# 



# VY\_32\_INOVACE\_38\_Oznacovani\_druhy\_oceli\_test

# Označování a druhy oceli - test



**Autor: ing. Antónia Králová**

**Záznamový list výukového materiálu**

|  |  |
| --- | --- |
| Název školy | **Střední škola technická a zemědělská Mohelnice**  **Střední škola technická a zemědělská Mohelnice** |
| Číslo projektu | CZ.1.07/1.5.00/34.0064 |
| Název šablony klíčové aktivity | Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT (III/2) |
| Název výukového materiálu | Označování a druhy oceli - test |
| Označení | VY\_32\_INOVACE\_38\_Oznacovani\_druhy\_oceli\_test |
| Vzdělávací obor | Mechanik seřizovač, Obráběč kovů, Nástrojař |
| Tematický okruh | Strojírenská technologie I |
| Ročník | První |
| Autor | Ing. Antónia Králová |
| Datum ověření | 29.4.2013 |
| Anotace / metodický popis | Prezentace je určena pro I. ročník střední školy předmětu Strojnictví. Obsahuje motivaci, výklad a procvičování tematického celku – Označování a druhy oceli |
| Podpis autora |  |
| Podpis ředitele |  |

„Označování a druhy oceli“

* **jméno autora:** ing. Antónia Králová, akralovapetrusov@seznam.cz
* **škola:** SŠTZ Mohelnice
* **forma vyučovací hodiny:** **test**, frontální výuka, skupinová práce – procvičování
* **popis prezentace a jejího využití:** prezentace je určena pro I. ročník střední školy předmětu Strojnictví. Obsahuje motivaci, výklad a procvičování tematického celku – Závity a pojištění spojů

**Seznam literatury:**

**Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a pro vzdělávání na všech typech škol a školských zařízeních. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.**

**Řešení:** 1. B 2. A 3. A 4. C 5. A 6. A 7. C 8. A 9.B 10. A 11. A 12. otevřená

1. Do čeho se odlévá vyrobená ocel a jak jí potom říkáme?
2. Do železných forem - ingotů
3. Do kovových forem - kokil a ztuhne do tzv. ingotů
4. Do forem nazývajících se inkognito

2. Jaká je další možnost odlévání?

1. Ve slévárnách do pískových forem na odlitky
2. Ve slévárnách do vakuových obalů
3. Do nádrží  pod zemí

3. Jaké je základní rozdělení oceli?

1. Podle chemického složení a podle použití
2. Podle obsahu železa a podle poptávky
3. Podle praktického využití a podle váhy

4. Jaká odpověď nejlépe vystihuje rozdělení podle chemického složení?

1. Uhlíkové (uhlíku méně jak 1%) a slitinové (obsahují i jiné prvky) - legované
2. Uhlíkové (uhlíku více jak 2%) a slitinové (obsahují i jiné prvky) - legované
3. Uhlíkové (uhlíku méně jak 2%) a slitinové (obsahují i jiné prvky) - legované

5. Jaká odpověď nejlépe vystihuje rozdělení podle použití?

1. Konstrukční (max. 0,8% uhlíku) a nástrojová (v rozmezí 0,8 – 2%)
2. Konstrukční (max. 8% uhlíku) a nástrojová (v rozmezí 0,2 – 2%)
3. Konstrukční (max. 0,8% uhlíku) a nástrojová (v rozmezí 0,2 – 2%)

6. Jak se označují oceli na výkresech?

1. Číselnými značkami podle ČSN, skládající se z pětimístného a doplňkového čísla, první číslice je 1 a určuje, že je to ocel k tváření a zároveň první dvě číslice určují třídu oceli
2. Číselnými značkami podle ČSN
3. Číselnými značkami podle ČSN, skládající se z desetimístného a doplňkového čísla, první číslice je 1 a určuje, že je to ocel k tváření a zároveň první dvě číslice určují třídu oceli

7. Jaké je označování oceli?

1. Konstrukční oceli – třídy 10 – 19 (z toho obvyklých jakostí 10 – 11; ušlechtilé jsou tř. 12; slitinové tř. 13 – 17)

Nástrojové oceli (uhlíkové i slitinové) – tř. 20

Oceli na odlitky – uhlíkové (42 26); slitinové (42 27 – 29)

1. Konstrukční oceli – třídy 10 – 27 (z toho obvyklých jakostí 10 – 11; ušlechtilé jsou tř. 12; slitinové tř. 13 – 17)

Nástrojové oceli (uhlíkové i slitinové) – tř. 19

Oceli na odlitky – uhlíkové (42 26); slitinové (42 27 – 29)

1. Konstrukční oceli – třídy 10 – 17 (z toho obvyklých jakostí 10 – 11; ušlechtilé jsou tř. 12; slitinové tř. 13 – 17)

Nástrojové oceli (uhlíkové i slitinové) – tř. 19

Oceli na odlitky – uhlíkové (42 26); slitinové (42 27 – 29)

8. Na co se nejčastěji používají oceli třídy 10 - 11?

1. Šrouby, drobné součásti, plechy, čepy, ozubená kola, obecně pro méně namáhané konstrukce
2. Vždy ve stavu tepelně zpracovaném, jsou to oceli ušlechtilé a nízko legované a používají se na vysoce namáhané prvky – pružiny, ložiska, vysokotlaké kotle apod.
3. Vysokolegované, třídy 17, korozivzdorné a žáruvzdorné, pro armatury pecí a vysokotlakých kotlů

9. Na co se nejčastěji používají oceli třídy 12 - 16?

1. Plechů, běžných výrobků
2. Vždy ve stavu tepelně zpracovaném, jsou to oceli ušlechtilé a nízko legované a používají se na vysoce namáhané prvky – pružiny, ložiska, vysokotlaké kotle apod.
3. Vždy ve stavu tepelně zpracovaném, jsou to oceli vysoko legované a používají se na vysoce namáhané prvky – na výrobu obráběcích nástrojů .

10. Na co se nejčastěji používají oceli třídy 17?

1. Vysokolegované, třídy 17, korozivzdorné a žáruvzdorné, pro armatury pecí a vysokotlakých kotlů
2. Středně legované, třídy 17.1, korozivzdorné a žáruvzdorné, pro armatury pecí a vysokotlakých kotlů
3. Nízkolegované, třídy 17.2, korozivzdorné a žáruvzdorné, pro armatury pecí a vysokotlakých kotlů

11. Jaká ocel je třídy 19?

1. Je to nástrojová ocel k výrobě obráběcích nástrojů
2. Je to strojová ocel, k výrobě strojů
3. Ocel na miniaturní součástky

12. Dokážeš přiřadit následující do příslušných tříd oceli?

1. Konstrukce, šrouby, nýty apod…………….tř. …..
2. Hřídele, čepy, klíny apod. …………………….tř…….
3. Ke kalení, cementování, zušlechťování..tř……
4. Tzv. pružinová ocel ………………………………tř……
5. Na ložiska, pružiny ………………………………tř..….
6. Vysokotlaké kotle, trubky, turbíny………tř……
7. Vysoko namáhané strojní součást …….. tř…..
8. Korozivzdorné, žárovzdorné ……………….tř…..
9. Nástrojové oceli ………………………………….tř…..
10. Vysokolegované oceli…………………………tř……