

## GORIVA

**Goriva** su sve materije koje sagorijevanjem daju **toplota**.

Isprva se energija dobivala od **vjetra**, **vode**, vodene pare ili **sunca**. Najčešći izvor za dobivanje energije bili su **drva** i **ugalj** koji su se koristili za pogon **brodova**, **lokomotiva**

i **termoelektrana**. 1823. godine **braća**

**Budinin** destilacijom **nafte** dobivaju **ulje** za **rasvjetu**, **petrolej**.

Goriva se mogu podijeliti na razne načine te svaki pokušaj podjele ima svoje prednosti i nedostatke.

### **Goriva prema agregatnom stanju**

- **Kruta goriva**

- Drvo

- Ugljen

- 

- **Tečna goriva**

- prirodna tečna goriva- nafta i

- sintetička tečna goriva- derivati nafte

Prema načinu primjene tečna goriva

su: **benzin**, **petrolej**, **kerozin**, **dizel**(uključujući i **biodizel**), **loživa ulja** i **raketna goriva**.

- **Gasovita goriva**

- prirodni, **zemni plin**,

- propan,

- butan,

- bioplin.

### **Goriva prema nastanku**

- **Fosilna**

- biljnog porijekla

-životinjskog porijekla

### Mineralna

-anorganske mineralne tvari i

-umjetna; sintetička – goriva proizvedena hemijskim procesima.

### Goriva prema vrsti izvora energije

- hemijska
- nuklearna

### Goriva prema primjeni

Goriva za:

- peći i ložišta
- brodske motore i lokomotive
- klipne motore
- mlazne motore
- rakete
- nuklearni reaktori

### Čvrsta goriva (drvo i ugalj)

Polazna sirovina za dobijanje je celuloza. Velika primena drveta u građevinarstvu, za ambalažu, burad, gajbe. Ugalj je sekundarno čvrsto gorivo, nastaje ugljenisanjem biljaka. Biološka starost od 50 – 250 miliona godina.

Ugalj je nastao u dve faze:

- treset nastao razlaganjem biljnih ostataka u aerobnoj i anaerobnoj fazi, u vodenoj sredini
- karbonizacija biljaka na povišenoj temperaturi i pritisku, unutar zemlje, bez prisustva vazduha.

**Treset – lignit – mrki ugalj – kameni ugalj – antracit (od najmladjeg do najstarijeg).**

**Treset** je nešto između drveta i uglja, nastaje u vodenoj sredini, u dubini od 7 – 8 metara, pre upotrebe se suši. Njegova toplotna moć je oko 10.000 kJ/kg

**Lignit** je najmladja vrsta uglja, žute, tamno smeđe boje, ima 50% vode u sebi. Nalazišta: Kostolac, Kolubarski i Kosovski basen. Predstavlja i jednu vrstu mrkog uglja. Toplotne moći oko 18.000 kJ/kg

**Mrki ugalj** – procenat vode se smanjuje do 25% kod ove vrste. Poznata dva basena kod nas su Sensko – Resavski i Aleksinački. Postoji u dva oblika, tvrd i mek. Kod tvrdog nisu očuvani biljni ostaci, dok kod mekog jesu i on je zemljaste i tresetaste strukture. Toplotne moći 23.000 kJ/kg

**Kameni ugalj** – procenat vode se smanjuje, kod ove vrste je od 4 – 10%. Predstavlja najstariju vrstu uglja. Kod nas ga ima u Ibarskom i Timočkom basenu. Toplotne moći 33.000 kJ/kg – 35.00 kJ/kg. Podela prema sadržaju isparljivih supstanci:

- plameni – 40% sagorljivih supstanci, koristi se kao gorivo u plamenim pećima
- gasni – 32-35% sagorljivih supstanci, koristi se za proizvodnju svetlećeg gasa, u gasarama
- masni – za proizvodnju metalurškog koksa, 18-28% sagorljivih supstanci
- posni – kao gorivo u kotlovima i pećima, 10-18% sagorljivih supstanci
- antracit – najstarija vrsta kamenog uglja, koristi se kao gorivo u kotlovima i pećima, od 4-10% sagorljivih supstanci. Bogat je ugljenikom, toplotna moć 35.500 kJ/k

## **TEČNA GORIVA**

Tečna ili tekuća goriva našla su široku primenu u svim oblastima zahvaljujući svojim dobrim osobinama i prednostima u odnosu na čvrsta goriva.

Ona poseduju: visoku toplotnu moć, mali sadržaj balasta, manje toplotne gubitke pri sagorevanju, mogućnost transporta cevovodima na velika rastojanja.

**Nedostaci tečnih goriva su: laka upaljivost i eksplozivnost, otrovnost pojedinih tečnih goriva i drugo.**

Prema poreklu tečna goriva se dele na prirodna i prerađena

Glavni predstavnik prirodnih tečnih goriva je **nafta**

Sirova nafta se ne koristi kao gorivo, već se prerađuje u niz tečnih goriva, **maziva** i sirovina za petrohemijsku industriju

### **Prerada sirove nafte**

Sirova nafta se prevozi **cisternama**,

**tankerima**, **naftovodima** do postrojenja za preradu nafte tj. **rafinerija**.

Osnovni postupak za preradu nafte je fizički postupak njenog razdvajanja na niz frakcija.

Iz nafte se dobijaju primarna prerađena goriva:

- Gasovita goriva,
- Benzinska frakcija,
- Petroleumska frakcija,
- Dizel goriva,
- Ulje za loženje,
- Ostatak — teško ulje za loženje ili bitumen