

Drehmomentschlüssel- torque wrench

Berechnung der Momente und Kräfte - calculation of forces

max Auslösemoment

$$M_a := 210 \cdot \text{N} \cdot \text{m}$$

trigger moment

Abstand a

$$a := 52 \cdot \text{mm}$$

lever length a

Kraft in Punkt a

$$F_a := \frac{M_a}{a} = 4.038 \times 10^3 \text{ N}$$

force in a

Abstand b

$$b := 94 \cdot \text{mm}$$

lever length b

Kraft in Punkt b

$$F_b := \frac{M_a}{b} = 2.234 \times 10^3 \text{ N}$$

force in b

Abstand c

$$c := 22 \cdot \text{mm}$$

lever length c

Moment um c

$$M_c := c \cdot F_b = 49.149 \cdot \text{N} \cdot \text{m}$$

moment c

Abstand d

$$d := 19 \cdot \text{mm}$$

lever length d

Auflagerkraft d

$$F_d := \frac{M_c}{d} = 2.587 \times 10^3 \text{ N}$$

force in d

Moment um e

$$M_e := d \cdot F_d = 49.149 \cdot \text{N} \cdot \text{m}$$

moment c

Abstand e

$$e := 44 \cdot \text{mm}$$

lever length e

Kraft in Punkt f

$$F_f := \frac{M_e}{e} = 1.117 \times 10^3 \text{ N}$$

force f

Reibzahl

$$\rho := 0.1$$

friction coefficient

Winkel der Anlauffläche ρ

$$\alpha := 25^\circ$$

angle of wedge

Federkraft F_x required spring load F_x

$$F_x := \frac{F_f}{\tan(\alpha + 0.2)} = 1.512 \cdot \text{kN}$$

