

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Střední průmyslová škola strojnická Vsetín
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0483
Autor	Ing. Romana Rodková
Název šablony	III/2
Název DUMu	13.9 Středící důlky
Tematická oblast	Technické kreslení
Předmět	TEK
Druh učebního materiálu	metodika
Anotace	<i>Použití středících důlků na strojních součástech.</i>
Vybavení, pomůcky	<i>sešit formátu A4, rýsovací potřeby</i>
Ověřeno ve výuce dne, třída	24. 10. 2013, 2. B

Výukové cíle

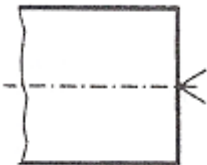
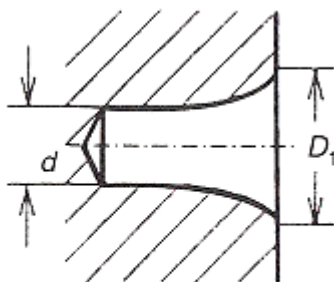
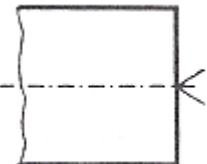
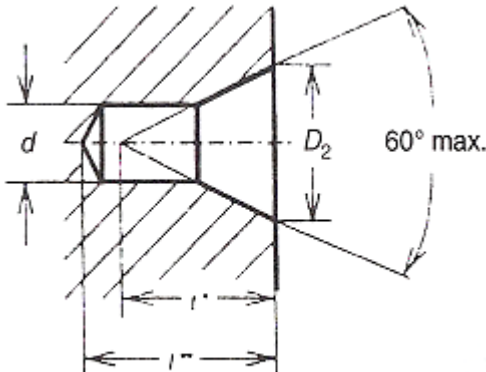
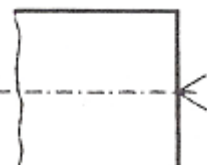
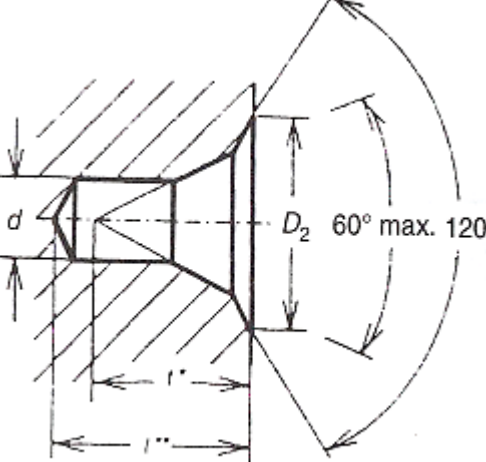
- seznámit žáky se způsoby zobrazování a označování středících důlků na výkresech strojních součástí

Klíčová slova

- středící důlek
- součást
- zobrazení středících důlků
- označení středících důlků
- typy středících důlků

STŘEDÍCÍ DŮLKY

Na hřídelích je využíváme při výrobě a kontrole. Jsou normalizovány a máme dva základní typy – bez závitu a se závitem. Na výkrese se znázorňují pouze příslušnou značkou, označením a velikostí a normou. V případě středících důlků se závitem je třeba důlek nakreslit a zakótovat. Typy středících důlků bez závitu jsou uvedeny včetně normy v tabulce (tab. 1).

<p>R s rádiusem (navrtávák podle ISO 2541)</p>		 <p>$d = 3,15 \text{ mm}, D_1 = 6,7 \text{ mm}$</p>
<p>A bez ochranného zhloubení (navrtávák podle ISO 866)</p>		 <p>$d = 4 \text{ mm}, D_2 = 8,5 \text{ mm}$</p>
<p>B s ochranným zhloubením (navrtávák podle ISO 2540)</p>		 <p>$d = 2,5 \text{ mm}, D_2 = 8 \text{ mm}$</p>

tab. 1

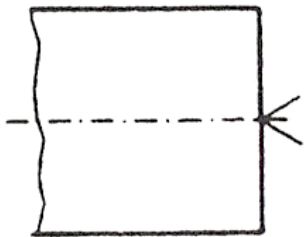
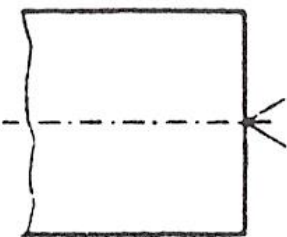
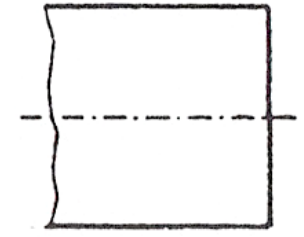
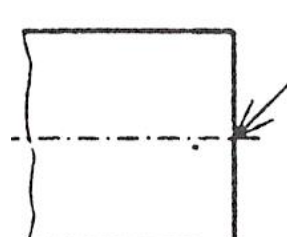
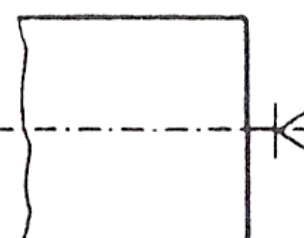
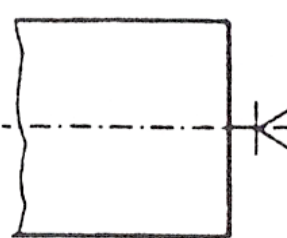
Rozměry středících důlků (tab. 2):

Jmenovitý průměr d	Typ středícího důlku				
	R podle ISO 2541 D_1	A podle ISO 866		B podle ISO 2540	
		D_2	t	D_3	t
(0,50)		1,06	0,5		
(0,63)		1,32	0,6		
(0,80)		1,70	0,7		
1,0	2,12	2,12	0,9	3,15	0,9
(1,25)	2,65	2,65	1,1	4	1,1
1,6	3,35	3,35	1,4	5	1,4
2,0	4,25	4,25	1,8	6,3	1,8
2,5	5,3	5,3	2,2	8	2,2
3,15	6,7	6,7	2,8	10	2,8
4,0	8,5	8,5	3,5	12,5	3,5
(5,0)	10,6	10,6	4,4	16	4,4
6,3	13,2	13,2	5,5	18	5,5
(8,0)	17,0	17,0	7,0	22,4	7,0
10,0	21,2	21,2	8,7	28	8,7

tab. 2

Poznámka: Rozměry v oblých závorkách se nedoporučují.

Zobrazování středící důlků na výkresech (tab. 3):

<p>Středící důlek musí zůstat na součásti po jejím dohotovení¹⁾</p>		 <p>ISO 6411 - B 2,5 / 8</p>
<p>Středící důlek může a nemusí zůstat na hotové součásti²⁾</p>		 <p>ISO 6411 - B 2,5 / 8</p>
<p>Středící důlek musí zůstat na součásti po jejím dohotovení³⁾</p>		 <p>ISO 6411 - B 2,5 / 8</p>

tab. 3

Poznámky:

- označení podle ¹⁾ a ³⁾ předepisuje konstruktér na výkresu součásti,
- v označení podle ³⁾ se norma, typ a rozměry středícího důlku nepřipisují,
- označení podle ²⁾ nepředepisuje konstruktér na výkresu součásti, ale pouze technolog ve výrobním postupu.

Co se týká struktury povrchu středících důlků, nesmí být větší než $R_a=3,2$. Lze předepsat hodnoty nižší.

Středící důlky se závitem najdeme ve Strojnických tabulkách na straně 154.

OTÁZKY:

1. Jaké jsou důvody pro používání středících důlků?
2. Jaké znáte typy středících důlků?
3. Jak se označují na výkresech středící důlky které:
 - a. nesmí zůstat na součásti,
 - b. musí zůstat na součásti,
 - c. může a nemusí zůstat na součásti?
4. Jaká je nejhorší možná jakost povrchu na středícím důlku?

Literatura, použité zdroje textu a obrázků

- KLETEČKA, Jaroslav; FOŘT Petr. Technické kreslení. 1. vyd. BRNO : CP Books, a.s., 2005. ISBN 80-251-0498-2. Kapitola 2, s. 10 -17.
- LEINVEBER, Jan; VÁVRA, Pavel. Strojnické tabulky. Úvaly : Albra – pedagogické nakladatelství, 2008. ISBN 978-80-7361-051-7