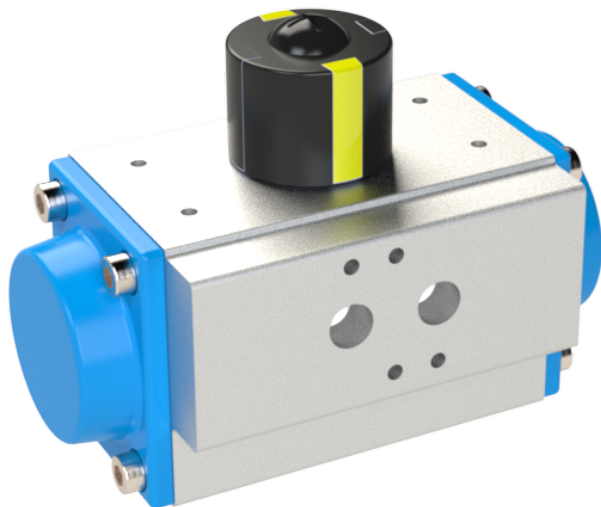


## Actionneur pneumatique rotatif – Modèle AN02



### Description:

Actionneurs pneumatiques pour montage sur vannes avec bride de montage selon ISO 5211. Pour la commande et la régulation de vannes.

### Caractéristiques du produit:

- convient aux vannes avec bride de montage selon DIN 5211
- interface électrovannes selon VDI/VDE 3845-NAMUR
- possibilité de montage direct sur la vanne
- angle de pivotement pré réglé à 90°
- convient pour les zones à risque d'explosion
- position de montage au choix

### Version:

Simple effet et double effet

### Forme de construction:

Actionneur pivotant à double piston

### Température:

-20°C - +80°C

### Matière du boîtier:

### Matière du piston:

### Matière du couvercle:

### Matière du pignon:

### Matière des éléments de glissement :

alliage d'aluminium à revêtement dur

alliage d'aluminium

alliage d'aluminium revêtu par poudre

acier protégé contre la corrosion

plastique

### Matière des vis:

### Pression de contrôle:

### Fluide de commande:

acier inoxydable A2

2 bar jusqu'à 8 bar

air filtré, en ce qui concerne la teneur résiduelle en huile, en poussière et en eau, au moins selon la norme DIN ISO 8573-1 : 2010 [7:-:4].

NBR

### Joints:

### Angle de rotation:

double effet 90°, 120°\*, 180°\*

simple effet 90°

angle de pivotement de série réglable de +5 à -5° dans les deux positions finales

### Température:

### Bride:

### Couples de rotation:

en général -20°C jusqu'à +80°C

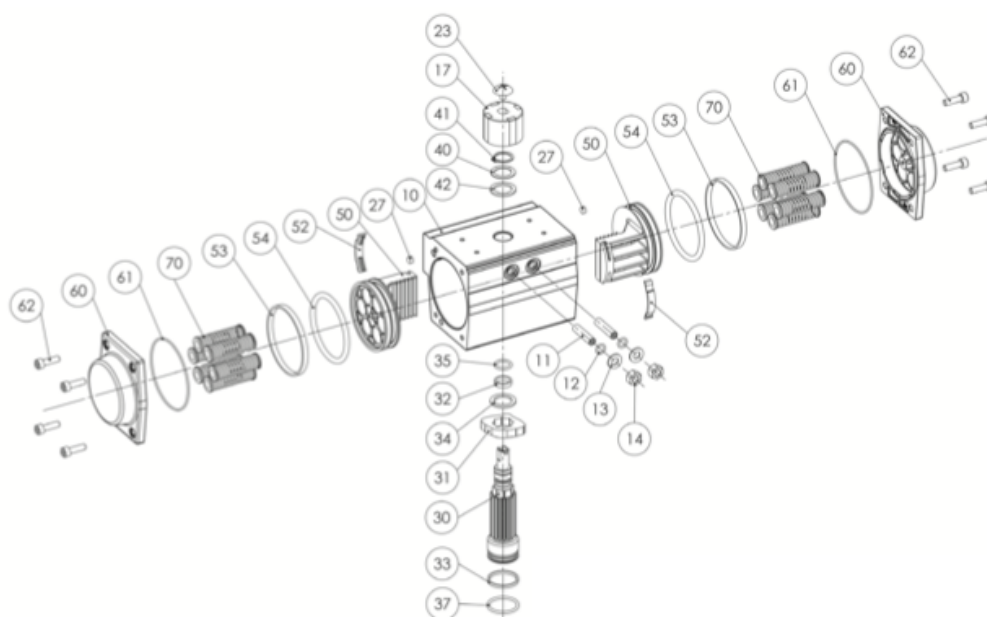
selon ISO 5211

2 jusqu'à 13.040 Nm

\*Angle de pivotement double effet 120° et 180° sur demande

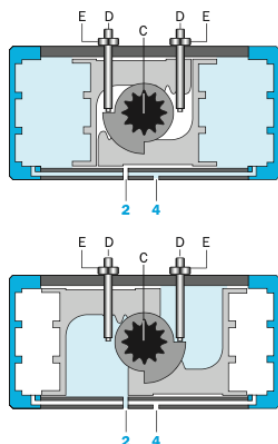
## Composants:

|     |                                             |                                                                          |
|-----|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 10  | Boîtier                                     |                                                                          |
| 11  | Vis de butée                                | Supprimé pour la taille -032                                             |
| 12  | Joint de la vis de butée                    | Supprimé pour la taille -032                                             |
| 13  | Rondelle                                    | Supprimé pour la taille -032                                             |
| 14  | Contre-écrou                                | Supprimé pour la taille -032                                             |
| 17  | Indicateur de position                      |                                                                          |
| 23  | Vis de fixation pour indicateur de position |                                                                          |
| 25* | Ecrou à anneau                              | Taille -160 jusqu'à -400                                                 |
| 26* | Disque en plastique                         | Taille -160 jusqu'à -400                                                 |
| 27  | Bouchon d'étanchéité                        | Supprimé pour la taille -032                                             |
| 30  | Pignon                                      |                                                                          |
| 31  | Came de butée                               | Supprimé pour la taille -032                                             |
| 32  | Palier de pignon supérieur                  | Supprimé pour la taille -032                                             |
| 33  | Palier de pignon inférieur                  | Supprimé pour la taille -032                                             |
| 34  | Rondelle de butée intérieure                |                                                                          |
| 35  | Joint de pignon supérieur                   |                                                                          |
| 37  | Joint de pignon inférieur                   |                                                                          |
| 40  | Rondelle de soutien                         |                                                                          |
| 41  | Rondelle de sécurité                        |                                                                          |
| 42  | Rondelle de butée extérieure                |                                                                          |
| 50  | Piston                                      |                                                                          |
| 52  | Patin de guidage                            | Supprimé pour la taille -032                                             |
| 53  | Bague de guidage                            | Supprimé pour les tailles -032 et -040, 2x pour les tailles -350 et -400 |
| 54  | Joint de piston                             | 2x pour la taille -400                                                   |
| 60  | Couvercle                                   |                                                                          |
| 61  | Joint de couvercle                          |                                                                          |
| 62  | Vis du couvercle                            |                                                                          |
| 70  | Ressorts                                    | Supprimé pour les tailles -032 et -040                                   |

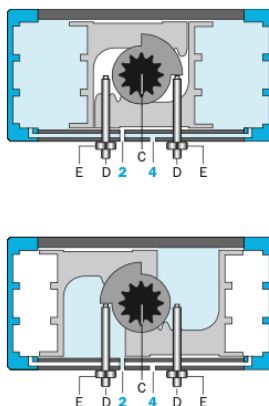


## Principe de fonctionnement de l'actionneur à double effet

### GD-032 jusqu'à -210



### GD-240 jusqu'à -400

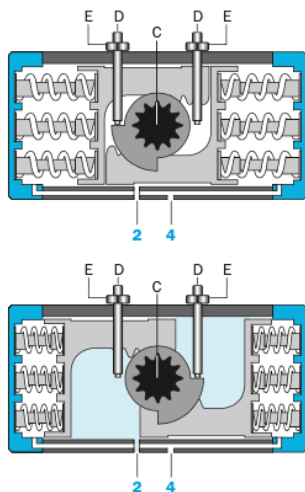


Lorsque les deux chambres extérieures sont mises sous pression via le raccord "4", les pistons se déplacent l'un par rapport à l'autre jusqu'à la position initiale (0°). La force des deux pistons est transmise au pignon "C" par les crémaillères. Si l'orifice "2" est mis sous pression et que "4" est purgé, les pistons s'écartent dans la position 90°.

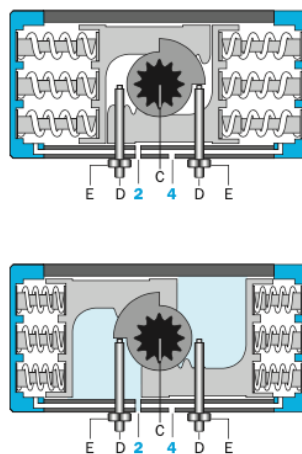
Dans les deux positions, les vis de réglage de fin de course "D" permettent de régler l'angle de pivotement entre + 5° et - 5° en l'absence de pression et de le bloquer avec le contre-écrou "E".

## Principe de fonctionnement de l'actionneur à simple effet

### GS-052 jusqu'à -210



### GS-240 jusqu'à -400



Dans la version à simple effet, les ressorts ramènent les pistons dans leur position initiale lorsque l'orifice "2" est purgé. Le nombre de ressorts est adapté à la pression de commande existante.

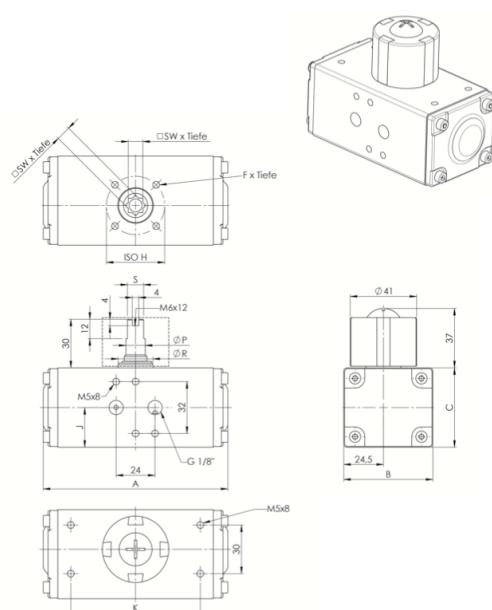
Le réglage des positions finales s'effectue comme décrit sous "Fonctionnement double effet".

## Dimensions (en mm):

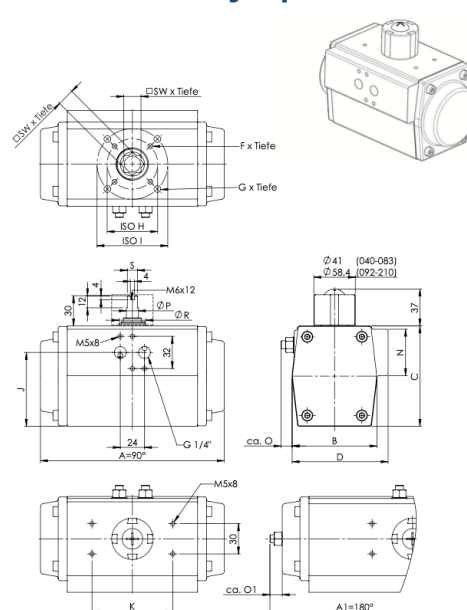
| Modèle<br>GD / GS | A   | A1  | B    | C     | D     | E    | F x<br>Profondeur | G x<br>Profondeur | ISO H    | ISO I    |
|-------------------|-----|-----|------|-------|-------|------|-------------------|-------------------|----------|----------|
| 032               | 114 |     | 55   | 49    |       | 1/8" | M5x8              |                   | ø36/F03  |          |
| 040               | 120 |     | 60,5 | 60    |       | 1/4" | M5x8              | M6x9              | ø36/F03  | ø50/F05  |
| 052               | 147 | 210 | 60   | 72    | 74,5  | 1/4" | M5x8              | M6x9              | ø36/F03  | ø50/F05  |
| 063               | 165 | 241 | 72   | 88    | 83    | 1/4" | M6x10             | M8x13             | ø50/F05  | ø70/F07  |
| 075               | 182 | 258 | 84   | 99,5  | 95    | 1/4" | M6x10             | M8x13             | ø50/F05  | ø70/F07  |
| 083               | 208 | 302 | 92   | 109   | 103   | 1/4" | M6x10             | M8x13             | ø50/F05  | ø70/F07  |
| 092               | 262 | 375 | 102  | 116,5 | 109,5 | 1/4" | M6x10             | M8x13             | ø50/F05  | ø70/F07  |
| 105               | 270 | 397 | 115  | 133   | 124,5 | 1/4" | M8x13             | M10x16            | ø70/F07  | ø102/F10 |
| 125               | 301 | 443 | 135  | 155   | 142   | 1/4" | M8x13             | M10x16            | ø70/F07  | ø102/F10 |
| 140               | 395 | 585 | 152  | 172   |       | 1/4" | M10x16            | M12x19            | ø102/F10 | ø125/F12 |
| 160               | 454 | 675 | 174  | 197   |       | 1/4" | M10x16            | M12x19            | ø102/F10 | ø125/F12 |
| 190               | 528 | 781 | 206  | 230   |       | 1/4" | M16x24            |                   | ø140/F14 |          |
| 210               | 536 | 789 | 226  | 255   |       | 1/4" | M16x24            |                   | ø140/F14 |          |
| 240               | 608 |     | 160  | 289   | 260   | 1/4" | M20x25            |                   | ø165/F16 |          |
| 270               | 721 |     | 160  | 328   | 294   | 1/2" | M20x25            |                   | ø165/F16 |          |
| 300               | 769 |     | 210  | 348   | 406   | 1/2" | M20x25            |                   | ø165/F16 |          |
| 350               | 909 |     | 280  | 408   | 460   | 1/2" | M20x25            | M16x25            | ø165/F16 | ø254/F25 |
| 400               | 925 |     | 300  | 480   | 516   | 1/2" | M20x25            | M16x25            | ø165/F16 | ø254/F25 |

| Modèle<br>GD / GS | J     | K   | N   | O    | O1 | P   | R     | S  | SW x<br>Profondeur | Poids<br>GD | Volume<br>(l) | Poids<br>GS | Volume<br>(l) |
|-------------------|-------|-----|-----|------|----|-----|-------|----|--------------------|-------------|---------------|-------------|---------------|
| 032               | 24,5  | 80  |     |      |    | ø12 | ø21,5 | 10 | 9x11               | 0,73        | 0,09          |             |               |
| 040               | 24    | 80  |     | 15   |    | ø12 | ø21,5 | 10 | 11x14              | 0,9         | 0,19          |             |               |
| 052               | 48    | 80  | 46  | 9    | 16 | ø12 | ø21,5 | 10 | 11x14              | 1,3         | 0,28          | 1,43        | 0,12          |
| 063               | 61    | 80  | 46  | 12   | 14 | ø12 | ø26,5 | 10 | 14x18              | 2,0         | 0,44          | 2,17        | 0,21          |
| 075               | 73,3  | 80  | 46  | 11   | 14 | ø12 | ø26,5 | 10 | 17x19              | 2,55        | 0,64          | 2,81        | 0,30          |
| 083               | 80    | 80  | 46  | 12   | 16 | ø12 | ø26,5 | 10 | 17x21              | 3,25        | 0,9           | 3,67        | 0,43          |
| 092               | 91    | 80  | 46  | 9    | 22 | ø18 | ø35   | 14 | 17x21              | 5,24        | 1,37          | 6,01        | 0,64          |
| 105               | 99,5  | 80  | 46  | 7,5  | 16 | ø18 | ø35   | 14 | 22x26              | 6,06        | 1,83          | 6,9         | 0,95          |
| 125               | 127   | 80  | 46  | 8,5  | 23 | ø28 | ø46   | 20 | 22x26              | 10,00       | 3,0           | 11,38       | 1,6           |
| 140               | 138   | 80  | 75  | 7    | 16 | ø28 | ø51   | 20 | 27x31              | 14,02       | 4,7           | 16,42       | 2,5           |
| 160               | 159,5 | 130 | 84  | 6    | 15 | ø28 | ø51   | 20 | 27x31              | 24,52       | 6,9           | 28,32       | 3,7           |
| 190               | 188   | 130 | 100 | 8,5  | 38 | ø44 | ø61   | 32 | 36x40              | 32,4        | 11,3          | 39,4        | 5,9           |
| 210               | 205,5 | 130 | 115 | 10,5 | 35 | ø44 | ø73   | 32 | 36x40              | 39,8        | 15,0          | 49,3        | 7,5           |
| 240               | 67,5  | 130 |     | 10,5 |    | ø44 | ø73   | 32 | 46x50              | 57,0        | 20,0          | 70,0        | 11,0          |
| 270               | 79    | 130 |     | 13,5 |    | ø44 | ø73   | 32 | 46x50              | 78,7        | 31,0          | 100,3       | 17,0          |
| 300               | 174   | 130 |     |      |    | ø44 | ø73   | 32 | 46x50              | 121,7       | 53,5          | 149,12      | 23,8          |
| 350               | 204   | 130 |     |      |    | ø44 | ø73   | 32 | 55x60              | 210,2       | 81,4          | 259,3       | 35,1          |
| 400               | 240   | 130 |     |      |    | ø44 | ø73   | 32 | 55x60              | 280,0       | 108,6         | 325,0       | 52,6          |

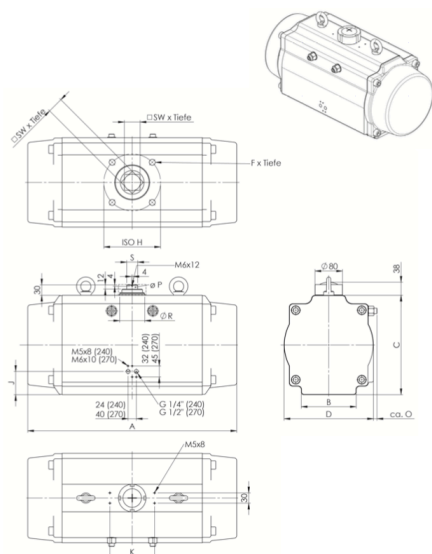
### Modèle -032



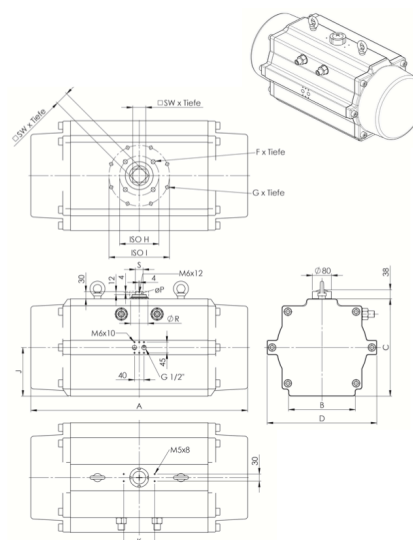
### Modèle -040 jusqu'à -210



## Modèle -240 jusqu'à -270



## Modèle -300 jusqu'à -400



### Numéro d'article :

| Version            | Option                                 | Modèle*        | Ressorts** |
|--------------------|----------------------------------------|----------------|------------|
| AN02 - pneumatique | 00 – double effet<br>01 – simple effet | 00 – GD032*    | 00**       |
|                    |                                        | 01 – GD040*    | 01         |
|                    |                                        | 02 – GD/GS052  | 02         |
|                    |                                        | 03 – GD/GS 063 | 03         |
|                    |                                        | 04 – GD/GS 075 | 04         |
|                    |                                        | 05 – GD/GS 083 | 05         |
|                    |                                        | 06 – GD/GS 092 | 06         |
|                    |                                        | 07 – GD/GS 105 | 07         |
|                    |                                        | 08 – GD/GS 125 | 08         |
|                    |                                        | 09 – GD/GS 140 | 09         |
|                    |                                        | 10 – GD/GS 160 | 10         |
|                    |                                        | 11 – GD/GS 190 | 11         |
|                    |                                        | 12 – GD/GS 210 | 12         |
|                    |                                        | 13 – GD/GS 240 |            |
|                    |                                        | 14 – GD/GS 270 |            |
|                    |                                        | 15 – GD/GS 300 |            |
|                    |                                        | 16 – GD/GS 350 |            |
|                    |                                        | 17 – GD/GS 400 |            |

\*Actionneurs 032 et 040 possibles uniquement pour les actionneurs à double effet

\*\*Ressorts possibles uniquement pour la version « simple effet »

# Fiche technique

## Interprétation :

Lors de la détermination des tailles d'actionneur, il faut toujours tenir compte d'un facteur de sécurité pour la vanne. Le facteur de sécurité recommandé est d'au moins 30 %. Comme ce facteur de sécurité est soumis aux conditions de fonctionnement, le facteur de sécurité requis peut, le cas échéant, être beaucoup plus élevé.

## Couples utiles en Nm (DOUBLE EFFET) :

| Typ | 2,0 bar | 2,5 bar | 3,0 bar | 3,5 bar | 4,0 bar | 4,5 bar | 5,0 bar | 5,5 bar | 6,0 bar | 7,0 bar | 8,0 bar |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 032 | 3       | 4       | 5       | 5       | 6       | 7       | 8       | 8       | 9       | 11      | 12      |
| 040 | 5       | 6       | 7       | 8       | 10      | 11      | 12      | 13      | 14      | 17      | 19      |
| 052 | 8       | 10      | 12      | 14      | 16      | 18      | 20      | 22      | 24      | 28      | 32      |
| 063 | 14      | 18      | 21      | 25      | 28      | 32      | 35      | 39      | 42      | 49      | 56      |
| 075 | 20      | 25      | 30      | 35      | 40      | 45      | 50      | 55      | 60      | 70      | 79      |
| 083 | 31      | 38      | 46      | 53      | 61      | 69      | 76      | 84      | 92      | 107     | 122     |
| 092 | 45      | 56      | 67      | 79      | 90      | 101     | 112     | 124     | 135     | 157     | 180     |
| 105 | 65      | 81      | 98      | 114     | 130     | 146     | 163     | 179     | 195     | 228     | 260     |
| 125 | 101     | 127     | 152     | 178     | 203     | 228     | 254     | 279     | 304     | 355     | 406     |
| 140 | 174     | 217     | 260     | 304     | 347     | 390     | 434     | 477     | 521     | 607     | 694     |
| 160 | 264     | 331     | 397     | 463     | 529     | 595     | 661     | 727     | 731     | 925     | 1058    |
| 190 | 426     | 533     | 639     | 746     | 852     | 959     | 1066    | 1172    | 1279    | 1492    | 1705    |
| 210 | 521     | 651     | 781     | 911     | 1041    | 1171    | 1302    | 1432    | 1562    | 1822    | 2082    |
| 240 | 765     | 956     | 1148    | 1339    | 1530    | 1721    | 1913    | 2104    | 2295    | 2678    | 3060    |
| 270 | 1162    | 1453    | 1743    | 2034    | 2324    | 2615    | 2905    | 3196    | 3486    | 4067    | 4648    |
| 300 | 1594    | 1993    | 2391    | 2790    | 3188    | 3587    | 3985    | 4384    | 4782    | 5579    | 6376    |
| 350 | 2387    | 2983    | 3580    | 4177    | 4773    | 5370    | 5967    | 6563    | 7160    | 8353    | 9546    |
| 400 | 3256    | 4070    | 4884    | 5698    | 6512    | 7326    | 8140    | 8954    | 9768    | 11396   | 13024   |

## Couples utiles en Nm (SIMPLE) :

Force du ressort : Couple pneumatique utile Md N (Nm) à pression de commande minimale PSt (bar)

|        |            | Md F [Nm] |        | 2,0  |      | 2,5  |      | 3,0  |      | 3,5  |      | 4,0  |      | 4,5  |      | 5,0  |      | 5,5  |      | 6,0  |      | 7,0  |      | 8,0  |      |
|--------|------------|-----------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Typ    | Feder-code | Md min    | Md max | min  | max  | min  | max  | min  | max  | min  | max  | min  | max  | min  | max  | min  | max  | min  | max  | min  | max  | min  | max  | min  | max  |
| GS-052 | 1          | 0,8       | 1,2    | 6,8  | 7,2  | 8,8  | 9,2  | 10,8 | 11,2 | 12,8 | 13,2 | 14,8 | 15,2 | 16,8 | 17,2 | 18,8 | 19,2 | 20,8 | 21,2 | 22,8 | 23,2 | 26,8 | 27,1 | 30,8 | 31,1 |
|        | 2          | 1,6       | 2,4    | 5,6  | 6,4  | 7,6  | 8,4  | 9,6  | 10,4 | 11,6 | 12,3 | 13,6 | 14,3 | 15,6 | 16,3 | 17,6 | 18,3 | 19,6 | 20,3 | 21,6 | 22,3 | 25,6 | 26,3 | 29,6 | 30,3 |
|        | 3          | 2,5       | 3,6    | 4,4  | 5,5  | 6,4  | 7,5  | 8,4  | 9,5  | 10,4 | 11,5 | 12,4 | 13,5 | 14,4 | 15,5 | 16,4 | 17,5 | 18,4 | 19,5 | 20,4 | 21,5 | 24,4 | 25,5 | 28,4 | 29,5 |
|        | 4          | 3,3       | 4,7    | 3,2  | 4,7  | 5,2  | 6,7  | 7,2  | 8,7  | 9,2  | 10,7 | 11,2 | 12,7 | 13,2 | 14,7 | 15,2 | 16,7 | 17,2 | 18,7 | 19,2 | 20,7 | 23,2 | 24,7 | 27,2 | 28,7 |
|        | 5          | 4,1       | 5,9    | 2,1  | 3,9  | 4,1  | 5,9  | 6,1  | 7,9  | 8,0  | 9,9  | 10,0 | 11,9 | 12,0 | 13,9 | 14,0 | 15,9 | 16,0 | 17,9 | 18,0 | 19,9 | 22,0 | 23,9 | 26,0 | 27,9 |
|        | 6          | 4,9       | 7,1    | 0,9  | 3,1  | 2,9  | 5,1  | 4,9  | 7,1  | 6,9  | 9,1  | 8,9  | 11,1 | 10,9 | 13,1 | 12,9 | 15,1 | 14,9 | 17,1 | 16,8 | 19,1 | 20,8 | 23,1 | 24,8 | 27,1 |
|        | 7          | 5,7       | 8,3    |      |      | 1,7  | 4,3  | 3,7  | 6,3  | 5,7  | 8,3  | 7,7  | 10,3 | 9,7  | 12,3 | 11,7 | 14,3 | 13,7 | 16,3 | 15,7 | 18,3 | 19,7 | 22,2 | 23,7 | 26,2 |
|        | 8          | 6,5       | 9,5    |      |      |      |      | 2,5  | 5,4  | 4,5  | 7,4  | 6,5  | 9,4  | 8,5  | 11,4 | 10,5 | 13,4 | 12,5 | 15,4 | 14,5 | 17,4 | 18,5 | 21,4 | 22,5 | 25,4 |
|        | 9          | 7,4       | 10,7   |      |      |      |      | 1,3  | 4,6  | 3,3  | 6,6  | 5,3  | 8,6  | 7,3  | 10,6 | 9,3  | 12,6 | 11,3 | 14,6 | 13,3 | 16,6 | 17,3 | 20,6 | 21,3 | 24,6 |
|        | 10         | 8,2       | 11,9   |      |      |      |      |      |      | 2,1  | 5,8  | 4,1  | 7,8  | 6,1  | 9,8  | 8,1  | 11,8 | 10,1 | 13,8 | 12,1 | 15,8 | 16,1 | 19,8 | 20,1 | 23,8 |
|        | 11         | 9,0       | 13,1   |      |      |      |      |      |      |      |      | 2,9  | 7,0  | 4,9  | 9,0  | 6,9  | 11,0 | 8,9  | 13,0 | 10,9 | 15,0 | 14,9 | 19,0 | 18,9 | 23,0 |
|        | 12         | 9,8       | 14,2   |      |      |      |      |      |      |      |      | 1,7  | 6,2  | 3,7  | 8,2  | 5,7  | 10,2 | 7,7  | 12,2 | 9,7  | 14,2 | 13,7 | 18,2 | 17,7 | 22,2 |
| GS-063 | 1          | 1,4       | 2,1    | 12,0 | 12,6 | 15,5 | 16,1 | 19,0 | 19,7 | 22,5 | 23,2 | 26,0 | 26,7 | 29,5 | 30,2 | 33,1 | 33,7 | 36,6 | 37,2 | 40,1 | 40,7 | 47,1 | 47,8 | 54,2 | 54,8 |
|        | 2          | 2,9       | 4,2    | 9,9  | 11,2 | 13,4 | 14,7 | 16,9 | 18,2 | 20,4 | 21,7 | 23,9 | 25,2 | 27,5 | 28,8 | 31,0 | 32,3 | 34,5 | 35,8 | 38,0 | 39,3 | 45,0 | 46,3 | 52,1 | 53,4 |
|        | 3          | 4,3       | 6,3    | 7,8  | 9,7  | 11,3 | 13,3 | 14,8 | 16,8 | 18,3 | 20,3 | 21,9 | 23,8 | 25,4 | 27,3 | 28,9 | 30,8 | 32,4 | 34,3 | 35,9 | 37,9 | 42,9 | 44,9 | 50,0 | 51,9 |
|        | 4          | 5,8       | 8,4    | 5,7  | 8,3  | 9,2  | 11,8 | 12,7 | 15,3 | 16,2 | 18,8 | 19,8 | 22,4 | 23,3 | 25,9 | 26,8 | 29,4 | 30,3 | 32,9 | 33,8 | 36,4 | 40,9 | 43,5 | 47,9 | 50,5 |
|        | 5          | 7,2       | 10,5   | 3,6  | 6,9  | 7,1  | 10,4 | 10,6 | 13,9 | 14,2 | 17,4 | 17,7 | 20,9 | 21,2 | 24,4 | 24,7 | 28,0 | 28,2 | 31,5 | 31,7 | 35,0 | 38,8 | 42,0 | 45,8 | 49,0 |
|        | 6          | 8,6       | 12,5   | 1,5  | 5,4  | 5,0  | 8,9  | 8,6  | 12,5 | 12,1 | 16,0 | 15,6 | 19,5 | 19,1 | 23,0 | 22,6 | 26,5 | 26,1 | 30,0 | 29,6 | 33,5 | 36,7 | 40,6 | 43,7 | 47,6 |
|        | 7          | 10,1      | 14,6   |      |      | 2,9  | 7,5  | 6,5  | 11,0 | 10,0 | 14,5 | 13,5 | 18,0 | 17,0 | 21,6 | 20,5 | 25,1 | 24,0 | 28,6 | 27,6 | 32,1 | 34,6 | 39,1 | 41,6 | 46,2 |
|        | 8          | 11,5      | 16,7   |      |      |      |      | 4,4  | 9,6  | 7,9  | 13,1 | 11,4 | 16,6 | 14,9 | 20,1 | 18,4 | 23,6 | 21,9 | 27,1 | 25,5 | 30,7 | 32,5 | 37,7 | 39,5 | 44,7 |
|        | 9          | 13,0      | 18,8   |      |      |      |      | 2,3  | 8,1  | 5,8  | 11,6 | 9,3  | 15,2 | 12,8 | 18,7 | 16,3 | 22,2 | 19,9 | 25,7 | 23,4 | 29,2 | 30,4 | 36,3 | 37,4 | 43,3 |
|        | 10         | 14,4      | 20,9   |      |      |      |      |      |      | 3,7  | 10,2 | 7,2  | 13,7 | 10,7 | 17,2 | 14,3 | 20,8 | 17,8 | 24,3 | 21,3 | 27,8 | 28,3 | 34,8 | 35,3 | 41,8 |
|        | 11         | 15,8      | 23,0   |      |      |      |      |      |      |      |      | 5,1  | 12,3 | 8,6  | 15,8 | 12,2 | 19,3 | 15,7 | 22,8 | 19,2 | 26,3 | 26,2 | 33,4 | 33,3 | 40,4 |
|        | 12         | 17,3      | 25,1   |      |      |      |      |      |      |      |      | 3,0  | 10,8 | 6,6  | 14,4 | 10,1 | 17,9 | 13,6 | 21,4 | 17,1 | 24,9 | 24,1 | 31,9 | 31,2 | 39,0 |

Force du ressort : Couple pneumatique utile Md N (Nm) à pression de commande minimale PSt (bar)

| Typ    | Feder-code | Md F [Nm] |        | 2,0 |     | 2,5 |     | 3,0 |     | 3,5 |     | 4,0 |     | 4,5 |     | 5,0 |     | 5,5 |     | 6,0 |     | 7,0 |     | 8,0 |     |
|--------|------------|-----------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|        |            | Md min    | Md max | min | max | min | max | min | max | min | max | min | max | min | max | min | max | min | max | min | max | min | max | min | max |
| GS-075 | 1          | 2         | 3      | 17  | 18  | 22  | 23  | 27  | 28  | 32  | 33  | 37  | 38  | 42  | 43  | 47  | 48  | 52  | 53  | 57  | 58  | 67  | 68  | 77  | 78  |
|        | 2          | 4         | 6      | 14  | 16  | 19  | 21  | 24  | 26  | 29  | 31  | 34  | 36  | 39  | 41  | 44  | 46  | 49  | 51  | 54  | 56  | 64  | 66  | 74  | 76  |
|        | 3          | 6         | 9      | 11  | 14  | 16  | 19  | 21  | 24  | 26  | 29  | 31  | 34  | 36  | 39  | 41  | 44  | 46  | 49  | 51  | 54  | 61  | 64  | 71  | 73  |
|        | 4          | 8         | 12     | 8   | 12  | 13  | 17  | 18  | 22  | 23  | 27  | 28  | 32  | 33  | 37  | 38  | 42  | 43  | 47  | 48  | 52  | 58  | 61  | 68  | 71  |
|        | 5          | 10        | 15     | 5   | 10  | 10  | 15  | 15  | 20  | 20  | 25  | 25  | 30  | 30  | 35  | 35  | 40  | 40  | 45  | 45  | 49  | 55  | 59  | 65  | 69  |
|        | 6          | 12        | 18     | 2   | 8   | 7   | 13  | 12  | 18  | 17  | 23  | 22  | 28  | 27  | 33  | 32  | 37  | 37  | 42  | 42  | 47  | 52  | 57  | 62  | 67  |
|        | 7          | 14        | 21     |     |     | 4   | 11  | 9   | 16  | 14  | 21  | 19  | 25  | 24  | 30  | 29  | 35  | 34  | 40  | 39  | 45  | 49  | 55  | 59  | 65  |
|        | 8          | 16        | 24     |     |     |     |     | 6   | 14  | 11  | 18  | 16  | 23  | 21  | 28  | 26  | 33  | 31  | 38  | 36  | 43  | 46  | 53  | 56  | 63  |
|        | 9          | 18        | 27     |     |     |     |     | 3   | 11  | 8   | 16  | 13  | 21  | 18  | 26  | 23  | 31  | 28  | 36  | 33  | 41  | 43  | 51  | 53  | 61  |
|        | 10         | 20        | 30     |     |     |     |     |     |     | 5   | 14  | 10  | 19  | 15  | 24  | 20  | 29  | 25  | 34  | 30  | 39  | 40  | 49  | 50  | 59  |
|        | 11         | 22        | 33     |     |     |     |     |     |     |     |     | 7   | 17  | 12  | 22  | 17  | 27  | 22  | 32  | 27  | 37  | 37  | 47  | 47  | 57  |
|        | 12         | 25        | 36     |     |     |     |     |     |     |     |     | 4   | 15  | 9   | 20  | 14  | 25  | 19  | 30  | 24  | 35  | 34  | 45  | 44  | 55  |
| GS-083 | 1          | 3         | 5      | 26  | 27  | 34  | 35  | 41  | 43  | 49  | 50  | 56  | 58  | 64  | 65  | 72  | 73  | 79  | 81  | 87  | 88  | 102 | 104 | 117 | 119 |
|        | 2          | 6         | 9      | 21  | 24  | 29  | 32  | 37  | 39  | 44  | 47  | 52  | 55  | 60  | 62  | 67  | 70  | 75  | 78  | 82  | 85  | 98  | 100 | 113 | 116 |
|        | 3          | 9         | 14     | 17  | 21  | 25  | 29  | 32  | 36  | 40  | 44  | 47  | 52  | 55  | 59  | 63  | 67  | 70  | 74  | 78  | 82  | 93  | 97  | 108 | 113 |
|        | 4          | 13        | 18     | 12  | 18  | 20  | 26  | 28  | 33  | 35  | 41  | 43  | 48  | 50  | 56  | 58  | 64  | 66  | 71  | 73  | 79  | 89  | 94  | 104 | 109 |
|        | 5          | 16        | 23     | 8   | 15  | 15  | 22  | 23  | 30  | 31  | 38  | 38  | 45  | 46  | 53  | 54  | 61  | 61  | 68  | 69  | 76  | 84  | 91  | 99  | 106 |
|        | 6          | 19        | 27     | 3   | 12  | 11  | 19  | 19  | 27  | 28  | 35  | 34  | 42  | 41  | 50  | 49  | 57  | 57  | 65  | 64  | 73  | 80  | 88  | 95  | 103 |
|        | 7          | 22        | 32     |     |     | 6   | 16  | 14  | 24  | 22  | 31  | 29  | 39  | 37  | 47  | 45  | 54  | 52  | 62  | 60  | 70  | 75  | 85  | 90  | 100 |
|        | 8          | 25        | 36     |     |     |     |     | 9   | 21  | 17  | 28  | 25  | 36  | 32  | 44  | 40  | 51  | 48  | 59  | 55  | 66  | 70  | 82  | 86  | 97  |
|        | 9          | 28        | 41     |     |     |     |     | 5   | 18  | 13  | 25  | 20  | 33  | 28  | 40  | 35  | 48  | 43  | 56  | 51  | 63  | 66  | 79  | 81  | 94  |
|        | 10         | 31        | 45     |     |     |     |     |     |     | 8   | 22  | 16  | 30  | 23  | 37  | 31  | 45  | 39  | 53  | 46  | 60  | 61  | 75  | 77  | 91  |
|        | 11         | 34        | 50     |     |     |     |     |     |     |     |     | 11  | 27  | 19  | 34  | 26  | 42  | 34  | 49  | 42  | 57  | 57  | 72  | 72  | 88  |
|        | 12         | 38        | 54     |     |     |     |     |     |     |     |     | 7   | 23  | 14  | 31  | 22  | 39  | 29  | 46  | 37  | 54  | 52  | 69  | 68  | 84  |
| GS-092 | 1          | 5         | 7      | 38  | 40  | 49  | 52  | 61  | 63  | 72  | 74  | 83  | 85  | 94  | 97  | 106 | 108 | 117 | 119 | 128 | 130 | 151 | 153 | 173 | 175 |
|        | 2          | 9         | 13     | 32  | 36  | 43  | 47  | 54  | 58  | 65  | 69  | 77  | 81  | 88  | 92  | 99  | 103 | 110 | 114 | 121 | 126 | 144 | 148 | 166 | 171 |
|        | 3          | 14        | 20     | 25  | 31  | 36  | 42  | 47  | 54  | 59  | 65  | 70  | 76  | 81  | 87  | 92  | 99  | 104 | 110 | 115 | 121 | 137 | 143 | 160 | 166 |
|        | 4          | 18        | 27     | 18  | 27  | 29  | 38  | 41  | 49  | 52  | 60  | 63  | 71  | 74  | 83  | 86  | 94  | 97  | 105 | 108 | 116 | 131 | 139 | 153 | 161 |
|        | 5          | 23        | 33     | 11  | 22  | 23  | 33  | 34  | 44  | 45  | 56  | 56  | 67  | 68  | 78  | 79  | 89  | 90  | 101 | 101 | 112 | 124 | 134 | 146 | 157 |
|        | 6          | 28        | 40     | 5   | 17  | 16  | 29  | 27  | 40  | 39  | 51  | 50  | 62  | 61  | 73  | 72  | 85  | 83  | 96  | 95  | 107 | 117 | 130 | 140 | 152 |
|        | 7          | 32        | 47     |     |     | 9   | 24  | 21  | 35  | 32  | 46  | 43  | 58  | 54  | 69  | 66  | 80  | 77  | 91  | 88  | 103 | 110 | 125 | 133 | 147 |
|        | 8          | 37        | 54     |     |     | 3   | 19  | 14  | 31  | 25  | 42  | 38  | 53  | 48  | 64  | 59  | 75  | 70  | 87  | 81  | 98  | 104 | 120 | 126 | 143 |
|        | 9          | 41        | 60     |     |     |     |     | 7   | 26  | 18  | 37  | 30  | 48  | 41  | 60  | 52  | 71  | 63  | 82  | 75  | 93  | 97  | 116 | 120 | 138 |
|        | 10         | 46        | 67     |     |     |     |     |     |     | 12  | 33  | 23  | 44  | 34  | 55  | 45  | 66  | 57  | 77  | 68  | 89  | 90  | 111 | 113 | 134 |
|        | 11         | 51        | 74     |     |     |     |     |     |     |     |     | 16  | 39  | 28  | 50  | 39  | 62  | 50  | 73  | 61  | 84  | 84  | 107 | 108 | 129 |
|        | 12         | 55        | 80     |     |     |     |     |     |     |     |     | 10  | 35  | 21  | 46  | 32  | 57  | 43  | 68  | 55  | 80  | 77  | 102 | 99  | 124 |
| GS-105 | 1          | 7         | 10     | 55  | 58  | 72  | 75  | 88  | 91  | 104 | 107 | 120 | 123 | 137 | 140 | 153 | 156 | 169 | 172 | 185 | 188 | 218 | 221 | 250 | 253 |
|        | 2          | 13        | 19     | 46  | 52  | 62  | 68  | 78  | 84  | 94  | 100 | 111 | 117 | 127 | 133 | 143 | 149 | 159 | 165 | 176 | 182 | 208 | 214 | 241 | 247 |
|        | 3          | 20        | 29     | 36  | 45  | 52  | 61  | 68  | 77  | 85  | 94  | 101 | 110 | 117 | 126 | 133 | 142 | 150 | 159 | 166 | 175 | 198 | 207 | 231 | 240 |
|        | 4          | 27        | 39     | 26  | 38  | 43  | 55  | 59  | 71  | 75  | 87  | 91  | 103 | 108 | 120 | 124 | 136 | 140 | 152 | 156 | 168 | 189 | 201 | 221 | 233 |
|        | 5          | 33        | 48     | 17  | 32  | 33  | 48  | 49  | 64  | 65  | 80  | 82  | 97  | 98  | 113 | 114 | 129 | 130 | 145 | 147 | 162 | 179 | 194 | 212 | 227 |
|        | 6          | 40        | 58     | 7   | 25  | 23  | 41  | 39  | 57  | 56  | 74  | 72  | 90  | 88  | 106 | 104 | 122 | 121 | 139 | 137 | 155 | 169 | 187 | 202 | 220 |
|        | 7          | 47        | 68     |     |     | 13  | 34  | 30  | 51  | 46  | 67  | 62  | 83  | 78  | 99  | 95  | 116 | 111 | 132 | 127 | 148 | 160 | 181 | 192 | 213 |
|        | 8          | 53        | 77     |     |     |     |     | 20  | 44  | 36  | 60  | 53  | 77  | 69  | 93  | 85  | 109 | 101 | 125 | 118 | 142 | 150 | 174 | 183 | 207 |
|        | 9          | 60        | 87     |     |     |     |     |     |     | 27  | 54  | 43  | 70  | 59  | 86  | 75  | 102 | 92  | 119 | 108 | 135 | 140 | 167 | 173 | 200 |
|        | 10         | 67        | 97     |     |     |     |     |     |     | 17  | 47  | 33  | 63  | 49  | 79  | 66  | 96  | 82  | 112 | 98  | 128 | 131 | 161 | 163 | 193 |
|        | 11         | 73        | 106    |     |     |     |     |     |     |     |     | 24  | 57  | 40  | 73  | 56  | 89  | 72  | 105 | 89  | 122 | 121 | 154 | 154 | 187 |
|        | 12         | 80        | 116    |     |     |     |     |     |     |     |     | 14  | 50  | 30  | 66  | 46  | 82  | 63  | 99  | 79  | 115 | 111 | 147 | 144 | 180 |
| GS-125 | 1          | 10        | 15     | 86  | 91  | 112 | 116 | 137 | 142 | 162 | 167 | 188 | 192 | 213 | 218 | 239 | 243 | 264 | 269 | 289 | 294 | 340 | 345 | 391 | 395 |
|        | 2          | 21        | 30     | 71  | 81  | 97  | 106 | 122 | 131 | 147 | 157 | 173 | 182 | 198 | 207 | 223 | 233 | 249 | 258 | 274 | 284 | 325 | 334 | 376 | 385 |
|        | 3          | 31        | 45     | 56  | 70  | 82  | 96  | 107 | 121 | 132 | 146 | 158 | 172 | 183 | 197 | 208 | 222 | 234 | 248 | 259 | 273 | 310 | 324 | 360 | 375 |
|        | 4          | 42        | 60     | 41  | 60  | 66  | 85  | 92  | 111 | 117 | 136 | 143 | 161 | 168 | 187 | 193 | 212 | 219 | 237 | 244 | 263 | 295 | 313 | 345 | 364 |
|        | 5          | 52        | 75     | 26  | 49  | 51  | 75  | 77  | 100 | 102 | 126 | 127 | 151 | 153 | 176 | 178 | 202 | 204 | 227 | 229 | 252 | 280 | 303 | 330 | 354 |
|        | 6          | 62        | 91     | 11  | 39  | 36  | 64  | 62  | 90  | 87  | 115 | 112 | 140 | 138 | 166 | 163 | 191 | 188 | 217 | 214 | 242 | 265 | 293 | 315 | 343 |
|        | 7          | 73        | 106    |     |     | 21  | 54  | 47  | 79  | 72  | 105 | 97  | 130 | 123 | 155 | 148 | 181 | 173 | 206 | 199 | 232 | 249 | 282 | 300 | 333 |
|        | 8          | 83        | 121    |     |     |     |     | 31  | 69  | 57  | 94  | 82  | 120 | 108 | 145 | 133 | 170 | 158 | 196 | 184 | 221 | 234 | 272 | 285 | 323 |
|        | 9          | 94        | 136    |     |     |     |     |     |     | 42  | 84  | 67  | 109 | 92  | 135 | 118 | 160 | 143 | 185 | 169 | 211 | 219 | 261 | 270 | 312 |
|        | 10         | 104       | 151    |     |     |     |     |     |     | 27  | 74  | 52  | 99  | 77  | 124 | 103 | 150 | 128 | 175 | 153 | 200 | 204 | 251 | 255 | 302 |
|        | 11         | 114       | 168    |     |     |     |     |     |     |     |     | 37  | 88  | 62  | 114 | 88  | 139 | 113 | 165 | 138 | 190 | 189 | 241 | 240 | 291 |
|        | 12         | 125       | 181    |     |     |     |     |     |     |     |     | 22  | 78  | 47  | 103 | 73  | 129 | 98  | 154 | 123 | 180 | 174 | 230 | 225 | 281 |

Force du ressort : Couple pneumatique utile Md N (Nm) à pression de commande minimale PSt (bar)

|        |            | Md F [Nm] |        | 2,0 |     | 2,5 |     | 3,0  |      | 3,5  |      | 4,0  |      | 4,5  |      | 5,0  |      | 5,5  |      | 6,0  |      | 7,0  |      | 8,0  |      |
|--------|------------|-----------|--------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Typ    | Feder-code | Md min    | Md max | min | max | min | max | min  | max  | min  | max  | min  | max  | min  | max  | min  | max  | min  | max  | min  | max  | min  | max  | min  | max  |
| GS-140 | 1          | 18        | 26     | 148 | 156 | 191 | 199 | 234  | 242  | 278  | 286  | 321  | 329  | 365  | 373  | 408  | 416  | 451  | 459  | 495  | 503  | 581  | 589  | 668  | 676  |
|        | 2          | 36        | 52     | 122 | 138 | 165 | 181 | 209  | 225  | 252  | 268  | 295  | 311  | 339  | 355  | 382  | 398  | 425  | 442  | 469  | 485  | 556  | 572  | 642  | 658  |
|        | 3          | 53        | 77     | 96  | 120 | 139 | 164 | 183  | 207  | 226  | 250  | 270  | 294  | 313  | 337  | 356  | 380  | 400  | 424  | 443  | 467  | 530  | 554  | 617  | 641  |
|        | 4          | 71        | 103    | 70  | 102 | 114 | 146 | 157  | 189  | 200  | 233  | 244  | 276  | 287  | 319  | 330  | 363  | 374  | 406  | 417  | 449  | 504  | 536  | 591  | 623  |
|        | 5          | 89        | 129    | 44  | 85  | 88  | 128 | 131  | 171  | 175  | 215  | 218  | 258  | 261  | 302  | 305  | 345  | 348  | 388  | 391  | 432  | 478  | 518  | 565  | 605  |
|        | 6          | 107       | 155    | 19  | 67  | 62  | 110 | 105  | 154  | 149  | 197  | 192  | 240  | 235  | 284  | 279  | 327  | 322  | 371  | 366  | 414  | 452  | 501  | 539  | 587  |
|        | 7          | 124       | 181    |     |     | 36  | 93  | 80   | 136  | 123  | 179  | 166  | 223  | 210  | 266  | 253  | 309  | 296  | 353  | 340  | 396  | 427  | 483  | 513  | 570  |
|        | 8          | 142       | 207    |     |     |     |     | 54   | 118  | 97   | 162  | 140  | 205  | 184  | 248  | 227  | 292  | 271  | 335  | 314  | 378  | 401  | 465  | 487  | 555  |
|        | 9          | 160       | 232    |     |     |     |     |      |      | 71   | 144  | 115  | 187  | 158  | 231  | 201  | 274  | 245  | 317  | 288  | 361  | 375  | 447  | 462  | 534  |
|        | 10         | 178       | 258    |     |     |     |     |      |      | 45   | 126  | 89   | 169  | 132  | 213  | 176  | 256  | 219  | 300  | 262  | 343  | 349  | 430  | 436  | 516  |
|        | 11         | 195       | 284    |     |     |     |     |      |      |      |      | 63   | 152  | 106  | 195  | 150  | 238  | 193  | 282  | 236  | 325  | 323  | 412  | 410  | 499  |
|        | 12         | 213       | 310    |     |     |     |     |      |      |      |      | 37   | 134  | 81   | 177  | 124  | 221  | 167  | 264  | 211  | 307  | 297  | 394  | 384  | 481  |
| GS-160 | 1          | 27        | 39     | 225 | 237 | 291 | 303 | 357  | 369  | 423  | 436  | 489  | 502  | 556  | 568  | 622  | 634  | 688  | 700  | 754  | 766  | 886  | 898  | 1018 | 1030 |
|        | 2          | 54        | 79     | 186 | 210 | 252 | 276 | 318  | 342  | 384  | 408  | 450  | 475  | 516  | 541  | 582  | 607  | 648  | 673  | 715  | 739  | 847  | 871  | 979  | 1003 |
|        | 3          | 81        | 118    | 146 | 183 | 212 | 249 | 279  | 315  | 345  | 381  | 411  | 447  | 477  | 514  | 543  | 580  | 609  | 646  | 675  | 712  | 807  | 844  | 940  | 976  |
|        | 4          | 108       | 157    | 107 | 156 | 173 | 222 | 239  | 288  | 305  | 354  | 371  | 420  | 438  | 486  | 504  | 553  | 570  | 619  | 636  | 685  | 768  | 817  | 900  | 949  |
|        | 5          | 136       | 197    | 68  | 129 | 134 | 195 | 200  | 261  | 266  | 327  | 332  | 393  | 398  | 459  | 464  | 525  | 530  | 592  | 597  | 658  | 729  | 790  | 861  | 922  |
|        | 6          | 163       | 236    | 28  | 102 | 94  | 168 | 161  | 234  | 227  | 300  | 293  | 366  | 359  | 432  | 425  | 498  | 491  | 564  | 557  | 631  | 689  | 763  | 822  | 895  |
|        | 7          | 190       | 275    |     |     | 55  | 141 | 121  | 207  | 187  | 273  | 253  | 339  | 320  | 405  | 386  | 471  | 452  | 537  | 518  | 603  | 650  | 736  | 782  | 868  |
|        | 8          | 217       | 315    |     |     |     |     | 82   | 180  | 148  | 246  | 214  | 312  | 280  | 378  | 346  | 444  | 412  | 510  | 478  | 576  | 611  | 709  | 743  | 841  |
|        | 9          | 244       | 354    |     |     |     |     |      |      | 109  | 219  | 175  | 285  | 241  | 351  | 307  | 417  | 373  | 483  | 439  | 549  | 571  | 681  | 704  | 814  |
|        | 10         | 271       | 393    |     |     |     |     |      |      | 69   | 192  | 135  | 258  | 202  | 324  | 268  | 390  | 334  | 456  | 400  | 522  | 532  | 654  | 664  | 787  |
|        | 11         | 298       | 433    |     |     |     |     |      |      |      |      | 96   | 231  | 162  | 297  | 228  | 363  | 294  | 429  | 360  | 495  | 493  | 627  | 625  | 759  |
|        | 12         | 325       | 472    |     |     |     |     |      |      |      |      | 57   | 203  | 123  | 270  | 189  | 336  | 255  | 402  | 321  | 468  | 453  | 600  | 586  | 732  |
| GS-190 | 1          | 44        | 63     | 363 | 383 | 469 | 489 | 576  | 596  | 683  | 702  | 789  | 809  | 896  | 915  | 1002 | 1022 | 1109 | 1129 | 1215 | 1235 | 1429 | 1448 | 1642 | 1661 |
|        | 2          | 87        | 127    | 299 | 339 | 406 | 445 | 513  | 552  | 619  | 659  | 726  | 765  | 832  | 872  | 939  | 978  | 1045 | 1085 | 1152 | 1191 | 1365 | 1405 | 1578 | 1618 |
|        | 3          | 131       | 190    | 236 | 295 | 343 | 402 | 449  | 508  | 556  | 615  | 662  | 721  | 769  | 828  | 876  | 935  | 982  | 1041 | 1089 | 1148 | 1302 | 1361 | 1515 | 1574 |
|        | 4          | 175       | 254    | 173 | 252 | 279 | 358 | 386  | 465  | 492  | 571  | 599  | 678  | 706  | 784  | 812  | 891  | 919  | 998  | 1025 | 1104 | 1238 | 1317 | 1452 | 1530 |
|        | 5          | 218       | 317    | 109 | 208 | 216 | 314 | 322  | 421  | 429  | 528  | 536  | 634  | 642  | 741  | 749  | 847  | 855  | 954  | 962  | 1060 | 1175 | 1274 | 1388 | 1487 |
|        | 6          | 262       | 380    | 46  | 164 | 152 | 271 | 259  | 377  | 366  | 484  | 472  | 590  | 579  | 697  | 685  | 804  | 792  | 910  | 898  | 1017 | 1112 | 1230 | 1325 | 1443 |
|        | 7          | 306       | 444    |     |     | 89  | 227 | 196  | 334  | 302  | 440  | 409  | 547  | 515  | 653  | 622  | 760  | 728  | 866  | 835  | 973  | 1048 | 1186 | 1281 | 1399 |
|        | 8          | 350       | 507    |     |     |     |     | 132  | 290  | 239  | 396  | 345  | 503  | 452  | 610  | 559  | 716  | 665  | 823  | 772  | 929  | 985  | 1142 | 1198 | 1356 |
|        | 9          | 393       | 571    |     |     |     |     |      |      | 175  | 353  | 282  | 459  | 389  | 566  | 495  | 672  | 602  | 779  | 708  | 886  | 921  | 1099 | 1135 | 1312 |
|        | 10         | 437       | 634    |     |     |     |     |      |      | 112  | 309  | 219  | 416  | 325  | 522  | 432  | 629  | 538  | 735  | 645  | 842  | 858  | 1055 | 1071 | 1268 |
|        | 11         | 481       | 697    |     |     |     |     |      |      |      |      | 155  | 372  | 262  | 479  | 368  | 585  | 475  | 692  | 581  | 798  | 795  | 1011 | 1008 | 1225 |
|        | 12         | 524       | 761    |     |     |     |     |      |      |      |      | 92   | 328  | 198  | 435  | 305  | 541  | 411  | 648  | 518  | 755  | 731  | 968  | 944  | 1181 |
| GS-210 | 1          | 53        | 77     | 443 | 467 | 573 | 597 | 703  | 728  | 834  | 858  | 964  | 988  | 1094 | 1118 | 1224 | 1248 | 1354 | 1378 | 1484 | 1508 | 1745 | 1769 | 2005 | 2029 |
|        | 2          | 107       | 155    | 366 | 414 | 496 | 544 | 626  | 674  | 756  | 804  | 886  | 934  | 1016 | 1065 | 1147 | 1195 | 1277 | 1325 | 1407 | 1455 | 1667 | 1715 | 1928 | 1976 |
|        | 3          | 160       | 232    | 288 | 361 | 418 | 491 | 549  | 621  | 679  | 751  | 809  | 881  | 939  | 1011 | 1089 | 1141 | 1199 | 1272 | 1329 | 1402 | 1590 | 1662 | 1850 | 1922 |
|        | 4          | 213       | 310    | 211 | 307 | 341 | 437 | 471  | 567  | 601  | 698  | 731  | 828  | 862  | 958  | 992  | 1088 | 1122 | 1218 | 1252 | 1348 | 1512 | 1609 | 1773 | 1889 |
|        | 5          | 267       | 387    | 133 | 254 | 264 | 384 | 394  | 514  | 524  | 644  | 654  | 774  | 784  | 905  | 914  | 1035 | 1044 | 1165 | 1175 | 1295 | 1435 | 1555 | 1695 | 1816 |
|        | 6          | 320       | 465    | 56  | 200 | 186 | 331 | 316  | 461  | 446  | 591  | 577  | 721  | 707  | 851  | 837  | 981  | 967  | 1111 | 1097 | 1242 | 1357 | 1502 | 1618 | 1762 |
|        | 7          | 374       | 542    |     |     | 109 | 277 | 239  | 407  | 369  | 537  | 499  | 668  | 629  | 798  | 759  | 928  | 890  | 1058 | 1020 | 1188 | 1280 | 1449 | 1540 | 1709 |
|        | 8          | 427       | 620    |     |     |     |     | 161  | 354  | 291  | 484  | 422  | 614  | 552  | 744  | 682  | 875  | 812  | 1005 | 942  | 1135 | 1203 | 1395 | 1463 | 1655 |
|        | 9          | 480       | 697    |     |     |     |     |      |      | 214  | 431  | 344  | 561  | 474  | 691  | 604  | 821  | 735  | 951  | 865  | 1082 | 1125 | 1342 | 1385 | 1602 |
|        | 10         | 534       | 775    |     |     |     |     |      |      | 137  | 377  | 267  | 508  | 397  | 638  | 527  | 768  | 657  | 898  | 787  | 1028 | 1048 | 1288 | 1308 | 1549 |
|        | 11         | 587       | 852    |     |     |     |     |      |      |      |      | 189  | 454  | 319  | 584  | 450  | 714  | 580  | 845  | 710  | 975  | 970  | 1235 | 1230 | 1495 |
|        | 12         | 640       | 929    |     |     |     |     |      |      |      |      | 112  | 401  | 242  | 531  | 372  | 661  | 502  | 791  | 632  | 921  | 893  | 1182 | 1153 | 1442 |
| GS-240 | 1          | 78        | 114    | 651 | 687 | 843 | 878 | 1034 | 1069 | 1225 | 1260 | 1416 | 1452 | 1608 | 1643 | 1799 | 1834 | 1990 | 2026 | 2181 | 2217 | 2564 | 2599 | 2947 | 2982 |
|        | 2          | 157       | 228    | 537 | 608 | 729 | 800 | 920  | 991  | 1111 | 1182 | 1303 | 1373 | 1494 | 1565 | 1685 | 1756 | 1876 | 1947 | 2068 | 2138 | 2450 | 2521 | 2833 | 2903 |
|        | 3          | 235       | 341    | 424 | 530 | 615 | 721 | 806  | 912  | 997  | 1104 | 1189 | 1295 | 1380 | 1466 | 1571 | 1677 | 1763 | 1869 | 1954 | 2060 | 2336 | 2443 | 2719 | 2825 |
|        | 4          | 314       | 455    | 310 | 451 | 501 | 643 | 692  | 834  | 884  | 1025 | 1075 | 1217 | 1266 | 1408 | 1458 | 1599 | 1649 | 1790 | 1840 | 1982 | 2223 | 2364 | 2605 | 2747 |
|        | 5          | 392       | 569    | 196 | 373 | 387 | 564 | 579  | 756  | 770  | 947  | 961  | 1138 | 1152 | 1329 | 1344 | 1521 | 1535 | 1712 | 1726 | 1903 | 2109 | 2286 | 2491 | 2668 |
|        | 6          | 470       | 683    | 82  | 295 | 274 | 486 | 485  | 677  | 656  | 868  | 847  | 1060 | 1039 | 1251 | 1230 | 1442 | 1421 | 1633 | 1612 |      |      |      |      |      |

Force du ressort : Couple pneumatique utile Md N (Nm) à pression de commande minimale PSt (bar)

|        |            | Md F [Nm] |        | 2,0  |      | 2,5  |      | 3,0  |      | 3,5  |      | 4,0  |      | 4,5  |      | 5,0  |      | 5,5  |      | 6,0  |      | 7,0   |       | 8,0   |       |
|--------|------------|-----------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Typ    | Feder-code | Md min    | Md max | min  | max  | min  | max  | min  | max  | min  | max  | min  | max  | min  | max  | min  | max  | min  | max  | min  | max  | min   | max   | min   | max   |
| GS-270 | 1          | 119       | 173    | 989  | 1043 | 1280 | 1333 | 1570 | 1624 | 1860 | 1914 | 2151 | 2205 | 2441 | 2495 | 2732 | 2786 | 3022 | 3076 | 3313 | 3367 | 3894  | 3948  | 4475  | 4529  |
|        | 2          | 238       | 346    | 816  | 924  | 1107 | 1214 | 1397 | 1505 | 1688 | 1795 | 1978 | 2086 | 2269 | 2376 | 2559 | 2667 | 2850 | 2957 | 3140 | 3248 | 3721  | 3828  | 4302  | 4409  |
|        | 3          | 357       | 518    | 643  | 805  | 934  | 1095 | 1224 | 1386 | 1515 | 1676 | 1805 | 1967 | 2096 | 2257 | 2386 | 2547 | 2677 | 2838 | 2967 | 3128 | 3548  | 3709  | 4129  | 4290  |
|        | 4          | 476       | 691    | 471  | 686  | 761  | 976  | 1052 | 1266 | 1342 | 1557 | 1632 | 1847 | 1923 | 2138 | 2213 | 2428 | 2504 | 2719 | 2794 | 3009 | 3375  | 3590  | 3956  | 4171  |
|        | 5          | 596       | 864    | 298  | 566  | 588  | 857  | 879  | 1147 | 1169 | 1438 | 1460 | 1728 | 1750 | 2019 | 2041 | 2309 | 2331 | 2600 | 2622 | 2890 | 3203  | 3471  | 3783  | 4052  |
|        | 6          | 715       | 1037   | 125  | 447  | 415  | 738  | 708  | 1028 | 996  | 1319 | 1287 | 1609 | 1577 | 1900 | 1868 | 2190 | 2158 | 2481 | 2449 | 2771 | 3030  | 3352  | 3611  | 3933  |
|        | 7          | 834       | 1210   |      |      | 243  | 619  | 533  | 909  | 824  | 1200 | 1114 | 1490 | 1404 | 1781 | 1695 | 2071 | 1985 | 2362 | 2276 | 2652 | 2857  | 3233  | 3438  | 3814  |
|        | 8          | 953       | 1383   |      |      |      |      | 360  | 790  | 661  | 1081 | 941  | 1371 | 1232 | 1661 | 1522 | 1952 | 1813 | 2242 | 2103 | 2533 | 2684  | 3114  | 3285  | 3665  |
|        | 9          | 1072      | 1555   |      |      |      |      |      |      | 478  | 961  | 768  | 1252 | 1059 | 1542 | 1349 | 1833 | 1640 | 2123 | 1930 | 2414 | 2511  | 2995  | 3092  | 3576  |
|        | 10         | 1191      | 1728   |      |      |      |      |      |      | 305  | 842  | 596  | 1133 | 886  | 1423 | 1176 | 1714 | 1467 | 2004 | 1757 | 2295 | 2338  | 2876  | 2919  | 3457  |
|        | 11         | 1310      | 1901   |      |      |      |      |      |      |      |      | 423  | 1014 | 713  | 1304 | 1004 | 1595 | 1294 | 1885 | 1585 | 2178 | 2166  | 2757  | 2748  | 3338  |
|        | 12         | 1429      | 2074   |      |      |      |      |      |      |      |      | 250  | 895  | 540  | 1185 | 831  | 1476 | 1121 | 1766 | 1412 | 2057 | 1993  | 2637  | 2574  | 3218  |
| GS-300 | 1          | 163       | 237    | 1357 | 1431 | 1755 | 1829 | 2154 | 2227 | 2552 | 2626 | 2951 | 3024 | 3349 | 3423 | 3748 | 3821 | 4146 | 4220 | 4545 | 4618 | 5342  | 5415  | 6139  | 6212  |
|        | 2          | 327       | 474    | 1120 | 1267 | 1518 | 1666 | 1917 | 2064 | 2315 | 2463 | 2714 | 2861 | 3112 | 3260 | 3511 | 3658 | 3909 | 4056 | 4308 | 4455 | 5104  | 5252  | 5901  | 6049  |
|        | 3          | 490       | 711    | 883  | 1104 | 1281 | 1502 | 1680 | 1901 | 2078 | 2299 | 2477 | 2698 | 2875 | 3096 | 3273 | 3495 | 3672 | 3893 | 4070 | 4292 | 4867  | 5089  | 5664  | 5885  |
|        | 4          | 653       | 948    | 646  | 940  | 1044 | 1339 | 1443 | 1737 | 1841 | 2136 | 2239 | 2534 | 2638 | 2933 | 3036 | 3331 | 3435 | 3730 | 3833 | 4128 | 4630  | 4825  | 5427  | 5722  |
|        | 5          | 817       | 1185   | 408  | 777  | 807  | 1176 | 1205 | 1574 | 1604 | 1972 | 2002 | 2371 | 2401 | 2769 | 2799 | 3168 | 3198 | 3566 | 3596 | 3965 | 4393  | 4762  | 5190  | 5559  |
|        | 6          | 980       | 1423   | 171  | 614  | 570  | 1012 | 968  | 1411 | 1367 | 1809 | 1765 | 2208 | 2164 | 2606 | 2562 | 3005 | 2961 | 3403 | 3359 | 3801 | 4156  | 4598  | 4953  | 5395  |
|        | 7          | 1144      | 1660   |      |      | 333  | 849  | 731  | 1247 | 1130 | 1646 | 1528 | 2044 | 1927 | 2443 | 2325 | 2841 | 2724 | 3240 | 3122 | 3638 | 3919  | 4435  | 4716  | 5232  |
|        | 8          | 1307      | 1897   |      |      |      |      | 494  | 1084 | 893  | 1482 | 1291 | 1881 | 1690 | 2279 | 2088 | 2678 | 2487 | 3078 | 2885 | 3475 | 3682  | 4272  | 4479  | 5069  |
|        | 9          | 1470      | 2134   |      |      |      |      |      |      | 666  | 1319 | 1054 | 1717 | 1452 | 2116 | 1851 | 2514 | 2249 | 2913 | 2648 | 3311 | 3445  | 4108  | 4242  | 4905  |
|        | 10         | 1634      | 2371   |      |      |      |      |      |      | 418  | 1158 | 817  | 1554 | 1215 | 1953 | 1614 | 2351 | 2012 | 2750 | 2411 | 3148 | 3208  | 3945  | 4005  | 4742  |
|        | 11         | 1797      | 2608   |      |      |      |      |      |      |      |      | 580  | 1391 | 978  | 1789 | 1377 | 2188 | 1775 | 2588 | 2174 | 2985 | 2971  | 3782  | 3768  | 4579  |
|        | 12         | 1960      | 2845   |      |      |      |      |      |      |      |      | 343  | 1227 | 741  | 1628 | 1140 | 2024 | 1538 | 2423 | 1937 | 2821 | 2734  | 3618  | 3531  | 4415  |
| GS-350 | 1          | 245       | 355    | 2031 | 2142 | 2628 | 2738 | 3225 | 3335 | 3821 | 3932 | 4418 | 4528 | 5014 | 5125 | 5611 | 5721 | 6208 | 6318 | 6804 | 6915 | 7997  | 8108  | 9191  | 9301  |
|        | 2          | 489       | 710    | 1676 | 1897 | 2273 | 2494 | 2870 | 3090 | 3466 | 3687 | 4063 | 4284 | 4659 | 4880 | 5256 | 5477 | 5853 | 6073 | 6449 | 6670 | 7642  | 7863  | 8836  | 9056  |
|        | 3          | 734       | 1065   | 1321 | 1653 | 1918 | 2249 | 2515 | 2846 | 3111 | 3442 | 3708 | 4039 | 4304 | 4636 | 4901 | 5232 | 5498 | 5829 | 6094 | 6425 | 7287  | 7619  | 8481  | 8812  |
|        | 4          | 978       | 1420   | 967  | 1408 | 1563 | 2005 | 2160 | 2601 | 2756 | 3198 | 3353 | 3794 | 3950 | 4391 | 4546 | 4988 | 5143 | 5584 | 5739 | 6181 | 6933  | 7374  | 8126  | 8567  |
|        | 5          | 1223      | 1775   | 612  | 1163 | 1208 | 1760 | 1805 | 2357 | 2401 | 2953 | 2998 | 3550 | 3595 | 4146 | 4191 | 4743 | 4788 | 5340 | 5384 | 5936 | 6578  | 7129  | 7771  | 8323  |
|        | 6          | 1468      | 2130   | 257  | 919  | 853  | 1515 | 1450 | 2112 | 2046 | 2709 | 2643 | 3305 | 3240 | 3902 | 3836 | 4498 | 4433 | 5095 | 5029 | 5692 | 6223  | 6885  | 7416  | 8078  |
|        | 7          | 1712      | 2485   |      |      | 498  | 1271 | 1095 | 1867 | 1691 | 2464 | 2288 | 3061 | 2885 | 3657 | 3481 | 4254 | 4078 | 4850 | 4674 | 5447 | 5868  | 6640  | 7061  | 7833  |
|        | 8          | 1967      | 2840   |      |      |      |      | 740  | 1623 | 1336 | 2219 | 1933 | 2816 | 2530 | 3413 | 3126 | 4009 | 3723 | 4606 | 4319 | 5202 | 5513  | 6396  | 6708  | 7589  |
|        | 9          | 2201      | 3195   |      |      |      |      |      |      | 961  | 1975 | 1578 | 2571 | 2175 | 3168 | 2771 | 3765 | 3368 | 4361 | 3964 | 4958 | 5158  | 6151  | 6351  | 7344  |
|        | 10         | 2446      | 3550   |      |      |      |      |      |      | 627  | 1730 | 1223 | 2327 | 1820 | 2923 | 2416 | 3520 | 3013 | 4117 | 3610 | 4713 | 4803  | 5906  | 5996  | 7100  |
|        | 11         | 2691      | 3905   |      |      |      |      |      |      |      |      | 888  | 2082 | 1465 | 2679 | 2061 | 3275 | 2658 | 3872 | 3255 | 4469 | 4448  | 5662  | 5641  | 6855  |
|        | 12         | 2935      | 4260   |      |      |      |      |      |      |      |      | 513  | 1838 | 1110 | 2434 | 1706 | 3031 | 2303 | 3627 | 2900 | 4224 | 4093  | 5417  | 5286  | 6610  |
| GS-400 | 1          | 262       | 411    | 2845 | 2994 | 3659 | 3808 | 4473 | 4622 | 5287 | 5436 | 6101 | 6250 | 6915 | 7064 | 7729 | 7878 | 8543 | 8692 | 9357 | 9506 | 10895 | 11134 | 12613 | 12762 |
|        | 2          | 525       | 823    | 2433 | 2731 | 3247 | 3545 | 4061 | 4359 | 4875 | 5173 | 5689 | 5987 | 6503 | 6801 | 7317 | 7615 | 8131 | 8429 | 8945 | 9243 | 10573 | 10871 | 12201 | 12499 |
|        | 3          | 787       | 1234   | 2022 | 2469 | 2836 | 3283 | 3650 | 4097 | 4464 | 4911 | 5278 | 5725 | 6092 | 6539 | 6906 | 7353 | 7720 | 8167 | 8534 | 8981 | 10162 | 10609 | 11790 | 12237 |
|        | 4          | 1050      | 1646   | 1610 | 2206 | 2424 | 3020 | 3238 | 3834 | 4052 | 4648 | 4866 | 5462 | 5680 | 6276 | 6494 | 7090 | 7308 | 7904 | 8122 | 8718 | 9750  | 10346 | 11378 | 11974 |
|        | 5          | 1312      | 2057   | 1199 | 1944 | 2013 | 2758 | 2827 | 3572 | 3641 | 4386 | 4455 | 5200 | 5269 | 6014 | 6083 | 6828 | 6897 | 7642 | 7711 | 8456 | 9339  | 10064 | 10967 | 11712 |
|        | 6          | 1575      | 2469   | 787  | 1681 | 1601 | 2495 | 2415 | 3309 | 3229 | 4123 | 4043 | 4937 | 4857 | 5751 | 5671 | 6565 | 6485 | 7379 | 7299 | 8193 | 8927  | 9821  | 10555 | 11449 |
|        | 7          | 1837      | 2880   | 376  | 1419 | 1190 | 2233 | 2004 | 3047 | 2818 | 3861 | 3632 | 4675 | 4446 | 5489 | 5260 | 6303 | 6074 | 7117 | 6888 | 7931 | 8516  | 9659  | 10144 | 11187 |
|        | 8          | 2100      | 3292   |      |      | 778  | 1970 | 1592 | 2784 | 2406 | 3598 | 3220 | 4412 | 4034 | 5226 | 4848 | 6040 | 5662 | 6854 | 6476 | 7668 | 8104  | 9296  | 9732  | 10824 |
|        | 9          | 2362      | 3703   |      |      |      |      | 1181 | 2522 | 1995 | 3336 | 2809 | 4150 | 3623 | 4964 | 4437 | 5778 | 5251 | 6592 | 6065 | 7406 | 7693  | 9034  | 9321  | 10662 |
|        | 10         | 2625      | 4115   |      |      |      |      | 769  | 2260 | 1583 | 3074 | 2397 | 3888 | 3211 | 4702 | 4025 | 5516 | 4839 | 6330 | 5653 | 7144 | 7281  | 8772  | 8909  | 10400 |
|        | 11         | 2887      | 4526   |      |      |      |      |      |      | 1172 | 2811 | 1996 | 3625 | 2800 | 4439 | 3614 | 5253 | 4428 | 6067 | 5242 | 6881 | 6870  | 8509  | 8498  | 10137 |
|        | 12         | 3149      | 4938   |      |      |      |      |      |      | 760  | 2549 | 1574 | 3363 | 2388 | 4177 | 3202 | 4991 | 4016 | 5805 | 4830 | 6619 | 6458  | 8247  | 8086  | 9875  |
|        | 13         | 3412      | 5349   |      |      |      |      |      |      |      |      | 1163 | 3100 | 1977 | 3914 | 2791 | 4728 | 3805 | 5542 | 4419 | 6356 | 6047  | 7984  | 7875  | 9612  |
|        | 14         | 3674      | 5761   |      |      |      |      |      |      |      |      | 751  | 2838 | 1565 | 3652 | 2379 | 4466 | 3193 | 5280 | 4007 | 6094 | 5635  | 7722  | 7263  | 9350  |
|        | 15         | 3937      | 6172   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1154 | 3389 | 1968 | 4203 | 2782 | 5017 | 3596  | 5831  | 5224  | 7459  |
|        | 16         | 4199      | 6584   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 742  | 3127 | 1556 | 3941 | 2370 | 4755 | 3184  | 5589  | 4812  | 7197  |

Illustration similaire, sous réserve de modifications techniques et dimensionnelles.