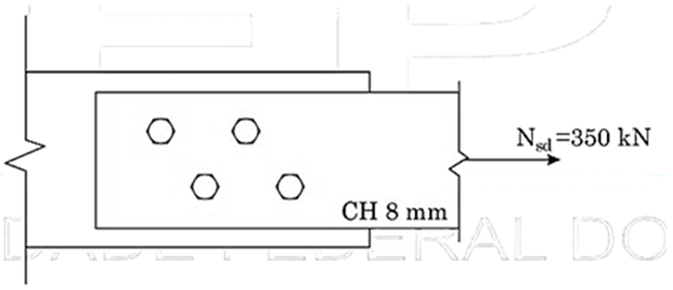
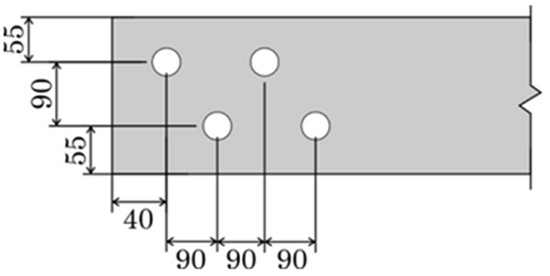
SE1_E03-05

Verifique se a barra resiste à força em valor de cálculo indicada.

Dados:
- Aço A36, barra chata com espessura de 8,0 mm.
- Ligação da barra ao elemento adjacente através de parafusos com 10,0mm, furo padrão.
- Distância entre linhas de parafusos, 90 mm, distância entre o primeiro/último furo e as bordas verticais, 40mm, entre as linhas de furos e as bordas horizontais, 55 mm.





Caminhos de Ruptura:

$dpad := 10\ mm + 1,5\ mm + 2\ mm = 13,5\ mm$ $\quad b := 55\ mm + 90\ mm + 55\ mm = 200\ mm$ $\quad t := 8\ mm$

$ln1 := b - dpad = 186,5\ mm$

$s := 90\ mm \quad g := 90\ mm$

$ln2 := b - 2 \cdot dpad + \frac{s^2}{4 \cdot g} = 195,5\ mm$

$bn := \min([\ ln1\ \ ln2\ ]) = 186,5\ mm$

$Ag := b \cdot t = 16\ cm^2$

$An := bn \cdot t = 14,92\ cm^2$ $\quad Ct := 1$

$Ae := Ct \cdot An = 14,92\ cm^2$

Aço A36 (MR250): $\quad fy := 250\ MPa$ $\quad fu := 400\ MPa$

$\gamma a1 := 1,10$ $\quad \gamma a2 := 1,35$

$$R_{dt} = \frac{A_g f_y}{\gamma_{a1}}$$

$Rdt_ESB := \frac{Ag \cdot fy}{\gamma a1} = 363,6\ kN$ Resistência final da peça;

$$R_{dt} = \frac{A_e f_u}{\gamma_{a2}}$$

$Rdt_RSL := \frac{Ae \cdot fu}{\gamma a2} = 442,1\ kN$
