

TRANSPORTO PRIEMONIŲ MEDŽIAGOS – T450B915

1. ĮVADAS

- 1.1. Disciplinos reikšmė ir paskirtis
- 1.2. Konstrukcinių medžiagų klasifikacija

2. KRISTALINĖ METALŲ SANDARA

- 2.1. Metalų sandara ir jos tyrimo būdai
- 2.2. Atominė kristalinė metalų sandara
- 2.3. Realių kristalų sandara ir jos defektai
- 2.4. Polimorfizmas

3. METALŲ PIRMINĖ KRISTALIZACIJA

- 3.1. Skystasis būvis ir laisvoji energija
- 3.2. Savaiminė (homogeninė) kristalizacija
- 3.3. Nesavaiminė (heterogeninė) kristalizacija
- 3.4. Metalinio luito sandara

4. METALŲ LYDINIAI IR JŲ BŪSENOS DIAGRAMOS

- 4.1. Metalų lydiniai
- 4.2. Dvikomponentės būsenos diagramos
 - 4.2.1. Eutektinė būsenos diagrama
 - 4.2.2. Neriboto tirpumo būsenos diagrama
 - 4.2.3. Riboto tirpumo būsenos diagrama

5. GELEŽIS IR JOS LYDINIAI

- 5.1. Geležies ir anglies lydinių komponentai, fazės ir struktūrinės dedamosios
- 5.2. Cementitinė geležies anglies lydinių būsenos diagrama
- 5.3. Anglies ir kitų priemaišų įtaka plieno savybėms
- 5.4. Anglinis plienas
- 5.5. Ketus

6. PLASTINĖ DEFORMACIJA IR REKRISTALIZACIJA

- 6.1. Monokristalų ir polikristalų plastinė deformacija
- 6.2. Atsistatymas ir rekristalizacija

7. TERMINIO APDOROJIMO TEORIJA

- 7.1. Kitimai kaitinamame ir aušinamame pliene
- 7.2. Peraušinto austenito izoterminio skilimo diagrama
- 7.3. Peraušinto austenito izoterminio skilimo produktai

- 7.4. Termokinetinė austenito skilimo diagrama
- 7.5. Martensitinis virsmas
- 7.6. Liekamasis austenitas
- 7.7. Atleidimo virsmai
- 7.8. Atleidžiamo plieno mechaninių savybių kitimas
- 7.9. Fiksuojantis grūdinimas ir dispersinis kietėjimas

8. PLIENO TERMINIO APDOROJIMO TECHNOLOGIJA

- 8.1. Terminio apdorojimo esmė ir būdai
- 8.2. Plieno atkaitinimas
- 8.3. Plieno grūdinimas
- 8.4. Plieno atleidimas
- 8.5. Plieno termomechaninis apdorojimas

9. KETAUS TERMINIS APDOROJIMAS

10. PLIENO TERMOCHEMINIS APDOROJIMAS

- 10.1. Termocheminio apdorojimo esmė
- 10.2. Plieno įanglinimas
- 10.3. Plieno įazotinimas
- 10.4. Plieno įanglinimas ir įazotinimas

11. LEGIRUOTASIS PLIENAS

- 11.1. Legiravimo paskirtis
- 11.2. Legiruotojo plieno žymėjimas
- 11.3. Legiruotojo plieno klasifikavimas
- 11.4. Legiruojančių elementų įtaka plieno savybėms
- 11.5. Legiruotasis konstrukcinis plienas
- 11.6. Legiruotasis įrankinis plienas
- 11.7. Kietlydiniai
- 11.8. Specialusis plienas ir lydiniai
 - 11.8.1. Korozija, nerūdijantis ir chemiškai kaitrai atsparus plienas bei lydiniai
 - 11.8.2. Mechaniškai atsparus kaitrai plienas ir lydiniai
 - 11.8.3. Magnetinis plienas ir lydiniai

12. SPALVOTIEJI METALAI IR JŲ LYDINIAI

- 12.1. Varis ir jo lydiniai
- 12.2. Aliuminis ir jo lydiniai
- 12.3. Magnis ir jo lydiniai
- 12.4. Titanas ir jo lydiniai
- 12.5. Antifrikciniai (guolių) lydiniai.

13.KOMPOZICINĖS METALINIŲ PAGRINDŲ MEDŽIAGOS

14.KONSTRUKCINĖS MILTELINĖS MEDŽIAGOS

15.NEMETALINĖS MEDŽIAGOS

- 15.1.Polimerai
- 15.2.Plastmasės
- 15.3.Termoplastai
- 15.4.Reaktoplastai
- 15.5.Dujinės plastmasės
- 15.6.Guma
- 15.7.Stiklas
- 15.8.Keramika
- 15.9.Sitalai

16.TRANSPORTO PRIEMONIŲ EKSPLOATACINĖS MEDŽIAGOS

- 16.1.Degalai
 - 16.1.1.Bendros žinios apie degalus
 - 16.1.2.Benzinas
 - 16.1.3.Benzino asortimentas
 - 16.1.4.Dyzeliniai degalai
 - 16.1.5.Dujiniai ir alternatyvūs degalai
- 16.2.Automobilinės alyvos
 - 16.2.1.Bendros žinios, klasifikacija
 - 16.2.2.Alyvų gamyba ir bazinės alyvos
 - 16.2.3.Alyvų priedai
 - 16.2.4.Variklinių alyvų asortimentas
- 16.3.Transmisinės alyvos ir skysčiai
- 16.4.Tepalai

LITERATŪRA

- 1.Kulikauskas L. Medžiagotyra (konstrukcinės medžiagos). – Vilnius, Žara, 1997
- 2.J.Žvinys, R.Šniuolis. Inžinerinės medžiagos.-Kaunas, Technologija, 2002.
- 3.Арзамасов Б.Н. Материаловедение.- Москва, Машиностроение, 1986
- 4.Лахтин Ю.М. Материаловедение.- Москва,- Машиностроение, 1990
- 5.Колесник П.А. Материаловедение на автомобильном транспорте. – Москва, Транспорт, 1987
- 6.Мотовилин Т.В. и др. Автомобильные материалы.- Москва, Транспорт,1989
- 7.Charles J.A. Selection and use engineering materials.- Butterworths, 1989
- 8.Baltėnas R. ir kt. Automobilių degalai ir tepalai. –Vilnius, TEP, 1998

LABORATORINIAI DARBAI

1. Metalografinis mikroskopas
2. Mikrošlifų ruošimas
3. Atkaitinto anglinio plieno mikrostruktūros tyrimas
4. Ketaus mikrostruktūros tyrimas
5. Grūdinto ir atleisto plieno mikrostruktūros tyrimas
6. Plieno kritinių temperatūrų nustatymas grūdinimo metodu
7. Plieno kritinio aušinimo greičio nustatymas
8. Anglinio plieno terminis apdorojimas

LITERATŪRA

Ambroza P. ir kt. Medžiagotyra ir terminis apdorojimas (Laboratorinių darbų metodiniai nurodymai.- Kaunas, Technologija, 2002.