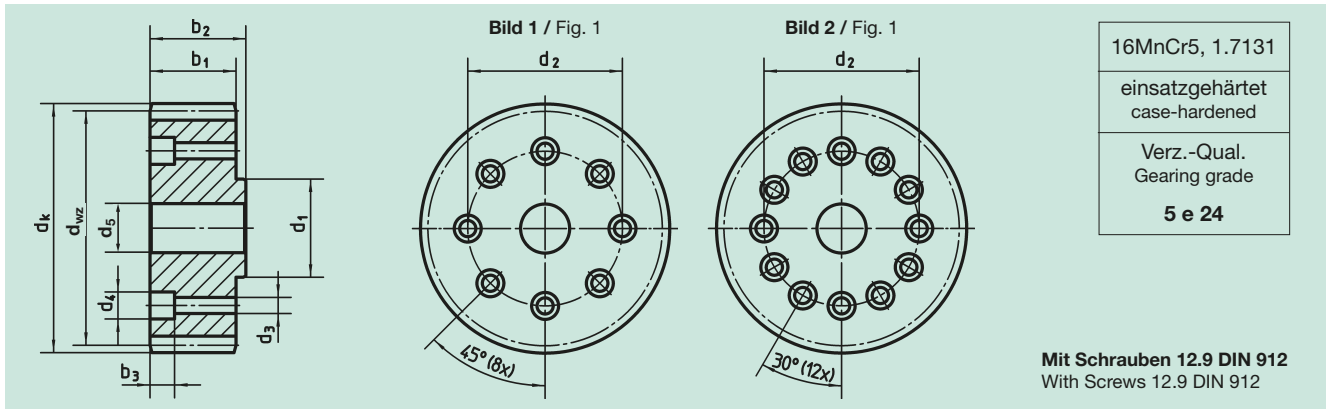


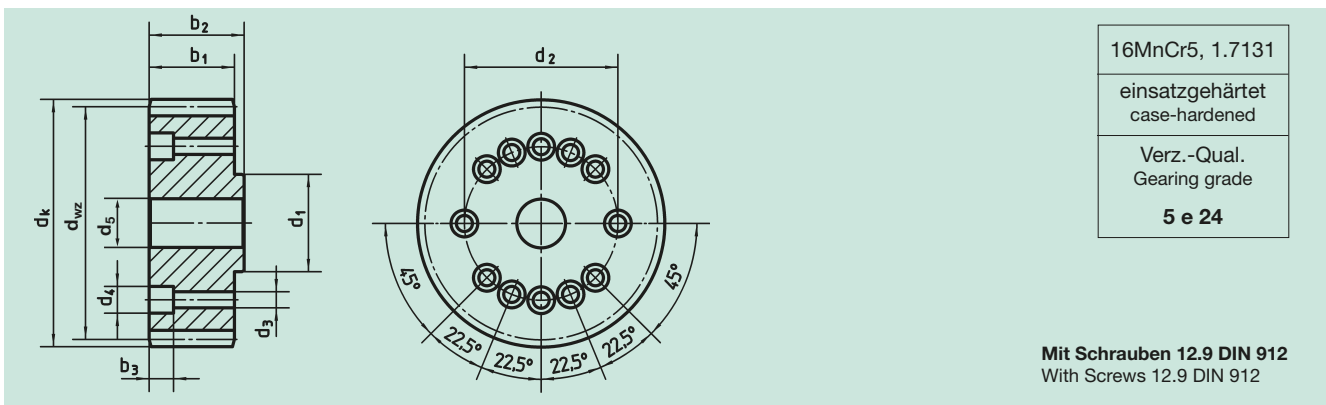


schräg verzahnt, linkssteigend 19° 31' 42"
helical tooth system, 19° 31' 42" left-hand



| Bestell-Nr. Order code | Bild Fig. | Modul Module | Zähnezahl N° of teeth | z | x ⁽¹⁾ | d _{wz} | d _k | d _{1h6} | d ₂ | d ₃ | d ₄ | d ₅ ^{H6} | b ₁ | b ₂ | b ₃ | Abw.Länge L=PI*d | | Schnittst. Interface ISO |
|---------------------------|--------------|-----------------|--------------------------|--------|------------------|-----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------------|-----|--------------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | L | kg | |
| 78 20 526 | 1 | 2 | 26 | 0,4065 | | 56,80 | 60,60 | 20,0 | 31,5 | 5,5 | 10 | 15 | 26 | 29,0 | 12 | 173,33 | 0,4 | 9409-1-A-31,5 |
| 78 20 527 | 1 | 2 | 27 | 0 | | 57,30 | 61,29 | 20,0 | 31,5 | 5,5 | 10 | 15 | 30 | 33,5 | 11 | 180,00 | 0,5 | 9409-1-A-31,5 |
| 78 20 529 | 1 | 2 | 29 | 0,4150 | | 63,20 | 67,00 | 20,0 | 31,5 | 5,5 | 10 | 15 | 26 | 29,0 | 12 | 193,33 | 0,5 | 9409-1-A-31,5 |
| 78 20 535 | 1 | 2 | 35 | 0,3819 | | 75,80 | 79,60 | 20,0 | 31,5 | 5,5 | 10 | 15 | 26 | 29,0 | 12 | 233,33 | 0,8 | 9409-1-A-31,5 |
| 78 25 529 | 1 | 2 | 29 | 0,4150 | | 63,20 | 67,00 | 25,0 | 40,0 | 6,6 | 11 | 20 | 26 | 30,0 | 14 | 193,33 | 0,5 | 9409-1-A-40 |
| 78 21 533 | 1 | 2 | 33 | 0,3928 | | 71,60 | 75,30 | 31,5 | 50,0 | 6,6 | 11 | 20 | 26 | 30,0 | 14 | 220,00 | 0,7 | 9409-1-A-50 |
| 78 20 536 | 1 | 2 | 36 | 0 | | 76,40 | 80,39 | 31,5 | 50,0 | 6,6 | 11 | 20 | 30 | 34,0 | 8 | 240,00 | 1,2 | 9409-1-A-50 |
| 78 21 537 | 1 | 2 | 37 | 0,4209 | | 80,20 | 84,00 | 31,5 | 50,0 | 6,6 | 11 | 20 | 26 | 30,0 | 14 | 246,67 | 0,9 | 9409-1-A-50 |
| 78 31 531 | 1 | 3 | 31 | 0,3540 | | 100,80 | 106,60 | 31,5 | 50,0 | 6,6 | 11 | 20 | 31 | 35,5 | 9 | 310,00 | 1,8 | 9409-1-A-50 |
| 78 29 501 | 2 | 2 | 37 | 0,4209 | | 80,20 | 84,00 | 31,5 | 50,0 | 6,6 | 11 | 20 | 26 | 30,0 | 14 | 246,67 | 0,9 | 9409-1-A-50 |

(1) Profilversebungsfaktor / Profile modification factor

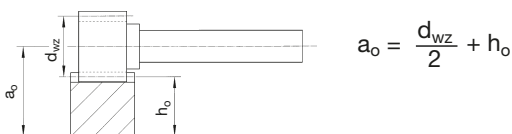


| Bestell-Nr. Order code | Modul Module | Zähnezahl N° of teeth | z | x ⁽¹⁾ | d _{wz} | d _k | d _{1h6} | d ₂ | d ₃ | d ₄ | d ₅ ^{H6} | b ₁ | b ₂ | b ₃ | Abw.Länge L=PI*d | | Schnittst. Interface ISO |
|---------------------------|-----------------|--------------------------|--------|------------------|-----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------------|-----|--------------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | L | kg | |
| 78 22 540 | 2 | 40 | 0,3792 | | 86,40 | 90,20 | 40,0 | 63,0 | 6,6 | 11 | 31,5 | 26 | 30 | 14 | 266,69 | 1,0 | 9409-1-A-63 |
| 78 22 545 | 2 | 45 | 0,3267 | | 96,80 | 100,60 | 40,0 | 63,0 | 6,6 | 11 | 31,5 | 26 | 30 | 14 | 300,00 | 1,4 | 9409-1-A-63 |
| 78 30 530 | 3 | 30 | 0 | | 95,49 | 101,49 | 40,0 | 63,0 | 6,6 | 11 | 20,0 | 35 | 39 | 10 | 300,00 | 2,2 | 9409-1-A-63 |

(1) Profilversebungsfaktor / Profile modification factor

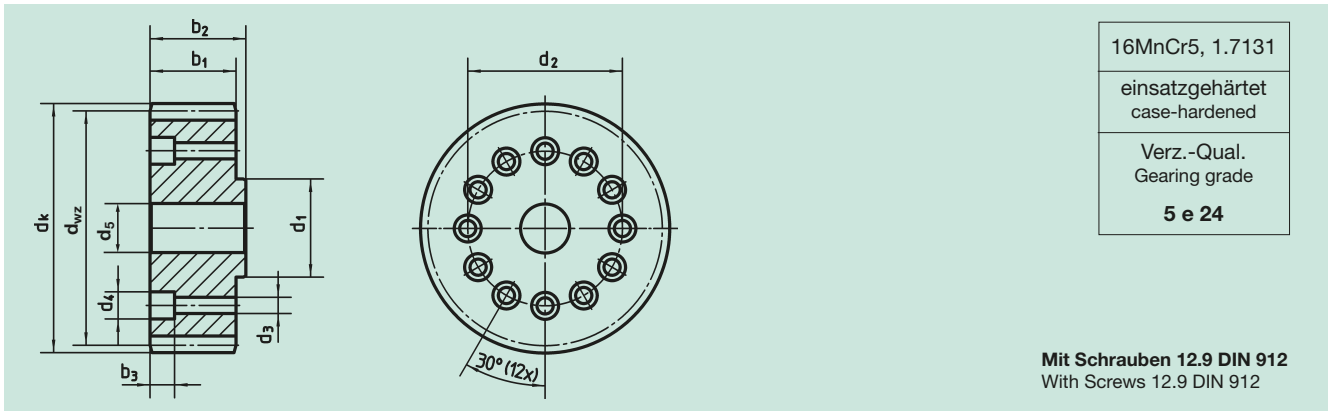
Übertragbares Drehmoment wird durch die Schraubenverbindung bestimmt. / The max. torque is limited by the threaded connection.

Berechnung des Achsabstandes a zwischen Zahnrad und Zahnstange.
Calculation of centre distance a between gearwheel and rack.





schräg verzahnt, linkssteigend 19° 31' 42"
helical tooth system, 19° 31' 42" left-hand

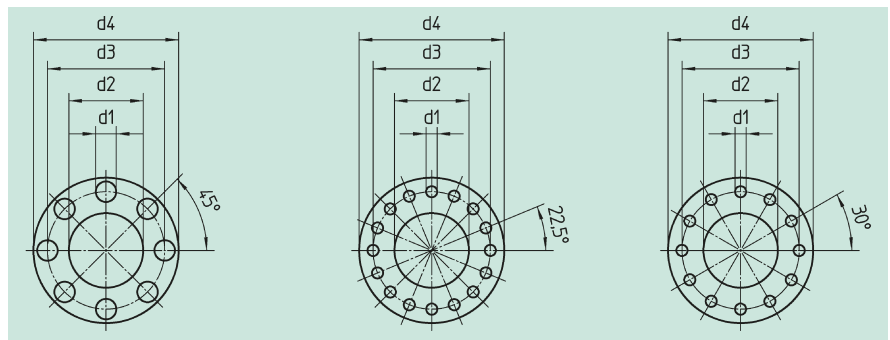


| Bestell-Nr. Order code | Modul Module | Zähnezahl N° of teeth | z | x ⁽¹⁾ | d _{wz} | d _k | d _{1h6} | d ₂ | d ₃ | d ₄ | d ₅ ^{H6} | b ₁ | b ₂ | b ₃ | Abw.Länge L=PI*d L | kg | Schnittst. Interface ISO |
|---------------------------|-----------------|--------------------------|----|------------------|-----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|-----|--------------------------------|
| 78 33 535 | 3 | 35 | 35 | 0,3652 | 113,60 | 119,40 | 50 | 80 | 9 | 15 | 40 | 31 | 35,0 | 11 | 350,00 | 1,8 | 9409-1-A-80 |
| 78 33 540 | 3 | 40 | 40 | 0,3792 | 129,60 | 135,40 | 50 | 80 | 9 | 15 | 40 | 31 | 35,0 | 11 | 400,00 | 2,5 | 9409-1-A-80 |
| 78 40 530 | 4 | 30 | 30 | 0 | 127,32 | 135,32 | 50 | 80 | 9 | 15 | 40 | 45 | 49,0 | 11 | 400,00 | 3,5 | 9409-1-A-80 |
| 78 50 521 | 5 | 21 | 21 | 0 | 111,40 | 121,40 | 50 | 80 | 9 | - | 40 | 59 | 64,5 | - | 350,00 | 3,5 | 9409-1-A-80 |
| 78 50 536 | 5 | 36 | 36 | 0 | 190,99 | 200,98 | 80 | 125 | 11 | 18 | 60 | 55 | 61,0 | 13 | 600,00 | 8,0 | 9409-1-A-125 |

(1) Profilverschiebungsfaktor / Profile modification factor

Übertragbares Drehmoment wird durch die Schraubenverbindung bestimmt. / The max. torque is limited by the threaded connection.

Diamantbeschichtete Folie zur Reibungserhöhung Foil coated with diamonds to increase the friction coefficient



| Bestell-Nr. / Order code | Bild Nr. / Fig. No. | Schnittstelle / ISO Connection | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ |
|--------------------------|---------------------|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 78 01 001 | Bild 1 | A – 31,5 | 5,5 | 20,0 | 31,5 | 39 |
| 78 01 002 | Bild 1 | A – 50 | 6,6 | 31,5 | 50,0 | 62 |
| 78 01 003 | Bild 2 | A – 63 | 6,6 | 40,0 | 63,0 | 80 |
| 78 01 004 | Bild 3 | A – 80 | 9,0 | 50,0 | 80,0 | 100 |
| 78 01 005 | Bild 3 | A – 125 | 11,0 | 80,0 | 125,0 | 148 |

Die Kraftübertragung in reibschlüssigen Verbindungen ist begrenzt durch die Haftkoeffizienten der jeweiligen Werkstoffpaarung. Da in der Regel die äußeren Bedingungen aus konstruktiven Gründen nicht beliebig variabel sind, ist eine Erhöhung der Kraftübertragung nur noch durch gezielte Reibungserhöhung möglich. Die diamantbeschichtete Folie bietet diese Möglichkeit.

A transmission of the torque in connections based on friction is limited by the friction coefficient of the materials which are used. The change of the size of a construction is sometimes not possible, so the only possibility to transmit a higher torque is to increase the coefficient of friction. The foil which is coated with diamonds is able to increase this friction coefficient.

| Werkstoff Material | Rz [µm] | p [Mpa] | Haftreibungskoeffizient Coefficient of friction | | | |
|-----------------------|------------|------------|--|---|--|---|
| | | | Statisch / Static | | Dynamisch vorbelastet / Dynamic | |
| | | | Mittelwert aus 5 Versuchen Average from 5 testresults | Standardabweichung Standarddeviation | Mittelwert aus 5 Versuchen Average from 5 testresults | Standardabweichung Standarddeviation |
| C45 | 1-3 | 50 | 0,38 | 0,16 | - | - |
| (HV = 262) | | 100 | 0,45 | 0,07 | 0,41 | 0,05 |
| 16MnCr5 | 1-3 | 50 | 0,46 | 0,14 | - | - |
| (HV = 735) | | 100 | 0,34 | 0,05 | 0,38 | 0,11 |

Für weitere Informationen stehen wir gerne zur Verfügung. / If you need more information please contact us.



schräg verzahnt, linkssteigend 19° 31' 42"
helical tooth system, 19° 31' 42" left-hand

Auf Schnittstelle A50
Are interface A50

16MnCr5, 1.7131

einsatzgehärtet
case-hardened

Verz.-Qual.
Gearing grade

5 e 24

Flansch: weich
Flange: soft

Kombination bestehend aus Bestell-Nr. Zahnrad und Bestell-Nr. Flansch
Set consists of order code gear and order code flange

Mit Schrauben 12.9 DIN 912
With Screws 12.9 DIN 912

| Bestell-Nr. Zahnrad Order code Pinion | Bestell-Nr. Flansch Order code Flange | Modul Module | Zähne- zahl z N° of teeth z | x ⁽¹⁾ | d _{wz} | d _k | d _{1h6} | d ₂ | d ₃ | d ₄ | d ₅ | d ₆ | d ₇ | b ₁ | b ₂ | b ₃ | b ₄ | Abw.Länge | | Schnittstelle |
|--|--|-----------------|--------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|-----|------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | L=Pl*d L | kg | Interface ISO |
| 78 20 526 | 265 78001 | 2 | 26 | 0,4065 | 56,80 | 60,60 | 31,5 | 50 | 63 | 20 | 1,5 | 6,6 | 11 | 26 | 36 | 2,5 | 6,5 | 173,33 | 0,6 | 9409-1-A-31,5/50 |
| 78 20 527 | 265 78001 | 2 | 27 | 0 | 57,30 | 61,29 | 31,5 | 50 | 63 | 20 | 1,5 | 6,6 | 11 | 30 | 40 | 2,5 | 6,5 | 180,00 | 0,7 | 9409-1-A-31,5/50 |
| 78 20 529 | 265 78001 | 2 | 29 | 0,4150 | 63,20 | 67,00 | 31,5 | 50 | 63 | 20 | 1,5 | 6,6 | 11 | 26 | 36 | 2,5 | 6,5 | 193,33 | 0,7 | 9409-1-A-31,5/50 |
| 78 20 535 | 265 78001 | 2 | 35 | 0,3819 | 75,80 | 79,60 | 31,5 | 50 | 63 | 20 | 1,5 | 6,6 | 11 | 26 | 36 | 2,5 | 6,5 | 233,33 | 1,0 | 9409-1-A-31,5/50 |

(1) Profilverzögerungsfaktor / Profile modification factor

Auf Schnittstelle A63
Are interface A63

16MnCr5, 1.7131

einsatzgehärtet
case-hardened

Verz.-Qual.
Gearing grade

5 e 24

Flansch: weich
Flange: soft

Kombination bestehend aus Bestell-Nr. Zahnrad und Bestell-Nr. Flansch
Set consists of order code gear and order code flange

Mit Schrauben 12.9 DIN 912
With Screws 12.9 DIN 912

| Bestell-Nr. Zahnrad Order code Pinion | Bestell-Nr. Flansch Order code Flange | Modul Module | Zähne- zahl z N° of teeth z | x ⁽¹⁾ | d _{wz} | d _k | d _{1h6} | d ₂ | d ₃ | d ₄ | d ₅ | d ₆ | d ₇ | b ₁ | b ₂ | b ₃ | b ₄ | Abw.Länge | | Schnittstelle |
|--|--|-----------------|--------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|-----|------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | L=Pl*d L | kg | Interface ISO |
| 78 20 526 | 265 78002 | 2 | 26 | 0,4065 | 56,80 | 60,60 | 40 | 63 | 80 | 20 | 1,5 | 6,6 | 11 | 26 | 36 | 3 | 6,5 | 173,33 | 0,7 | 9409-1-A-31,5/63 |
| 78 20 527 | 265 78002 | 2 | 27 | 0 | 57,30 | 61,29 | 40 | 63 | 80 | 20 | 1,5 | 6,6 | 11 | 30 | 40 | 3 | 6,5 | 180,00 | 0,8 | 9409-1-A-31,5/63 |
| 78 20 529 | 265 78002 | 2 | 29 | 0,4150 | 63,20 | 67,0 | 40 | 63 | 80 | 20 | 1,5 | 6,6 | 11 | 26 | 36 | 3 | 6,5 | 193,33 | 0,8 | 9409-1-A-31,5/63 |
| 78 20 535 | 265 78002 | 2 | 35 | 0,3819 | 75,80 | 79,60 | 40 | 63 | 80 | 20 | 1,5 | 6,6 | 11 | 26 | 36 | 3 | 6,5 | 233,33 | 1,1 | 9409-1-A-31,5/63 |

(1) Profilverzögerungsfaktor / Profile modification factor

Übertragbares Drehmoment wird durch die Schraubenverbindung bestimmt. / The max. torque is limited by the threaded connection.





schräg verzahnt, linkssteigend 19° 31' 42"
helical tooth system, 19° 31' 42" left-hand

Auf Schnittstelle A80
Are interface A80

| |
|----------------------------------|
| 16MnCr5, 1.7131 |
| einsatzgehärtet case-hardened |
| Verz.-Qual. Gearing grade |
| 5 e 24 |
| Flansch: weich Flange: soft |

Kombination bestehend aus Bestell-Nr. Zahnrad und Bestell-Nr. Flansch
Set consists of order code gear and order code flange

Mit Schrauben 12.9 DIN 912
With Screws 12.9 DIN 912

| Bestell-Nr. Zahnrad Order code Pinion | Bestell-Nr. Flansch Order code Flange | Modul Module | Zähne- zahl z N° of teeth z | x ⁽¹⁾ | d _{wz} | d _k | d _{1h6} | d ₂ | d ₃ | d ₄ | d ₅ | d ₆ | d ₇ | b ₁ | b ₂ | b ₃ | b ₄ | Abw.Länge | | Schnittstelle Interface ISO |
|--|--|-----------------|--------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|-----|-----------------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | L=PI*d L | kg | |
| 78 20 526 | 26578001⁽²⁾ 26578003⁽²⁾ | 2 | 26 | 0,4065 | 56,80 | 60,60 | 50 | 80 | 100 | 31,5 | 15 | 9 | 15 | 26 | 49 | 4 | 9 | 173,33 | 1,2 | 9409-1-A-31,5/50/80 |
| 78 20 527 | 26578001⁽²⁾ 26578003⁽²⁾ | 2 | 27 | 0 | 57,30 | 61,29 | 50 | 80 | 100 | 31,5 | 15 | 9 | 15 | 30 | 53 | 4 | 9 | 180,00 | 1,3 | 9409-1-A-31,5/50/80 |
| 78 20 529 | 26578001⁽²⁾ 26578003⁽²⁾ | 2 | 29 | 0,4150 | 63,20 | 67,00 | 50 | 80 | 100 | 31,5 | 15 | 9 | 15 | 26 | 49 | 4 | 9 | 193,33 | 1,3 | 9409-1-A-31,5/50/80 |
| 78 20 535 | 26578001⁽²⁾ 26578003⁽²⁾ | 2 | 35 | 0,3819 | 75,80 | 79,60 | 50 | 80 | 100 | 31,5 | 15 | 9 | 15 | 26 | 49 | 4 | 9 | 233,33 | 1,6 | 9409-1-A-31,5/50/80 |
| 78 21 533 | 26578003 | 2 | 33 | 0,3928 | 71,60 | 75,30 | 50 | 80 | 100 | 31,5 | 20 | 9 | 15 | 26 | 39 | 4 | 9 | 220,00 | 1,3 | 9409-1-A-50/80 |
| 78 20 536 | 26578003 | 2 | 36 | 0 | 76,40 | 80,40 | 50 | 80 | 100 | 31,5 | 20 | 9 | 15 | 30 | 43 | 4 | 9 | 240,00 | 1,4 | 9409-1-A-50/80 |
| 78 21 537 | 26578003 | 2 | 37 | 0,4209 | 80,20 | 84,00 | 50 | 80 | 100 | 31,5 | 20 | 9 | 15 | 26 | 39 | 4 | 9 | 246,67 | 1,5 | 9409-1-A-50/80 |
| 78 31 531 | 26578003 | 3 | 31 | 0,3540 | 100,80 | 106,60 | 50 | 80 | 100 | 31,5 | 20 | 9 | 15 | 31 | 44 | 4 | 9 | 310,00 | 2,4 | 9409-1-A-50/80 |

(1) Profilverschiebungsfaktor / Profile modification factor (2) 2 Flansche verwenden / 2 Flange

Auf Schnittstelle A125
Are interface A125

| |
|----------------------------------|
| 16MnCr5, 1.7131 |
| einsatzgehärtet case-hardened |
| Verz.-Qual. Gearing grade |
| 5 e 24 |
| Flansch: weich Flange: soft |

Kombination bestehend aus Bestell-Nr. Zahnrad und Bestell-Nr. Flansch
Set consists of order code gear and order code flange

Mit Schrauben 12.9 DIN 912
With Screws 12.9 DIN 912

| Bestell-Nr. Zahnrad Order code Pinion | Bestell-Nr. Flansch Order code Flange | Modul Module | Zähne- zahl z N° of teeth z | x ⁽¹⁾ | d _{wz} | d _k | d _{1h6} | d ₂ | d ₃ | d ₄ | d ₅ | d ₆ | d ₇ | b ₁ | b ₂ | b ₃ | b ₄ | Abw.Länge | | Schnittstelle Interface ISO |
|--|--|-----------------|--------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|-----|-----------------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | L=PI*d L | kg | |
| 78 31 531 | 26578003⁽²⁾ 26578004⁽²⁾ | 3 | 31 | 0,3540 | 100,80 | 106,60 | 80 | 125 | 148 | 50 | 20 | 11 | 18 | 31 | 63 | 6 | 14 | 310,00 | 3,4 | 9409-1-A-50/80/125 |
| 78 33 535 | 26578004 | 3 | 35 | 0,3652 | 113,60 | 119,40 | 80 | 125 | 148 | 50 | 40 | 11 | 18 | 31 | 50 | 6 | 14 | 350,00 | 3,8 | 9409-1-A80/125 |
| 78 33 540 | 26578004 | 3 | 40 | 0,3792 | 129,60 | 135,40 | 80 | 125 | 148 | 50 | 40 | 11 | 18 | 31 | 50 | 6 | 14 | 400,00 | 4,5 | 9409-1-A80/125 |
| 78 40 530 | 26578004 | 4 | 30 | 0 | 127,32 | 135,32 | 80 | 125 | 148 | 50 | 40 | 11 | 18 | 45 | 64 | 6 | 14 | 400,00 | 5,5 | 9409-1-A80/125 |
| 78 50 521 | 26578004 | 5 | 21 | 0 | 111,40 | 121,40 | 80 | 125 | 148 | 50 | 40 | 11 | 18 | 59 | 78 | 6 | 14 | 350,00 | 5,5 | 9409-1-A80/125 |

(1) Profilverschiebungsfaktor / Profile modification factor (2) 2 Flansche verwenden / 2 Flange

Übertragbares Drehmoment wird durch die Schraubenverbindung bestimmt.
The max. torque is limited by the threaded connection.