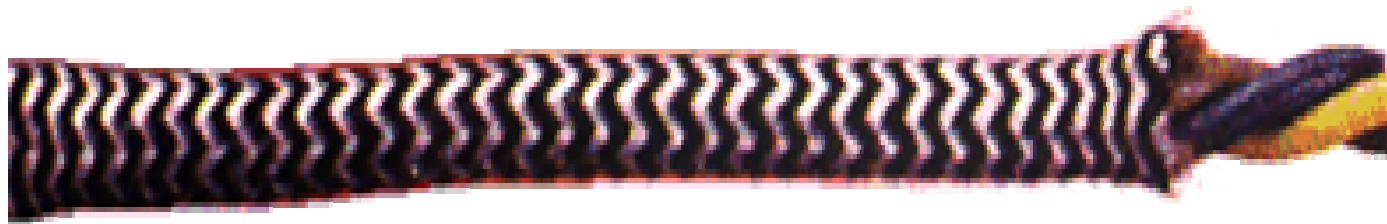


## 4. 1. УОПШТЕ О МАТЕРИЈАЛИМА

Уређаји за **електрично загревање** изађују се данас од различитих материјала.

Ако кренемо од извора електричне енергије па до саме  
**конструкције термичког уређаја,**  
прво наилазимо на **проводне материјале.**

Проводник са изолацијом од гуме  
и оплетом од текстила.



**GT/J**

Називни напон: **300/300 V**  
Опсег температуре: **-20°C do +60°C ( радне)**  
**0°C do +50°C ( при полагању)**



<http://www.fkz.rs/pictures/ap.gif>

**P/F**

Инсталациони проводник са  
изолацијом од PVC-масе -  
финожичан.

*Конструкцијас:* Бакарни проводник,

Изолација од PVC - масе.



Називни напон: 450/750 V Опсег температуре

-20°C do +70°C ( радне) 0°C do +50°C ( при полагању)



Инсталациони проводник за  
високе температуре.

Si/F



Називни напон: 300/500 V

Опсег температуре:

-60°C do +180°C ( радне)

0°C do +50°C ( при полагању)

Значи проводни материјали служе за довод електричне  
енергије до термичког уређаја.

Затим долазе материјали од којих се израђују разни отпорници  
преко којих ће се стварати топлота.

**Зову се електроотпорни материјали**

Да би се ови наведени материјали употребили морају се  
изоловати електрично и топлотно.

У одређеним приликама потребни су и такви материјали који  
истовремено имају оба својства.

На крају, потребни су материјали за конструкцију термичких уређаја за електрично заваривање који морају имати топлотна, механичка, хемијска и друга својства.

Из овог произилази да се материјали могу сврстати у следеће групе:

**- електропроводне**

**- електроизолационе**

**- топлотно изолационе**

**- конструкционе материјале**

Да би се у моменту потребе могао изабрати одговарајући материјал, потребно је познавати карактеристичне особине материјала, а то су:

- електричне,
- физичке,
- механичке
- хемијске
- и диелектричне особине

## ЕЛЕКТРИЧНЕ ОСОБИНЕ:

Овде пре свега, спада специфични отпор и његова промена са променом температуре.

## ФИЗИЧКЕ ОСОБИНЕ:

Густина, специфична топлотна проводност,  
температура топљења, фактор линеарног ширења и др.

## МЕХАНИЧКЕ ОСОБИНЕ:

Чврстоћа при кидању, истезање при кидању, граница  
еластичности, модул еластичности, тврдоћа, жилавост и др.



## ХЕМИЈСКЕ ОСОБИНЕ

Отпорност материјала према хемикалијама и оксидисању.

## ДИЕЛЕКТРИЧНЕ ОСОБИНЕ

Диелектрична константа, диелектрични губици и диелектрична чврстоћа.

У последње време све врсте материјала се врло интензивно развијају и усавршавају, па их је доста тешко пратити и упознавати њихове особине.

Други проблем је то што многе особине материјала остају тајна  
произвођача и не могу да се нађу нигде у литератури.

Познавање особина материјала омогућава пројектанту  
конструктору да правилно изабере материјал за одређену  
примену и да постигне економичност

Није проблем да се израде технички квалитетне конструкције,  
већ да оне буду и економичне.

Тек тада су прихватљиве за примену.