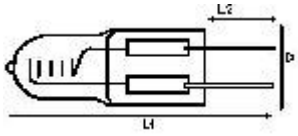
# Halogenske žarnice

## (Seminarska)

## Predmet: Inštalacije

**HALOGENSKA ŽARNICA**



**Je žarnica z nitko iz volframa, okoli katere je atmosfera - prostor, ki vsebuje poleg argona in kriptona doloceno razmerje halogena oziroma organsko halogeno sestavino. Halogeni elementi so: fluor, brom, jod, klor.. Dodani halogeni element v žarnici ustvari regeneracijski cikel, ki omogoca volframu, ki izhlapeva iz nitke, da se vraca na nitko, obenem pa tudi preprecuje "izparevanje". Tako se zmanjša pocrnitev balona žarnice, življenjska doba pa se obcutno podaljša.**

**PREDNOSTI**

- **Barva svetlobe je bolj bela kot pri klasicni žarnici.**
- **Življenjska doba halogenske žarnice je v povprecju dvojna (tudi trojna pri žarnicah z nizko napetostjo) navadno žarnico (približno 2000 do 4000 ur).**
- **Izkoristek svetlobe je pri isti moci za do 20% vecji.**
- **Svetlobni tok je skoraj konstanten skozi vso življensko dobo.**
- **Dimenzije žarnice so manjše, kar omogoca uporabo v manjših, dekorativnih svetilkah**
- **Možnost regulacije**

**VRSTE HALOGENSKIH ŽARNIC:**

**<u>1. HI SPOT; BTT; ES; ESD; PALICASTE</u> - visokonapetostne halogenske žarnice (220 - 230 voltov).**

- **uporabljamo jih v svetilkah z navojem E27, lahko zamenjajo obicajne žarnice**
- **moc je obicajno prilagojena tako, da z nižjo mocjo dosežemo enak svetlobni tok in zmanjšamo porabo energije (npr 60W za 50W)**
- **ES in ESD so novejši izdelek s posebnim okovom GU10 ali GZ10 in so uporabne v svetilkah s takšnimi okovi.**

**PALICASTE se najpogosteje uporabljajo v posebnih reflektorjih z okovi R7s, velikokrat pa tudi v svetilkah za indirektno osvetlitev prostorov (stenske in stojece svetilke).**

**2. AKSIAL;SUPERIA;COOLFIT in DICHROIC - nizko napetostne halogenske žarnice za napetost 12V.**

**uporabljamo jih v posebnih svetilkah v kombinaciji s transformatorjem, ki zniža napetost iz 230V na 12V.(v odprtih svetilkah - AKSIAL nizkotlacne, v zaprtih zašcitenih svetilkah pa smemo uporabljati tudi - AKSIAL visokotlacne).**
**SUPERIA so halogenske sijalke z zrcalnim reflektorjem, ki usmerja svetlobo na objekt, konstrukcija zrcala pa omogoca hlajenje (toplota se sprošca tudi nazaj skozi zrcalo). To omogoca, da je sevanje toplote proti objektu zmanjšano - govorimo o tako imenovani "hladni svetlobi".**
**COOLFIT žarnice so konstruirane tako, da je odvod toplote na okov zmanjšan, s tem je žarnica pri okovu veliko bolj hladna. Uporabljamo jo v svetilkah, ki so izdelane iz obcutljivih materialov ali tam kjer je ozadje svetilke obcutljivo na temperaturo.**
**DICHROIC so cenejše reflektorske halogenske žarnice, ki toploto sevajo naprej. S tem tudi segrevajo objekt. Ne uporabljamo jih tam, kjer osvetljujemo objekte obcutljive na toploto.**

**3. HALOPIN - so miniaturne halogenske žarnice ta uporabo v modernih svetilkah za osvetlitev notranjih prostorov. Za svoje delovanje ne potrebujejo transformatorja, saj so predvidene za napetost 230W.**

## SLABOSTI HALOGENSKIH ŽARNIC

**Trditev, da halogenske žarnice sevajo UV svetlobo v zadnjem casu ne drži vec popolnoma, saj so izdelane tako, da stekleni baloni ne prepuščajo vec UV žarkov, oziroma je UV sevanje zelo zmanjšano. Kljub temu moramo biti previdni pri namestitvi svetilk in paziti, da niso preblizu delovnega mesta, oziroma da se ne izpostavljamo sevanju vec ur dnevno. Prav tako moramo izbrati mesto svetilke tam, kjer osvetljujemo obcutljive objekte (tekstil, usnje ali izdelke iz obcutljivih umetnih mas). Za najbolj obcutljive predmete je potrebno na svetilko dograditi ustrezne filtre za zaščito pred UV sevanjem (umetniški predmeti, dokumenti v arhivih, muzejih in podobno).**

## PREVIDNOST OB UPORABI

- **Ob rokovanju, žarnice ne prijemamo z golimi rokami (mašeoba s kože, ki bi ostala na steklu, bi ob zagonu zaradi temperature ustvarila oblogo na steklu in tako bi bila prepustnost za svetlobo zmanjšana.**
- **Predmet, ki ga osvetljujemo naj bo na ustrezni razdalji zaradi toplote (COOLFIT;DICHROIC).**
- **Dragoceni predmeti obcutljivih barv naj bodo na primerni razdalji ali pa uporabimo ustrezen UV filter.**
- **V odprtih svetilkah je dovoljena uporaba AKSIAL nizkotlacnih žarnic, in takšnih, ki imajo dvojni balon (REFLEKTORSKE;BTT;HI SPOT).**

## PRIKLJUENA NAPETOST IN TRANSFORMATORJI

- **Halogenske žarnice so zelo obcutljive na višjo napetost od nazivne - za katero so izdelane. Samo 5% višja napetost povzroci skrajšanje življenske dobe za 50%.**
- **Idealna rešitev je uporaba elektronskih transformatorjev, ki dajejo na izhodu konstantno napetost 12V, neodvisno od omrežne napetosti in od obremenitve. Imajo tudi minimalno lastno porabo, se ne segrevajo in zaradi "mehkega starta" in konstantne napetosti podaljšajo življensko dobo žarnic.**
- **Ce uporabimo klasicen transformator, naj bo dimenzioniran tako, da bo ob prikljucitvi obremenjen s tolikimi sijalkami, kot je njegova nazivna moc (npr. na transformator moci 100W prikljueimo 5 žarnic po 20W). Transformator, ki ni obremenjen z nazivno mocjo ima na izhodu višjo napetost, to pa skrajša življensko dobo žarnic.**
- **Žarnice, ki pregorijo, jih moramo cimprej zamenjati, saj je zaradi zgoraj opisanega, na preostalih višja napetost, kar pospešuje staranje.**
- **Regulacija halogenskih žarnic je dovoljena. Ob znižanju napetosti sicer zaradi izvedbe žarnice pride do pospešenega "izletavanja" delcev volframove nitke, ki se nabirajo na balonu. Balon potemni in postane manj prepusten za svetlobo, prav tako pa se žarilna nitka pospešeno tanjša. Priporoca se, da reguliranim halogenskim žarnicam vsak dan za nekaj minut (10), zvišamo napetost na maksimalno vrednost.**

## KJE UPORABITI HALOGENSKE ŽARNICE

**Zaradi novih svetlobnih virov (fluorescencne, kompaktne fluorescencne sijalke, varcne,metalhalogenidne sijalke) se je uporaba halogenskih žarnic res zmanjšala. Vendarle nekatere novosti na tem podrocju so zopet dokazale, da bo halogenska razsvetljava še nekaj casa nenadomestljiva na nekaterih podrocjih: svetlobni efekti, trgovine, vitrine, izložbe, muzeji in predvsem za uporabo doma - zaradi dekorativnih in kreativnih svetilk in cene.**
**Res pa je, da je potrebno razmisliti ali so uporabne za splošno osvetlitev povsod - tu bi jih bilo smiselno zamenjati z varcnejšimi viri, ce je to mogoce.**