

1. Eingabedaten



Einwirkung:

Veränderlicher Last:

$$Q_k = \boxed{3100} \text{ kN}$$

$$N_{1,d} = 1,5 \cdot Q_k = 4.650,00 \text{ kN}$$

Ständige Last:

$$G_k = \boxed{0} \text{ kN}$$

$$N_{2,d} = 1,35 \cdot G_k = 0,00 \text{ kN}$$

$$N_{Ed} = 4.650,00 \text{ kN}$$

Bemessungslast:

Länge des Druckstabes:

$$L = \boxed{2,5} \text{ m}$$

Eulerfall:

Eulerfall 1

Stahlsorte bestimmen ▾ Stahlsorte: S235

$$f_y = 23,5 \text{ kN/ cm}^2 \quad E = 21.000,00 \text{ kN/ cm}^2$$

Wird ein Hohlprofil oder kaltgeformtes offenes Profil aus Nichtrostendem Stahl berechnet? **Nein ▾**

Werkstoff:

Unlegierter Stahl DIN EN 10025 ▾

1. Eingabedaten



Einwirkung:

Veränderlicher Last:

$$Q_k = 3100 \text{ kN} \quad N_{1,d} = 1,5 \cdot Q_k = 4.650,00 \text{ kN}$$

Ständige Last:

$$G_k = 0 \text{ kN} \quad N_{2,d} = 1,35 \cdot G_k = 0,00 \text{ kN}$$
$$N_{Ed} = 4.650,00 \text{ kN}$$

Bemessungslast:

Länge des Druckstabes:

$$L = 2,5 \text{ m}$$

Eulerfall:

Eulerfall 1

Stahlsorte bestimmen ▾ Stahlsorte: S235

$$f_y = 23,5 \text{ kN/ cm}^2 \quad E = 21.000,00 \text{ kN/ cm}^2$$

Wird ein Hohlprofil oder kaltgeformtes offenes Profil aus Nichtrostendem Stahl berechnet? **Nein ▾**

Werkstoff:

Unlegierter Stahl DIN EN 10025 ▾

2. Bestimmung der Knicklänge und Angabe des Querschnittes

Ständig:

L_{Cr} = 500,00 cm

(k) QR Trägerprofil ▾

Trägerprofil: (k) QR 400 x 16,0

i_y = 15,50	cm	i_z = 15,50	cm
A = 235,0 cm ²			cm ²

Knickspannungslinie rechtwinklig zu

y: c z: c

Biegung um die Achse z ▾

i = 15,50 cm Knicklinie: c

Grenzschlankheit:

λ_0 = 0,20

Bezugsschlankheit:

λ_1 = 93,91

Bezogene Schlankheit:

$\bar{\lambda}$ = 0,34

3. Abminderungswert x

Imperfektionsbeiwert:

α = 0,49

Φ = 0,59

Abminderungswert:

X = 0,93 ≤ 1 OK

4. Beanspruchbarkeit

$$N_{b,Rd} = \frac{\chi A f_y}{\gamma_{M1}} \quad N_{b,Rd} = 4.653,13 \text{ kN}$$

5. Nachweis im Grenzzustand der Tragfähigkeit

$$N_{Ed} / N_{b,Rd} = 1,00 \leq 1 \text{ OK}$$