

Passfederberechnung Methode C

Verstärkt Passfeder E295 GC+C

Gl. 12.1

TB 12.2

$$n_{zu} = \frac{2 \cdot T}{d \cdot h_{ef} \cdot l_{tr} \cdot n \cdot q} \Rightarrow l_{tr} = \frac{2 \cdot T}{d \cdot h_{ef} \cdot n_{zu} \cdot n \cdot q}$$

$$n_{zu} = \frac{R_e}{S_F} = \frac{295 \frac{N}{mm^2}}{1,1} = 268,18 \frac{N}{mm^2}$$

$$l_{tr} = \frac{2 \cdot 50 \cdot 10^3 Nmm}{30mm \cdot 3mm \cdot 268,18 \frac{N}{mm^2} \cdot 1 \cdot 1} = 4,14 mm \quad \text{Antriebswelle}$$

Vorgelegewelle

$$l_{tr} = \frac{2 \cdot 50 \cdot 10^3 Nmm \cdot 3,4}{40mm \cdot 3 \cdot 268,18 \frac{N}{mm^2} \cdot 1 \cdot 1} = 10,57 mm$$

Abtriebswelle

$$l_{tr} = \frac{2 \cdot 50 \cdot 10^3 Nmm \cdot 3,4 \cdot 2,829}{55mm \cdot 4 \cdot 268,18 \frac{N}{mm^2} \cdot 1 \cdot 1} = 16,88 mm$$

→ Form A wird gewählt → $l_{tr} + L$

Antriebswelle:	$4,14 mm + 8 = 12,14 mm \rightarrow l = 14 mm$	A 8x7x14
Vorgelegewelle:	$10,57 mm + 12 = 22,57 mm \rightarrow l = 25 mm$	A 12x8x25
Abtriebswelle:	$16,88 mm + 16 = 32,88 mm \rightarrow l = 36 mm$	A 16x10x36

Kräfte am Zahnrad

Umfangskraft nach Gl. 21.70

Radialkraft nach Gl. 21.71

Tangentialkraft nach Gl. 21.72

21 $d_{w1} = 66,51 \text{ mm}$

$$F_{T1} = \frac{2 \cdot T_1}{d_1} = \frac{2 \cdot 50 \cdot 10^3 \text{ Nmm}}{66,51 \text{ mm}} = \underline{\underline{1,59 \text{ N}}}$$

$$F_{R1} = \frac{F_{T1} \cdot \tan \alpha_n}{\cos \beta} = \underline{\underline{0,589 \text{ N}}}$$

$$F_{A1} = F_{T1} \cdot \tan \beta = \underline{\underline{0,559 \text{ N}}}$$

22

$$F_{T2} = -F_{T1} \quad F_{R2} = -F_{R1} \quad F_{A2} = -F_{A1}$$

23

$$d_{w3} = 74,43 \text{ mm}$$

$$F_{T3} = \frac{2 \cdot T_3}{d_{w3}} = \frac{2 \cdot 50 \cdot 10^3 \text{ Nmm} \cdot 3,4}{74,43 \text{ mm}} = \underline{\underline{4,569 \text{ N}}}$$

$$F_{R3} = \frac{F_{T3} \cdot \tan \alpha_n}{\tan \beta} = \underline{\underline{1,779 \text{ N}}}$$

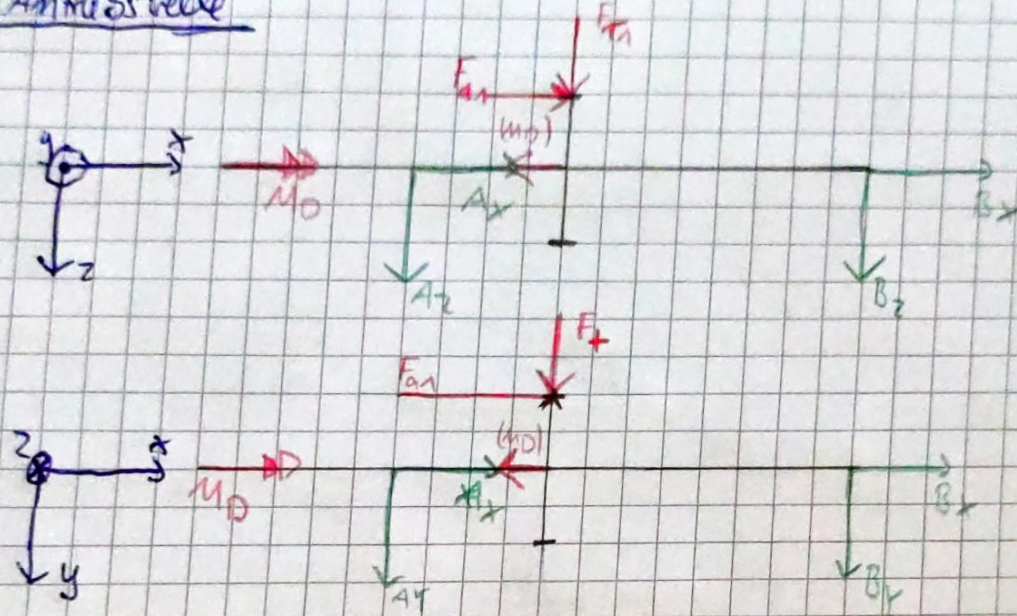
$$F_{A3} = F_{T3} \cdot \tan \beta = \underline{\underline{1,669 \text{ N}}}$$

24

$$F_{T4} = -F_{T3} \quad F_{R4} = -F_{R3} \quad F_{A4} = -F_{A3}$$

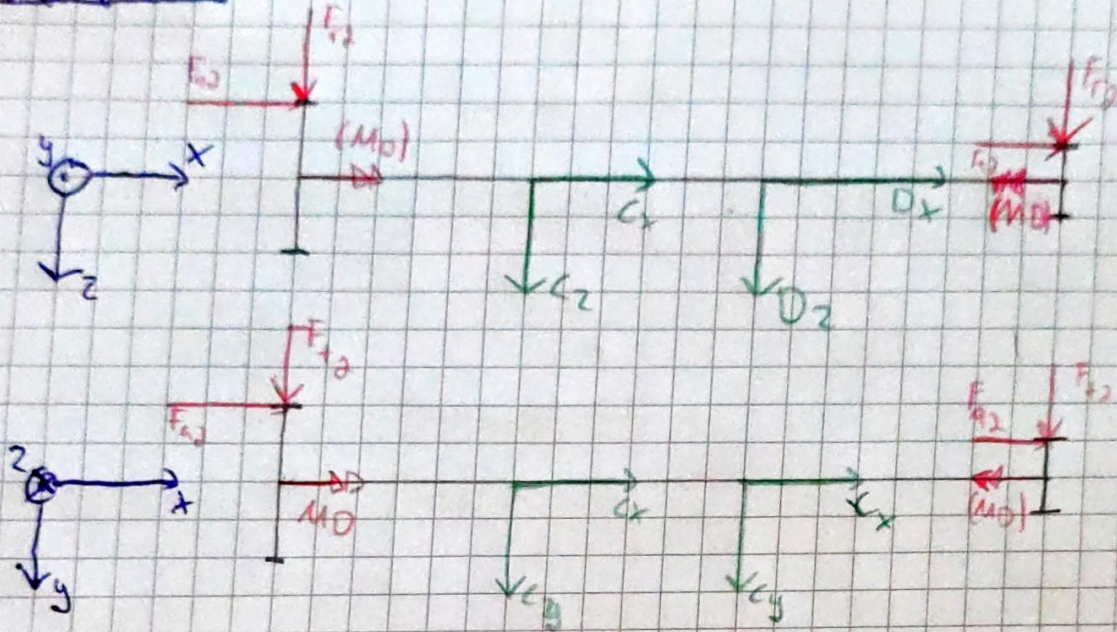
Lagerkraft + Berechnung

Antriebswelle



Lagerkraftberechnung

Kugelgelenke



Lagerkraftberechnung

Abschnitt

