

法兰的基础知识与标准体系



目录

一、概述.....	1
二、我国钢制管法兰国家应用标准体系.....	1
三、化工行业应用标准体系.....	3
四、美国应用标准体系.....	5
五、德国应用的标准体系.....	7
六、日本应用的标准体系.....	7
七、法兰的结构.....	9
八、 GB、ANSI、JIS 连接法兰标准对照表.....	9

法兰的基础知识与标准体系

一、概述

法兰是连接管道或是器械的装置，起连接和固定的作用。常见的法兰为圆形钢制形式，外形分为平板、盲板、高颈、平焊等。生产方式分为锻造和铸造。材质多为碳钢或不锈钢。



由于法兰是用于连接管道或是器械的，所以需要有承受压力的能力，国际上将法兰压力分为了若干个等级，使之实现最小的成本达到最大的受压能力。比如：美洲体系标准将法兰按磅（LB）分类：150LB 300LB 400LB 600LB 900LB 1500LB 2500LB 等，欧洲体系是用 PN 表述压力：PN6 PN10 PN16 PN25 PN40 PN63 PN100 等，日本体系标准是用 K 表述压力：5K、10K、16K、20K 等。

国际上通用的管法兰标准可概括为两个不同的，且不能互换的管法兰体系：一个以德国为代表的欧洲管法兰体系；另一个是以美国为代表的美洲管法兰体系。

二、我国钢制管法兰国家应用标准体系（GB）

公称压力：0.25Mpa~42.0Mpa

法兰标准：(GB/T 9112-2000) 包括欧式法兰和美式法兰，接管分为系列 I、系列 II 系列 I 为“大外径系列”，以期能与 SH 标准等匹配；系列 II 为“小外径系列”，以期能与 JB 标准等匹配。

I 欧式法兰：分为系列 I、系列 II，公称压力 PN 0.25、0.6、1.0、1.6、2.5、4.0、6.3、10.0、16.0MPa 9 个等级

公称通径：DN10~2000mm

法兰型式：整体（IF）、带颈螺纹（PT）、对焊（WN）、带颈平焊（SO）、板式平焊（PL）、平焊环板式松套（PJ/RJ）、对焊环板式松套（PJ/SE）、翻边环板式松套和法兰盖（BL）等 9 种

密封面型式：平面（FF）、突面（RF）、凹凸面（MF）、榫槽面（TG） 4 种。

I 美洲法兰：系列 I(大外径) 公称压力 PN 2.0、5.0、11.0、15.0、26.0、42.0MPa 6 个等级

公称通径： DN10~600mm

法兰型式：整体（IF）、带颈螺纹（PT）、对焊（WN）、带颈平焊（SO）、带颈承插焊（SW）、对焊环带颈松套（LJ）和法兰盖（BL）等 7 种

密封面型式：平面（FF）、突面（RF）、凹凸面（MF）、榫槽面（TG）、环连接面（RJ） 5 种。

注：平焊钢法兰:适用于公称压力不超过 2.5MPa 的碳素钢管道连接.平焊法兰的密封面可以制成光滑式,凹凸式和榫槽式三种.光滑式平焊法兰的应用量最大.多用于介质条件比较缓和的情况下,如低压非净化压缩空气、低压循环水,它的优点是价格比较便宜;

对焊钢法兰:用于法兰与管子的对口焊接,其结构合理,强度与刚度较大,经得起高温高压及反复弯曲和温度波动,密封性可靠.公称压力为 0.25~2.5MPa 的对焊法兰采用凹凸式密封面;

承插焊法兰:常用于 PN≤10.0MPa, DN≤40 的管道中;

松套法兰:松套法兰俗称活套法兰,分焊环活套法兰,翻边活套法兰和 对焊活套法兰.常用于介质温度和压力都不高而介质腐蚀性较强的情况.当介质腐蚀性较强时,法兰接触介质的部分(翻边短节)为耐腐蚀的高等级材料如不锈钢等材料,而外部则利用低等级材料如碳钢材料的法兰环夹紧它以实现密封;

整体法兰:常常是将法兰与设备、管子、管件、阀门等做成一体,这种型式在设备和阀门上常用。

法兰材质有：20#、A105、Q235A、12Cr1MoV、16MnR、15CrMo、18-8、321、304、304L、316、316L 等。

密封面形式：平面（FF）、突面（RF）、凸面（M）、凹面（F）、凹凸面（MF）、榫面（T）槽面（G）、榫槽面（TG）、环连接面（RJ）。

注：

GB/T9113~GB9124?2000	法兰标准
GB/T9113.1~GB/T9113.26?1988	整体钢制管法兰（1.6~42.0Mpa）
GB/T9113.1~.2	整体钢制管法兰（平面）（1.6~2.0Mpa）
GB/T9113.3~.8	整体钢制管法兰（凸面）（1.6;2.5;4.0;2.0;5.0;10.0Mpa）
GB/T9113.9~.15	整体钢制管法兰（凹凸面）（1.6;2.5;4.0;5.0;10.0;15.0;25.0;Mpa）
GB/T9113.16~.20	整体钢制管法兰（榫槽面）（1.6;2.5;4.0;5.0;10.0Mpa）
GB/T9113.21~.26	整体钢制管法兰（环连接）（2.0;5.0;10.0;15.0;25.0;42.0Mpa）
GB/T9115.1~.36—1988	平面对焊钢制管法兰（0.25~42.0）Mpa
GB/T9115.1~.5	（平面）对焊钢制管法兰（0.25;0.6;1.0;1.6;2.0;Mpa）
GB/T9115.6~.16	（凸面）对焊钢制管法兰（0.25;0.6;1.0;1.6;2.5;2;4;5;10;15;25Mpa）
GB/T9115.17~.23	（凹凸面）对焊钢制管法兰（1.6;2.5;4.0;5.0;10.0;15.0;25.0;Mpa）
GB/T9115.24~30	（榫槽面）对焊钢制管法兰（1.6;2.5;4.0;5.0;10.0;15.0;25.0;Mpa）
GB/T9115.31~.36	（环连接）对焊钢制管法兰（2.0;5.0;10.0;15.0;25.0;42.0Mpa）
GB/T13402?1992	大口径碳钢管法兰

付:

- ◆中国国家应用标准体系常用标准
 - GB12459 钢制对焊无缝管件
 - GB/T13401 钢板制对焊管件
 - GB/T14626 锻钢制螺纹管件
 - GB/T14382 管道用三通过滤器
 - GB/T14383 锻钢制承插焊管件
 - GB/T9112~9124 钢制管法兰
 - GB4622.1~3 管法兰用缠绕式垫片
 - GB9126.1~4 管法兰用石棉橡胶垫片
 - GB9128.1~2 管法兰用金属环垫片
 - GB/T13404 管法兰用聚四氯乙烯包覆垫片
 - GB/T15601 管法兰用金属包覆垫片
 - GB30 六角螺栓
 - GB52 六角螺母
 - GB56 六角厚螺母
 - GB901 等长双头螺柱 B 级
 - GB6170 I 型六角螺母 A 和 B 级
 - GB6171 I 型六角螺母细牙 A 和 B 级
 - GB6175 II 型六角螺母 A 和 B 级
 - GB6176 皿型六角螺母细牙 A 和 B 级
 - GB12220 通用阀门标志
 - GB12221 法兰连接金属阀门结构长度
 - GB12224 钢制阀门一般要求
 - GB12234 通用阀门法兰和对焊连接钢制闸阀
 - GB12235 通用阀门法兰连接钢制截止阀和升降式止回阀
 - GB12236 通用阀门法兰连接钢制旋启式止回阀
 - GB12237 通用阀门法兰和对焊连接钢制球阀
 - GB12238 通用阀门法兰和对夹连接蝶阀
 - GB12239 通用阀门隔膜阀
 - GB12244~12246 减压阀
 - GB12247~12251 蒸汽疏水阀
 - GB/T13927 通用阀门压力试验

三、化工行业应用标准体系（HG）

管子尺寸系列标准(HG20553)

A 系列: 属于"大外径系列"

B 系列: 属于"小外径系列"

法兰标准同时包含欧式法兰和美式法兰

I 欧式法兰: (HG20592~HG20605)

压力等级: PN 0.25、0.6、1.0、1.6、2.5、4.0、6.3、10.0、16.0、25.0 等 10 个等级

公称直径: DN10~DN2000mm

法兰型式: 板式平焊 (PL)、带颈平焊 (SO)、带颈对焊 (WN)、整体式 (IF)、承插焊 (SW)、螺纹 (TH)、对焊环松套 (PJ/SE)、平焊环松套 (PJ/RJ)、法兰盖 (BL)、衬里法兰 (BL (S)) 等 10 种

密封面型式: 突面 (RF)、凹凸面 (MF)、榫槽面 (TG)、环连接面 (RJ)、全平面 (FF) 等 5 种。

I 美式法兰标准 HG20615-HG20626)

公称压力: PN2.0、PN5.0、PN11.0、PN15.0、PN26.0 和 PN42.0 等 6 个压力等级

公称直径: DN15~DN1500mm

法兰型式: 带颈平焊、带颈对焊、整体法兰、承插焊、螺纹、松套等 6 种,

密封面型式: 突面、凹凸面、榫槽面、环连接面、全平面等 5 种型式。

化工行业压力管道应用标准体系也是一个相对比较完整的标准体系,而且经历了若干年的生产实践检验,具有成熟的使用经验。由于它同时具有"大外径系列"和"小外径系列"、"欧式法兰"和"美式法兰"两个系列,故其使用面比较广,它既可以与国外的 ANSI、DIN、ISO 等标准配合使用,又可以与国内的 GB、SH、JB 等标准配合使用。

例 1: HG20592 法兰 PL1200—0.6 RF Q235A,

解释: 公称通径 1200mm、公称压力 0.6MPa、配用公制管的突面板式平焊钢制管法兰,材料为 Q235-A

例 2: HG20592 法兰 SO 300 (A) —2.5 M 20

解释: 公称通径 300mm、公称压力 2.5MPa、配用英制管的凸面带颈平焊法兰钢制管法兰,材料为 20 钢

例 3: HG20592 法兰 WN100 — 10.0 FM S=8mm 16Mn

解释: 公称通径 100mm、公称压力 10.0MPa、配用公制管的凹面带颈对焊钢制管法兰,材料为 16Mn,钢管壁厚为 8mm

例 4: HG20592 法兰 WN150 (A) — 16.0 RJ S=10mm 16Mn

解释: 公称通径 150mm、公称压力 16.0MPa、配用英制管的环连接面带颈对焊钢制管法兰,材料为 16Mn,钢管壁厚为 10mm

例 5: HG20592 法兰 IF500 — 1.6 T WCB Ra0.8~1.6

解释: 公称通径 500mm、公称压力 1.6MPa、榫面整体钢制管法兰,材料为 WCB,密封面表面粗糙度为 Ra0.8~1.6

例 6: HG20592 法兰 SW40 (A) — 6.3 RF 304

解释: 公称通径 40mm、公称压力 6.3MPa、配用英制管的突面承插焊钢制管法兰,材料为 304

例 7: HG20592 法兰 Th80 (NPT) — 2.5 RF 20

解释: 公称通径 80mm、公称压力 2.5MPa、采用 NPT 螺纹的突面螺纹钢制管法兰,材料为 20 钢

例 8: HG20592 法兰 Th65 (Rc) — 1.6 FF 316

解释: 公称通径 65mm、公称压力 1.6MPa、采用 Rc 螺纹的全平面螺纹钢制管法兰,材料为 316

例 9: HG20592 法兰 PJ/SE200 — 1.0 RF S=4mm 20/316

解释: 公称通径 200mm、公称压力 1.0MPa、配用公制管的突面对焊环松套钢制管法兰,材料为: 法兰 20、对焊环 316,钢管壁厚为 4mm

例 10: HG20592 法兰 PJ/PR300(A) — 1.0 FM S=4mm 20/316

解释：公称通径 300mm、公称压力 1.0MPa、配用英制管的凹面平焊环松套钢制管法兰，材料为：法兰 20、平焊环 316

例 11: HG20592 法兰盖 BL300 — 10.0 G 16Mn

解释：公称通径 300mm、公称压力 10.0MPa、榫面钢制管法兰盖，材料为 16Mn

例 12: HG20592 法兰盖 BL (S) 400 — 1.6 RF 20/321

解释：公称通径 400mm、公称压力 1.6MPa 的突面衬里钢制管法兰盖，材料为：衬里 321，法兰盖本体 20 钢

例 13: hg20592 40-1.6 1T 法兰

解释：HG20592 是化工部的型号以及标准，40-1.6 全写出来的型号是 WN40-1.6RF，1.6RF 的意思是 可以承受 1.6MPa 的压力，WN40 是指 DN40 的带颈对焊法兰，1T 是 它的材质 一般的是指不锈钢 (304 的全称 0418NIA)。

付：

◆ 化工行业应用标准体系中的常用标准

HG20537.1 奥氏体不锈钢焊接钢管选用规定

HG20553 化工配管用无缝及焊接钢管尺寸选用系列

HG/T21634 锻钢制承插焊管件

HG/T21635 碳钢、低合金钢元缝对焊管件

HG/T21631 钢制有缝对焊管件

HG/T21632 锻钢制承插焊、螺纹和对焊接管台

HG/T21637 化工管道过滤器

HG/T21577 快速特种接头

HG20592~20605 钢制管法兰(欧洲体系)

HG20615~20626 钢制管法兰(美洲体系)

HG20606~20612 钢制管法兰用垫片(欧洲体系)

HG20627~20633 钢制管法兰用垫片(美洲体系)

HG20613 钢制管法兰紧固件(欧洲体系)

HG20634 钢制管法兰紧固件(美洲体系)

四、美国应用标准体系(ANSI)

美国国家标准 ANSI B16.5 《钢制管法兰及法兰管件》是一个比较完整、比较成熟同时也是国际上比较流行、比较通用的先进标准。该标准与其它相关的 ANSI、API、ASTM、MSS 组成的压力管道应用标准体系形成于大量的试验研究基础之上,并经历了数十年的实践检验,因此不失为一个科学、先进的标准,并广泛为各个国家所接受。

管子：大外径系列 (ANSI B36.10 和 ANSI B36.19)

公称直径范围：(DN6~DN2000)mm

壁厚表示方法：

1) 是以管子表号"Sch"表示壁厚；

2) 是以管子重量表示管壁厚度。

管法兰：美式法兰

压力等级：CL 150 300 400 600 900 1500 2500 Psi 7 个等级，

公称压力：150Lb (2.0Mpa), 300Lb (5.0Mpa), 400Lb (6.8Mpa), 600Lb (10.0Mpa), 900Lb (15.0Mpa), 1500Lb (25.0Mpa), 2500Lb (42.0Mpa)。

注: 150 LB 表示 300 磅, CL 表示压力等级 class, CL150(PN2.0)、CL300(PN5.0)、CL600 (PN11)、CL900 (PN15)、CL1500 (PN26)、CL2500 (PN42)

公称直径: DN15~600mm

法兰密封面: 凸台面 (RF)、凹凸面 (MF)、榫槽面 (TG)、金属环连接面 4 种

法兰型式: 平焊式、承插焊式、对焊式、螺纹连接式、松套式及法兰盖 6 种

美标法兰中 WN、SO、BL、TH、LJ、SW 这几个缩写主要表示法兰颈与筒体或者接管的焊接结构形式:

WN (welding neck) 是【带颈对焊法兰】

SO (slip on) 是【带颈平焊法兰】

BL (blind) 是【法兰盖】, 也叫“盲板”

TH (thread) 是【螺纹颈法兰】

LJ (lap joint) 是【松套法兰】此类现在在 2009 年新标准中业已不存在了, 被修改为【LF/SE 对焊环松套法兰】

SW (socket welding) 是【承插焊法兰】

例 1: ANSI B16.5 150lbs 3" M 法兰

ANSI B16.5 是美洲法兰体系; 150LB 是压力等级为 150 磅; 3" 表示法兰的规格尺寸为 3 英寸; 凸面法兰的代号是 M, 凸面法兰需要配合凹面法兰, 俗称的“一公一母”, M 面法兰需要跟 FM 面 (凹凸面 MF) 连接。

例 2: CL150, WN/RF, STD, A105, ASME B16.5 法兰

ASME B16.5 是法兰的执行标准, 属于美洲体系, 通俗叫做美标。国内的叫国标, 行业标准有化工部标准, 机械部标准等等。STD, A105 是法兰的材质, 这属于碳钢。WN, 是带颈对焊法兰的代号, 意思是高颈, 还有 PL 平焊, SO 带颈平焊, RF 是密封面型式! 是突面的! CL150 是法兰的压力, 大概是 2MPa。

注:

ASME 是美国机械工程师协会

ANSI 是美国国家标准协会

他们都有自己的标准及标准号, 压力等级是 ANSI 标准里的, 但是 ASME 标准现在就直接参照这个标准了, 这现象在美国各标准中很常见, 比如 ASME SA105 等同于 ASTM A105、ASME B16.5 等同于 ANSI B16.5 等等。

附:

◆美国应用标准体系 ANSI 中常用的标准有:

ANSI/ASME B36.10 无缝及焊接钢管

ANSI/ASME B36.19 不锈钢无缝及焊接钢管

ANSI/ASME B16.9 工厂制造的钢对焊管件

ANSI/ASME B16.11 承插焊和螺纹锻造管件

ANSI/ASME B16.28 钢制对焊小半径弯头和回弯头

ASME/ANSI B16.34 法兰连接、螺纹连接和焊接连接的阀门

ASME/ANSI B16.5 管法兰和法兰管件

ASME/ANSI B16.36 孔板法兰

ASME/ANSI B16.42 球墨铸铁法兰和法兰管件

ASME/ANSI B16.47 大直径钢法兰
ASME/ANSI B16.20 管法兰用缠绕式、包覆式垫片和环槽式用金属垫片
ASME/ANSI B16.21 管法兰用非金属平垫片
ASME/ANSI B18.2.1 方头和六角头螺栓和螺纹
ASME/ANSI B18.2.2 方头和六角头螺母
API std605 大口径法兰、法兰盖
API std526 法兰连接钢制泄压阀
API std598 阀门的检验与试验
API std599 法兰连接和焊接连接的金属旋塞阀.果
API std600 法兰和对焊连接的钢制闸阀
API std602 小型钢闸阀(紧凑型闸阀)
API std603 150 磅耐腐蚀用法兰阀
API std608 法兰连接和对焊连接的金属球阀
API std609 支耳型和对夹型蝶阀
API std6D 管道阀门规范
MSS SP-44 带颈平焊法兰

五、德国应用的标准体系（DIN）

管子：大外径系列

管法兰：欧式法兰

压力等级：PN 0.1、0.25、0.6、1.0、1.6、2.5、4.0、6.4、10.0、16.0、25.0、32.0、40.0 13 个等级

公称直径：DN6~4000mm

法兰密封面：平面（FF）、凸台面（M）、凹凸面（MF）、榫槽面（TG）、橡胶环连接面（RJ）、透镜面及膜片焊接面 7 种

法兰型式：平焊板式(SO)、平焊松套式、翻边松套式、对焊翻边松套式、对焊环翻边松套式、对焊式(WN)、螺纹连接式(TH)、整体式及法兰盖(BL) 9 种

六、日本应用的标准体系（JIS）

公称直径：DN10~DN1000mm

压力等级：10K、16K、20K、30K、40K、63K 共 8 个等级

法兰密封面：光滑面、大凸台面、小凸台面、凹凸面、榫槽面 5 种

法兰型式：平焊式(SO)、承插焊式(SW)、对焊式(WN)、螺纹连接式(TH)、松套式及法兰盖(BL)等

例 1：JIS 21/2 10K 法兰

JIS 日本法兰标准，2 -1/2 是国际尺寸叫 NPS；我国叫 DN，为 65，10K 是日本标准的公斤压力。

准确的是：DN65,NPS2-1/2,法兰外径 175，内径 77.1（配钢管直径 76），厚度 18，中心园直径 140，螺栓孔数量 4，螺栓孔径 19，螺栓 M16，法兰近似重量 2.58 公斤。

例 2：JIS 10K SO 1B(RF) 法兰

JIS 日本法兰标准，10K 应该是抗压能力，SO 是平焊式法兰，(RF) 表示密封面型式为凸面，1B 是 1 英寸 就是 1 寸管。

注：在我国通常使用 MPa，但在美、英及欧洲部分国家，实际应用中仍采用英制单位的压力级别(CL)，而在日本标准中实行“K”级制，如 10K、20K 等，这种压力级制的概念与英制的压力级制的概念相同，但计量单位采用米制；由于公称压力和压力级的温度基准不同，因此三者没有严格的对应关系。大致的对应关系是：

CL	150	300	400	600	900
K 级	10	20	30	45	65
公称压力 PN/MPa	2.0	5.0	6.8	11.0	15.0

JIS 10K 约 1.37MPa

JIS 20K 约 3.33MPa

JIS 30K 约 4.99MPa

JIS 40K 约 6.66MPa

PN16=1.6MPa

PN64=6.4MPa

付：

◆日本应用标准体系 JIS 中常用的标准有：

JIS G3452 普通用途碳钢管

JISG3454 承压用碳钢管

JISG3455 承压用碳钢管

JISG3456 高温用碳钢管

JISG3457 电弧焊碳钢管

JIS G3458 合金钢管

JIS G3459 不锈钢钢管

JIS G3468 电弧焊大直径不锈钢钢管

JIS B2201 铁素体材料管法兰压力等级

JIS B2202 管法兰尺寸

JIS B2210 铁素体材料管法兰基础尺寸

JISB2220 钢制管法兰

JIS B2302 钢制螺纹连接管件

JIS B2311 普通用途的钢制对焊管件

JIS B2312 钢制对焊管件

JIS B2313 钢板制对焊管件

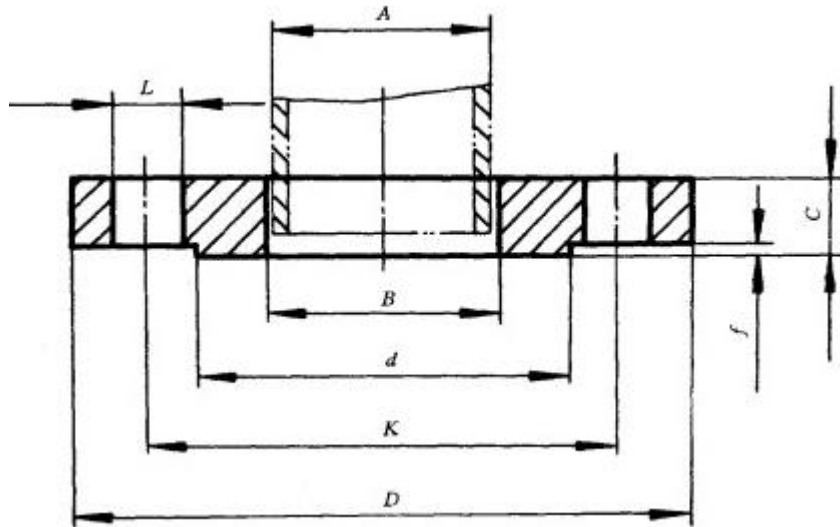
JIS B2316 承插焊管件

JIS B2401 O 形环

JIS B2404 管阀兰用缠绕式垫片

JIS B3453 压缩石棉垫片

七、法兰的结构



其中：K 指螺栓孔中心圆直径，通常我们叫中心距；
L 指螺栓孔径；D 指法兰外径，C 指法兰厚度。

八、GB、ANSI、JIS 连接法兰标准对照表

公称通径	15					25					40					50				
	法兰 外径	中心 直径	螺 纹 孔 径	螺 纹 数 量	螺 纹 量	法兰 厚度	法兰 外径	中心 直径	螺 纹 孔 径	螺 纹 数 量	螺 纹 量	法兰 厚度	法兰 外径	中心 直径	螺 纹 孔 径	螺 纹 数 量	螺 纹 量	法 兰 厚 度	法 兰 厚 度	
JIS	10K	95	70	15	4	12	12	125	90	19	4	16	14	140	105	19	4	16	16	16
	20K	95	70	15	4	12	12	125	90	19	4	16	14	140	105	19	4	16	16	16
	40K	115	80	19	4	16	20	130	95	19	4	16	22	160	120	23	4	20	24	26
ANSI	Class 150	88.9	60.5	15.7	4	12.7	14	108	79.2	15.7	4	12	16	127	98.6	15.7	4	12	18	20
	Class 300	95.3	66.5	15.7	4	12.7	14	124	88.9	19.1	4	16	16	155.4	114.3	22.4	4	19	18	20
	Class 600	95.3	66.5	15.7	4	12.7	14.2	124	88.9	19.1	4	16	17.5	155.4	114.3	22.4	4	19	22.4	25.4
GB (DIN)	1.0MPa	95	65	14	4	12	14	115	85	14	4	12	16	150	110	18	4	16	18	20
	1.6MPa	95	65	14	4	12	14	115	85	14	4	12	16	150	110	18	4	16	18	20
	2.5MPa	95	65	14	4	12	14	115	85	14	4	12	16	150	110	18	4	16	18	20
	4.0MPa	95	65	14	4	12	14	115	85	14	4	12	16	150	110	18	4	16	18	20

公称口径		80					100					150					200								
		法兰 外径	中心 直径	螺 纹 孔 径	螺 栓 数 量	螺 纹	法兰 厚度	法兰 外径	中心 直径	螺 纹 孔 径	螺 栓 数 量	螺 纹	法兰 厚度	法兰 外径	中心 直径	螺 纹 孔 径	螺 栓 数 量	螺 纹	法兰 厚度	法兰 外径	中心 直径	螺 纹 孔 径	螺 栓 数 量	螺 纹	法兰 厚度
JIS	10K	185	150	19	8	16	18	210	175	19	8	16	18	280	240	23	8	20	22	330	290	23	12	20	22
	20K	200	160	23	8	20	20	225	185	23	8	20	22	305	260	25	12	22	24	350	305	25	12	22	26
	40K	210	170	23	8	20	32	250	205	25	8	22	36	355	295	33	12	M30*3	44	405	305	33	12	M30*3	50
ANSI	Class 150	190.5	152.4	19.1	4	16	20	228.6	190.5	19.1	8	16	22	280	241	23	8	20	34	345	298	23	8	20	37
	Class 300	209.6	168.1	22.4	8	19.1	20	254	200.2	22.4	8	19	22	320	270	22	12	19	45	380	330	25	12	22	50
	Class 600	209.6	168.1	22.4	8	19.1	31.75	273	215.9	25.4	8	22.2	38.1	355.6	292.1	28.4	12	25.4	48	419.1	349.3	31.8	12	28.6	55
GB (DIN)	1.0MPa	200	160	18	8	16	20	220	180	18	8	16	22	285	240	22	8	20	24	340	295	22	8	20	24
	1.6MPa	200	160	18	8	16	20	220	180	18	8	16	22	285	240	22	8	20	24	340	295	22	12	20	24
	2.5MPa	200	160	18	8	16	20	235	190	22	8	20	22	300	250	26	8	24	24	360	310	26	12	24	30
	4.0MPa	200	160	18	8	16	24	235	190	22	8	20	24	300	250	26	8	24	28	375	320	30	12	27	34

公称口径		250					300					350					400								
		法兰 外径	中心 直径	螺 纹 孔 径	螺 栓 数 量	螺 纹	法兰 厚度	法兰 外径	中心 直径	螺 纹 孔 径	螺 栓 数 量	螺 纹	法兰 厚度	法兰 外径	中心 直径	螺 纹 孔 径	螺 栓 数 量	螺 纹	法兰 厚度	法兰 外径	中心 直径	螺 纹 孔 径	螺 栓 数 量	螺 纹	法兰 厚度
JIS	10K	400	355	25	12	22	24	445	400	25	16	22	24	490	445	25	16	22	26	560	510	27	16	24	28
	20K	430	380	27	12	24	28	480	430	27	16	24	30	540	480	33	16	M30*3	34	605	540	33	16	M30*3	38
	40K	475	410	33	12	M30*3	56	540	470	39	16	M36*3	60	585	515	39	16	M36*3	64	645	570	39	16	M36*3	70
ANSI	Class 150	406.4	362	25.4	12	22	30	482.6	431.8	25.4	12	22	31.75	533.4	478.3	28.4	12	25.4	35	597	540	28.4	16	25.4	36.6
	Class 300	444.5	387.3	28.4	16	25.4	47.8	520.7	450.9	31.8	16	28.6	50.8	584.2	514.3	31.8	20	28.6	53.8	647.7	571.5	35	20	31.8	57.2
	Class 600	508	431.8	35	16	31.8	63.5	558.8	489	35	20	31.8	66.5	603.3	527.1	38.1	20	35	69.9	685.8	603.3	41.1	20	38.1	76.2
GB (DIN)	1.0MPa	395	350	22	12	20	26	445	400	22	12	20	28	505	460	22	16	20	30	565	515	26	16	24	32
	1.6MPa	405	355	26	12	24	26	460	410	26	12	24	28	520	470	26	16	24	35	580	525	30	16	27	38
	2.5MPa	425	370	30	12	27	32	485	430	30	16	27	34	555	490	33	16	30	38	620	550	36	16	33	40
	4.0MPa	450	385	33	12	30	38	515	450	33	16	30	42	580	510	36	16	33	46	660	585	39	16	36	50

公称通径		500					600						
		法兰 外径	中心 直径	螺 纹 孔 径	螺 栓 数 量	螺 纹	法兰 厚度	法兰 外径	中心 直径	螺 纹 孔 径	螺 栓 数 量	螺 纹	法兰 厚度
额定压力													
JIS	10K	675	620	27	20	24	30	795	730	33	24	30	32
	20K	730	660	33	20	M30*3	42	845	770	39	24	M36*3	46
	40K												
ANSI	Class 150	698.5	635	32	20	28.6	43	813	749.3	35	20	31.75	47.8
	Class 300	774.7	685.8	35	24	31.8	63.5	914.4	812.8	41.1	24	38.1	69.85
	Class 600	812.8	723.9	44.4	24	41.3	88.9	939.8	838.2	50.8	24	47.6	101.6
GB (DIN)	1.0MPa	670	620	26	20	24	38	780	725	30	20	27	42
	1.6MPa	715	650	33	20	30	46	840	770	36	20	33	38
	2.5MPa	730	660	36	20	33	44	845	770	39	20	36	46
	4.0MPa	755	670	42	20	39	57	890	795	48	20	45	72