

Vastaa kirjoittamalla pieni essee jokaisesta kysymyksestä. Hyvän vastauksen pituus on tyypillisesti noin 1/2 - 1 sivua. Käytä kuvia ja kaavoja vastauksissa. Vältä vastaamista pelkin ranskalaisin viivoin.

Seostus/esikuumi tervo.

$$C_F = \%C + \frac{\%Mn}{6} + \frac{\%Cr + \%Mo + \%V}{5} + \frac{\%Cu + \%Ni}{15}$$

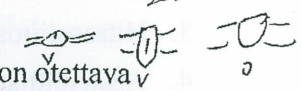
puksille 0,4 ⇒ esikuumennus

keaus, indr., vastuumatto, kumi korotettu työsk. temp.

1. Selitä seuraavat käsitteet: hiiliäkvivalentti, hitsin vetypitoisuus, esikuumennus.
2. Teräksen valmistuksessa on kiinnitettävä huomiota monien epäpuhtauksiksi luokiteltujen seosaineiden pitoisuuksiin. Miten seuraavat epäpuhtaudet vaikuttavat teräksen hitsattavuuteen: S, P, N, O?
3. Miksi hitsin jähtettyessä voi esiintyä kuumahalkeamia?
4. Monia teräs- ja alumiinilaatuja toimitetaan kylmämuokatussa tilassa. Mitä on otettava huomioon ryhdyttäessä hitsaamaan kylmämuokattuja materiaaleja?
5. Austeniittisten ruostumattomien terästen hitsauksessa huomioitavat tekijät

jännitys pinnassa mikrotalenne?

leafe puuroolue seosilla



lamellitv. p. p. p.

Materiaalit ovat anisotrooppisia palautuksen suunnan sitkeys huono

yht. 12p - P. itset Cr, myös Ni, Mo pitoisuudet
 vähän N-pit.

- Hitsattavuus hyvä tai eril. hyvä
- Ei väliä koruene (ei kylmähalkeilua)

δ-ferritiipitoisuuden kiinnitetään huomiota

kuumahalkeilun voinu kuumahalkeilun voinu
 kuumahalkeilun voinu kuumahalkeilun voinu

- Jännityskorroosio
- Kaarihits sopii hyvin
- Samoin laser ja vastus N)
- Ei tarvita esijännitystä

Schadfler diag. - puikko, perus

- Voidaan hitsata ilman hitsilisäainetta
- yleensä pensainetta vastaan hits. lisäainetta

Muita Ferritin hyötyjä:

- kuumahalkeilun pienenee
- Tekee hitsin magneti. eklesi
- nostaa lujuutta
- pienentää sitkeyttä matalissa lämpötiloissa

Aus/Fer
 Duplex - teräset

- voi syöpyä elektrolisisesti
- voi haavastua korkeissa lämpötiloissa