

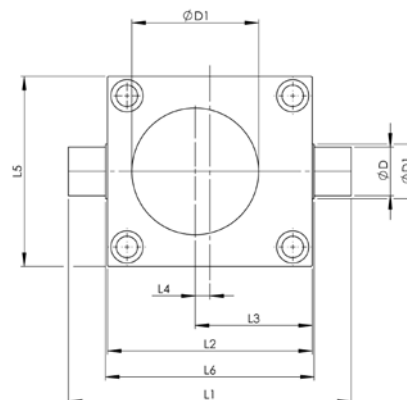
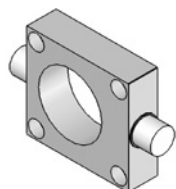
# Kardanadapter

## Kardanadapter KA-ZL-CD

Wird mit Befestigungsschrauben für das Getriebe lose geliefert.

Brüniert.

Standardanbauseite: E, Anbauseite F bitte angeben.



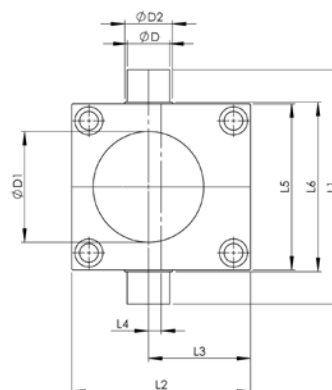
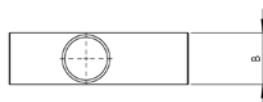
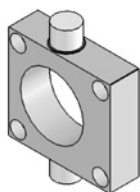
| Längs | $L_1$ | $L_2$ | $L_3$ | $L_4$ | $L_5$ | $L_6$ | $\varnothing D_{f8}$ | $\varnothing D_1$ | $\varnothing D_2$ | B   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|-------------------|-------------------|-----|
| M 0   | 80    | 60    | 38    | 8     | 50    | 64    | 10                   | 30                | 13                | 15  |
| M 1   | 110   | 80    | 49    | 9     | 72    | 84    | 15                   | 35                | 18                | 20  |
| M 2   | 140   | 100   | 60    | 10    | 85    | 104   | 20                   | 45                | 23                | 25  |
| M 3   | 170   | 130   | 76    | 11    | 105   | 134   | 25                   | 55                | 28                | 30  |
| M 4   | 240   | 180   | 102   | 12    | 145   | 184   | 35                   | 70                | 38                | 40  |
| M 5   | 270   | 200   | 117   | 17    | 165   | 204   | 45                   | 95                | 48                | 50  |
| J 1   | 290   | 210   | 120   | 15    | 195   | 214   | 50                   | 100               | 56                | 60  |
| J 2   | 330   | 240   | 140   | 20    | 220   | 244   | 70                   | 115               | 76                | 80  |
| J 3   | 330   | 240   | 140   | 20    | 220   | 244   | 70                   | 130               | 76                | 80  |
| J 4   | 410   | 290   | 165   | 20    | 250   | 294   | 80                   | 155               | 88                | 90  |
| J 5   | 520   | 360   | 210   | 30    | 300   | 364   | 90                   | 185               | 96                | 100 |

## Kardanadapter KA-ZQ-AB

Wird mit Befestigungsschrauben für das Getriebe lose geliefert.

Brüniert.

Standardanbauseite: E, Anbauseite F bitte angeben.

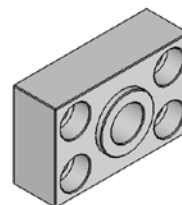
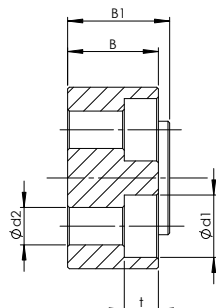
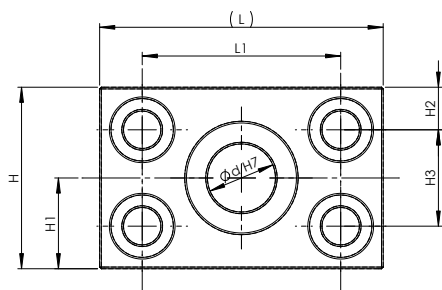


| Quer | $L_1$ | $L_2$ | $L_3$ | $L_4$ | $L_5$ | $L_6$ | $\varnothing D_{f8}$ | $\varnothing D_1$ | $\varnothing D_2$ | B   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|-------------------|-------------------|-----|
| M 0  | 70    | 60    | 38    | 8     | 50    | 54    | 10                   | 30                | 13                | 15  |
| M 1  | 102   | 80    | 49    | 9     | 72    | 76    | 15                   | 35                | 18                | 20  |
| M 2  | 125   | 100   | 60    | 10    | 85    | 89    | 20                   | 45                | 23                | 25  |
| M 3  | 145   | 130   | 76    | 11    | 105   | 109   | 25                   | 55                | 28                | 30  |
| M 4  | 205   | 180   | 102   | 12    | 145   | 149   | 35                   | 70                | 38                | 40  |
| M 5  | 235   | 200   | 117   | 17    | 165   | 169   | 45                   | 95                | 48                | 50  |
| J 1  | 289   | 210   | 120   | 15    | 195   | 199   | 50                   | 100               | 56                | 60  |
| J 2  | 313   | 240   | 140   | 20    | 220   | 224   | 70                   | 115               | 76                | 80  |
| J 3  | 313   | 240   | 140   | 20    | 220   | 224   | 70                   | 130               | 76                | 80  |
| J 4  | 370   | 290   | 165   | 20    | 250   | 254   | 80                   | 155               | 88                | 90  |
| J 5  | 460   | 360   | 210   | 30    | 300   | 304   | 90                   | 185               | 96                | 100 |

# Kardanlager

## Kardanlagerflansch

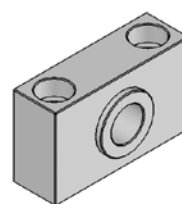
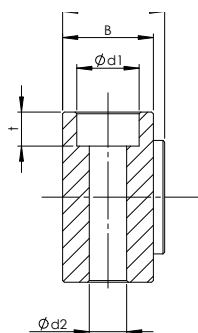
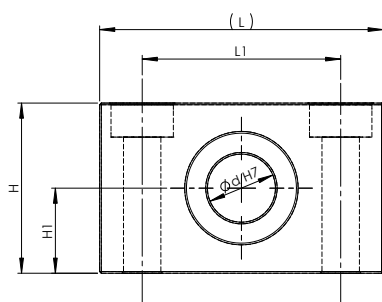
zur Lagerung eines Kardanadapters oder eines Schwenklagers.



| Größe   | Ø d H7 | Ø d <sub>1</sub> | Ø d <sub>2</sub> | t    | B  | B <sub>1</sub> | H   | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | H <sub>3</sub> | L   | L <sub>1</sub> |
|---------|--------|------------------|------------------|------|----|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|
| KLF-M 0 | 10     | 11               | 6,6              | 6,8  | 16 | 18             | 32  | 16             | 7,5            | 17             | 50  | 35             |
| KLF-M 1 | 15     | 15               | 9                | 9    | 20 | 22             | 36  | 18             | 9              | 18             | 65  | 45             |
| KLF-M 2 | 20     | 15               | 9                | 9    | 20 | 23             | 40  | 20             | 10             | 20             | 70  | 50             |
| KLF-M 3 | 25     | 18               | 11               | 11   | 20 | 22,5           | 54  | 27             | 12             | 30             | 80  | 58             |
| KLF-M 4 | 35     | 20               | 13,5             | 13   | 30 | 35             | 70  | 35             | 15             | 40             | 100 | 70             |
| KLF-M 5 | 45     | 33               | 22               | 21,5 | 40 | 43             | 80  | 40             | 20             | 40             | 140 | 100            |
| KLF-J 2 | 70     | 48               | 33               | 32   | 50 | 58             | 125 | 62,5           | 30             | 65             | 220 | 160            |
| KLF-J 3 | 80     | 57               | 39               | 38   | 62 | 70             | 144 | 72             | 34             | 76             | 245 | 180            |
| KLF-J 4 | 80     | 57               | 39               | 38   | 62 | 70             | 144 | 72             | 34             | 76             | 245 | 180            |
| KLF-J 5 | 90     | 66               | 45               | 44   | 80 | 90             | 160 | 80             | 40             | 80             | 28  | 200            |

## Kardanlagerbock

zur Lagerung eines Kardanadapters oder eines Schwenklagers.



| Größe   | Ø d H7 | Ø d <sub>1</sub> | Ø d <sub>2</sub> | t    | B  | B <sub>1</sub> | H   | H <sub>1</sub> | L   | L <sub>1</sub> |
|---------|--------|------------------|------------------|------|----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|
| KLB-M 0 | 10     | 11               | 6,6              | 6,8  | 16 | 18             | 30  | 15             | 50  | 35             |
| KLB-M 1 | 15     | 15               | 9                | 9    | 20 | 22             | 34  | 17             | 65  | 45             |
| KLB-M 2 | 20     | 15               | 9                | 9    | 20 | 22             | 38  | 19             | 70  | 50             |
| KLB-M 3 | 25     | 18               | 11               | 11   | 20 | 22,5           | 54  | 27             | 80  | 58             |
| KLB-M 4 | 35     | 20               | 13,5             | 13   | 30 | 35             | 70  | 35             | 100 | 70             |
| KLB-M 5 | 45     | 33               | 22               | 21,5 | 40 | 43             | 80  | 40             | 140 | 100            |
| KLB-J 1 | 50     | 40               | 26               | 24,8 | 50 | 53             | 100 | 50             | 180 | 130            |
| KLB-J 2 | 70     | 48               | 33               | 32   | 63 | 71             | 124 | 62             | 220 | 160            |
| KLB-J 3 | 70     | 57               | 39               | 38   | 63 | 71             | 144 | 72             | 245 | 180            |
| KLB-J 4 | 80     | 57               | 39               | 38   | 63 | 71             | 144 | 72             | 245 | 180            |
| KLB-J 5 | 90     | 66               | 45               | 44   | 80 | 90             | 160 | 80             | 280 | 200            |

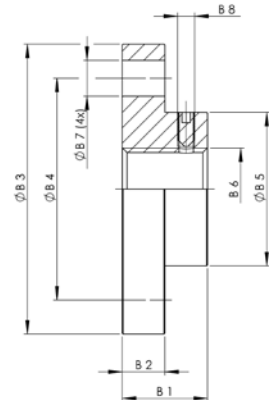
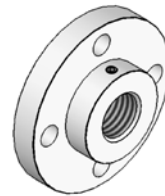
# Anbauteile

## Befestigungsplatte BP

Wird auf das Befestigungsgewinde der Hubspindel aufgeschraubt und gegen Verdrehen gesichert.

Standard: Bohrbild BP symmetrisch zu SHG-Gehäuse.

Hinweis: Ausrichtung bei Ausführung V angeben.



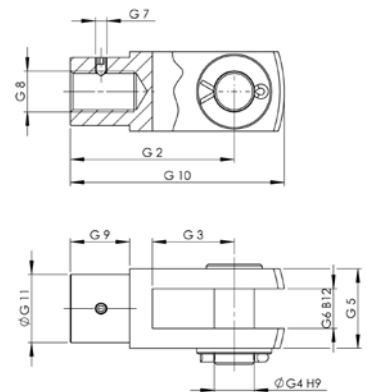
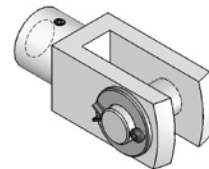
| Baugröße | Abmessungen [mm] |                |                  |                |                |                |                    |                | Gewicht [kg] |
|----------|------------------|----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|----------------|--------------|
|          | B <sub>1</sub>   | B <sub>2</sub> | Ø B <sub>3</sub> | B <sub>4</sub> | B <sub>5</sub> | B <sub>6</sub> | B <sub>7</sub> x 4 | B <sub>8</sub> |              |
| BP M 0   | 16               | 6              | 50               | 40             | 26             | M8             | 7                  | M4             | 0,1          |
| BP M 1   | 20               | 7              | 65               | 48             | 30             | M12            | 9                  | M5             | 0,2          |
| BP M 2   | 21               | 8              | 80               | 60             | 38,7           | M14            | 11                 | M6             | 0,3          |
| BP M 3   | 23               | 10             | 90               | 67             | 46             | M20            | 11                 | M8             | 0,6          |
| BP M 4   | 30               | 15             | 110              | 85             | 60             | M30            | 13                 | M8             | 1,2          |
| BP M 5   | 50               | 20             | 150              | 117            | 85             | M36            | 17                 | M10            | 4,8          |
| BP J 1   | 50               | 25             | 170              | 130            | 90             | M48 x 2        | 21                 | M10            | 5            |
| BP J 2   | 60               | 30             | 200              | 155            | 105            | M56 x 2        | 25                 | M12            | 7,7          |
| BP J 3   | 60               | 30             | 220              | 170            | 120            | M64 x 3        | 25                 | M12            | 9,8          |
| BP J 4   | 80               | 40             | 260              | 205            | 145            | M72 x 3        | 32                 | M12            | 18,4         |
| BP J 5   | 120              | 40             | 310              | 240            | 170            | M100 x 3       | 38                 | M12            | 29,6         |

## Gabelkopf GK

Wird auf das Befestigungsgewinde der Hubspindel aufgeschraubt und gegen Verdrehen gesichert. Geliefert mit Splint und Bundbolzen.

Standard: Lage des Bundbolzens parallel zur Antriebswelle.

Hinweis: Ausrichtung bei Ausführung V angeben.



| Baugröße | Abmessungen [mm] |                |                   |                  |                    |                |                |                |                 |                 | Gewicht [kg] |
|----------|------------------|----------------|-------------------|------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
|          | G <sub>2</sub>   | G <sub>3</sub> | G <sub>4</sub> H9 | G <sub>5</sub> k | G <sub>6</sub> B12 | G <sub>7</sub> | G <sub>8</sub> | G <sub>9</sub> | G <sub>10</sub> | G <sub>11</sub> |              |
| GK M 0   | 32               | 16             | 8                 | 16               | 8                  | M4             | M8             | 12             | 42              | 14              | 0,04         |
| GK M 1   | 48               | 24             | 12                | 24               | 12                 | M5             | M12            | 18             | 62              | 20              | 0,15         |
| GK M 2   | 56               | 28             | 14                | 28               | 14                 | M6             | M14            | 22             | 72              | 24,5            | 0,2          |
| GK M 3   | 80               | 40             | 20                | 40               | 20                 | M8             | M20            | 30             | 105             | 34              | 0,8          |
| GK M 4   | 120              | 60             | 30                | 60               | 30                 | M8             | M30            | 43             | 160             | 52              | 2,5          |
| GK M 5   | 144              | 72             | 35                | 70               | 35                 | M10            | M36            | 54             | 188             | 60              | 3,8          |

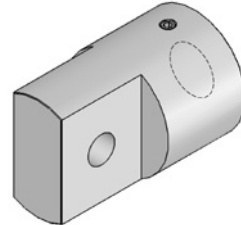
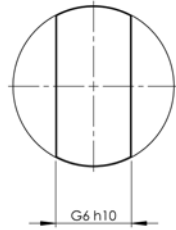
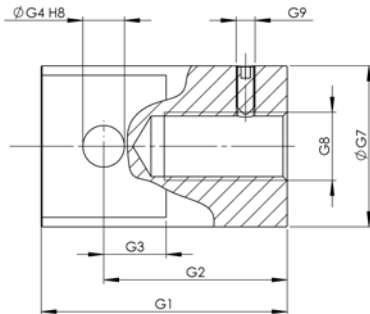
# Anbauteile

## Gelenkauge GA

Wird auf das Befestigungsgewinde der Hubspindel aufgeschraubt und gegen Verdrehen gesichert.

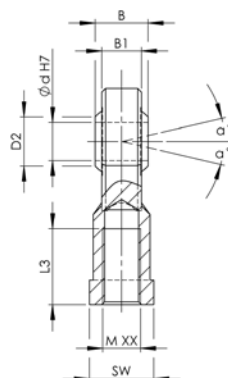
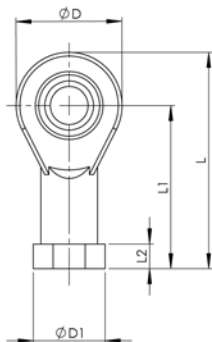
Standard: Lage der Querbohrung parallel zur Antriebswelle.

Hinweis: Ausrichtung bei Ausführung V angeben.



| Baugröße | Abmessungen [mm] |                |                |                   |                    |                |                |                | Gewicht [kg] |
|----------|------------------|----------------|----------------|-------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
|          | G <sub>1</sub>   | G <sub>2</sub> | G <sub>3</sub> | G <sub>4</sub> H8 | G <sub>6</sub> h10 | G <sub>7</sub> | G <sub>8</sub> | G <sub>9</sub> |              |
| GA M 0   | 40               | 30             | 10             | 8                 | 12                 | 25             | M8             | M4             | 0,1          |
| GA M 1   | 55               | 40             | 15             | 10                | 15                 | 30             | M12            | M5             | 0,2          |
| GA M 2   | 63               | 45             | 18             | 12                | 20                 | 39             | M14            | M6             | 0,3          |
| GA M 3   | 78               | 53             | 20             | 16                | 30                 | 45             | M20            | M8             | 0,6          |
| GA M 4   | 100              | 70             | 30             | 20                | 35                 | 60             | M30            | M8             | 1,2          |
| GA M 5   | 130              | 97             | 33             | 22                | 40                 | 85             | M36            | M10            | 2,5          |
| GA J 1   | 120              | 75             | 45             | 40                | 60                 | 90             | M48 x 2        | M10            | 4,8          |
| GA J 2   | 130              | 90             | 50             | 50                | 70                 | 105            | M56 x 2        | M12            | 4,8          |
| GA J 3   | 155              | 105            | 60             | 60                | 80                 | 120            | M64 x 3        | M12            | 8,0          |
| GA J 4   | 220              | 135            | 85             | 80                | 110                | 145            | M72 x 3        | M12            | 22,5         |
| GA J 5   | 300              | 200            | 100            | 90                | 120                | 170            | M100 x 3       | M12            | 31,5         |

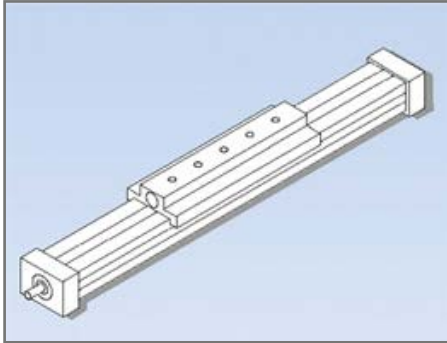
## Hochleistungsgelenkkopf HG



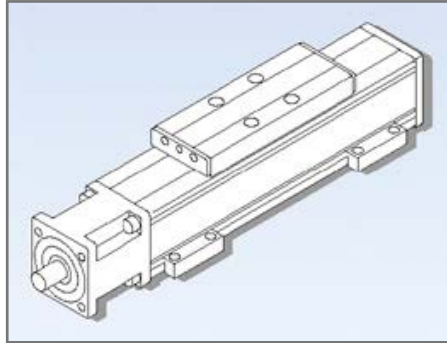
| Maß    | Ød <sup>H7</sup> | M        | B  | B1   | D   | D1 | D2   | L   | L1  | L2  | L3 | SW | Co / (KN) | Winkel (°) | Gewicht |
|--------|------------------|----------|----|------|-----|----|------|-----|-----|-----|----|----|-----------|------------|---------|
| HG-M 0 | 10               | M 10     | 14 | 10,5 | 28  | 19 | 12,9 | 57  | 43  | 6,5 | 20 | 17 | 17,65     | 13         | 0,076   |
| HG-M 1 | 12               | M 12     | 16 | 12   | 32  | 22 | 15,4 | 66  | 50  | 6,5 | 22 | 19 | 20,6      | 13         | 0,115   |
| HG-M 2 | 14               | M 14     | 19 | 13,5 | 36  | 25 | 16,8 | 75  | 57  | 8   | 25 | 22 | 29,4      | 15         | 0,17    |
| HG-M 3 | 20               | M 20x1,5 | 25 | 18   | 50  | 34 | 24,3 | 102 | 77  | 10  | 33 | 32 | 49,1      | 15         | 0,415   |
| HG-M 4 | 30               | M 30x2   | 37 | 25   | 70  | 50 | 34,8 | 145 | 110 | 15  | 51 | 41 | 99,1      | 15         | 1,13    |
| HG-M 5 | 35               | M 36x2   | 43 | 28   | 80  | 58 | 37,7 | 165 | 125 | 17  | 65 | 50 | 125       | 15         | 1,6     |
| HG-J 3 | 70               | M 56x4   | 49 | 42   | 160 | 98 | 92   | 280 | 200 | 20  | 80 | 85 | 630       | 6          | 8,4     |

# Mechanische Lineareinheiten

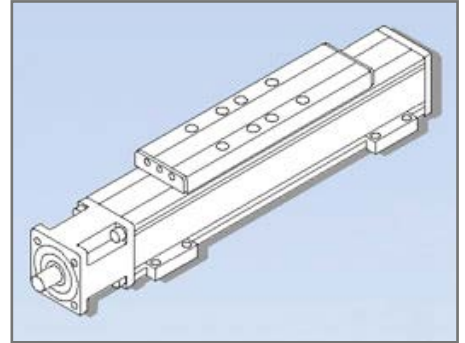
- Kugelgewinde- und Zahnriemenantrieb
- Integrierte Rollen- oder Kugelführungen
- Abdichtung mit patentiertem Abdeckband
- Geschwindigkeiten bis 3 m/sec
- Hublängen bis 6.000 mm bei KGT-Achsen mit selbstjustierenden Spindelabstützungen



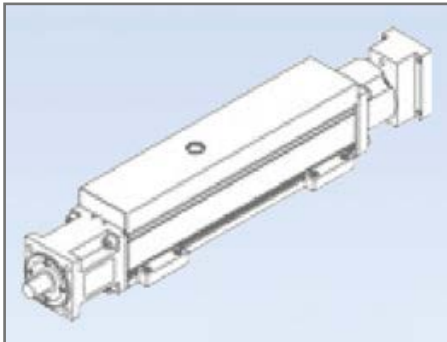
**WIESEL BASELine**



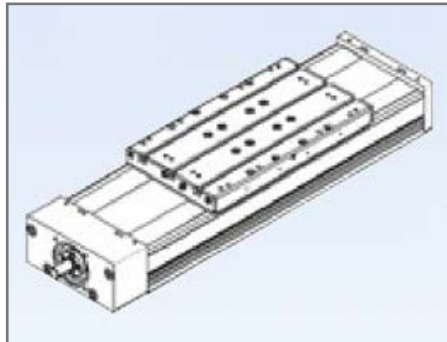
**WIESEL DYNALine**



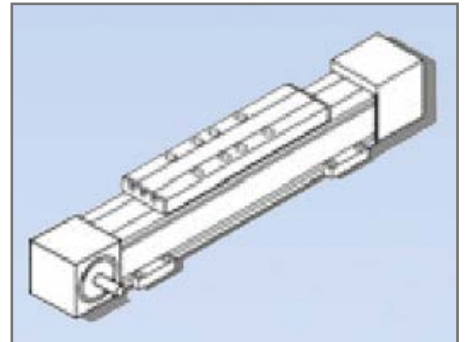
**WIESEL POWERLine KGT**



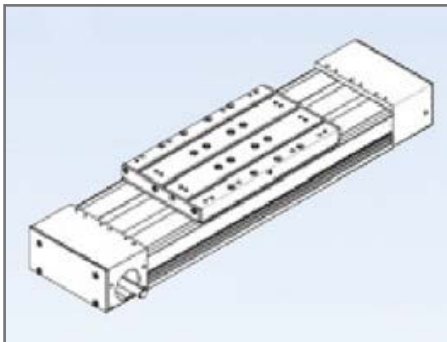
**WIESEL VARIOLine**



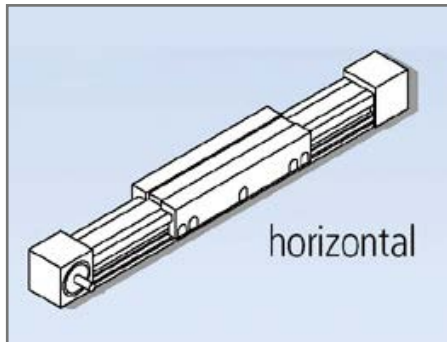
**WIESEL FORCELine KGT**



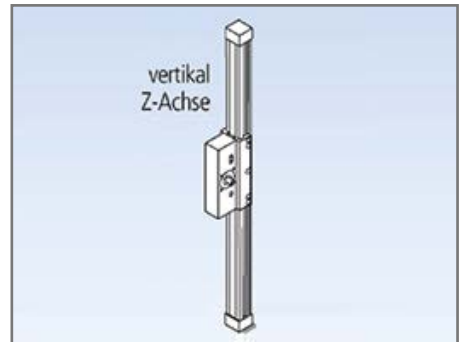
**WIESEL POWERLine ZRT**



**WIESEL FORCELine ZRT**



**WIESEL SPEEDLine**



**WIESEL SPEEDLine**

## Übersicht über die Leistungsdaten

| Typ          | Profil-<br>quer-<br>schnitt | Antriebs-<br>element       | Steigung [mm]<br>Vorschub-<br>konstante<br>[mm/Umdr.] | max.<br>Vorschub-<br>kraft $F_x$<br>[N] | Wieder-<br>holge-<br>nauigkeit <sup>2)</sup><br>[mm] | Geschwindig-<br>keit<br>[m/s] | Kraft <sup>3)</sup><br>$F_z$<br>[N] | weitere Kräfte und Momente |               |                    |                    |
|--------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|---------------|--------------------|--------------------|
|              |                             |                            |                                                       |                                         |                                                      |                               |                                     | $F_y$<br>[N]               | $M_x$<br>[Nm] | $M_y^{4)}$<br>[Nm] | $M_z^{4)}$<br>[Nm] |
| WH40         | 40x40                       | ZRT <sup>1)</sup> 10 AT5   | 100                                                   | 315                                     | ± 0,05                                               | 3,0                           | 600                                 | 450                        | 10            | 30                 | 30                 |
| WH50         | 50x50                       | ZRT <sup>1)</sup> 16 ATL5  | 120                                                   | 670                                     | ± 0,05                                               | 6,5                           | 730                                 | 415                        | 16            | 87                 | 50                 |
| WH80         | 80x80                       | ZRT <sup>1)</sup> 32 ATL10 | 200                                                   | 2700                                    | ± 0,05                                               | 10                            | 2100                                | 882                        | 75            | 230                | 100                |
| WH120        | 120x110                     | ZRT <sup>1)</sup> 50 ATL10 | 260                                                   | 5000                                    | ± 0,05                                               | 10                            | 9300                                | 4980                       | 500           | 930                | 500                |
| WHZ50        | 50x50                       | ZRT <sup>1)</sup> 16 ATL5  | 120                                                   | 670                                     | ± 0,05                                               | 6,5                           | 730                                 | 415                        | 16            | 87                 | 50                 |
| WHZ80        | 80x80                       | ZRT <sup>1)</sup> 32 ATL5  | 200                                                   | 1480                                    | ± 0,05                                               | 10                            | 2100                                | 882                        | 75            | 230                | 100                |
| WM60-370 ZRT | 60x60                       | ZRT <sup>1)</sup> 20 ATL5  | 120                                                   | 850                                     | ± 0,05                                               | 2,5                           | 1400                                | 1400                       | 25            | 50                 | 50                 |
| WM80-370 ZRT | 80x80                       | ZRT <sup>1)</sup> 25 AT10  | 170                                                   | 1470                                    | ± 0,05                                               | 5                             | 2100                                | 2100                       | 68            | 135                | 135                |
| WM80 ZRT     | 80x80                       | ZRT <sup>1)</sup> 25 AT10  | 170                                                   | 1470                                    | ± 0,05                                               | 5                             | 3000                                | 3000                       | 150           | 300                | 300                |
| WM40         | 40x40                       | KGT <sup>1)</sup> Ø 12mm   | 5                                                     | 1000                                    | ± 0,01                                               | 0,25                          | 600                                 | 450                        | 10            | 30                 | 30                 |
| WM60-370     | 60x60                       | KGT <sup>1)</sup> Ø 20mm   | 5/20/50                                               | 2800                                    | ± 0,02                                               | 2,5                           | 1400                                | 1400                       | 50            | 100                | 100                |
| WM60         | 60x60                       | KGT <sup>1)</sup> Ø 20mm   | 5/20/50                                               | 4000                                    | ± 0,01                                               | 2,5                           | 2000                                | 2000                       | 100           | 200                | 200                |
| WM60-500     | 60x60                       | KGT <sup>1)</sup> Ø 20mm   | 5                                                     | 4000                                    | ± 0,01                                               | 0,25                          | 2000                                | 2000                       | 100           | 200                | 200                |
| WM80-370     | 80x80                       | KGT <sup>1)</sup> Ø 25mm   | 5/10/20/50                                            | 3500                                    | ± 0,02                                               | 2,5                           | 2100                                | 2100                       | 150           | 180                | 180                |
| WM80         | 80x80                       | KGT <sup>1)</sup> Ø 25mm   | 5/10/20/50                                            | 5000                                    | ± 0,01                                               | 2,5                           | 3000                                | 3000                       | 350           | 300                | 300                |
| WM120        | 120x120                     | KGT <sup>1)</sup> Ø 32mm   | 5/10/20/40                                            | 12000 <sup>5)</sup>                     | ± 0,01                                               | 2,0                           | 6000                                | 6000                       | 500           | 600                | 600                |
| WV60         | 60x60                       | KGT <sup>1)</sup> Ø 20mm   | 5/20/50                                               | 4000                                    | ± 0,01                                               | 2,5                           | –                                   | –                          | –             | –                  | –                  |
| WV80         | 80x80                       | KGT <sup>1)</sup> Ø 25mm   | 5/10/20/50                                            | 5000                                    | ± 0,01                                               | 2,5                           | –                                   | –                          | –             | –                  | –                  |
| WV120        | 120x120                     | KGT <sup>1)</sup> Ø 32mm   | 5/10/20/40                                            | 12000 <sup>5)</sup>                     | ± 0,01                                               | 2,0                           | –                                   | –                          | –             | –                  | –                  |
| WZ60         | 60x60                       | KGT <sup>1)</sup> Ø 20mm   | 5/10/20/50                                            | 2800                                    | ± 0,02                                               | 1,5                           | (S. 66)                             | (S. 66)                    | 50            | –                  | –                  |
| WZ80         | 80x80                       | KGT <sup>1)</sup> Ø 25mm   | 5/10/20/50                                            | 3500                                    | ± 0,02                                               | 1,5                           | (S. 67)                             | (S. 67)                    | 150           | –                  | –                  |
| WB40         | 40x37                       | KGT <sup>1)</sup> Ø 12mm   | 5                                                     | 200                                     | ± 0,05                                               | 0,25                          | 250                                 | 200                        | 6             | 15                 | 10                 |
| WB60         | 60x59                       | KGT <sup>1)</sup> Ø 20mm   | 5/20                                                  | 2500                                    | ± 0,05                                               | 1,0                           | 650                                 | 500                        | 30            | 70                 | 50                 |
| MLSH 60 ZRT  | 160x90                      | ZRT <sup>1)</sup> 32ATL5   | 135                                                   | 5000                                    | ±0,05                                                | 6,5                           | 3000                                | 3000                       | 165           | 310                | 310                |
| MLSH 80 ZRT  | 240x120                     | ZRT <sup>1)</sup> 75ATL10  | 200                                                   | 5000                                    | ±0,05                                                | 10,0                          | 5000                                | 5000                       | 350           | 450                | 450                |
| MLSM 60 KGT  | 160x90                      | KGT <sup>1)</sup> Ø 25mm   | 5/10/20/50                                            | 5000                                    | ± 0,01                                               | 2,5                           | 6000                                | 6000                       | 400           | 460                | 460                |
| MLSM 80 KGT  | 240x120                     | KGT <sup>1)</sup> Ø 32mm   | 5/10/20/40                                            | 12000                                   | ±0,01                                                | 2,0                           | 8000                                | 8000                       | 750           | 900                | 900                |

<sup>1)</sup> KGT = Kugelgewindetrieb.

ZRT = Zahnriementrieb.

<sup>2)</sup> Entspricht der mittleren Positionsstreubreite gemäß VDI/DGQ 3441.

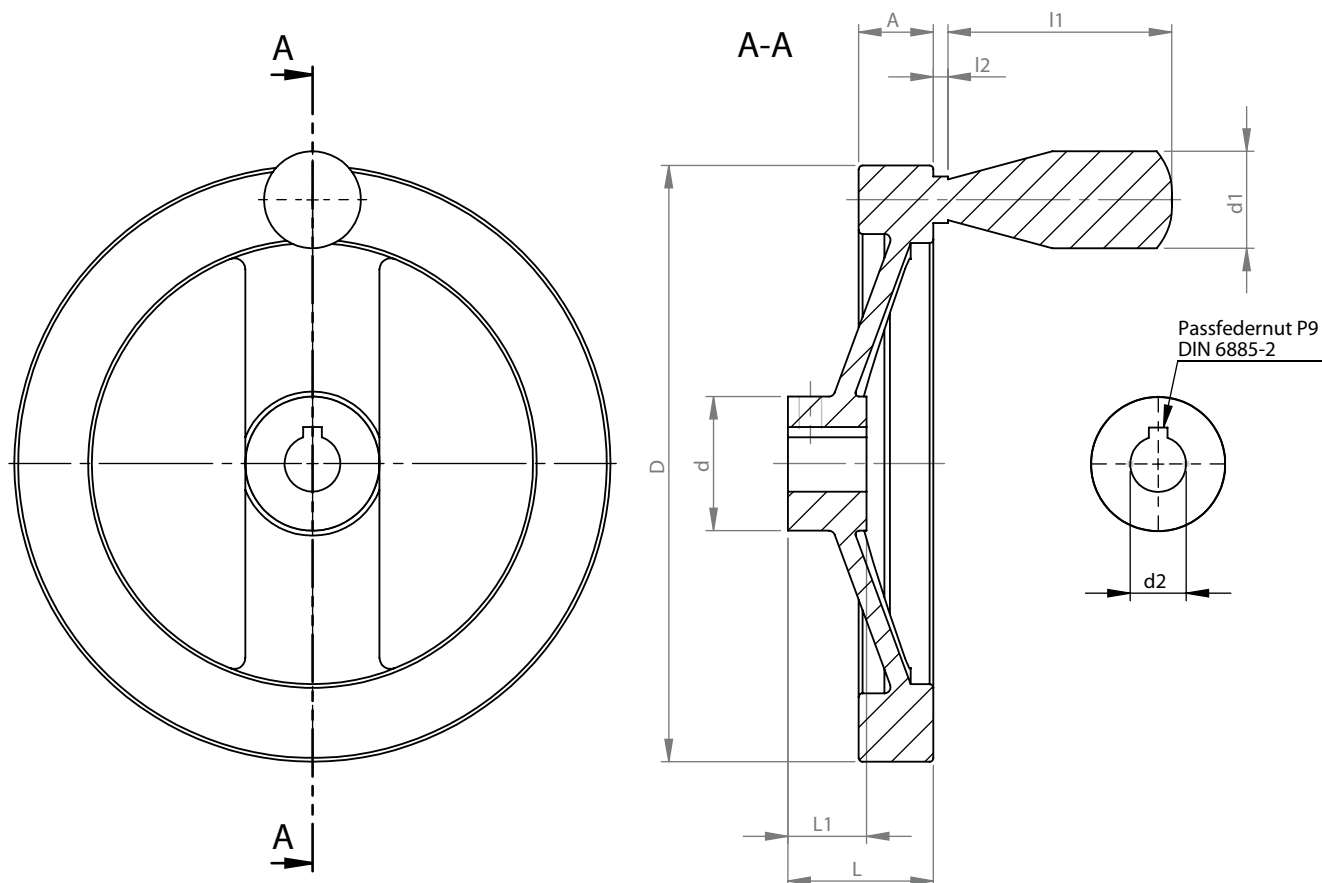
<sup>3)</sup> Alle maximalen Kräfte und Momente sind bezogen auf Mitte/Oberkante Kraftbrücke.

<sup>4)</sup> Vergrößerung der zulässigen Werte durch lange oder zusätzliche Kraftbrücke möglich.

<sup>5)</sup> Bei 40 mm Steigung max. 8000 N.

# Handräder HR

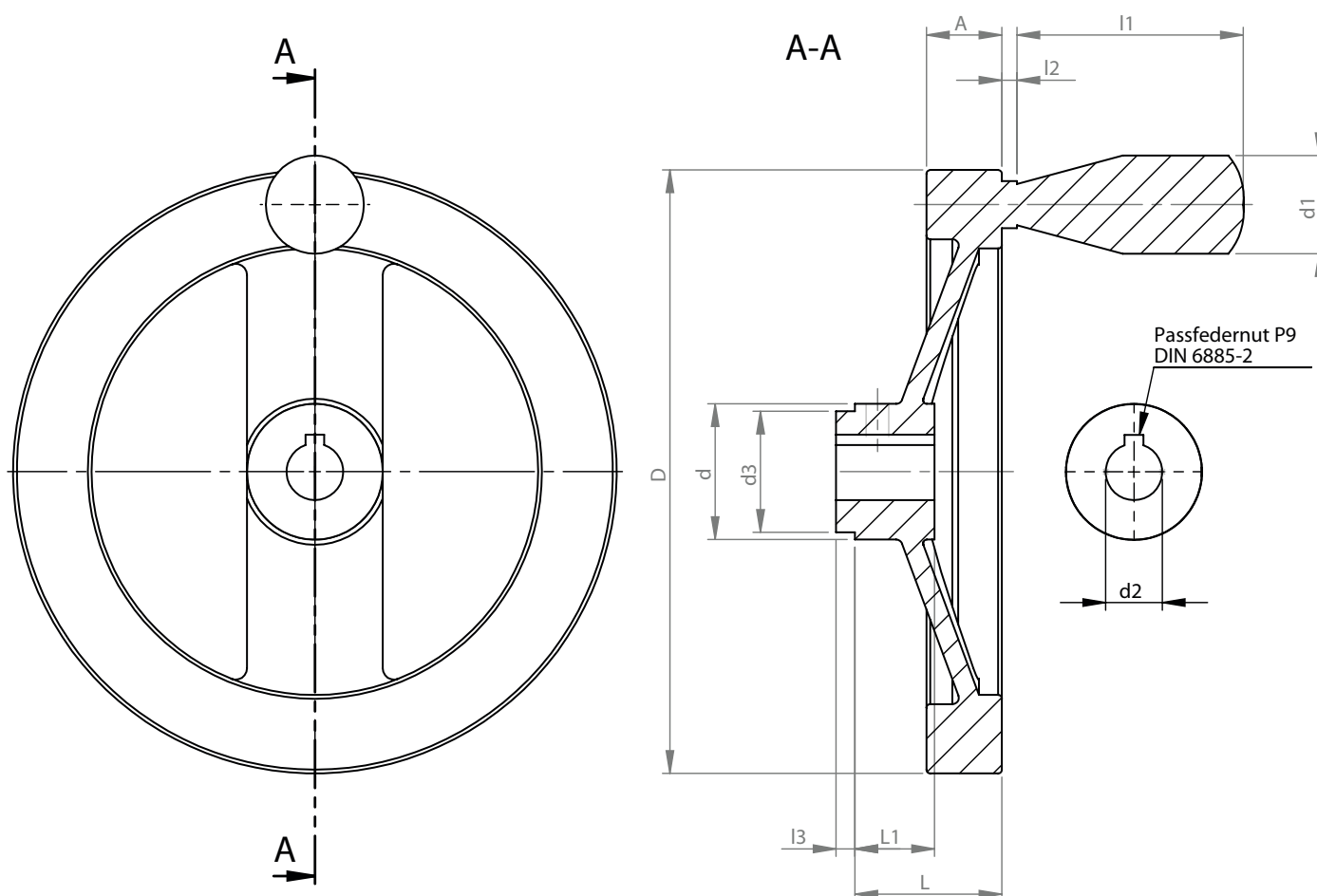
Handrad HR für die Notverstellung und Handverstellung von Spindelhubgetrieben oder Anlagen.



| Baugröße | Abmessungen in [mm] |     |    |    |    |    |     |     | Bohrung d2 H7 |
|----------|---------------------|-----|----|----|----|----|-----|-----|---------------|
|          | A                   | D   | d  | d1 | L1 | L  | l1  | l2  |               |
| HR 80    | 10                  | 80  | 31 | 21 | 16 | 29 | 50  | 2,5 | Ø 10          |
| HR 80    | 10                  | 80  | 31 | 21 | 16 | 29 | 50  | 2,5 | Ø 14          |
| HR 100   | 10                  | 100 | 33 | 21 | 17 | 33 | 50  | 2,5 | Ø 10          |
| HR 100   | 10                  | 100 | 33 | 21 | 17 | 33 | 50  | 2,5 | Ø 14          |
| HR 125   | 13                  | 125 | 35 | 22 | 18 | 36 | 56  | 2,5 | Ø 10          |
| HR 125   | 13                  | 125 | 35 | 22 | 18 | 36 | 56  | 2,5 | Ø 14          |
| HR 140   | 13                  | 140 | 37 | 22 | 19 | 39 | 56  | 2,5 | Ø 14          |
| HR 140   | 13                  | 140 | 37 | 22 | 19 | 39 | 56  | 2,5 | Ø 16          |
| HR 160   | 16                  | 160 | 40 | 23 | 20 | 40 | 65  | 2,5 | Ø 14          |
| HR 160   | 16                  | 160 | 40 | 23 | 20 | 40 | 65  | 2,5 | Ø 16          |
| HR 200   | 16                  | 200 | 45 | 26 | 24 | 45 | 80  | 2,5 | Ø 16          |
| HR 200   | 16                  | 200 | 45 | 26 | 24 | 45 | 80  | 2,5 | Ø 20          |
| HR 250   | 19                  | 250 | 52 | 31 | 28 | 50 | 102 | 2,5 | Ø 20          |
| HR 250   | 19                  | 250 | 52 | 31 | 28 | 50 | 102 | 2,5 | Ø 25          |

# Sicherheitshand- räder SHR

Sicherheitshandrad SHR für die Notverstellung und Handverstellung von Spindelhubgetrieben oder Anlagen. Sicherheitshandräder kuppeln sich gegen Mitdrehen aus. Stillstehen des Handrads nur bis mittlere Drehzahlen gewährleistet.

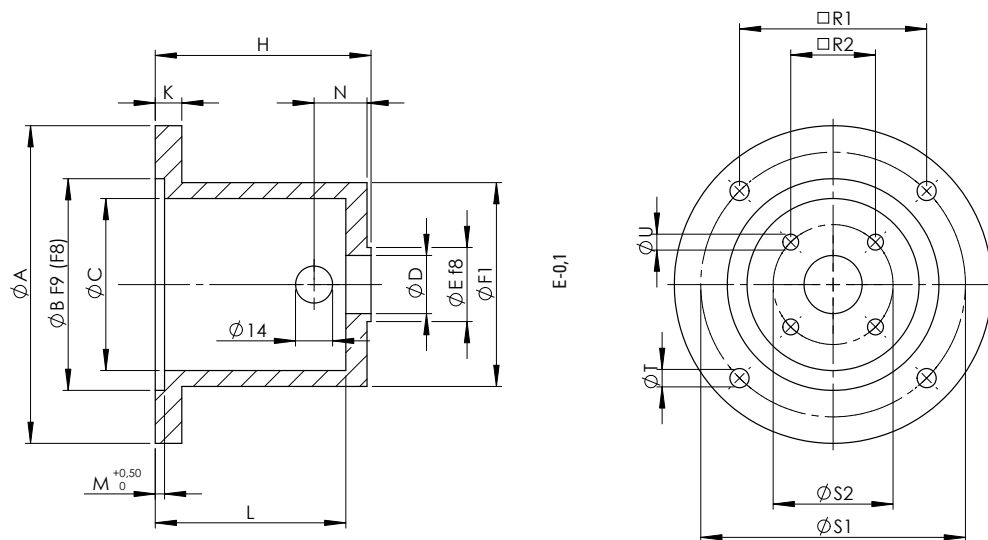


| Baugröße | Abmessungen in [mm] |     |    |    |    |    |    |     |     |    | Bohrung d2 H7 |
|----------|---------------------|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|----|---------------|
|          | A                   | D   | d  | d1 | d3 | L  | L1 | l1  | l2  | l3 |               |
| HR 125   | 13                  | 125 | 35 | 22 | 28 | 36 | 18 | 56  | 2,5 | 5  | Ø 14          |
| HR 140   | 13                  | 140 | 37 | 22 | 28 | 39 | 19 | 56  | 2,5 | 5  | Ø 14          |
| HR 140   | 13                  | 140 | 37 | 22 | 28 | 39 | 19 | 56  | 2,5 | 5  | Ø 16          |
| HR 160   | 16                  | 160 | 40 | 23 | 32 | 40 | 20 | 65  | 2,5 | 6  | Ø 14          |
| HR 160   | 16                  | 160 | 40 | 23 | 32 | 40 | 20 | 65  | 2,5 | 6  | Ø 16          |
| HR 200   | 16                  | 200 | 45 | 26 | 38 | 45 | 24 | 80  | 2,5 | 6  | Ø 18          |
| HR 200   | 16                  | 200 | 45 | 26 | 38 | 45 | 24 | 80  | 2,5 | 6  | Ø 20          |
| HR 250   | 19                  | 250 | 52 | 31 | 45 | 50 | 28 | 102 | 2,5 | 12 | Ø 22          |

# Motorglocken MG

Motorglocken dienen zum Befestigen von Motoren an Spindelhubgetrieben und gleichzeitig als Gehäuse für die Kupplung zwischen Motor und Antriebswelle.

Bei Bestellung bitte Anbauseite der Motorglocke (A oder B) angeben.



| Baugröße | Motor      | Ausführung<br>MG/ZF <sup>1)</sup> | Abmessungen [mm] |     |     |    |    |          |             |       |     |    |
|----------|------------|-----------------------------------|------------------|-----|-----|----|----|----------|-------------|-------|-----|----|
|          |            |                                   | A                | B   | C   | D  | E  | $\phi F$ | $\square F$ | H     | I   | K  |
| MG M 0   | DFT63      | MG                                | 90               | 60  | 44  | 19 | 22 | 50       |             | 62    | 61  | 10 |
| MG M 1   | DFT71      | MG                                | 120              | 80  | 65  | 22 | 32 | 77       |             | 81,5  | 80  | 10 |
| MG M 1   | DFT80      | MG                                | 120              | 80  | 56  | 22 | 32 | 62       |             | 91,5  | 90  | 10 |
| MG M 2   | DFT71      | MG                                | 120              | 80  | 65  | 26 | 35 | 77       |             | 81,5  | 80  | 10 |
| MG M 2   | DFT80      | MG                                | 120              | 80  | 78  | 26 | 35 | 88       |             | 92,5  | 91  | 10 |
| MG M 2   | DFT90      | MG                                | 160              | 110 | 90  | 31 | 35 | 110      |             | 109,5 | 108 | 15 |
| MG M 3   | DFT71      | MG                                | 120              | 80  | 77  | 28 | 40 | 87       |             | 91,5  | 90  | 10 |
| MG M 3   | DFT80      | MG                                | 120              | 80  | 78  | 28 | 40 | 88       |             | 103   | 101 | 10 |
| MG M 3   | DFT90      | MG                                | 160              | 110 | 95  | 28 | 40 | 104      |             | 125   | 123 | 12 |
| MG M 3   | DFV100/112 | MG + ZF                           | 200              | 130 | 100 | 24 | 35 | 145      |             | 133   | 131 | 29 |
| MG M 4   | DFT80      | MG                                | 120              | 80  | 75  | 42 | 52 | —        | 88          | 105   | 103 | 12 |
| MG M 4   | DFT90      | MG                                | 160              | 110 | 98  | 42 | 52 | 114      |             | 118   | 116 | 15 |
| MG M 4   | DFV100/112 | MG + ZF                           | 200              | 130 | 120 | 30 | 52 | 145      |             | 134   | 131 | 29 |
| MG M 5   | DFT90      | MG                                | 160              | 110 | 105 | 45 | 62 | 120      |             | 138,5 | 136 | 15 |
| MG M 5   | DFV100/112 | MG                                | 200              | 130 | 125 | 35 | 62 | 145      |             | 154   | 152 | 16 |

<sup>1)</sup> MG = Motorglocke  
ZF = Zwischenflansch

# Motorglocken MG

Motorglocken dienen zum Befestigen von Motoren an Spindelhubgetrieben und gleichzeitig als Gehäuse für die Kupplung zwischen Motor und Antriebswelle.

Bei Bestellung bitte Anbauseite der Motorglocke (A oder B) angeben.

| Abmessungen [mm] |     |    |                  |                  |                |                |     |      | Kupplung<br>Baugröße | Kupplungshälfte <sup>1)</sup><br>M | Kupplungshälfte <sup>1)</sup><br>Motor |
|------------------|-----|----|------------------|------------------|----------------|----------------|-----|------|----------------------|------------------------------------|----------------------------------------|
| L                | M   | N  | □ R <sub>1</sub> | □ R <sub>2</sub> | S <sub>1</sub> | S <sub>2</sub> | T   | U    |                      |                                    |                                        |
| 53               | 3   | 20 | 53               | 24               | 75             | 33,9           | 6   | 5,5  | RA14                 | RA14 Ø9                            | RA14 Ø11                               |
| 72               | 3,5 | 20 | 70,7             | 32               | 100            | 45,3           | 6,6 | 5,5  | RA19                 | RA19 Ø10                           | RA19 Ø14                               |
| 85               | 3,5 | 20 | 70,7             | 32               | 100            | 45,3           | 6,6 | 5,5  | RA19                 | RA19 Ø10                           | RA19 Ø19                               |
| 73               | 3,5 | 22 | 70,7             | 35               | 100            | 49,5           | 6,6 | 6,6  | RA19                 | RA19 Ø14                           | RA19 Ø14                               |
| 84               | 3,5 | 22 | 70,7             | 35               | 100            | 49,5           | 6,6 | 6,6  | RA19                 | RA19 Ø14                           | RA19 Ø19                               |
| 100              | 4   | 27 | 92               | 35               | 130            | 49,5           | 9   | 6,6  | RA24                 | RA24 Ø14                           | RA24 Ø24                               |
| 83               | 3,5 | 27 | 70,7             | 44               | 100            | 62,2           | 6,6 | 9    | RA19                 | RA19 Ø16                           | RA19 Ø14                               |
| 93               | 3,5 | 32 | 70,7             | 44               | 100            | 62,2           | 6,6 | 9    | RA19                 | RA19 Ø16                           | RA19 Ø19                               |
| 114              | 4   | 30 | 92               | 44               | 130            | 62,2           | 9   | 9    | RA24                 | RA24 Ø16                           | RA24 Ø24                               |
| 119              | 4,5 | 40 | 116,7            | 44               | 165            | 62,2           | M10 | 9    | RA28                 | RA28 Ø16                           | RA28 Ø28                               |
| 94               | 3,5 | 35 | 70,7             | 55               | 100            | 78             | 6,6 | 11   | RA24                 | RA24 Ø20                           | RA24 Ø19                               |
| 106              | 4   | 30 | 92               | 55               | 130            | 78             | M8  | 11   | RA24                 | RA24 Ø20                           | RA24 Ø24                               |
| 119              | 4,5 | 38 | 116,7            | 55               | 165            | 78             | M10 | 11   | RA28                 | RA28 Ø20                           | RA28 Ø28                               |
| 122              | 4   | 48 | 92               | 70               | 130            | 99             | M8  | 13,5 | RA28                 | RA28 Ø25                           | RA28 Ø24                               |
| 138              | 7   | 50 | 116,7            | 70               | 165            | 99             | M10 | 13,5 | RA28                 | RA28 Ø25                           | RA28 Ø28                               |

<sup>1)</sup> Bei Bestellung ist der motorseitige Bohrungsdurchmesser der Kupplungshälfte explizit anzugeben.

## Bestellcode Motorglocke MG

|                |   |                |   |              |   |                    |   |                    |   |              |   |                |   |                    |   |                    |   |                |   |              |
|----------------|---|----------------|---|--------------|---|--------------------|---|--------------------|---|--------------|---|----------------|---|--------------------|---|--------------------|---|----------------|---|--------------|
| <div>□ □</div> | - | <div>□ □</div> | - | <div>□</div> | - | <div>□ □ □ □</div> | - | <div>□ □ □ □</div> | - | <div>□</div> | x | <div>□ □</div> | - | <div>□ □ □ □</div> | - | <div>□ □ □ □</div> | - | <div>□ □</div> | - | <div>□</div> |
| <b>1</b>       |   | <b>2</b>       |   | <b>3</b>     |   | <b>4</b>           |   | <b>5</b>           |   | <b>6</b>     |   | <b>7</b>       |   | <b>8</b>           |   | <b>9</b>           |   | <b>10</b>      |   | <b>11</b>    |

| Nr.       | Bezeichnung                               | Code               | Beschreibung                                                                                    |
|-----------|-------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>  | Produktkurzzeichen                        | <b>MG</b>          |                                                                                                 |
| <b>2</b>  | Getriebe-Bezeichnung                      | <b>M1, M2, ...</b> | Fortlaufende Baugrößen Spindelhubgetriebe                                                       |
|           |                                           | <b>J1, J2, ...</b> | Fortlaufende Baugrößen Spindelhubgetriebe                                                       |
|           |                                           | <b>G1, G2, ...</b> | Fortlaufende Baugrößen Schnellhubgetriebe                                                       |
| <b>3</b>  | Ausführung                                | <b>R</b>           | Rund                                                                                            |
|           |                                           | <b>V</b>           | Vierkant                                                                                        |
| <b>4</b>  | Zentrierdurchmesser Motorflansch in [mm]  |                    |                                                                                                 |
| <b>5</b>  | Außendurchmesser Motorflansch in [mm]     |                    |                                                                                                 |
| <b>6</b>  | Anzahl der Lochkreisbohrungen             |                    | Anzahl der Bohrungen am Motorflansch                                                            |
| <b>7</b>  | Größe/Gewindegröße der Lochkreisbohrungen |                    | z.B. 6,5 für 6,5mm Durchmesser (Flanschform B14)<br>z.B. M6 für ein M6 Gewinde (Flanschform B5) |
| <b>8</b>  | Lochkreisdurchmesser Motorflansch in mm   |                    |                                                                                                 |
| <b>9</b>  | Länge ohne Lagerzentrieransatz in [mm]    |                    | Wird ermittelt durch Länge der Wellenzapfen und Maß B der Kupplung                              |
| <b>10</b> | Werkstoff                                 | <b>AL</b>          | Aluminium-Legierung                                                                             |
|           |                                           | <b>Z1</b>          | Stahl Zinkphosphatiert                                                                          |
|           |                                           | <b>A2</b>          | Rostbeständig                                                                                   |
|           |                                           | <b>A4</b>          | Rost-, Säure- und Meerwasserbeständig                                                           |
| <b>11</b> | Sonderanforderungen                       | <b>0</b>           | keine                                                                                           |
|           |                                           | <b>1</b>           | entsprechend Angabe, Beschreibung oder Zeichnung                                                |

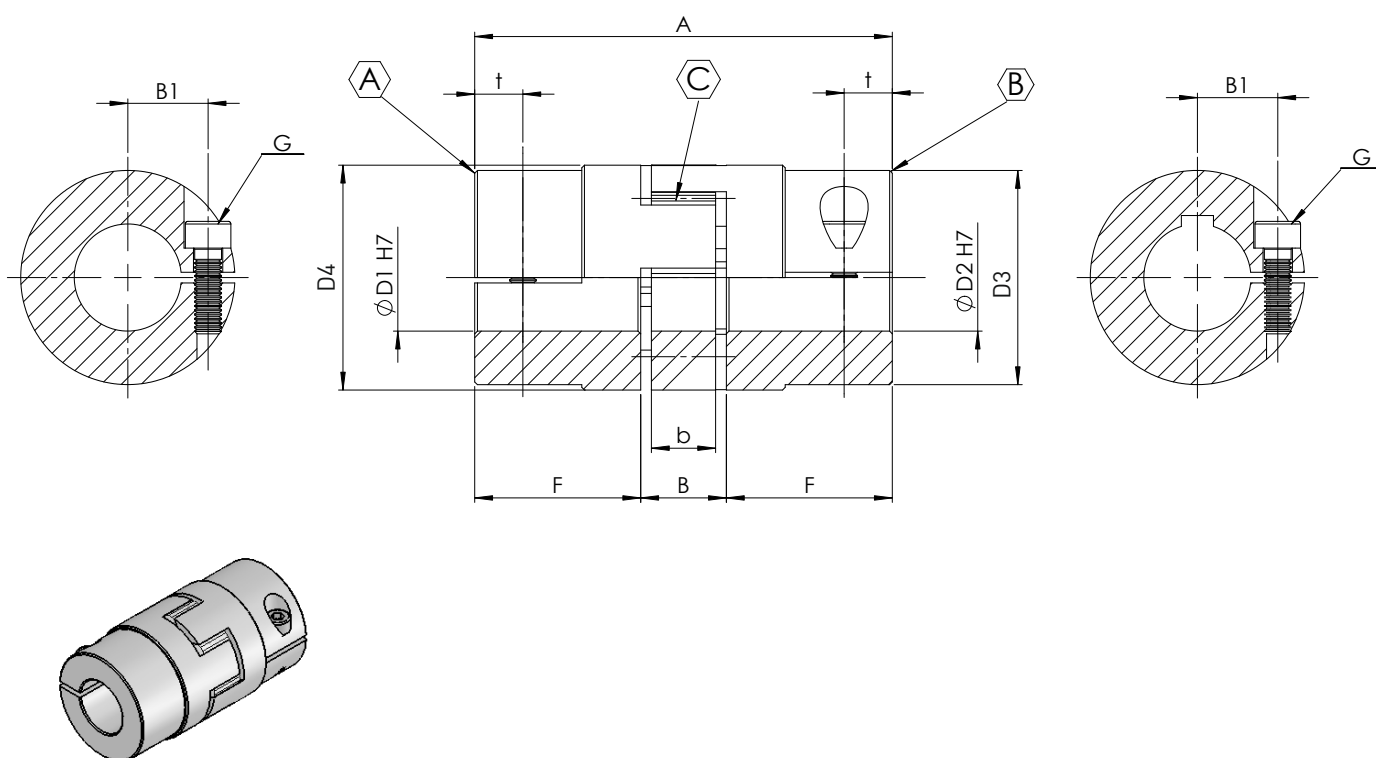
# Kupplungen

## Wellenkupplungen GS

Die Wellenkupplung GS ist eine besonders spielfreie Wellenkupplung. Der Zahnkranz wird unter Vorspannung eingebaut, hierdurch ergibt sich eine geringe Flächenpressung und damit eine erhöhte Steifigkeit des Systems.

Bei hohen Drehzahlen und starker Beschleunigung hat sich diese Wellenkupplung durch Ihre einwandfreie Funktion und Dauerhaltbarkeit bewährt.

Wir empfehlen diese Wellenkupplung mit Klemmnabe oder Spannring-nabe.



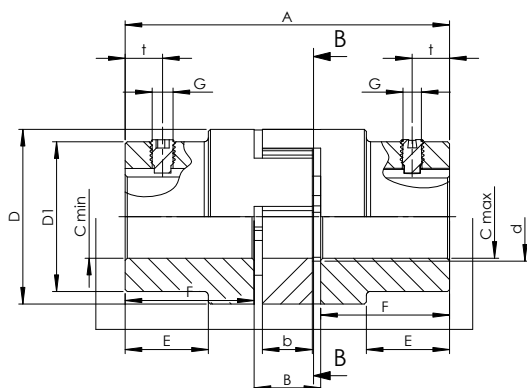
| Baugröße | D <sub>1</sub> H <sup>7</sup> | D <sub>2</sub> H <sup>7</sup> | D <sub>3</sub> | D <sub>4</sub> | A  | F  | t  | b  | B  | B <sub>1</sub> | G  |
|----------|-------------------------------|-------------------------------|----------------|----------------|----|----|----|----|----|----------------|----|
| WK-GS-9  | 6-9                           | 6-9                           | 20             | 23,5           | 30 | 10 | 5  | 8  | 10 | 7,5            | M2 |
| WK-GS-14 | 6-14                          | 6-14                          | 30             | 32,5           | 35 | 11 | 5  | 10 | 13 | 11,5           | M3 |
| WK-GS-19 | 10-20                         | 10-20                         | 40             | 46             | 66 | 25 | 12 | 12 | 16 | 14,5           | M6 |
| WK-GS-24 | 10-28                         | 10-28                         | 55             | 57             | 78 | 30 | 14 | 14 | 18 | 14,5           | M6 |
| WK-GS-28 | 19-38                         | 19-39                         | 65             | 72,6           | 90 | 35 | 15 | 15 | 20 | 20             | M8 |

# Kupplungen

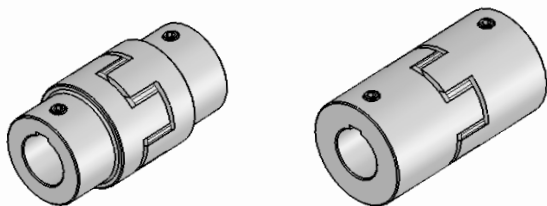
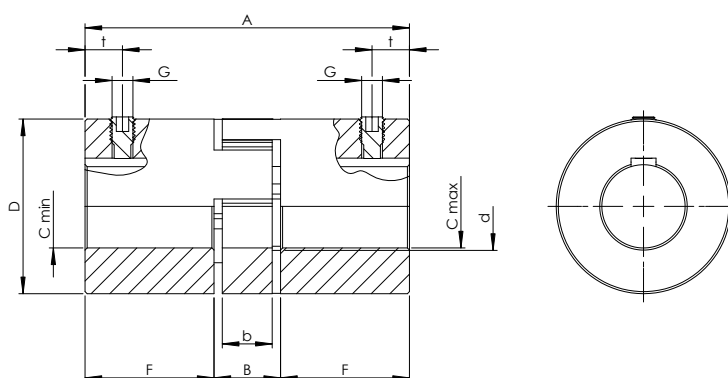
## Wellenkupplungen RA, RG

Die Wellenkupplungen RA bzw. RG sind besonders drehelastisch. Sie gleichen kleinere winkelige, radiale und axiale Wellenverlagerungen aus. Sie schonen die Spindelhubgetriebe, Kegelradgetriebe sowie die Motoren durch Ihre stoß und schwingungsdämpfende Wirkung.

Ausführung 1



Ausführung 1a



| Bau-<br>größe | Aus-<br>führ. | Max.<br>M <sub>d</sub> | Abmessungen [mm] |    |     |    |    |                |     |     |                                |                                | Verlagerungen             |                                      |                                                |           | Feststell-<br>gewinde |          | Ge-<br>wicht |
|---------------|---------------|------------------------|------------------|----|-----|----|----|----------------|-----|-----|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|-----------|-----------------------|----------|--------------|
|               |               |                        |                  |    |     |    |    |                |     |     |                                |                                | max.<br>Axial-<br>versch. | max.<br>Radialverl.<br>n=1500 1/min. | max.<br>Winkelverlagerung<br>bei n=1500 1/min. |           | Maß<br>G              | Maß<br>t |              |
|               |               | [Nm]                   | A <sub>1</sub>   | E  | F   | B  | b  | D <sub>1</sub> | D   | d   | C <sub>min</sub> <sup>1)</sup> | C <sub>max</sub> <sup>1)</sup> | Δ Ka [mm]                 | Δ Kr [mm]                            | Δ Kw [Grad]                                    | Δ Kw [mm] |                       |          | [kg]         |
| RA 14         | 1a            | 7,5                    | 35               | —  | 11  | 13 | 10 | —              | 30  | 10  | 6                              | 15                             | 1,0                       | 0,17                                 | 1,2                                            | 0,67      | M4                    | 5        | 0,05         |
| RA 19         | 1             | 10                     | 66               | 20 | 25  | 16 | 12 | 32             | 40  | 18  | 10                             | 19                             | 1,2                       | 0,20                                 | 1,2                                            | 0,82      | M5                    | 10       | 0,15         |
| RA 19         | 1a            | 10                     | 66               | —  | 25  | 16 | 12 | —              | 41  | 18  | 19                             | 24                             | 1,2                       | 0,20                                 | 1,2                                            | 0,82      | M5                    | 10       | 0,15         |
| RA 24         | 1             | 35                     | 78               | 24 | 30  | 18 | 14 | 40             | 55  | 27  | 14                             | 24                             | 1,4                       | 0,22                                 | 0,9                                            | 0,85      | M5                    | 10       | 0,25         |
| RA 24         | 1a            | 35                     | 78               | —  | 30  | 18 | 14 | —              | 56  | 27  | 22                             | 28                             | 1,4                       | 0,22                                 | 0,9                                            | 0,85      | M5                    | 10       | 0,35         |
| RA 28         | 1             | 95                     | 90               | 28 | 35  | 20 | 15 | 48             | 65  | 30  | 14                             | 28                             | 1,5                       | 0,25                                 | 0,9                                            | 1,05      | M6                    | 15       | 0,40         |
| RA 28         | 1a            | 95                     | 90               | —  | 35  | 20 | 15 | —              | 67  | 30  | 28                             | 38                             | 1,5                       | 0,25                                 | 0,9                                            | 1,05      | M6                    | 15       | 0,55         |
| RG 38         | 1             | 190                    | 114              | 37 | 45  | 24 | 18 | 66             | 80  | 38  | 16                             | 38                             | 1,8                       | 0,28                                 | 1,0                                            | 1,35      | M8                    | 15       | 0,85         |
| RG 42         | 1             | 265                    | 126              | 40 | 50  | 26 | 20 | 75             | 95  | 46  | 28                             | 42                             | 2,0                       | 0,32                                 | 1,0                                            | 1,70      | M8                    | 20       | 1,2          |
| RG 48         | 1             | 310                    | 140              | 45 | 56  | 28 | 21 | 85             | 105 | 51  | 28                             | 48                             | 2,1                       | 0,36                                 | 1,1                                            | 2,00      | M8                    | 20       | 1,7          |
| RG 55         | 1             | 410                    | 160              | 52 | 65  | 30 | 22 | 98             | 120 | 60  | 30                             | 55                             | 2,2                       | 0,38                                 | 1,1                                            | 2,30      | M10                   | 20       | 7,3          |
| RG 65         | 1             | 625                    | 185              | 61 | 75  | 35 | 26 | 115            | 135 | 68  | 40                             | 65                             | 2,6                       | 0,42                                 | 1,2                                            | 2,70      | M10                   | 20       | 11,0         |
| RG 75         | 1             | 975                    | 210              | 69 | 85  | 40 | 30 | 135            | 160 | 80  | 40                             | 75                             | 3,0                       | 0,48                                 | 1,2                                            | 3,30      | M10                   | 25       | 17,9         |
| RG 90         | 1             | 2400                   | 245              | 81 | 100 | 45 | 34 | 160            | 200 | 100 | 50                             | 90                             | 3,4                       | 0,50                                 | 1,2                                            | 4,30      | M12                   | 30       | 28,5         |

<sup>1)</sup> In diesem Katalog sind nicht alle Zwischengrößen aufgeführt.  
Weitere Größen auf Anfrage.

Die Gewindebohrung G für die Feststellschraube, befindet sich gegenüber der Passfedernut.

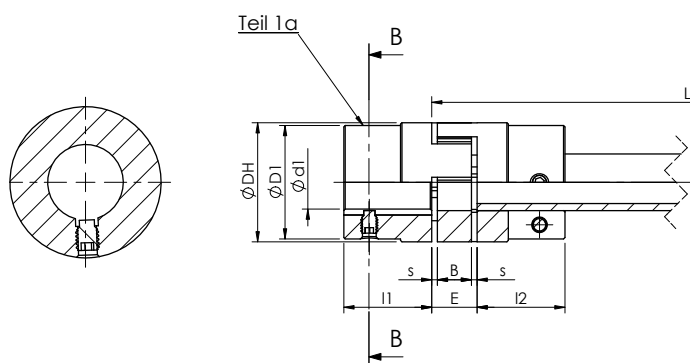
# Gelenkwellen ZR

Die Gelenkwelle ZR ist besonders drehelastisch und dient zur Überbrückung großer Wellenabstände bis zu einer Drehzahl von 1500 min<sup>-1</sup>.

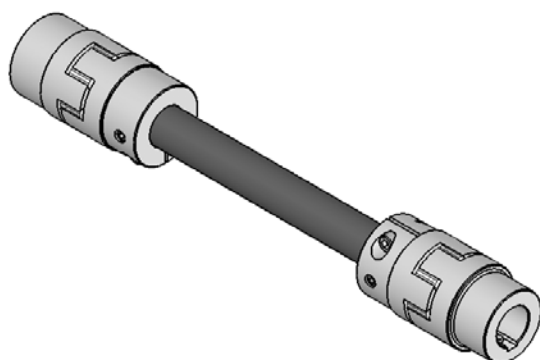
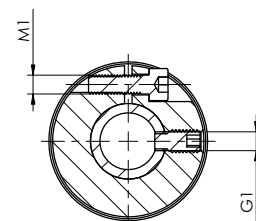
Durch die doppelte Anordnung der Zahnkränze sind große Radialverlagerungen möglich mit guten Dämpfungseigenschaften.

Die Gelenkwelle ZR ist radial montierbar ohne eine Verschiebung der Getriebe oder des Motors.

SCHNITT B-B



SCHNITT A-A

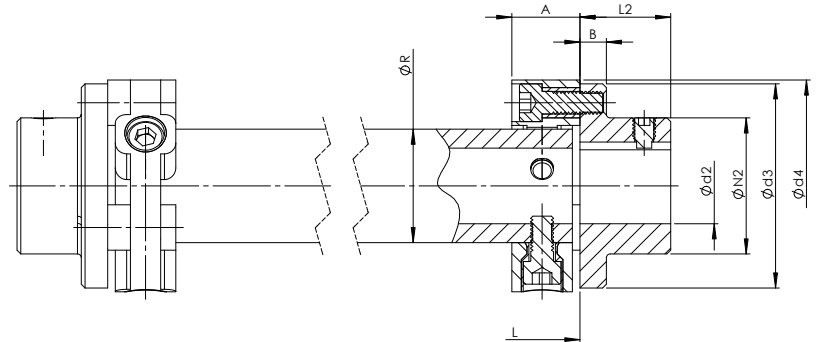
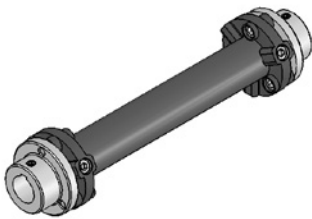


| Größe | Fertigungsbohrungen ØdH7 <sup>2)</sup> |         |                    |         | Ø DH | Ø D | Ø D1 | Ø dH | l1<br>l2 | M  | s   | b  | E  | l3  | Ø R  | G1  | dp  |
|-------|----------------------------------------|---------|--------------------|---------|------|-----|------|------|----------|----|-----|----|----|-----|------|-----|-----|
|       | Teil 1<br>min Ød2                      | max Ød2 | Teil 1a<br>min Ød1 | max Ød1 |      |     |      |      |          |    |     |    |    |     |      |     |     |
| ZR 14 | -                                      | -       | 4                  | 14      | 30   | -   | 30   | 10,5 | 11       | -  | 1,5 | 10 | 13 | 35  | 14x2 | M4  | 2,5 |
| ZR 19 | 6                                      | 19      | 19                 | 24      | 40   | 32  | 41   | 18   | 25       | 20 | 2   | 12 | 16 | 66  | 20x3 | M6  | 4   |
| ZR 24 | 8                                      | 24      | 24                 | 28      | 55   | 40  | 55   | 27   | 30       | 24 | 2   | 14 | 18 | 78  | 30x4 | M8  | 5,5 |
| ZR 28 | 10                                     | 28      | 28                 | 38      | 65   | 48  | 65   | 30   | 35       | 28 | 2,5 | 15 | 20 | 90  | 35x4 | M10 | 7   |
| ZR 38 | 12                                     | 38      | 38                 | 45      | 80   | 66  | 77   | 38   | 45       | 37 | 3   | 18 | 24 | 114 | 40x4 | M12 | 8,5 |
| ZR 42 | 28                                     | 42      | 42                 | 55      | 95   | 75  | 94   | 46   | 50       | 40 | 3   | 20 | 26 | 126 | 45x4 | M12 | 8,5 |
| ZR 48 | 28                                     | 48      | 48                 | 60      | 105  | 85  | 102  | 51   | 56       | 45 | 3,5 | 21 | 28 | 140 | 50x4 | M16 | 12  |

# Gelenkwellen GX

Drehsteife Gelenkwellen dienen zur Verbindung von mehreren Spindelhubgetrieben. Sie dämpfen Geräusche, Drehschwingungen und Stöße und gleichen axiale, radiale und winklige Verlagerungen aus. Außerdem zeichnen sie sich durch hohe Torsionssteifigkeit, hohe Temperatur- und Ölbeständigkeit aus und eignen sich besonders für lange Verbindungen und/oder hohe Drehzahlen. Elastische Gelenkwellen sind wartungsfrei, das Mittelteil kann ohne axiale Verschiebung der angeschlossenen Aggregate radial (quer) ausgebaut werden.

Die Lieferung erfolgt in Rohrlänge (Maß L nach Angabe des Kunden) mit beidseitig angebrachten Kupplungen. Außer bei sehr langen Verbindungen sind im allgemeinen keine Stehlager erforderlich. Für die optimale Ausrichtung der Hubgetriebespindeln zueinander empfehlen wir den Einsatz von Gelenkwellen mit Spannsätzen.

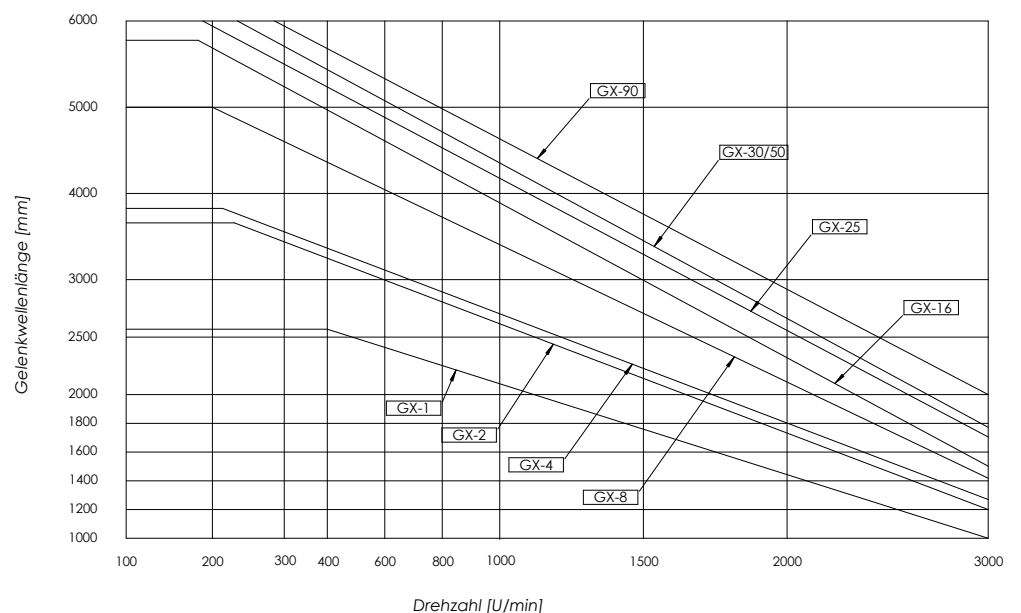


| Größe   | A  | B  | C | Ø d <sub>3</sub> | Vorbohrung<br>d | Fertigungsbohrungen ØdH7 2)<br>D max <sup>(2)</sup> | E  | F | L <sub>2</sub> | Ø N <sub>2</sub> | Ø R | T   | T <sub>k</sub> / M |
|---------|----|----|---|------------------|-----------------|-----------------------------------------------------|----|---|----------------|------------------|-----|-----|--------------------|
| GX - 1  | 24 | 7  | 5 | 56               | 8               | 25                                                  | 22 | 2 | 24             | 36               | 30  | 1,5 | Ø44/2xM6           |
| GX - 2  | 24 | 8  | 5 | 85               | 12              | 38                                                  | 20 | 4 | 28             | 55               | 40  | 1,5 | Ø68/2xM8           |
| GX - 4  | 28 | 8  | 5 | 100              | 15              | 45                                                  | 24 | 4 | 30             | 65               | 45  | 1,5 | Ø80/3xM8           |
| GX - 8  | 32 | 10 | 5 | 120              | 18              | 55                                                  | 28 | 4 | 42             | 80               | 60  | 1,5 | Ø100/3xM10         |
| GX - 16 | 42 | 12 | 5 | 150              | 20              | 70                                                  | 36 | 6 | 50             | 100              | 70  | 1,5 | Ø125/3xM12         |
| GX - 25 | 46 | 14 | 5 | 170              | 20              | 85                                                  | 40 | 6 | 55             | 115              | 85  | 1,5 | Ø140/3xM14         |
| GX - 30 | 58 | 16 | 5 | 200              | 25              | 100                                                 | 50 | 8 | 66             | 140              | 100 | 1,5 | Ø165/3xM16         |
| GX - 50 | 58 | 16 | 5 | 200              | 25              | 100                                                 | 50 | 8 | 66             | 140              | 100 | 1,5 | Ø165/3xM16         |
| GX - 90 | 70 | 19 | 5 | 260              | 30              | 110                                                 | 62 | 8 | 80             | 160              | 125 | 2   | Ø215/3xM20         |

## Gelenkwellendiagramm

in Abhängigkeit von Länge und Drehzahl

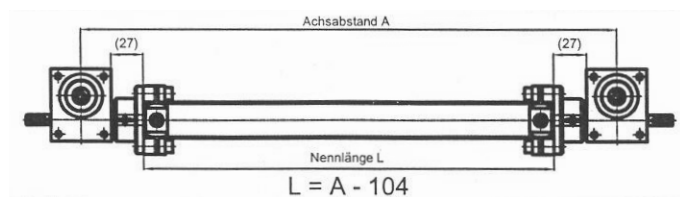
Zulässige Drehzahl = Drehzahl\*0,8



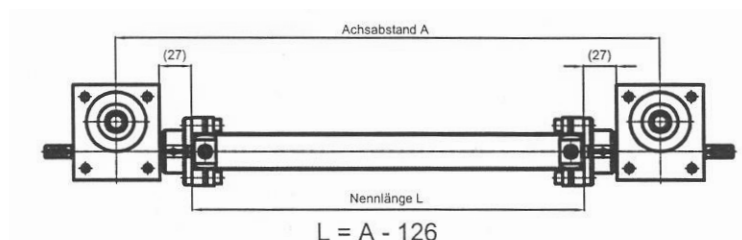
# Gelenkwellen GX

Längenberechnung der Gelenkwelle  
bei MULTI mit Passfedernut

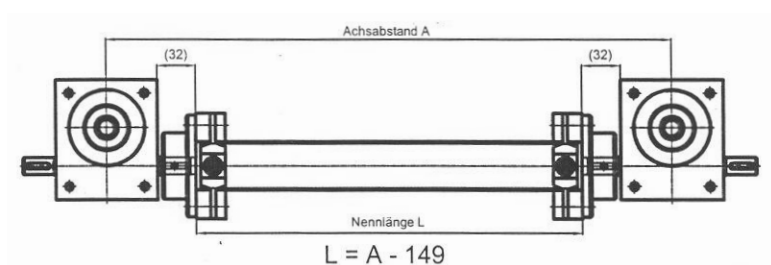
**M 0**



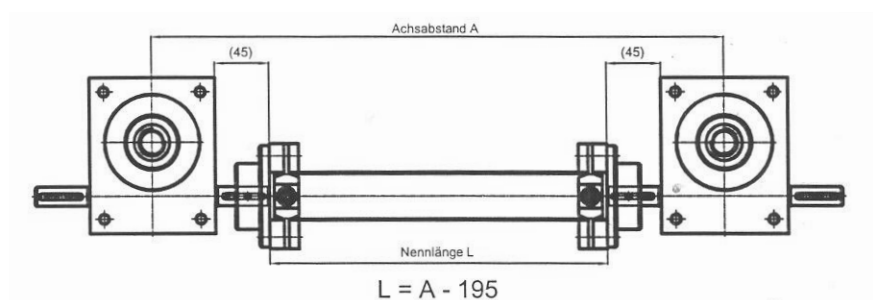
**M 1**



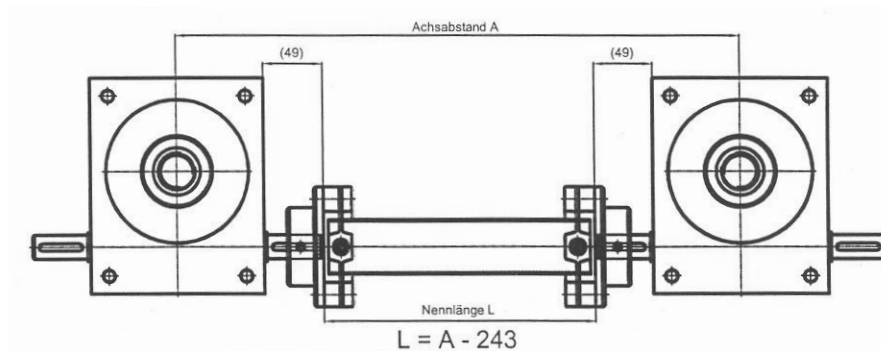
**M 2**



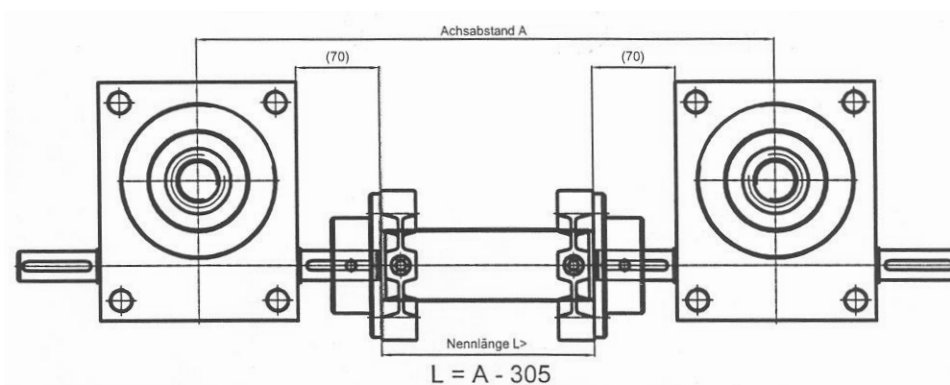
**M 3**



**M 4**



**M 5**

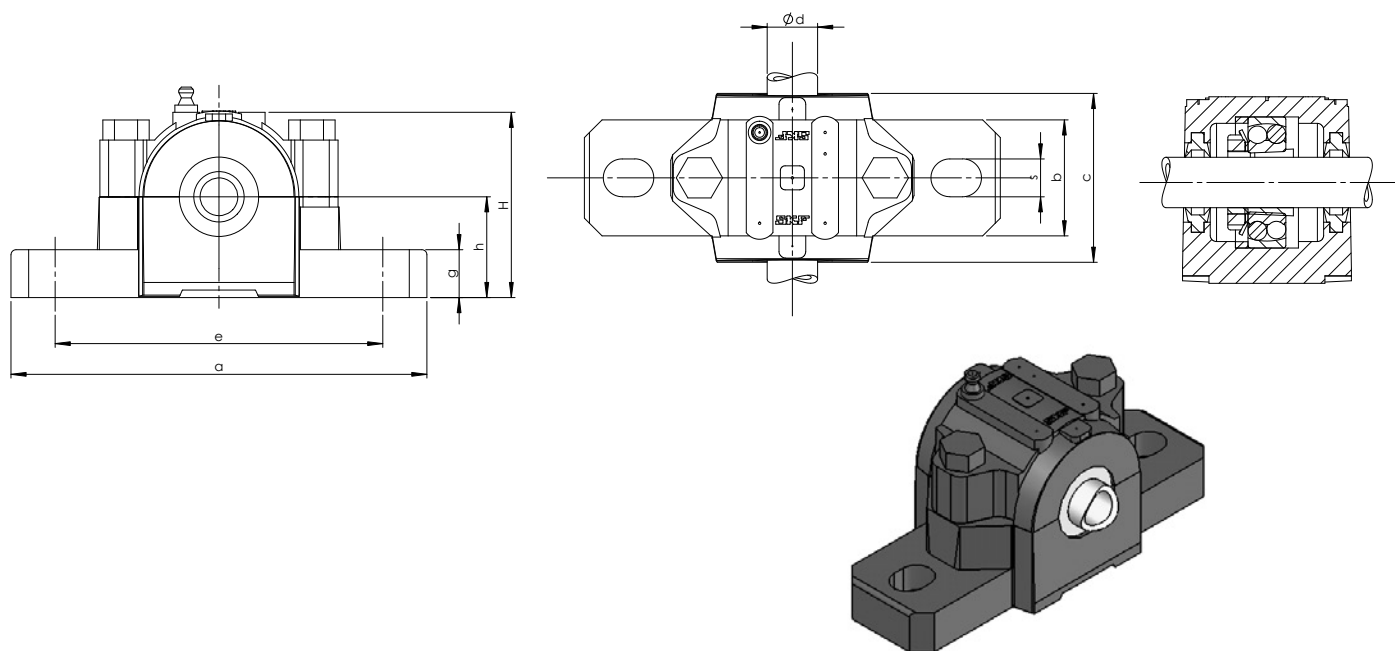


# Stehlager SN

Die Stehlager nach DIN 736 sind komplett mit Wälzlager, Spannhülse, Gehäuse mit beidseitiger Filzdichtung.

Diese Stehlager eignen sich sehr gut für die Zwischenlagerung unserer Gelenkwellen GX und ZR bei großer Länge. Die Spannhülse kann auf dem Rohraußendurchmesser fixiert werden.

Wenn nichts besonderes angegeben ist werden die Stehlager als Loslager geliefert.



| Größe      | Ø d | H   | h   | e   | S  | C   | a   | b   | g (max) | Gewicht kg |
|------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|---------|------------|
| SN 505-20  | 20  | 75  | 40  | 130 | 15 | 67  | 165 | 46  | 19      | 1,4        |
| SN 506-25  | 25  | 90  | 50  | 150 | 15 | 77  | 185 | 52  | 22      | 1,9        |
| SN 507-30  | 30  | 110 | 50  | 150 | 15 | 82  | 185 | 52  | 22      | 2,1        |
| SN 508-35  | 35  | 110 | 60  | 170 | 15 | 85  | 205 | 60  | 25      | 3,1        |
| SN 509-40  | 40  | 115 | 60  | 170 | 15 | 85  | 205 | 60  | 25      | 2,9        |
| SN 510-45  | 45  | 112 | 60  | 170 | 15 | 90  | 205 | 60  | 26      | 2,8        |
| SN 511-50  | 50  | 127 | 70  | 210 | 18 | 95  | 255 | 68  | 28      | 4,2        |
| SN 512-55  | 55  | 133 | 70  | 210 | 18 | 105 | 255 | 70  | 30      | 4,9        |
| SN 513-60  | 60  | 148 | 80  | 230 | 18 | 110 | 275 | 80  | 30      | 6,1        |
| SN 515-65  | 65  | 154 | 80  | 260 | 18 | 115 | 280 | 80  | 30      | 6,8        |
| SN 516-70  | 70  | 175 | 95  | 260 | 22 | 120 | 315 | 90  | 32      | 9,3        |
| SN 517-75  | 75  | 181 | 95  | 260 | 22 | 125 | 320 | 90  | 32      | 9,7        |
| SN 518-80  | 80  | 192 | 100 | 290 | 22 | 145 | 345 | 100 | 35      | 12,8       |
| SN 520-90  | 90  | 215 | 112 | 320 | 26 | 160 | 380 | 110 | 40      | 17,0       |
| SN 522-100 | 100 | 239 | 125 | 350 | 26 | 175 | 410 | 120 | 45      | 18,5       |

# Kegelradgetriebe NV Auswahlkriterien

Eichbauer & Schwarz-Kegelradgetriebe haben kräftige Graugussgehäuse, gehärtete und paarweise geläppte Kegelräder mit Spiralverzahnung und reichlich dimensionierte Wälzlager. Spiralkegelräder bieten den entscheidenden Vorteil sehr günstiger Eingriffsverhältnisse (hoher Überdeckungsgrad). Sie sind dadurch prädestiniert für den Einsatz bei hohen Belastungen, gepaart mit optimaler Laufruhe und großer Übertragungsgenauigkeit.

Die kreisbogenförmigen Zähne sind gegen Biegung widerstandsfähiger als gerade oder schräge Zähne. Ein weiterer Vorteil ist die relative Unempfindlichkeit gegen elastische Verformung von Rädern, Wellen und Lagern. Die Getriebe können daher auch extreme Stoßbelastungen übertragen. Drei Bauarten stehen serienmäßig zur Verfügung. 22 weitere Variationen sind als Abzweiggetriebe möglich. Die Getriebe können in allen Einbaulagen eingesetzt und mit vielfältigen Befestigungsbohrungen versehen werden. Deckel und Flansche werden generell mit Befestigungsbohrungen versehen.

## Übersetzungen

Als Standard-Übersetzungen sind lieferbar: 1-1,5-2-3-4-5 und 6:1. Alle Übersetzungen sind mathematisch genau. Die Getriebe können für Übersetzungen ins Langsame und ins Schnelle eingesetzt werden. Sonderübersetzungen sind lieferbar. Bitte fragen Sie bei uns an.

## Wirkungsgrad

Der Wirkungsgrad der Eichbauer & Schwarz-Kegelradgetriebe beträgt 94-98 %, abhängig von Drehzahl, Einbaulage, Abdichtung und Schmierstoffart. Die Wirkungsgrade beziehen sich auf die Nennleistungen der Getriebe.

Bei bestimmten Einbaulagen tauchen die Kegelräder voll in das Schmiermittel ein. Hier sind bei größeren Getrieben und hohen Umfangsgeschwindigkeiten der Räder die Planschverluste nicht zu vernachlässigen und bedingen Rücksprache mit Eichbauer & Schwarz. Zu beachten ist, dass der Anlaufwirkungsgrad stets kleiner als der Betriebswirkungsgrad ist. Das entstehende, erhöhte Losbrechmoment ist bei der Auslegung der Antriebsleistung zu berücksichtigen.

## Spielarme Ausführung

Standardmäßig haben die Kegelradgetriebe – abhängig von Getriebegröße und Übersetzung – ein Verdrehflankenspiel von 10 bis 30 Winkelminuten. Alle Eichbauer & Schwarz-Kegelradgetriebe können jedoch in spielarmer Ausführung geliefert werden.

Das Verdrehflankenspiel an der langsam laufenden Welle wird bei blockierter Antriebswelle auf einem Hebelarm von 100 mm mit einer Messkraft von 3 % des Nennmoments gemessen und als Verdrehwinkel angegeben.

Folgende Werte sind mit Normalradsätzen einstellbar:

Ausführung S1:  $i = 1:1$  bis  $2:1 < 6$  Winkelminuten

Ausführung S2:  $i = 3:1$  bis  $6:1 < 10$  Winkelminuten

Engere Werte erfordern ausgesuchte, HP GS-verzahnte oder geschliffene Radsätze – bitte anfragen.

## Vorzugsdrehrichtung

Eichbauer & Schwarz-Kegelradgetriebe können grundsätzlich in beiden Drehrichtungen betrieben werden. Die Spiralrichtung eines Radsatzes bestimmt gemeinsam mit der Drehrichtung die inneren Lastverhältnisse des Getriebes. Wählt man die Drehrichtung des kleinen Rades entgegen seiner Spiralrichtung (Blickrichtung vom Wellenspiegel zur Getriebemitte), so wirkt die Axialkraft nach außen. Dadurch wird der Radsatz auseinander gedrückt und verursacht einen um 1 - 2 dBA geringeren Geräuschpegel. Bei Eichbauer & Schwarz wird das Ritzel als Linkspirale gefertigt, somit sollte die Vorzugsdrehrichtung rechts sein.

## Schmierung

Eichbauer & Schwarz-Kegelradgetriebe werden mit Ölfüllung geliefert und sind unter normalen Betriebsbedingungen wartungsfrei. Bei extremen Anforderungen oder erhöhten Lebensdauerforderungen empfehlen wir Ölwechsel nach ca. 15.000 Betriebsstunden.

Eichbauer & Schwarz ist bestrebt für jeden Einsatzfall die besten Schmierstoffe auszuwählen und so die Lebensdauer der Getriebe zu optimieren.

Entscheidend für die Wahl der Schmierstoffe sind die Umfangsgeschwindigkeit der Kegelräder, die zu übertragende Leistung und die Einsatzbedingungen.

Einen ungefähren Richtwert zur eingesetzten Schmierungsart kann den zwei Auswahldiagrammen und der Schmierstofftabelle entnommen werden.

Der Weg zur richtigen Schmierungsart erfolgt über zwei Auswahldiagramme und eine Schmierstofftabelle. Die Auswahldiagramme berücksichtigen das Katalog-Nennmoment und die Betriebsart des Getriebes mit 100 % Einschaltdauer oder 30 %/h Aussetzbetrieb.

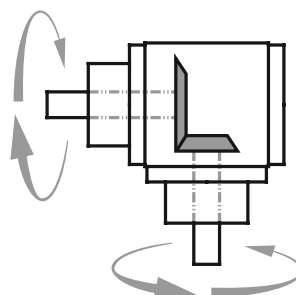
Nach der Wahl der Betriebsart und unter Berücksichtigung der Betriebsbedingungen wird mit der Drehzahl der langsam laufenden Getriebewelle die Schmierstoffart festgelegt. Aus der darunter aufgeführten Schmierstofftabelle kann die Schmierungsart, die Notwendigkeit einer Getriebeentlüftung und das Getriebeöl abgelesen werden.

Die tatsächlich zum Einsatz kommende Schmierungsart wird für den spezifischen Anwendungsfall von uns festgelegt und kann von den Tabellenwerten abweichen!

Zur Auswahl stehen moderne synthetische Hochleistungs-Schmierstoffe. Für den Getriebeeinsatz in der Pharma- oder Lebensmittelindustrie können bewährte Schmierstoffe mit NSF-H1-Freigabe (USDA-H1) gewählt werden.

Die Getriebe sind lebensdauergeschmiert. Schmierstoffmengen werden firmenintern für die Einbaulage festgelegt. Natürlich können auch biologisch abbaubare Öle oder Schmierstoffe für extreme Einsatzbedingungen geliefert werden. Hierzu bitten wir um Rückfragen bei Eichbauer & Schwarz.

Auch unter normalen Einsatzbedingungen kann wegen der geringen Konvektionsoberfläche die Getriebetemperatur über 50°C betragen. Überschreitet das Getriebe im Einsatz diese Temperatur, muss der mitgelieferte Entlüftungsfiter eingesetzt werden, um einen Überdruck im Getriebe und damit eine Undichtigkeit des Getriebes zu vermeiden. Die Zufuhr von Frischluft ist sicherzustellen. Bei extremen Umgebungsbedingungen (Staub, Feuchtigkeit etc.) bitten wir um Rücksprache. Bei Aussetzbetrieb oder anderen Einsatzbedingungen, die eine Erwärmung des Getriebes über 50°C nicht erwarten lassen, wird auf die Entlüftungsbohrung verzichtet.



# Kegelradgetriebe NV Schmierung

**Übersetzungen i=1:1-6:1**

**Umgebungstemperatur -10°C-+30°C**

**Einschaltdauer 100%/h**

n2 unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Werte aus den Leistungstabellen wählen!

| n2 [1/min] | Getriebegröße |     |     |
|------------|---------------|-----|-----|
|            | 065           | 090 | 120 |
| 200        | A             | A   | A   |
| 300        | A             | A   | A   |
| 400        | A             | A   | A   |
| 500        | A             | A   | A   |
| 600        | A             | A   | A   |
| 700        | A             | A   | A   |
| 800        | A             | A   | A   |
| 900        | A             | A   | A   |
| 1000       | A             | A   | A   |
| 1100       | A             | A   | A   |
| 1200       | A             | A   | A   |
| 1300       | A             | A   | A   |
| 1400       | A             | A   | A   |
| 1500       | A             | A   | A   |
| 1600       | A             | A   | A   |
| 1700       | A             | A   | A   |
| 1800       | A             | A   | A   |
| 1900       | A             | A   | A   |
| 2000       | A             | A   | A   |
| 2200       | A             | A   | A   |
| 2400       | A             | A   | A   |
| 2600       | A             | A   | A   |
| 2800       | A             | A   | A   |
| 3000       | A             | A   | A   |
| 3200       | A             | A   | A   |
| 3400       | A             | A   | A   |

**Einschaltdauer 30%/h**

n2 unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Werte aus den Leistungstabellen wählen!

| n2 [1/min] | Getriebegröße |     |     |
|------------|---------------|-----|-----|
|            | 065           | 090 | 120 |
| 400        | A             | A   | A   |
| 500        | A             | A   | A   |
| 700        | A             | A   | A   |
| 800        | A             | A   | A   |
| 900        | A             | A   | A   |
| 1000       | A             | A   | A   |
| 1100       | A             | A   | A   |
| 1200       | A             | A   | A   |
| 1300       | A             | A   | A   |
| 1400       | A             | A   | A   |
| 1500       | A             | A   | A   |
| 1700       | A             | A   | A   |
| 1900       | A             | A   | A   |
| 2000       | A             | A   | A   |
| 2200       | A             | A   | A   |
| 2300       | A             | A   | A   |
| 2400       | A             | A   | A   |
| 2600       | A             | A   | A   |
| 2800       | A             | A   | A   |
| 3000       | A             | A   | A   |
| 3200       | A             | A   | A   |
| 3300       | A             | A   | A   |

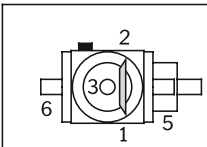
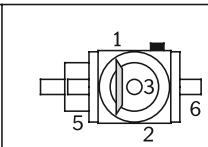
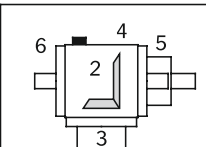
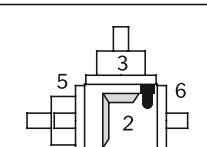
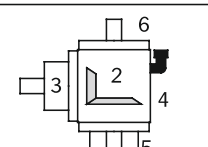
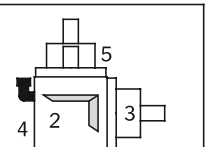
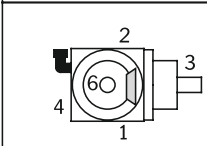
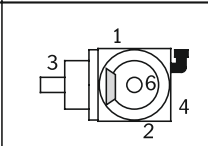
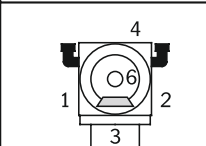
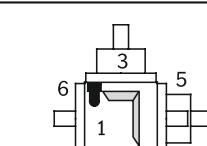
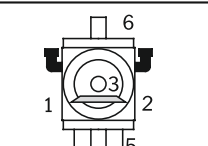
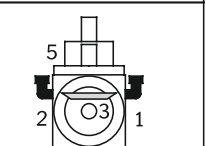
| Code | Schmierung      | Entlüftung | Viscosität |
|------|-----------------|------------|------------|
| A    | Tauchschnierung | ohne       | 460        |
| B 0  | Tauchschnierung | ohne       | 220        |
| B 1  | Tauchschnierung | mit        | 220        |
| B 2  | Tauchschnierung | mit        | 68         |

## Lage der Entlüftungsfiler

Bei den Schmierungsarten B1 und B2 wird das Getriebe mit einem Entlüftungsfiler geliefert. Die möglichen Lagen des Filters entnehmen Sie bitte der untenstehenden Tabelle. In der Bestellbezeichnung wird angegeben, an welcher Getriebeseite der Filter montiert wird.

Z.B.: E4 = Entlüftung an Seite 4. Erfolgt mit der Bestellung keine Angabe, wird die Lage des Entlüftungsfilters von uns festgelegt.

## Einbaulage Typ NV Bauart Model A0-D0

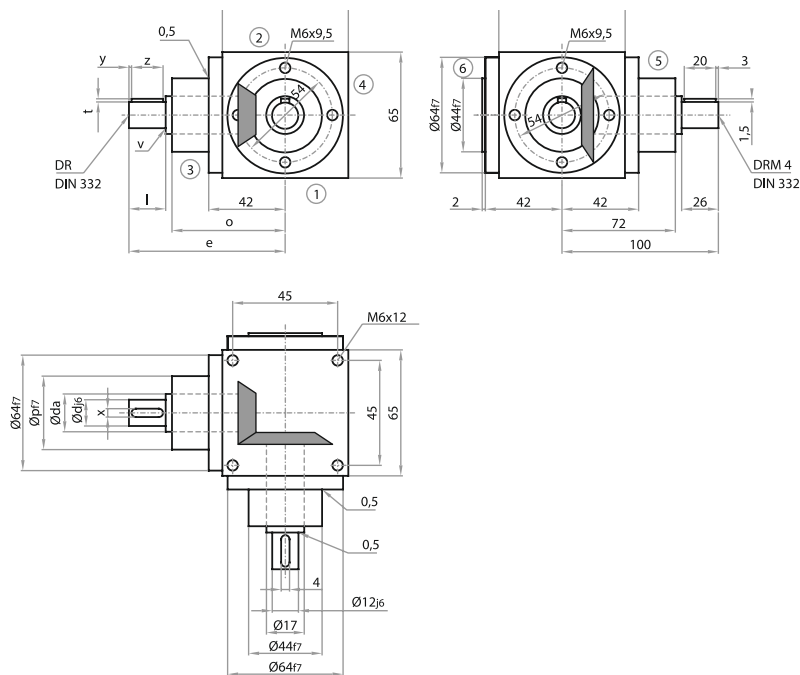
| 1                                                                                   | 2                                                                                   | 3                                                                                   | 4                                                                                    | 5                                                                                     | 6                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

# Kegelradgetriebe Typ NV

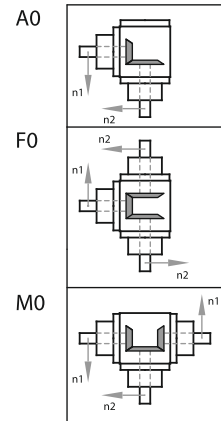
| iN / ilst | n1<br>1/min | n2<br>1/min | kW<br>Nm | 065    | Grösse<br>090 | 120    |
|-----------|-------------|-------------|----------|--------|---------------|--------|
| 1:1 - 6:1 |             |             | P1Nt     | 1,60   | 3,80          | 6,20   |
| 1:1       | 3000        | 3000        | P1N      | 3,31   | 8,93          | 21,82  |
|           |             |             | T2N      | 10,00  | 27,00         | 66,00  |
|           | 2400        | 2400        | P1N      | 2,65   | 7,41          | 18,52  |
|           |             |             | T2N      | 10,00  | 28,00         | 70,00  |
|           | 1500        | 1500        | P1N      | 1,82   | 5,29          | 13,56  |
|           |             |             | T2N      | 11,00  | 32,00         | 82,00  |
|           | 1000        | 1000        | P1N      | 1,32   | 3,75          | 10,14  |
|           |             |             | T2N      | 12,00  | 34,00         | 92,00  |
|           | 750         | 750         | P1N      | 1,07   | 3,06          | 8,51   |
|           |             |             | T2N      | 13,00  | 37,00         | 103,00 |
|           | 500         | 500         | P1N      | 0,83   | 2,20          | 6,34   |
|           |             |             | T2N      | 15,00  | 40,00         | 115,00 |
|           | 250         | 250         | P1N      | 0,47   | 1,21          | 3,39   |
|           |             |             | T2N      | 17,00  | 44,00         | 123,00 |
|           | 50          | 50          | P1N      | 0,10   | 0,28          | 0,72   |
|           |             |             | T2N      | 18,00  | 50,00         | 130,00 |
|           |             | T2max       | 25,00    | 105,00 | 220,00        |        |
| 1,5:1     | 3000        | 2000        | P1N      | 2,20   | 5,51          | 13,45  |
|           |             |             | T2N      | 10,00  | 25,00         | 61,00  |
|           | 2400        | 1600        | P1N      | 1,76   | 4,59          | 11,46  |
|           |             |             | T2N      | 10,00  | 26,00         | 65,00  |
|           | 1500        | 1000        | P1N      | 1,21   | 3,20          | 8,60   |
|           |             |             | T2N      | 11,00  | 29,00         | 78,00  |
|           | 1000        | 667         | P1N      | 0,88   | 2,35          | 6,32   |
|           |             |             | T2N      | 12,00  | 32,00         | 86,00  |
|           | 750         | 500         | P1N      | 0,72   | 1,93          | 5,18   |
|           |             |             | T2N      | 13,00  | 35,00         | 94,00  |
|           | 500         | 333         | P1N      | 0,55   | 1,36          | 3,85   |
|           |             |             | T2N      | 15,00  | 37,00         | 105,00 |
|           | 250         | 167         | P1N      | 0,31   | 0,74          | 1,99   |
|           |             |             | T2N      | 17,00  | 40,00         | 108,00 |
|           | 50          | 33          | P1N      | 0,07   | 0,16          | 0,41   |
|           |             |             | T2N      | 18,00  | 45,00         | 113,00 |
|           |             | T2max       | 25,00    | 80,00  | 169,00        |        |
| 2:1       | 3000        | 1500        | P1N      | 1,65   | 3,80          | 9,26   |
|           |             |             | T2N      | 10,00  | 23,00         | 56,00  |
|           | 2400        | 1200        | P1N      | 1,32   | 3,17          | 8,07   |
|           |             |             | T2N      | 10,00  | 24,00         | 61,00  |
|           | 1500        | 750         | P1N      | 0,91   | 2,23          | 6,03   |
|           |             |             | T2N      | 11,00  | 27,00         | 73,00  |
|           | 1000        | 500         | P1N      | 0,66   | 1,71          | 4,46   |
|           |             |             | T2N      | 12,00  | 31,00         | 81,00  |
|           | 750         | 375         | P1N      | 0,54   | 1,32          | 3,55   |
|           |             |             | T2N      | 13,00  | 32,00         | 86,00  |
|           | 500         | 250         | P1N      | 0,41   | 0,94          | 2,54   |
|           |             |             | T2N      | 15,00  | 34,00         | 92,00  |
|           | 250         | 125         | P1N      | 0,23   | 0,50          | 1,35   |
|           |             |             | T2N      | 17,00  | 36,00         | 98,00  |
|           | 50          | 25          | P1N      | 0,05   | 0,10          | 0,29   |
|           |             |             | T2N      | 18,00  | 37,00         | 107,00 |
|           |             | T2max       | 25,00    | 80,00  | 169,00        |        |
| 3:1       | 3000        | 1000        | P1N      | 1,10   | 2,54          | 6,39   |
|           |             |             | T2N      | 10,00  | 23,00         | 58,00  |
|           | 2400        | 800         | P1N      | 0,88   | 2,12          | 5,56   |
|           |             |             | T2N      | 10,00  | 24,00         | 63,00  |
|           | 1500        | 500         | P1N      | 0,61   | 1,49          | 4,08   |
|           |             |             | T2N      | 11,00  | 27,00         | 74,00  |
|           | 1000        | 333         | P1N      | 0,44   | 1,14          | 3,01   |
|           |             |             | T2N      | 12,00  | 31,00         | 82,00  |

| iN / ilst | n1<br>1/min | n2<br>1/min | kW<br>Nm | 065   | Grösse<br>090 | 120    |
|-----------|-------------|-------------|----------|-------|---------------|--------|
| 3:1       | 750         | 250         | P1N      | 0,33  | 0,88          | 2,40   |
|           |             |             | T2N      | 12,00 | 32,00         | 87,00  |
|           | 500         | 167         | P1N      | 0,24  | 0,63          | 1,66   |
|           |             |             | T2N      | 13,00 | 34,00         | 90,00  |
|           | 250         | 83          | P1N      | 0,12  | 0,33          | 0,87   |
|           |             |             | T2N      | 13,00 | 36,00         | 95,00  |
|           | 50          | 17          | P1N      | 0,03  | 0,07          | 0,21   |
|           |             |             | T2N      | 14,00 | 37,00         | 110,00 |
|           |             |             | T2max    | 23,00 | 70,00         | 155,00 |
| 4:1       | 3000        | 750         | P1N      |       | 1,90          | 4,96   |
|           |             |             | T2N      |       | 23,00         | 60,00  |
|           | 2400        | 600         | P1N      |       | 1,65          | 4,43   |
|           |             |             | T2N      |       | 25,00         | 67,00  |
|           | 1500        | 375         | P1N      |       | 1,12          | 3,06   |
|           |             |             | T2N      |       | 27,00         | 74,00  |
|           | 1000        | 250         | P1N      |       | 0,85          | 2,18   |
|           |             |             | T2N      |       | 31,00         | 79,00  |
|           | 750         | 187,5       | P1N      |       | 0,66          | 1,69   |
|           |             |             | T2N      |       | 32,00         | 82,00  |
|           | 500         | 125         | P1N      |       | 0,47          | 1,16   |
|           |             |             | T2N      |       | 34,00         | 84,00  |
|           | 250         | 62,5        | P1N      |       | 0,25          | 0,60   |
|           |             |             | T2N      |       | 36,00         | 87,00  |
|           | 50          | 12,5        | P1N      |       | 0,05          | 0,12   |
|           |             |             | T2N      |       | 37,00         | 90,00  |
|           |             |             | T2max    |       | 70,00         | 155,00 |
| 5:1       | 3000        | 600         | P1N      |       | 1,52          | 3,97   |
|           |             |             | T2N      |       | 23,00         | 60,00  |
|           | 2400        | 480         | P1N      |       | 1,32          | 3,44   |
|           |             |             | T2N      |       | 25,00         | 65,00  |
|           | 1500        | 300         | P1N      |       | 0,89          | 2,38   |
|           |             |             | T2N      |       | 27,00         | 72,00  |
|           | 1000        | 200         | P1N      |       | 0,68          | 1,76   |
|           |             |             | T2N      |       | 31,00         | 80,00  |
|           | 750         | 150         | P1N      |       | 0,53          | 1,42   |
|           |             |             | T2N      |       | 32,00         | 86,00  |
|           | 500         | 100         | P1N      |       | 0,37          | 0,98   |
|           |             |             | T2N      |       | 34,00         | 89,00  |
|           | 250         | 50          | P1N      |       | 0,20          | 0,51   |
|           |             |             | T2N      |       | 36,00         | 92,00  |
|           | 50          | 10          | P1N      |       | 0,04          | 0,10   |
|           |             |             | T2N      |       | 37,00         | 95,00  |
|           |             |             | T2max    |       | 60,00         | 140,00 |
| 6:1       | 3000        | 600         | P1N      |       | 1,25          | 2,95   |
|           |             |             | T2N      |       | 23,00         | 54,00  |
|           | 2400        | 480         | P1N      |       | 1,09          | 2,53   |
|           |             |             | T2N      |       | 25,00         | 57,00  |
|           | 1500        | 300         | P1N      |       | 0,74          | 1,75   |
|           |             |             | T2N      |       | 27,00         | 64,00  |
|           | 1000        | 200         | P1N      |       | 0,53          | 1,22   |
|           |             |             | T2N      |       | 29,00         | 66,00  |
|           | 750         | 150         | P1N      |       | 0,40          | 0,94   |
|           |             |             | T2N      |       | 29,00         | 68,00  |
|           | 500         | 100         | P1N      |       | 0,27          | 0,63   |
|           |             |             | T2N      |       | 29,00         | 69,00  |
|           | 250         | 50          | P1N      |       | 0,14          | 0,33   |
|           |             |             | T2N      |       | 30,00         | 71,00  |
|           | 50          | 10          | P1N      |       | 0,03          | 0,06   |
|           |             |             | T2N      |       | 33,00         | 66,00  |
|           |             |             | T2max    |       | 50,00         | 120,00 |

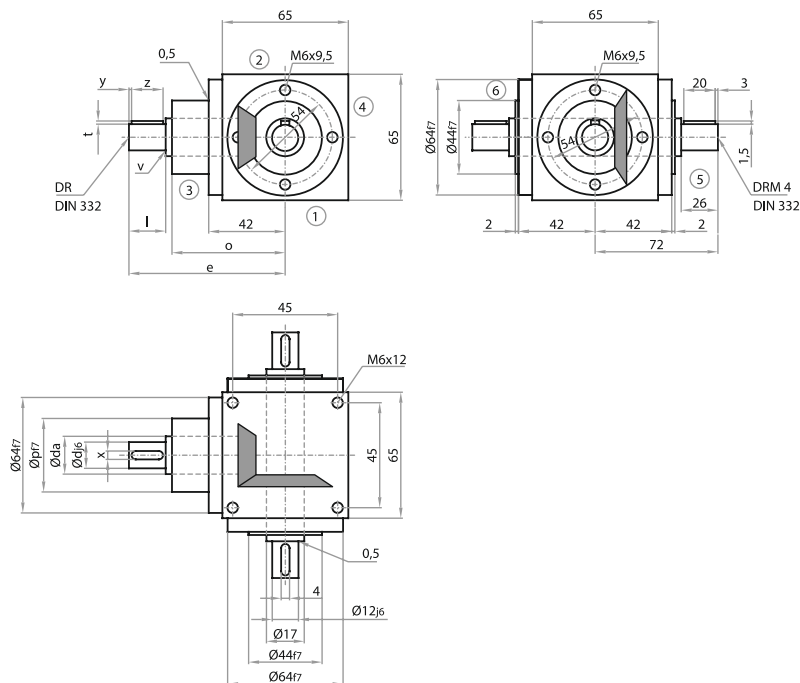
# Kegelradgetriebe Typ NV 065



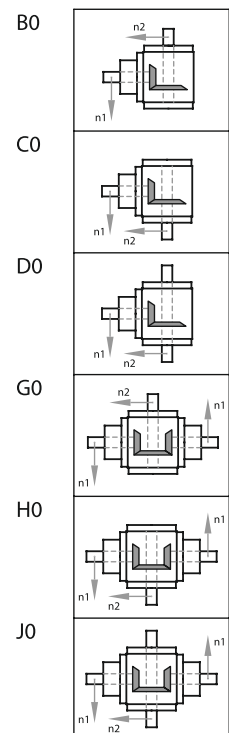
## Bauart



Achtung: Standardbefestigungsgewinde im Gehäuse nur an den Seiten 1, 2 & 4.  
Alternativ auch an den Seiten 3, 5 & 6 im Rastermaß 54 x 54 möglich.



## Bauart



Achtung: Standardbefestigungsgewinde im Gehäuse nur an den Seiten 1, 2 & 4.  
Alternativ auch an den Seiten 3, 5 & 6 im Rastermaß 54 x 54 möglich.

## Übersetzung

| Übersetzung   | d  | da | l  | v   | x | y | z  | t   | DR | e   | o  | p  |
|---------------|----|----|----|-----|---|---|----|-----|----|-----|----|----|
| i = 1:1 - 2:1 | 12 | 17 | 26 | 0,5 | 4 | 3 | 20 | 1,5 | M4 | 100 | 72 | 44 |

| Übersetzung | d  | da | l  | v   | x | y | z  | t   | DR | e   | o  | p  |
|-------------|----|----|----|-----|---|---|----|-----|----|-----|----|----|
| i = 3:1     | 12 | 17 | 26 | 0,5 | 4 | 3 | 20 | 1,5 | M4 | 100 | 72 | 44 |

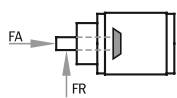
# Kegelradgetriebe Typ NV 065

## Leistungen, Drehmomente

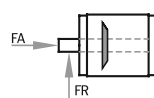
[n = min-1, P = kW, T = Nm]

| i =<br>n1     | 1:1<br>n2 | P1N<br>T2N    | 1,5:1<br>n2 | P1N<br>T2N    | 2:1<br>n2 | P1N<br>T2N    | 3:1<br>n2 | P1N<br>T2N    |
|---------------|-----------|---------------|-------------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|
| 3000          | 3000      | 3,31<br>10,00 | 2000        | 2,20<br>10,00 | 1500      | 1,65<br>10,00 | 1000      | 1,10<br>10,00 |
| 2400          | 2400      | 2,65<br>10,00 | 1600        | 1,76<br>10,00 | 1200      | 1,32<br>10,00 | 800       | 0,88<br>10,00 |
| 1500          | 1500      | 1,82<br>11,00 | 1000        | 1,21<br>11,00 | 750       | 0,91<br>11,00 | 500       | 0,61<br>11,00 |
| 1000          | 1000      | 1,32<br>12,00 | 667         | 0,88<br>12,00 | 500       | 0,66<br>12,00 | 333       | 0,44<br>12,00 |
| 750           | 750       | 1,07<br>13,00 | 500         | 0,72<br>13,00 | 375       | 0,54<br>13,00 | 250       | 0,33<br>12,00 |
| 500           | 500       | 0,83<br>15,00 | 333         | 0,55<br>15,00 | 250       | 0,41<br>15,00 | 167       | 0,24<br>13,00 |
| 250           | 250       | 0,47<br>17,00 | 167         | 0,31<br>17,00 | 125       | 0,23<br>17,00 | 83        | 0,12<br>13,00 |
| 50            | 50        | 0,10<br>18,00 | 33          | 0,07<br>18,00 | 25        | 0,05<br>18,00 | 17        | 0,03<br>14,00 |
| P1Nt<br>T2max |           | 1,60<br>25,00 |             | 1,60<br>25,00 |           | 1,60<br>25,00 |           | 1,60<br>23,00 |

## Radialkräfte (N)



| T2<br>Nm | n1 (1/min) |      |     |     |     |     |
|----------|------------|------|-----|-----|-----|-----|
|          | 3000       | 1000 | 500 | 250 | 100 | 50  |
| < 12     | 180        | 250  | 300 | 350 | 450 | 550 |
| > 12     | 150        | 210  | 250 | 290 | 380 | 460 |



| n2 (1/min) |      |     |     |     |     |
|------------|------|-----|-----|-----|-----|
| 3000       | 1000 | 500 | 250 | 100 | 50  |
| 300        | 400  | 500 | 650 | 750 | 900 |
| 250        | 330  | 420 | 540 | 630 | 750 |

Weitere Erläuterungen und verstärkte Lagerungen siehe Allgemeines  
Axialkräfte FA = 50% der Radialkräfte - siehe Allgemeines

## Massenträgheitsmomente J (kgcm<sup>2</sup>)

reduziert auf die Antriebswelle (n1)

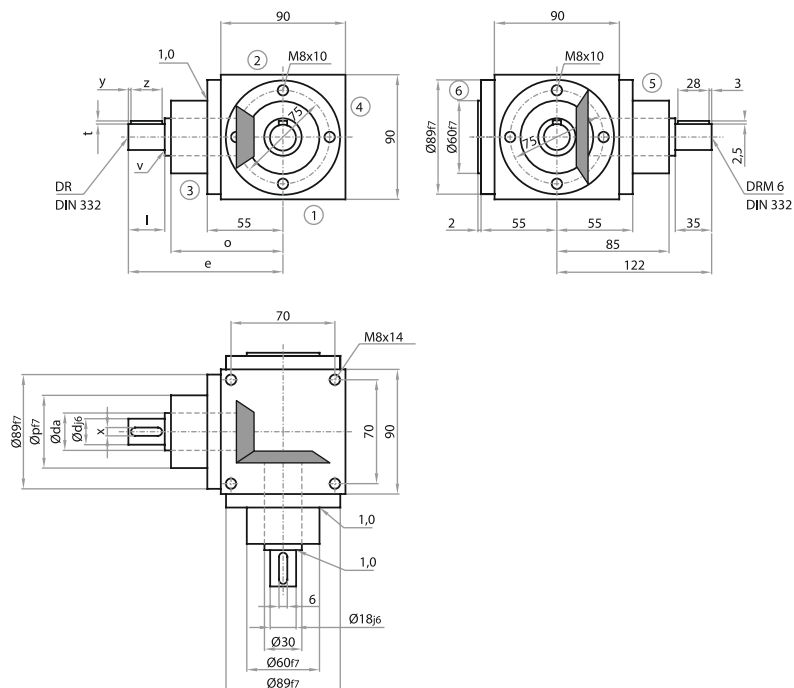
| Bauart | Übersetzung |        |        |        |
|--------|-------------|--------|--------|--------|
|        | 1:1         | 1,5:1  | 2:1    | 3:1    |
| A0     | 0,3888      | 0,2406 | 0,1839 | 0,1036 |
| F0     | 0,5832      | 0,3270 | 0,2325 | 0,1252 |
| M0     | 0,5832      | 0,3948 | 0,3192 | 0,1856 |
| B0, C0 | 0,4231      | 0,3111 | 0,2330 | 0,1001 |
| D0     | 0,4330      | 0,3155 | 0,2355 | 0,1012 |
| G0, H0 | 0,6175      | 0,4653 | 0,3683 | 0,1821 |
| J0     | 0,6274      | 0,4697 | 0,3708 | 0,1832 |

## Getriebe-

## gewichte (kg)

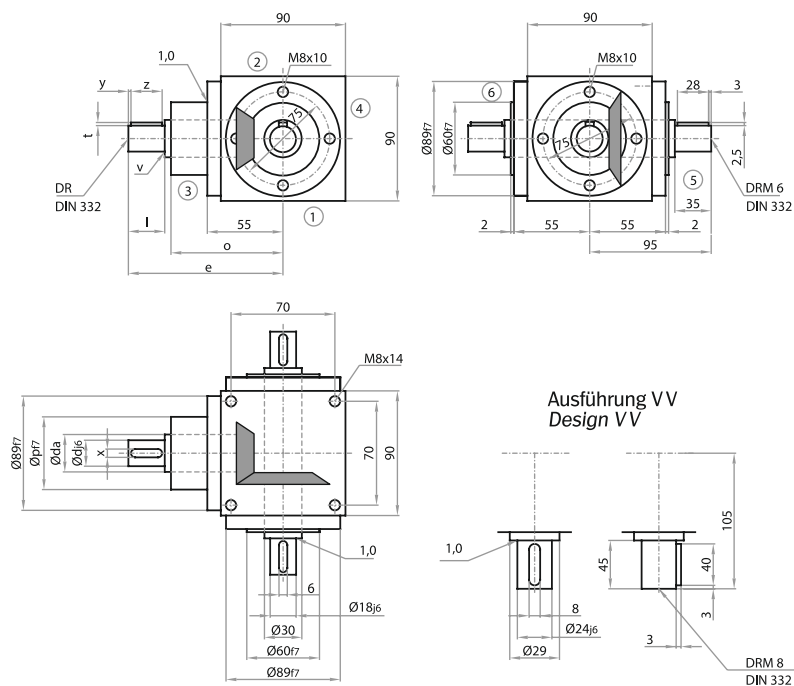
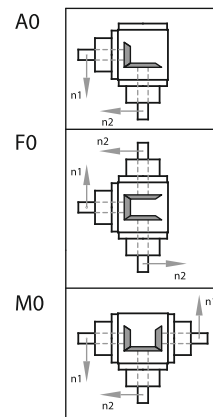
| Bauart | ca. Gewicht |
|--------|-------------|
| A0     | 2,3         |
| F0     | 2,7         |
| M0     | 2,7         |
| B0, C0 | 2,2         |
| D0     | 2,3         |
| G0, H0 | 2,6         |
| J0     | 2,7         |

# Kegelradgetriebe Typ NV 090



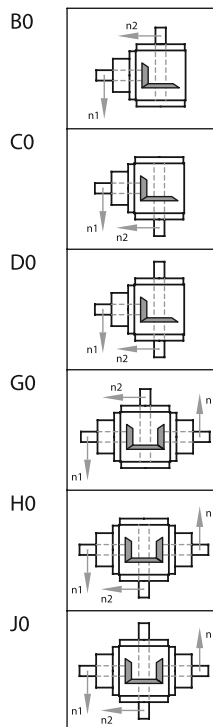
Achtung: Standardbefestigungsgewinde im Gehäuse nur an den Seiten 1, 2 & 4.  
Alternativ auch an den Seiten 3, 5 & 6 im Rastermaß 75 x 75 möglich.

## Bauart



## Ausführung VV Design VV

## Bauart



Achtung: Standardbefestigungsgewinde im Gehäuse nur an den Seiten 1, 2 & 4.  
Alternativ auch an den Seiten 3, 5 & 6 im Rastermaß 54 x 54 möglich.

## Übersetzung

| Übersetzung   | d  | da | l  | v | x | y | z  | t   | DR | e   | o  | p  |
|---------------|----|----|----|---|---|---|----|-----|----|-----|----|----|
| i = 1:1 - 2:1 | 18 | 25 | 35 | 1 | 6 | 3 | 28 | 2,5 | M6 | 122 | 85 | 60 |

| Übersetzung | d  | da | l  | v   | x | y | z  | t   | DR | e   | o  | p  |
|-------------|----|----|----|-----|---|---|----|-----|----|-----|----|----|
| i = 4:1     | 12 | 20 | 35 | 0,5 | 4 | 3 | 28 | 1,5 | M4 | 132 | 95 | 60 |

| Übersetzung | d  | da | l  | v   | x | y | z  | t   | DR | e   | o  | p  |
|-------------|----|----|----|-----|---|---|----|-----|----|-----|----|----|
| i = 3:1     | 12 | 20 | 35 | 0,5 | 4 | 3 | 28 | 1,5 | M4 | 122 | 85 | 60 |

| Übersetzung   | d  | da | l  | v   | x | y | z  | t   | DR | e   | o  | p  |
|---------------|----|----|----|-----|---|---|----|-----|----|-----|----|----|
| i = 5:1 - 6:1 | 12 | 20 | 35 | 0,5 | 4 | 3 | 28 | 1,5 | M4 | 132 | 95 | 60 |

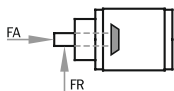
# Kegelradgetriebe Typ NV 090

## Leistungen, Drehmomente

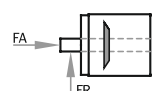
[n = min-1, P = kW, T = Nm]

| i =<br>n <sub>1</sub> | 1:1<br>n <sub>2</sub> | P1N<br>T2N    | 1,5:1<br>n <sub>2</sub> | P1N<br>T2N    | 2:1<br>n <sub>2</sub> | P1N<br>T2N    | 3:1<br>n <sub>2</sub> | P1N<br>T2N    | 4:1<br>n <sub>2</sub> | P1N<br>T2N    | 5:1<br>n <sub>2</sub> | P1N<br>T2N    | 6:1<br>n <sub>2</sub> | P1N<br>T2N    |
|-----------------------|-----------------------|---------------|-------------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|---------------|
| 3000                  | 3000                  | 8,93<br>27,00 | 2000                    | 5,51<br>25,00 | 1500                  | 3,80<br>23,00 | 1000                  | 2,54<br>23,00 | 750                   | 1,90<br>23,00 | 600                   | 1,52<br>23,00 | 500                   | 1,25<br>23,00 |
| 2400                  | 2400                  | 7,41<br>28,00 | 1600                    | 4,59<br>26,00 | 1200                  | 3,17<br>24,00 | 800                   | 2,12<br>24,00 | 600                   | 1,65<br>25,00 | 480                   | 1,32<br>25,00 | 400                   | 1,09<br>25,00 |
| 1500                  | 1500                  | 5,29<br>32,00 | 1000                    | 3,20<br>29,00 | 750                   | 2,23<br>27,00 | 500                   | 1,49<br>27,00 | 375                   | 1,12<br>27,00 | 300                   | 0,89<br>27,00 | 250                   | 0,74<br>27,00 |
| 1000                  | 1000                  | 3,75<br>34,00 | 667                     | 2,35<br>32,00 | 500                   | 1,71<br>31,00 | 333                   | 1,14<br>31,00 | 250                   | 0,85<br>31,00 | 200                   | 0,68<br>31,00 | 167                   | 0,53<br>29,00 |
| 750                   | 750                   | 3,06<br>37,00 | 500                     | 1,93<br>35,00 | 375                   | 1,32<br>32,00 | 250                   | 0,88<br>32,00 | 187,5                 | 0,66<br>32,00 | 150                   | 0,53<br>32,00 | 125                   | 0,40<br>29,00 |
| 500                   | 500                   | 2,20<br>40,00 | 333                     | 1,36<br>37,00 | 250                   | 0,94<br>34,00 | 167                   | 0,63<br>34,00 | 125                   | 0,47<br>34,00 | 100                   | 0,37<br>34,00 | 83                    | 0,27<br>29,00 |
| 250                   | 250                   | 1,21<br>44,00 | 167                     | 0,74<br>40,00 | 125                   | 0,50<br>36,00 | 83                    | 0,33<br>36,00 | 62,5                  | 0,25<br>36,00 | 50                    | 0,20<br>36,00 | 42                    | 0,14<br>30,00 |
| 50                    | 50                    | 0,28<br>50,00 | 33                      | 0,16<br>45,00 | 25                    | 0,10<br>37,00 | 17                    | 0,07<br>37,00 | 12,5                  | 0,05<br>37,00 | 10                    | 0,04<br>37,00 | 8,3                   | 0,03<br>33,00 |
| P1Nt                  |                       | 3,80          |                         | 3,80          |                       | 3,80          |                       | 3,80          |                       | 3,80          |                       | 3,80          |                       | 3,80          |
| T2max                 |                       | 105,00        |                         | 45,00         |                       | 80,00         |                       | 70,00         |                       | 70,00         |                       | 60,00         |                       | 50,00         |

## Radialkräfte (N)



| T2<br>Nm | n1 (1/min) |      |     |     |     |     |
|----------|------------|------|-----|-----|-----|-----|
|          | 3000       | 1000 | 500 | 250 | 100 | 50  |
| < 30     | 300        | 400  | 470 | 580 | 700 | 800 |
| > 30     | 250        | 330  | 390 | 490 | 590 | 670 |



| n2 (1/min) |      |     |     |      |      |
|------------|------|-----|-----|------|------|
| 3000       | 1000 | 500 | 250 | 100  | 50   |
| 500        | 660  | 800 | 950 | 1250 | 1500 |
| 420        | 550  | 670 | 790 | 1040 | 1250 |

Weitere Erläuterungen und verstärkte Lagerungen siehe Allgemeines.  
Axialkräfte FA = 50% der Radialkräfte - siehe Allgemeines.

## Massenträgheitsmomente J (kgcm<sup>2</sup>)

reduziert auf die Antriebswelle (n1)

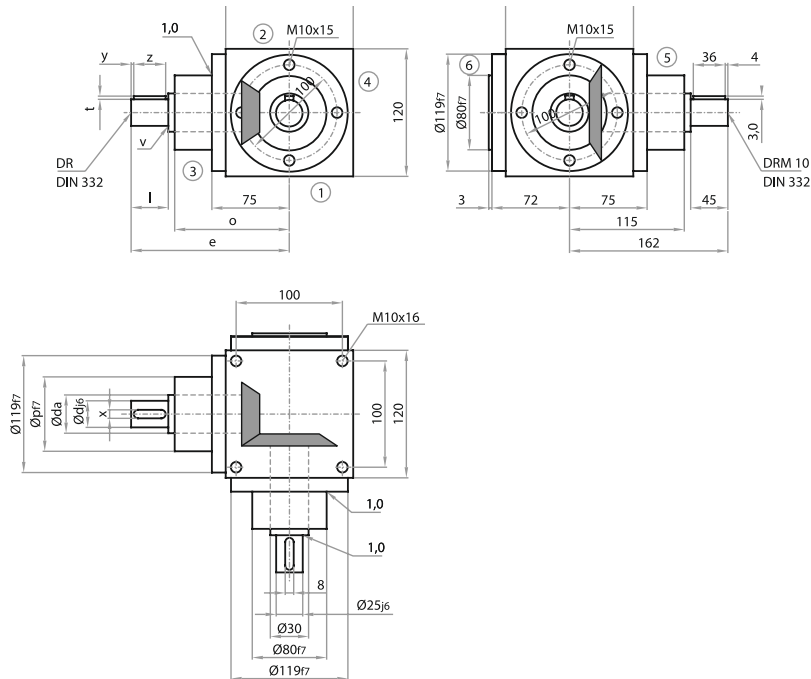
| Bauart | 1:1    | 1,5:1  | 2:1    | Übersetzung<br>3:1 | 4:1    | 5:1    | 6:1    |
|--------|--------|--------|--------|--------------------|--------|--------|--------|
| A0     | 2,5590 | 1,4822 | 1,1437 | 0,8884             | 0,3631 | 0,3248 | 0,3062 |
| F0     | 3,8385 | 2,0508 | 1,4636 | 1,0305             | 0,4430 | 0,3760 | 0,3418 |
| M0     | 3,8385 | 2,3957 | 1,9675 | 1,6346             | 0,6462 | 0,5984 | 0,5769 |
| B0, C0 | 3,3543 | 2,1833 | 1,3652 | 1,0465             | 0,4607 | 0,3933 | 0,3502 |
| D0     | 3,3827 | 2,1959 | 1,3723 | 1,0496             | 0,4625 | 0,3945 | 0,3510 |
| G0, H0 | 4,6338 | 3,0968 | 2,1890 | 1,7927             | 0,7438 | 0,6669 | 0,6209 |
| J0     | 4,6622 | 3,1094 | 2,1961 | 1,7958             | 0,7456 | 0,6681 | 0,6217 |

## Getriebe-

gewichte (kg)

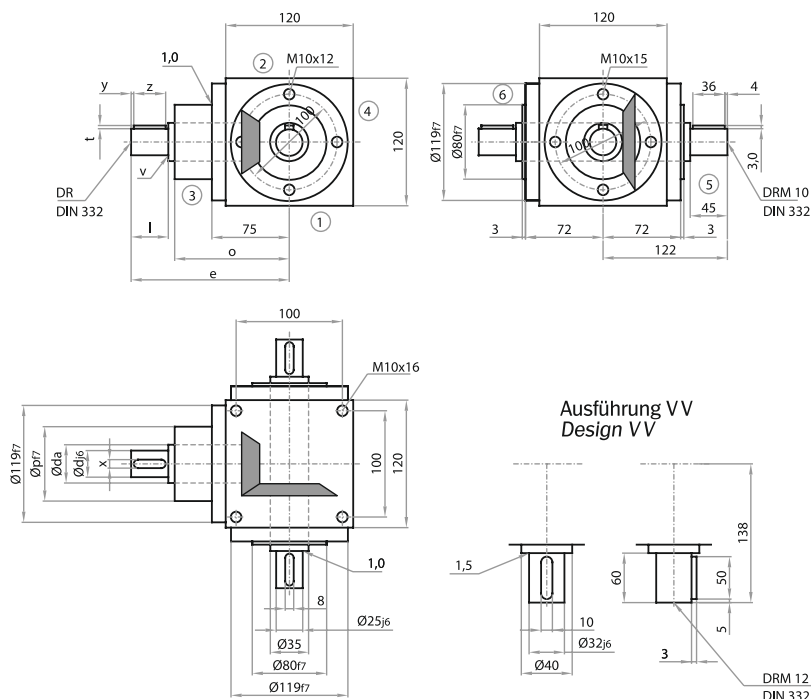
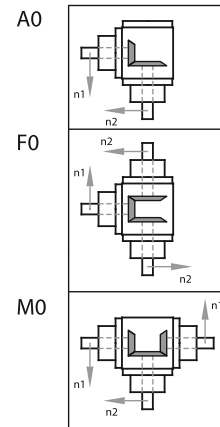
| Bauart | ca. Gewicht |
|--------|-------------|
| A0     | 5,1         |
| F0     | 6,3         |
| M0     | 6,3         |
| B0, C0 | 5,4         |
| D0     | 5,5         |
| G0, H0 | 6,9         |
| J0     | 7           |

# Kegelradgetriebe Typ NV 120



Achtung: Standardbefestigungsgewinde im Gehäuse nur an den Seiten 1, 2 & 4.  
Alternativ auch an den Seiten 3, 5 & 6 möglich.

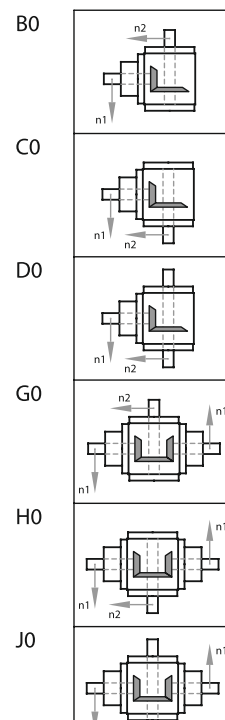
## Bauart



Ausführung VV  
Design VV

Achtung: Standardbefestigungsgewinde im Gehäuse nur an den Seiten 1, 2 & 4.  
Alternativ auch an den Seiten 3, 5 & 6 möglich.

## Bauart



## Übersetzung

| Übersetzung   | d  | da | l  | v | x | y | z  | t   | DR  | e   | o   | p  |
|---------------|----|----|----|---|---|---|----|-----|-----|-----|-----|----|
| i = 1:1 - 2:1 | 25 | 30 | 45 | 1 | 8 | 4 | 36 | 3   | M10 | 162 | 115 | 80 |
| Übersetzung   | d  | da | l  | v | x | y | z  | t   | DR  | e   | o   | p  |
| i = 4:1       | 20 | 25 | 45 | 1 | 6 | 4 | 36 | 2,5 | M6  | 172 | 125 | 80 |

| Übersetzung   | d  | da | l  | v   | x | y | z  | t   | DR | e   | o   | p  |
|---------------|----|----|----|-----|---|---|----|-----|----|-----|-----|----|
| i = 3:1       | 20 | 25 | 45 | 1   | 6 | 4 | 36 | 2,5 | M6 | 162 | 115 | 80 |
| Übersetzung   | d  | da | l  | v   | x | y | z  | t   | DR | e   | o   | p  |
| i = 5:1 - 6:1 | 15 | 20 | 35 | 0,5 | 5 | 4 | 28 | 2   | M5 | 162 | 125 | 70 |

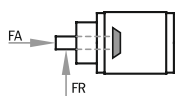
# Kegelradgetriebe Typ NV 120

## Leistungen, Drehmomente

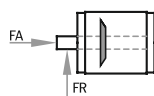
[n = min-1, P = kW, T = Nm]

| i =<br>n1     | 1:1<br>n2 | P1N<br>T2N     | 1,5:1<br>n2 | P1N<br>T2N     | 2:1<br>n2 | P1N<br>T2N     | 3:1<br>n2 | P1N<br>T2N     | 4:1<br>n2 | P1N<br>T2N    | 5:1<br>n2 | P1N<br>T2N    | 6:1<br>n2 | P1N<br>T2N    |
|---------------|-----------|----------------|-------------|----------------|-----------|----------------|-----------|----------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|
| 3000          | 3000      | 21,82<br>66,00 | 2000        | 13,45<br>61,00 | 1500      | 9,26<br>56,00  | 1000      | 6,39<br>58,00  | 750       | 4,96<br>60,00 | 600       | 3,97<br>60,00 | 500       | 2,95<br>54,00 |
| 2400          | 2400      | 18,52<br>70,00 | 1600        | 11,46<br>65,00 | 1200      | 8,07<br>61,00  | 800       | 5,56<br>63,00  | 600       | 4,43<br>67,00 | 480       | 3,44<br>65,00 | 400       | 2,53<br>57,00 |
| 1500          | 1500      | 13,56<br>82,00 | 1000        | 8,60<br>78,00  | 750       | 6,03<br>73,00  | 500       | 4,08<br>74,00  | 375       | 3,06<br>74,00 | 300       | 2,38<br>72,00 | 250       | 1,75<br>64,00 |
| 1000          | 1000      | 10,14<br>92,00 | 667         | 6,32<br>86,00  | 500       | 4,46<br>81,00  | 333       | 3,01<br>82,00  | 250       | 2,18<br>79,00 | 200       | 1,76<br>80,00 | 167       | 1,22<br>66,00 |
| 750           | 750       | 8,51<br>103,00 | 500         | 5,18<br>94,00  | 375       | 3,55<br>86,00  | 250       | 2,40<br>87,00  | 187,5     | 1,69<br>82,00 | 150       | 1,42<br>86,00 | 125       | 0,94<br>68,00 |
| 500           | 500       | 6,34<br>115,00 | 333         | 3,85<br>100,00 | 250       | 2,54<br>92,00  | 167       | 1,66<br>90,00  | 125       | 1,16<br>84,00 | 100       | 0,98<br>89,00 | 83        | 0,63<br>69,00 |
| 250           | 250       | 3,39<br>123,00 | 167         | 1,99<br>100,00 | 125       | 1,35<br>98,00  | 83        | 0,87<br>95,00  | 62,5      | 0,60<br>87,00 | 50        | 0,51<br>92,00 | 42        | 0,33<br>71,00 |
| 50            | 50        | 0,72<br>130,00 | 33          | 0,41<br>100,00 | 25        | 0,29<br>107,00 | 17        | 0,21<br>110,00 | 12,5      | 0,12<br>90,00 | 10        | 0,10<br>95,00 | 8,3       | 0,06<br>66,00 |
| P1Nt<br>T2max |           | 6,20<br>220,00 |             | 6,20           |           | 6,20           |           | 6,20           |           | 6,20          |           | 6,20          |           | 6,20          |

## Radialkräfte (N)



| T2<br>Nm | n1 (1/min) |      |     |     |      |      |
|----------|------------|------|-----|-----|------|------|
|          | 3000       | 1000 | 500 | 250 | 100  | 50   |
| <80      | 470        | 620  | 720 | 900 | 1150 | 1400 |
| >80      | 390        | 520  | 600 | 750 | 960  | 1170 |



| n1 (1/min) |      |      |      |      |      |
|------------|------|------|------|------|------|
| 3000       | 1000 | 500  | 250  | 100  | 50   |
| 750        | 1000 | 1250 | 1500 | 1900 | 2200 |
| 630        | 830  | 1040 | 1250 | 1580 | 1830 |

Weitere Erläuterungen und verstärkte Lagerungen siehe Allgemeines  
Axialkräfte FA = 50% der Radialkräfte - siehe Allgemeines

## Massenträgheitsmomente J (kgcm<sup>2</sup>)

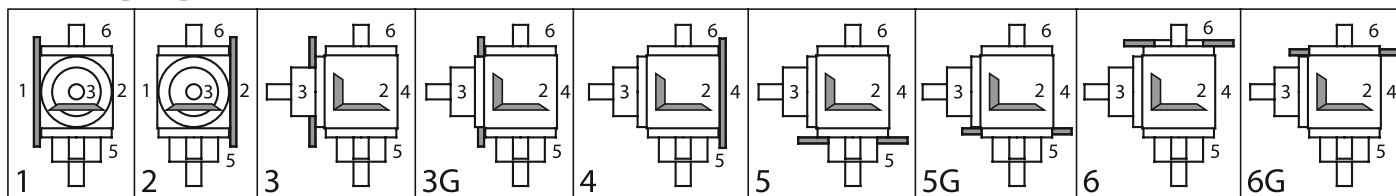
reduziert auf die Antriebswelle (n1)

| Bauart<br>Modell | Übersetzung |         |        |        |        |        |        |
|------------------|-------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                  | 1:1         | 1,5:1   | 2:1    | 3:1    | 4:1    | 5:1    | 6:1    |
| E0               | 15,1939     | 7,3959  | 4,9476 | 3,0003 | 1,6661 | 1,0550 | 0,8952 |
| K0               | 20,4427     | 9,9040  | 7,2819 | 4,7330 | 2,5544 | 1,5966 | 1,4260 |
| E0/HSD           | 16,9812     | 8,1903  | 5,3944 | 3,1988 | 1,7778 | 1,1265 | 0,9449 |
| K0/HSD           | 22,23       | 10,6984 | 7,7287 | 4,9315 | 2,6661 | 1,6681 | 1,4757 |

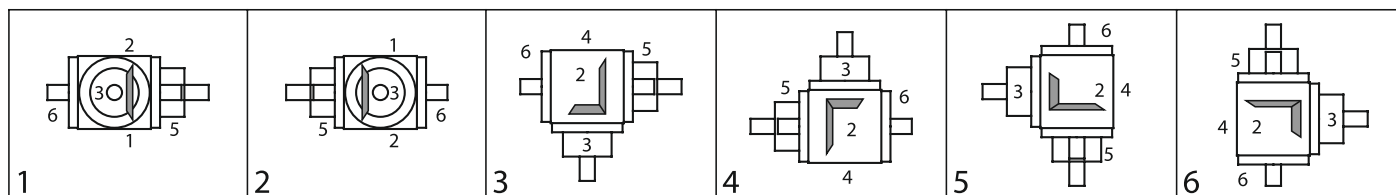
## Getriebe- gewichte (kg)

| Bauart | ca. Gewicht |
|--------|-------------|
| A0     | 12,6        |
| F0     | 15          |
| M0     | 15          |
| B0, C0 | 12,3        |
| D0     | 12,5        |
| G0, H0 | 14,7        |
| J0     | 14,9        |

## Befestigungsseite



## Einbaulagen (unten liegende Getriebeseite)



## Bestellcode

### Kegelradgetriebe

### Bestellcode Kegelradgetriebe

|                      |                      |                      |                      |   |                      |                      |   |                      |   |                      |                      |   |                      |   |                      |                      |                      |                      |   |                      |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---|----------------------|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|----------------------|---|----------------------|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | - | <input type="text"/> | <input type="text"/> | - | <input type="text"/> | : | <input type="text"/> | <input type="text"/> | - | <input type="text"/> | - | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | - | <input type="text"/> |
| <b>1</b>             |                      |                      |                      |   | <b>2</b>             |                      |   | <b>3</b>             |   | <b>4</b>             |                      |   | <b>5</b>             |   | <b>6</b>             |                      |                      |                      |   | <b>7</b>             |

| Nr.      | Bezeichnung         | Code               | Beschreibung                                    |
|----------|---------------------|--------------------|-------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Baugröße            | <b>NV 65</b>       |                                                 |
|          |                     | <b>NV 90</b>       |                                                 |
|          |                     | <b>NV 120</b>      |                                                 |
| <b>2</b> | Bauart              | <b>A0, F0</b>      |                                                 |
|          |                     | <b>M0, B0</b>      |                                                 |
|          |                     | <b>C0, D0</b>      |                                                 |
|          |                     | <b>G0, H0, J0</b>  |                                                 |
| <b>3</b> | Übersetzung         | <b>1:1</b>         | Übersetzungen für alle Baugrößen verfügbar      |
|          |                     | <b>1,5:1</b>       |                                                 |
|          |                     | <b>2:1</b>         |                                                 |
|          |                     | <b>3:1</b>         |                                                 |
| <b>4</b> | Befestigungsseite   | <b>1, 2, 3</b>     |                                                 |
|          |                     | <b>3G, 4, 5,</b>   |                                                 |
|          |                     | <b>5G, 6, 6G</b>   |                                                 |
| <b>5</b> | Einbaulage          | <b>1, 2, 3, 4,</b> |                                                 |
|          |                     | <b>5, 6</b>        |                                                 |
| <b>6</b> | Drehzahl in [1/min] |                    | Maximale Abtriebsdrehzahl angeben               |
| <b>7</b> | Sonderanforderungen | <b>0</b>           | Ohne                                            |
|          |                     | <b>1</b>           | Entsprechend Angabe, Beschreibung od. Zeichnung |

# Montage und Wartung

## Spindelhubgetriebe

### Montage von Spindelhubanlagen

#### Drehrichtung

Vor Beginn der Montagearbeiten ist die Drehrichtung aller Spindelhubgetriebe, Kegelradgetriebe und des Antriebsmotors im Hinblick auf die Vorschubrichtung jedes einzelnen Spindelhubgetriebes zu überprüfen.

#### Fluchtungsfehler

Beim Einbau sind sämtliche Elemente sorgfältig auszurichten; Fluchtungsfehler und Spannungen erhöhen den Leistungsbedarf und führen zu Überhitzung und vorzeitigem Verschleiß. Vor Anbau eines Antriebs sollte jedes Spindelhubgetriebe einmal von Hand und ohne Last über die ganze Hublänge durchgedreht werden. Ungleichmäßiger Kraftbedarf und/oder axiale Laufspuren auf dem Spindelaußendurchmesser lassen hierbei auf Fluchtungsfehler zwischen dem Spindelhubgetriebe und seinen zusätzlichen Führungen schließen. In diesem Fall sind zunächst die betreffenden Befestigungsschrauben zu lockern und die Spindelhubgetriebe nochmals von Hand durchzudrehen. Bei nunmehr gleichmäßigem Kraftbedarf sind die entsprechenden Elemente auszurichten, andernfalls ist der Fluchtungsfehler durch Lockern weiterer Befestigungsschrauben zu ermitteln.

#### Probelauf

Vor Anbau des Antriebsmotors ist nochmals die Drehrichtung der gesamten Anlage sowie das einwandfreie Arbeiten der Endschalter zu überprüfen. Bei der Ausführung N (aus- und einfahrende Hubspindel) ist darauf zu achten, dass die Spindel mit Fett vom Getriebeinnenraum benetzt wird, gegebenenfalls nachschmieren. Bei der Ausführung R (rotierende Hubspindel) ist die Hubspindel mit entsprechendem Fett zu bestreichen, damit eine Schmierung für den Hubbetrieb gewährleistet ist. Anschließend können die ersten Probelläufe ohne Last durchgeführt werden.

Bei Probelläufen unter Last darf bei Hubgetrieben mit Trapezspindel eine max. Einschaltdauer von 30 % nicht überschritten werden.

#### Betrieb

Die für die Spindelhubgetriebe und Übertragungselemente angegebenen Belastungen, Drehzahlen und Betriebsbedingungen dürfen nicht, auch nicht kurzfristig, überschritten werden.

Bei Nichtbeachtung entfällt jeglicher Garantieanspruch.

### Wartung von Spindelhubgetrieben

#### Sicherheit

Nach kurzer Betriebszeit sind alle Befestigungsschrauben nachzuziehen. Bei erschwerten Betriebsbedingungen in kürzeren Intervallen muss je nach Einschaltdauer der Verschleiß der Spindelmutter (Schneckenrad) anhand des Gewindespiels überprüft werden. Beträgt das Axialspiel bei eingängigem Gewinde mehr als  $\frac{1}{4}$  der Gewindesteigung, so ist die Spindelmutter (Schneckenrad) auszutauschen.

#### Schmierung

Die Spindelhubgetriebe sind werkseitig mit Schmierfett versehen und werden betriebsbereit geliefert.

Je nach Fettaustrag sowie bei hoher Einschaltdauer sollten die Spindelhubgetriebe Ausführung N/V im Abstand von 50 bis 100 Betriebsstunden an den Schmiernippeln mit einem der unten angegebenen Fette nachgeschmiert werden. Gleichzeitig ist die Spindel zu reinigen und zu befetten. Nach etwa 1500 Betriebsstunden oder nach 36 Monaten empfehlen wir, das Getriebe von altem Fett zu reinigen und mit neuem Fett zu füllen. Die Spindelhubgetriebe lassen sich relativ einfach demonstrieren:

- Die zwei Gewindestifte zur Sicherung des Lagerdeckels lösen.
- Spindel herausdrehen und eventuellen Spindelschutz entfernen. Lagerdeckel mittels eines Stirnlochschlüssels herausschrauben.

Bei der Wiedermontage des Lagerdeckels ist folgendes zu beachten: Lagerdeckel kräftig anlegen (ca. mit dem 10fachen in der Tabelle „Richtwerte für Lagerdeckelmontage“ angegebenen Wert), danach wieder lösen und Lagerdeckel leicht anlegen mit Richtwert der Tabelle, dabei axiale Spielfreiheit und Leichtgängigkeit beachten.

Standardfett:  
Grease 2

Optionale Fettsorten:  
Castrol Spheerol BM2  
Mobil Mobilgrease XHP  
Shell Retinax HD2  
Klüber Microlube GBO

#### Richtwerte für Lagerdeckelmontage

| Typ | Anzugsmoment (Nm) |
|-----|-------------------|
| M 0 | 3                 |
| M 1 | 5                 |
| M 2 | 9                 |
| M 3 | 13                |
| M 4 | 32                |
| M 5 | 60                |
| J 1 | 70                |
| J 2 | 150               |
| J 3 | 150               |
| J 4 | 220               |
| J 5 | 300               |

#### Fettung je Getriebe

| Typ | Füllmenge [kg] |
|-----|----------------|
| M 0 | 0,03           |
| M 1 | 0,06           |
| M 2 | 0,14           |
| M 3 | 0,24           |
| M 4 | 0,8            |
| M 5 | 1,1            |
| J 1 | 1,5            |
| J 2 | 2,0            |
| J 3 | 2,0            |
| J 4 | 2,7            |
| J 5 | 3,2            |