

$$v_2(x) = \frac{x \cdot \left(2 \cdot L^3 \cdot q - 12 \cdot L \cdot a^2 \cdot q - \frac{8 \cdot E_2 \cdot I_2 \cdot a^3 \cdot q}{E_1 \cdot I_1} + \frac{8 \cdot E_2 \cdot I_2 \cdot a^3 \cdot q}{E_3 \cdot I_3} + \frac{16 \cdot E_2 \cdot I_2 \cdot a^4 \cdot q}{E_1 \cdot I_1 \cdot L} - \frac{16 \cdot E_2 \cdot I_2 \cdot a^4 \cdot q}{E_3 \cdot I_3 \cdot L} \right) + 2 \cdot q \cdot x^4 + 3 \cdot L^2 \cdot q \cdot x^2 - 4 \cdot L \cdot q \cdot x^3 - 3 \cdot q \cdot x^2 \cdot (L^2 - 4 \cdot a^2) - \frac{2 \cdot a^3 \cdot q \cdot (4 \cdot E_1 \cdot I_1 \cdot L - 4 \cdot E_2 \cdot I_2 \cdot L - 9 \cdot E_1 \cdot I_1 \cdot a + 8 \cdot E_2 \cdot I_2 \cdot a)}{E_1 \cdot I_1}}{48 \cdot E_2 \cdot I_2}$$

$$v_{\max} = \frac{q \cdot (L - 2 \cdot a) \cdot \left(5 \cdot E_1 \cdot E_3 \cdot I_1 \cdot I_3 \cdot L^3 + 32 \cdot E_1 \cdot E_2 \cdot I_1 \cdot I_2 \cdot a^3 - 72 \cdot E_1 \cdot E_3 \cdot I_1 \cdot I_3 \cdot a^3 + 32 \cdot E_2 \cdot E_3 \cdot I_2 \cdot I_3 \cdot a^3 - 4 \cdot E_1 \cdot E_3 \cdot I_1 \cdot I_3 \cdot L \cdot a^2 + 10 \cdot E_1 \cdot E_3 \cdot I_1 \cdot I_3 \cdot L^2 \cdot a \right)}{384 \cdot E_1 \cdot E_2 \cdot E_3 \cdot I_1 \cdot I_2 \cdot I_3}$$