

## まえがき

この規格は、工業標準化法第 14 条によって準用する第 12 条第 1 項の規定に基づき、社団法人日本機械学会（JSME）／財団法人日本規格協会（JSA）から、工業標準原案を具して日本工業規格を改正すべきとの申出があり、日本工業標準調査会の審議を経て、経済産業大臣が改正した日本工業規格である。

これによって、**JIS B 2241:1986** は改正され、この規格に置き換えられる。

この規格の一部が、技術的性質をもつ特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権、又は出願公開後の実用新案登録出願に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣及び日本工業標準調査会は、このような技術的性質をもつ特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権、又は出願公開後の実用新案登録出願にかかわる確認について、責任をもたない。

**JIS B 2241** には、次に示す附属書がある。

附属書 1（参考）アルミニウム及びアルミニウム合金管の外径

附属書 2（参考）突合せ溶接式フランジの溶接部詳細

# 目次

|                                      | ページ |
|--------------------------------------|-----|
| 1. 適用範囲.....                         | 1   |
| 2. 引用規格.....                         | 1   |
| 3. フランジの種類及びその呼び方.....               | 1   |
| 4. ガasket座の種類及びその呼び方.....            | 1   |
| 5. 材料.....                           | 2   |
| 6. 流体の温度と最高使用圧力との関係.....             | 2   |
| 7. 寸法.....                           | 3   |
| 7.1 フランジの寸法.....                     | 3   |
| 7.2 寸法許容差.....                       | 3   |
| 8. 外観.....                           | 3   |
| 9. 表面仕上げ.....                        | 3   |
| 9.1 ガasket座.....                     | 3   |
| 9.2 溶接部.....                         | 3   |
| 10. 製造方法.....                        | 3   |
| 11. 検査.....                          | 3   |
| 11.1 寸法検査.....                       | 3   |
| 11.2 外観検査.....                       | 3   |
| 11.3 表面仕上げ検査.....                    | 3   |
| 11.4 材料検査.....                       | 3   |
| 11.5 受渡検査.....                       | 3   |
| 12. 製品の呼び方.....                      | 3   |
| 13. 表示.....                          | 4   |
| 附属書 1 (参考) アルミニウム及びアルミニウム合金管の外径..... | 9   |
| 附属書 2 (参考) フランジの溶接部詳細.....           | 10  |

## アルミニウム合金製管フランジ

## Aluminium alloy pipe flanges

**1. 適用範囲** この規格は、液体、空気、ガスなどの配管に使用するアルミニウム及びアルミニウム合金管、バルブなどの配管部品を接合する呼び圧力 5K、10K 及び 16K の呼び径 10A から 600A までのアルミニウム合金製管フランジ（以下、フランジという。）について規定する。

なお、フランジを接合するアルミニウム及びアルミニウム合金管の外径を、**附属書 1（参考）**に示す。

**備考** この規格で用いる圧力は、ゲージ圧である。

**2. 引用規格** 次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

**JIS B 0601** 製品の幾何特性仕様（GPS）—表面性状：輪郭曲線方式—用語，定義及び表面性状パラメータ

**JIS H 4040** アルミニウム及びアルミニウム合金の棒及び線

**JIS H 4140** アルミニウム及びアルミニウム合金鍛造品

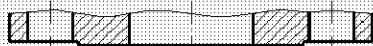
**3. フランジの種類及びその呼び方** フランジの種類は、突合せ溶接式フランジ 1 種類とし、その呼び方は、**表 1**による。

**表 1** フランジの呼び方

| 呼び方 | 図                                                                                    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|
| WN  |  |

**4. ガasket座の種類及びその呼び方** ガasket座の種類及びその呼び方は、**表 2**による。

表 2 ガasket座の呼び方

| ガスケット座の種類 | 呼び方 | 図                                                                                  |
|-----------|-----|------------------------------------------------------------------------------------|
| 平面座       | RF  |  |

5. 材料 フランジの材料は、表 3 の材料又はこれらの材料規定に規定された材料記号の機械的性質と同等以上の材料とする。

表 3 材料

| 材料グループ記号 | 材料規格       |          |      | ASTM 材料規格 (参考) |      |      | ISO 材料規格 (参考)           |               |      |
|----------|------------|----------|------|----------------|------|------|-------------------------|---------------|------|
|          | 規格番号       | 材料記号     | 質別   | 規格番号           | 材料記号 | 質別   | 規格番号                    | 材料記号          | 質別   |
| A11      | JIS H 4040 | A 5083BE | O    | B 221          | 5083 | O    | ISO 6362-1<br>~-5       | Al Mg4,5Mn0,7 | O    |
|          |            |          | H112 |                |      | H112 |                         |               | H112 |
|          |            | A 5083BD | O    | —              | —    | —    | ISO 6363-1, -2, -4 及び-5 | Al Mg4,5Mn0,7 | O    |
|          |            | A 6061BE | T6   | B 221          | 6061 | T6   | ISO 6362-1<br>~-5       | Al Mg1SiCu    | T6   |
|          |            | A 6061BD | T6   | B 211          | 6061 | T6   | ISO 6363-1, -2, -4 及び-5 | Al Mg1SiCu    | T6   |
|          | JIS H 4140 | A 5083FD | O    | B 247          | 5083 | O    | —                       | —             | —    |
|          |            |          | H112 |                |      | H112 |                         |               |      |
|          |            | A 5083FH | O    |                | 5083 | O    |                         |               |      |
|          |            |          | H112 |                |      | H112 |                         |               |      |
|          |            | A 6061FD | T6   |                | 6061 | T6   |                         |               |      |
|          |            | A 6061FH | T6   |                | 6061 | T6   |                         |               |      |

6. 流体の温度と最高使用圧力との関係 流体の温度と最高使用圧力との関係（以下、圧力-温度基準という。）は、表 4 による。

表 4 流体の温度と最高使用圧力との関係

| 呼び圧力 | 材料グループ記号 | 単位 MPa                        |
|------|----------|-------------------------------|
|      |          | 最高使用圧力<br>流体の温度<br>-268~65 °C |
| 5K   | A11      | 0.5                           |
| 10K  |          | 1.0                           |
| 16K  |          | 1.9                           |

備考 材料グループ記号は、表 3 を参照。

## 7. 寸法

**7.1 フランジの寸法** フランジの寸法は、付表 1～3 による。

**備考** フランジの溶接部の詳細を、附属書 2 (参考) に示す。

**7.2 寸法許容差** フランジの寸法許容差は、付表 4 による。

フランジのボルト穴の軸線は、ガスケット座面に対して実用上差し支えない程度に直角でなければならない。

**8. 外観** フランジは、割れなどの実用上有害な欠陥があってはならない。

## **9. 表面仕上げ**

**9.1 ガスケット座** フランジのガスケット座面は、旋削によって  $Ra$  が  $3.2 \sim 6.3 \mu\text{m}^{(1)}$  となるように仕上げる。

ガスケット座面は、受渡当事者間の協議によって他の仕上げとしてもよい。

**注<sup>(1)</sup>**  $Ra$  の数値は、JIS B 0601 の定義による。

**9.2 溶接部** フランジの管との溶接部は、適切な機械加工を施さなければならない。

**10. 製造方法** フランジは、鍛造した後又は棒材から所要の機械加工を施して製造する。

鍛造によって製造する場合は、鍛造後、5. に規定する質別となるように後処理を施さなければならない。

## **11. 検査**

**11.1 寸法検査** フランジの寸法は、直接測定、限界ゲージその他の方法によって検査し、7. の規定に適合しなければならない。

**11.2 外観検査** フランジの外観は、目視によって検査し、8. の規定に適合しなければならない。

**11.3 表面仕上げ検査** ガスケット座面の仕上げは、9.1 に規定する  $Ra$  の数値に合致する参照見本と比較するなどの適切な方法によって検査し、9.1 の規定に適合しなければならない。

フランジの管との溶接部の表面仕上げは、目視によって検査し、9.2 の規定に適合しなければならない。

**11.4 材料検査** フランジの材料は、特に注文者の指定がない限り各材料規格の規定によって検査し、5. の規定に適合しなければならない。

**11.5 受渡検査** フランジの受渡検査は、次に示す検査項目について行う。この場合、ロット検査についての抜取検査方式は、受渡当事者間の協定による。

- a) 寸法検査
- b) 外観検査
- c) 表面仕上げ検査
- d) 材料検査

**12. 製品の呼び方** フランジ製品の呼び方は、規格番号又は規格名称、呼び圧力、呼び径並びに材料記号及び質別による。

**例1.** JIS B 2241 5K, 50A, A 5083BE, O

又は、アルミニウム合金製管フランジ, 5K, 50A, A 5083BE, O

**例2.** JIS B 2241 10K, 200A, A 5083FH, H112

又は、アルミニウム合金製管フランジ, 10K, 200A, A 5083FH, H112

**例3. JIS B 2241 16K, 100A, A 6061FD, T6**

又は, アルミニウム合金製管フランジ, 16K, 100A, A 6061FD, T6

**13. 表示** フランジの外周面に, 次の事項を押印, 刻印, 腐食, 吹き付けなど, 容易に消えない方法によって表示する。

a) 呼び圧力, 呼び径並びに材料記号及び質別。ただし, 呼び径の記号 A は, 省略してもよい。

**例1. 5K, 50, A 5083BE, O**

**例2. 10K, 200, A 5083FH, H112**

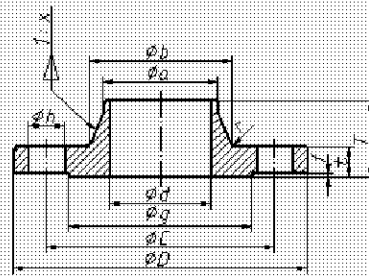
**例3. 16K, 100, A 6061FD, T6**

b) 溶解番号, 又は溶解番号を追跡できる適切な品質管理番号

c) 製造業者名, その略号又は商標

d) その他必要事項。ただし, a)～c)に規定する事項と混同するおそれのないものでなければならない。

付表 1 呼び圧力 5K フランジの寸法



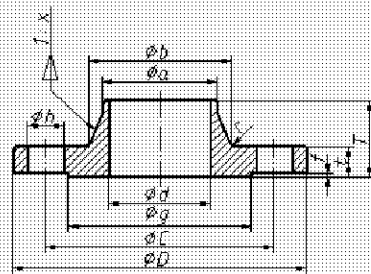
突合せ溶接式フランジ (WN)

単位 mm

| 呼び径<br>A | 接続する<br>管の<br>外径 | 接続寸法                   |                          |                   |            |                   | 内径<br>$d^{(2)}$ | 平面座      |           | フラン<br>ジの厚<br>さ | ハブの径       |            | ハブの<br>テーパ<br>最小<br>$x$ | フラン<br>ジの全<br>長<br>(参考)<br>$T^{(3)}$ | すみ肉<br>の半径<br>(参考)<br>$r$ |
|----------|------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-------------------|-----------------|----------|-----------|-----------------|------------|------------|-------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
|          |                  | フラン<br>ジの外<br>径<br>$D$ | ボルト<br>穴中心<br>円の径<br>$C$ | ボルト<br>穴の径<br>$h$ | ボルト<br>の本数 | ボルト<br>のねじ<br>の呼び |                 | 径<br>$g$ | 高さ<br>$f$ |                 | 小径側<br>$a$ | 大径側<br>$b$ |                         |                                      |                           |
| 10       | 17.3             | 75                     | 55                       | 12                | 4          | M10               | 14.0            | 39       | 1         | 12              | 17.3       | 28         | 1.25                    | 28                                   | 3                         |
| 15       | 21.7             | 80                     | 60                       | 12                | 4          | M10               | 17.5            | 44       | 1         | 12              | 21.7       | 32         | 1.25                    | 29                                   | 3                         |
| 20       | 27.2             | 85                     | 65                       | 12                | 4          | M10               | 23.0            | 49       | 1         | 12              | 27.2       | 39         | 1.25                    | 30                                   | 3                         |
| 25       | 34.0             | 95                     | 75                       | 12                | 4          | M10               | 28.4            | 59       | 1         | 12              | 34.0       | 44         | 1.25                    | 30                                   | 3                         |
| 32       | 42.7             | 115                    | 90                       | 15                | 4          | M12               | 37.1            | 70       | 2         | 14              | 42.7       | 55         | 1.25                    | 34                                   | 3                         |
| 40       | 48.6             | 120                    | 95                       | 15                | 4          | M12               | 43.0            | 75       | 2         | 14              | 48.6       | 61         | 1.25                    | 34                                   | 3                         |
| 50       | 60.5             | 130                    | 105                      | 15                | 4          | M12               | 54.9            | 85       | 2         | 14              | 60.5       | 75         | 1.25                    | 37                                   | 3                         |
| 65       | 76.3             | 155                    | 130                      | 15                | 4          | M12               | 70.3            | 110      | 2         | 14              | 76.3       | 90         | 1.25                    | 37                                   | 3                         |
| 80       | 89.1             | 180                    | 145                      | 19                | 4          | M16               | 83.1            | 121      | 2         | 16              | 89.1       | 105        | 1.25                    | 41                                   | 3                         |
| 90       | 101.6            | 190                    | 155                      | 19                | 4          | M16               | 95.6            | 131      | 2         | 16              | 101.6      | 118        | 1.25                    | 41                                   | 3                         |
| 100      | 114.3            | 200                    | 165                      | 19                | 8          | M16               | 108.3           | 141      | 2         | 19              | 114.3      | 130        | 1.25                    | 44                                   | 3                         |
| 125      | 139.8            | 235                    | 200                      | 19                | 8          | M16               | 133.0           | 176      | 2         | 19              | 139.8      | 157        | 1.25                    | 46                                   | 4                         |
| 150      | 165.2            | 265                    | 230                      | 19                | 8          | M16               | 158.4           | 206      | 2         | 19              | 165.2      | 184        | 1.25                    | 48                                   | 4                         |
| 200      | 216.3            | 320                    | 280                      | 23                | 8          | M20               | 208.3           | 252      | 2         | 22              | 216.3      | 236        | 1.25                    | 53                                   | 4                         |
| 250      | 267.4            | 385                    | 345                      | 23                | 12         | M20               | 259.4           | 317      | 2         | 24              | 267.4      | 291        | 1.25                    | 60                                   | 4                         |
| 300      | 318.5            | 430                    | 390                      | 23                | 12         | M20               | 309.5           | 360      | 3         | 24              | 318.5      | 344        | 1.25                    | 63                                   | 4                         |
| 350      | 355.6            | 480                    | 435                      | 25                | 12         | M22               | 346.0           | 403      | 3         | 24              | 355.6      | 382        | 1.5                     | 71                                   | 4                         |
| 400      | 406.4            | 540                    | 495                      | 25                | 16         | M22               | 396.8           | 463      | 3         | 26              | 406.4      | 435        | 1.5                     | 77                                   | 4                         |
| 450      | 457.2            | 605                    | 555                      | 25                | 16         | M22               | 447.6           | 523      | 3         | 26              | 457.2      | 486        | 1.75                    | 84                                   | 5                         |
| 500      | 508.0            | 655                    | 605                      | 25                | 20         | M22               | 497.0           | 573      | 3         | 26              | 508.0      | 539        | 1.75                    | 89                                   | 5                         |
| 550      | 558.8            | 720                    | 665                      | 27                | 20         | M24               | 547.8           | 630      | 3         | 29              | 558.8      | 590        | 1.75                    | 92                                   | 5                         |
| 600      | 609.6            | 770                    | 715                      | 27                | 20         | M24               | 596.8           | 680      | 3         | 29              | 609.6      | 639        | 1.75                    | 92                                   | 5                         |

注<sup>(2)</sup> 接続する管の内径によって調整する。注<sup>(3)</sup> 表に示した最小ハブテーパに対応する数値であって、参考である。

付表 2 呼び圧力 10K フランジの寸法



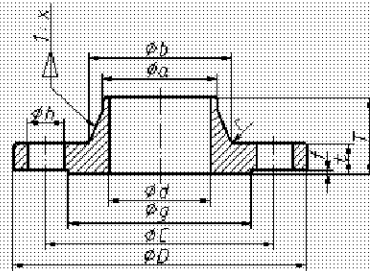
突合せ溶接式フランジ (WN)

単位 mm

| 呼び径<br>A | 接続する<br>管の<br>外径 | 接続寸法                   |                          |                   |            |                   | 内径<br>$d^{(2)}$ | 平面座      |           | フラン<br>ジの厚<br>さ<br>$t$ | ハブの径       |            | ハブの<br>テーパ<br>最小<br>$x$ | フラン<br>ジの全<br>長<br>(参考)<br>$T^{(3)}$ | すみ肉<br>の半径<br>(参考)<br>$r$ |
|----------|------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-------------------|-----------------|----------|-----------|------------------------|------------|------------|-------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
|          |                  | フラン<br>ジの外<br>径<br>$D$ | ボルト<br>穴中心<br>円の径<br>$C$ | ボルト<br>穴の径<br>$h$ | ボルト<br>の本数 | ボルト<br>のねじ<br>の呼び |                 | 径<br>$g$ | 高さ<br>$f$ |                        | 小径側<br>$a$ | 大径側<br>$b$ |                         |                                      |                           |
| 10       | 17.3             | 90                     | 65                       | 15                | 4          | M12               | 13.3            | 46       | 1         | 15                     | 17.3       | 31         | 1.25                    | 36                                   | 3                         |
| 15       | 21.7             | 95                     | 70                       | 15                | 4          | M12               | 16.7            | 51       | 1         | 15                     | 21.7       | 35         | 1.25                    | 36                                   | 3                         |
| 20       | 27.2             | 105                    | 75                       | 15                | 4          | M12               | 22.2            | 56       | 1         | 15                     | 27.2       | 42         | 1.25                    | 38                                   | 3                         |
| 25       | 34.0             | 125                    | 90                       | 19                | 4          | M16               | 28.0            | 67       | 1         | 18                     | 34.0       | 48         | 1.25                    | 40                                   | 3                         |
| 32       | 42.7             | 135                    | 100                      | 19                | 4          | M16               | 36.7            | 76       | 2         | 18                     | 42.7       | 59         | 1.25                    | 43                                   | 3                         |
| 40       | 48.6             | 140                    | 105                      | 19                | 4          | M16               | 42.6            | 81       | 2         | 18                     | 48.6       | 65         | 1.25                    | 43                                   | 3                         |
| 50       | 60.5             | 155                    | 120                      | 19                | 4          | M16               | 53.5            | 96       | 2         | 18                     | 60.5       | 78         | 1.25                    | 46                                   | 4                         |
| 65       | 76.3             | 175                    | 140                      | 19                | 4          | M16               | 69.3            | 116      | 2         | 18                     | 76.3       | 93         | 1.25                    | 46                                   | 4                         |
| 80       | 89.1             | 185                    | 150                      | 19                | 8          | M16               | 81.1            | 126      | 2         | 21                     | 89.1       | 107        | 1.25                    | 50                                   | 4                         |
| 90       | 101.6            | 195                    | 160                      | 19                | 8          | M16               | 93.6            | 136      | 2         | 21                     | 101.6      | 120        | 1.25                    | 50                                   | 4                         |
| 100      | 114.3            | 210                    | 175                      | 19                | 8          | M16               | 106.3           | 151      | 2         | 21                     | 114.3      | 134        | 1.25                    | 52                                   | 5                         |
| 125      | 139.8            | 250                    | 210                      | 23                | 8          | M20               | 129.8           | 182      | 2         | 24                     | 139.8      | 160        | 1.25                    | 57                                   | 5                         |
| 150      | 165.2            | 280                    | 240                      | 23                | 8          | M20               | 155.2           | 212      | 2         | 24                     | 165.2      | 187        | 1.25                    | 59                                   | 5                         |
| 200      | 216.3            | 330                    | 290                      | 23                | 12         | M20               | 203.3           | 262      | 2         | 25                     | 216.3      | 239        | 1.25                    | 64                                   | 5                         |
| 250      | 267.4            | 400                    | 355                      | 25                | 12         | M22               | 254.4           | 324      | 2         | 26                     | 267.4      | 294        | 1.25                    | 69                                   | 6                         |
| 300      | 318.5            | 445                    | 400                      | 25                | 16         | M22               | 305.5           | 368      | 3         | 27                     | 318.5      | 348        | 1.25                    | 74                                   | 6                         |
| 350      | 355.6            | 490                    | 445                      | 25                | 16         | M22               | 339.8           | 413      | 3         | 27                     | 355.6      | 386        | 1.25                    | 77                                   | 6                         |
| 400      | 406.4            | 560                    | 510                      | 27                | 16         | M24               | 390.6           | 475      | 3         | 28                     | 406.4      | 439        | 1.5                     | 89                                   | 6                         |
| 450      | 457.2            | 620                    | 565                      | 27                | 20         | M24               | 441.4           | 530      | 3         | 30                     | 457.2      | 489        | 1.5                     | 90                                   | 6                         |
| 500      | 508.0            | 675                    | 620                      | 27                | 20         | M24               | 489.0           | 585      | 3         | 30                     | 508.0      | 539        | 1.5                     | 91                                   | 6                         |
| 550      | 558.8            | 745                    | 680                      | 33                | 20         | M30               | 539.8           | 640      | 3         | 36                     | 558.8      | 594        | 1.5                     | 104                                  | 6                         |
| 600      | 609.6            | 795                    | 730                      | 33                | 24         | M30               | 590.6           | 690      | 3         | 38                     | 609.6      | 645        | 1.5                     | 106                                  | 6                         |

注<sup>(2)</sup> 接続する管の内径によって調整する。注<sup>(3)</sup> 表に示した最小ハブテーパに対応する数値であって、参考である。

付表 3 呼び圧力 16K フランジの寸法



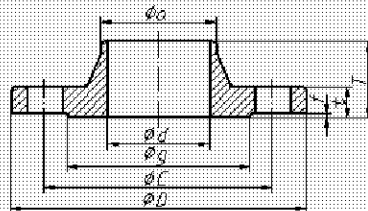
突合せ溶接式フランジ (WN)

単位 mm

| 呼び径<br>A | 接続する<br>管の<br>外径 | 接合寸法                   |                          |                   |            |                   | 内径<br>$d^{(2)}$ | 平面座      |           | フラン<br>ジの厚<br>さ<br>$t$ | ハブの径       |            | ハブの<br>テーパ<br>最小<br>$x$ | フラン<br>ジの全<br>長<br>(参考)<br>$T^{(3)}$ | すみ肉<br>の半径<br>(参考)<br>$r$ |
|----------|------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-------------------|-----------------|----------|-----------|------------------------|------------|------------|-------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
|          |                  | フラン<br>ジの外<br>径<br>$D$ | ボルト<br>穴中心<br>円の径<br>$C$ | ボルト<br>穴の径<br>$h$ | ボルト<br>の本数 | ボルト<br>のねじ<br>の呼び |                 | 径<br>$g$ | 高さ<br>$f$ |                        | 小径側<br>$a$ | 大径側<br>$b$ |                         |                                      |                           |
| 10       | 17.3             | 90                     | 65                       | 15                | 4          | M12               | 12.7            | 46       | 1         | 16                     | 17.3       | 33         | 1.25                    | 40                                   | 3                         |
| 15       | 21.7             | 95                     | 70                       | 15                | 4          | M12               | 16.1            | 51       | 1         | 16                     | 21.7       | 38         | 1.25                    | 41                                   | 3                         |
| 20       | 27.2             | 105                    | 75                       | 15                | 4          | M12               | 21.4            | 56       | 1         | 16                     | 27.2       | 43         | 1.25                    | 41                                   | 3                         |
| 25       | 34.0             | 125                    | 90                       | 19                | 4          | M16               | 27.2            | 67       | 1         | 18                     | 34.0       | 51         | 1.25                    | 45                                   | 3                         |
| 32       | 42.7             | 135                    | 100                      | 19                | 4          | M16               | 35.5            | 76       | 2         | 18                     | 42.7       | 62         | 1.25                    | 48                                   | 3                         |
| 40       | 48.6             | 140                    | 105                      | 19                | 4          | M16               | 41.2            | 81       | 2         | 18                     | 48.6       | 69         | 1.25                    | 50                                   | 3                         |
| 50       | 60.5             | 155                    | 120                      | 19                | 8          | M16               | 52.7            | 96       | 2         | 22                     | 60.5       | 81         | 1.25                    | 54                                   | 4                         |
| 65       | 76.3             | 175                    | 140                      | 19                | 8          | M16               | 65.9            | 116      | 2         | 22                     | 76.3       | 96         | 1.25                    | 55                                   | 4                         |
| 80       | 89.1             | 200                    | 160                      | 23                | 8          | M20               | 78.1            | 132      | 2         | 25                     | 89.1       | 110        | 1.25                    | 60                                   | 4                         |
| 90       | 101.6            | 210                    | 170                      | 23                | 8          | M20               | 90.2            | 145      | 2         | 25                     | 101.6      | 122        | 1.25                    | 60                                   | 4                         |
| 100      | 114.3            | 225                    | 185                      | 23                | 8          | M20               | 102.3           | 160      | 2         | 25                     | 114.3      | 136        | 1.25                    | 62                                   | 5                         |
| 125      | 139.8            | 270                    | 225                      | 25                | 8          | M22               | 126.6           | 195      | 2         | 26                     | 139.8      | 165        | 1.25                    | 68                                   | 5                         |
| 150      | 165.2            | 305                    | 260                      | 25                | 12         | M22               | 151.0           | 230      | 2         | 30                     | 165.2      | 193        | 1.25                    | 76                                   | 5                         |
| 200      | 216.3            | 350                    | 305                      | 25                | 12         | M22               | 199.9           | 275      | 2         | 30                     | 216.3      | 246        | 1.25                    | 80                                   | 6                         |
| 250      | 267.4            | 430                    | 380                      | 27                | 12         | M24               | 248.8           | 345      | 2         | 30                     | 267.4      | 301        | 1.25                    | 86                                   | 6                         |
| 300      | 318.5            | 480                    | 430                      | 27                | 16         | M24               | 297.9           | 395      | 3         | 31                     | 318.5      | 354        | 1.25                    | 91                                   | 8                         |
| 350      | 355.6            | 540                    | 480                      | 33                | 16         | M30×3             | 333.4           | 440      | 3         | 38                     | 355.6      | 395        | 1.25                    | 104                                  | 8                         |
| 400      | 406.4            | 605                    | 540                      | 33                | 16         | M30×3             | 381.0           | 495      | 3         | 38                     | 406.4      | 447        | 1.25                    | 108                                  | 10                        |
| 450      | 457.2            | 675                    | 605                      | 33                | 20         | M30×3             | 428.6           | 560      | 3         | 41                     | 457.2      | 499        | 1.25                    | 115                                  | 10                        |
| 500      | 508.0            | 730                    | 660                      | 33                | 20         | M30×3             | 477.8           | 615      | 3         | 41                     | 508.0      | 550        | 1.5                     | 127                                  | 10                        |
| 550      | 558.8            | 795                    | 720                      | 39                | 20         | M36×3             | 527.0           | 670      | 3         | 47                     | 558.8      | 603        | 1.5                     | 138                                  | 10                        |
| 600      | 609.6            | 845                    | 770                      | 39                | 24         | M36×3             | 574.8           | 720      | 3         | 50                     | 609.6      | 655        | 1.5                     | 145                                  | 10                        |

注<sup>(2)</sup> 接続する管の内径によって調整する。注<sup>(3)</sup> 表に示した最小ハブテーパに対応する数値であって、参考である。

付表 4 フランジの寸法許容差



単位 mm

| 寸法名                    | 寸法区分           | 寸法許容差     |
|------------------------|----------------|-----------|
| フランジの外径 $D$            | 600 以下         | $\pm 1.5$ |
|                        | 600 を超えるもの     | $\pm 3$   |
| ボルト中心円の径 $C$           | —              | $\pm 0.8$ |
| ボルト穴のピッチ               | —              | $\pm 0.8$ |
| 内径 $d$                 | 100 以下         | 0<br>-0.5 |
|                        | 100 を超え 400 以下 | 0<br>-1   |
|                        | 400 を超えるもの     | 0<br>-1.5 |
| ガスケット座の径 $g$           | 700 以下         | $\pm 0.8$ |
|                        | 700 を超えるもの     | $\pm 1.5$ |
| フランジの厚さ $t-f^{(4)}$    | 20 以下          | +1.5<br>0 |
|                        | 20 を超えるもの      | +2<br>0   |
| ハブの径 (小径側) $a$         | 220 以下         | +2<br>0   |
|                        | 220 を超えるもの     | +4<br>0   |
| フランジの全長 $T$            | —              | +2<br>0   |
| ガスケット座面とボルト・ナット座面との平行度 | —              | 1°以内      |

注<sup>(4)</sup> ざぐりを施す場合のフランジのざぐり部分の厚さは、規定の許容差の 70 % までマイナス側に許容する。

## 附属書 1（参考）アルミニウム及びアルミニウム合金管の外径

この附属書は、本体に関連する事柄を補足するもので、規定の一部ではない。

フランジを接合するアルミニウム及びアルミニウム合金管の外径を、**附属書 1 表 1** に示す。

**附属書 1 表 1** アルミニウム及びアルミニウム合金管の外径

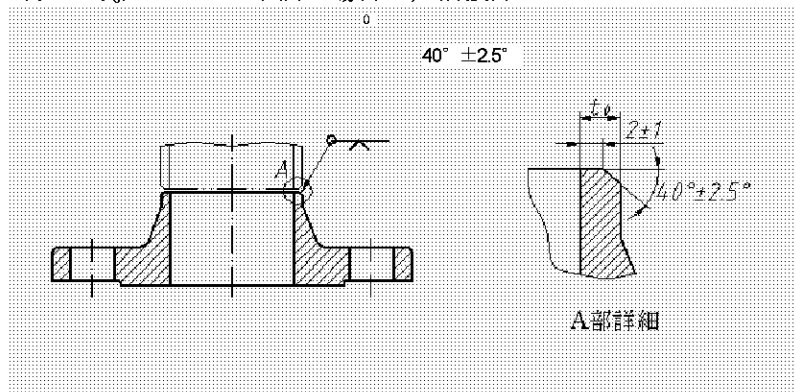
| 呼び径<br>A | 外径<br>mm | 呼び径<br>A | 外径<br>mm |
|----------|----------|----------|----------|
| 10       | 17.3     | 125      | 139.8    |
| 15       | 21.7     | 150      | 165.2    |
| 20       | 27.2     | 200      | 216.3    |
| 25       | 34.0     | 250      | 267.4    |
| 32       | 42.7     | 300      | 318.5    |
| 40       | 48.6     | 350      | 355.6    |
| 50       | 60.5     | 400      | 406.4    |
| 65       | 76.3     | 450      | 457.2    |
| 80       | 89.1     | 500      | 508.0    |
| 90       | 101.6    | 550      | 558.8    |
| 100      | 114.3    | 600      | 609.6    |

## 附属書 2（参考）フランジの溶接部詳細

この附属書は、本体に関連する事柄を補足するもので、規定の一部ではない。

附属書 2 図 1 にフランジ（WN）の溶接部詳細を示す。

なお、図に示した厚さ（ $t_0$ ）が 3 mm 未満の場合は、溶接部をプレンエンドとしてもよい。



備考 溶接記号は、JIS Z 3021 による。

附属書 2 図 1 溶接部詳細

---

**関連規格 JIS Z 3021 溶接記号**

- ISO 6362-1** Wrought aluminium and aluminium alloy extruded rods/bars, tubes and profiles — Part 1: Technical conditions for inspection and delivery
- ISO 6362-2** Wrought aluminium and aluminium alloy extruded rods/bars, tubes and profiles — Part 2: Mechanical properties
- ISO 6362-3** Wrought aluminium and aluminium alloy extruded rods/bars, tubes and profiles — Part 3: Extruded rectangular bars — Tolerances on shape and dimensions
- ISO 6362-4** Wrought aluminium and aluminium alloy extruded rods/bars, tubes and profiles — Part 4: Extruded profiles — Tolerances on shape and dimensions
- ISO 6362-5** Wrought aluminium and aluminium alloy extruded rods/bars, tubes and profiles — Part 5: Extruded round, square and hexagonal bars — Tolerances on shape and dimensions
- ISO 6363-1** Wrought aluminium and aluminium alloy cold-drawn rods/bars and tubes — Part 1: Technical conditions for inspection and delivery
- ISO 6363-2** Wrought aluminium and aluminium alloy cold-drawn rods/bars and tubes — Part 2: Mechanical properties
- ISO 6363-4** Wrought aluminium and aluminium alloy cold-drawn rods/bars and tubes — Part 4: Drawn rectangular bars — Tolerances on form and dimensions
- ISO 6363-5** Wrought aluminium and aluminium alloy cold-drawn rods/bars and tubes — Part 5: Drawn square and hexagonal bars — Tolerances on form and dimensions
- ASTM B 211** Aluminum and Aluminum—Alloy Bar, Rod, and Wire
- ASTM B 221** Aluminum and Aluminum—Alloy Extruded Bar, Rod, Wire, Shapes, and Tubes
- ASTM B 247** Aluminum and Aluminum—Alloy Die Forgings, Hand Forgings, and Rolled Ring Forgings