

<p>Očekiva. ishodi:</p>	<p>Učenici će naučiti koji su tonehrđajući čelici, s kojim elementima se legiraju i primjena.</p>
<p>SADRŽAJ ČASA: Br.48,49</p>	<p><b>NEHRĐAJUĆI ČELICI</b></p> <p><b>УВОДНИ ДИО: (5')</b></p> <p><b>Specijalni čelici?</b></p> <p><b>ГЛАВНИ ДИО: (75')</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Austenitni nerđajući čelici:</b> austenitna struktura je zadržana do sobne temperature zahvaljujući prisustvu nikla (Ni) ( utiče kao supstitucijski atom) .</li> <li>• Upotrebljavaju se za delove kod kojih je koroziona postojanost i žilavost primarni zatev. (Cr-Ni čelici koji su istovremeno otporni i na kiseline i vatrootporni.</li> <li>• <b>Feritni nerđajući čelici:</b> manji sadržaj nikla u odnosu na austenitne nerđajuće čelike: Sadrže manje ugljenika, a više hroma nego martenzitni čelici pa se ne mogu kaliti, već ojačavaju samo preradom na hladno.</li> <li>• <b>Martenzitni nerđajući</b> : Odličnu primenu za opruge i pribor za jelo.</li> <li>• <b>Taložno ojačani nerđajući čelici i martenzitno starenjeni čelici:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sastav ovih čelika je takav da može nastati ojačanje (izlučivanje tvrdih precipitata), stvaranje intermetalnih jedinjenja i istovremeno otpuštanje martenzita.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Primena</b> : za izradu delova od kojih se traži velika jačina, ne velika koroziona postojanost i laka obrada.(rudarske bušilice, delovi pumpi visokog pritiska, komponente aviona.</p> <p><b>Feritni valjani nerđajući čelici</b></p> <p>Primenom argonsko-kiseoničnog razugljenisanja (AOD) postupka proizvedeno je nekoliko klasa feritnih čelika: 18Cr-2Mo, 26Cr-1Mo, 29Cr-4Mo-2Ni.</p> <p>Uticaj hroma (Cr) na Fe-C fazni dijagram je da stabilizuje feritnu fazu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Ferit ili alfa faza (BCC) postojana je do sobne temperature.</li> <li>•<b>Hrom (Cr) (BCC) proširuje alfa područje i sužava gama područje (FCC) .</b></li> <li>•Feritni nerđajući čelici su relativno jeftini jer ne sadrže nikl(Ni).</li> <li>•Mnogi hrom nerđajući čelici sadrže do 30% hroma (Cr) i manje od 0,12%C.</li> <li>•Namenjeni su za delove od kojih se traži srednja koroziona</li> </ul>

postojanost, a žilavost nije glavni zahtev.

•Najviše se koriste za izduvne sisteme motora, za opremu za prenos toplote u hemijskoj i petrohemijskoj industriji, za unutrašnju opremu motornih vozila.

### **Martenzitni nerdjajući čelici**

Čelici imaju povećan sadržaj ugljenika(do 1%), sadržaj hroma (11,5 do 18%) i male količine drugih legirajućih elemenata.

•Ovi čelici mogu biti ojačani termičkom obradom, tako da posle kaljenja i otpuštanja imaju ne samo veliku jačinu, već i osrednju žilavost.

•Plastična prerada ovih čelika mora se izvesti pre kaljenja, tj. u žarenom stanju.

• Ovi čelici nisu otporni na koroziju kao ostali nerdjajući čelici ali imaju veliku čvrstoću i tvrdoću.

•Od ovih čelika izrađuju se kuglični ležajevi, livački kalupi, noževi medicinskih instrumenata, delovi aviona i turbina.

### **ЗАВРШНИ ДИО ( 10´)**

1. Nehrđajući čelici?