

中华人民共和国第六机械工业部

外贸标准

CBM1002-81

55

法兰密封面和垫片

---

本标准适用于CBM 1001-81所规定的船舶管路法兰。所列尺寸与J 1 S B 2202-1976一致。

1. 类型、尺寸及适用压力范围：

1.1 平面式：适用于公称压力 $2 \sim 16 \text{ kgf/cm}^2$ 的法兰。

1.2 凸台光滑式：适用于公称压力 $2 \sim 30 \text{ kgf/cm}^2$ 的法兰，其密封面尺寸见图1和表1，图2和表2。

1.3 榫槽式：适用于公称压力 $40 \sim 63 \text{ kgf/cm}^2$ 的法兰，其密封面尺寸见图3和表3。

2 上述密封面所用的垫片尺寸见图4和表4。

3 垫片材料及其适用范围按表5和表6。

凸台光滑式法兰

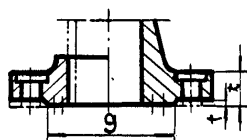


图 1

表 1

m m

| D <sub>g</sub> | 2, 5 kgf/cm <sup>2</sup> |   | 10 kgf/cm <sup>2</sup> |   | 16, 20 kgf/cm <sup>2</sup> |   | 30 kgf/cm <sup>2</sup> |   |
|----------------|--------------------------|---|------------------------|---|----------------------------|---|------------------------|---|
|                | g                        | f | g                      | f | g                          | f | g                      | f |
| 10             | 42                       | 1 | 48                     | 1 | 48                         | 1 | 52                     | 1 |
| 15             | 48                       | 1 | 52                     | 1 | 52                         | 1 | 55                     | 1 |
| 20             | 52                       | 1 | 58                     | 1 | 58                         | 1 | 60                     | 1 |
| 25             | 62                       | 1 | 70                     | 1 | 70                         | 1 | 70                     | 1 |
| 32             | 72                       | 2 | 80                     | 2 | 80                         | 2 | 80                     | 2 |
| 40             | 78                       | 2 | 85                     | 2 | 85                         | 2 | 90                     | 2 |
| 50             | 88                       | 2 | 100                    | 2 | 100                        | 2 | 105                    | 2 |
| 65             | 112                      | 2 | 120                    | 2 | 120                        | 2 | 130                    | 2 |
| 80             | 125                      | 2 | 130                    | 2 | 135                        | 2 | 140                    | 2 |
| (90)           | 135                      | 2 | 140                    | 2 | 145                        | 2 | 150                    | 2 |
| 100            | 145                      | 2 | 155                    | 2 | 160                        | 2 | 160                    | 2 |
| 125            | 180                      | 2 | 185                    | 2 | 195                        | 2 | 195                    | 2 |
| 150            | 210                      | 2 | 215                    | 2 | 230                        | 2 | 235                    | 2 |
| (175)          | 235                      | 2 | 240                    | 2 | —                          | — | —                      | — |
| 200            | 255                      | 2 | 265                    | 2 | 275                        | 2 | 280                    | 2 |
| (225)          | 280                      | 2 | 285                    | 2 | —                          | — | —                      | — |
| 250            | 320                      | 2 | 325                    | 2 | 345                        | 2 | 345                    | 2 |
| 300            | 365                      | 3 | 370                    | 3 | 395                        | 3 | 405                    | 3 |
| 350            | 405                      | 3 | 415                    | 3 | 440                        | 3 | 450                    | 3 |
| 400            | 465                      | 3 | 475                    | 3 | 495                        | 3 | 510                    | 3 |
| 450            | 525                      | 3 | 530                    | 3 | 560                        | 3 | —                      | — |
| 500            | 575                      | 3 | 585                    | 3 | 615                        | 3 | —                      | — |

注：1. 全平面式法兰的密封面外径为法兰外径 D。

2. 密封面尺寸允许公差，按 C B M 1003-81。

3. 法兰厚度 t 之数值按 C B M 1004~1009-81。

C B M 1012~1017-81 和 C B M 1020-81。

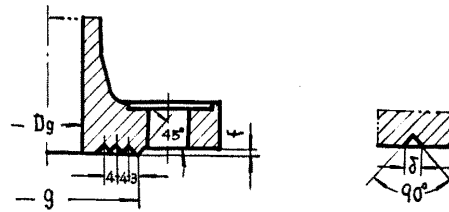


图 2

表 2

mm

| 公称压力 $P_g, \text{kgf/cm}^2$ | 公称通径 $D_g, \text{mm}$ | 槽 宽 $\delta, \text{mm}$ | 槽 数 |
|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|-----|
| 2, 5, 10                    | 15~200                | 1                       | 2   |
|                             | 225~300               | 1.5                     | 2   |
|                             | 350~500               | 1.5                     | 3   |
| 16, 20, 30                  | 20~50                 | 1                       | 2   |
|                             | 65~200                | 1.5                     | 2   |
|                             | 225~500               | 1.5                     | 3   |

## 榫槽式法兰

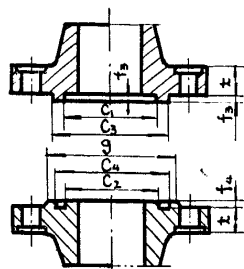


图 3.

表 3

m m

| D <sub>g</sub> | 4 0 ~ 6 3 kg f / cm <sup>2</sup> |                |                |                |                |                |     |
|----------------|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|
|                | C <sub>1</sub>                   | C <sub>3</sub> | f <sub>3</sub> | C <sub>2</sub> | C <sub>4</sub> | f <sub>4</sub> | g   |
| 10             | 28                               | 38             | 6              | 27             | 39             | 5              | 52  |
| 15             | 32                               | 42             | 6              | 31             | 43             | 5              | 55  |
| 20             | 38                               | 50             | 6              | 37             | 51             | 5              | 60  |
| 25             | 45                               | 60             | 6              | 44             | 61             | 5              | 70  |
| 32             | 55                               | 70             | 6              | 54             | 71             | 5              | 80  |
| 40             | 60                               | 75             | 6              | 59             | 76             | 5              | 90  |
| 50             | 70                               | 90             | 6              | 69             | 91             | 5              | 105 |
| 65             | 90                               | 110            | 6              | 89             | 111            | 5              | 130 |
| 80             | 100                              | 120            | 6              | 99             | 121            | 5              | 140 |
| (90)           | 110                              | 130            | 6              | 109            | 131            | 5              | 150 |
| 100            | 125                              | 145            | 6              | 124            | 146            | 5              | 165 |
| 125            | 150                              | 175            | 6              | 149            | 176            | 5              | 200 |

注： 1. 密封面尺寸允许偏差，按 C B M 1003-81。

2. 法兰厚度  $t$  之数值按 C B M 1010 ~ 1011-81 和

C B M 1018 ~ 1019-81。

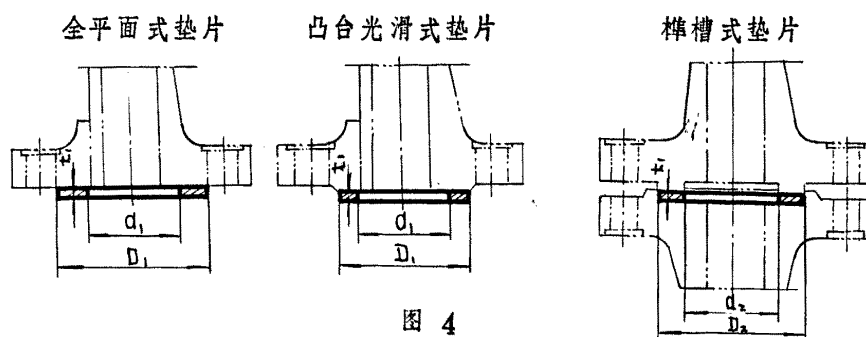


图 4

表 4

mm

| 公称<br>通径<br>$D_g$ | 凸台光滑式             |                    |                    |                     |                     |   | 榫槽式           |               |
|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---|---------------|---------------|
|                   | 垫片<br>内径<br>$d_1$ | 垫片外径 $D_1$         |                    |                     |                     |   | 垫片内径<br>$d_2$ | 垫片外径<br>$D_2$ |
|                   |                   | $2\text{kgf/cm}^2$ | $5\text{kgf/cm}^2$ | $10\text{kgf/cm}^2$ | $16\text{kgf/cm}^2$ | $20\text{kgf/cm}^2$ $30\text{kgf/cm}^2$ |               |               |
| 10                | 18                | —                  | 45                 | 53                  |                     | 59                                      | 28            | 38            |
| 15                | 23                | —                  | 50                 | 58                  |                     | 64                                      | 32            | 42            |
| 20                | 28                | —                  | 55                 | 63                  |                     | 69                                      | 38            | 50            |
| 25                | 35                | —                  | 65                 | 74                  |                     | 79                                      | 45            | 60            |
| 32                | 43                | —                  | 78                 | 84                  |                     | 89                                      | 55            | 70            |
| 40                | 49                | —                  | 83                 | 89                  |                     | 100                                     | 60            | 75            |
| 50                | 61                | —                  | 93                 | 104                 |                     | 114                                     | 70            | 90            |
| 65                | 77                | —                  | 118                | 124                 |                     | 140                                     | 90            | 110           |
| 80                | 90                | —                  | 129                | 134                 | 140                 | 150                                     | 100           | 120           |
| (90)              | 103               | —                  | 139                | 144                 | 150                 | 163                                     | 110           | 130           |
| 100               | 115               | —                  | 149                | 159                 | 165                 | 173                                     | 125           | 145           |
| 125               | 141               | —                  | 184                | 190                 | 203                 | 208                                     | 150           | 175           |
| 150               | 170               | —                  | 214                | 220                 | 238                 | 251                                     | —             | —             |
| (175)             | 196               | —                  | 240                | 245                 | —                   | —                                       | —             | —             |
| 200               | 221               | —                  | 260                | 270                 | 283                 | 296                                     | —             | —             |
| (225)             | 247               | —                  | 285                | 290                 | —                   | —                                       | —             | —             |
| 250               | 275               | —                  | 325                | 333                 | 356                 | 360                                     | —             | —             |
| 300               | 328               | —                  | 370                | 378                 | 406                 | 420                                     | —             | —             |
| 350               | 354               | —                  | 413                | 423                 | 450                 | 465                                     | —             | —             |
| 400               | 405               | —                  | 473                | 486                 | 510                 | 524                                     | —             | —             |
| 450               | 453               | 535                | 533                | 541                 | 575                 | —                                       | —             | —             |
| 500               | 504               | 585                | 583                | 596                 | 630                 | —                                       | —             | —             |

注：1. 全平面式法兰允许使用与法兰外径  $D$  相等的垫片。

2. 垫片厚度  $t_1$ ，石棉橡胶板为 2 mm，夹布橡胶为 3 mm。

表 5

| 材 料            |              | 适 用 介 质                           | 公称压力 $P_g$<br>KG/cm <sup>2</sup> | 工作温度<br>℃ |
|----------------|--------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------|
| 名 称            | 标准编号         |                                   |                                  |           |
| 高压石棉橡胶板        | JC125-66     | 过热蒸汽、饱和蒸汽、海水、淡水(饮用水除外)、空气、烟气和惰性气体 | 63                               | +400      |
| 中压石棉橡胶板        | JC125-66     | 过热蒸汽、饱和蒸汽、海水及淡水(饮用水除外)            | 40                               | +375      |
| 耐油石棉橡胶板        | GB539~544-65 | 燃油和滑油                             | 63                               | +100      |
| 中等硬度及中等弹性的夹布橡皮 | —            | 海水、淡水(饮用水除外)、空气、滑油和燃油。            | 2~5                              | -30~+60   |
| 不含毒质的中等弹性夹布橡皮  | —            | 饮用水                               | 2~5                              | -30~+150  |

表 6

| 橡皮种类           | 抗拉强度<br>KG/cm <sup>2</sup> | 伸长率<br>% | 永久伸长<br>% | 邵氏硬度  | 稳定性系数 K                               |            |                      |
|----------------|----------------------------|----------|-----------|-------|---------------------------------------|------------|----------------------|
|                | 不 小 于                      |          | 不大于       |       | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub><br>20% | HCl<br>20% | NaOH<br>或 KOH<br>20% |
| 中等硬度及中等弹性的夹布橡皮 | 45                         | 250      | 35        | 45~65 | 0.75                                  | 0.75       | 0.75                 |
| 不含毒质的中等弹性的夹布橡皮 | 30                         | 200      | 25        | 45~60 | —                                     | —          | —                    |

注：1. 所谓毒质是指砷盐、汞盐、锡盐或其他重金属盐类。测定橡皮中是否有毒质的方法，是用重量不小于10克的橡皮样品，放入2%的醋酸溶液中（100cm<sup>3</sup>溶液约可容纳10克橡皮），在温度为15~20℃时，放置24小时，然后加入硫化氢水，此时溶液不发生变色或没有沉淀现象，即说明该橡皮中不含毒质。

2. 用于滑油或燃油的橡皮，要求在15~20℃的滑油或汽油中浸24小时后，检查其重量增加百分数（对原来重量而言），浸滑油者不得大于3，浸汽油者不得大于30。