



**GEARex®**  
Accouplement à  
denture tout acier

Made for Motion

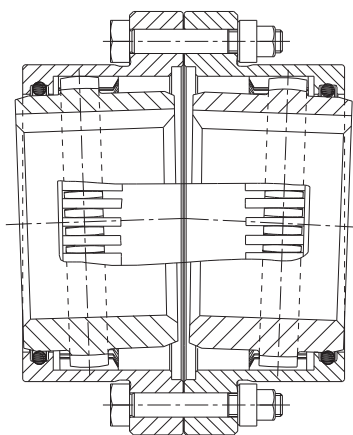


## Table des matières



|  |     |
|--|-----|
| <b>GEARex®</b>                           |     |
| <b>Accouplement à denture tout acier</b> | 107 |
| Fonctionnement                           | 109 |
| Sélection de l'accouplement              | 110 |
| Type FA, FB et FAB                       | 111 |
| Type DA, DB et DAB                       | 112 |
| Type FH et DH                            | 113 |
| Désalignements                           | 114 |
| Dimensions des brides                    | 115 |

## Fonctionnement

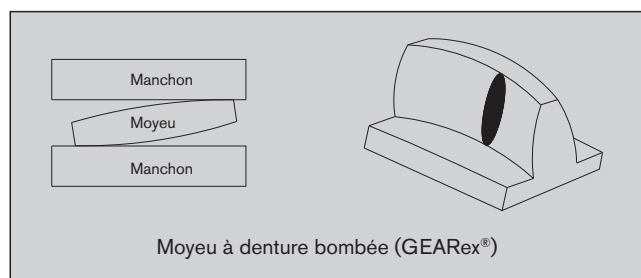


Les accouplements GEARex® avec lubrification et joints d'étanchéité toriques correspondent au standard international. Ils conviennent à des liaisons d'arbre flexibles pour une transmission de couple positive ; ils compensent les désalignements d'arbre axiaux, radiaux et angulaires.

Les accouplements GEARex® prennent place dans tous les domaines de la machine-outil car ils offrent une sécurité et une durée de vie optimales grâce à la lubrification de leur denture bombée. Les accouplements sont prévus pour un montage horizontal mais une version alternative existe pour un montage vertical.

Il existe dans la gamme plusieurs tailles d'accouplement qui couvrent la transmission de couples de 930 Nm jusqu'à 135 000 Nm avec des arbres jusqu'à 276 mm de diamètre. Il est possible d'augmenter le couple transmissible en utilisant des matières spéciales.

Les accouplements GEARex® acier sont conformes aux normes de l'AGMA (American Gear Manufacturer Association). Leur domaine d'application augmente avec leur taille et leur poids/couple d'inertie.



Le principe de la denture bombée permet une pression réduite sur la denture en cas de désalignements radiaux et angulaires. De plus, la lubrification durable réduit les frottements et l'usure de la denture et permet d'optimiser la durée de vie de l'accouplement.

Deux embouts par demi-accouplement situés dans le sens radial permettent un contrôle régulier du graissage. Chaque accouplement GEARex® comprend par conséquent quatre embouts de graissage situés à 90° l'un de l'autre.

Des joints toriques NBR 70 ShA assurent l'étanchéité de l'intérieur de l'accouplement.

Les rainures de clavette doivent être complètement étanches pour éviter la fuite de graisse.

### Application antidéflagrante

Les accouplements GEARex® conviennent aux transmissions des secteurs à risque déflagrant. Les accouplements sont, selon la Directive Européenne 94/9/CE (ATEX 95), testés et certifiés appareils de la catégorie 2G/2D et s'inscrivent parfaitement dans des implantations de zones à risque déflagrant 1, 2, 21 et 22.

A votre disposition le certificat de fabrication et les instructions de montage de l'accouplement sur notre site [www.ktr.com](http://www.ktr.com).



## Sélection de l'accouplement

L'accouplement doit être sélectionné de manière à ce que les seuils autorisés ne soient en aucun cas dépassés en service, d'où la nécessité d'un contrôle comparatif entre les sollicitations de l'accouplement en service et les seuils autorisés.

### 1 Sélection de l'accouplement

La sélection se fait à partir du couple nominal ( $T_{KN}$ ) corrigé des facteurs de service qui dépendent de la machine à entraîner. Voir les facteurs de démarrage  $S_Z$  et de service  $S_B$ .

### 2 Charge de l'accouplement

$$T_{KN} \geq T_{NS}$$

$$T_{NS} = T_N \cdot S_Z \cdot S_B$$

$$T_N [\text{Nm}] = 9550 \cdot \frac{P_{AN/LN} [\text{kW}]}{n [\text{tr/min}]}$$

$T_{KN}$  = Couple nominal de l'accouplement

$T_N$  = Couple de l'entraînement

$T_{NS}$  = Couple de l'entraînement corrigé des facteurs de service

$S_Z$  = Facteur de démarrage

$S_B$  = Facteur de service

### 3 Couple de démarrage

Le couple de démarrage de l'installation autorisé ne doit pas dépasser deux fois le couple nominal de l'accouplement.

### 4 Pression autorisée sur la clavette

La liaison arbre/moyeux doit être contrôlée par l'utilisateur. Pression autorisée DIN 6892 (méthode C).

### 5 Température ambiante autorisée

L'accouplement peut être installé à une température ambiante de  $-20\text{ °C}$  à  $+80\text{ °C}$ .

### 6 Exemple de sélection

Moteur électrique : 30 kW  
 Application : Machine-textile  
 Ø arbres : 70/65 mm  
 Vitesse : 250 tr/min  
 Démarrages : < 10/h  
 Couple de démarrage :  $2,5 \cdot T_{KN}$

#### Résultat :

$$T_N = 9550 \cdot \frac{30 \text{ kW}}{250 \text{ tr/min}}$$

$$T_N = 1146 \text{ Nm}$$

$$T_{NS} = 1146 \text{ Nm} \cdot 1 \cdot 1,25$$

$$T_{NS} = 1432,5 \text{ Nm}$$

#### Accouplement sélectionné :

GEARex® 15 ( $T_{KN} = 2000 \text{ Nm}$ )

Le couple de démarrage de l'installation correspond à 2,5 fois le couple de l'entraînement (3581 Nm).

(autorisé  $2 \times T_{KN} = 4000 \text{ Nm}$ )

#### Démarrage $S_Z$

| Démarrages/h | 10  | 25  | 50  |
|--------------|-----|-----|-----|
| $S_Z$        | 1,0 | 1,2 | 1,4 |

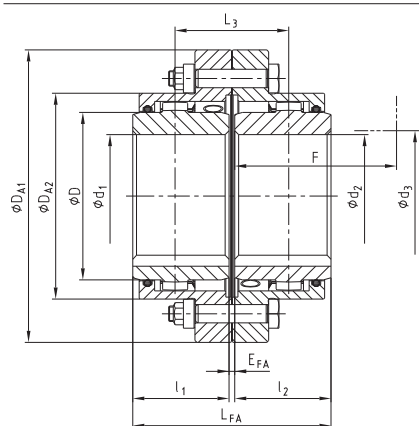
#### Facteurs de service $S_B$

| Type de charge | Caractéristiques   | Types de machine  | Facteur de service |
|----------------|--|---|--------------------|
| Uniforme       | Marche continue sans surcharge ni à-coup. Démarrages peu fréquents.                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Générateur électrique</li> <li>Pompe radiale</li> <li>Ventilateur léger</li> </ul>   | 1,00               |
| Légère         | Marche continue avec surcharge légère et à-coup peu fréquent.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventilateur radial à plusieurs étages</li> <li>Pompe à piston</li> <li>Ventilateur lourd (charge importante)</li> <li>Agitateur pour fluides</li> <li>Agitateur pour solides</li> <li>Machine-textile</li> <li>Machine-outil</li> <li>Transporteur à bande</li> <li>Levage</li> </ul>  | 1,25               |
| Moyenne        | Marche discontinue avec à-coups légers et surcharge ponctuelle et modérée.                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Compresseur à piston, grue (levage ou translation)</li> <li>Rouleaux de convoyage pour caoutchouc et matière plastique</li> <li>Laminoin</li> <li>Profilage</li> <li>Laminage à froid non réversible</li> </ul>  | 1,50               |
| Lourde         | Marche avec une charge lourde et fréquente avec à-coups. Réversibilité fréquente. Sécurité optimale. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pont roulant pour aciérie</li> <li>Mélangeur pour caoutchouc et matière plastique</li> <li>Grue (charge lourde)</li> <li>Entraînement pour bateau</li> <li>Transport de personnes</li> <li>Ventilateur de forage</li> <li>Tables à rouleaux</li> <li>Laminage à froid non réversible</li> <li>Laminage à froid réversible</li> <li>Laminage à chaud</li> </ul> | 2,00               |
| Très lourde    | Marche avec une charge par à-coups soudains et fréquents.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Laminage réversible</li> <li>Acierie lourde</li> <li>Machine à fendre</li> <li>Machine à poncer</li> <li>Machine à couper et cisailier</li> <li>Broyeur de roche</li> </ul>  | 2,50               |

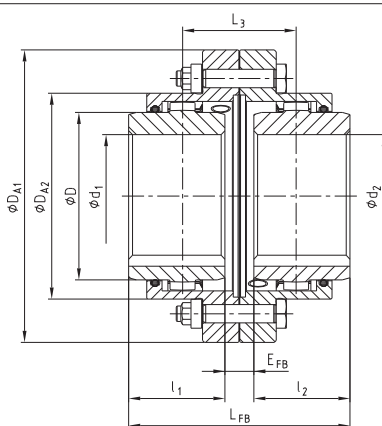
## Type FA, FB et FAB



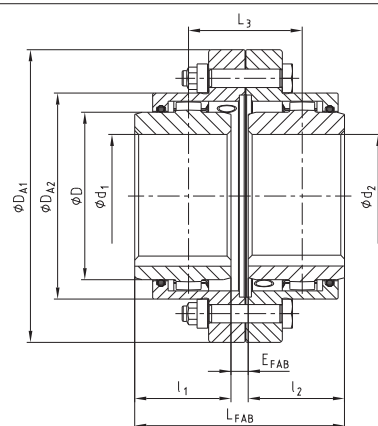
- Accouplement à denture bombée tout acier avec une construction à double cardan
- Utilisation sur toutes applications de mécanique général
- Compensation des désalignements: axial, radial et angulaire
- Alésage H7 selon norme ISO, rainure selon DIN 6885-1, avec alésage conique et cote pouce
- Utilisation de l'accouplement pour des montages horizontaux
- Couples plus importants sur demande, avec des aciers spéciaux
- ☒ Testé et approuvé antidéflagrant selon Directive Européenne 94/9/CE



Type FA



Type FB



Type FAB

### Cotes

| Taille | Préalésage | Alésage fini (maxi)<br>d <sub>1</sub> , d <sub>2</sub> | Cotes [mm]                      |                 |                 |                  |                 |                 |                  |                |     |                 |                 |                 |                              | Quantité <sup>2)</sup> de graisse [dm <sup>3</sup> ] |
|--------|------------|--|---------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|----------------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|------------------------------|--|
|        |            |  | l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub> | E <sub>FA</sub> | E <sub>FB</sub> | E <sub>FAB</sub> | L <sub>FA</sub> | L <sub>FB</sub> | L <sub>FAB</sub> | L <sub>3</sub> | D   | D <sub>A1</sub> | D <sub>A2</sub> | F <sup>1)</sup> | d <sub>3</sub> <sup>1)</sup> |  |
| 10     | 26         | 50   | 43                              | 3               | 21              | 12               | 89              | 107             | 98               | 55             | 67  | 111             | 84              | 74              | 52                           | 0,02   |
| 15     | 26         | 64   | 50                              | 3               | 15              | 9                | 103             | 115             | 109              | 59             | 87  | 152             | 107             | 84              | 68                           | 0,04   |
| 20     | 31         | 80   | 62                              | 3               | 31              | 17               | 127             | 155             | 141              | 79             | 108 | 178             | 130             | 104             | 85                           | 0,08   |
| 25     | 38         | 98   | 76                              | 5               | 29              | 17               | 157             | 181             | 169              | 93             | 130 | 213             | 158             | 123             | 110                          | 0,12   |
| 30     | 44,5       | 112  | 90                              | 5               | 33              | 19               | 185             | 213             | 199              | 109            | 153 | 240             | 182             | 148             | 130                          | 0,18   |
| 35     | 46         | 133  | 105                             | 6               | 40              | 23               | 216             | 250             | 233              | 128            | 180 | 280             | 214             | 172             | 150                          | 0,22   |
| 40     | 52         | 158  | 120                             | 6               | 42              | 24               | 246             | 282             | 264              | 144            | 214 | 318             | 250             | 192             | 175                          | 0,35   |
| 45     | 80         | 172  | 135                             | 8               | 50              | 29               | 278             | 320             | 299              | 164            | 233 | 347             | 274             | 216             | 190                          | 0,45   |
| 50     | 80         | 192  | 150                             | 8               | 56              | 32               | 308             | 356             | 332              | 182            | 260 | 390             | 309             | 241             | 220                          | 0,70   |
| 55     | 90         | 210  | 175                             | 8               | 70              | 39               | 358             | 420             | 389              | 214            | 283 | 425,5           | 334             | 275             | 250                          | 0,90   |
| 60     | 100        | 232  | 190                             | 8               | 84              | 46               | 388             | 464             | 426              | 236            | 312 | 457             | 365,5           | 316             | 265                          | 1,15   |
| 70     | 100        | 276  | 220                             | 10              | 76              | 43               | 450             | 516             | 483              | 263            | 371 | 527             | 425             | 360             | 300                          | 1,50   |

<sup>1)</sup> Espace requis pour aligner l'accouplement ou replacer le joint torique, respectivement

<sup>2)</sup> Quantité de graisse pour chaque demi-accouplement

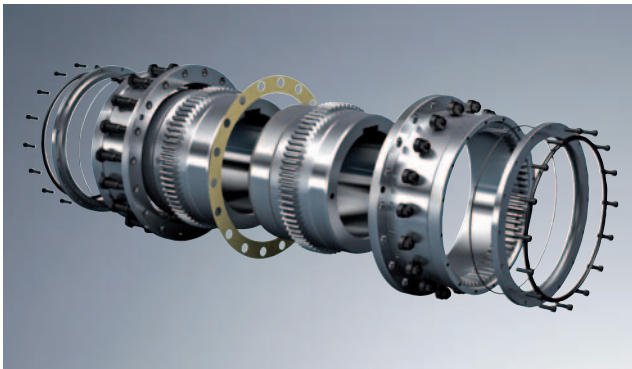
### Données techniques

| Taille | Couple [Nm]     |                    | Vitesse maxi [tr/min] | Masse pour alésage maximum [kg] |        |        | Couple d'inertie pour alésage maximum [kgm <sup>2</sup> ] | Boulon calibré (10.9) |     |                     |
|--------|-----------------|--------------------|-----------------------|---------------------------------|--------|--------|---|-----------------------|-----|---------------------|
|        | T <sub>KN</sub> | T <sub>Kmax.</sub> |                       | Manchon                         | Moyeu  | Total  |   | z                     | M   | T <sub>A</sub> [Nm] |
| 10     | 930             | 1860               | 8500                  | 0,748                           | 0,553  | 2,73   | 0,00436   | 6                     | M6  | 15                  |
| 15     | 2000            | 4000               | 7700                  | 1,878                           | 1,119  | 6,38   | 0,01894   | 8                     | M8  | 36                  |
| 20     | 3500            | 7000               | 6900                  | 2,602                           | 2,089  | 9,94   | 0,04000   | 6                     | M10 | 72                  |
| 25     | 6500            | 13000              | 6200                  | 4,432                           | 3,564  | 16,83  | 0,09749   | 6                     | M12 | 125                 |
| 30     | 10000           | 20000              | 5800                  | 5,829                           | 6,184  | 25,21  | 0,18080   | 8                     | M12 | 125                 |
| 35     | 17000           | 34000              | 5100                  | 9,705                           | 9,868  | 41,25  | 0,41419   | 8                     | M14 | 200                 |
| 40     | 28500           | 57000              | 4500                  | 11,883                          | 16,065 | 58,14  | 0,75535   | 8                     | M14 | 200                 |
| 45     | 37000           | 74000              | 4000                  | 15,724                          | 21,419 | 77,08  | 1,17590   | 10                    | M14 | 200                 |
| 50     | 51000           | 102000             | 3750                  | 25,661                          | 29,594 | 114,40 | 2,24991   | 8                     | M18 | 430                 |
| 55     | 65000           | 130000             | 3550                  | 31,522                          | 40,304 | 150,41 | 3,45102   | 14                    | M18 | 430                 |
| 60     | 85000           | 170000             | 3400                  | 32,822                          | 52,960 | 177,44 | 4,16734   | 14                    | M18 | 430                 |
| 70     | 135000          | 270000             | 3200                  | 43,521                          | 85,768 | 268,20 | 9,32429   | 16                    | M20 | 610                 |

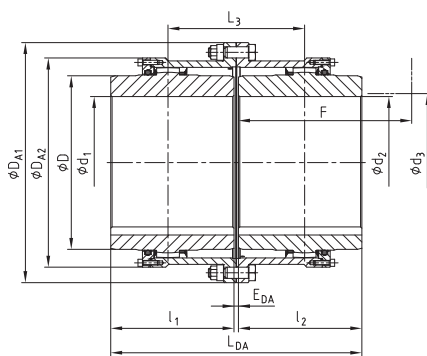
### Exemple de commande:

|                                  |   |   |
|----------------------------------|---|---|
| GEARex® FA 10                    | d <sub>1</sub> Ø 50                       | d <sub>2</sub> Ø 50                       |
| Taille et type de l'accouplement | Alésage fini rainure suiv. DIN 6885-1/JS9 | Alésage fini rainure suiv. DIN 6885-1/JS9 |

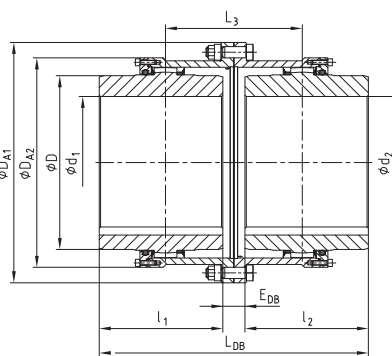
Type DA, DB et DAB



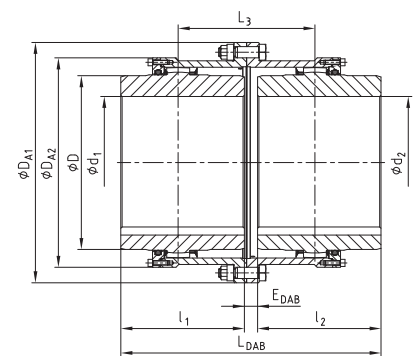
- Accouplement à denture bombée tout acier avec une construction à double cardan
- Utilisation sur toutes applications de mécanique général
- Compensation des désalignements: axial, radial et angulaire
- Alésage H7 selon norme ISO, rainure selon DIN 6885-1, avec alésage conique et cote pouce
- Utilisation de l'accouplement pour des montages horizontaux
- Couples plus importants sur demande, avec des aciers spéciaux



Type DA



Type DB



Type DAB

| Cotes  |            |                     |                                 |                                 |                 |                 |                  |                 |                 |                  |                |     |                 |                 |                 |  |
|--------|------------|---------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|----------------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|--|
| Taille | Préalésage | Alésage fini (maxi) | Cotes [mm]                      |                                 |                 |                 |                  |                 |                 |                  |                |     |                 |                 |                 | Quantité <sup>2)</sup> de graisse [dm <sup>3</sup> ] |
|        |            |                     | d <sub>1</sub> ; d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub> | E <sub>DA</sub> | E <sub>DB</sub> | E <sub>DAB</sub> | L <sub>DA</sub> | L <sub>DB</sub> | L <sub>DAB</sub> | L <sub>3</sub> | D   | DA <sub>1</sub> | DA <sub>2</sub> | F <sup>1)</sup> |  |
| 80     | 140        | 300                 | 280                             | 10                              | 50              | 30              | 570              | 610             | 590             | 310              | 394            | 545 | 475             | 340             | 310             | 6,5  |
| 85     | 160        | 325                 | 292                             | 13                              | 53              | 33              | 597              | 637             | 617             | 325              | 430            | 585 | 515             | 352             | 330             | 7,5  |
| 90     | 180        | 350                 | 305                             | 13                              | 83              | 48              | 623              | 693             | 658             | 353              | 464            | 640 | 560             | 365             | 360             | 11   |
| 100    | 220        | 390                 | 330                             | 13                              | 93              | 53              | 673              | 753             | 713             | 383              | 512            | 690 | 612             | 390             | 400             | 12   |

<sup>1)</sup> Espace requis pour aligner l'accouplement ou replacer le joint torique, respectivement

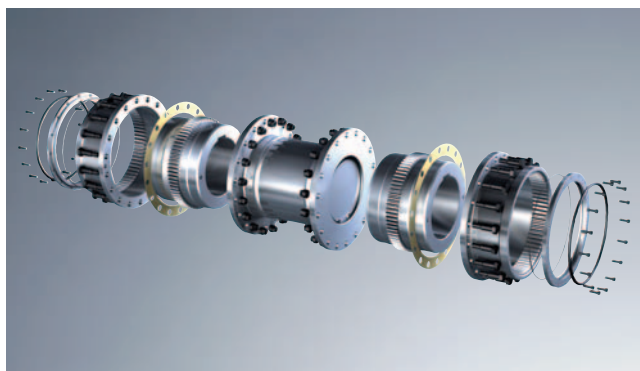
<sup>2)</sup> Quantité de graisse pour chaque demi-accouplement

| Données techniques |                 |                    |                       |                                 |       |       |   |                       |     |                     |
|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------------|---------------------------------|-------|-------|---|-----------------------|-----|---------------------|
| Taille             | Couple [Nm]     |                    | Vitesse maxi [tr/min] | Masse pour alésage maximum [kg] |       |       | Couple d'inertie pour alésage maximum [kgm <sup>2</sup> ] | Boulon calibré (10.9) |     |                     |
|                    | T <sub>KN</sub> | T <sub>Kmax.</sub> |                       | Manchon                         | Moyeu | Total |   | z                     | M   | T <sub>A</sub> [Nm] |
| 80                 | 175000          | 350000             | 1900                  | 64                              | 117   | 362   | 14,214  | 18                    | M20 | 610                 |
| 85                 | 225000          | 450000             | 1800                  | 75                              | 148   | 446   | 20,320  | 20                    | M20 | 610                 |
| 90                 | 380000          | 760000             | 1500                  | 101                             | 183   | 568   | 31,036  | 20                    | M24 | 1000                |
| 100                | 500000          | 1000000            | 1400                  | 117                             | 232   | 698   | 45,358  | 24                    | M24 | 1000                |

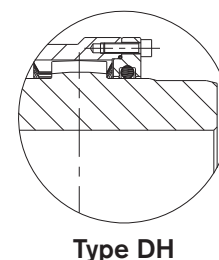
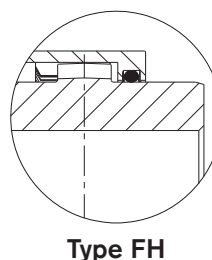
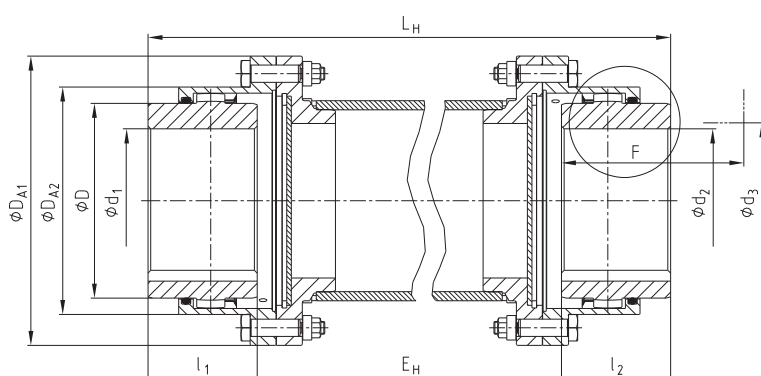
Exemple de commande:

|                                  |   |   |
|----------------------------------|---|---|
| GEARex® DA 80                    | d <sub>1</sub> Ø 300                      | d <sub>2</sub> Ø 300                      |
| Taille et type de l'accouplement | Alésage fini rainure suiv. DIN 6885-1/JS9 | Alésage fini rainure suiv. DIN 6885-1/JS9 |

## Type FH et DH



- Variante d'accouplement pour entretoises plus longues
- Type FH avec manchon GEARex® monobloc (taille 10 à 70)
- Type DH avec manchon GEARex® monobloc avec couvercles (taille 80 à 100)
- Couples plus importants sur demande, avec des aciers spéciaux
- Alésage H7 selon norme ISO, rainure selon DIN 6885-1, avec alésage conique et cote pouce



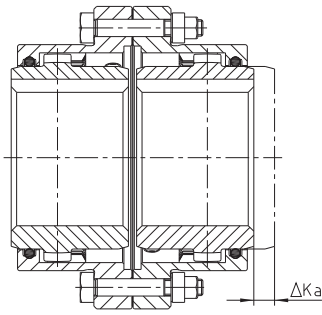
| Cotes  |                 |                    |            |                     |                                 |                                 |       |       |     |                |                |                 |                              |     |      |  |
|--------|-----------------|--------------------|------------|---------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------|-------|-----|----------------|----------------|-----------------|------------------------------|-----|------|--|
| Taille | Couple [Nm]     |                    | Préalésage | Alésage fini (maxi) | Cotes [mm]                      |                                 |       |       |     |                |                |                 | Boulon calibré (10.9)        |     |      | Quantité <sup>2)</sup> de graisse [dm <sup>3</sup> ] |
|        | T <sub>KN</sub> | T <sub>Kmax.</sub> |            |                     | d <sub>1</sub> ; d <sub>2</sub> | l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub> | D     | DA1   | DA2 | L <sub>H</sub> | E <sub>H</sub> | F <sup>1)</sup> | d <sub>3</sub> <sup>1)</sup> | z   | M    |  |
| 10     | 930             | 1860               | 26         | 50                  | 43                              | 67                              | 111   | 84    |     |                | 74             | 52              | 6                            | M6  | 15   | 0,02   |
| 15     | 2000            | 4000               | 26         | 64                  | 50                              | 87                              | 152   | 107   |     |                | 84             | 68              | 8                            | M8  | 36   | 0,04   |
| 20     | 3500            | 7000               | 31         | 80                  | 62                              | 108                             | 178   | 130   |     |                | 104            | 85              | 6                            | M10 | 72   | 0,08   |
| 25     | 6500            | 13000              | 38         | 98                  | 76                              | 130                             | 213   | 158   |     |                | 123            | 110             | 6                            | M12 | 125  | 0,12   |
| 30     | 10000           | 20000              | 44,5       | 112                 | 90                              | 153                             | 240   | 182   |     |                | 148            | 130             | 8                            | M12 | 125  | 0,18   |
| 35     | 17000           | 34000              | 46         | 133                 | 105                             | 180                             | 280   | 214   |     |                | 172            | 150             | 8                            | M14 | 200  | 0,22   |
| 40     | 28500           | 57000              | 52         | 158                 | 120                             | 214                             | 318   | 250   |     |                | 192            | 175             | 8                            | M14 | 200  | 0,35   |
| 45     | 37000           | 74000              | 80         | 172                 | 135                             | 233                             | 347   | 274   |     |                | 216            | 190             | 10                           | M14 | 200  | 0,45   |
| 50     | 51000           | 102000             | 80         | 192                 | 150                             | 260                             | 390   | 309   |     |                | 241            | 220             | 8                            | M18 | 430  | 0,70   |
| 55     | 65000           | 130000             | 90         | 210                 | 175                             | 283                             | 425,5 | 334   |     |                | 275            | 250             | 14                           | M18 | 430  | 0,90   |
| 60     | 85000           | 170000             | 100        | 232                 | 190                             | 312                             | 457   | 365,5 |     |                | 316            | 265             | 14                           | M18 | 430  | 1,15   |
| 70     | 135000          | 270000             | 100        | 276                 | 220                             | 371                             | 527   | 425   |     |                | 360            | 300             | 16                           | M20 | 610  | 1,50   |
| 80     | 175000          | 350000             | 140        | 300                 | 280                             | 394                             | 545   | 475   |     |                | 340            | 310             | 18                           | M20 | 610  | 6,5  |
| 85     | 225000          | 450000             | 160        | 325                 | 292                             | 430                             | 585   | 515   |     |                | 352            | 330             | 20                           | M20 | 610  | 7,5  |
| 90     | 380000          | 760000             | 180        | 350                 | 305                             | 464                             | 640   | 560   |     |                | 365            | 360             | 20                           | M24 | 1000 | 11   |
| 100    | 500000          | 1000000            | 220        | 390                 | 330                             | 512                             | 690   | 612   |     |                | 390            | 400             | 24                           | M24 | 1000 | 12   |

<sup>1)</sup> Espace requis pour aligner l'accouplement ou replacer le joint torique, respectivement

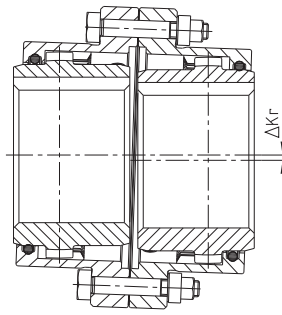
<sup>2)</sup> Quantité de graisse pour chaque demi-accouplement

| Exemple de commande: | GEARex® FH 10                    | d <sub>1</sub> Ø 50                       | d <sub>2</sub> Ø 50                       | 250   |
|----------------------|----------------------------------|---|---|---|
|                      | Taille et type de l'accouplement | Alésage fini rainure suiv. DIN 6885-1/JS9 | Alésage fini rainure suiv. DIN 6885-1/JS9 | Distance entre bouts d'arbre E <sub>H</sub> |

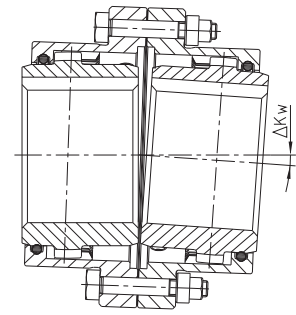
Désalignements



Désalignement axial



Désalignement radial



Désalignement angulaire

| Désalignements |   |   |                  |
|----------------|---|---|------------------|
| Taille         | Déplacement axial maxi<br>$\Delta K_a$ [mm] | Désalignements maxi admiss. <sup>1)</sup> |                  |
|                |   | $\Delta K_r$ [mm]                         | $\Delta K_w$ [°] |
| 10             |   | ± 0,4                                     |                  |
| 15             |   | ± 0,5                                     |                  |
| 20             |   | ± 0,6                                     |                  |
| 25             | ± 1,0                                       | ± 0,8                                     |                  |
| 30             |   | ± 1,0                                     |                  |
| 35             |   | ± 1,0                                     |                  |
| 40             |   | ± 1,2                                     |                  |
| 45             |   | ± 1,4                                     |                  |
| 50             |   | ± 1,6                                     | 0,5° par moyeu   |
| 55             | ± 1,5                                       | ± 1,8                                     |                  |
| 60             |   | ± 2,0                                     |                  |
| 70             |   | ± 2,2                                     |                  |
| 80             |   | ± 2,5                                     |                  |
| 85             |   | ± 2,8                                     |                  |
| 90             | ± 2,0                                       | ± 3,0                                     |                  |
| 100            |   | ± 3,2                                     |                  |

1) Les valeurs de désalignement sont des valeurs maximales à ne pas cumuler. A réduire en cas de désalignement radial et angulaire cumulés (voir exemple de sélection et diagramme).

Exemple 1:

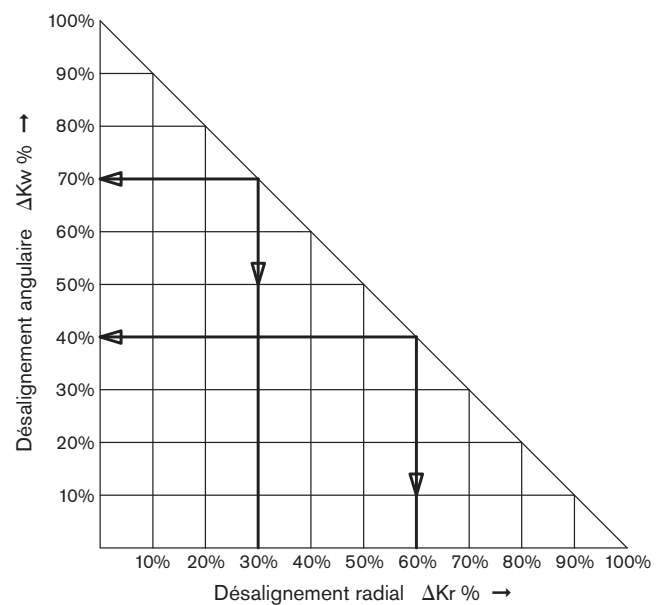
$\Delta K_r = 30\%$

$\Delta K_w = 70\%$

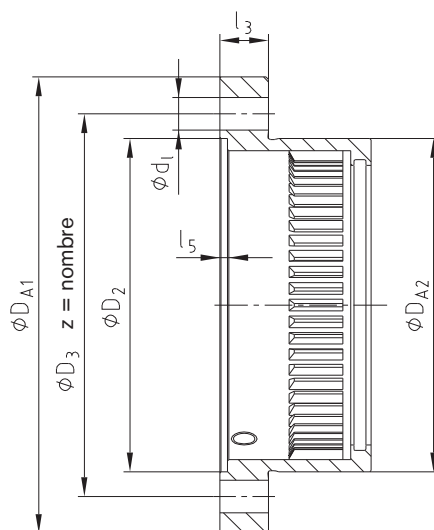
Exemple 2:

$\Delta K_r = 60\%$

$\Delta K_w = 40\%$

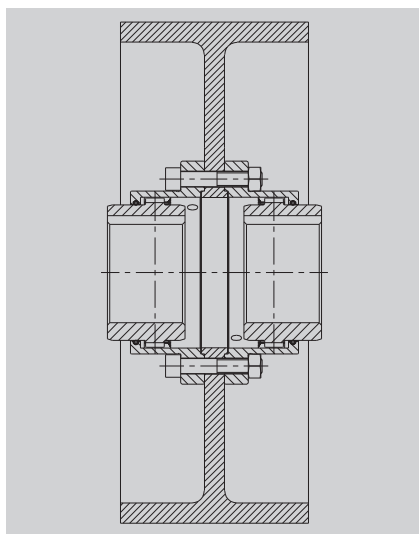


## Dimensions des brides

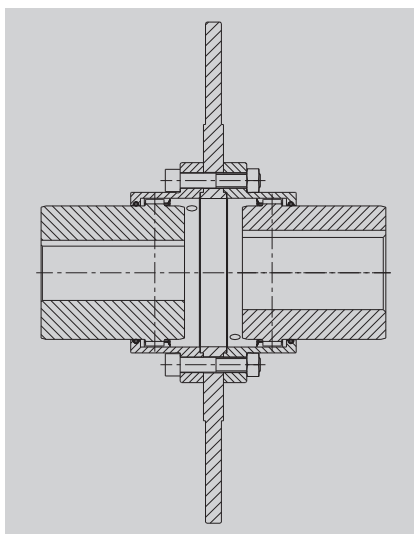


| Dimensions des brides |            |          |       |        |       |               |       |       |
|-----------------------|------------|----------|-------|--------|-------|---------------|-------|-------|
| Taille                | Cotes [mm] |          |       |        |       |               |       |       |
|                       | $D_{A1}$   | $D_{A2}$ | $D_2$ | $D_3$  | $d_1$ | Nombre<br>$z$ | $l_3$ | $l_5$ |
| 10                    | 111        | 84       | 82    | 95,25  | 6,35  | 6             | 14    | 3     |
| 15                    | 152        | 107      | 105   | 122,24 | 9,52  | 8             | 19    | 3     |
| 20                    | 178        | 130      | 130   | 149,23 | 12,70 | 6             | 19    | 3     |
| 25                    | 213        | 158      | 153   | 180,97 | 15,87 | 6             | 22    | 4     |
| 30                    | 240        | 182      | 178   | 206,38 | 15,87 | 8             | 22    | 4     |
| 35                    | 280        | 214      | 205   | 241,30 | 19,05 | 8             | 28,5  | 5     |
| 40                    | 318        | 250      | 243   | 279,40 | 19,05 | 8             | 28,5  | 4     |
| 45                    | 347        | 274      | 265   | 304,80 | 19,05 | 10            | 28,5  | 5,5   |
| 50                    | 390        | 309      | 302   | 342,90 | 22,22 | 8             | 38    | 6     |
| 55                    | 425,5      | 334      | 320   | 368,30 | 22,22 | 14            | 38    | 6     |
| 60                    | 457        | 365,5    | 353   | 400,05 | 22,22 | 14            | 26    | 6     |
| 70                    | 527        | 425      | 412   | 463,55 | 25,40 | 16            | 28,5  | 8     |

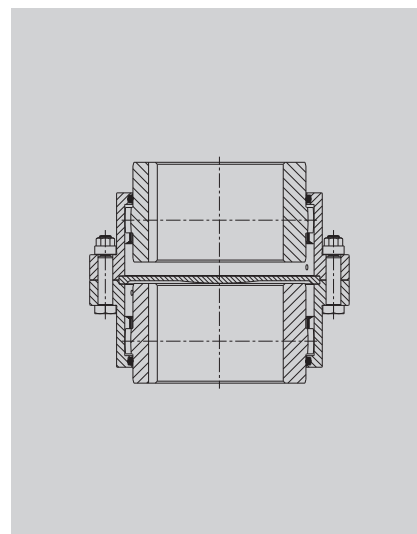
## Autres types



Type avec  
tambour de frein



Type avec  
disque de frein



Type VD  
(montage vertical)

