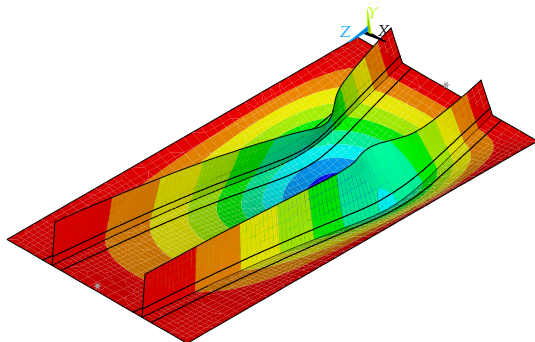


Ortotróp lemezek horpadásvizsgálata- oszlopszerű és lemezszerű viselkedés interakciója



2018. május 30.

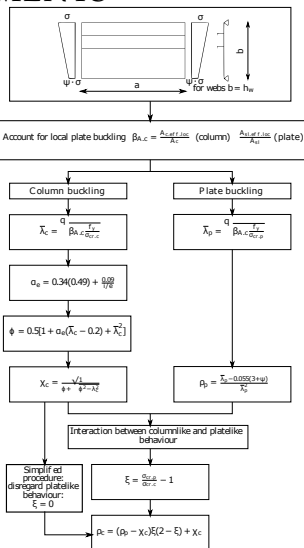
KIVONAT

Előadó: Illés Zsombor, MSc. hallgató

Konzulens: Dr. Kövesdi Balázs, Egyetemi docens

- ▶ Eurocode áttekintése
- ▶ Imperfekciók összehasonlítása
- ▶ Paraméter vizsgálat
- ▶ Eredmények kiértékelése
 - Oszlop és lemezszerű viselkedés csökkentő tényezői
 - EC alapú kiértékelés
 - EC-FEM alapú kiértékelés
 - FEM alapú kiértékelés

EUROCODE, DESIGN OF STEEL STRUCTURES, PLATED STRUCTURAL ELEMENTS



IMPERFEKCIÓK

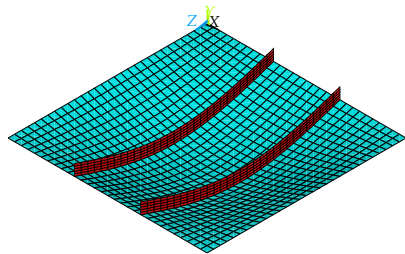
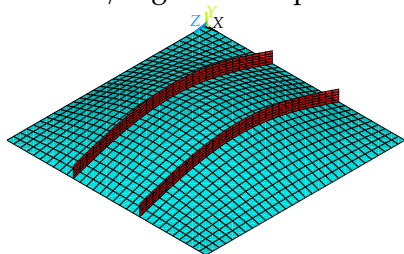
IMP 1 + /- első horpadási alak, amplitúdó:

$$w_1 = \min(a/400, b/400) = \min(1800/400, 1800/400) = 4.5 \text{ mm}$$

IMP 2 + /- második horpadási alak, amplitúdó:

$$w_2 = \min(a/200, b_1/200) = \min(1800/200, 600/200) = 3.0 \text{ mm}$$

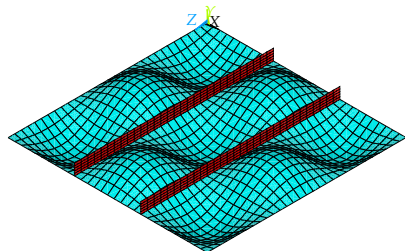
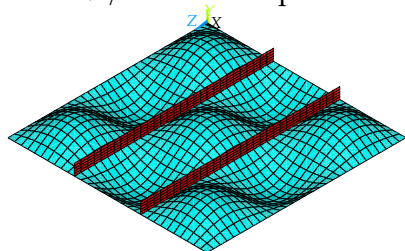
IMP 3 + /- globális imperfekció



$$w_3 = \min(a/400, b/400) \cdot \sin\left(\frac{\pi \cdot x}{b}\right) \cdot \sin\left(\frac{\pi \cdot z}{a}\right)$$

IMPERFEKCIÓK

IMP 4 + / - lokális imperfekció



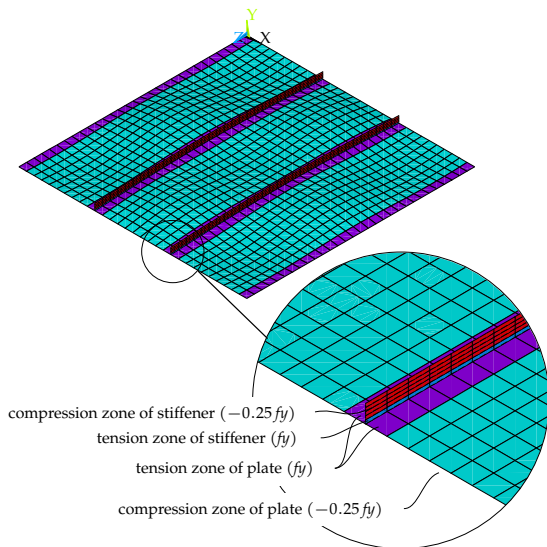
$$w_4 = \min(a/200, b_1/200) \cdot \sin\left(\frac{\pi \cdot x}{b_1}\right) \cdot \sin\left(\frac{\pi \cdot z}{a}\right)$$

IMP 6 + / - globális és lokális imperfekciók kombinációja

$$\text{IMP6}(+) = \text{IMP3}(+) + 0.7 \text{IMP4}(+)$$

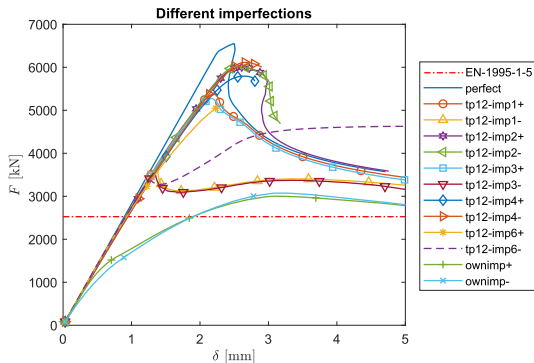
$$\text{IMP6}(-) = \text{IMP3}(-) + 0.7 \text{IMP4}(+)$$

IMPERFEKCIÓK

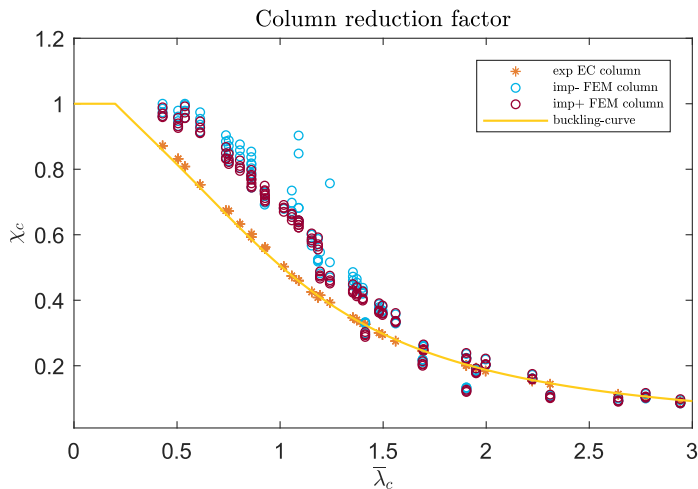


IMPERFEKCIÓK

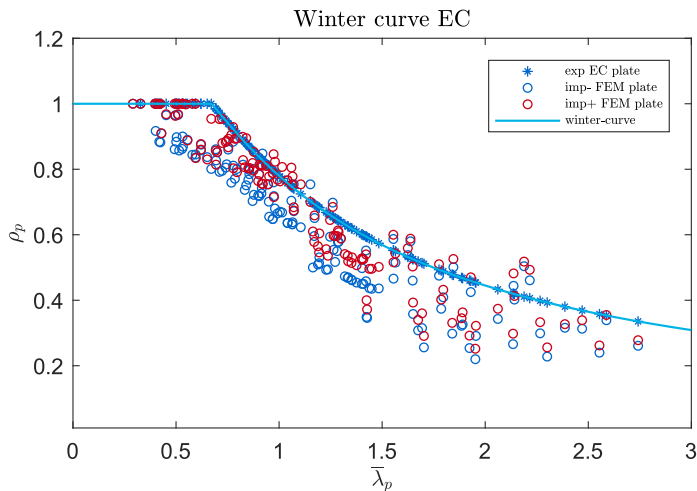
IMP.	Ult. Force [kN]	Dev. [%]
-	2525.461	0.00
No imp.	6549.603	159.34
IMP 1+	5389.446	113.40
IMP 1-	3668.930	45.28
IMP 2+	6000.662	137.61
IMP 2-	6020.821	138.40
IMP 3+	5275.613	108.90
IMP 3-	3541.850	40,25
IMP 4+	5706.525	125.96
IMP 4-	6113.595	142.08
IMP 6+	5089.517	101.53
IMP 6-	4627.550	83.24
IMP pro. +	3001.763	18.86
IMP pro. -	3073.146	21.69



OSZLOPSZERŰ VISELKEDÉS CSÖKKENTŐ TÉNYEZŐJE

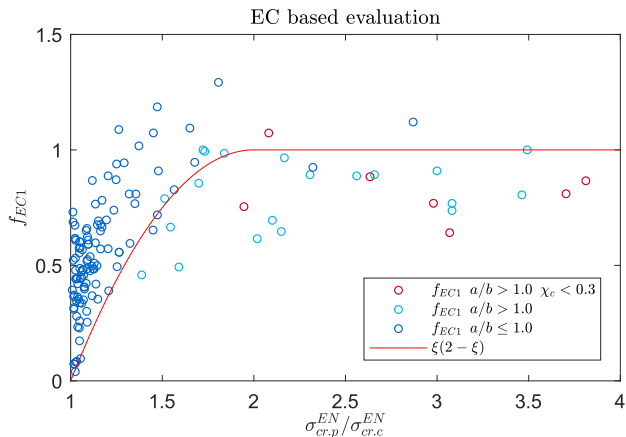


LEMEZSZERŰ VISELKEDÉS CSÖKKENTŐ TÉNYEZŐJE



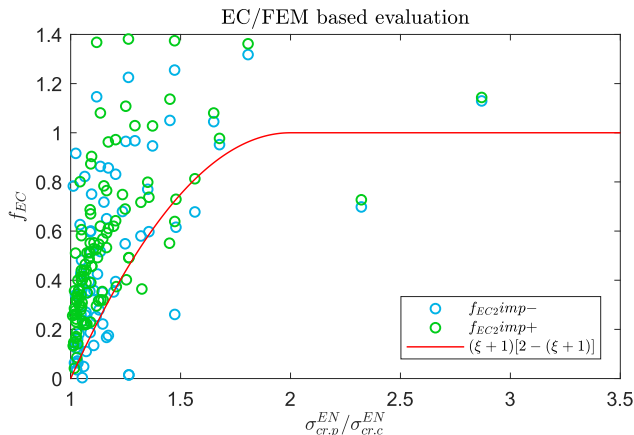
EUROCODE ALAPÚ KIÉRTÉKELÉS

$$f_{EC} = \frac{\rho^{FEM} - \chi_c^{EC}}{\rho_p^{EC} - \chi_c^{EC}}$$



EUROCODE-FEM ALAPÚ KIÉRTÉKELÉS

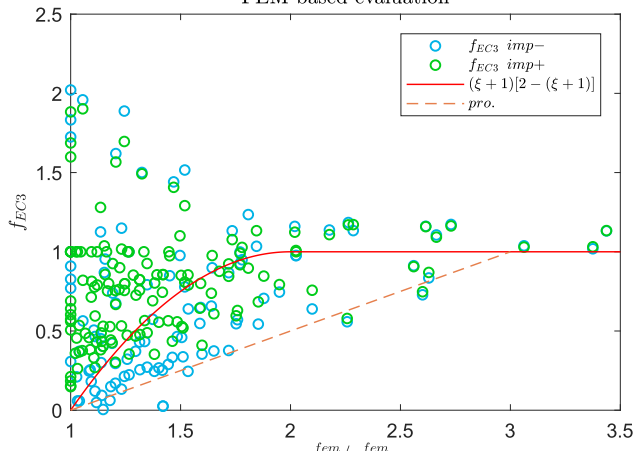
$$f_{EC} = \frac{\rho^{FEM} - \chi_c^{EC}}{\rho_p^{EC} - \chi_c^{EC}}$$



FEM ALAPÚ KIÉRTÉKELÉS

$$f_{FEM} = \frac{\rho^{FEM} - \chi_c^{FEM}}{\rho_p^{FEM} - \chi_c^{FEM}}$$

FEM based evaluation



Köszönöm a figyelmüket!

*A kutatás az Emberi Erőforrások Minisztériuma
ÚNKP-17-2-1 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság
Programjának támogatásával készült.*



Emberi Erőforrások
Minisztériuma