

Puikkohitsi

Puikkohitsaus on vanhin ja tunnetuin kaarihitsausprosessi. Puikkohitsauksessa valokaari palaa puikon ja hitsattavan kappaleen välissä. Hitsattaessa perusaine ja lisääainepuikon sydän sulavat valokaaren vaikutuksesta ja lisääaine siirtyy puikon pinnoitteesta syntyneen kuonan ympäröiminä pisaroina hitsisulaan. Lisääaine ja perusaine sekoittuvat hitsisulassa ja kuona jää hitsin pintaan. Hitsisulan jäähmetyttyä kuona voidaan hakata irti ja näin paljastuu valmis hitsi. Joissakin lisääainepuikoissa on päällysteeseen lisätty metallijauhetta, joka myös sulaa hitsiin lisääaineeksi, mikä lisää puikon riittoisuutta. Hitsin jäähdyttyä poistetaan hitsin pinnalle kovettunut kuona. Puikkohitsauksen etuja ovat monipuolisuus ja toimivuus hankalissakin olosuhteissa. Se kestää mainiosti mm. tuulta ja vettä. Puikkohitsaus ei sovellu ohuille (alle 1,0 mm) ainepaksuuksille, mutta muuten ainepaksuudelle ei käytännössä ole rajaa.

Puikkohitsauksessa käytetään joko vaihto- tai tasavirtaa. Edulliset hitsausmuuntajat tuottavat vaihtovirtaa. Tasavirtaa tuottavat hitsausmuuntajat ovat olleet selvästi kalliimpia, mutta hintaero on tasoittumassa. Tasavirtaa on tuotettu muun muassa pyörivän moottori-tasavirtageneraattori -yhdistelmän avulla ja seleenitasasuuntaajilla. Nykyisin tehoelektroniikalla toteutetut invertterit ovat suosittuja keveyden ja hyvien hitsausominaisuuksien vuoksi.

Hitsauspuikko valitaan hitsattavan kohteen (aineen paksuus, materiaali) sekä hitsauskoneen (tasavirta, vaihtovirta) mukaan. Vaihtovirtakoneella ei voi hitsata kaikkia kohteita. Hitsauspuikon paksuus valitaan lähinnä aineen paksuuden mukaan.

Hitsauspuikot voidaan luokitella kolmeen perustyyppiin päällysteensä mukaan: happamat, emäksiset ja rutiilipuikot. Tavallisten teräsrakenteiden hitsauksessa tasavirralla on emäksinen puikko yleisin. Rutiilipuikkoja käytetään - joidenkin erikoisratkaisujen ohella - hitsattaessa vaihtovirralla rakenneteräksiä. Hitsauspuikkoja on eri vahvuisia aina 1 millimetristä 4 millimetriin asti.



Puusorvi

Sorvaus on lastuava työmenetelmä, jossa kappaleen pyörimisliike toimii päätyöstöliikkeenä, joka irrottaa lastun ja terän liike syöttöliikkeenä, joka määrää lastun koon. Puun sorvauksessa kappale pyörii sorvissa ja lastuavana teränä käytetään usein talttatukeen tuettua käsissä pidettävää talttaa. Sorvaamalla valmistetaan kappaleita, joissa on pyöreitä muotoja. Kappaleet ovat usein pyörähdyssymmetrisiä, mutta epäkeskosorvauksella voidaan valmistaa muunkin muotoisia kappaleita. Tyypillisiä sorvattavia esineitä ovat erilaiset kulhot ja pylväät, materiaaleja puu ja metalli. Puusorvissa työkappale kiinnitetään karaan, jota moottori