

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<i>Předmět:</i> KONTROLA A MĚŘENÍ	<i>Ročník:</i> TŘETÍ	<i>Vytvořil:</i> JANA ŠPUNDOVÁ	<i>Datum:</i> 20.07.2012
<i>Název zpracovaného celku:</i> PROGRAM 3.1 – MĚŘENÍ KALIBRU NA DÍRU			

PROGRAM 3.1 - MĚŘENÍ KALIBRU NA DÍRU

ZADÁNÍ A:

Mikrometrem/Pasametrem změřte mezní dílenský kalibr na díru.

rozhodněte o použitelnosti kalibru.

Provedte grafické řešení kalibru na mm papír.

Nakreslete výrobní výkres kalibru. (V popisovém poli vyplňte pozici, název, materiál, normu a počet kusů.

Nad popisové pole napište tepelné zpracování a velikost a hloubku písma pro vyražení nápisů.)

ZADÁNÍ B:

Mikrometrem/Pasametrem změřte mezní dílenský kalibr na díru vyrobený podle normy DIN.

Z naměřených hodnot určete, zda je možné daný kalibr použít pro měření dle ISO, případně navrhněte úpravu kalibru takovou, aby se dal použít pro měření dle ISO.

Provedte grafické řešení kalibru na mm papír.

Nakreslete výrobní výkres kalibru. (V popisovém poli vyplňte pozici, název, materiál, normu a počet kusů.

Nad popisové pole napište tepelné zpracování a velikost a hloubku písma pro vyražení nápisů.)

POMŮCKY:

SCHÉMA MĚŘENÍ:

SCHÉMA MĚŘIDLA A:

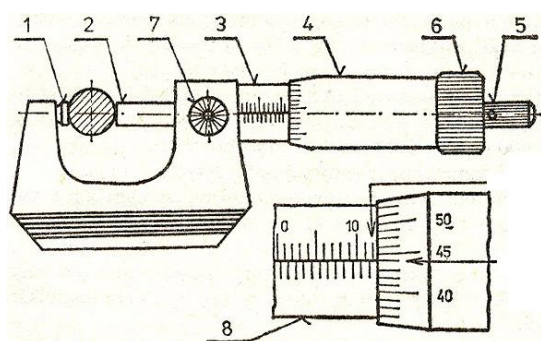
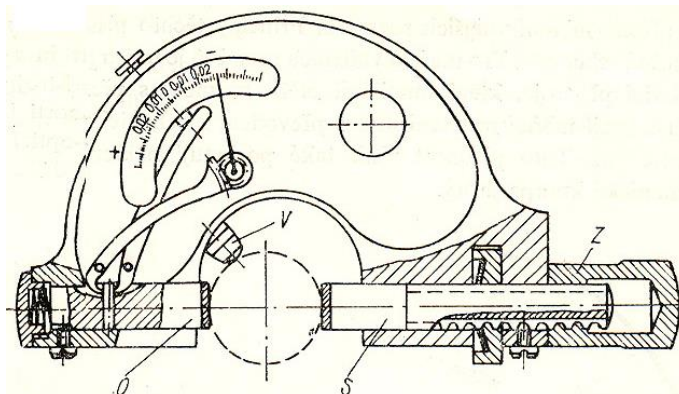


SCHÉMA MĚŘIDLA B:



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

POSTUP MĚŘENÍ:

TABULKA NAMĚŘENÝCH HODNOT:

		1	2	3	4	5	6	MAX	MIN
DS	I								
	II								
ZS	I								
	II								

VÝPOČET ROZMĚRŮ KALIBRU

$z =$

$y =$

$\alpha =$

$H =$

JRZS =

SRZS =

JRDS =

SRDS =

OC =

$OC/2 =$

OV =

OK =

Pozn.: Vzorec dopište obecně, pak dosadte konkrétní hodnoty, pak napište výsledek.
Nezapomeňte na jednotky.

GRAFICKÉ ŘEŠENÍ KALIBRU: viz mm papír.

ZÁVĚR:

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tolerance a úchytky kalibrů

Hodnoty v μm

Stupeň přesnosti IT	Označení	Rozsah (mm)												
		do 3	nad 3 do 6	nad 6 do 10	nad 10 do 18	nad 18 do 30	nad 30 do 50	nad 50 do 80	nad 80 do 120	nad 120 do 180	nad 180 do 250	nad 250 do 315	nad 315 do 400	nad 400 do 500
6	z, z_1	1	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	3	4	5	6	7	8
	y, y_1	1	1	1	1,5	1,5	2	2	3	3	4	5	6	7
	α, α_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	4	5
	H, H_1	1,5	2	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7	8	10	11
	H_s, H_p	1,5	1,5	1,5	2	3	3	4	4	5	6	7	8	9
	H_1	1,2	1,5	1,5	2	2,5	2,5	3	4	5	7	8	9	10
	H_s	2	2,5	2,5	3	4	4	5	6	8	10	12	13	15
	H_p	0,8	1	1	1,2	1,5	1,5	2	2,5	3,5	4,5	6	7	8
7	z, z_1	1,5	2	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7	8	10	11
	y, y_1	1,5	1,5	1,5	2	3	3	4	4	6	6	7	8	9
	α, α_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	6	7
	H, H_1	2	2,5	2,5	3	4	4	5	6	7	10	12	13	15
	H_s, H_p	—	—	1,5	2	2,5	2,5	3	4	5	7	8	9	10
	H_1	—	—	1,5	2	2,5	2,5	3	4	5	7	8	9	10
	H_s	—	—	1,5	2	2,5	2,5	3	4	5	7	8	9	10
	H_p	0,8	1	1	1,2	1,5	1,5	2	2,5	3,5	4,5	6	7	8
8	z, z_1	2	3	3	4	5	6	7	8	9	12	14	16	18
	y, y_1	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	9	9	11
	α, α_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	6	7	9
	H, H_1	2	2,5	2,5	3	4	4	5	6	8	10	12	13	15
	H_s, H_p	3	4	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20
	H_1	3	4	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20
	H_s	1,2	1,5	1,5	2	2,5	2,5	3	4	5	7	8	9	10
	H_p	1,2	1,5	1,5	2	2,5	2,5	3	4	5	7	8	9	10
9	z, z_1	5	6	7	8	9	11	13	15	18	21	24	28	32
	y, y_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	α, α_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	6	7	9
	H, H_1	2	2,5	2,5	3	4	4	5	6	8	10	12	13	15
	H_s, H_p	3	4	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20
	H_1	3	4	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20
	H_s	1,2	1,5	1,5	2	2,5	2,5	3	4	5	7	8	9	10
	H_p	1,2	1,5	1,5	2	2,5	2,5	3	4	5	7	8	9	10

Stupeň přesnosti IT	Označení	Rozsah (mm)												
		do 3	nad 3 do 6	nad 6 do 10	nad 10 do 18	nad 18 do 30	nad 30 do 50	nad 50 do 80	nad 80 do 120	nad 120 do 180	nad 180 do 250	nad 250 do 315	nad 315 do 400	nad 400 do 500
10	z, z_1	5	6	7	8	9	11	13	15	18	24	27	32	37
	y, y_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	α, α_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	9	11	14
	H, H_1	2	2,5	2,5	3	4	4	5	6	8	10	12	13	15
	H_s, H_p	3	4	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20
	H_1	3	4	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20
	H_s	1,2	1,5	1,5	2	2,5	2,5	3	4	5	7	8	9	10
	H_p	1,2	1,5	1,5	2	2,5	2,5	3	4	5	7	8	9	10
11	z, z_1	10	12	14	16	19	22	25	28	32	40	45	50	55
	y, y_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	α, α_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	15	15	20
	H, H_1	4	5	6	8	9	11	13	15	18	20	23	25	27
	H_s, H_p	—	—	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20
	H_1	—	—	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20
	H_s	—	—	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20
	H_p	1,2	1,5	1,5	2	2,5	2,5	3	4	5	7	8	9	10
12	z, z_1	10	12	14	16	19	22	25	28	32	45	50	65	70
	y, y_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	α, α_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	20	30	35
	H, H_1	4	5	6	8	9	11	13	15	18	20	23	25	27
	H_s, H_p	—	—	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20
	H_1	—	—	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20
	H_s	—	—	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20
	H_p	1,2	1,5	1,5	2	2,5	2,5	3	4	5	7	8	9	10
13	z, z_1	20	24	28	32	36	42	48	57	60	80	90	100	110
	y, y_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	α, α_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	35	45	55
	H, H_1	10	12	15	18	21	25	30	35	40	46	52	57	63
	H_s, H_p	—	—	9	11	13	16	19	22	25	29	32	36	40
	H_1	—	—	9	11	13	16	19	22	25	29	32	36	40
	H_s	—	—	9	11	13	16	19	22	25	29	32	36	40
	H_p	2	2,5	2,5	3	4	4	5	6	8	10	12	13	15



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Použitá literatura a zdroje obrázků:

Cvičení je autorsky vytvořeno pro výuku.

Zdroj obrázků:

VÁVRA, Pavel. *Strojnické tabulky pro SPŠ strojnické*. 2. vydání. Praha: SNTL, 1984. 672 s.

ŠULC, Jan. *Technologická a strojnická měření pro SPŠ strojnické*. 2. vydání. Praha: SNTL, 1982. 420 s.

MARTINÁK, Milan. *Kontrola a měření pro 3. ročník SPŠ strojnických*. 1. vydání. Praha: SNTL, 1989. 216 s. ISBN 80-03-00103-X.