Střední průmyslová škola strojnická Olomouc, tř.17. listopadu 49

Výukový materiál zpracovaný v rámci projektu „Výuka moderně“
Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.0205

Šablona: III/2 Anglický jazyk

Sada: 2

Číslo materiálu v sadě: 16

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky

Název: Machining 1

Jméno autora: Mgr. Jana Novotná

Předmět: anglický jazyk

Jazyk: anglický, český

Klíčová slova: machining, cutting tools, traditional and non-traditional machining

Cílová skupina: žák 3. ročníku

Stupeň a typ vzdělání: střední odborné

Očekávaný výstup: žák si osvojí základní slovní zásobu k tématu „obrábění“.

Střední průmyslová škola strojnická Olomouc, tř.17. listopadu 49
tř. 17.listopadu 49, 772 11 Olomouc

Metodický list/anotace:

Žáci si na základě této prezentace procvičí základní slovní zásobu k tématu „obrábění“. Při vypracovávání cvičení využije znalosti z různých odborných předmětů.

Datum vytvoření: 25. 2. 2013

1. Look at the picture and answer the questions.

1. What can you see in the picture?
2. What is this machine used for?

Picture 1

Key:

1. In the picture there is a CNC machine (computer numerical control machine).
2. It is an automated device which makes industrial components without direct human assistance. It uses coded instructions which are sent to an internal computer. The components are made quickly and accurately.

   There are many types of CNC machines (a CNC lathe, a CNC drill, a CNC milling machine, a CNC grinder, a plasma cutter, etc.)

2. Read the text.

Machining

= it is a process of removing material from a **workpiece** to achieve a desired shape and size. The material is cut by sharp cutting tools into the form of **chips**.

A lot of factors play an important role to achieve the desired product, e.g. tool size, tool shape, the depth of the cuts and also relative motion. During machining process a **relative motion** is produced between the tool and the workpiece. The primary motion is called the **cutting speed** and the secondary motion is called **feed**. The cutting speed of the machine is the rotation of the workpiece against the tool. The feed is the a distance of the tool travel during one revolution of the part.

Vocabulary:

(to) achieve – dosáhnout
against - proti
chip – tříska
cutting speed – řezná rychlost
cutting tool – řezný nástroj
depth - hloubka
desired – požadovaný
distance – vzdálenost
during - během
feed - posuv
machining – obrábění
motion - pohyb
relative - paralelní
(to) remove – odstranit
revolution – otáčka, obrátka
rotation - otočení
shape – tvar
sharp - ostrý
size – velikost
tool – nástroj
travel – (tech.) pohyb, posun
workpiece - obrobek

3. Answer the questions.

1. What is machining?
2. Which factors play the role to achieve a desired product?
3. How do we call the primary and the secondary motion?
4. What is the cutting speed?
5. What is the feed?

Key:

1. Machining is a process of removing material from a workpiece to achieve a desired shape and size. The material is cut by sharp cutting tools into the form of chips.
2. A lot of factors play an important role to achieve the desired product, e.g. tool size, tool shape, the depth of the cuts and also relative motion.
3. The primary motion is called the **cutting speed** and the secondary motion is called **feed**.
4. The cutting speed of the machine is the rotation of the workpiece against the tool.
5. The feed is the a distance of the tool travel during one revolution of the part.

4. Read the text.

There are two types of categories – **traditional and non-traditional.**

1, **TRADITIONAL** – the machining operations that use single- or multi- point cutting tools to remove material in the form of chips. They include turning, milling, drilling, planning, grinding, honing, lapping, etc.

2, **NON-TRADITIONAL** – a method which uses chemical, thermal or electrical processes to machine a workpiece and remove material.

Cutting tool – it is a device used to remove the unwanted material from a given workpiece. There are only few materials used for cutting: high-speed steel, indexable carbide, ceramic, diamond or CBN (cubic boron nitride). These materials must have the following properties: high hardness, heat and wear resistance, bending strength and thermal stability.

Vocabulary:

bending strength – pevnost v ohybu

ceramic - keramika

cubic boron nitride – kubický nitrid bóru

device – přístroj, zařízení

drilling – vrtání

grinding – broušení

hardness – tvrdost

heat resistance – odolnost proti žáru

honing - honování

(to) include – zahrnovat

indexable carbide - slinutý karbid

lapping - lapování

milling - frézování

multi-point tool – vícebřitý nástroj

planning - hoblování

single-point tool – jednobřitý nástroj

thermal stability – tepelná stálost

turning – soustružení

unwanted – nechtěný

wear resistance – odolnost proti opotřebení

5. Match the English words with the Czech equivalents.

1. MACHINING
2. GRINDING
3. WORKPIECE
4. MILLING
5. SINGLE-POINT TOOL
6. TURNING
7. MULTI-POINT TOOL
8. DRILLING
9. CHIPS
10. PLANNING

A, vrtání

B, obrobek

C, vícebřitý nástroj

D, hoblování

E, broušení

F, jednobřitý nástroj

G, obrábění

H, třísky

I, soustružení

J, frézování

Key:

1. MACHINING - G, obrábění
2. GRINDING - E, broušení
3. WORKPIECE - B, obrobek
4. MILLING - J, frézování
5. SINGLE-POINT TOOL - F, jednobřitý nástroj
6. TURNING - I, soustružení
7. MULTI-POINT TOOL - C, vícebřitý nástroj
8. DRILLING - A, vrtání
9. CHIPS - H, třísky
10. PLANNING - D, hoblování

Použitá literatura:

vlastní zdroje

DEUTSCH, P., HENDRYCHOVÁ, P. *Technická angličtina zaměřená pro střední průmyslové školy se zaměřením na elektrotechniku a strojírenství*. Olomouc, 2011.

Internet

Picture 1

VERHOUDEN, E. *Wikimedia Commons* [online].[cit. 25. 2. 2013]. Dostupné na: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:CNC_machine.jpg

Dostupné pod Public Domain.