

Laboratorní práce

(.2.)

Název: Kontrola vále kových kalibr



Integrovaná Střední škola technická
Mělník

(K u l i š t i 2566 276 01 M ě l n í k)

Datum :4.4.2009

T ř í d a :1.T.

Vypracoval: Lukáš Prchal

Hodnocení:

Zadání : Proveďte kontrolu vále kových kalibr (dobrá, zmetková strana) pomocí passometru. K nastavení výchozích hodnot použijte koncové měřky.

Pomůcky : Vále kové kalibry :

1. Vále kový kalibr Ø 30 H7
2. Vále kový kalibr Ø 30,4 H11
3. Vále kový kalibr Ø 42 H7
4. Vále kový kalibr Ø 50 H7
5. Vále kový kalibr Ø 40 H7
6. Základní měřky SOMET třídy přesnosti 3.
7. Passometr SOMET ÚN SN 25 1375
(0÷25/ 0,002mm)
8. Měřicí hroty Kinex
9. Strojnické tabulky 1,2 – autor: J. Čáslava, J. Švercl - Scientia

Postup: 1. Kontrola opotřebení (naměřené hodnoty)
2. Výpočet tolerancí

1. Kontrola opotřebení (naměřené hodnoty (mm))

Kalibr	DM (mm)	HM (mm)	DS (mm)	ZS (mm)	ODS (mm)	OZS (mm)
Ø 30 H7	0	0,021	30,012	29,96	0,012	-0,4
Ø 30,4 H11	0	0,16	30,38	30,38	-0,02	0,08
Ø 40 H7	0	0,025	40,02	není	0,02	není
Ø 42 H7	0	0,025	42,06	41,988	0,06	-0,012
Ø 50 H7	0	0,025	není	49,92	není	-0,08

Podmínky měření:

Teplota: 21 stupňů celsia

Vlhkost: = 67%

VÝPOČTY TOLERANCÍ

Kalibr Ø 30 H7

DM = 0,000 mm

HM = 0,021 mm

DMR = 30,000 mm

HMR = 30,021 mm

DSD = $30,000 + 0,003 - 0,002 = 30,001$ mm

DSH = $30,000 + 0,003 + 0,002 = 30,005$ mm

ZSD = $30,021 - 0,002 = 30,019$ mm

ZSH = $30,021 + 0,002 = 30,023$ mm

Kalibr Ø 30,4 H11

DM = 0,000 mm

HM = 0,160 mm

DMR = 30,400 mm

HMR = 30,560 mm

DSD = $30,400 + 0,0035 - 0,002 = 30,4015$ mm

DSH = $30,400 + 0,0035 + 0,002 = 30,4055$ mm

ZSD = $30,560 - 0,002 = 30,558$ mm

ZSH = $30,560 + 0,002 = 30,562$ mm

Kalibr ø 40 H7

DM =0,000 mm
HM =0,025 mm
DMR=40,000 mm
HMR=40,025 mm

DSD=40,000+0,0035-0,002=40,0015 mm
DSH=40,000+0,0035+0,002=40,0055 mm

Kalibr ø 42H7

DM =0,000 mm
HM =0,025 mm
DMR=42,000 mm
HMR=42,025 mm

DSD=42,000+0,0035-0,002=42,0015 mm
DSH=42,000+0,0035+0,002=42,0055 mm

ZSD=42,025-0,002=42,023 mm
ZSH=42,025+0,002=42,027 mm

Kalibr ø 50 H7

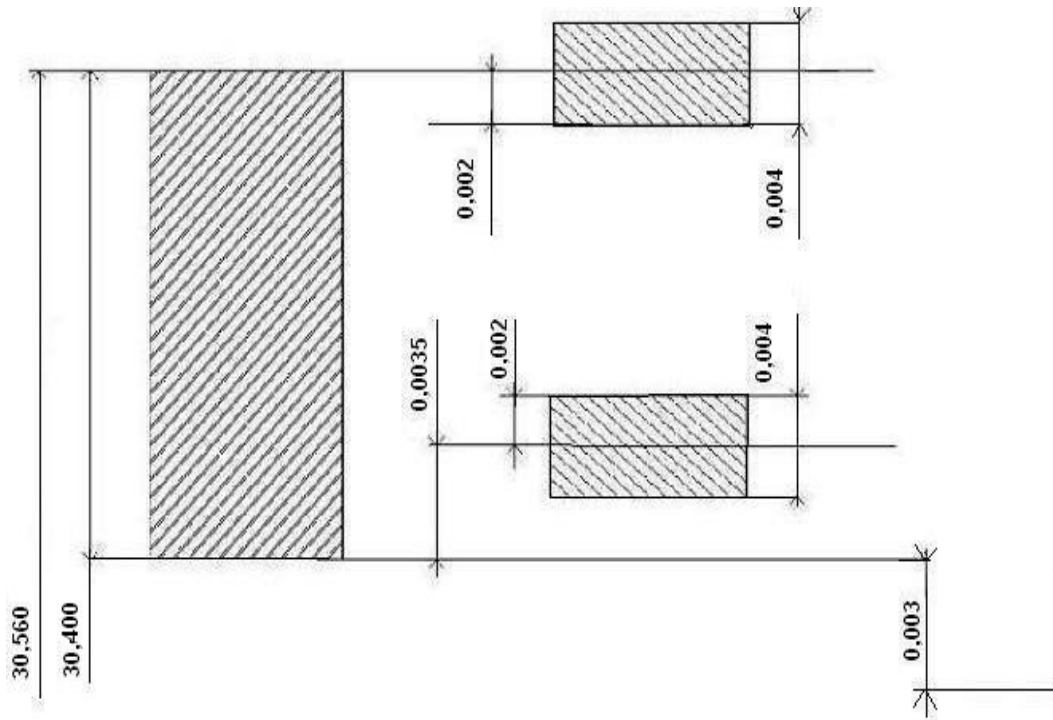
DM =0,000 mm
HM =0,025 mm
DMR=50,000 mm
HMR=50,025 mm

ZSD=50,025-0,002=50,023 mm
ZSH=50,025+0,002=50,027 mm

Legenda

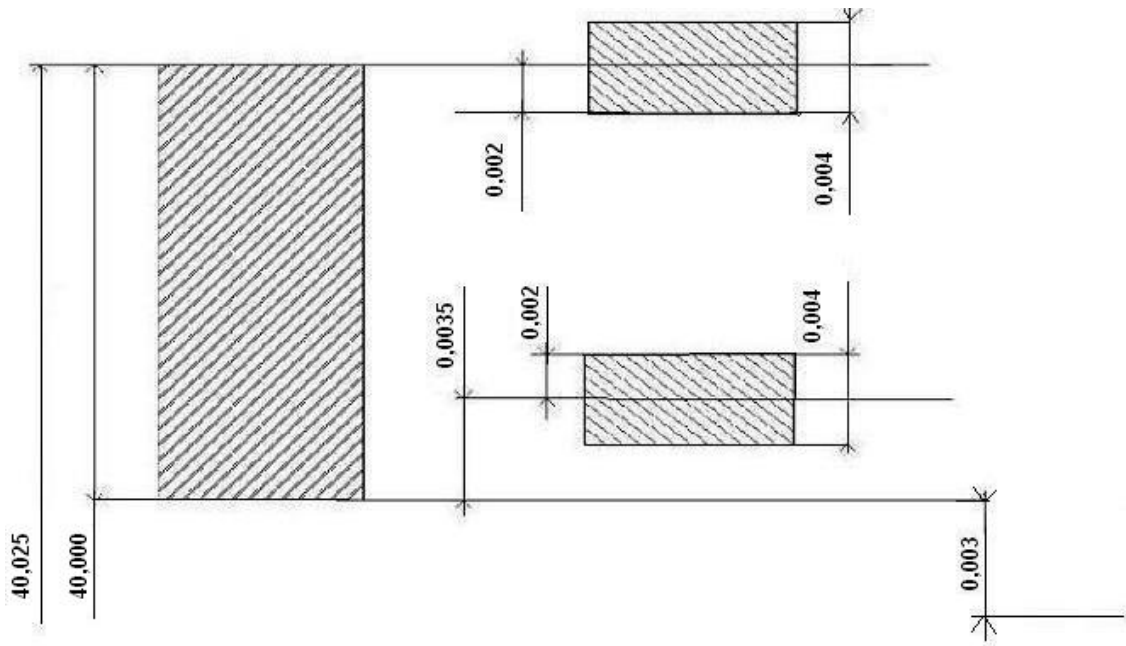
DM	Dolní mezní úchylka (mm)
DM	Horní mezní úchylka (mm)
DMR	Dolní mezní rozměr (mm)
HMR	Horní mezní rozměr (mm)
DSD	Dobrá strana dolní (mm)
DSH	Dobrá strana horní (mm)
ZSD	Zmetková strana dolní (mm)
ZSH	Zmetková strana horní (mm)

Kalibr \varnothing 30,4 H11



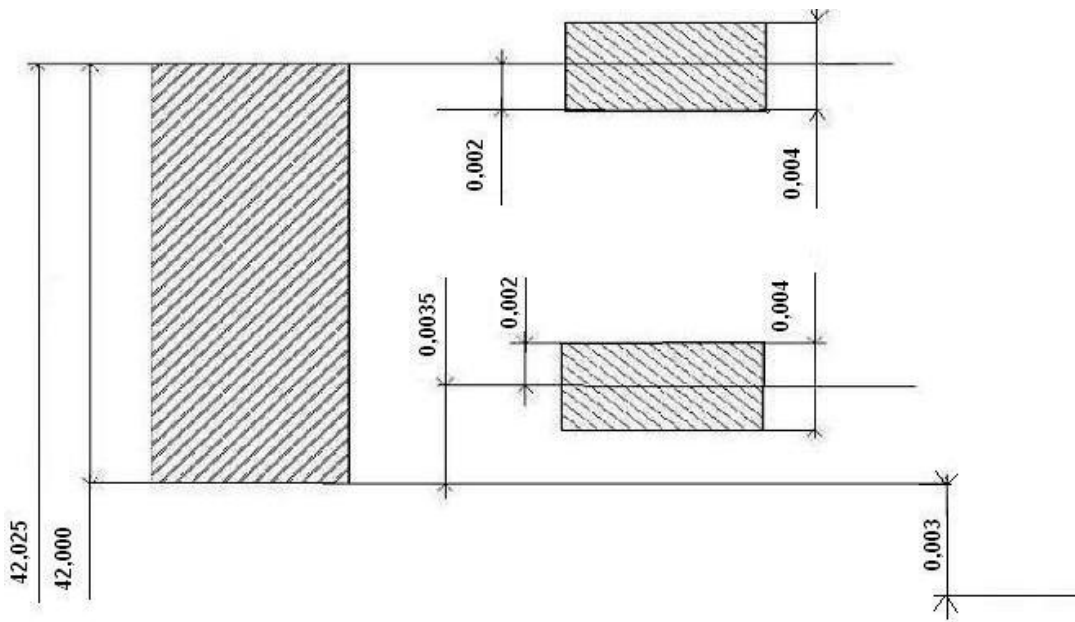
Dira

Kalibr ø 40 H7



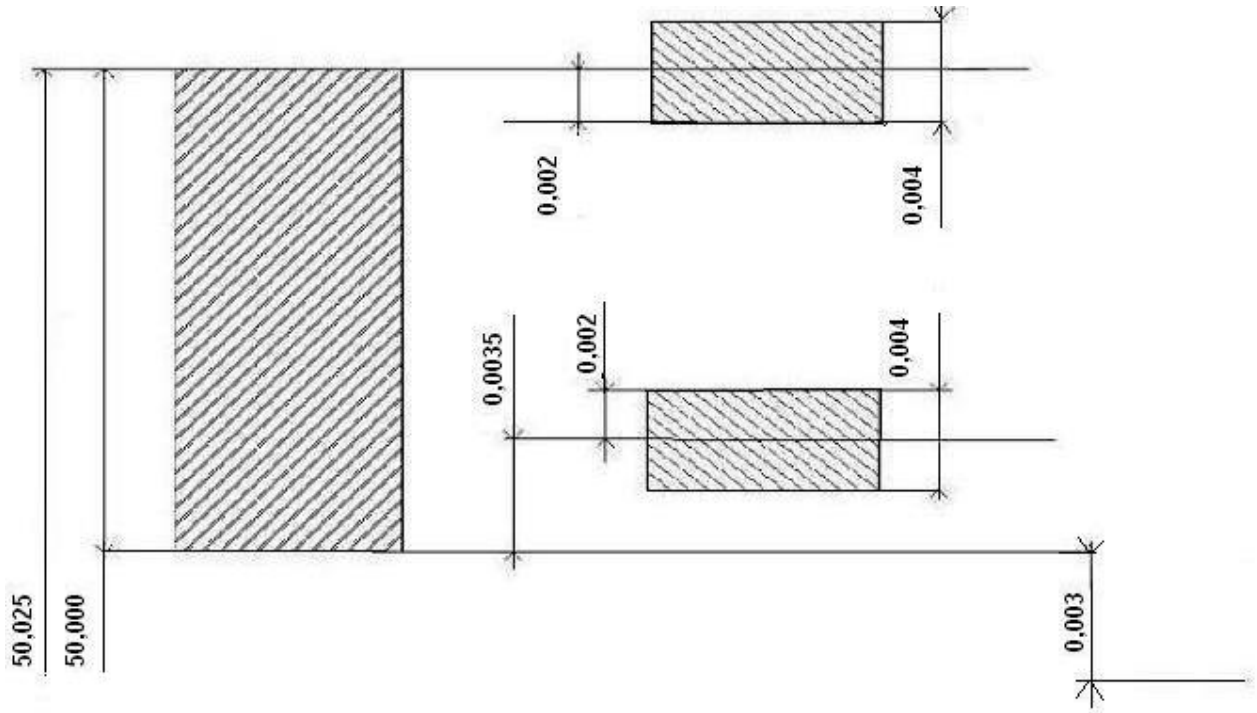
Dira

Kalibr $\varnothing 42H7$



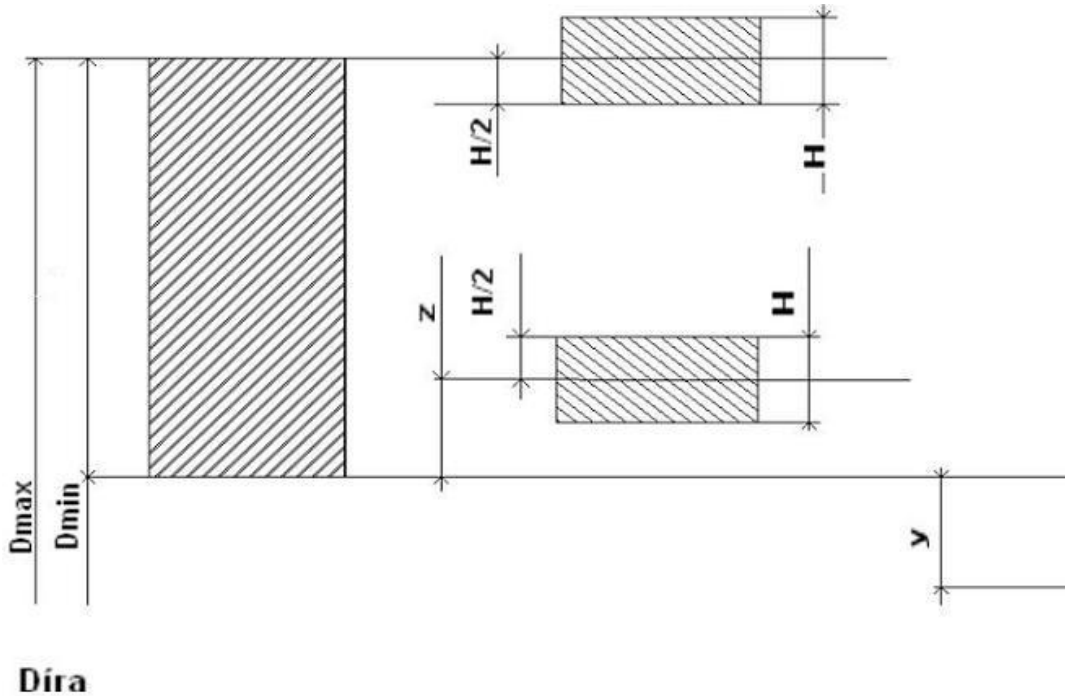
Dira

Kalibr \varnothing 50 H7



Dira

Legenda



Dmax - největší rozměr obrobku

Dmin - nejmenší rozměr obrobku

z - úchylka středů tolerančního pole pro zhotovení do bré strany kalibru na díry

H - tolerance pro výrobu kalibrů s válcovými plochami

H/2 - H se vydělí dvěma

y - dovolená mez opotřebení dobré strany kalibru na díry

Vále kový kalibr



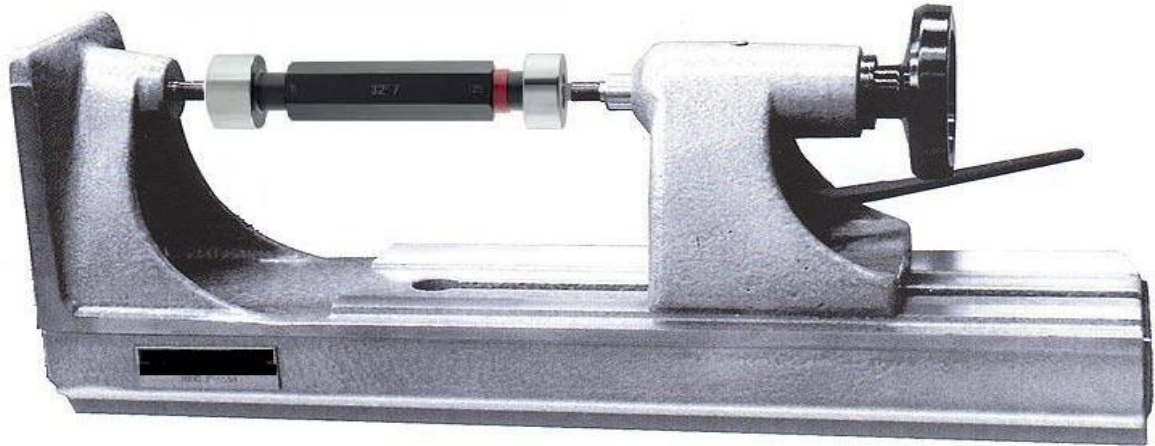
Základní m rky SOMET t ída p esnosti 3



Passometr SOMET ÚN SN 25 1375 (0 ÷ 25/ 0,002mm)



Upnutý vále kový kalibr v m ěcích hrotech



Záv ěr: Kalibr $\varnothing 30 H7$ nam ěná hodnota dobré strany(DS) **nevyhovuje** hodnoty zmetkové strany(ZS) **nevyhovují.**
Kalibr $\varnothing 30,4 H11$ nam ěná hodnota dobré strany(DS) **nevyhovuje** hodnoty zmetkové strany(ZS) **vyhovují.**
Kalibr $\varnothing 40 H7$ nam ěná hodnota dobré strany(DS) **nevyhovuje.**
Kalibr $\varnothing 42H7$ nam ěná hodnota dobré strany(DS) **nevyhovuje** hodnoty zmetkové strany(ZS) **nevyhovují.**
Kalibr $\varnothing 50H7$ nam ěné hodnoty zmetkové strany(ZS) **nevyhovují.**
Na m ěných kalibrech byla znatelná koroze, která ovlivnila rozm ěry a přesnost kalibr ě.
U mnoho kalibr ě bylo zjiš ěno opot ěbení nad danou mez.
Výpo ětem jsme zjistili výrobní tolerance kalibr ě. Hodnoty výrobních tolerancí uvedeny v grafech výrobních tolerancí kalibr ě.