



ATLANTA

Berechnung und Auswahl für Ritzel-Zahnstangen-Triebe – Modul 1,5 – schräg verzahnt Rack and pinion drive – calculation and selection – module 1,5 – helical tooth system

| Zahnstange / Rack | | HPR | BR | |
|--|-----------------------------------|---|---------------|--|
| ATLANTA-Qualität / ATLANTA-Quality | | 6 | 9 | 10 |
| Zahnstange Rack | Werkstoff / material | Vergütungsstahl nach ATLANTA-Norm / heat-treatable steel according ATLANTA-Standard | | |
| | Wärmebehandlung Heat treatment | Hochleistungs-Härteprozess high performance hardening process | weich soft | Hochleistungs-Härteprozess high performance hardening process |
| Ritzel Pinion | Werkstoff / material | 16MnCr5 | C45 | C45 |
| | Wärmebehandlung Heat treatment | einsatzgehärtet case hardened | weich soft | ind. gehärtet ind. hardened |
| Ritzelzähnezahl ¹⁾ No. of pinion teeth ¹⁾ | Teilkreis d pitch circle dia. | Max. Vorschubkraft (Werte gelten nur für Material nach ATLANTA-Norm) max. feed force (values are only valid for material according ATLANTA-Standard) | | |
| 12 | 19,10 mm | 3,0 kN | 0,4 kN | 1,5 kN |
| 13 | 20,69 mm | 3,0 kN | 0,4 kN | 1,5 kN |
| 14 | 22,28 mm | 4,0 kN | 0,5 kN | 2,0 kN |
| 15 | 23,87 mm | 4,5 kN | 0,5 kN | 2,0 kN |
| 16 | 25,46 mm | 4,5 kN | 0,6 kN | 2,5 kN |
| 17 | 27,06 mm | 5,0 kN | 0,6 kN | 2,5 kN |
| 18 | 28,65 mm | 5,0 kN | 0,6 kN | 2,5 kN |
| 19 | 30,24 mm | 5,5 kN | 0,7 kN | 3,0 kN |
| 20 | 31,83 mm | 6,0 kN | 0,7 kN | 3,0 kN |
| 21 | 33,42 mm | 6,0 kN | 0,8 kN | 3,0 kN |
| 22 | 35,01 mm | 6,5 kN | 0,8 kN | 3,5 kN |
| 23 | 36,61 mm | 7,0 kN | 0,8 kN | 3,5 kN |
| 24 | 38,20 mm | 7,0 kN | 0,9 kN | 3,5 kN |
| 25 | 39,79 mm | 7,5 kN | 0,9 kN | 3,5 kN |
| 26 | 41,38 mm | 8,0 kN | 1,0 kN | 3,5 kN |
| 27 | 42,97 mm | 8,0 kN | 1,0 kN | 3,5 kN |
| 28 | 44,56 mm | 8,5 kN | 1,0 kN | 3,5 kN |
| 29 | 46,16 mm | 9,0 kN | 1,0 kN | 3,5 kN |
| 30 | 47,75 mm | 9,0 kN | 1,0 kN | 3,5 kN |
| 31 | 49,34 mm | 9,0 kN | 1,0 kN | 3,5 kN |
| 32 | 50,93 mm | 9,0 kN | 1,0 kN | 3,5 kN |
| 33 | 52,52 mm | 9,0 kN | 1,0 kN | 3,5 kN |
| 34 | 54,11 mm | 9,0 kN | 1,0 kN | 3,5 kN |
| 35 | 55,70 mm | 9,0 kN | 1,0 kN | 3,5 kN |
| 36 | 57,30 mm | 9,0 kN | 1,0 kN | 3,5 kN |
| 37 | 58,89 mm | 9,0 kN | 1,0 kN | 3,5 kN |
| 38 | 60,48 mm | 9,0 kN | 1,0 kN | 3,5 kN |
| 39 | 62,07 mm | 9,0 kN | 1,5 kN | 3,5 kN |
| 40 | 63,66 mm | 9,0 kN | 1,5 kN | 3,5 kN |

1) Auf Verfügbarkeit prüfen (Kapitel ZA) / check availability (chapter ZA)

Maximal zulässige Vorschubkräfte¹⁾ in kN

die bei guter Fettschmierung (d.h. Einsatz elektronischer Schmierbuchsen lt. Seite ZE-2/3 bzw. mindestens 1 x täglich ausreichender Handschmierung) und $v = 1,5$ m/s, $S_B = 1,0$ sowie einem linearen Breitenfaktor von 1,0 erreicht werden.

Die Werte in den Belastungstabellen sind Maximalwerte unter Zugrundelegung optimaler Betriebsbedingungen, ATLANTA-Werkstoffen und dienen als Richtwert.

Eine Nachrechnung der jeweiligen Applikationen ist in jedem Fall vorzunehmen.

Berechnung und Rechnungsbeispiel findet sich auf Seite ZD-2.

1) Bei Passfederverbindung muss diese ggf. separat nachgerechnet werden. Übertragbare Drehmomente mit Schrumpfscheibe siehe Seite GH-1.

Bei einer maximaler Auslastung der Verzahnung, bzw. beim Mehrfachzahnengriff müssen die Schraubenkräfte separat betrachtet werden!

Maximum permissible feed forces¹⁾ in kN

which are achieved with good grease lubrication (i.e. use of the electronic lubricator described on page ZE-2/3 or manual lubrication at least once a day) and $v=1.5$ m/s, $S_B=1.0$ as well as a linear load distribution factor of 1.0.

The values in the load tables are maximum values under perfect conditions, ATLANTA materials and is a guide value.

A calculation of the application and configuration is in any cases needed.

Calculation and example see page ZD-2.

1) For keyway transmission make a separate calculation, torque with shrink disc see on page GH-1.

When using the maximum capacity of the teeth, or multiple pinions in contact, the mounting screw loads must be checked separately!



ATLANTA

Berechnung und Auswahl für Ritzel-Zahnstangen-Triebe - Modul 2 - schräg verzahnt Rack and pinion drive - calculation and selection - module 2 - helical tooth system

| Zahnstange / Rack | | HPR | | | PR | | | BR | | | |
|--|-----------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------|--|--------------------------------|
| ATLANTA-Qualität / ATLANTA-Quality | | 6 | 7 | 8 | | | 9 | 10 | | | |
| Zahnstange Rack | Werkstoff / material | Vergütungsstahl nach ATLANTA-Norm / heat-treatable steel according ATLANTA-Standard | | | | | | | | | |
| | Wärmebehandlung Heat treatment | Hochleistungs-Härteprozess high performance hardening process | | | | vergütet quenched + tempered | | weich soft | | Hochleistungs-Härteprozess high performance hardening process | |
| Ritzel Pinion | Werkstoff / material | 16MnCr5 | 16MnCr5 | 16MnCr5 | 16MnCr5 | 16MnCr5 | C45 | 16MnCr5 | C45 | 16MnCr5 | C45 |
| | Wärmebehandlung Heat treatment | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | ind. gehärtet ind. hardened | einsatzgehärtet case hardened | weich soft | einsatzgehärtet case hardened | ind. gehärtet ind. hardened |
| Ritzelzähnezahl ¹⁾ No. of pinion teeth ¹⁾ | Teilkreis d pitch circle dia. | Max. Vorschubkraft (Werte gelten nur für Material nach ATLANTA-Norm) max. feed force (values are only valid for material according ATLANTA-Standard) | | | | | | | | | |
| 12 | 25,46 mm | 8,0 kN | 6,0 kN | 6,0 kN | 5,0 kN | 2,0 kN | 1,0 kN | 1,0 kN | 0,6 kN | 3,5 kN | 2,5 kN |
| 13 | 27,59 mm | 8,5 kN | 6,0 kN | 6,0 kN | 5,5 kN | 2,0 kN | 1,0 kN | 1,0 kN | 0,6 kN | 4,0 kN | 2,5 kN |
| 14 | 29,71 mm | 10,0 kN | 7,5 kN | 7,5 kN | 6,5 kN | 2,5 kN | 1,5 kN | 1,0 kN | 0,7 kN | 4,5 kN | 3,0 kN |
| 15 | 31,83 mm | 11,0 kN | 8,0 kN | 8,0 kN | 7,0 kN | 2,5 kN | 1,5 kN | 1,5 kN | 0,8 kN | 5,0 kN | 3,5 kN |
| 16 | 33,95 mm | 12,0 kN | 9,0 kN | 9,0 kN | 7,5 kN | 3,0 kN | 2,0 kN | 1,5 kN | 0,9 kN | 5,5 kN | 3,5 kN |
| 17 | 36,08 mm | 13,0 kN | 9,5 kN | 9,5 kN | 8,0 kN | 3,0 kN | 2,0 kN | 1,5 kN | 1,0 kN | 6,0 kN | 4,0 kN |
| 18 | 38,20 mm | 13,5 kN | 10,0 kN | 10,0 kN | 8,5 kN | 3,5 kN | 2,0 kN | 1,5 kN | 1,0 kN | 6,5 kN | 4,0 kN |
| 19 | 40,32 mm | 14,5 kN | 10,5 kN | 10,5 kN | 9,0 kN | 3,5 kN | 2,0 kN | 2,0 kN | 1,0 kN | 7,0 kN | 4,5 kN |
| 20 | 42,44 mm | 15,5 kN | 11,5 kN | 11,5 kN | 9,5 kN | 4,0 kN | 2,5 kN | 2,0 kN | 1,0 kN | 7,0 kN | 4,5 kN |
| 21 | 44,56 mm | 16,0 kN | 12,0 kN | 12,0 kN | 10,5 kN | 4,0 kN | 2,5 kN | 2,0 kN | 1,0 kN | 7,5 kN | 5,0 kN |
| 22 | 46,69 mm | 17,0 kN | 12,5 kN | 12,5 kN | 11,0 kN | 4,0 kN | 2,5 kN | 2,0 kN | 1,0 kN | 8,0 kN | 5,5 kN |
| 23 | 48,81 mm | 17,5 kN | 13,0 kN | 13,0 kN | 11,5 kN | 4,5 kN | 3,0 kN | 2,5 kN | 1,0 kN | 8,5 kN | 5,5 kN |
| 24 | 50,93 mm | 18,0 kN | 13,5 kN | 13,5 kN | 12,0 kN | 4,5 kN | 3,0 kN | 2,5 kN | 1,0 kN | 8,5 kN | 5,5 kN |
| 25 | 53,05 mm | 18,5 kN | 14,5 kN | 14,5 kN | 12,5 kN | 5,0 kN | 3,0 kN | 2,5 kN | 1,5 kN | 9,0 kN | 5,5 kN |
| 26 | 55,17 mm | 18,5 kN | 15,0 kN | 15,0 kN | 13,0 kN | 5,0 kN | 3,0 kN | 2,5 kN | 1,5 kN | 9,0 kN | 5,5 kN |
| 27 | 57,30 mm | 18,5 kN | 15,0 kN | 15,0 kN | 13,0 kN | 5,5 kN | 3,5 kN | 2,5 kN | 1,5 kN | 9,0 kN | 5,5 kN |
| 28 | 59,42 mm | 18,5 kN | 15,0 kN | 15,0 kN | 13,0 kN | 5,5 kN | 3,5 kN | 3,0 kN | 1,5 kN | 9,5 kN | 5,5 kN |
| 29 | 61,54 mm | 18,5 kN | 15,0 kN | 15,0 kN | 13,0 kN | 6,0 kN | 3,5 kN | 3,0 kN | 1,5 kN | 9,5 kN | 5,5 kN |
| 30 | 63,66 mm | 18,5 kN | 15,0 kN | 15,0 kN | 13,0 kN | 6,0 kN | 4,0 kN | 3,0 kN | 1,5 kN | 9,5 kN | 6,0 kN |
| 31 | 65,78 mm | 19,0 kN | 15,5 kN | 15,5 kN | 13,0 kN | 6,0 kN | 4,0 kN | 3,0 kN | 1,5 kN | 9,5 kN | 6,0 kN |
| 32 | 67,91 mm | 19,0 kN | 15,5 kN | 15,5 kN | 13,0 kN | 6,5 kN | 4,0 kN | 3,5 kN | 1,5 kN | 9,5 kN | 6,0 kN |
| 33 | 70,03 mm | 19,0 kN | 15,5 kN | 15,5 kN | 13,5 kN | 6,5 kN | 4,0 kN | 3,5 kN | 2,0 kN | 9,5 kN | 6,0 kN |
| 34 | 72,15 mm | 19,0 kN | 15,5 kN | 15,5 kN | 13,5 kN | 7,0 kN | 4,5 kN | 3,5 kN | 2,0 kN | 9,5 kN | 6,0 kN |
| 35 | 74,27 mm | 19,0 kN | 15,5 kN | 15,5 kN | 13,5 kN | 7,0 kN | 4,5 kN | 3,5 kN | 2,0 kN | 9,5 kN | 6,0 kN |
| 36 | 76,39 mm | 19,0 kN | 15,5 kN | 15,5 kN | 13,5 kN | 7,5 kN | 4,5 kN | 4,0 kN | 2,0 kN | 9,5 kN | 6,0 kN |
| 37 | 78,52 mm | 19,0 kN | 15,5 kN | 15,5 kN | 13,5 kN | 7,5 kN | 5,0 kN | 4,0 kN | 2,0 kN | 9,5 kN | 6,0 kN |
| 38 | 80,64 mm | 19,0 kN | 15,5 kN | 15,5 kN | 13,5 kN | 7,5 kN | 5,0 kN | 4,0 kN | 2,0 kN | 9,5 kN | 6,0 kN |
| 39 | 82,76 mm | 19,0 kN | 15,5 kN | 15,5 kN | 13,5 kN | 8,0 kN | 5,0 kN | 4,0 kN | 2,0 kN | 9,5 kN | 6,0 kN |
| 40 | 84,88 mm | 19,5 kN | 15,5 kN | 15,5 kN | 13,5 kN | 8,0 kN | 5,0 kN | 4,0 kN | 2,0 kN | 9,5 kN | 6,0 kN |

1) Auf Verfügbarkeit prüfen (Kapitel ZA) / check availability (chapter ZA)

2) Nach ATLANTA-Norm / according ATLANTA-Standard

Maximal zulässige Vorschubkräfte - Beschreibung siehe Seite ZA-30 / Maximum permissible feed forces - description see page ZA-30





ATLANTA

Berechnung und Auswahl für Ritzel-Zahnstangen-Triebe - Modul 3 - schräg verzahnt Rack and pinion drive - calculation and selection - module 3 - helical tooth system

| Zahnstange / Rack | | UHPR | | HPR | | | | PR | | | BR | | |
|--|-----------------------------------|---|--|----------------------------------|----------------------------------|---|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------|----------------------------------|--|--|
| ATLANTA-Qualität / ATLANTA-Quality | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | | | | |
| Zahnstange Rack | Werkstoff / material | Einsatzstahl nach ATLANTA-Norm case hard. steel acc. ATLANTA-Standard | | | | Vergütungsstahl nach ATLANTA-Norm / heat-treatable steel according ATLANTA-Standard | | | | | | | |
| | Wärmebehandlung Heat treatment | einsatzgehärtet case hardened | Hochleistungs-Härteprozess high performance hardening process | | | | vergütet quenched + tempered | | | weich soft | | Hochleistungs-Härteprozess high performance hardening process | |
| Ritzel Pinion | Werkstoff / material | 16MnCr5 | 16MnCr5 | 16MnCr5 | 16MnCr5 | 16MnCr5 | 16MnCr5 | C45 | 16MnCr5 | C45 | 16MnCr5 | C45 | |
| | Wärmebehandlung Heat treatment | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | ind. gehärtet ind. hardened | einsatzgehärtet case hardened | weich soft | einsatzgehärtet case hardened | ind. gehärtet ind. hardened | |
| Ritzelzähnezahl ¹⁾ No. of pinion teeth ¹⁾ | Teilkreis d pitch circle dia. | Max. Vorschubkraft (Werte gelten nur für Material nach ATLANTA-Norm) max. feed force (values are only valid for material according ATLANTA-Standard) | | | | | | | | | | | |
| 12 | 38,20 mm | 13,5 kN | 13,0 kN | 9,5 kN | 9,5 kN | 8,0 kN | 3,0 kN | 2,5 kN | 1,5 kN | 1,0 kN | 5,5 kN | 5,0 kN | |
| 13 | 41,38 mm | 16,0 kN | 15,0 kN | 11,0 kN | 11,0 kN | 9,0 kN | 3,5 kN | 3,0 kN | 1,5 kN | 1,5 kN | 6,5 kN | 6,0 kN | |
| 14 | 44,56 mm | 19,0 kN | 18,0 kN | 13,0 kN | 13,0 kN | 11,0 kN | 4,5 kN | 3,5 kN | 2,0 kN | 1,5 kN | 8,0 kN | 7,5 kN | |
| 15 | 47,75 mm | 21,0 kN | 19,5 kN | 14,5 kN | 14,5 kN | 12,0 kN | 5,0 kN | 4,0 kN | 2,5 kN | 2,0 kN | 9,0 kN | 8,0 kN | |
| 16 | 50,93 mm | 22,5 kN | 21,0 kN | 15,5 kN | 15,5 kN | 13,0 kN | 5,0 kN | 4,5 kN | 2,5 kN | 2,0 kN | 9,5 kN | 8,5 kN | |
| 17 | 54,11 mm | 24,0 kN | 22,5 kN | 16,5 kN | 16,5 kN | 14,0 kN | 5,5 kN | 4,5 kN | 2,5 kN | 2,0 kN | 10,0 kN | 9,0 kN | |
| 18 | 57,30 mm | 25,5 kN | 24,0 kN | 17,5 kN | 17,5 kN | 14,5 kN | 6,0 kN | 5,0 kN | 3,0 kN | 2,0 kN | 11,0 kN | 10,0 kN | |
| 19 | 60,48 mm | 27,0 kN | 25,5 kN | 19,0 kN | 19,0 kN | 15,5 kN | 6,0 kN | 5,5 kN | 3,0 kN | 2,5 kN | 11,5 kN | 10,5 kN | |
| 20 | 63,66 mm | 28,5 kN | 27,0 kN | 20,0 kN | 20,0 kN | 16,5 kN | 6,5 kN | 5,5 kN | 3,0 kN | 2,5 kN | 12,0 kN | 11,0 kN | |
| 21 | 66,85 mm | 29,0 kN | 28,5 kN | 21,0 kN | 21,0 kN | 17,5 kN | 7,0 kN | 6,0 kN | 3,5 kN | 2,5 kN | 13,0 kN | 11,5 kN | |
| 22 | 70,03 mm | 29,5 kN | 29,5 kN | 22,0 kN | 22,0 kN | 18,5 kN | 7,5 kN | 6,5 kN | 3,5 kN | 2,5 kN | 13,5 kN | 12,0 kN | |
| 23 | 73,21 mm | 29,5 kN | 29,5 kN | 23,0 kN | 23,0 kN | 19,0 kN | 7,5 kN | 6,5 kN | 4,0 kN | 3,0 kN | 14,0 kN | 13,0 kN | |
| 24 | 76,39 mm | 29,5 kN | 29,5 kN | 24,0 kN | 24,0 kN | 20,0 kN | 8,0 kN | 7,0 kN | 4,0 kN | 3,0 kN | 15,0 kN | 13,0 kN | |
| 25 | 79,58 mm | 30,0 kN | 30,0 kN | 25,5 kN | 25,0 kN | 21,0 kN | 8,5 kN | 7,5 kN | 4,0 kN | 3,0 kN | 15,5 kN | 13,0 kN | |
| 26 | 82,76 mm | 30,0 kN | 30,0 kN | 26,5 kN | 26,5 kN | 22,0 kN | 8,5 kN | 7,5 kN | 4,5 kN | 3,5 kN | 16,0 kN | 13,0 kN | |
| 27 | 85,94 mm | 30,0 kN | 30,0 kN | 27,5 kN | 27,5 kN | 22,5 kN | 9,0 kN | 8,0 kN | 4,5 kN | 3,5 kN | 17,0 kN | 13,5 kN | |
| 28 | 89,13 mm | 30,5 kN | 30,5 kN | 27,5 kN | 27,5 kN | 23,5 kN | 9,5 kN | 8,0 kN | 4,5 kN | 3,5 kN | 17,0 kN | 13,5 kN | |
| 29 | 92,31 mm | 30,5 kN | 30,5 kN | 27,5 kN | 27,5 kN | 23,5 kN | 10,0 kN | 8,5 kN | 5,0 kN | 4,0 kN | 17,0 kN | 13,5 kN | |
| 30 | 95,49 mm | 30,5 kN | 30,5 kN | 27,5 kN | 27,5 kN | 24,0 kN | 10,0 kN | 9,0 kN | 5,0 kN | 4,0 kN | 17,5 kN | 13,5 kN | |
| 31 | 98,68 mm | 30,5 kN | 30,5 kN | 28,0 kN | 28,0 kN | 24,0 kN | 10,5 kN | 9,0 kN | 5,5 kN | 4,0 kN | 17,5 kN | 13,5 kN | |
| 32 | 101,86 mm | 31,0 kN | 30,5 kN | 28,0 kN | 28,0 kN | 24,0 kN | 11,0 kN | 9,5 kN | 5,5 kN | 4,0 kN | 17,5 kN | 13,5 kN | |
| 33 | 105,04 mm | 31,0 kN | 31,0 kN | 28,0 kN | 28,0 kN | 24,0 kN | 11,5 kN | 10,0 kN | 5,5 kN | 4,5 kN | 17,5 kN | 13,5 kN | |
| 34 | 108,23 mm | 31,0 kN | 31,0 kN | 28,0 kN | 28,0 kN | 24,0 kN | 11,5 kN | 10,0 kN | 6,0 kN | 4,5 kN | 17,5 kN | 13,5 kN | |
| 35 | 111,41 mm | 31,0 kN | 31,0 kN | 28,0 kN | 28,0 kN | 24,0 kN | 12,0 kN | 10,5 kN | 6,0 kN | 4,5 kN | 17,5 kN | 13,5 kN | |
| 36 | 114,59 mm | 31,0 kN | 31,0 kN | 28,5 kN | 28,5 kN | 24,5 kN | 12,5 kN | 11,0 kN | 6,0 kN | 5,0 kN | 17,5 kN | 13,5 kN | |
| 37 | 117,77 mm | 31,0 kN | 31,0 kN | 28,5 kN | 28,5 kN | 24,5 kN | 13,0 kN | 11,0 kN | 6,5 kN | 5,0 kN | 17,5 kN | 13,5 kN | |
| 38 | 120,96 mm | 31,0 kN | 31,0 kN | 28,5 kN | 28,5 kN | 24,5 kN | 13,0 kN | 11,5 kN | 6,5 kN | 5,0 kN | 17,5 kN | 13,5 kN | |
| 39 | 124,14 mm | 31,0 kN | 31,0 kN | 28,5 kN | 28,5 kN | 24,5 kN | 13,5 kN | 11,5 kN | 7,0 kN | 5,0 kN | 17,5 kN | 13,5 kN | |
| 40 | 127,32 mm | 31,0 kN | 31,0 kN | 28,5 kN | 28,5 kN | 24,5 kN | 14,0 kN | 12,0 kN | 7,0 kN | 5,5 kN | 17,5 kN | 13,5 kN | |

1) Auf Verfügbarkeit prüfen (Kapitel ZA) / check availability (chapter ZA)

Maximal zulässige Vorschubkräfte - Beschreibung siehe Seite ZA-30 / Maximum permissible feed forces - description see page ZA-30



ATLANTA

Berechnung und Auswahl für Ritzel-Zahnstangen-Triebe - Modul 4 – schräg verzahnt Rack and pinion drive – calculation and selection – module 4 – helical tooth system

| Zahnstange / Rack | | UHPR | | HPR | | | PR | | | BR | | |
|--|-----------------------------------|---|--|----------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------|--|--------------------------------|
| ATLANTA-Qualität / ATLANTA-Quality | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | | | |
| Zahnstange Rack | Werkstoff / material | Einsatzstahl nach ATLANTA-Norm case hard. steel acc. ATLANTA-Standard | | | Vergütungsstahl nach ATLANTA-Norm / heat-treatable steel according ATLANTA-Standard | | | | | | | |
| | Wärmebehandlung Heat treatment | einsatzgehärtet case hardened | Hochleistungs-Härteprozess high performance hardening process | | | | vergütet quenched + tempered | | weich soft | | Hochleistungs-Härteprozess high performance hardening process | |
| Ritzel Pinion | Werkstoff / material | 16MnCr5 | 16MnCr5 | 16MnCr5 | 16MnCr5 | 16MnCr5 | 16MnCr5 | C45 | 16MnCr5 | C45 | 16MnCr5 | C45 |
| | Wärmebehandlung Heat treatment | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | ind. gehärtet ind. hardened | einsatzgehärtet case hardened | weich soft | einsatzgehärtet case hardened | ind. gehärtet ind. hardened |
| Ritzelzähnezahl ¹⁾ No. of pinion teeth ¹⁾ | Teilkreis d pitch circle dia. | Max. Vorschubkraft (Werte gelten nur für Material nach ATLANTA-Norm) max. feed force (values are only valid for material according ATLANTA-Standard) | | | | | | | | | | |
| 12 | 50,93 mm | 25,5 kN | 24,0 kN | 18,0 kN | 17,5 kN | 15,0 kN | 6,0 kN | 5,0 kN | 3,0 kN | 2,0 kN | 11,0 kN | 9,5 kN |
| 13 | 55,17 mm | 30,0 kN | 28,0 kN | 20,5 kN | 20,5 kN | 17,5 kN | 7,0 kN | 5,5 kN | 3,5 kN | 2,5 kN | 13,0 kN | 11,0 kN |
| 14 | 59,42 mm | 34,5 kN | 32,5 kN | 24,0 kN | 24,0 kN | 20,5 kN | 8,0 kN | 6,5 kN | 4,0 kN | 3,0 kN | 15,0 kN | 12,5 kN |
| 15 | 63,66 mm | 39,5 kN | 37,0 kN | 27,5 kN | 27,5 kN | 23,5 kN | 9,5 kN | 7,5 kN | 4,5 kN | 3,5 kN | 17,0 kN | 14,5 kN |
| 16 | 67,91 mm | 42,5 kN | 39,5 kN | 29,5 kN | 29,5 kN | 25,0 kN | 10,0 kN | 8,0 kN | 5,0 kN | 3,5 kN | 18,5 kN | 15,5 kN |
| 17 | 72,15 mm | 45,0 kN | 42,0 kN | 31,5 kN | 31,0 kN | 26,5 kN | 10,5 kN | 8,5 kN | 5,5 kN | 4,0 kN | 19,5 kN | 16,5 kN |
| 18 | 76,39 mm | 48,0 kN | 45,0 kN | 33,5 kN | 33,0 kN | 28,5 kN | 11,5 kN | 9,0 kN | 5,5 kN | 4,0 kN | 21,0 kN | 17,5 kN |
| 19 | 80,64 mm | 51,0 kN | 47,5 kN | 35,5 kN | 35,0 kN | 30,0 kN | 12,0 kN | 10,0 kN | 6,0 kN | 4,5 kN | 22,5 kN | 19,0 kN |
| 20 | 84,88 mm | 54,0 kN | 50,0 kN | 37,0 kN | 37,0 kN | 31,5 kN | 13,0 kN | 10,5 kN | 6,5 kN | 4,5 kN | 23,5 kN | 20,0 kN |
| 21 | 89,13 mm | 55,5 kN | 53,0 kN | 39,0 kN | 39,0 kN | 33,5 kN | 13,5 kN | 11,0 kN | 7,0 kN | 5,0 kN | 25,0 kN | 21,0 kN |
| 22 | 93,37 mm | 56,0 kN | 55,5 kN | 41,0 kN | 41,0 kN | 35,0 kN | 14,0 kN | 11,5 kN | 7,0 kN | 5,0 kN | 26,0 kN | 22,0 kN |
| 23 | 97,62 mm | 56,5 kN | 56,5 kN | 43,0 kN | 43,0 kN | 37,0 kN | 15,0 kN | 12,0 kN | 7,5 kN | 5,5 kN | 27,5 kN | 23,0 kN |
| 24 | 101,86 mm | 57,0 kN | 57,0 kN | 45,0 kN | 45,0 kN | 38,5 kN | 15,5 kN | 12,5 kN | 8,0 kN | 5,5 kN | 28,5 kN | 23,5 kN |
| 25 | 106,10 mm | 57,5 kN | 57,5 kN | 47,0 kN | 47,0 kN | 40,0 kN | 16,0 kN | 13,0 kN | 8,0 kN | 6,0 kN | 30,0 kN | 23,5 kN |
| 26 | 110,35 mm | 58,0 kN | 57,5 kN | 49,0 kN | 49,0 kN | 42,0 kN | 17,0 kN | 13,5 kN | 8,5 kN | 6,0 kN | 30,5 kN | 24,0 kN |
| 27 | 114,59 mm | 58,0 kN | 58,0 kN | 49,5 kN | 49,5 kN | 42,0 kN | 17,5 kN | 14,5 kN | 9,0 kN | 6,5 kN | 31,0 kN | 24,0 kN |
| 28 | 118,84 mm | 58,5 kN | 58,5 kN | 49,5 kN | 49,5 kN | 42,0 kN | 18,5 kN | 15,0 kN | 9,5 kN | 6,5 kN | 31,0 kN | 24,0 kN |
| 29 | 123,08 mm | 58,5 kN | 58,5 kN | 50,0 kN | 50,0 kN | 42,5 kN | 19,0 kN | 15,5 kN | 9,5 kN | 7,0 kN | 31,0 kN | 24,0 kN |
| 30 | 127,32 mm | 58,5 kN | 58,5 kN | 50,0 kN | 50,0 kN | 42,5 kN | 19,5 kN | 16,0 kN | 10,0 kN | 7,0 kN | 31,0 kN | 24,0 kN |
| 31 | 131,57 mm | 59,0 kN | 59,0 kN | 50,0 kN | 50,0 kN | 42,5 kN | 20,5 kN | 16,5 kN | 10,5 kN | 7,5 kN | 31,0 kN | 24,5 kN |
| 32 | 135,81 mm | 59,0 kN | 59,0 kN | 50,5 kN | 50,5 kN | 43,0 kN | 21,0 kN | 17,0 kN | 11,0 kN | 7,5 kN | 31,5 kN | 24,5 kN |
| 33 | 140,06 mm | 59,0 kN | 59,0 kN | 50,5 kN | 50,5 kN | 43,0 kN | 22,0 kN | 17,5 kN | 11,0 kN | 8,0 kN | 31,5 kN | 24,5 kN |
| 34 | 144,30 mm | 59,5 kN | 59,5 kN | 50,5 kN | 50,5 kN | 43,0 kN | 22,5 kN | 18,0 kN | 11,5 kN | 8,0 kN | 31,5 kN | 24,5 kN |
| 35 | 148,54 mm | 59,5 kN | 59,5 kN | 51,0 kN | 51,0 kN | 43,5 kN | 23,0 kN | 19,0 kN | 12,0 kN | 8,5 kN | 31,5 kN | 24,5 kN |
| 36 | 152,79 mm | 59,5 kN | 59,5 kN | 51,0 kN | 51,0 kN | 43,5 kN | 24,0 kN | 19,5 kN | 12,0 kN | 8,5 kN | 31,5 kN | 24,5 kN |
| 37 | 157,03 mm | 59,5 kN | 59,5 kN | 51,0 kN | 51,0 kN | 43,5 kN | 24,5 kN | 20,0 kN | 12,5 kN | 9,0 kN | 31,5 kN | 24,5 kN |
| 38 | 161,28 mm | 59,5 kN | 59,5 kN | 51,5 kN | 51,5 kN | 43,5 kN | 25,5 kN | 20,5 kN | 13,0 kN | 9,0 kN | 32,0 kN | 24,5 kN |
| 39 | 165,52 mm | 60,0 kN | 59,5 kN | 51,5 kN | 51,5 kN | 43,5 kN | 26,0 kN | 21,0 kN | 13,5 kN | 9,5 kN | 32,0 kN | 24,5 kN |
| 40 | 169,77 mm | 60,0 kN | 60,0 kN | 51,5 kN | 51,5 kN | 44,0 kN | 27,0 kN | 21,5 kN | 13,5 kN | 10,0 kN | 32,0 kN | 24,5 kN |

1) Auf Verfügbarkeit prüfen (Kapitel ZA) / check availability (chapter ZA)

Maximal zulässige Vorschubkräfte – Beschreibung siehe Seite ZA-30 / Maximum permissible feed forces – description see page ZA-30





ATLANTA

Berechnung und Auswahl für Ritzel-Zahnstangen-Triebe – Modul 5 – schräg verzahnt Rack and pinion drive – calculation and selection – module 5 – helical tooth system

| Zahnstange / Rack | | UHPR | | HPR | | PR | BR | | | |
|--|-----------------------------------|---|--|---|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------|--|--------------------------------|
| ATLANTA-Qualität / ATLANTA-Quality | | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| Zahnstange Rack | Werkstoff / material | Vergütungsstahl ²⁾ heat-treatable steel ²⁾ | Einsatzstahl ²⁾ case hardening steel ²⁾ | Vergütungsstahl nach ATLANTA-Norm / heat-treatable steel according ATLANTA-Standard | | | | | | |
| | Wärmebehandlung Heat treatment | *) | einsatzgehärtet case hardened | Hochleistungs-Härteprozess high performance hardening process | | | weich soft | | Hochleistungs-Härteprozess high performance hardening process | |
| Ritzel Pinion | Werkstoff / material | 16MnCr5 | 16MnCr5 | 16MnCr5 | 16MnCr5 | 16MnCr5 | 16MnCr5 | C45 | 16MnCr5 | C45 |
| | Wärmebehandlung Heat treatment | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | weich soft | einsatzgehärtet case hardened | ind. gehärtet ind. hardened |
| Ritzelzähnezahl ¹⁾ No. of pinion teeth ¹⁾ | Teilkreis d pitch circle dia. | Max. Vorschubkraft (Werte gelten nur für Material nach ATLANTA-Norm) max. feed force (values are only valid for material according ATLANTA-Standard) | | | | | | | | |
| 12 | 63,66 mm | 28,0 kN | 40,5 kN | 28,0 kN | 28,0 kN | 23,5 kN | 5,0 kN | 3,5 kN | 17,5 kN | 15,0 kN |
| 13 | 68,97 mm | 32,5 kN | 47,0 kN | 32,5 kN | 32,5 kN | 27,5 kN | 5,5 kN | 4,0 kN | 20,5 kN | 17,5 kN |
| 14 | 74,27 mm | 37,5 kN | 54,5 kN | 37,5 kN | 37,5 kN | 32,0 kN | 6,5 kN | 4,5 kN | 23,5 kN | 20,0 kN |
| 15 | 79,58 mm | 43,0 kN | 62,0 kN | 43,0 kN | 43,0 kN | 36,5 kN | 7,5 kN | 5,5 kN | 27,0 kN | 23,0 kN |
| 16 | 84,88 mm | 46,0 kN | 66,5 kN | 46,0 kN | 46,0 kN | 39,0 kN | 8,0 kN | 5,5 kN | 29,0 kN | 24,5 kN |
| 17 | 90,19 mm | 49,5 kN | 71,0 kN | 49,5 kN | 49,5 kN | 42,0 kN | 8,5 kN | 6,0 kN | 31,0 kN | 26,0 kN |
| 18 | 95,49 mm | 52,5 kN | 75,5 kN | 52,5 kN | 52,5 kN | 44,5 kN | 9,0 kN | 6,5 kN | 33,0 kN | 28,0 kN |
| 19 | 100,80 mm | 55,5 kN | 80,0 kN | 55,5 kN | 55,5 kN | 47,0 kN | 9,5 kN | 7,0 kN | 35,0 kN | 29,5 kN |
| 20 | 106,10 mm | 58,5 kN | 84,5 kN | 58,5 kN | 58,5 kN | 49,5 kN | 10,5 kN | 7,5 kN | 37,0 kN | 31,0 kN |
| 21 | 111,41 mm | 62,0 kN | 87,0 kN | 61,5 kN | 61,5 kN | 52,5 kN | 11,0 kN | 7,5 kN | 39,0 kN | 33,0 kN |
| 22 | 116,71 mm | 65,0 kN | 88,0 kN | 65,0 kN | 65,0 kN | 55,0 kN | 11,5 kN | 8,0 kN | 41,0 kN | 34,5 kN |
| 23 | 122,02 mm | 68,0 kN | 88,5 kN | 68,0 kN | 68,0 kN | 57,5 kN | 12,0 kN | 8,5 kN | 43,0 kN | 36,5 kN |
| 24 | 127,32 mm | 71,0 kN | 89,5 kN | 71,0 kN | 71,0 kN | 60,5 kN | 12,5 kN | 9,0 kN | 45,0 kN | 37,0 kN |
| 25 | 132,63 mm | 74,5 kN | 90,0 kN | 74,5 kN | 74,5 kN | 63,0 kN | 13,0 kN | 9,5 kN | 47,0 kN | 37,0 kN |
| 26 | 137,93 mm | 75,0 kN | 90,5 kN | 75,0 kN | 75,0 kN | 63,5 kN | 13,5 kN | 10,0 kN | 48,0 kN | 37,5 kN |
| 27 | 143,24 mm | 75,5 kN | 91,0 kN | 75,5 kN | 75,5 kN | 64,0 kN | 14,0 kN | 10,0 kN | 48,0 kN | 37,5 kN |
| 28 | 148,54 mm | 75,5 kN | 91,0 kN | 75,5 kN | 75,5 kN | 64,0 kN | 15,0 kN | 10,5 kN | 48,5 kN | 38,0 kN |
| 29 | 153,85 mm | 76,0 kN | 91,5 kN | 76,0 kN | 76,0 kN | 64,5 kN | 15,5 kN | 11,0 kN | 48,5 kN | 38,0 kN |
| 30 | 159,16 mm | 76,5 kN | 92,0 kN | 76,0 kN | 76,0 kN | 64,5 kN | 16,0 kN | 11,5 kN | 49,0 kN | 38,0 kN |

*) Hochleistungs-Härteprozess / high performance hardening process

1) Auf Verfügbarkeit prüfen (Kapitel ZA) / check availability (chapter ZA)

2) Nach ATLANTA-Norm / according ATLANTA-Standard

Maximal zulässige Vorschubkräfte – Beschreibung siehe Seite ZA-30 / Maximum permissible feed forces – description see page ZA-30



ATLANTA

Berechnung und Auswahl für Ritzel-Zahnstangen-Triebe - Modul 6 – schräg verzahnt Rack and pinion drive – calculation and selection – module 6 – helical tooth system

| Zahnstange / Rack | | UHPR | | HPR | | BR | | | |
|--|-----------------------------------|---|--|---|----------------------------------|----------------------------------|---------------|--|--------------------------------|
| ATLANTA-Qualität / ATLANTA-Quality | | 3 | 5 | 6 | 7 | 9 | 10 | | |
| Zahnstange Rack | Werkstoff / material | Vergütungsstahl ²⁾ heat-treatable steel ²⁾ | Einsatzstahl ²⁾ case hardening steel ²⁾ | Vergütungsstahl nach ATLANTA-Norm / heat-treatable steel according ATLANTA-Standard | | | | | |
| | Wärmebehandlung Heat treatment | *) | einsatzgehärtet case hardened | Hochleistungs-Härteprozess high performance hardening process | | weich soft | | Hochleistungs-Härteprozess high performance hardening process | |
| Ritzel Pinion | Werkstoff / material | 16MnCr5 | 16MnCr5 | 16MnCr5 | 16MnCr5 | 16MnCr5 | C45 | 16MnCr5 | C45 |
| | Wärmebehandlung Heat treatment | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | weich soft | einsatzgehärtet case hardened | ind. gehärtet ind. hardened |
| Ritzelzähnezahl ¹⁾ No. of pinion teeth ¹⁾ | Teilkreis d pitch circle dia. | Max. Vorschubkraft (Werte gelten nur für Material nach ATLANTA-Norm) max. feed force (values are only valid for material according ATLANTA-Standard) | | | | | | | |
| 12 | 76,39 mm | 40,5 kN | 58,5 kN | 40,5 kN | 40,5 kN | 7,0 kN | 5,0 kN | 25,5 kN | 21,5 kN |
| 13 | 82,76 mm | 47,5 kN | 68,0 kN | 47,0 kN | 47,0 kN | 8,0 kN | 6,0 kN | 29,5 kN | 25,0 kN |
| 14 | 89,13 mm | 54,5 kN | 79,0 kN | 54,5 kN | 54,5 kN | 9,5 kN | 7,0 kN | 34,5 kN | 29,0 kN |
| 15 | 95,49 mm | 62,5 kN | 90,0 kN | 62,5 kN | 62,5 kN | 11,0 kN | 8,0 kN | 39,0 kN | 33,0 kN |
| 16 | 101,86 mm | 67,0 kN | 96,5 kN | 67,0 kN | 67,0 kN | 11,5 kN | 8,5 kN | 42,0 kN | 35,5 kN |
| 17 | 108,23 mm | 71,5 kN | 103,0 kN | 71,5 kN | 71,5 kN | 12,5 kN | 9,0 kN | 45,0 kN | 38,0 kN |
| 18 | 114,59 mm | 76,0 kN | 109,5 kN | 76,0 kN | 76,0 kN | 13,5 kN | 9,5 kN | 47,5 kN | 40,5 kN |
| 19 | 120,96 mm | 80,5 kN | 116,0 kN | 80,5 kN | 80,5 kN | 14,0 kN | 10,0 kN | 50,5 kN | 43,0 kN |
| 20 | 127,32 mm | 85,0 kN | 122,5 kN | 85,0 kN | 85,0 kN | 15,0 kN | 10,5 kN | 53,5 kN | 45,0 kN |
| 21 | 133,69 mm | 89,5 kN | 124,5 kN | 89,5 kN | 89,5 kN | 15,5 kN | 11,5 kN | 56,5 kN | 47,5 kN |
| 22 | 140,06 mm | 94,0 kN | 126,0 kN | 94,0 kN | 94,0 kN | 16,5 kN | 12,0 kN | 59,0 kN | 50,0 kN |
| 23 | 146,42 mm | 98,5 kN | 126,5 kN | 98,5 kN | 98,5 kN | 17,5 kN | 12,5 kN | 62,0 kN | 52,5 kN |
| 24 | 152,79 mm | 103,0 kN | 127,5 kN | 103,0 kN | 103,0 kN | 18,0 kN | 13,0 kN | 65,0 kN | 53,0 kN |
| 25 | 159,16 mm | 107,0 kN | 128,5 kN | 107,0 kN | 107,0 kN | 19,0 kN | 13,5 kN | 66,5 kN | 53,5 kN |
| 26 | 165,52 mm | 107,5 kN | 129,0 kN | 107,5 kN | 107,5 kN | 20,0 kN | 14,0 kN | 66,5 kN | 53,5 kN |
| 27 | 171,89 mm | 108,0 kN | 129,5 kN | 108,0 kN | 108,0 kN | 20,5 kN | 15,0 kN | 67,0 kN | 54,0 kN |
| 28 | 178,25 mm | 108,5 kN | 130,5 kN | 108,0 kN | 108,0 kN | 21,5 kN | 15,5 kN | 67,0 kN | 54,0 kN |
| 29 | 184,62 mm | 109,0 kN | 131,0 kN | 108,5 kN | 108,5 kN | 22,0 kN | 16,0 kN | 67,5 kN | 54,5 kN |
| 30 | 190,99 mm | 109,0 kN | 131,5 kN | 109,0 kN | 109,0 kN | 23,0 kN | 16,5 kN | 67,5 kN | 54,5 kN |

*) Hochleistungs-Härteprozess / high performance hardening process

1) Auf Verfügbarkeit prüfen (Kapitel ZA) / check availability (chapter ZA)

2) Nach ATLANTA-Norm / according ATLANTA-Standard

Maximal zulässige Vorschubkräfte – Beschreibung siehe Seite ZA-30 / Maximum permissible feed forces – description see page ZA-30





ATLANTA

Berechnung und Auswahl für Ritzel-Zahnstangen-Triebe - Modul 8 - schräg verzahnt Rack and pinion drive - calculation and selection - module 8 - helical tooth system

| Zahnstange / Rack | | UHPR | | HPR | | BR | | |
|--|-----------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------|--|--------------------------------|
| ATLANTA-Qualität / ATLANTA-Quality | | 3 | 6 | 7 | 9 | 10 | | |
| Zahnstange Rack | Werkstoff / material | Vergütungsstahl nach ATLANTA-Norm / heat-treatable steel according ATLANTA-Standard | | | | | | |
| | Wärmebehandlung Heat treatment | Hochleistungs-Härteprozess high performance hardening process | | | weich soft | | Hochleistungs-Härteprozess high performance hardening process | |
| Ritzel Pinion | Werkstoff / material | 16MnCr5 | 16MnCr5 | 16MnCr5 | 16MnCr5 | C45 | 16MnCr5 | C45 |
| | Wärmebehandlung Heat treatment | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | weich soft | einsatzgehärtet case hardened | ind. gehärtet ind. hardened |
| Ritzelzähnezahl ¹⁾ No. of pinion teeth ¹⁾ | Teilkreis d pitch circle dia. | Max. Vorschubkraft (Werte gelten nur für Material nach ATLANTA-Norm) max. feed force (values are only valid for material according ATLANTA-Standard) | | | | | | |
| 12 | 101,86 mm | 73,0 kN | 72,5 kN | 72,5 kN | 12,5 kN | 9,0 kN | 45,5 kN | 38,5 kN |
| 13 | 110,35 mm | 84,5 kN | 84,5 kN | 84,5 kN | 15,0 kN | 10,5 kN | 53,0 kN | 44,5 kN |
| 14 | 118,84 mm | 98,0 kN | 97,5 kN | 97,5 kN | 17,0 kN | 12,5 kN | 61,5 kN | 52,0 kN |
| 15 | 127,32 mm | 111,5 kN | 111,5 kN | 111,5 kN | 19,5 kN | 14,0 kN | 70,0 kN | 59,5 kN |
| 16 | 135,81 mm | 119,5 kN | 119,5 kN | 119,5 kN | 21,0 kN | 15,0 kN | 75,0 kN | 63,5 kN |
| 17 | 144,30 mm | 127,5 kN | 127,5 kN | 127,5 kN | 22,5 kN | 16,0 kN | 80,0 kN | 67,5 kN |
| 18 | 152,79 mm | 135,5 kN | 135,5 kN | 135,5 kN | 24,0 kN | 17,0 kN | 85,0 kN | 72,0 kN |
| 19 | 161,28 mm | 143,5 kN | 143,5 kN | 143,5 kN | 25,5 kN | 18,0 kN | 90,0 kN | 76,5 kN |
| 20 | 169,77 mm | 151,5 kN | 151,5 kN | 151,5 kN | 27,0 kN | 19,5 kN | 95,5 kN | 80,5 kN |
| 21 | 178,25 mm | 160,0 kN | 160,0 kN | 159,5 kN | 28,5 kN | 20,5 kN | 100,5 kN | 85,0 kN |
| 22 | 186,74 mm | 168,0 kN | 168,0 kN | 167,5 kN | 29,5 kN | 21,5 kN | 105,5 kN | 89,0 kN |
| 23 | 195,23 mm | 176,0 kN | 176,0 kN | 176,0 kN | 31,0 kN | 22,5 kN | 110,5 kN | 92,5 kN |
| 24 | 203,72 mm | 184,0 kN | 184,0 kN | 184,0 kN | 32,5 kN | 23,5 kN | 115,5 kN | 93,0 kN |
| 25 | 212,21 mm | 187,0 kN | 187,0 kN | 187,0 kN | 34,0 kN | 24,5 kN | 116,5 kN | 93,5 kN |
| 26 | 220,70 mm | 188,0 kN | 188,0 kN | 188,0 kN | 35,5 kN | 25,5 kN | 117,0 kN | 94,0 kN |
| 27 | 229,18 mm | 189,0 kN | 189,0 kN | 188,5 kN | 37,0 kN | 26,5 kN | 117,5 kN | 94,5 kN |
| 28 | 237,67 mm | 189,5 kN | 189,5 kN | 189,5 kN | 38,5 kN | 27,5 kN | 117,5 kN | 95,0 kN |
| 29 | 246,16 mm | 190,5 kN | 190,5 kN | 190,5 kN | 40,0 kN | 28,5 kN | 118,0 kN | 95,0 kN |
| 30 | 254,65 mm | 191,0 kN | 191,0 kN | 191,0 kN | 41,5 kN | 29,5 kN | 118,5 kN | 95,5 kN |

1) Auf Verfügbarkeit prüfen (Kapitel ZA) / check availability (chapter ZA)

Maximal zulässige Vorschubkräfte - Beschreibung siehe Seite ZA-30 / Maximum permissible feed forces - description see page ZA-30



ATLANTA

Berechnung und Auswahl für Ritzel-Zahnstangen-Triebe - Modul 10 – schräg verzahnt Rack and pinion drive – calculation and selection – module 10 – helical tooth system

| Zahnstange / Rack | | UHPR | | HPR | | | BR | | |
|--|-----------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------|--|--------------------------------|--|
| ATLANTA-Qualität / ATLANTA-Quality | | 3 | 6 | 7 | 9 | 10 | | | |
| Zahnstange Rack | Werkstoff / material | Vergütungsstahl nach ATLANTA-Norm / heat-treatable steel according ATLANTA-Standard | | | | | | | |
| | Wärmebehandlung Heat treatment | Hochleistungs-Härteprozess high performance hardening process | | | weich soft | | Hochleistungs-Härteprozess high performance hardening process | | |
| Ritzel Pinion | Werkstoff / material | 16MnCr5 | 16MnCr5 | 16MnCr5 | 16MnCr5 | C45 | 16MnCr5 | C45 | |
| | Wärmebehandlung Heat treatment | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | einsatzgehärtet case hardened | weich soft | einsatzgehärtet case hardened | ind. gehärtet ind. hardened | |
| Ritzelzähnezahl ¹⁾ No. of pinion teeth ¹⁾ | Teilkreis d pitch circle dia. | Max. Vorschubkraft (Werte gelten nur für Material nach ATLANTA-Norm) max. feed force (values are only valid for material according ATLANTA-Standard) | | | | | | | |
| 12 | 127,32 mm | 114,5 kN | 114,0 kN | 114,0 kN | 20,0 kN | 14,5 kN | 71,5 kN | 60,5 kN | |
| 13 | 137,93 mm | 132,5 kN | 132,5 kN | 132,5 kN | 23,5 kN | 16,5 kN | 83,0 kN | 70,0 kN | |
| 14 | 148,54 mm | 153,5 kN | 153,5 kN | 153,5 kN | 27,0 kN | 19,5 kN | 96,0 kN | 81,5 kN | |
| 15 | 159,16 mm | 175,0 kN | 175,0 kN | 175,0 kN | 31,0 kN | 22,0 kN | 109,5 kN | 93,0 kN | |
| 16 | 169,77 mm | 187,5 kN | 187,5 kN | 187,5 kN | 33,0 kN | 24,0 kN | 117,5 kN | 99,5 kN | |
| 17 | 180,38 mm | 200,0 kN | 200,0 kN | 200,0 kN | 35,5 kN | 25,5 kN | 125,5 kN | 106,0 kN | |
| 18 | 190,99 mm | 212,5 kN | 212,5 kN | 212,5 kN | 37,5 kN | 27,0 kN | 133,5 kN | 113,0 kN | |
| 19 | 201,60 mm | 225,5 kN | 225,5 kN | 225,0 kN | 40,0 kN | 28,5 kN | 141,5 kN | 119,5 kN | |
| 20 | 212,21 mm | 238,0 kN | 238,0 kN | 237,5 kN | 42,0 kN | 30,5 kN | 149,5 kN | 126,0 kN | |
| 21 | 222,82 mm | 250,5 kN | 250,5 kN | 250,5 kN | 44,5 kN | 32,0 kN | 157,0 kN | 133,0 kN | |
| 22 | 233,43 mm | 263,0 kN | 263,0 kN | 263,0 kN | 46,5 kN | 33,5 kN | 165,0 kN | 140,0 kN | |
| 23 | 244,04 mm | 276,0 kN | 276,0 kN | 276,0 kN | 49,0 kN | 35,0 kN | 173,0 kN | 142,0 kN | |
| 24 | 254,65 mm | 286,0 kN | 285,5 kN | 285,5 kN | 51,0 kN | 37,0 kN | 178,0 kN | 143,0 kN | |
| 25 | 265,26 mm | 287,5 kN | 287,0 kN | 287,0 kN | 53,5 kN | 38,5 kN | 178,5 kN | 143,5 kN | |

1) Auf Verfügbarkeit prüfen (Kapitel ZA) / check availability (chapter ZA)

Maximal zulässige Vorschubkräfte – Beschreibung siehe Seite ZA-30 / Maximum permissible feed forces – description see page ZA-30

