



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

DUM04 téma: Zadání technologického cvičení - Návrh a konstrukce kalibru

ze sady: 3 tematický okruh sady: Přípravek a měřidlo

ze šablony: 05 Technologické cvičení

Určeno pro : 3 a 4 ročník

vzdělávací obor: 23-41-M/01 Strojírenství

Vzdělávací oblast: odborné vzdělávání

Metodický list/anotace: VY_32_INOVACE_05304ml.pdf

**Zpracoval: Ing. Bohuslav Kozel
SPŠ a VOŠ Kladno**

DUM 04

Technologické cvičení – Návrh a konstrukce kalibru

1. Máte zadaný rozměr podle následující tabulky, číslo je pořadí ve třídnicí.

Poř.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Roz.	10	12	15	18	20	22	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52
Tol.	d7	d9	d11	f8	f9	f6	h8	h10	h12	j7	js9	js11	k6	k7	n7	m7	p7	u8
Tol.	D7	D9	D11	F8	F9	F6	H8	H10	H12	J7	Js9	JS11	K6	K7	N7	M7	P7	U8

2. Určete a nakreslete mezní rozměry, jak pro hřídel (s malým písmenem), tak pro díru (s velkým písmenem).
3. Navrhněte a nakreslete činné rozměry dílenských kalibrů, pro díru i pro hřídel. Nakreslete jak obecný obrázek, pomocí symbolů y , z , DMR atd, tak i s konkrétními rozměry. Potřebné rozměry vezměte ze strojírenských tabulek (V rýsovně – Řasa. Pozor, obrázky i vzorce v tabulkách jsou špatně)

Správné vzorce:

Na díry – válečkový kalibr

$$ZS = D_{\max} \pm H/2$$

$$DSN = (D_{\min} + z) \pm H/2$$

$$DSO = D_{\min} - y \quad (\text{bez tolerance, opotřebovaná strana se nevyrábí})$$

Na hřídele – třmenový kalibr

$$ZS = D_{\min} \pm H_1/2$$

$$DSN = (D_{\max} - z_1) \pm H_1/2$$

$$DSO = D_{\max} + y_1 \quad (\text{bez tolerance, opotřebovaná strana se nevyrábí})$$

Pozor, pro toleranční stupně IT 9 a vyšší je $y = 0$ a $y_1 = 0$.

4. Pro válečkový kalibr pro díru navrhněte konstrukci a materiál.
5. Pomocí SolidWorks vytvořte model a výrobní výkres kalibru pro díry.
6. Zpracujte zjednodušený VP výroby kalibru rozepsaný pouze na operace. Uveďte i případné tep. zpracování.
7. Zpracujte a odevzdejte technickou zprávu s příslušnými výkresy.