SZÉCHENYI ISTVÁN EGYETEM

SZE - GYŐR

Tartószerkezetek 1

13/1. előadás

építőmérnöki BSc hallgatók számára

Papp Ferenc egy. tanár

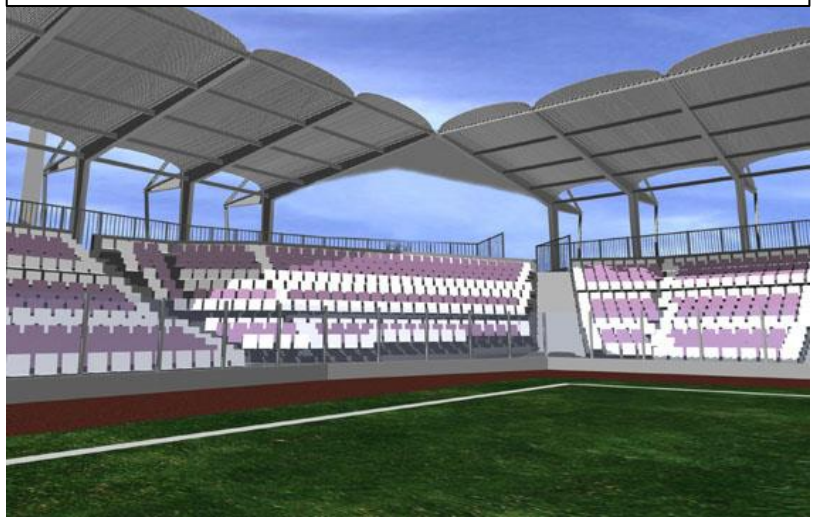
Szerkezetépítési és Geotechnikai Tanszék,

Széchenyi István Egyetem

Hegesztett varratok kialakítása és méretezése

Hegesztett szerkezek

UTE Stadion

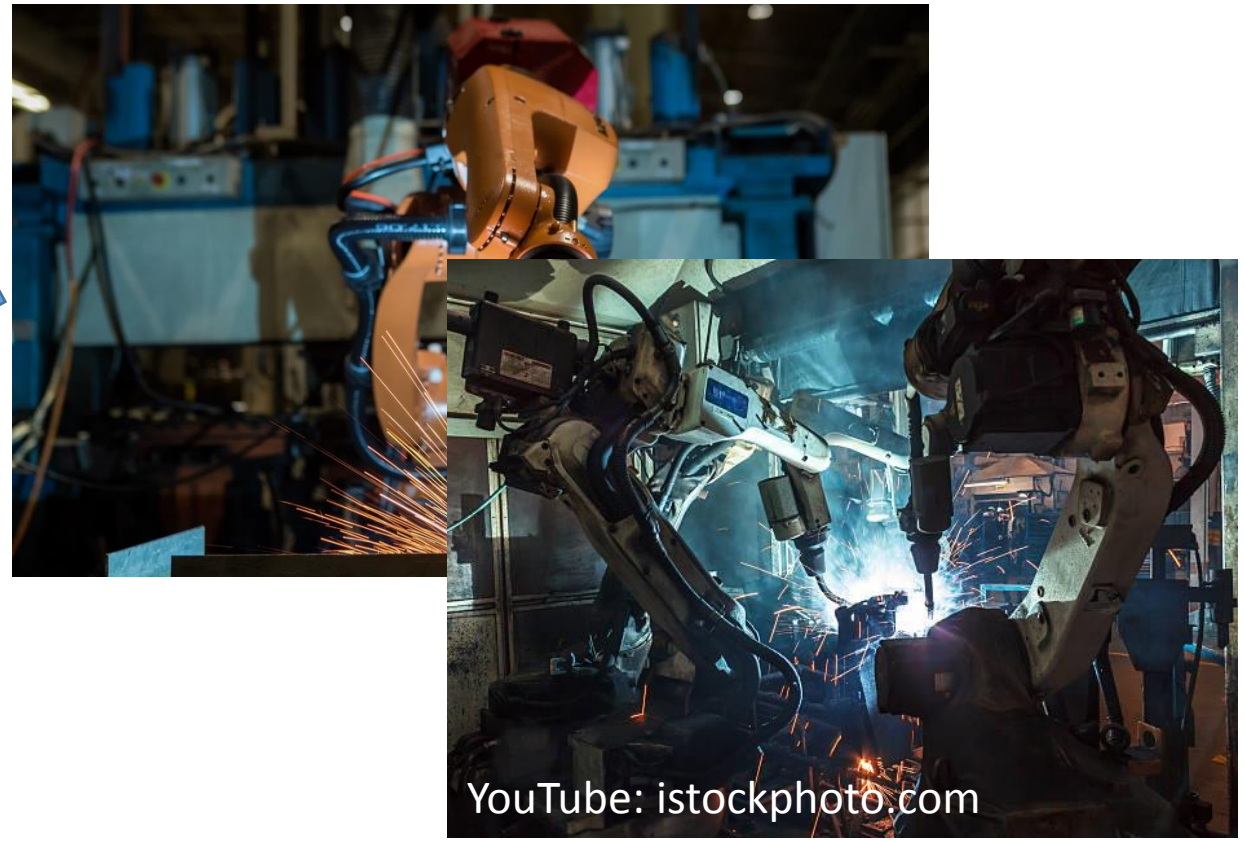


Kecskemét-Hangár

Sky Court

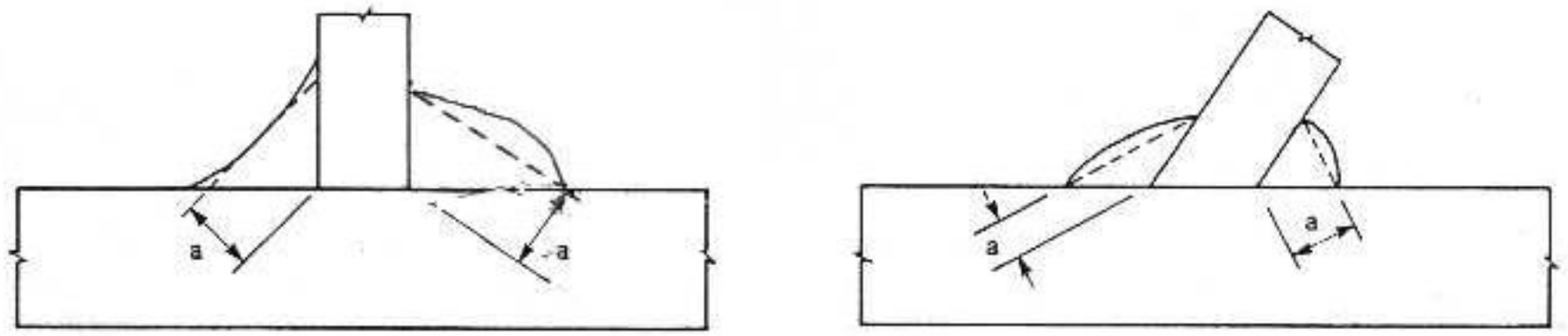
Bevont elektródás kézi ívhegesztéstől a robot technológiáig

alapismeretek: YouTube - https://www.youtube.com/watch?v=KLcPdWH_6WM



Varratok alaptípusai – sarokvarrat (fillet weld)

Sarokvarrat kialakítása

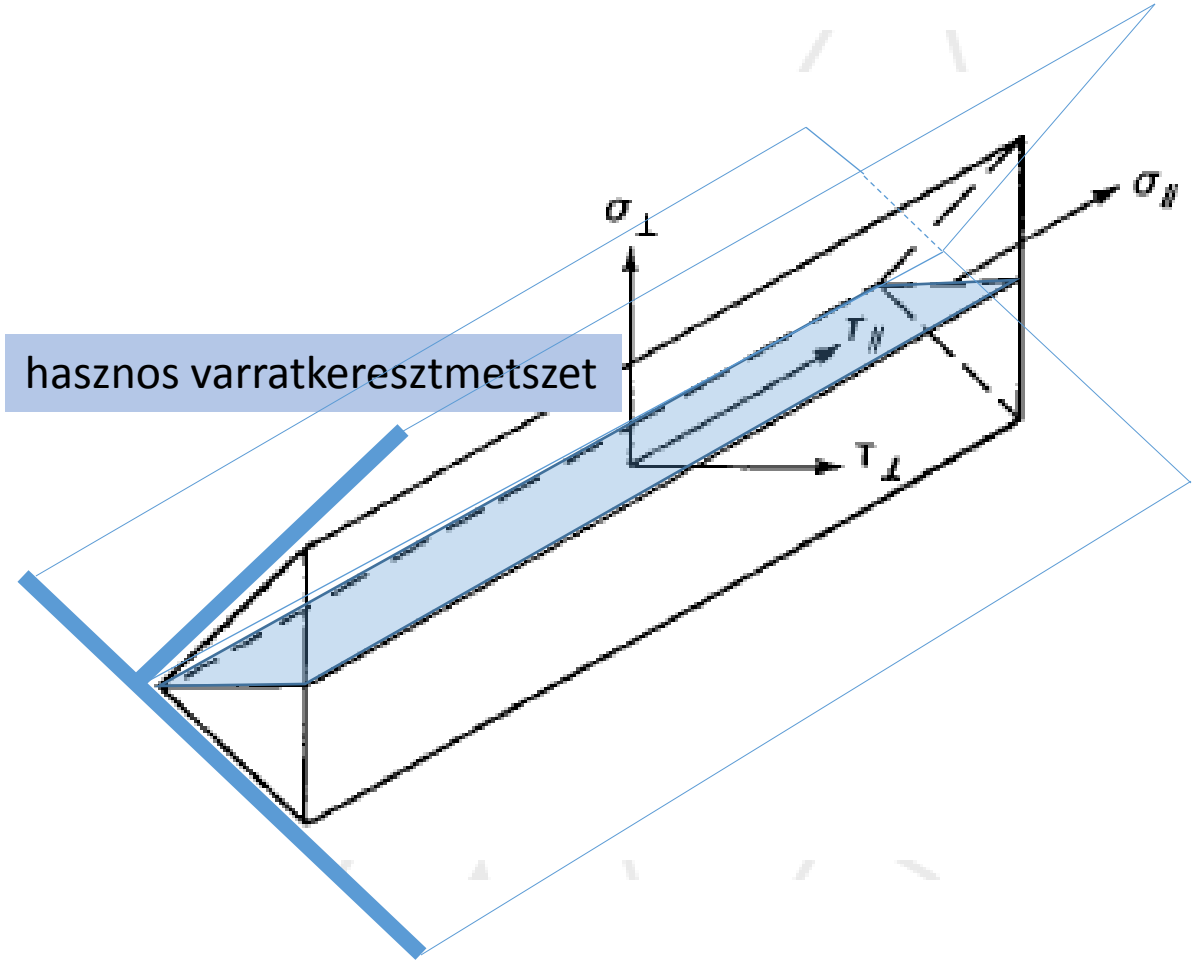


a – varratméret (EN 1993-1-8)

$$a \geq 3mm$$

Varratok alaptípusai – sarokvarrat (fillet weld)

Sarokvarrat mechanikai modellje (EN 1993-1-8)



$\sigma_{\perp}$ hasznos varratfelületre merőleges normálfeszültség

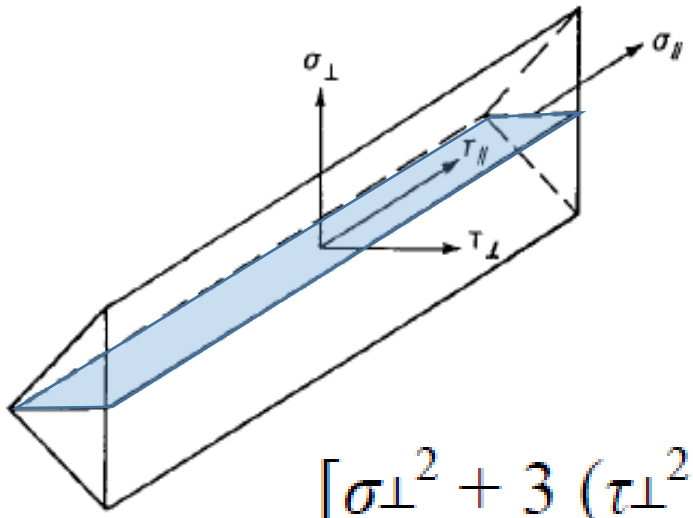
$\sigma_{//}$ varrattengellyel párhuzamos normálfeszültség

$\tau_{\perp}$ varrattengelyre merőleges nyírófeszültség

$\tau_{//}$ varrattengellyel párhuzamos nyírófeszültség

Varratok alaptípusai – sarokvarrat (fillet weld)

Sarokvarrat ellenállása (EN 1993-1-8)



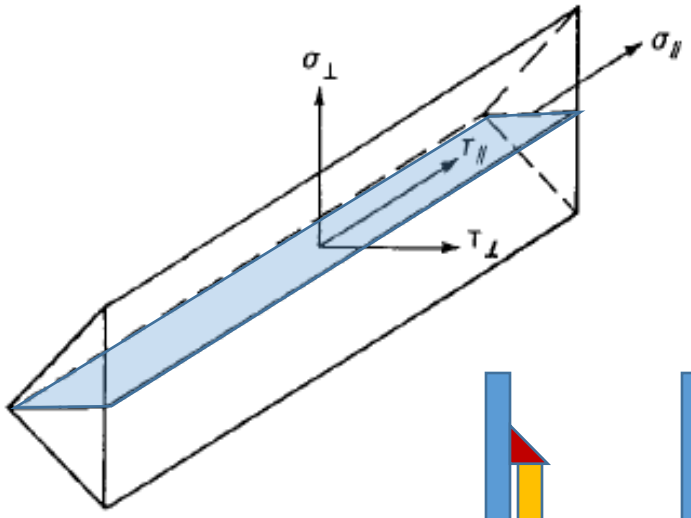
$$[\sigma\perp^2 + 3\,(\tau\perp^2 + \tau\parallel^2)]^{0,5} \le f_u / (\beta_w\,\gamma_{M2}) \quad \text{and} \quad \sigma\perp \le 0.9\,f_u / \gamma_{M2}$$

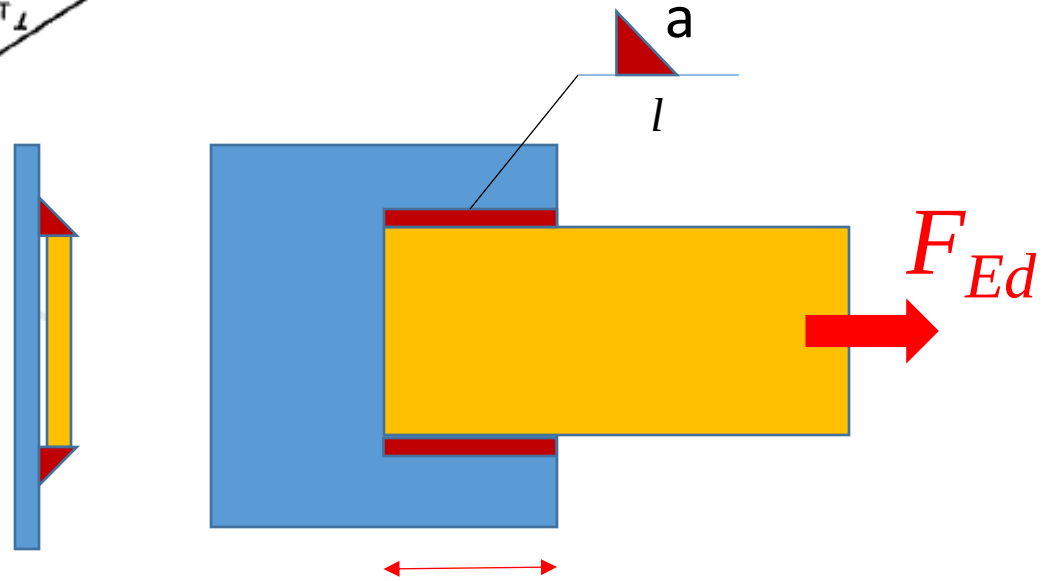
f_u *lemezek anyagának szakító szilárdsága*

β_w *anyagfüggő korrekciós tényező*

Varratok alaptípusai – sarokvarrat (fillet weld)

Sarokvarrat feszültségi komponenseinek számítása I.





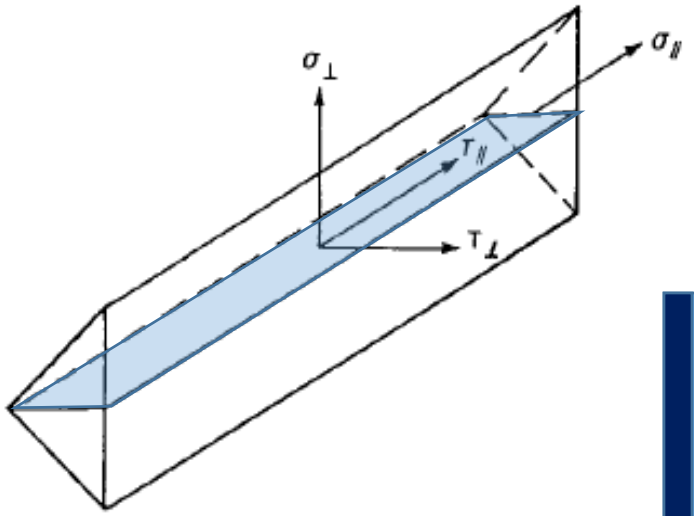
$$\tau_{II} = \frac{F_{Ed}}{2\,l\,a}$$

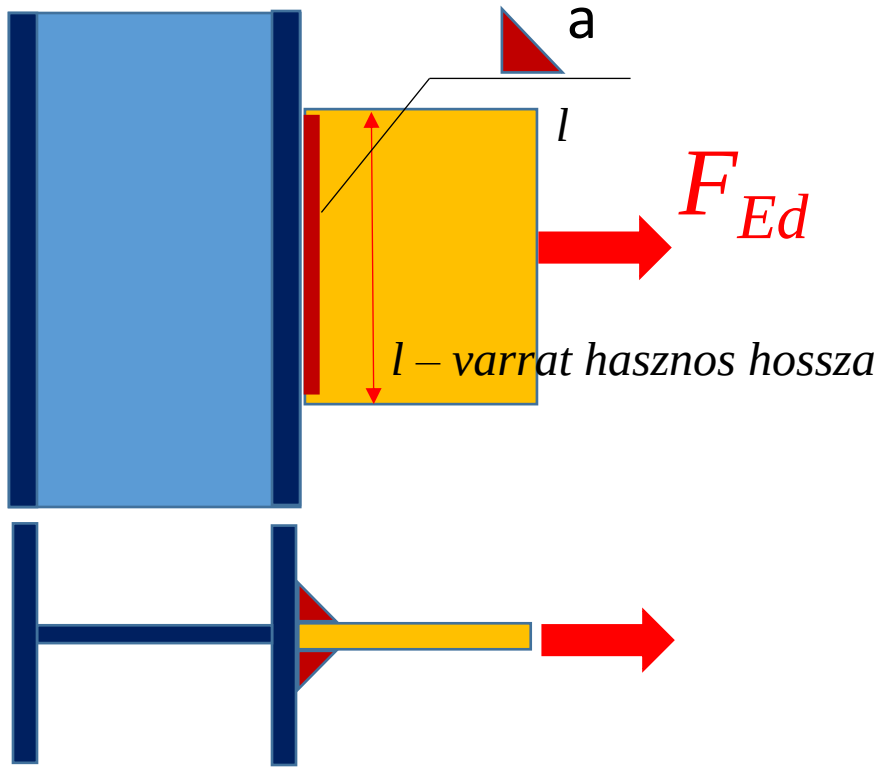
$$\sigma_{\perp} = \tau_{\perp} = 0$$

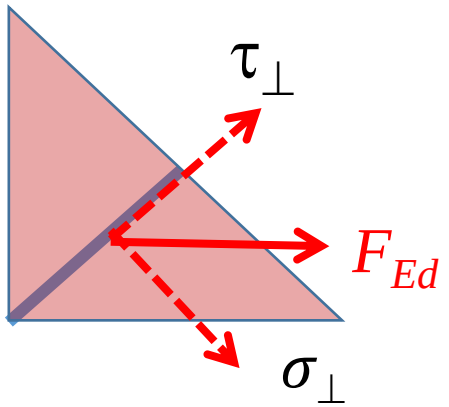
l – varrat hasznos hossza

Varratok alaptípusai – sarokvarrat (fillet weld)

Sarokvarrat feszültségi komponenseinek számítása II.





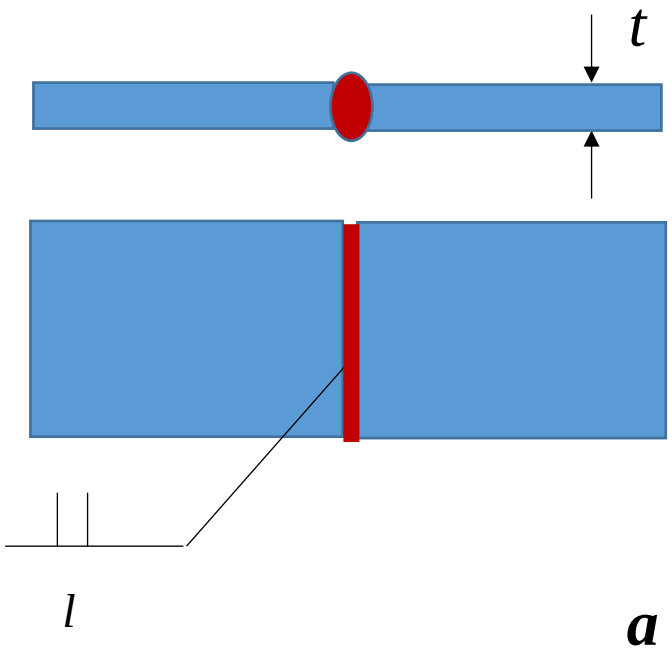


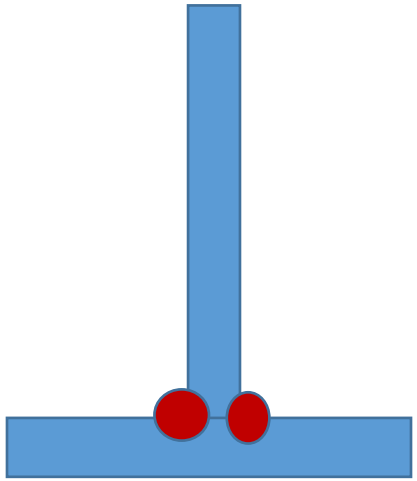
$$\sigma_\perp = \tau_\perp = \frac{\frac{\sqrt{2}}{2} F_{Ed}}{2\, l\, a}$$

$$\tau_{II} = 0$$

Varratok alaptípusai – tompavarrat (butt weld)

Tompavarrat kialakítása





a varratméret (EN 1993-1-8)

t lemezvastagság

$$a = t$$

teljes értékű tompavarrat

$$a < t$$

részleges tompavarrat

V varrat

X varrat

Varratok alaptípusai – tompavarrat (butt weld)

Tompavarrat ellenállása (EN 1993-1-8)

Alapvető szabály:

- A teljes értékű tompavarrat ellenállása egyenértékű az alaplemez ellenállásával (nem kell szilárdságra ellenőrizni).

- A részleges tompavarrat szilárdsági ellenőrzése szükséges.

SZÉCHENYI ISTVÁN EGYETEM

SZE - GYŐR

ez volt a

Tartószerkezetek 1

13/1. előadása

Köszönöm a figyelmet!