

Kuparimetallien korjaushitsaus

Kuparimetallien hitsaus

Puhtaan kuparin hitsattavuutta rajoittavat rakeenkasvu työlämpötilan ollessa korkea, kuparin suuri lämmönjohtavuus ja lämpölaajenemiskerroin, sekä hapen ja vedyn aiheuttamat haurausilmiöt. Kylmämuokkauksella aikaansaatua kovuus häviää kuumentuneelta alueelta.

Messingin lämmönjohtavuus on myös suuri, mutta hitsattavuutta kontrolloi pääasiassa sinkin höyrystymisen aiheuttama huokoisuus eli sinkkikato. Messingille suositellaankin usein hitsausjuottoa tai juottoa.

Tinapronssille on tyypillistä kuumahauraus ja suuri lämmönjohtavuus. Se voidaan tunnistaa siitä, että tina helmeilee tinapronssikappaleen kulmaa lämmitettäessä. Alumiinipronssin tapauksessa kulma pyöristyy.

Alumiinipronssien pinnalle muodostuu alumiinioksidikalvo, joka aiheuttaa samanlaisia ongelmia kuin alumiinien hitsauksessa (vrt. alumiiniseokset).

Kuparimetallien hitsauksessa huomioitavia seikkoja on esitetty seuraavissa kappaleissa.

Kupari

- Hitsattavat pinnat on huolellisesti puhdistettava ja kuivattava
- esilämmitys suoritetaan hitsausmenetelmästä ja ainevahvuudesta riippuen 300...700°C:een
- hitsattavien kappaleiden kiinnittäminen tulee tehdä huolellisesti suuren lämpölaajenemisen takia.

Messinki

- Hitsaus suoritetaan mieluiten kaasuhitsauksena happivoittoisella liekillä kovajuotetta käyttäen
- hitsaus voidaan suorittaa kaarihitsauksena, mutta on huomioitava, että kaarihitsaus aiheuttaa aina huokosia hitsiin
- paksuille ainevahvuuksille suoritetaan esilämmitys yleensä 200°C:een.

Tinapronssi

- Ennen hitsausta suoritetaan esilämmitys 300...500°C:een
- railokulma tulisi olla 80...90°
- valukappaleita ei pidä kuumana käännellä eikä liikutella
- hitsauksen jälkeen on kylmävasarointi suositeltava
- lisäaine valitaan perusaineen tinapitoisuuden mukaan (väriyhtäläisyys!).

Alumiinipronssi

- Esilämmitys tarvittaessa 200...300°C:een vain paksuille kappaleille
- alumiinioksidikalvo on poistettava kaasuhitsauksessa erikoisjuoksutteella
- lisäaine valitaan perusaineen mukaan.