

OBLICZENIA PRZEKROJU STALOWEGO

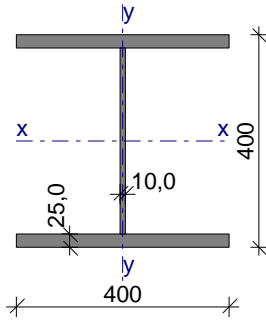
Użytkownik: Biuro Inżynierskie SPECBUD

©1997-2008 SPECBUD Gliwice

Autor: Inż. Jan Kowalski

Tytuł: **Obliczenia belki spawanej HKS**

Dwuteownik spawany HKS-400-3



Wymiary przekroju

$h = 400 \text{ mm}$ $b_f = 400 \text{ mm}$
 $t_w = 10,0 \text{ mm}$ $t_f = 25,0 \text{ mm}$

Cechy geometryczne przekroju

$A = 235 \text{ cm}^2$
 $A_{vx} = 35,0 \text{ cm}^2$ $A_{vy} = 200 \text{ cm}^2$
 $W_x = 3694 \text{ cm}^3$ $W_y = 1333 \text{ cm}^3$
 $J_x = 73990 \text{ cm}^4$ $J_y = 26660 \text{ cm}^4$
 $i_x = 17,7 \text{ cm}$ $i_y = 10,6 \text{ cm}$
 $I_\omega = 9372656 \text{ cm}^6$ $I_T = 428 \text{ cm}^4$
 $W_\omega = 24994 \text{ cm}^4$ $S_x = 2028 \text{ cm}^3$
 $m = 188 \text{ kg/m}$ $U = 2,380 \text{ m}^2/\text{m}$

Stal: St3 $f_d = 205 \text{ MPa}$

Nośność obliczeniowa przy zginaniu

$M_{Rx} = 794,4 \text{ kNm}$ (klasa: 1, $\alpha_{px} = 1,049$)
 $M_{Ry} = 341,6 \text{ kNm}$ (klasa: 1, $\alpha_{py} = 1,250$)
 $l_{zw} = 6,00 \text{ m}$, obc.rozłożone, wg "a" $\rightarrow \varphi_L = 0,937$
 $\varphi_L \cdot M_{Rx} = 744,5 \text{ kNm}$

Nośność obliczeniowa przy ścinaniu

$V_{Ry} = 416,1 \text{ kN}$ (klasa: 1, $\varphi_{pvy} = 1,000$)
 $V_{Rx} = 2378 \text{ kN}$ (klasa: 1, $\varphi_{pvx} = 1,000$)

Nośność obliczeniowa przy rozciąganiu

$N_{Rt} = 4818 \text{ kN}$

Nośność obliczeniowa przy ściskaniu

$N_{Rc} = 4818 \text{ kN}$ (klasa: 2, $\psi = 1,000$)
 $\lambda_p = 86,0$
 $l_{ex} = 12,00 \text{ m}$, $\lambda_x = 67,8$
 $\lambda_x/\lambda_p = 0,788$ wg "b" $\rightarrow \varphi_x = 0,787$
 $\varphi_x \cdot N_{Rc} = 3792 \text{ kN}$
 $l_{ey} = 6,00 \text{ m}$, $\lambda_y = 56,6$
 $\lambda_y/\lambda_p = 0,658$ wg "c" $\rightarrow \varphi_y = 0,771$
 $\varphi_y \cdot N_{Rc} = 3714 \text{ kN}$