

WELDA®-kiinnityslevyjen asentaminen

WELDA®-kiinnityslevyjen asentaminen elementtitehtaalla tai työmaalla

WELDA®-kiinnityslevyt asennetaan suunnitelmien mukaisille paikoille ennen valua tai valun aikana.

Kiinnityslevyjen tarkat paikat esitetään rakennesuunnitelmissa. Kiinnityslevyt tulee kiinnittää niin, että ne eivät pääse liikkumaan valun aikana. Kiinnityslevy voidaan asentaa naulaamalla, liimaamalla, kaksipuolisella teipillä tai puristinkiinnityksellä raudoitukseen tai muottiin riippuen kiinnitysmahdollisuuksista. Teräsmuotissa voidaan käyttää magneettikiinnitystä. Kiinnityslevyihin voidaan tehdä naulanreiät erikoistilauksesta. Kiinnityslevyjä kiinnitettäessä raudoituksen tai muottiin, tulee varmistua, että levyt eivät pääse liikkumaan valun aikana ja valun jälkeiset toleranssit voidaan saavuttaa.

Asennuksen aikana kiinnityslevyjen tartuntoja ei saa taivuttaa eikä katkaista. WELDA®-kiinnityslevyjen tyssätappien ankkurointi perustuu betonin murtokartioon. Ankkureiden taivutus tai katkaisu pienentää murtokartion kokoa laskien kiinnityslevyn kestävyyttä.

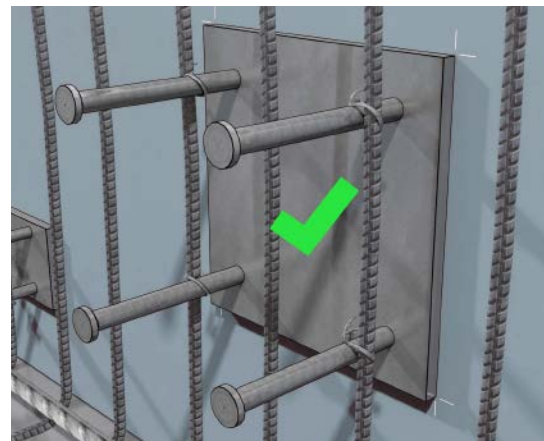
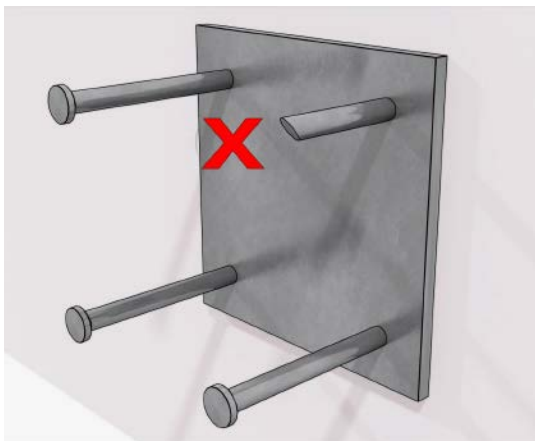
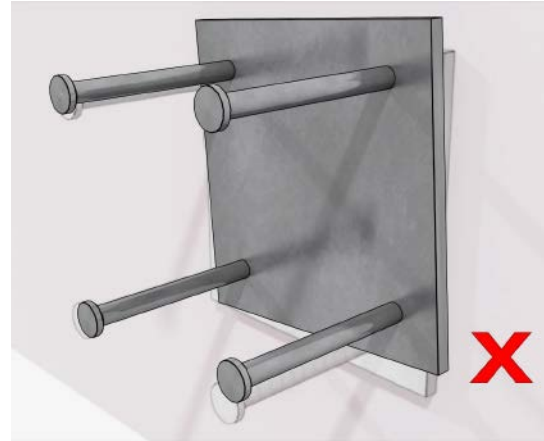
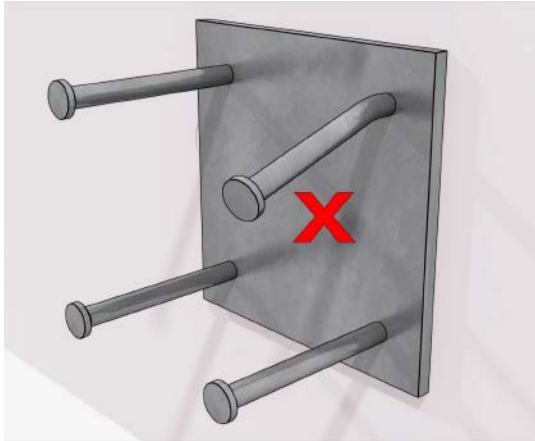
Kiinnityslevyn sijainti tulee tarkistaa ennen valua. Tiukat tasotoleranssit vähentävät riskiä, että betoni peittäisi kiinnityslevyn pinnan valun aikana.

Valutyössä massan vapaa putoamiskorkeus tulee pitää mahdollisimman pienenä, jotta massa ei erottuisi eikä kiinnityslevyyn kohdistuisi suuria sysäyskuormia. Valun aikana on myös huolehdittava, ettei kiinnityslevyn sijainti muutu.

Betonimassa on tiivistettävä huolellisesti ja tulee varmistaa, että levyn alle ei jää koloja tai tyhjää tilaa.

Erityisesti isot vaakasuuntaiset levyt voidaan varustaa ilmarei'illä, jotka mahdollistavat levyn alla olevan ilman poistumisen. Käytettäessä sauvatärytintä tiivistämiseen on kiinnitettävä huomiota siihen, että täryttimellä ei siirretä levyä.

Kun betoni on kovettunut ja saavuttanut suunnitellun lujuuden, kiinnityslevyä voidaan kuormittaa.



Työmaahitsaukset kiinnityslevyihin

Normaalisti teräsosa hitsataan WELDA®-kiinnityslevyyn valun jälkeen betonin kovetuttua. Tarvittaessa kiinnityslevyyn hitsaus voidaan tehdä Peikossa ennen valua, jos muotitus sallii sen.

Työmaahitsaukset kiinnityslevyihin tehdään suunnittelijan laatimien piirustusten, toteutuseritelmän ja mahdollisten esim. tarkastusta koskevien lisäohjeiden mukaisesti. Suunnitelmista tulee käydä ilmi mm. pätevyys- ja laatutasovaatimukset, toteutusluokka ja pintakäsittelyt, käytettävät materiaalit ja hitsien tarkastustaajuudet.

Toteutusluokassa EXC2 ja sitä vaativimmissa luokissa tulee yrityksellä olla työmaalla riittävän teknisen tietämyksen omaava hitsauskoordinoija, joka vastaa hitsauksen ohjeistuksesta ja valvonnasta ja hitsaukseen liittyvistä asiakirjoista, kuten pätevyyksistä ja hitsausohjeista. Työmaahitsausten osalta noudatetaan standardeja SFS-EN 1090-2 ja SFS-EN 13670 sekä niiden kansallisia liitteitä ja viitestandardeja sekä muita mahdollisia hitsaustyöhön liittyviä standardeja (esim. betoniteräksiä hitsattaessa standardia SFS-EN 17660-1).

Hitsauksessa käytetään sellaisia hitsausmenetelmiä ja työtapoja, että saavutetaan hitsausluokan edellyttämä riittävä laatutaso. Sekä voima- että kiinnitysliitosten hitsaamisessa on huomioitava ainakin seuraavat seikat:

- Hitsattava teräs on puhdistettava jäätä, lumesta, kosteudesta, ruosteesta, maalista, rasvasta tai muusta liasta ja mahdollisesta sinkityksestä.
- Välittömästi ennen hitsausta kosteus on poistettava hitsattavilta alueilta esim. kaasuliekillä lämmittämällä.
- MIG/MAG-hitsauksessa tulee huolehtia kohteen tuulelta suojaamiselta, koska hitsauksen suojakaasu on altis tuulen vaikutukselle.
- Hitsauspuikkojen ja muiden hitsauslisäaineiden tulee olla kuivia ja säilytetty valmistajan ohjeiden mukaisesti.
- Hitsaus on tehtävä rakenteen keskeltä reunoihin päin, ellei hitsaussuunnitelmassa esitetty järjestys toisin edellytä.
- Eri rakenneosien vapaa liike on mahdollistettava hitsaustyön aikana niin kauan kuin se on mahdollista.
- Mikäli rakenneosien lämmöntarve on erilainen, osat esilämmitetään hitsausohjeen (WPS) mukaisesti pitäen osat erillään toisistaan.
- Lämpötilan ollessa alle +5°C suositellaan hitsattavien kappaleiden esilämmitystä.
- Alhaisissa työskentelylämpötiloissa (< 0°C) tai kosteissa olosuhteissa on hitsattava teräs esilämmitettävä +50°C lämpötilaan.
- Esilämmitys on esim. haurasmurtumavaaran vuoksi sitä tarpeellisempi, mitä järeämpiä osia hitsataan.
- Hitsausohjeen mukainen esilämmitys on tehtävä myös kiinnityshitsejä hitsattaessa.
- Käytetään riittävää hitsaustehoa, ja puikkohitsauksessa puikon halkaisija on oikea hitsattavaan palkkokokoon nähden.
- Liiallista lämmöntuontia on vältettävä, jottei aiheuteta vaurioita alapuoliseen betonirakenteeseen ja jotta vältetään levyn liiallisilta muodonmuutoksilta ja jännitysten muodostumiselta.
- Hitsaajalla tulee olla hitsauskoordinoijan tarkastama ja hyväksymä voimassa oleva ja kyseiseen hitsaustyöhön soveltuva SFS-EN ISO 9606-1:n ja esim. betoniteräksiä hitsattaessa lisäksi SFS-EN ISO 17660-1:n mukainen hitsaajan pätevyystodistus.

Taulukko 19. Ohjeelliset suositukset hitsauslisäaineille tavallisten teräslaatuojen liitoksissa.

Teräsosan perusaine	Teräsosaan hitsattavan osan perusaine		
	S235, S355	1.4301	1.4401
S235, S355	GMAW: G3Si1 FCAW: T 42 4 M M 1 H10 SMAW: E 42 4 B 42 H5	GMAW: G 23 12 LSi SMAW: E 23 12 L R 3 2	GMAW: G 23 12 2 L SMAW: E 23 12 2 L R 3 2
1.4301	GMAW: G 23 12 LSi SMAW: E 23 12 L R 3 2	GMAW: G 19 9 L Si SMAW: E 19 9 L R 1 2	GMAW: G 19 12 3 L Si SMAW: E 19 12 3 L R 1 1
1.4401	GMAW: G 23 12 2 L SMAW: E 23 12 2 L R 3 2	GMAW: G 19 12 3 L Si SMAW: E 19 12 3 L R 1 1	GMAW: G 19 12 3 L Si SMAW: E 19 12 3 L R 1 1

GMAW = MIG/MAG (Gas Metal Arc Welding)

SMAW = Puikkohitsaus (Shielded Metal Arc Welding)

FCAW = Täytelankahitsaus (Flux Core Arc Welding)