PRAKTICKÁ CVIČENÍ PRO TECHNOLOGII

Mgr. Václav Němec

Gymnázium, SOŠ a VOŠ
Ledeč nad Sázavou

esf evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ROZBOR ČÍSELNÉHO ZNAČENÍ OCELÍ TŘÍDY 10 - 19

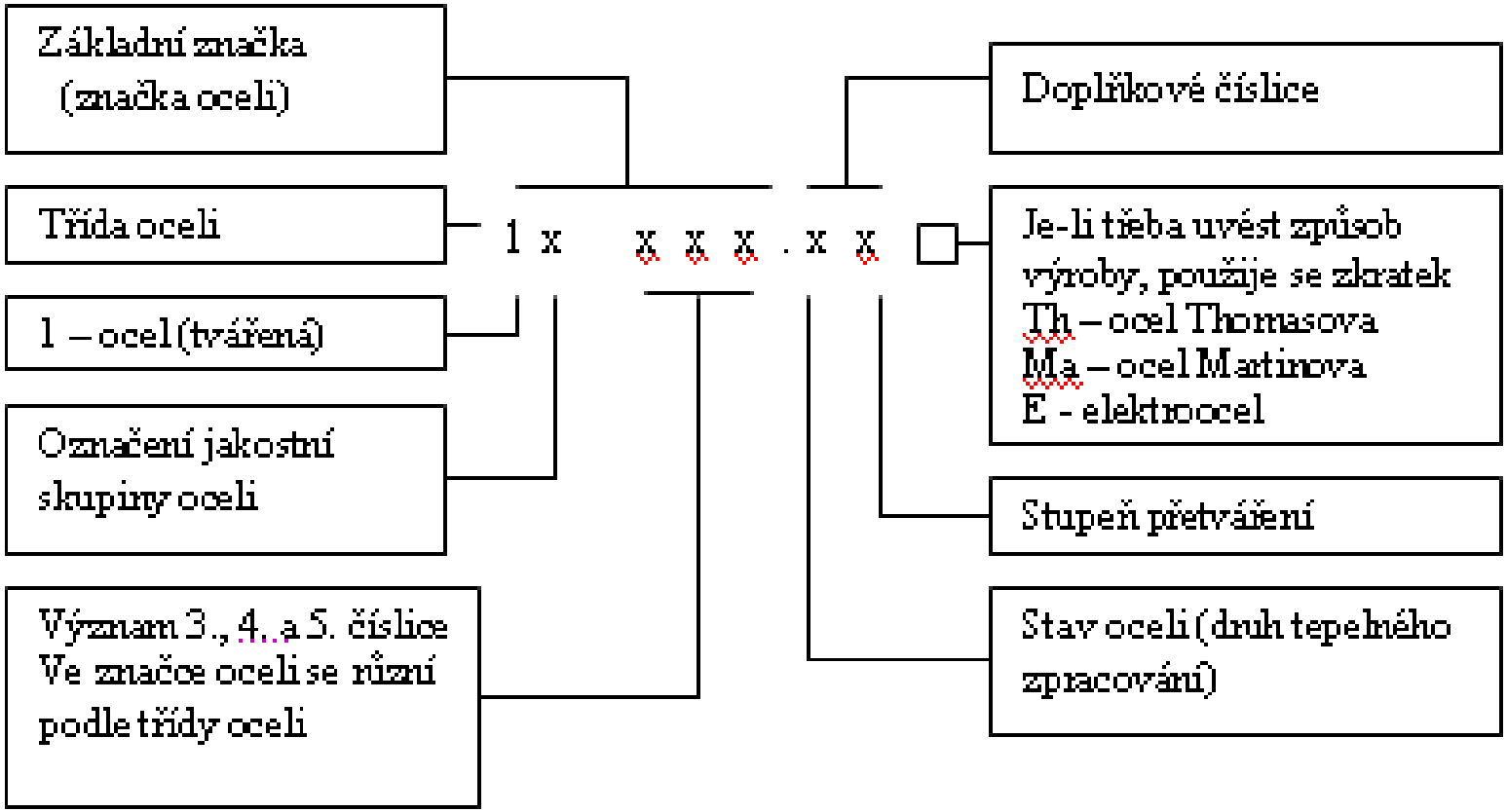
VY_32_INOVACE_11_3_20_ST

Gymnázium, SOŠ a VOŠ
Ledeč nad Sázavou

esf evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ROZBOR ČÍSELNÉHO ZNAČENÍ OCELÍ TŘÍDY 10 - 19

Schéma sestavování číselného označení ocelí :



ROZBOR ČÍSELNÉHO ZNAČENÍ OCELÍ TŘÍDY 10 - 19

ZNAČENÍ OCELÍ ČSN 42002

ZÁKLADNÍ ČÍSLO						DOPLŇKOVÉ ČÍSLO	
číslice							
1	2		3	4	5	1	2
OCELI	KONSTRUKČNÍ OBVYKLÝCH	**0** Obsah P, S nezaručená (dříve stavební)	Nejmenší pevnost v tahu v desítkách MPa (kg/mm²) x		0 – normální jakost 1 – ke tváření 2 – zaručená mez pružnosti 3 – zaručená mez pružnosti + tavná svařitelnost 4 – zaručená mez pružnosti + ocel uklidněná 5 – zvětšená ochrana proti korozi 6 – zvětšená ochrana proti korozi + ocel ke tváření 7 – zvětšená ochrana proti korozi + zaručená max. průtažnost 8 – zvětšená ochrana proti korozi + zaručená svařitelnost 9 – zvětšená ochrana proti korozi + ocel uklidněná Xu ocelí 10 001- 4 znamená dvojčíslí 3, 4 (00) obchodní jakost	**Stav oceli (druh tepelného přetváření)** 0 – nežíhaný 1 – normalizačně žíhaný 2 – žíhaný 3 – žíhaný naměkko 4 – kalení 5 – kalení na popuštění 6 – zušlechtěno na dolní pevnost 7 – zušlechtěno na střední pevnost 8 – zušlechtěno na horní pevnost 9 – zvláštní vyjednání	**Stupeň přetváření** 1 – lehce převálcovaný 2 – ¼ tvrd. doválcovaný, nežíhaný 3 – ½ tvrd. doválcovaný, žíhaný 4 – ¾ tvrdý 5 – 4/4 tvrdý 6 – 5/4 tvrdý 7 – speciálně zpevněný 8 – 9 – zvláštní ujednání 0 – za studena převálcováno
		1 Obsah P,S zaručená (dříve strojní)			0 – normální jakost 1 – ke tváření 2 – 3 – zaručená svařitelnost 4 – zaručená svařitelnost + ke tváření 5 – ocel uklidněná, tavně svařitelná 6 – ocel uklidněná, tavně svařitelná + ke tváření 7 – zvláštní jakosti 8 – zvláštní jakosti + ke tváření 9 –		
	KONSTRUKČNÍ SLITINOVÉ	C 2 uhlíková 3 Mn, Si, Mn – Si 4 Cr-Mn-Cr, Si-Cr Cr-Al, Cr-Mn-Si 5 Cr-Mo, Cr-V, Mn-Cr-Mo Mn-Cr-Ni, Cr-Mo-V, Cr-Mo-Al 6 Ni, Cr-Ni, Cr-Ni-Mo, Ni-Cr-V 7 s vysokým obs přís.prvků	Součet % přísad Přísadová skupina	Desetin % C Stupeň bohatosti přísad	0 – 9 Pořadová číslice pro další rozlišení při stejném součtu obsahu přísad a uhlíku 0 – 9 pořadové číslo dle stoupajícího obsahu C		
	8 – vyhrazeno pro práškovou metalurgii (slinuté prášky ocelové a litinové – přídavný materiál pro sváření – elektrody, dráty)						
	NÁSTROJOVÉ SLITINOV. C 9	uhlíkové	0 – 2^x	0 – 9^x	1 – 3 obvyklé jakosti 4 – 9 zvláštní účely		
		slitinové slitinové rychlořezné	3 - 7 8	0 - 9 kombin přísady prvků	0 – 9 pořadová číslice rozlišující jenměji oceli určitého způsobu výroby x – číslice 3 a 4 tvoří dvojčíslí pořadí dle %C (0,05 – 1,5)		
		slitinové - lité	9				

ROZBOR ČÍSELNÉHO ZNAČENÍ OCELÍ TŘÍDY 10 - 19

- ZADÁNÍ
- Proveďte rozbor číselného značení ocelí:
- 10 370.01
- 11 343.12
- 11 110.0
- 14 109.3
- 19 152.4

Rozbor číselného značení ocelí třídy 10 - 19

- *Řešení*
- *Oceli tvářené - konstrukční*
- 10 370.01 – tř. 10; nelegovaná; 370 Mpa; normální jakost; nežíhaný; lehce převálcovaný
- 11 343.1 – tř. 11; nelegovaná; 340 Mpa; zaručená svařitelnost; normalizačně žíhaný
- 11 110.02 – tř. 11 – automatová ocel; 0,1% C; nežíhaný; ¼ tvrd. válcovaný
- 14 109.30 – tř. 14; nízkolegovaná;
- Ocel nástrojová
- 19 152.4 – tř. 19; nelegovaná;vysokouhlíková uhlíková; zvláštní účely; kalení