

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
FAKULTA STROJNÍ**



**PRUŽNOST A PEVNOST 2 –
V PŘÍKLADECH**

Hodnoty kvadratických momentů základních průřezů

doc. Ing. Karel Frydryšek, Ph.D., ING-PAED IGIP

Ing. Milan Sivera

Ing. Richard Klučka

Ing. Josef Sedlák

Ing. Luboš Pečenka

Ing. Michal Šofer

Ostrava 2013

© Ing. Lukáš OTTE, Ph.D.

© Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

ISBN 978-80-248-3020-9



Tento studijní materiál vznikl za finanční podpory Evropského sociálního fondu (ESF) a rozpočtu České republiky v rámci řešení projektu: CZ.1.07/2.2.00/15.0463, MODERNIZACE VÝUKOVÝCH MATERIÁLŮ A DIDAKTICKÝCH METOD

OBSAH

4	HODNOTY KVADRATICKÝCH MOMENTŮ ZÁKLADNÍCH PRŮŘEZŮ	3
4.1	Hodnoty kvadratických momentů základních průřezů	4



4 HODNOTY KVADRATICKÝCH MOMENTŮ ZÁKLADNÍCH PRŮŘEZŮ



OBSAH KAPITOLY:

Kvadratický moment základních průřezů.



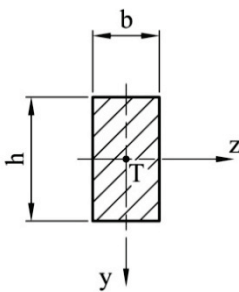
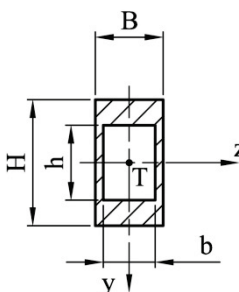
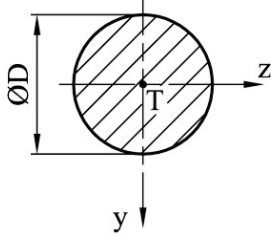
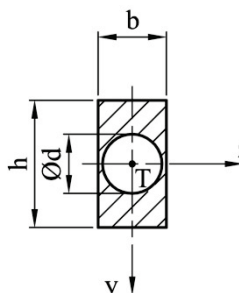
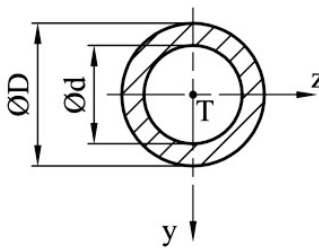
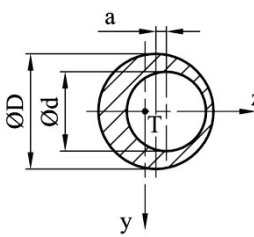
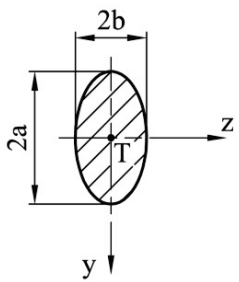
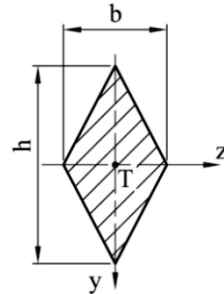
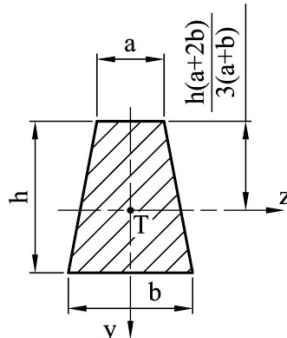
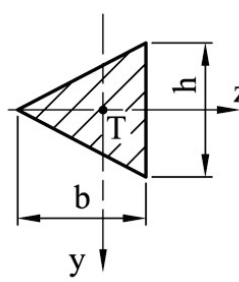
CÍL:

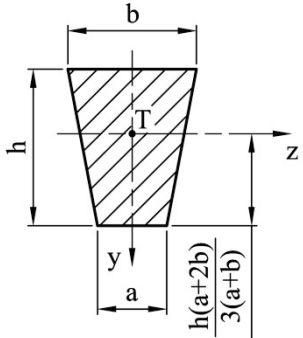
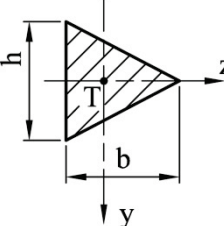
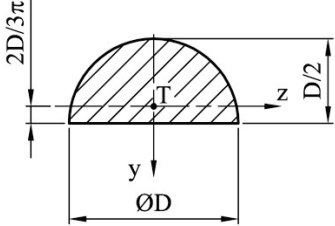
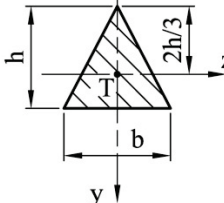
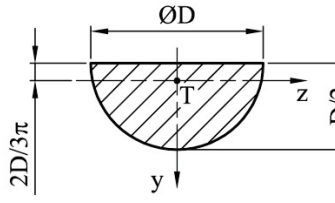
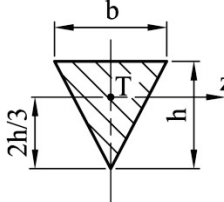
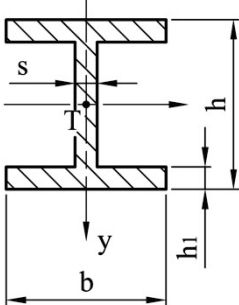
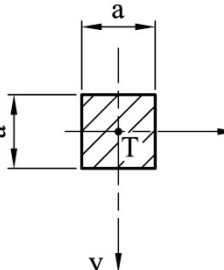
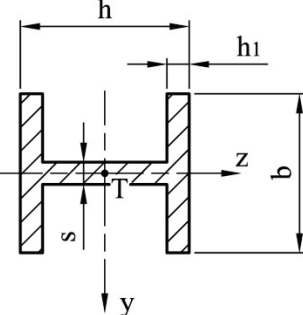
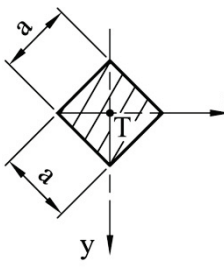
Hlavní centrální kvadratické momenty vybraných plochy.

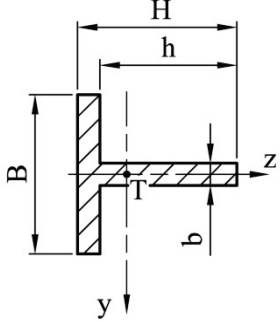
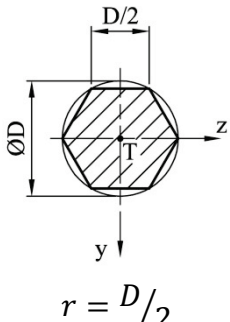
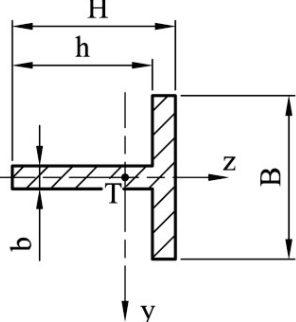
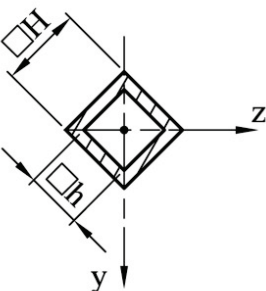
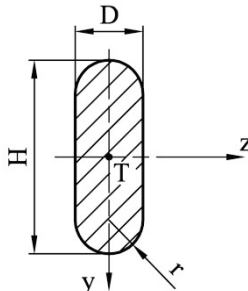
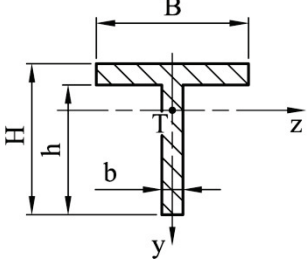
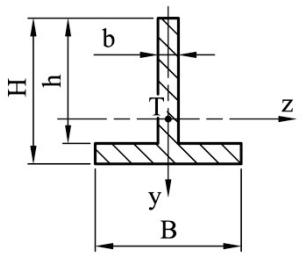


4.1 HODNOTY KVADRATICKÝCH MOMENTŮ ZÁKLADNÍCH PRŮŘEZŮ

Tab. 1 Hodnoty kvadratických momentů základních průřezů

Tvar průřezu	$J_{zT} [m^4]$	Tvar průřezu	$J_{zT} [m^4]$
	$\frac{bh^3}{12}$		$\frac{BH^3 - bh^3}{12}$
	$\frac{\pi D^4}{64} = \frac{\pi r^4}{4}$		$\frac{bh^3}{12} - \frac{\pi d^4}{64}$
	$\frac{\pi(D^4 - d^4)}{64}$	 Pro $a + d/2 \leq D/2$	$\frac{\pi(D^4 - d^4)}{64}$
	$\frac{\pi ba^3}{4}$		$\frac{bh^3}{48}$
	$\frac{h^3(a^2 + b^2 + 4ab)}{36(a + b)}$		$\frac{bh^3}{48}$

	$\frac{h^3(a^2 + b^2 + 4ab)}{36(a + b)}$		$\frac{bh^3}{48}$
	$\left(\frac{\pi}{128} - \frac{1}{18\pi}\right) D^4$		$\frac{bh^3}{36}$
	$\left(\frac{\pi}{128} - \frac{1}{18\pi}\right) D^4$		$\frac{bh^3}{36}$
	$\frac{bh^3 - (b - s)(h - 2h_1)^3}{12}$		$\frac{a^4}{12}$
	$\frac{2h_1b^3 + (h - 2h_1)s^3}{12}$		$\frac{a^4}{12}$

	$\frac{bh^3 + (H - h)B^3}{12}$		$\frac{5\sqrt{3}D^4}{256}$
	$\frac{bh^3 + (H - h)B^3}{12}$		$\frac{H^4 - h^4}{12}$
 $r = D/2; H \geq D$	$\frac{\pi D^2 [4(H - D)^2 + D^2]}{64} + \frac{D(H - D)[(H - D)^2 + 2D^2]}{12}$		
	$\frac{BH^3 - (B - b)h^3}{3} + \frac{[BH^2 - (B - b)h^2]^2}{[BH - (B - b)h]}$		
	$\frac{BH^3 - (B - b)h^3}{3} + \frac{[BH^2 - (B - b)h^2]^2}{[BH - (B - b)h]}$		