

**Mérési jegyzőkönyv**  
Normál feszültségek meghatározása hajlított tartón

Név:

Szak:

Neptun-kód:

Dátum:

**1. Kiinduló adatok:**

Hajlított tartó méretei:

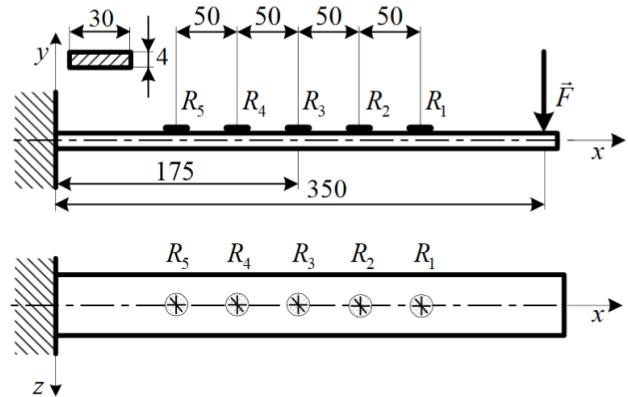
Keresztmetszet területe =

Tartó hossza ( $l$ ) =

Lehajlás mérési pont ( $l_C$ ) =

Anyagjellemzők:

$$E = 2 \cdot 10^5 \text{ MPa}, \nu = 0,3$$



**2. Számoláshoz használt főbb összefüggések összegyűjtése:**

**3. A közvetlen mérési eredmények**

3.1. Az első terhelés esetén

Terhelő erő:  $F_1 =$

Lehajlás:  $v_C =$

első pont	második pont	harmadik pont
$x_1 =$	$x_2 =$	$x_3 =$
$\varepsilon_a =$	$\varepsilon_a =$	$\varepsilon_a =$
$\varepsilon_b =$	$\varepsilon_b =$	$\varepsilon_b =$
$\varepsilon_c =$	$\varepsilon_c =$	$\varepsilon_c =$

3.2. A második terhelés esetén:

Terhelő erő:  $F_2 =$

Lehajlás:  $v_C =$

első pont	második pont	harmadik pont
$x_1 =$	$x_2 =$	$x_3 =$
$\varepsilon_a =$	$\varepsilon_a =$	$\varepsilon_a =$
$\varepsilon_b =$	$\varepsilon_b =$	$\varepsilon_b =$
$\varepsilon_c =$	$\varepsilon_c =$	$\varepsilon_c =$

3.3. A harmadik terhelés esetén:

Terhelő erő:  $F_3 =$

Lehajlás:  $v_C =$

első pont	második pont	harmadik pont
$x_1 =$	$x_2 =$	$x_3 =$
$\varepsilon_a =$	$\varepsilon_a =$	$\varepsilon_a =$
$\varepsilon_b =$	$\varepsilon_b =$	$\varepsilon_b =$
$\varepsilon_c =$	$\varepsilon_c =$	$\varepsilon_c =$

**4. Az alakváltozás a vizsgált pontokban**

3.1. Az alakváltozási tenzor az első terhelés esetén:

első pont

$x_1 =$

$$\left[ \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

második pont

$x_2 =$

$$\left[ \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

harmadik pont

$x_3 =$

$$\left[ \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

3.2. Az alakváltozási tenzor a második terhelés esetén:

első pont

$x_1 =$

$$\left[ \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

második pont

$x_2 =$

$$\left[ \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

harmadik pont

$x_3 =$

$$\left[ \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

3.3. Az alakváltozási tenzor a harmadik terhelés esetén:

első pont

$x_1 =$

$$\left[ \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

második pont

$x_2 =$

$$\left[ \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

harmadik pont

$x_3 =$

$$\left[ \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

**4. A feszültségállapot a vizsgált pontokban**

**4.1. Az első terhelés esetén:**

4.1.1. A feszültségi tenzor a mérések alapján:

első pont

$x_1 =$

$$\left[ \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

második pont

$x_2 =$

$$\left[ \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

harmadik pont

$x_3 =$

$$\left[ \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

4.1.2. A feszültségi tenzor a rúdelmélet alapján számítva:

első pont

$x_1 =$

$$\left[ \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

második pont

$x_2 =$

$$\left[ \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

harmadik pont

$x_3 =$

$$\left[ \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

**4.2. A második terhelés esetén:**

4.2.1. A feszültségi tenzor a mérések alapján:

első pont

$x_1 =$

$$\left[ \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

második pont

$x_2 =$

$$\left[ \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

harmadik pont

$x_3 =$

$$\left[ \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

4.2.2. A feszültségi tenzor a rúdelmélet alapján számítva:

első pont

$x_1 =$

$$\left[ \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

második pont

$x_2 =$

$$\left[ \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

harmadik pont

$x_3 =$

$$\left[ \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

4.3. *A harmadik terhelés esetén:*

4.3.1. A feszültségi tenzor a mérések alapján:

első pont

$x_1 =$

$$\left[ \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

második pont

$x_2 =$

$$\left[ \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

harmadik pont

$x_3 =$

$$\left[ \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

4.3.2. A feszültségi tenzor a rúdelmélet alapján számítva:

első pont

$x_1 =$

$$\left[ \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

második pont

$x_2 =$

$$\left[ \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

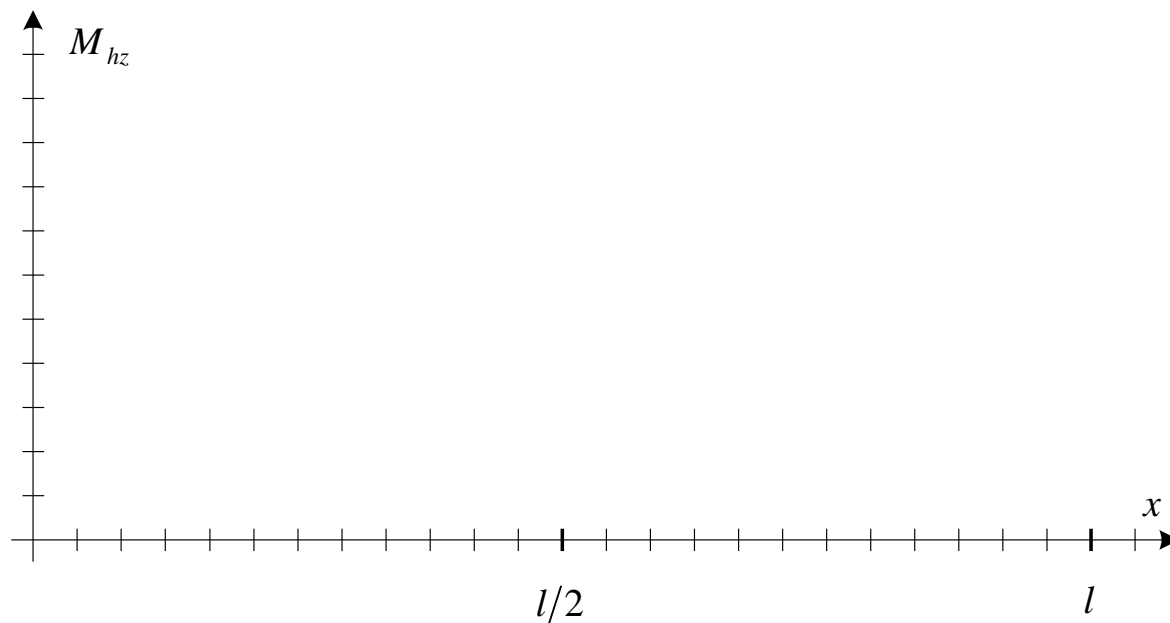
harmadik pont

$x_3 =$

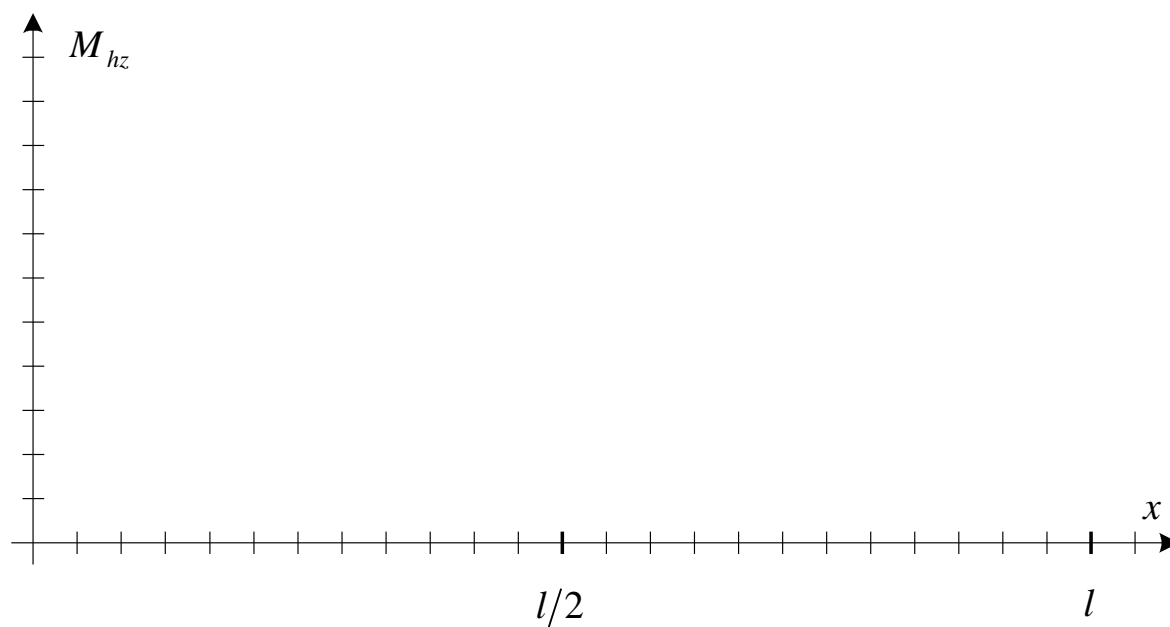
$$\left[ \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

5. A nyomatéki ábrák (a rúdelméletből és a mérési eredményekből számított nyomatéki görbéket eltérő színnel ábrázolja!)

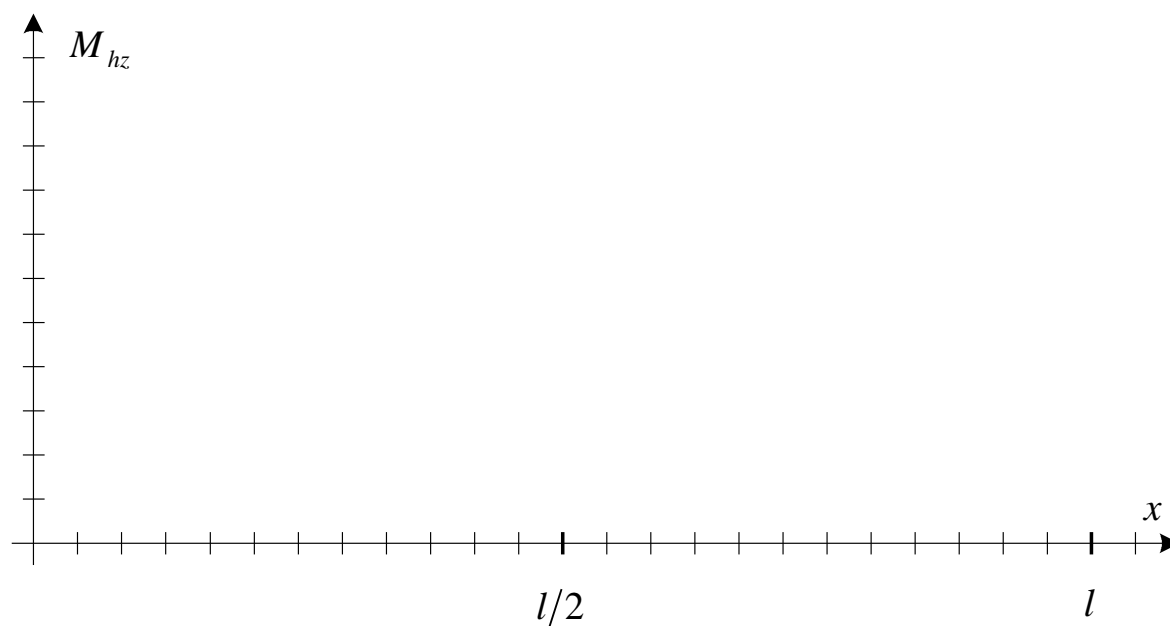
5.1. Az első terhelés esetén:



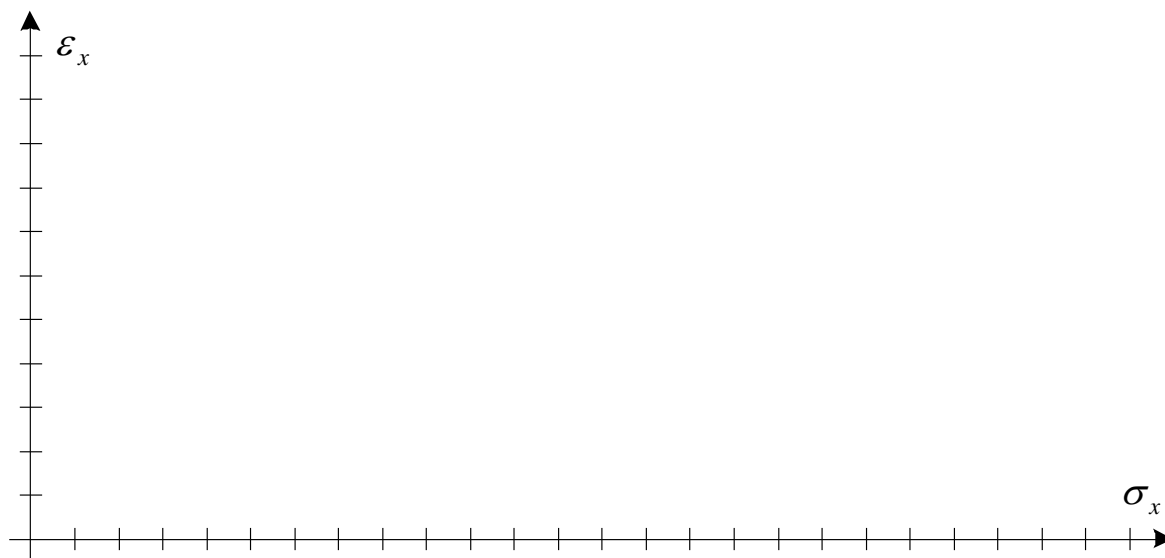
5.2. A második terhelés esetén:



5.4. A harmadik terhelés esetén:



6. Az  $\varepsilon_x = \varepsilon_x(\sigma_x)$  függvény ábrázolása a vizsgált három pontban: (ábrázolja a mérésekkel kapott  $\sigma_x, \varepsilon_x$  összetartozó értékeket a három terhelési esetben és három mérési pontban)



7. A  $v_C = v_C(F)$  függvény ábrázolása az alkalmazott három terhelés esetén:

