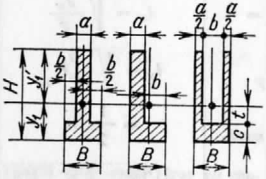
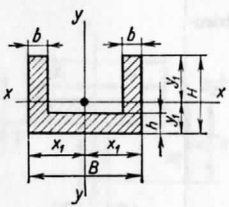
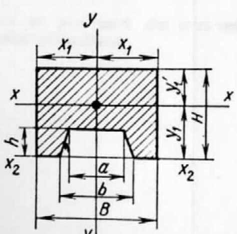
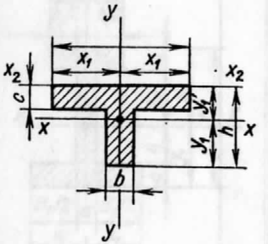
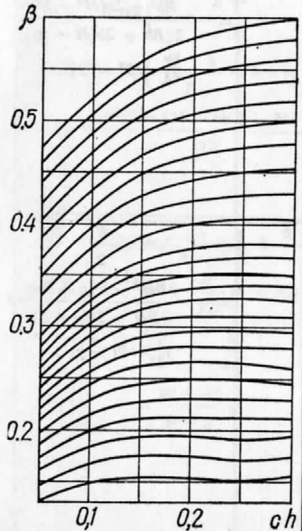
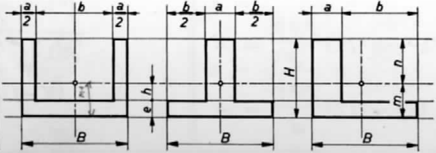
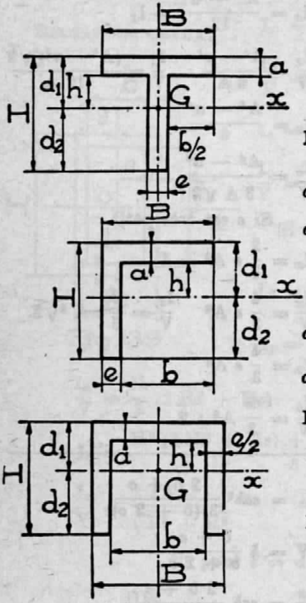
Forme de la section	Aire de la section F	Coordonnées des points extrêmes de la section	Moments d'inertie: axiaux: J_x, J_y; centrifuge: J_{xy}; polaire: J_p; en torsion libre: J_t	Moments résistants: axiaux: W_x, W_y; polaire: W_p et en torsion libre: W_t	Rayons d'inertie $i_x = \sqrt{\frac{J_x}{F}}$; $i_y = \sqrt{\frac{J_y}{F}}$
Section asymétrique en rectangles  x-x est l'axe central	$F = aH + bc$	$y_1 = \frac{aH^2 + bc^2}{2(aH + bc)}$ $y'_1 = H - y_1 =$ $= \frac{aH^2 + bc(2H - c)}{2(aH + bc)}$	$J_x = \frac{1}{3}(By_1^3 - bt^3 + ay_1'^3)$	$W_{xi} = \frac{J_x}{y_1}$ (pour les fibres inférieures) $W_{xs} = \frac{J_x}{y'_1} = \frac{J_x}{H - y_1}$ (pour les fibres supérieures) $W_{xi} > W_{xs}$	$i_x = \sqrt{\frac{J_x}{F}}$
Section en auge  x-x et y-y sont des axes centraux principaux	$F = Bh + 2b(H - h)$	$x_1 = \frac{B}{2}$ $y_1 = \frac{Bh^2 + 2b(H^2 - h^2)}{2[Bh + 2b(H - h)]}$ $y'_1 = H - y_1$	$J_x = \frac{Bh^3 + 2b(H - h)^3}{12} +$ $+ Bh\left(y_1 - \frac{h}{2}\right)^2 +$ $+ 2b(H - h)\left(\frac{H - h}{2} + h - y_1\right)^2$ $J_y = \frac{B^3H - (H - h)(B - 2b)^3}{12}$	$W_x = \frac{J_x}{y_1}$ (pour les fibres inférieures) $W_x = \frac{J_x}{y'_1}$ (pour les fibres supérieures) $W_y = \frac{B^3H - (H - h)(B - 2b)^3}{6B}$	$i_x = \sqrt{\frac{J_x}{F}}$ $i_y = \sqrt{\frac{J_y}{F}}$
Culée aux murs en retour  x-x et y-y sont des axes centraux principaux	$F = BH - \frac{a + b}{2} h$	$x_1 = \frac{B}{2}$ $y_1 = \frac{3BH^2 - h^2(b + 2a)}{6BH - 3h(a + b)}$ $y'_1 = H - y_1$	$J_x = J_{x_2} - Fy_1^2$ $J_{x_2} = \frac{BH^3}{3} - \frac{h^3}{12}(b + 3a)$ $J_y = \frac{HB^3}{12} - \frac{h}{48} +$ $\times \frac{b^4 - a^4}{b - a}$	$W_x = \frac{J_x}{y_1}$ (pour les fibres inférieures) $W_x = \frac{J_x}{y'_1}$ (pour les fibres supérieures) $W_y = \frac{HB^2}{6} -$ $- \frac{h}{24B} \cdot \frac{b^4 - a^4}{b - a}$	$i_x = \sqrt{\frac{J_x}{F}}$ $y = \sqrt{\frac{J_y}{F}}$

Forme de la section	Aire de la section F	Coordonnées des points extrêmes de la section	Moments d'inertie: axiaux: J_x, J_y; centrifuge: J_{xy}; polaire: J_p; en torsion libre J_t	Moments résistants: axiaux: W_x, W_y; polaire: W_p et en torsion libre: W_t	Rayons d'inertie $i_x = \sqrt{\frac{J_x}{F}}$; $i_y = \sqrt{\frac{J_y}{F}}$
Profilé en T symétrique en rectangles  x-x et y-y sont des axes centraux principaux	$F = (B - b)\,c + bh$	$x_1 = \frac{B}{2}$ $y_1' = \frac{1}{2} \times$ $\times \frac{(B-b)\,c^2 + bh^2}{(B-b)\,c + bh}$ $y_1 = h - y_1'$	$J_x = J_{x_2} - y_1'^2 F$ $J_{x_2} = \frac{1}{3}\,[(B-b)c^3 + bh^3]$ $J_y = \frac{1}{12}\,[B^3c + b^3(h-c)]$ Outre cela, $J_x = \beta \frac{Bh^3}{12}$, β étant déterminé à partir du graphique 	$W_{xs} = \frac{J_x}{y_1'} =$ $= \frac{J_{x_2}}{y_1'} - y_1' F$ (pour les fibres supérieures) $W_{xi} = \frac{J_x}{y_1} = \frac{J_x}{h - y_1'}$ (pour les fibres inférieures) $W_y = \frac{1}{6B}\,[B^3c +$ $+ b^3(h-c)]$	$i_x = \sqrt{\frac{J_x}{F}}$ $i_y = \sqrt{\frac{J_y}{F}} =$ $= \frac{1}{2} \times$ $\times \sqrt{\frac{(B^3 - b^3)c + b^3h}{3[(B-b)c + bh]}}$



$$J = \frac{1}{3}(Bm^3 - bh^3 + an^3)$$

$$m = \frac{aH^2 + be^2}{2(aH + be)}$$



$$I_x = \frac{1}{3}\left(Bd_1^3 - bh^3 + ed_2^3\right)$$

$$d_1 = \frac{1}{2}\,\frac{eH^2 + ba^2}{eH + ba}$$

$$d_2 = H - d_1$$

Pour a et e très petits :

$$d_1 \approx \frac{1}{2}\,\frac{eH^2 + Ba^2}{eH + Ba}$$

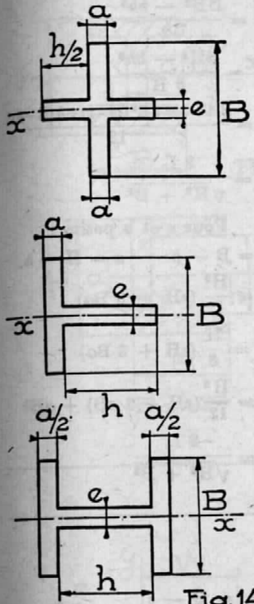
$$d_2 = H - d_1$$

$$I_x \approx \frac{1}{3}\,eH^3 - \frac{(eH^2 + Ba^2)^2}{4\,(Ba + eH)}$$

$$\frac{I_x}{V} \approx \frac{e^2H^4 + 2\,Ba\,eH^2\,(2\,H - 3\,a)}{6\,(eH^2 + Ba\,(2\,H - a))}$$

$$I_o \approx I_x + \frac{1}{12}\,aB^3$$

Fig. 142



$$I_x = \frac{aB^3 + he^3}{12}$$

$$\frac{I_x}{V} = \frac{aB^3 + he^3}{6\,B}$$

$$I_o = \frac{aB^3 + he^3 + B(a+h)^3 - (B-e)\,h^3}{12}$$

$$\frac{I_o}{V} = \frac{2\,I_o}{\sqrt{B^2 + (a+h)^2}}$$

Pour a et e très petits

$$I_x \approx \frac{aB^3}{12} \qquad \frac{I}{V} \approx \frac{aB^2}{6}$$

Fig. 143