



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Ruční zpracování kovů



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0639
Název projektu	Zlepšení podmínek ke vzdělání
Číslo	VY_52_INOVACE_06.01
Jméno autora	Václav Tichota, Bc.Lukáš Wacker
Název školy	Střední odborné učiliště Domažlice Prokopa Velikého 640
Vytvořeno	Září 2013



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<b>Ročník</b>	1
<b>Vzdělávací oblast</b>	Odborný výcvik
<b>Vzdělávací obor</b>	Strojní mechanik, obráběč kovů, mechanik seřizovač
<b>Tematický okruh</b>	Ruční zpracování kovů
<b>Téma</b>	Úvod do ručního zpracování
<b>Metodický popis (anotace)</b>	Prezentace vytvořená v projektu bude sloužit k výuce žáků dle ŠVP. Tematický okruh ruční zpracování kovů, který se týká I. ročníků strojní mechanik, obráběč kovů, mechanik seřizovač, bude sloužit jako výukový materiál. V této kapitole – měření - jsou žáci seznámeni s konkrétními měřidly a jejich rozdělení.





MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Pracoviště ručního zpracování kovů





MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Měření

Základní rozdělení

## Měření skutečných hodnot

- Zjišťujeme číselnou hodnotu rozměru měřeného předmětu
- Skutečné hodnoty měříme tzv. univerzálními měřidly( posuvné měřítko, mikrometr a základní měřky)



## Měřidla na měření skutečných hodnot

Mikrometr



Posuvné měřítko



Základní měrky





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Měření porovnáním

- Při měření porovnáním zjišťujeme nepřesahují-li rozměry součásti mezní hodnoty
- Při tomto způsobu měření nezjistíme skutečný rozměr, ale pouze mezní hodnoty naměřeného skutečného rozměru (kalibr, úhelník, číselníkový úchylkoměr)

## Porovnávací měřidla

Úhelník

Číselníkový úchylkoměr



Kalibry







EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Důležité pro měření

- Základní teplota 20 °C
- Očištěná měřená součást
- Kvalitní osvětlení
- Příslušné kvalitní měřidlo
- Znalost měření
- Správné nastavení měřidla
- Pečlivost při měření



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Základní chyby při měření

- Nesprávná poloha měřidla k měřené součásti (osa měřidla není souhlasná s osou měřeného rozměru)
- Při chybné přítlačné síle dotyku měřidla
- Při špatném ustavení součásti

Při běžném měření vyloučíme chybu opakovaným měřením



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Kontrolní otázky:

- Vyjmenuj měřidla na měření skutečných hodnot
- Vyjmenuj měřidla porovnávací





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Použité zdroje:

Foto : vlastní (posuvné měřítko, úhelník)

Text :vlastní zdroje

<http://www.tesabs.cz/mikrometry//> (mikrometr)

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:GaugeBlockMetricSet.jpg> (základní měrky)

<http://www.microtes.cz/kalibry.html> (kalibry)

<http://www.direct-online.cz/ciselnikove-indikatory/c-1125/> (číselníkový úchylkoměr)