evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

DUM 17 téma: Nakreslení ozubeného kola ze sestavy

ze sady: 01 tematický okruh sady: Kreslení výkresů sestavení

ze šablony: 04 Technická dokumentace>

Určeno pro : 1. ročník

vzdělávací obor: 26-41-M/01 Elektrotechnika
18-20-M/01 Informační technologie
23-41-M/01 Strojírenství

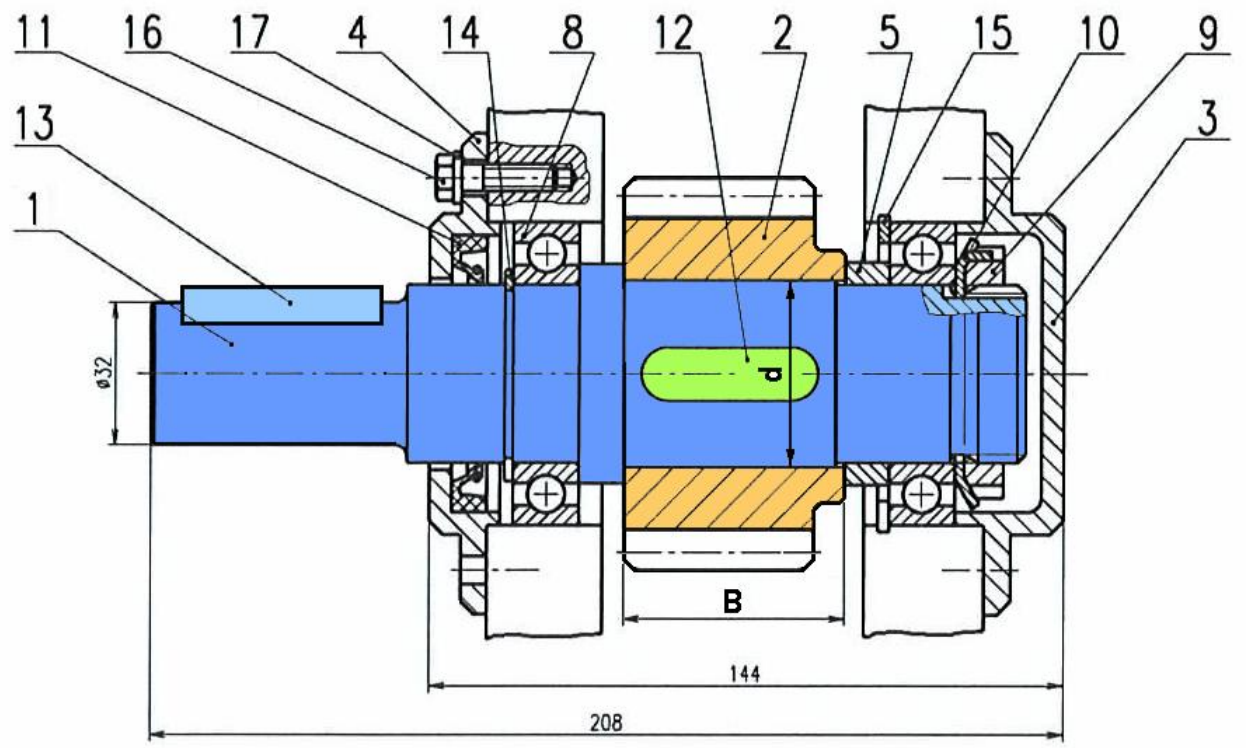
Vzdělávací oblast: odborné vzdělávání

Metodický list/anotace: viz. VY_32_INOVACE_04117.pdf

Nakreslení ozubeného kola ze sestavy

Pokyny k vypracování:

Podle výkresu sestavení nakreslete zobrazení ozubeného kola (Poz.2) uloženého na hřídeli (Poz.1) a spojeného s hřídelí pomocí pera (Poz.12). Nezadané rozměry zvolte.



Zobrazení proveďte na výrobním výkrese v podélném řezu a se zjednodušeným zobrazením otvoru pro hřídel v bokorysu.
Zaměřte se zejména na :
1. správné zobrazení
2. správné okótování
3. správné předepsání drsnosti povrchu
4. dodržení správné tloušťky všech čar
5. správný výpočet rozměrů ozubeného kola

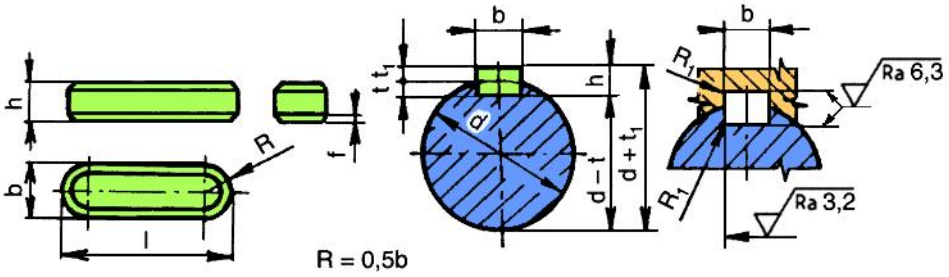
	Rozměry			
	ø hřídele	šířka kola	modul	počet zubů
Číslo úlohy	**d**	**B**	**m**	**z**
1	36	50	3	24
2	38	48	4	25
3	36	45	3	26
4	38	50	4	24
5	36	48	3	25
6	38	45	4	26

Rozměry čelního ozubeného kola:

Průměr roztečné kružnice	$D = z \cdot m$	**Výška zubu**	$h = h_a + h_f$	**Šířka ozubení**	$b = \psi \cdot m$
Průměr hlavové kružnice	$D_a = D + 2 \cdot h_a$	**Výška hlavy zubu**	$h_a = m$		**ψ = součinitel poměrné šířky ozubení**
Průměr patní kružnice	$D_f = D - 2 \cdot h_f$	**Výška paty zubu**	$h_f = 1{,}25 \cdot m$		

PERA TĚSNÁ

Výběr z ČSN 02 2562
Účinnost od 1. 8. 1963



Označení těsného pera o šířce $b = 12$ mm,, výšce $h = 10$ mm a délce $l = 80$ mm, s mezními úchylkami šířky e7:

PERO 12e7 × 10 × 80 ČSN 02 2562

Rozměry v mm

Průměr hřídele d	Rozměry				Hloubka drážky				Poloměr drážky R_1
	b	h	f	l	t	mezní úchylky	t_1	mezní úchylky	
12 až 17	5	5	0,5	12 až 56	2,9		2,1	+0,2	0,4
17 až 22	6	6		16 až 70	3,5		2,5	+0,1	
22 až 30	8	7		20 až 90	4,1		2,9		
30 až 38	10	8	0,7	25 až 110	4,7		3,3		0,6
38 až 44	12	8		32 až 110	4,9		3,1		
44 až 50	14	9		40 až 140	5,5		3,5		

t – hloubka drážky v hřídeli, t_1 – hloubka drážky v náboji. Materiál: 11 600.

Mezní úchylky délek per jsou jako u vsazených klínů.

Tolerance: šířka e7 nebo h9, výška h9 – pera čtvercového průřezu, h11 – pera obdélníkového průřezu, šířka drážky v hřídeli i v náboji P9.