

## ROARK'S FORMULAS EDITION

## VII

PLAQUES PAGE 508 COEFFICIENTS POUR RAPPORT  $L_0/L_a =$ 

2

$$\beta_1 := 0.4974 \quad \beta_2 := 0.2472 \quad \alpha := 0.0277 \quad \nu := 0.3$$

CARACTERISTIQUE DE LA PLAQUE  
METALLIQUE

$$\text{Longueur} := 2000\text{mm} \quad \text{Largeur} := 1000\text{mm}$$

$$E_{ac} := 200\text{GPa} \quad \text{Rho} := 7.850 \cdot 10^{-6} \frac{\text{kg}}{\text{mm}^3}$$

CONDITION DE  
CHARGE

$$\text{Charge} := 40000\text{N}$$

## VARIABLE EPAISSEUR DE LA PLAQUE

$$\text{Tep} := 5\text{mm}, 7.5\text{mm}.. 30\text{mm}$$

$$Q_{\text{charge}}(\text{Tep}) := \frac{[\text{Charge} + (\text{Longueur} \cdot \text{Largeur} \cdot \text{Tep} \cdot \text{Rho} \cdot g)]}{\text{Longueur} \cdot \text{Largeur}}$$

SIGMA MAX LE LONG DE LA  
BORDURE

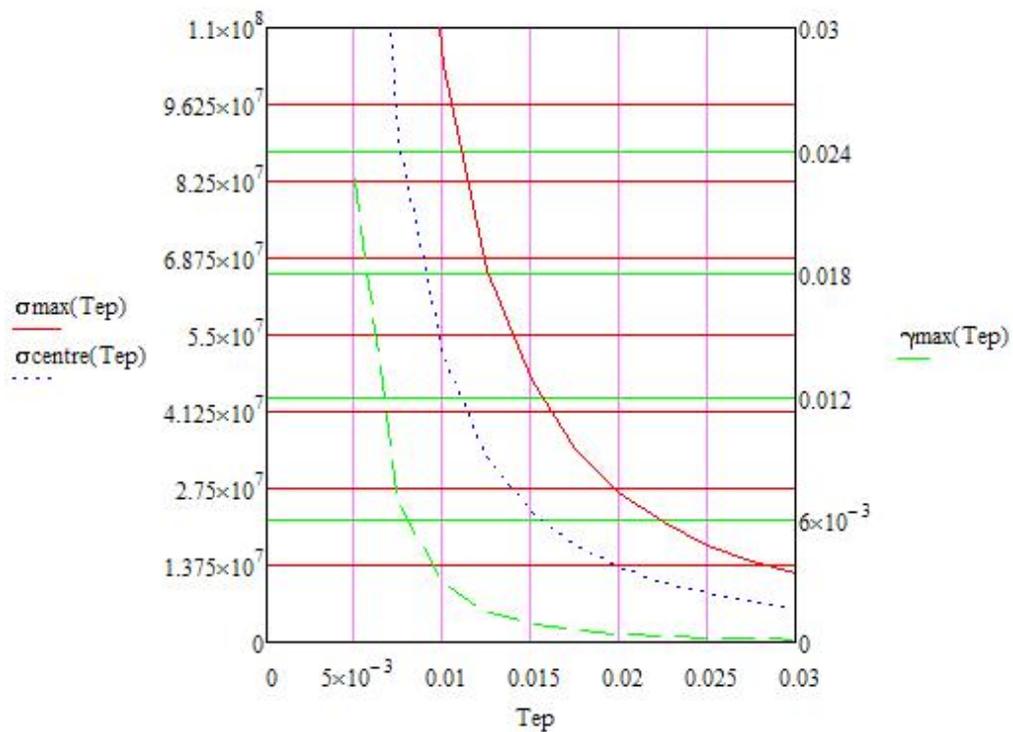
$$\sigma_{\text{max}}(\text{Tep}) := \frac{\beta_1 \cdot Q_{\text{charge}}(\text{Tep}) \cdot \text{Largeur}^2}{\text{Tep}^2}$$

## SIGMA MAX AU CENTRE

$$\sigma_{\text{centre}}(\text{Tep}) := \frac{\beta_2 \cdot Q_{\text{charge}}(\text{Tep}) \cdot \text{Largeur}^2}{\text{Tep}^2}$$

## FLECHE MAX AU CENTRE

$$\gamma_{\max}(\text{Tep}) := \frac{\alpha \cdot Q_{\text{charge}}(\text{Tep}) \cdot \text{Largeur}^4}{E_{\text{ac}} \cdot \text{Tep}^3}$$



$\sigma_{\max}(\text{Tep}) =$

|         |
|---------|
| 405.578 |
| 181.959 |
| 103.309 |
| 66.73   |
| 46.766  |
| 34.671  |
| 26.785  |
| 21.352  |
| 17.448  |
| 14.547  |
| 12.33   |

$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

$\sigma_{\text{centre}}(\text{Tep}) =$

|         |
|---------|
| 201.566 |
| 90.431  |
| 51.343  |
| 33.164  |
| 23.242  |
| 17.231  |
| 13.312  |
| 10.612  |
| 8.672   |
| 7.23    |
| 6.128   |

$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$

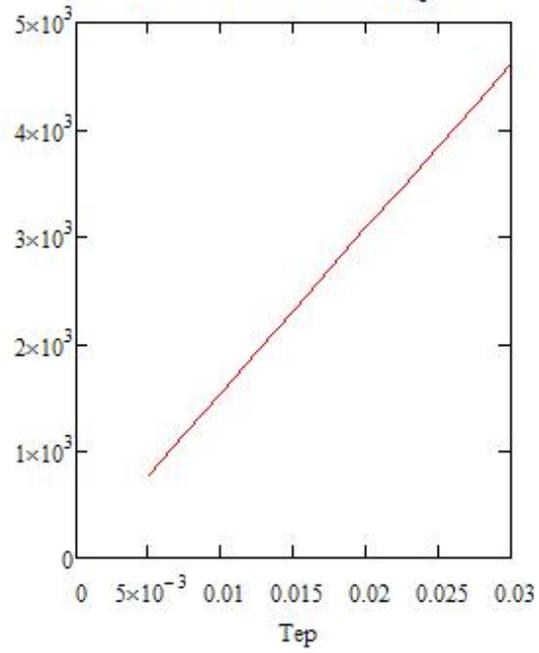
$\gamma_{\max}(\text{Tep}) =$

|        |
|--------|
| 22.586 |
| 6.755  |
| 2.877  |
| 1.486  |
| 0.868  |
| 0.552  |
| 0.373  |
| 0.264  |
| 0.194  |
| 0.147  |
| 0.114  |

mm

### POIDS DE LA PLAQUE

(Longueur · Largeur · Tep · Rho · g)



(Longueur · Largeur · Tep · Rho · g)

|                         |   |
|-------------------------|---|
| 769.822                 | N |
| 1.155 · 10 <sup>3</sup> |   |
| 1.54 · 10 <sup>3</sup>  |   |
| 1.925 · 10 <sup>3</sup> |   |
| 2.309 · 10 <sup>3</sup> |   |
| 2.694 · 10 <sup>3</sup> |   |
| 3.079 · 10 <sup>3</sup> |   |
| 3.464 · 10 <sup>3</sup> |   |
| 3.849 · 10 <sup>3</sup> |   |
| 4.234 · 10 <sup>3</sup> |   |
| 4.619 · 10 <sup>3</sup> |   |

Tep =

|      |    |
|------|----|
| 5    | mm |
| 7.5  |    |
| 10   |    |
| 12.5 |    |
| 15   |    |
| 17.5 |    |
| 20   |    |
| 22.5 |    |
| 25   |    |
| 27.5 |    |
| 30   |    |