



4.12 Radiální a axiální zatížení (N)

Přenos momentu např. řetězovým nebo řemenovým převodem vyvolává radiální sílu (F_R) působící na volný konec hřídele převodovky. Velikost této síly se vypočte podle následujícího vzorce:

4.12 Radial and axial loads (N)

Transmissions implemented by means of chain pinions, wheels or pulleys generate radial forces (F_R) on the gear unit shafts. The entity of these forces may be calculated using the following formula:

4.12 Radial- und Axialbelastungen (N)

Antriebe mit Kettenritzel, Zahnrädern oder Riemscheiben erzeugen radiale Kräfte (F_R) an den Wellen der Untersetzungsgetriebe. Die Größe dieser Kraft kann nach folgender Formel berechnet werden:

$$F_R = \frac{K_R \cdot T}{d} \text{ [N]}$$

kde:

T = Moment [Nm]
d = Průměr řemenice nebo ozubeného kola [mm]
 K_R = 2000 řetězový převod
= 2500 převod ozubenými koly
= 3000 převod klínovým řemenem

where:

T = torque [Nm]
d = pinion or pulley diameter [mm]
 K_R = 2000 for chain pinion
= 2500 for wheel
= 3000 for V-belt pulley

dabei ist:

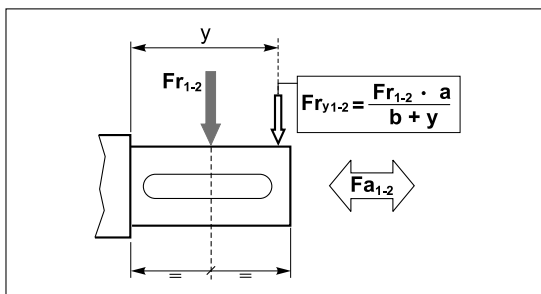
T = Drehmoment [Nm]
d = Kettenritzel- bzw. Riemscheiben durchmesser [mm]
 K_R = 2000 bei Kettenritzel
= 2500 bei Zahnrad
= 3000 bei Riemscheibe mit Keilriemen

Hodnota axiální a radiální síly může být maximálně rovna nebo menší hodnotám uvedených v tabulkách radiálních zatížení.

The values of the radial and axial loads generated by the application must always be lower than or equal to the admissible values reported in the tables.

Die Werte der Radial- und Axialbelastungen, die durch die Anwendung hervorgerufen werden, dürfen nicht über den in den Tabellen angegebenen zulässigen Werten liegen.

$$F_R \geq Fr_{1-2}$$



V případě, že radiální zatížení nepůsobí uprostřed hřídele, ale na jiném místě, hodnota musí být přepočítána pomocí Fry_{1-2} rovnice: a, b a Fr_{1-2} , hodnoty jsou uvedeny v tabulkách radiálních zatížení.

Should the radial load affect the shaft not at the half-way point of its projection but at a different point, the value of the admissible load has to be calculated using the Fry_{1-2} formula: a, b and Fr_{1-2} values are reported in the radial load tables.

Falls die Radialbelastungen bei der halben Länge der herausragenden Welle wirken, soll die zulässige Belastung mit der Formel bezüglich Fry_{1-2} kalkuliert werden: a, b und Fr_{1-2} Werte sind aus der Tabelle der Radialbelastungen zu entnehmen.

| | P 63B | | P 63A P 80B | | P 80A P 100B | | P 100A P 125B | | P 125A P 160B | |
|--|--------|--------|----------------|---------|-----------------|----------|------------------|----------|------------------|----------|
| VSTUPNÍ HŘÍDEL / INPUT SHAFT / ANTRIEBSWELLE ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$) | | | | | | | | | | |
| | a=107 | b=92 | a=118.25 | b=98.25 | a=141.25 | b=116.25 | a=165.25 | b=135.25 | a=203.25 | b=163.25 |
| i_n | Fr_1 | Fa_1 | Fr_1 | Fa_1 | Fr_1 | Fa_1 | Fr_1 | Fa_1 | Fr_1 | Fa_1 |
| Vše All Alle | 315 | 60 | 400 | 80 | 630 | 125 | 1000 | 200 | 1600 | 320 |
| VÝSTUPNÍ HŘÍDEL / OUTPUT SHAFT / ABTRIEBSWELLE ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$) | | | | | | | | | | |
| | P 63B | | P 80B | | P 100B | | P 125B | | P 160B | |
| | a=111 | b=81 | a=139 | b=103 | a=170.5 | b=122.5 | a=204.5 | b=144.5 | a=251.5 | b=177 |
| i_n | Fr_2 | Fa_2 | Fr_2 | Fa_2 | Fr_2 | Fa_2 | Fr_2 | Fa_2 | Fr_2 | Fa_2 |
| 10 | 1140 | 230 | 2800 | 560 | 3250 | 650 | 5150 | 1030 | 9580 | 1910 |
| 12.5 | 1340 | 270 | 3100 | 620 | 3700 | 740 | 5830 | 1160 | 10680 | 2130 |
| 16 | 1480 | 295 | 3450 | 690 | 4220 | 840 | 6590 | 1310 | 11925 | 2385 |
| 20 | 1910 | 380 | 3820 | 765 | 4780 | 950 | 7430 | 1480 | 13290 | 2660 |
| 25 | 1930 | 385 | 4200 | 840 | 5350 | 1070 | 8280 | 1650 | 14680 | 2930 |
| 31.5 | 2180 | 435 | 4630 | 925 | 6160 | 1230 | 9245 | 1850 | 16250 | 3250 |
| 40 | 2400 | 480 | 5100 | 1020 | 6700 | 1340 | 10300 | 2060 | 17970 | 3590 |
| 50 | — | — | 5580 | 1115 | 7430 | 1480 | 11380 | 2270 | 19720 | 3940 |
| 63 | — | — | 6000 | 1200 | 8060 | 1600 | 12310 | 2460 | 21250 | 4250 |