

# Q/JL

## 蓬莱中柏京鲁船业有限公司企业标准

Q/JL JSP028-2011

---

### 船用搭焊铜法兰

2011-07-21 发布

2011-07-21 实施

---

蓬莱中柏京鲁船业有限公司 发布

## 前 言

本标准是《中柏京鲁船业企业技术标准体系表》的组成单元，是新编标准。

本标准由中柏京鲁船业有限公司提出。

本标准由中柏京鲁船业有限公司船研所归口。

本标准起草单位：中柏京鲁船业有限公司船研所。

本标准主要起草人：于明政

本标准于 2011 年 7 月 21 日发布。

# 船用搭焊铜法兰

## 1 范围

本标准规定了管路系统中与管段搭焊的铜质法兰(以下简称法兰)的分类和标记、技术要求、检验、标志与包装。

本标准产品适用于钢质船舶海水、淡水、燃油、滑油、燃气、空气、蒸汽、制冷及医用气体等管路系统。

## 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本的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

- GB/T 1804 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差
- GB/T 5231 加工铜的牌号、化学成分和产品形状
- Q/JL JSP003-2011 船用金属管材选用系列
- Q/JL JSP024-2011 船用法兰紧固件
- Q/JL JSP032-2011 法兰软垫片
- Q/JL JST010-2011 船舶管系焊接技术要求

## 3 分类和标记

### 3.1 基本参数

法兰的基本参数见表 1。

表 1

公称压力 PN/MPa	工作温度 T/℃			公称通径 DN/mm
	T≤120	120<T≤200	200<T≤250	
	最大工作压力 P/MPa			
0.6	0.6	0.5	0.4	10~500
1.0	1.0	0.8	0.7	
1.6	1.6	1.3	1.1	
2.5	2.5	2.0	1.7	

### 3.2 结构和基本尺寸

法兰的结构和基本尺寸按图 1 和表 2。

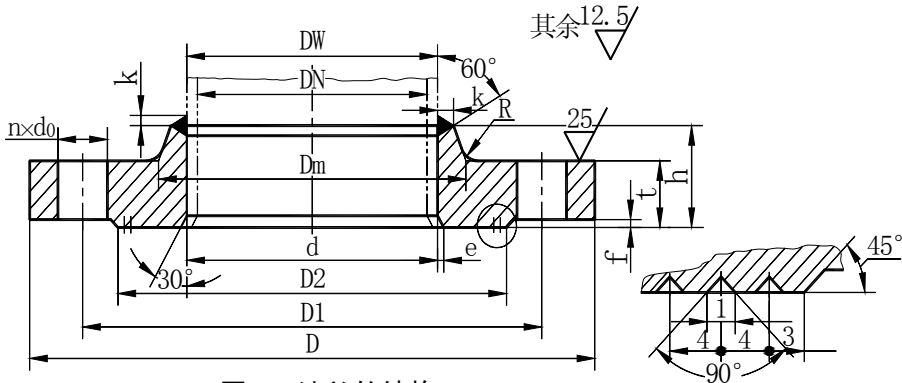


图 1 法兰的结构

表 2

单位为毫米

公称 压力 PN/ MPa	公称 通径 DN	铜管 外径 DW	法兰				法兰颈		密封面		高度 h	焊缝高 度与倒 角边宽 k	倒角 边宽 e	螺栓孔		螺栓 规格	重量/ kg
			D	D1	d	t	Dm	R	D2	f				n/ 个	d0		
0.6	10	14	75	55	14.5	12	27	3	41	1	18	4.0	2.5	4	11	M10	0.35
		15		50	15.5		28		35	0.38							
	15	16	60	16.5	29		40		0.41								
		18	55	18.5	30		44		0.42								
		22	22.5	34	40		0.43										
	20	24	90	65	24.5	14	35	4	50	20	4	14	M12	0.55			
	25	30	95	75	30.5		43		60					0.74			
		32	100	32.5	45		45		0.79								
	32	38	120	90	38.5	15	52	17	70	26	21	4.5	3.0	8	18	M16	1.20
	40	45	130	100	45.5	16	58		80		22						1.44
	50	55	140	110	56.0	70	90		110		26						1.75
	65	70	160	130	71.0	87	110	20	128	29	28	5.0	8	18	M16	2.23	
	80	85	190	150	86.0	19	104		148		29					3.46	
	100	110	210	170	111.0	20	125		152		178					4.02	
	125	135	240	200	136.5		152	178	202	5.56							
	150	160	265	225	161.5		178	229	253	6.63							
	200	214	320	280	215.5	20	229	258	6.82								
		220		221.5	235		258	6.82									
	250	260	385	345	261.5	22	278	6	318	34	6.0	3.5	12	22	M20	9.42	
		267	375	335	269.0		285		312							9.67	
	300	310	430	390	312.0		328		363							365	11.44
		324	440	395	326.0	342	365	11.96									
	350	368	490	445	370.0	390	8	415	3	37	7.0	4.0	16	22	M20	14.77	
	400	420	540	495	421.0	24		439		465						39	17.53
	450	457	595	550	459.0	28		477		520						43	25.62
	500	508	645	600	510.0	30	534	570	45	8.0	20	30.33					
1.0、 1.6、 2.5	10	14	90	65	14.5	12	27	3	48	1	21	4.0	2.5	4	14	M12	0.52
		15		60	15.5		28		42	0.56							
	15	16	70	16.5	29		52		0.60								
		18	85	18.5	32		52		0.61								
		22	22.5	36	47		0.63										
	20	24	105	75	24.5	38	14	58	4	25	4.5	3.0	8	18	M16	0.80	
	25	30	125	90	30.2	44		68		26						1.02	
		32	115	85	32.2	46		68		14						1.09	
	32	38	140	100	38.5	15	52	17	78	2	27	4.5	3.0	8	18	M16	1.70
	40	45	150	110	45.5	16	60		88		28						2.01
	50	55	165	125	56.0	70	102		30		2.53						
	1.0	65	70	185	145	71.0	87	122	5	133	30	4.5	3.0	8	18	M16	3.12
		80	85	200	160	86.0	19	104		158							3.83
100		110	220	180	111.0	20	125	184		4.43							
125		135	250	210	136.5		152	212		5.50							
150		160	285	240	161.5		178	212		34							5.0

表 2（续）

单位为毫米

公称压力 PN/ MPa	公称 通径 DN	铜管 外径 DW	法兰				法兰颈		密封面		高度 h	焊缝高度与倒角边宽 k	倒角边宽 e	螺栓孔		螺栓规格	重量/ kg		
			D	D1	d	t	Dm	R	D2	f				n/ 个	d0				
1.0	200	214	330	290	215.5	22	229	6	263	2	36	5.0	3.5	12	22	M20	9.98		
		220	340	295	221.5	24	235		268		38			8			10.26		
	250	260	400	355	262.0	26	278		325		40	6.0	4.0	12	25	M22	13.91		
		267	395	350	269.0		285		320					22	M20	13.78			
	300	310	445	400	312.0		328	8	370	16				25	M22	14.37			
		324			326.0		342			12				22	M20	15.02			
	350	368	505	460	370.0	28	390		430	43	7.0	20	16	22	M20	20.59			
	400	419	565	515	421.0	32	439		482				27		27.88				
	450	457	615	565	459.0	34	477		532		45			34.71					
	500	508	670	620	510.0	38	530		585		50		8.0		44.49				
1.6	65	70	185	145	71.0	20	87	5	122	2	32	5.0	3.0	4	18	M16	3.69		
	80	85	200	160	86.0		104		133		34		4.10						
	100	110	220	180	111.0		130		138		35	6.0	3.5				8	22	M20
	125	135	250	210	136.5	160	184		44		7.0								
	150	160	285	240	161.5	188	212		7.0		22	M20	8.52						
	200	214	350	305	215.5	26	239	6	275		46	8.0	4.0	12	24	M22	11.95		
		220	340	295	221.5		245		268						22	M20	11.72		
	250	260	430	380	262.0	28	294		345		48	5.0	27		M24	17.21			
		267	405	355	269.0				320							16.92			
	2.5	65	70	185	145	71.0	22	90	5	122	2	32	5.0	3.0	8	18	M16	3.92	
80		85	200	160	86.0	24	104	133		34		4.82							
100		110	235	190	111.0	26	134	158		40		6.0	3.5	22		M20	6.94		
125		135	270	220	136.5		160	6	184	44		7.0	4.0	26		M24	8.99		
150		160	300	250	161.5	28	188		212	48					5.0		12	30	M27
200		214	360	310	215.5	30	240	8	278	50		8.0	6.0						
		220			221.5		246								15.72				
250		260	425	370	262.0	32	289		335	54		6.0	12	30	M27	21.81			
	267	269.0			296		22.44												

3.3 产品标记

基本尺寸相同，适用压力不同的多适用性法兰，按最高适用公称压力标记。

3.4 标记示例

公称压力 PN 为 0.6MPa、公称通径 DN 为 80mm 的法兰标记为：

法兰 6080 Q/JL JSP028-2011

公称压力 PN 为 1.0MPa、公称通径 DN 为 100mm 的法兰标记为：

法兰 10100 Q/JL JSP028-2011

公称压力 PN 为 1.0MPa、1.6 MPa、2.5MPa、公称通径 DN 为 32mm 的法兰标记为：

法兰 25032 Q/JL JSP028-2011

4 技术要求

- 4.1 法兰的材料为 HSi80-3 GB/T 5231。
- 4.2 法兰的公称通径  $DN \leq 300\text{mm}$ ，密封槽数为 2 道；法兰的公称通径  $DN \geq 350\text{mm}$ ，密封槽数为 3 道。
- 4.3 法兰的表面不应有毛刺、凹坑、麻点、裂纹等降低强度和影响密封性的缺陷。
- 4.4 未注公差的线性和角度尺寸的公差按 GB/T 1804-m。d 的极限偏差数值应取正值。
- 4.5 形位公差的未注公差值按 GB/T 1184-K。
- 4.6 与法兰连接的管段的公称通径、外径及壁厚应符合 Q/JL JSP003-2011 规定的要求。
- 4.7 焊接应符合 Q/JL JST010-2011 规定的要求。
- 4.8 紧固件按 Q/JL JSP024-2011 规定的要求选用。
- 4.9 密封垫片按 Q/JL JSP032-2011 规定的要求选用。

## 5 检验规则

- 5.1 法兰应由制造厂质量检验部门验收，并出具合格证书。
- 5.2 法兰的外观检查应逐件进行，并应符合 4.3 规定的要求。
- 5.3 法兰的尺寸检查应逐件进行，并应符合 3.2、4.2、4.4、4.5 规定的要求。

## 6 标志与包装

- 6.1 法兰的外圆柱表面上应用 5 号长仿宋体字头打出下列标志：
  - a) 制造厂商标；
  - b) 规格和本标准号；
  - c) 检查合格印章。
- 6.2 法兰应涂一层薄防锈油，涂前应将法兰的内外表面处理到可见金属本色。
- 6.3 法兰应包装，并有防潮措施。
- 6.4 包装箱内应附有装箱单及质量合格证书。
  - 6.4.1 装箱单上应有制造厂装箱部门的公章、装箱日期及检验员的签字。装箱单内容应包括：
    - a) 制造厂名称；
    - b) 出厂日期及编号；
    - c) 法兰名称、规格、数量及净重等；
    - d) 我公司的名称及合同号；
    - e) 所附文件的名称及份数。
  - 6.4.2 质量合格证书内容应包括：
    - a) 制造厂名称及制造日期；
    - b) 质量检验员的签字及检验日期、质量检验部门的公章；
    - c) 产品名称、规格及本标准号；
    - d) 原材料的化学成分及机械性能；
    - e) 规定的检验、试验结果。