

殿

ニチアス株式会社

工業製品事業本部

配管・機器部品技術開発部

104-8555 東京都中央区八丁堀1丁目6番1号

電話 03-4413-1134 (直通)

FAX 03-3552-6107

J I S 16K フランジ用
T/#9096-SGM 最小締付トルク表

| 呼び径 (A) | ガスケット 寸法 (mm) | | フランジ RF径 (mm) | ガスケット 接触面積 (mm ²) | 最小締付けトルク (N・m) | | ボルト仕様 | |
|------------|---------------------|------|---------------------|-------------------------------------|-------------------|-------------|-------|------|
| | 内径 | 外径 | | | 水・油系 流体* | ガス系 流体** | 本数 | サイズ |
| | | | | | | | | |
| 10 | 18 | 53 | 46 | 1407 | 16.6 | 33.1 | 4 | M 12 |
| 15 | 22 | 58 | 51 | 1663 | 19.6 | 39.1 | 4 | M 12 |
| 20 | 28 | 63 | 56 | 1847 | 21.7 | 43.4 | 4 | M 12 |
| 25 | 35 | 74 | 67 | 2564 | 40.2 | 80.4 | 4 | M 16 |
| 32 | 43 | 84 | 76 | 3084 | 48.4 | 96.7 | 4 | M 16 |
| 40 | 49 | 89 | 81 | 3267 | 51.2 | 102 | 4 | M 16 |
| 50 | 61 | 104 | 96 | 4316 | 33.8 | 68 | 8 | M 16 |
| 65 | 84 | 124 | 116 | 5027 | 39.4 | 79 | 8 | M 16 |
| 80 | 90 | 140 | 132 | 7323 | 71.8 | 143.5 | 8 | M 20 |
| 90 | 102 | 150 | 145 | 8342 | 81.7 | 163.5 | 8 | M 20 |
| 100 | 115 | 165 | 160 | 9719 | 95.2 | 190 | 8 | M 20 |
| 125 | 141 | 203 | 195 | 14250 | 154 | 307 | 8 | M 22 |
| 150 | 167 | 238 | 230 | 19644 | 141 | 282 | 12 | M 22 |
| 200 | 218 | 283 | 275 | 22070 | 158.6 | 317 | 12 | M 22 |
| 250 | 270 | 356 | 345 | 36226 | 284 | 568 | 12 | M 24 |
| 300 | 321 | 406 | 395 | 41614 | 245 | 489 | 16 | M 24 |
| 350 | 359 | 450 | 440 | 50830 | 374 | 747 | 16 | M 30 |
| 400 | 410 | 510 | 495 | 60417 | 444 | 888 | 16 | M 30 |
| 450 | 460 | 575 | 560 | 80111 | 471 | 942 | 20 | M 30 |
| 500 | 513 | 630 | 615 | 90365 | 531 | 1063 | 20 | M 30 |
| 550 | 564 | 684 | 670 | 102733 | 725 | 1450 | 20 | M 36 |
| 600 | 615 | 734 | 720 | 110093 | 647 | 1295 | 24 | M 36 |
| 650 | 667 | 784 | 770 | 116248 | 687 | 1367 | 24 | M 36 |
| 700 | 718 | 836 | 820 | 123210 | 833 | 1570 | 24 | M 39 |
| 750 | 770 | 896 | 880 | 142550 | 953 | 1816 | 24 | M 39 |
| 800 | 820 | 945 | 930 | 151189 | 1217 | 2222 | 24 | M 45 |
| 850 | 872 | 995 | 980 | 157092 | 1337 | 2309 | 24 | M 45 |
| 900 | 923 | 1045 | 1030 | 164125 | 1255 | 2068 | 28 | M 45 |
| 1000 | 1025 | 1158 | 1140 | 195545 | 1758 | 2847 | 28 | M 52 |
| 1100 | 1130 | 1258 | 1240 | 204753 | 1793 | 2609 | 32 | M 52 |
| 1200 | 1230 | 1368 | 1350 | 243159 | 2113 | 3098 | 32 | M 52 |
| 1300 | 1335 | 1474 | 1450 | 251543 | 2594 | 3451 | 32 | M 56 |
| 1350 | 1385 | 1534 | 1510 | 284216 | 2813 | 3899 | 32 | M 56 |
| 1400 | 1435 | 1584 | 1560 | 294033 | 2658 | 3586 | 36 | M 56 |
| 1500 | 1540 | 1694 | 1670 | 327747 | 3029 | 3997 | 36 | M 56 |

* 水・油系流体の場合の最小ボルト及び最小締付トルクは、ガスケット面圧 19.6 N/mm² をかけるのに必要な荷重、または JIS B 8265 に規定された、 Wm_1 、 Wm_2 ($m=2.50$, $y=19.6$ N/mm², $P=3.92$ MPa にて計算) のうち大きな方の荷重及びトルク。

** ガス系流体の場合の最小ボルト及び最小締付トルクは、ガスケット面圧 39.2 N/mm² をかけるのに必要な荷重、または JIS B 8265 に規定された、 Wm_1 、 Wm_2 ($m=2.50$, $y=19.6$ N/mm², $P=3.92$ MPa にて計算) のうち大きな方の荷重及びトルク。

注1) 実際の締付には、上記数値に安全率をみて下さい。

注2) 最小締付トルクは、トルク係数 0.2 にて算出した。

| | | | | | | | |
|-------|------------|----|---|----|--|----|---|
| 整理番号 | G-T-170 | 承認 |  | 照査 |  | 担当 |  |
| 作成年月日 | 2009年5月27日 | | | | | | |

J I S 1 6 K フランジ用
T/#9096-SGM 締付トルク補足表

| 呼び径 (A) | 最小締付けトルク (従来単位) (kg・cm) | | 最小締付トルクにより ボルトに掛かる応力 (N/mm ²) | | 許容締付トルク* (N・m) | | 許容締付トルクによりボルトに 掛かる応力(N/mm ²) | |
|------------|-------------------------------|-------|---|-----|-------------------|-------|---|-------|
| | 水・油 | ガス | 水・油 | ガス | 厚さ | 厚さ | 厚さ | 厚さ |
| | | | | | 1.5mm | 3.0mm | 1.5mm | 3.0mm |
| 10 | 169 | 338 | 90 | 181 | 99 | 66 | 543 | 362 |
| 15 | 199 | 399 | 107 | 214 | 117 | 78 | 641 | 427 |
| 20 | 222 | 443 | 119 | 237 | 130 | 87 | 712 | 475 |
| 25 | 410 | 820 | 87 | 174 | 241 | 161 | 523 | 349 |
| 32 | 493 | 986 | 105 | 210 | 290 | 193 | 629 | 419 |
| 40 | 522 | 1045 | 111 | 222 | 307 | 205 | 667 | 444 |
| 50 | 345 | 690 | 73 | 147 | 203 | 135 | 440 | 293 |
| 65 | 402 | 804 | 85 | 171 | 236 | 158 | 513 | 342 |
| 80 | 732 | 1464 | 80 | 159 | 431 | 287 | 478 | 319 |
| 90 | 834 | 1667 | 91 | 182 | 490 | 327 | 545 | 363 |
| 100 | 971 | 1943 | 106 | 211 | 571 | 381 | 634 | 423 |
| 125 | 1566 | 3133 | 124 | 248 | 922 | 614 | 744 | 496 |
| 150 | 1440 | 2879 | 114 | 228 | 847 | 565 | 684 | 456 |
| 200 | 1617 | 3235 | 128 | 256 | 952 | 634 | 768 | 512 |
| 250 | 2896 | 5792 | 182 | 365 | 1704 | 1136 | 1095 | 730 |
| 300 | 2495 | 4990 | 157 | 314 | 1468 | 979 | 943 | 629 |
| 350 | 3810 | 7619 | 114 | 229 | 2242 | 1494 | 687 | 458 |
| 400 | 4528 | 9056 | 136 | 272 | 2664 | 1776 | 816 | 544 |
| 450 | 4803 | 9607 | 144 | 289 | 2826 | 1884 | 866 | 577 |
| 500 | 5418 | 10836 | 163 | 326 | 3188 | 2125 | 977 | 651 |
| 550 | 7392 | 14784 | 123 | 245 | 4349 | 2900 | 736 | 491 |
| 600 | 6601 | 13202 | 110 | 219 | 3884 | 2589 | 658 | 438 |
| 650 | 7002 | 13940 | 116 | 231 | 4101 | 2734 | 694 | 463 |
| 700 | 8492 | 16006 | 109 | 205 | 4709 | 3139 | 616 | 411 |
| 750 | 9722 | 18519 | 125 | 238 | 5448 | 3632 | 713 | 475 |
| 800 | 12406 | 22663 | 101 | 184 | 6667 | 4445 | 552 | 368 |
| 850 | 13633 | 23548 | 111 | 191 | 6928 | 4619 | 574 | 383 |
| 900 | 12795 | 21088 | 104 | 171 | 6204 | 4136 | 514 | 343 |
| 1000 | 17930 | 29033 | 92 | 149 | 8541 | 5694 | 448 | 299 |
| 1100 | 18279 | 26600 | 94 | 137 | 7826 | 5217 | 410 | 274 |
| 1200 | 21544 | 31589 | 111 | 162 | 9294 | 6196 | 487 | 325 |
| 1300 | 26449 | 35192 | 108 | 143 | 10354 | 6902 | 430 | 287 |
| 1350 | 28687 | 39763 | 117 | 162 | 11698 | 7799 | 486 | 324 |
| 1400 | 27108 | 36566 | 110 | 149 | 10758 | 7172 | 447 | 298 |
| 1500 | 30888 | 40759 | 126 | 166 | 11991 | 7994 | 498 | 332 |

* 厚さ 1.5mm の許容締付トルクは、ガスケット面圧 117.6N/mm² 時のトルク。
厚さ 3.0mm の許容締付トルクは、ガスケット面圧 78.4N/mm² 時のトルク。

注) 許容締付トルクは、トルク係数 0.2 にて算出した。

