	4
15	95	65	14	4	M12	6	12	21	4
20	105	75	14	4	M12	6	12	28	4
25	115	85	14	4	M12	8	14	35	4
32	140	100	18	4	M16	8	15	42	4
40	150	110	18	4	M16	9	16	52	4
50	165	125	18	4	M16	11	17	64	4
65	185	145	18	4	M16	13	17	79	5
80	200	160	18	8	M16	13	19	94	5
100	220	180	18	8	M16	16	21	116	5
125	250	210	18	8	M16	22	—	159	6
150	285	240	22	8	M20	22		184	6
175	315	270	22	8	M20	24		211	6
200	340	295	22	12	M20	26		236	8
250	405	355	26	12	M24	28		290	8
300	460	410	26	12	M24	28		312	8
350	520	470	26	16	M24	30		396	10
400	580	525	30	16	M27	32		448	10
500	340	295	33	20	M30	34		552	10
^a DN100 以下的法兰与突密封面钢法兰或铸铁法兰连接时选用法兰厚度值 <i>C</i> *。									

表 11 PN25 全平面铜合金整体铸造法兰尺寸 单位为毫米

公称 尺寸 DN	连接尺寸					法兰厚度 ^a		法兰颈	
	法兰 外径 <i>D</i>	螺栓孔中 心圆直径 <i>K</i>	螺栓 孔径 <i>L</i>	螺栓		<i>C</i>	<i>C</i> *	<i>N</i>	<i>R</i>
				数量 <i>n</i>	螺纹 规格				
10	90	60	14	4	M12	8	12	16	4
15	95	65	14	4	M12	8	12	21	4
20	105	75	14	4	M12	8	12	28	5
25	115	85	14	4	M12	9	14	35	5
32	140	100	18	4	M16	9	15	42	5
40	150	110	18	4	M16	11	16	52	5
50	165	125	18	4	M16	11	17	64	5
65	185	145	18	8	M16	13	17	79	6
80	200	160	18	8	M16	14	19	94	6
100	235	190	22	8	M20	17	21	116	6
125	270	220	26	8	M24	26	—	165	8
150	300	250	26	8	M24	26		192	8
175	330	280	26	12	M24	28		217	8
200	360	310	26	12	M24	30		246	8
250	425	370	30	12	M27	32		295	10
300	485	430	30	16	M27	32		348	10
350	555	490	33	16	M30	36		404	10
400	620	550	36	16	M33	38		458	10
500	730	660	36	20	M33	42		564	12
^a DN100 以下的法兰与突密封面钢法兰或铸铁法兰连接时选用法兰厚度值 <i>C</i> *。									

表 12 PN40 全平面铜合金整体铸造法兰尺寸 单位为毫米

公称 尺寸 DN	连接尺寸					法兰厚度 ^a		法兰颈	
	法兰 外径 <i>D</i>	螺栓孔中 心圆直径 <i>K</i>	螺栓 孔径 <i>L</i>	螺栓		<i>C</i>	<i>C</i> *	<i>N</i>	<i>R</i>
				数量 <i>n</i>	螺纹 规格				
10	90	60	14	4	M12	9	12	16	4
15	95	65	14	4	M12	9	12	21	4
20	105	75	14	4	M12	9	12	28	5
25	115	85	14	4	M12	11	14	35	5
32	140	100	18	4	M16	11	15	42	5
40	150	110	18	4	M16	13	16	52	5
50	165	125	18	4	M16	13	17	64	5
65	185	145	18	8	M16	14	17	79	6
80	200	160	18	8	M16	16	19	94	6
100	235	190	22	8	M20	19	21	116	6
^a 法兰与突密封面钢法兰或铸铁法兰连接时选用法兰厚度值 <i>C</i> *。									

表 13 Class150(PN20)全平面铜合金整体铸造法兰尺寸 单位为毫米

公称 尺寸 DN	连接尺寸					法兰 厚度 C	法兰颈 N
	法兰 外径 D	螺栓孔中 心圆直径 K	螺栓 孔径 L	螺栓			
				数量 n	螺纹 规格		
10	90	60.5	16	4	M14	8	30
20	100	70	16	4	M14	9	38
25	110	79.5	16	4	M14	10	49
32	120	89	16	4	M14	10	59
40	130	98.5	16	4	M14	11	65
50	150	120.5	18	4	M16	13	78
65	180	139.5	18	4	M16	14	90
80	190	152.5	18	4	M16	16	108
100	230	190.5	18	8	M16	17	135
125	255	216	22	8	M20	19	164
150	280	241.5	22	8	M20	21	192
200	345	298.5	22	8	M20	24	246
250	405	362	26	12	M24	25	305
300	485	432	26	12	M24	27	365
注：法兰颈未列圆角半径 <i>R</i> 的尺寸,由生产厂自定。							

表 14 Class300(PN50)全平面铜合金整体铸造法兰尺寸 单位为毫米

公称 尺寸 DN	连接尺寸					法兰 厚度 C	法兰颈 N
	法兰 外径 D	螺栓孔中 心圆直径 K	螺栓 孔径 L	螺栓			
				数量 n	螺纹 规格		
10	95	66.5	16	4	M14	13	30
20	120	82.5	18	4	M16	13	38
25	125	89	18	4	M16	15	49
32	135	98.5	18	4	M16	16	59
40	155	114.5	22	4	M20	18	65
50	165	127	22	8	M20	19	78
65	190	149	22	8	M20	21	90
80	210	168.5	22	8	M20	23	108
100	255	200	22	8	M20	27	135
125	280	235	22	8	M20	28	164
150	320	270	22	12	M20	30	192
200	380	330	26	12	M24	35	246
注：法兰颈未列圆角半径 R 的尺寸,由生产厂自定。							

4 要求

4.1 法兰常用材料见表 15。

表 15 法兰的材料

零件名称	材 料		
	合金名称	牌 号	标准编号
法 兰	10-2 锡青铜	ZCuSn10Zn2	GB/T 1176
	9-2 铝青铜	ZCuAl9Mn2	
	40-2 锰黄铜	ZCuZn40Mn2	
	16-4 硅黄铜	ZCuZn16Si4	
	5-5-5 锡青铜	ZCuSn5Pb5Zn5	

4.2 法兰的尺寸公差应符合 GB/T 15530.8 的规定;船用法兰的厚度公差应符合表 16 的规定,未注形状和位置公差应符合 GB/T 1184—1996 中的 K 级,未注尺寸的线性和角度尺寸公差应符合 GB/T 1804—2000 中的 m 级。

表 16 法兰厚度的极限偏差 单位为毫米

尺寸范围	极限偏差
$C \leq 25$	+3.5 0
$25 < C \leq 50$	+5.0 0
$50 < C \leq 75$	+7.5 0

4.3 法兰的其他要求按 GB/T 15530.8 的规定。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
铜合金整体铸造法兰
GB/T 15530.1—2008

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn
电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

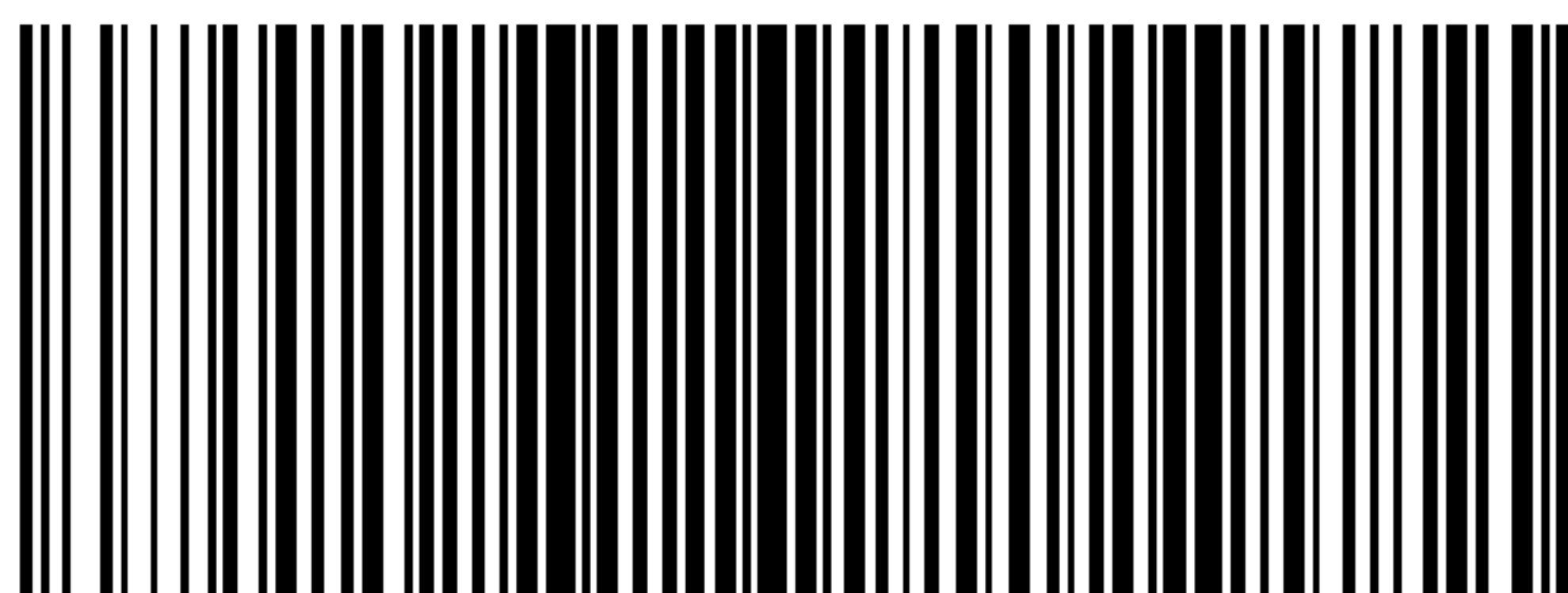
*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 26 千字
2009年1月第一版 2009年1月第一次印刷

*

书号:155066·1-34959 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 15530.1—2008