

## 1. Tuuletus- ja ripustusaukot

Sinkittävät kappaleet tulee suunnitella siten, ettei niihin jää umpinaisia tiloja ja taskuja. Aukotuksen ansiosta sinkki pääsee virtaamaan rakenteiden sisään ja ulos, eikä ilmapusseja pääse syntymään. Sinkittävät kappaleet tulisi varustaa myös ripustusaukoilla tai reiillä. **Varmista, että sinkki pääsee esteittä valumaan kappaleiden ja putkien sisään eikä ilmalukkoja pääse syntymään.**

### *Esimerkkejä tuuletusaukoista*



## 2. Käsittelymahdollisuudet

Muotoile mieluiten kappaleet helposti käsiteltävistä osista, jotka kootaan yhteen sinkityksen jälkeen. Ruuviliitoksen käyttö on suositeltavaa. Tuotteet tulee varustaa nostoaukoilla tai nostokorvilla, joihin työkalut voidaan kiinnittää. Vältä sisään työntyviä putkiosia säiliöissä. Putkiosat tulee sijoittaa nurkkiin lävistäjän suuntaan. Muutoin säiliöitä ei voida tyhjentää kokonaan sinkistä, ks. kuva 7-8.

## 3. Toisiinsa nähden liikkuvat osat

Toisiinsa nähden liikkuvat osat asennetaan sinkityksen jälkeen. Jos tämä ei ole mahdollista, voidaan liikkuvuus säilyttää varaamalla riittävä välys, 1 mm, kullekin sivulle, ts. reikä 2 mm akselia suurempi.

## 4. Vältä eri pinnanlaatuojen ja materiaalityyppien yhdistelmiä

Vasta valssattua terästä ei ole hyvä hitsata yhteen syöpyneen teräksen tai valuraudan kanssa. Tällaiset materiaalit tulee käsitellä eri tavalla, mikä ei ole mahdollista, jos ne on hitsattu yhteen. Sinkkipinnoitteesta tulee epätasainen ja pintojen ulkonäkö vaihtelee.

Eri terästyyppejä kuten tiivistämätöntä tai alumiinilla tiivistettyä terästä ei ole suositeltavaa hitsata yhteen piillä tiivistetyn materiaalin kanssa. Pinnan ulkonäöstä tulee erilainen ja sinkkipinnoitteista eri paksuisia.

## 5. Vältä happopesäkkeitä

Muotoile rakenne niin, ettei synny kapeita rakoja, kts. kuva 7-10. Päittäisliitokset ovat kuumasinkityksen kannalta paremmat kuin limiliitokset.

Jos limiliitoksia ei voida välttää, on hitsaus tehtävä liitoksen ympäri. On tärkeää, ettei liitokseen jää läpimeneviä huokosia. Jos päällekkäin liitetty pinta on suurempi kuin n. 70 cm<sup>2</sup>, pitää rakenteeseen tehdä tuuletusaukot, kuva 7-6.

Limiliitoksien väliin jäävä rako ei sinkity. Kosteuden vaikutuksesta rakoon jääneet suolat ja vesi ruostuttavat teräksen, aiheuttaen ruostealumia.

## 6. Vältä taskuja

Rakenteet tulee suunnitella siten, että sinkki voi vapaasti juosta pois kaikilta pinnoilta nostettaessa rakenne ylös sinkkikylvystä, kuva 7-12. Muutoin pinnoitteesta tulee epätasainen.

## 7. Kierteelliset osat

Ulkopuoliset kierteet tulee valmistaa alimittaisiksi niin, että ne sopivat mutteriin sinkityksen jälkeen. Kierteiden sopivat alimitat on esitetty standardissa SFS-EN ISO 10684 .

Sisäpuoliset kierteet tehdään tai avataan nimellismittaan sinkityksen jälkeen. Yhdistelmä rakenteissa ulkopuoliset kierteet täytyy puhdistaa sinkityksen jälkeen. Ulkopuolisten kierteiden sinkkipinnoite suoja sisäpuolisen kierteen ruuviliitoksissa.

## 8. Merkintä

Kuumasinkittävien terästen väliaikainen merkintä voidaan tehdä ainoastaan vesiliukoisilla maaleilla. Pysyvä merkintä voidaan tehdä stanssaamalla kirjaimet tai numerot rakenteeseen tai niihin kiinnitettyihin peltilaattoihin. Stanssaus on oltava niin syvä, että merkintä on luettavissa sinkityksen jälkeen.

## 9. Hitsaaminen

Hitseissä ei saa olla reikiä, jotka aiheuttavat happopesäkkeitä.

Molemmilta puolilta suoritettava pienahitsaus on päätettävä yli toisen sauman, niin että happo ei pääse tunkeutumaan mahdolliseen rakoon.

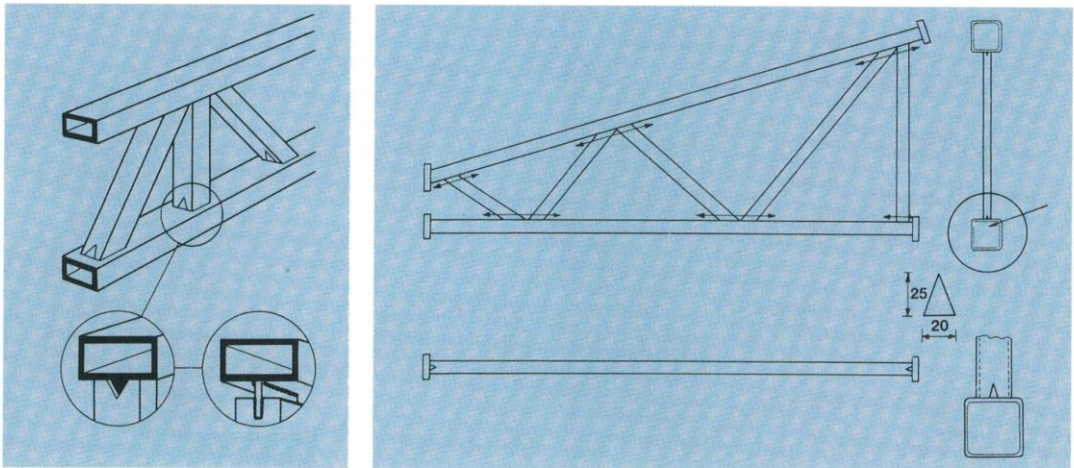
Hitsausmenetelmät, joissa ei synny kuonaa, kuten MIG- hitsaus, ovat suositeltavia. Jos käytetään päällystettyjä hitsauspuikkoja, kuona on poistettava hitseistä hyvin. Hitsauskuona ei lähde pois peittauksessa ja se aiheuttaa mustia sinkittömiä täpliä kuumasinkityksessä.

## 10. Muuta

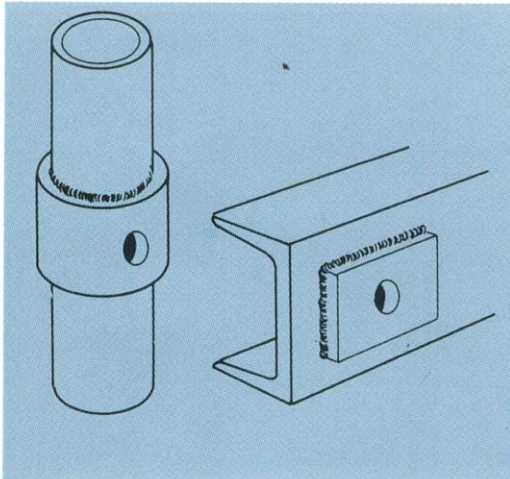
Hyvän kuumasinkitystuloksen edellytyksenä on, että teräspinnat ovat puhtaat. Sen vuoksi tulee huolehtia siitä, ettei teräspintoihin tule maalia, rasvaa, öljyä tai tervaa. Epäpuhtaudet, jotka eivät lähde peittaamalla, on poistettava muilla menetelmillä. Niistä aiheutuu lisäkustannuksia.

Epäpuhtauksien kohdalle sinkki ei tartu. Joskus epäpuhtaudet voivat olla vaikeasti havaittavissa ja tulevat esiin vasta sitten, kun sinkitys on suoritettu. Tällöin voi olla välttämätöntä käsitellä pinta uudelleen, mikä luonnollisesti nostaa käsittelyn kustannuksia.

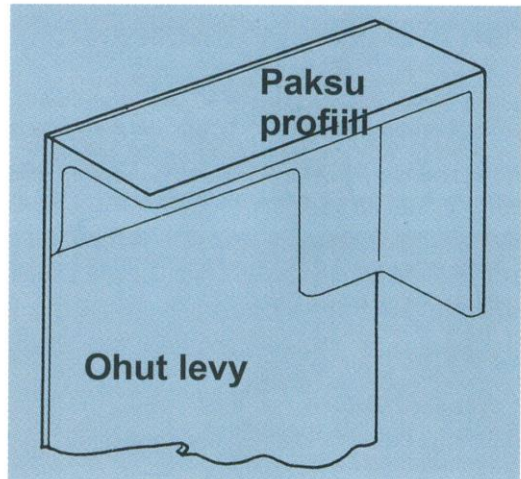
Kaasu-, laser- ja plasmaleikkauksella syntyy pintoja, jotka vaikuttavat sinkitykseen. Sinkkikerroksesta voi tulla liian ohut ja sen tarttuvuus voi jäädä heikoksi. Nämä pinnat tulee hiekkapuhaltaa, hioa tai särmätä ennen sinkitystä.



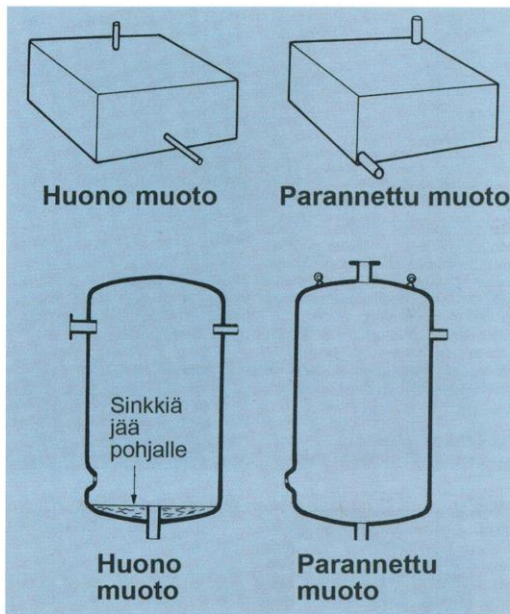
Kuva 7-5. Hitsatuissa rakenteissa laitetaan aukot kaikkiin liitoskohtiin. Sinkki pääsee valumaan sisään ja ulos. Kuvan esimerkissä aukkokoko soveltuu alle 100 x 100 putkipalkeille.



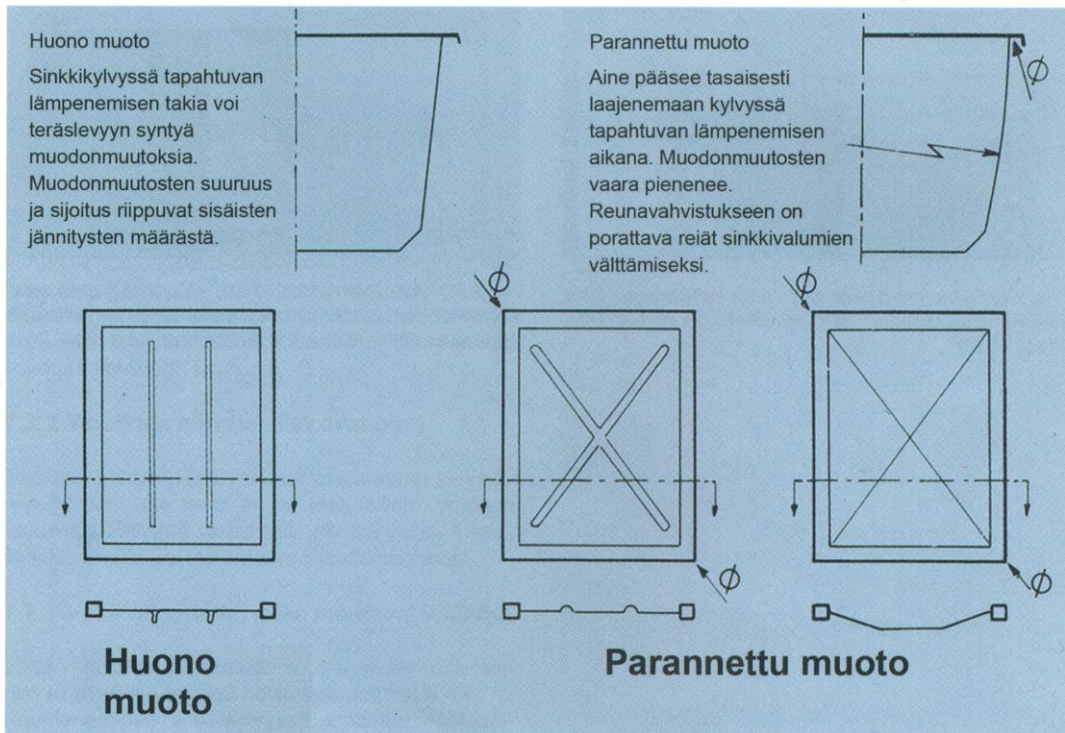
Kuva 7-6. Esimerkkejä päällehitsatuista vahvikkeista, jotka pitää varustaa tuuletusreiällä, jos peitetty ala on suurempi kuin n. 70 cm<sup>2</sup>.



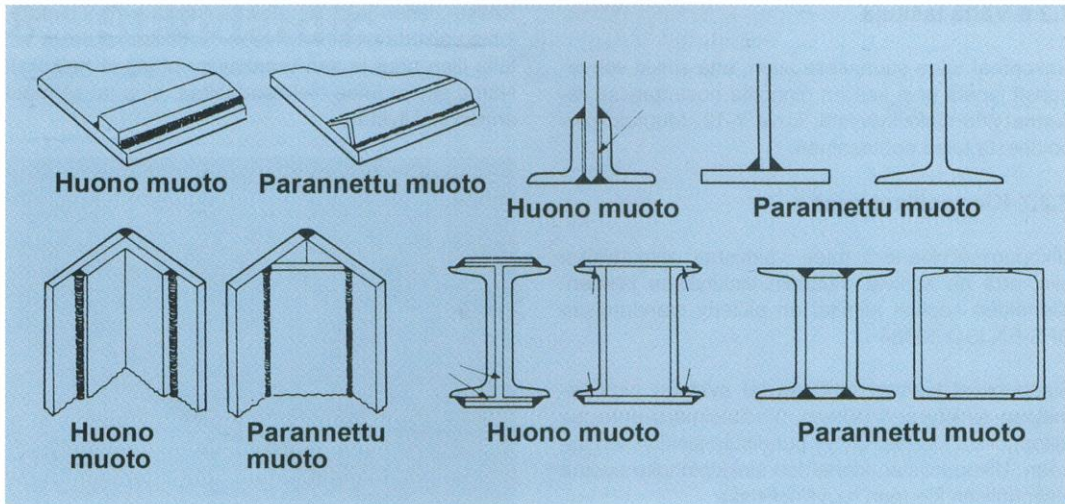
Kuva 7-7. Älä hitsaa yhteen kovin eri ainevahvuisia osia. Rakenne voi vetää sinkkikylvyssä ja jäähtyöksessä eriaikaisen lämpenemisen ja jäähtymisen johdosta.



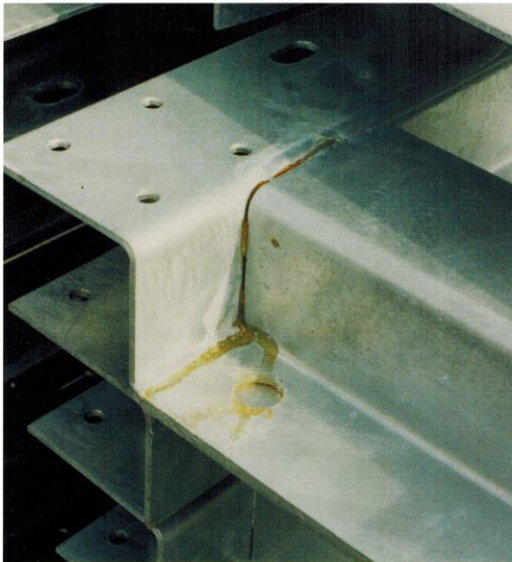
Kuva 7-8. Sisään työntyvät putkiosat säiliössä estävät säiliön tyhjenemisen. Sijoita putkiosat lähelle kulmia lävistäjän suunnassa. Sinkin valumista helpotetaan myös jos putkiosat eivät ole kovin pieniä - o 50 mm jokaista 0,5 m<sup>3</sup> kohti on hyvä sääntö. Suuremmissa säiliössä pitää olla nostokorvakkeet käsittelyn helpottamiseksi.



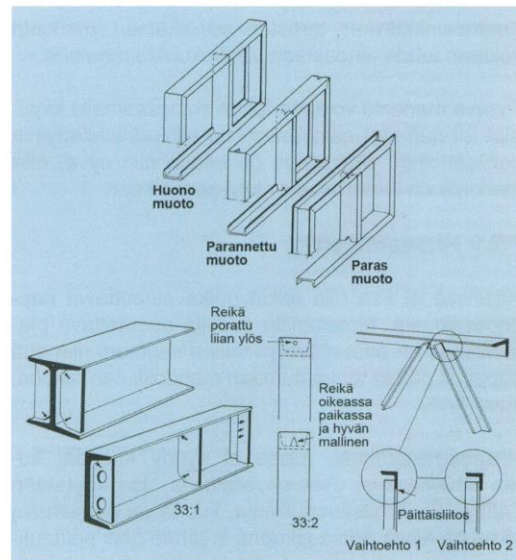
Kuva 7-9. Esimerkkejä jäykistämisestä tasopintojen muodonmuutosten pienentämiseksi.



Kuva 7-10. Esimerkkejä miten rakenteet pitää muotoilla, ettei happopesäkkeitä muodostuisi.



Kuva 7-11. Happopesäke, josta happo ja raudan suolat ovat syövyttäneet reiän sinkkikerrokseen aiheuttaen värivirheen.



Kuva 7-12. Tukilevyjen kulmat on poistettava. Valumisaukot pitää sijoittaa niin lähelle pohjaa kuin mahdollista. Diagonaalien pää ei saa ulottua laippaan asti, tai sen pää on lovettava. Huom. Vaihtoehto 2 muodostaa happopesäkkeen, jota pitää välttää