

# Engrenages droits - Roulement intégré

Angle de pression 20°, modules 1.0, 1.5, 2.0

# Crémaillères rondes / Vis sans fin / couronnes à vis sans fin

Dim. L fixe et configurable, angle de pression 20°

**Caractéristiques :** les engrenages droits à roulement intégré sont utilisés pour inverser les sens de rotation et la synchronisation.

| Type   | Matériau         |           | S Traitement de surface           |
|--------|------------------|-----------|-----------------------------------|
|        | Corps principal  | Roulement |                                   |
| GEABD  | EN 1.1191 équiv. | Acier     | -                                 |
| GEABDB |                  |           | Oxydé noir                        |
| GEABDG |                  |           | Placage autocatalytique au nickel |
| GEABDM |                  |           | -                                 |
|        | MC Nylon         |           | -                                 |

  

\* Précision du roulement : JIS B1514 Classe 0  
 \* Les roulements sont ajustés avec force  
 \* Pour plus d'informations sur la transmission, voir la section sur les arbres en porte-à-faux. (P. 883 - 906)

| Référence pièce                     | Type | Module | Nbre de dents | B  | d1   | d Diam. de référence | Diam. de l'embout D | G Diam. intérieur | GEABD, GEABDB, GEABDG |    |     | GEABDM   |                     |    | Prix unitaire |      |       |        |        |        |
|-------------------------------------|------|--------|---------------|----|------|----------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|----|-----|----------|---------------------|----|---------------|------|-------|--------|--------|--------|
|                                     |      |        |               |    |      |                      |                     |                   | Numéro de roulement   | D1 | b   | S        | Numéro de roulement | D1 | b             | S    | GEABD | GEABDB | GEABDG | GEABDM |
| GEABD<br>GEABDB<br>GEABDG<br>GEABDM | 1.0  | 12     | 20            | 12 | 5    | 20                   | 22                  | 17.5              | 695ZZx1               | 13 | 4   | 4        | -                   | -  | -             | -    | -     | -      |        |        |
|                                     |      |        | 24            |    | 8    | 24                   | 26                  | 21.5              | 688ZZx1               | 16 | 5   | 3.5      | -                   | -  | -             | -    | -     | -      | -      |        |
|                                     |      |        | 25            |    | 8    | 25                   | 27                  | 22.5              | 698ZZx1               | 19 | 6   | 3        | 678ZZx1             | 12 | 3.5           | 4.25 | -     | -      | -      | -      |
|                                     |      |        | 30            |    | 10   | 30                   | 32                  | 27.5              | 6900ZZx1              | 22 | 6   | 3        | 6700ZZx1            | 15 | 4             | 4    | -     | -      | -      | -      |
|                                     |      |        | 40            |    | 12   | 40                   | 42                  | 37.5              | 6901ZZx1              | 24 | 6   | 3        | 6900ZZx1            | 22 | 6             | 3    | -     | -      | -      | -      |
|                                     |      |        | 48            |    | 12   | 48                   | 50                  | 45.5              | 6901ZZx1              | 24 | 6   | 3        | 6901ZZx1            | 24 | 6             | 3    | -     | -      | -      | -      |
|                                     | 1.5  | 15     | 15            | 5  | 22.5 | 25.5                 | 18.75               | 695ZZx2           | 13                    | 4  | 3.5 | -        | -                   | -  | -             | -    | -     | -      |        |        |
|                                     |      |        | 16            | 8  | 24   | 27                   | 20.25               | 688ZZx1           | 16                    | 5  | 5   | -        | -                   | -  | -             | -    | -     | -      |        |        |
|                                     |      |        | 20            | 10 | 30   | 33                   | 26.25               | 6900ZZx1          | 22                    | 6  | 4.5 | 6700ZZx2 | 15                  | 4  | 3.5           | -    | -     | -      |        |        |
|                                     |      |        | 24            | 10 | 36   | 39                   | 32.25               | 6000ZZx1          | 26                    | 8  | 3.5 | 6900ZZx1 | 22                  | 6  | 4.5           | -    | -     | -      | -      |        |
|                                     |      |        | 25            | 10 | 37.5 | 40.5                 | 33.75               | 6000ZZx1          | 26                    | 8  | 3.5 | 6900ZZx1 | 22                  | 6  | 4.5           | -    | -     | -      | -      |        |
|                                     |      |        | 26            | 10 | 39   | 42                   | 35.25               | 6000ZZx1          | 26                    | 8  | 3.5 | 6900ZZx1 | 22                  | 6  | 4.5           | -    | -     | -      | -      |        |
|                                     | 2.0  | 20     | 28            | 12 | 42   | 45                   | 38.25               | 6001ZZx1          | 28                    | 8  | 3.5 | 6001ZZx1 | 28                  | 8  | 3.5           | -    | -     | -      |        |        |
|                                     |      |        | 30            | 12 | 45   | 48                   | 41.25               | 6001ZZx1          | 28                    | 8  | 3.5 | 6001ZZx1 | 28                  | 8  | 3.5           | -    | -     | -      |        |        |
|                                     |      |        | 40            | 12 | 60   | 63                   | 56.25               | 6001ZZx1          | 28                    | 8  | 3.5 | 6001ZZx1 | 28                  | 8  | 3.5           | -    | -     | -      |        |        |
|                                     |      |        | 48            | 15 | 72   | 75                   | 68.25               | 6002ZZx1          | 32                    | 9  | 3   | 6002ZZx1 | 32                  | 9  | 3             | -    | -     | -      |        |        |
|                                     |      |        | 50            | 15 | 75   | 78                   | 71.25               | 6002ZZx1          | 32                    | 9  | 3   | 6002ZZx1 | 32                  | 9  | 3             | -    | -     | -      |        |        |
|                                     |      |        | 60            | 15 | 90   | 93                   | 86.25               | 6002ZZx1          | 32                    | 9  | 3   | 6002ZZx1 | 32                  | 9  | 3             | -    | -     | -      |        |        |

Ordering Example: Référence pièce - No de dents - B  
 GEABD1.0 - 20 - 12

Exemple

Insérer l'engrenage à palier intégré entre deux pignons pour synchroniser le sens de rotation.

**Crémaillère ronde**

| Type   | Matériau         | Traitement de surface |
|--------|------------------|-----------------------|
| L Fixe | EN 1.1191 équiv. | Oxydé noir            |
| RGMA   | EN 1.1191 équiv. | Oxydé noir            |
| RGMAL  | EN 1.4305 équiv. | -                     |
| RGMAS  | EN 1.4305 équiv. | -                     |

Précision : erreur du pas cumulé (µm)

| Module  | Longueur hors tout, nominale L |          |          |
|---------|--------------------------------|----------|----------|
|         | à 100                          | 101-300  | 301-500  |
| 0.5-1.5 | 54 (76)                        | 65 (92)  | 72 (101) |
| 2.0-3.0 | 62 (86)                        | 73 (102) | 80 (112) |

\* Les valeurs entre ( ) correspondent aux types RGMAS et RGMASL.

**L fixe**

| Référence pièce          | Type | Module | Nominal | Nombre effectif de dents (Z) | D (h9) | (L) | h   | Prix unitaire |
|--------------------------|------|--------|---------|------------------------------|--------|-----|-----|---------------|
| RGMA (EN 1.1191 équiv.)  | 0.5  | 300    | 192     | 8                            | 301.59 | 7.5 | 7.2 | -             |
|                          |      | 300    | 120     | 10                           | 298.45 | 9   | -   | -             |
|                          |      | 500    | 159     | 15                           | 499.51 | -   | -   | -             |
|                          | 1.5  | 300    | 63      | 296.88                       | 13.5   | -   | -   | -             |
|                          |      | 500    | 106     | 499.51                       | -      | -   | -   | -             |
|                          |      | 300    | 47      | 295.31                       | 18     | -   | -   | -             |
|                          | 2.0  | 500    | 79      | 496.37                       | -      | -   | -   | -             |
|                          |      | 300    | 38      | 298.45                       | 22.5   | -   | -   | -             |
|                          |      | 500    | 63      | 494.80                       | -      | -   | -   | -             |
|                          | 3.0  | 300    | 31      | 292.17                       | 27     | -   | -   | -             |
|                          |      | 500    | 53      | 499.51                       | -      | -   | -   | -             |
|                          |      | 300    | 192     | 7.5                          | -      | -   | -   | -             |
| RGMAS (EN 1.4305 équiv.) | 0.5  | 300    | 120     | 8                            | 301.59 | 7.2 | -   | -             |
|                          |      | 300    | 95      | 10                           | 298.45 | 9   | -   | -             |
|                          |      | 500    | 159     | 15                           | 499.51 | -   | -   | -             |
|                          | 1.5  | 300    | 63      | 296.88                       | 13.5   | -   | -   | -             |
|                          |      | 500    | 106     | 499.51                       | -      | -   | -   | -             |
|                          |      | 300    | 47      | 295.31                       | 18     | -   | -   | -             |
|                          | 2.0  | 500    | 79      | 496.37                       | -      | -   | -   | -             |
|                          |      | 300    | 38      | 298.45                       | 22.5   | -   | -   | -             |
|                          |      | 500    | 63      | 494.80                       | -      | -   | -   | -             |
|                          | 3.0  | 300    | 31      | 292.17                       | 27     | -   | -   | -             |
|                          |      | 500    | 53      | 499.51                       | -      | -   | -   | -             |

**L configurable**

| Référence pièce           | Type   | Module | Longueur totale L | D (h9) | h | Prix unitaire |
|---------------------------|--------|--------|-------------------|--------|---|---------------|
| RGMAL (EN 1.1191 équiv.)  | 0.5    | 50-280 | 8                 | 7.5    | - | -             |
|                           |        | 8      | 7.2               | -      | - | -             |
|                           | 1.5    | 50-480 | 10                | 9      | - | -             |
|                           |        |        | 15                | 13.5   | - | -             |
|                           |        |        | 20                | 18     | - | -             |
|                           |        |        | 25                | 22.5   | - | -             |
| RGMASL (EN 1.4305 équiv.) | 0.5    | 50-280 | 8                 | 7.5    | - | -             |
|                           |        | 8      | 7.2               | -      | - | -             |
|                           | 1.5    | 50-480 | 10                | 9      | - | -             |
|                           |        |        | 15                | 13.5   | - | -             |
|                           |        |        | 20                | 18     | - | -             |
|                           |        |        | 25                | 22.5   | - | -             |
| 3.0                       | 50-480 | 30     | 27                | -      | - |               |

Ordering Example: Référence pièce - Longueur nominale L  
 RGMA1.0 - 500  
 RGMAL0.8 - 205

| Modifications | Une extrémité taraudée |    | Filetage femelle aux deux extrémités |               |
|---------------|------------------------|----|--------------------------------------|---------------|
|               | Code                   | MC | Code de commande                     | WMC5          |
| Spéc.         | M                      | M2 | Module                               | 0.5 3 4 5     |
|               |                        |    | Sélection M                          | 0.8 3         |
|               | M2                     | M2 | Module                               | 1.0 4 5       |
|               |                        |    | Sélection M                          | 1.5-3.0 4 5 6 |

Alterations: Référence pièce - Longueur nominale L - (MC, WMC)  
 RGMA1.0 - 500 - MC5

**Vis sans fin** WGEAU

Matériau : EN 1.1191 équiv. Traitement de surface: oxydé noir  
 Dureté de la surface dentée : 12HRC ou moins Accessoire : vis de serrage M4  
 Niveau de précision : JIS B 1702 classe 4 équiv. (Finition de la surface de dent : laminée)

**Roue à vis sans fin** WGEAH

Matériau : bronze phosphoreux (EN CC480K équiv.)  
 Niveau de précision : JIS B 1702 classe 4 équiv. (Finition de la surface de dent : usinée)

| Référence pièce | Type | Module | Nombre de démarrages | Diam. d'alésage d'arbre | Pré-alésage droit + taraudage | Sens de torsion | Angle d'avance | d  | D    | L  | l | Prix unitaire |
|-----------------|------|--------|----------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------|----------------|----|------|----|---|---------------|
| WGEAU           | 0.8  | 1      | 2                    | 6                       | 6                             | R (droite)      | 3'17'          | 14 | 15.6 | 30 | 5 | -             |
|                 |      | 2      | 6                    | 6                       | 3'34'                         | -               | -              | -  |      |    |   |               |
|                 | 1.0  | 1      | 6                    | 6                       | 6                             | R (droite)      | 3'35'          | 16 | 18   | 32 | 5 | -             |
|                 |      | 2      | 6                    | 6                       | 7'11'                         | -               | -              | -  | -    |    |   |               |

Section de référence des engrenages : normale à denture/Plan de référence pour la découpe d'engrenage : alésage  
 Précautions : Lors d'une possible ailette élastique appliquée sur le vis sans fin, veiller à la serrer fermement lors de la fixation à l'arbre. Éviter l'utilisation lorsque la couronne à vis sans fin est enfoncée contre la roue ou dans des conditions de déportation axiale.

**Roue à vis sans fin**

| Référence pièce | Type | Module | Nombre de démarrages | Nombre de dents | Diam. d'alésage arbre | Pré-alésage droit | Sens de torsion | d    | D  | B  | H  | L    | l         | F Entraxe d'engagement | Couple admissible (Nm) | Jeu (mm)  | Rapport de réduction | Prix unitaire |
|-----------------|------|--------|----------------------|-----------------|-----------------------|-------------------|-----------------|------|----|----|----|------|-----------|------------------------|------------------------|-----------|----------------------|---------------|
| WGEAH           | 0.8  | 2      | 2                    | 5               | 16.11                 | 17.6              | R (droite)      | 12   | 18 | 18 | 18 | 15   | 0.86      | 15                     | 0.86                   | 0.04-0.22 | 1/10                 | -             |
|                 |      |        |                      |                 |                       |                   |                 | 18   | 18 | 18 | 19 | 1.89 | 1/30      | -                      |                        |           |                      |               |
|                 |      | 18     | 18                   | 18              | 19                    | 1.87              |                 | 1/15 | -  |    |    |      |           |                        |                        |           |                      |               |
|                 |      | 20     | 20                   | 20              | 23                    | 3.24              |                 | 1/40 | -  |    |    |      |           |                        |                        |           |                      |               |
|                 |      | 25     | 27                   | 27              | 4.90                  | 1/50              |                 | -    | -  |    |    |      |           |                        |                        |           |                      |               |
|                 |      | 30     | 33                   | 33              | 7.11                  | 1/20              |                 | -    | -  |    |    |      |           |                        |                        |           |                      |               |
|                 | 1.0  | 2      | 2                    | 6               | 20.05                 | 23                | R (droite)      | 16   | 16 | 16 | 18 | 1.58 | 0.06-0.24 | 1/20                   | -                      |           |                      |               |
|                 |      |        |                      |                 |                       |                   |                 | 18   | 18 | 18 | 18 | 1.54 | 1/10      | -                      |                        |           |                      |               |
|                 |      | 20     | 20                   | 20              | 23                    | 3.38              |                 | 1/30 | -  |    |    |      |           |                        |                        |           |                      |               |
|                 |      | 20     | 20                   | 20              | 23                    | 3.35              |                 | 1/15 | -  |    |    |      |           |                        |                        |           |                      |               |
|                 |      | 26     | 28                   | 28              | 5.79                  | 1/40              |                 | -    | -  |    |    |      |           |                        |                        |           |                      |               |
|                 |      | 30     | 33                   | 33              | 8.76                  | 1/50              |                 | -    | -  |    |    |      |           |                        |                        |           |                      |               |

Ordering Example: Référence pièce - Nombre de dents - Diam. d'alésage d'arbre - Sens de torsion  
 WGEAU1.0 - 20 - 1 - 6 - R  
 WGEAH1.0 - 20 - 2 - 6 - R