



**VY\_32\_INOVACE\_162**

**VÝUKOVÝ MATERIÁL** zpracovaný v rámci projektu EU peníze školám



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

**Registrační číslo projektu:** CZ. 1.07. /1. 5. 00 / 34. 0696

**Šablona:** III/2

**Název:** Bezpečnost práce s motorovou pilou I – škodlivé faktory

**Vyučovací předmět:** Technologie

**Ročník:** 2.

**Autor:** Ing. Zdeněk Balcar

**Ověřeno ve výuce dne:** 7.12.2012

**Třída:** 2.E

**Česká lesnická akademie Trutnov, střední škola a vyšší odborná škola**

- **Anotace:** *prezentace charakterizuje škodlivé faktory při práci s motorovou pilou, seznamuje s jejich účinky na lidský organizmus a uvádí opatření k ochraně pracovníka před jejich působením.*
- **Autor:** Ing. Zdeněk Balcar
- **Jazyk :** Čeština
- **Očekávaný výstup :** odborné vzdělávání
- **Speciální vzdělávací potřeby :** žádné
- **Klíčová slova :** hluk, vibrace, výfukové plyny, zdroj, parametry, ochrana
- **Druh učebního materiálu:** prezentace
- **Druh interaktivity:** výklad
- **Cílová skupina:** žák
- **Stupeň a typ vzdělávání:** středoškolské odborné vzdělávání
- **Typická věková skupina:** 15 - 19 let

# **Bezpečnost práce s motorovou pilou I.**

## **– škodlivé faktory -**

# Hluk

## ❖ Charakteristika:

- akustický tlak – dB (decibely)
- frekvence (kmitočet) – Hz (hertze)
- doba expozice

## ❖ Zdroj:

- spalovací motor
- (řezací část)

# Hluk

## ❖ Účinky na organismus:

- sluchová únava → syčení, hučení v uších
- poruchy sluchu → hluchota

## ❖ Ochrana zdraví:

- odhlučnění stroje → tlumič výfuku, konstrukce motoru
- ochranné pomůcky → sluchátka, špunty
- režim práce a odpočinku
- střídání činností

# Vibrace

## ❖ Charakteristika:

- zrychlení vibrací –  $m.s^{-2}$

## ❖ Zdroj:

- činnost motorové části
- řezací řetěz

## ❖ Účinky na organismus:

- onemocnění kostí, kloubů, vaziv, svalů → záněty, degenerativní změny
- onemocnění cév = Vazoneuróza → nedostatečné prokrvování prstů až odumírání
- onemocnění nervového systému → znecitlivění prstů

# Vibrace

## ❖ Ochrana zdraví:

- motorová pila
  - konstrukce motoru, tlumiče vibrací
  - údržba řezací části
- ochranné pomůcky
  - rukavice → teplo + sucho, antivibrační
- režim práce a odpočinku
- střídání činností
- technologie práce → přenos vibrací na strom

# Výfukové plyny

## ❖ Charakteristika:

- škodlivé plyny – CO, NO<sub>x</sub>, ...

## ❖ Zdroj:

- spalovací motor

## ❖ Účinky na organismus:

- bolest hlavy, zažívací potíže



# Výfukové plyny

## ❖ Ochrana zdraví:

- **moderní konstrukce motoru**
  - **katalyzátor**
  - **čtyřtákní motor mazaný mastnou směsí**
  - **dvoutákní motor s předvýplachem**
  - **řídící elektronická jednotka**
- **chemické složení pohonné směsi**
- **režim práce a odpočinku**
- **vyloučení práce v prostředí s omezeným prouděním vzduchu**

# Závěr

**Působení škodlivých vlivů vyloučit nelze, ale dodržováním pravidel bezpečnosti lze snížit možnosti jejich vlivu na obsluhu!**

# Otázky k opakování

- 1) Hluk - charakterizuj jej, co je jeho zdrojem, jaké jsou účinky na lidský organizmus a jaké jsou možnosti ochrany před ním?**
- 2) Vibrace - charakterizuj je, co je jejich zdrojem, jaké jsou účinky na lidský organizmus a jaké jsou možnosti ochrany před nimi?**
- 3) Výfukové plyny - charakterizuj je, co je jejich zdrojem, jaké jsou účinky na lidský organizmus a jaké jsou možnosti ochrany před nimi?**

# Použité zdroje

- ŠVIHÁLEK, K., *Nauka o práci*, vyd. Institut výchovy a vzdělávání Mze ČR Benešov, 1994
- [www.fld.czu.cz](http://www.fld.czu.cz)
- [www.mendelu.cz](http://www.mendelu.cz)