**25.24 – Bolzen einer Seilrolle aus E335 (St60)**

Analyse: Der Bolzen wird in 2 Scherebenen auf Scherung beansprucht.

Geg: Re = 355 N/mm² (Europa-TB 46. Aufl., S. 131)

 *v* = 5

 F = 30 kN

 d = 55 mm

 n = 2 (Anzahl der Scherebenen)

 d2 = 55 mm

Ges: a) a zul

 b) A

 c) d

 d) a

**Formel:**

a = 

a zul = 

aF 0,6 \* Re

A = ****

**a)** a zul = aF 0,6 \* Re (Europa-TB 46. Aufl., S. 43)

 a zul = aF0,6 \* 335 

a zul = 40,2 aF201 

**Die zulässige Scherspannung beträgt 40,2 N/mm2.**

**b)** a = ****Aerf = 

 Aerf = 

 Aerf = 746,3 mm²

**Die erforderliche Querschnittsfläche beträgt 746,3 mm².**

c) Aus der erforderlichen Querschnittsfläche wird unter Berücksichtigung der Anzahl der Scherebenen zunächst der Mindestdurchmesser des Bolzens berechnet:

 A = 

  = 4 \* s /2 \* 

 = 

 d = 

 d = 21,8 mm

Der rechnerische Bolzendurchmesser beträgt 21,8 mm. Gemäß ISO 2340 wird der tatsächliche (nächstgrößere) Bolzendurchmesser mit 22 mm festgelegt (Europa-TB 46. Aufl., S. 43).

**d)** a = A = ****

a = A = ****

a = 6,31 A = 2.375,83mm²

**Die Scherspannung bei einem Bolzendurchmesser von 55 mm beträgt 6,31** .