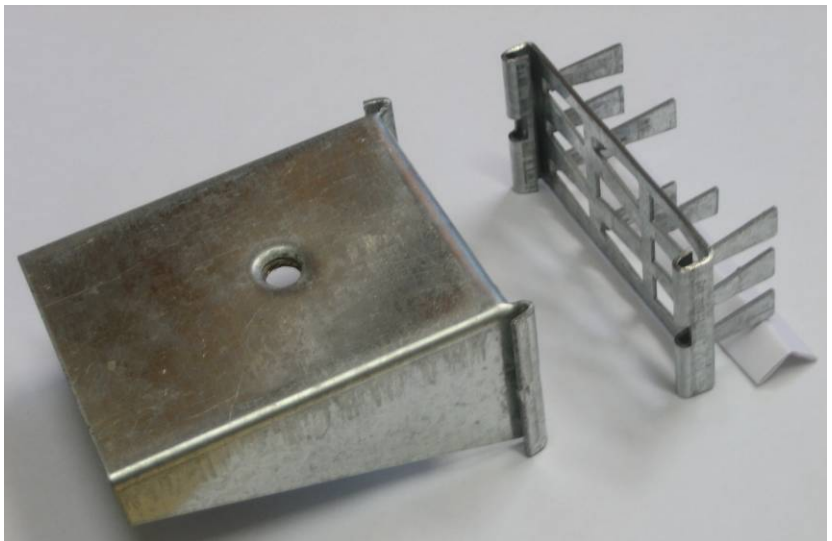


semtu

Semtu-karmikulmat
KÄYTTÖ- ja SUUNNITTELUOHJE



1.1.2010

SISÄLLYSLUETTELO

1.	YLEISTÄ	2
1.1	YLEISKUVAUS JA TOIMINTATAPA	2
2	MITAT JA MATERIAALIT	3
2.1	SEMTU-KARMIKULMA IKU, IKKUNAN KIINNITYKSEEN	3
2.2	SEMTU-KARMIKULMA OKU, OVEN KIINNITYKSEEN	3
2.3	SEMTU-KARMIKULMA, MATERIAALIT	3
3	KÄYTTÖ	4
3.1	KARMIKULMIEN SJOITTELU	4
3.2	KARMIKULMIEN PIIRUSTUS- JA TILAUSTUNNUKSET	5
4	ASENNUS	5
4.1	KARMIKULMAN ASENNUS ELEMENTTITEHTAALLA	5
4.1.1	<i>Kaksiosaisen karmikulman asennus</i>	5
4.1.2	<i>Kaksiosaisen karmikulman asennus</i>	6
4.2	KARMIKULMAN JA KARMIN ASENNUS TYÖMAALLA	7

1. YLEISTÄ

Semtu-karmikulmat ovat metallisia kiinnitysosia, joihin ikkunakarmit kiinnitetään.

1.1 Yleiskuvaus ja toimintatapa

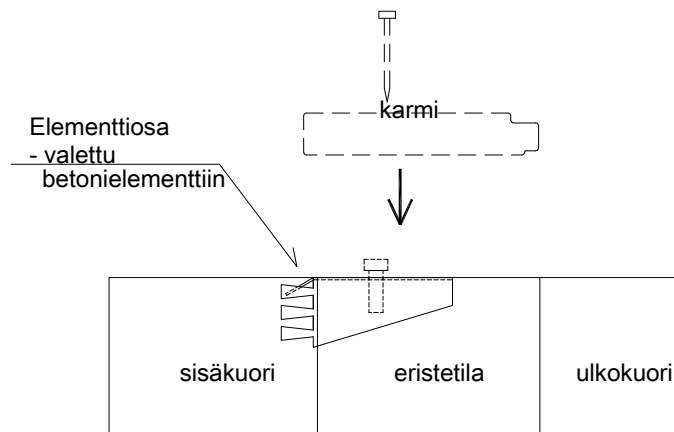
Semtu-karmikulmia asennetaan elementtitehtaalla betonielementin aukon ympärille ikkuna- tai ovikarmityypin vaatima määrä.

Semtu-karmikulmia on kahta perustyyppiä:

- yksiosainen karmikulma sandwich- elementteihin sekä eristettyihin sisäkuorielementteihin
- kaksiosainen karmikulma eristämättömiin sisäkuorielementteihin

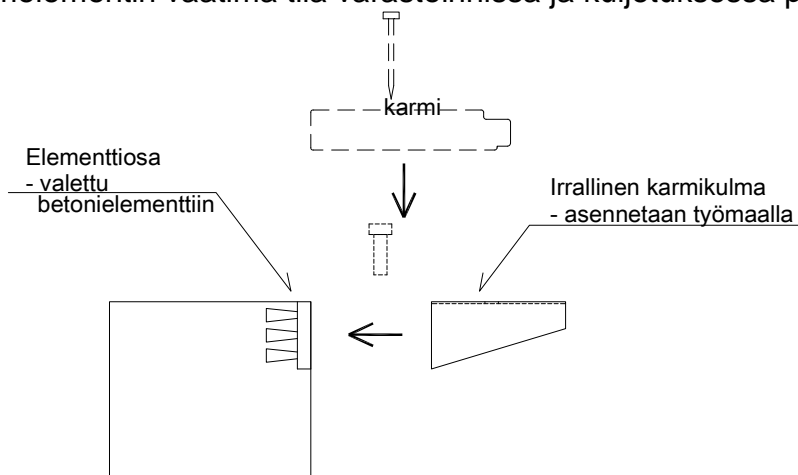
Molemmista perustyypeistä on erikseen ikkuna- ja ovikarmin kiinnityskulma. Ovikarmikulma on kooltaan suurempi. Kts. Kuva 3 ja 4.

Yksiosainen karmikulma kiinnitetään elementtitehtaalla lopulliseen paikkaan.



Kuva 1. Yksiosainen Karmikulma

Kaksiosaisessa karmikulmassa irrallinen karmikulma asennetaan työmaalla elementissä olevaan vastakappaleeseen ikkunan asennuksen yhteydessä. Tällä tavalla vältetään sisäkuorielementtien kuljetuksen ja varastoinnin aikana mahdolliset vauriot karmikulmiin. Myös sisäkuorielementin vaatima tila varastoinnissa ja kuljetuksessa pienenee.

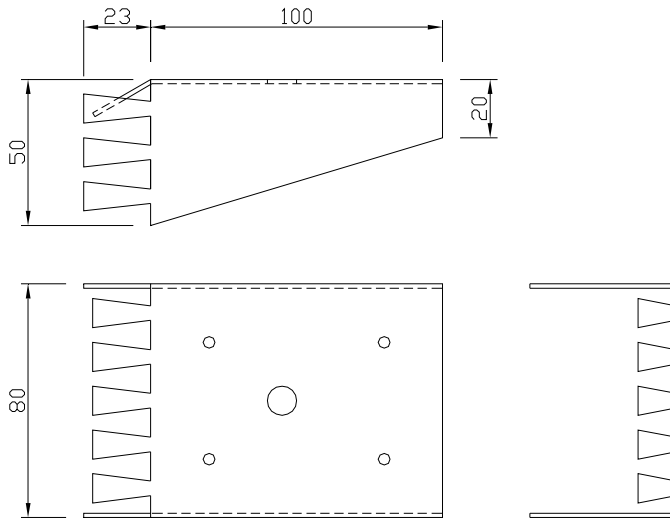


Kuva 2. Kaksiosainen Karmikulma

2 MITAT JA MATERIAALIT

2.1 Semtu-karmikulma IKU, ikkunan kiinnitykseen

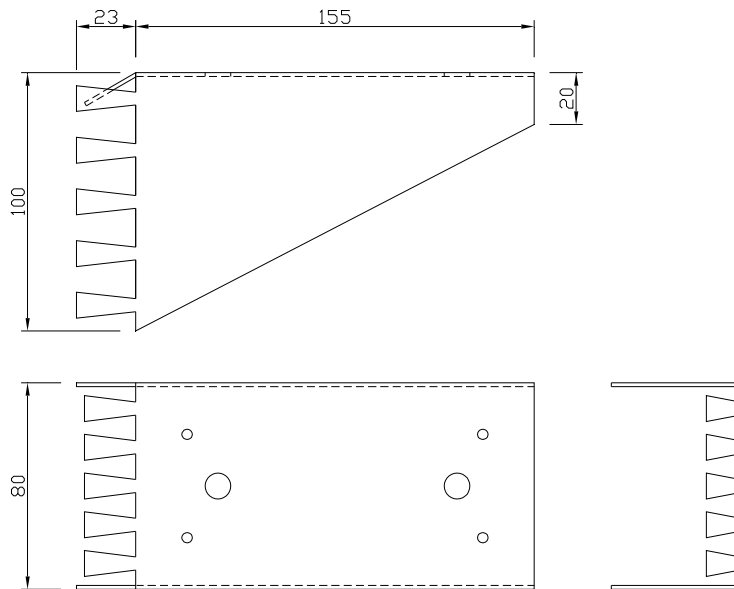
-kuvassa yksiosainen karmikulma. Kaksiosaisen karmikulman päämitat ovat samat.



Kuva 3. Ikkunakulma IKU/1.

2.2 Semtu-karmikulma OKU, oven kiinnitykseen

-kuvassa yksiosainen karmikulma. Kaksiosaisen karmikulman päämitat ovat samat



Kuva 4. Ovikulma OKU/1

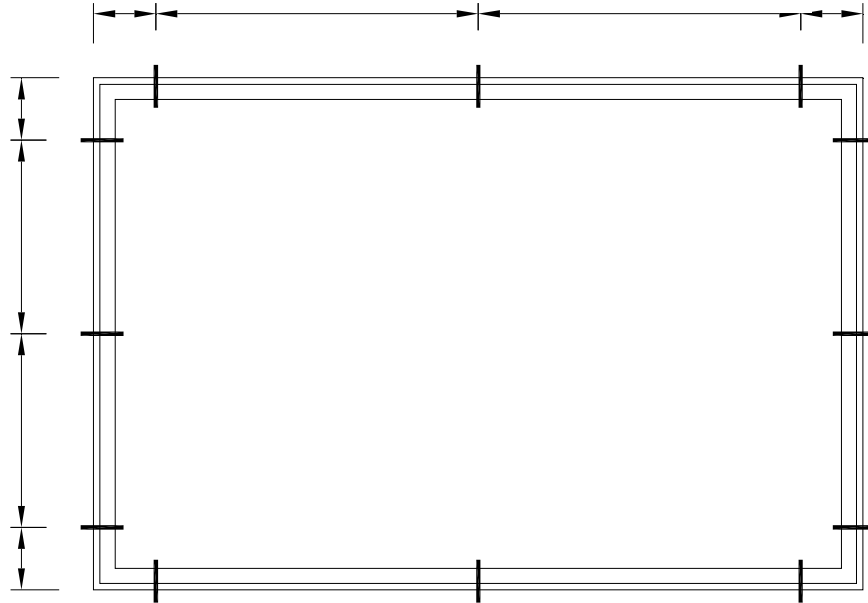
2.3 Semtu-karmikulma, materiaalit

Semtu-karmikulmat valmistetaan teräslevystä leikkaamalla ja taivuttamalla.

3 KÄYTTÖ

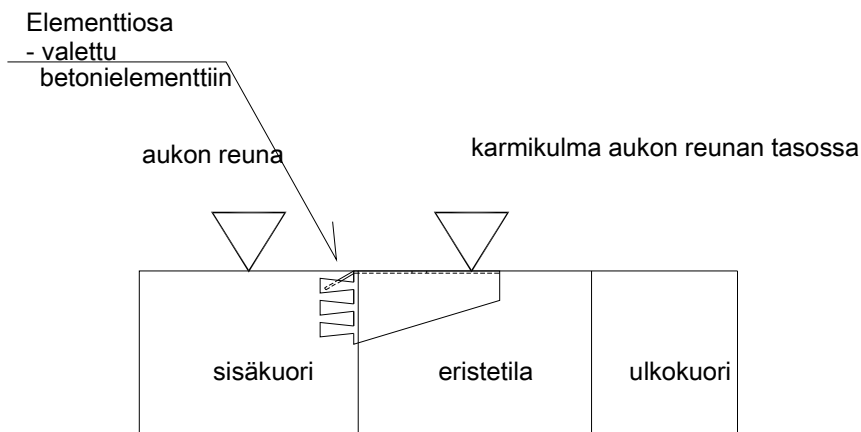
3.1 Karmikulmien sijoittelu

Semtu-karmikulmien sijoittelu elementin tason suunnassa tehdään ikkuna- tai ovityypin mukaisesti karmin kiinnitysreikien kohdille. Kiinnitysreikien sijainti karmissa ikkuna- tai ovitoimittajan mukaan.



Kuva 5. Kiinnitysreikien sijainti ikkunatoimittajan mukaan.

Karmikulman valetaan elementin sisäkuoreen siten, että karmin kiinnitysalusta jää eristetilaan ikkuna-aukon reunan tasoon.



Kuva 6. Karmikulman sijainti betonikuoressa.

3.2 Karmikulmien piirustus- ja tilaustunnukset

IKU/1 = yksiosainen ikkunakulma eristettyihin sisäkuori- ja sandwichelementteihin

IKU/2 = kaksiosainen ikkunakulma sisäkuorielementteihin

OKU/1 = yksiosainen ovikulma eristettyihin sisäkuori- ja sandwichelementteihin

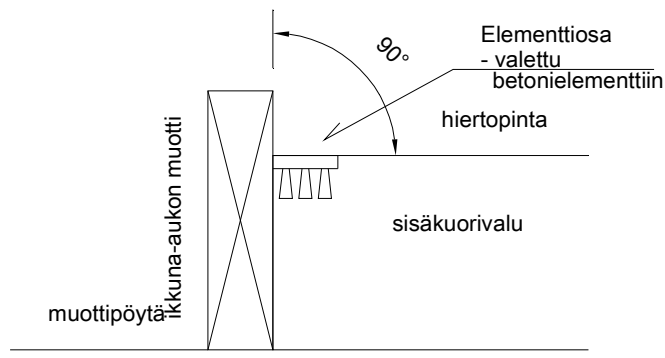
OKU/2 = kaksiosainen ovikulma sisäkuorielementteihin

4 ASENNUS

4.1 Karmikulman asennus elementtitehtaalla

4.1.1 Kaksiosaisen karmikulman asennus

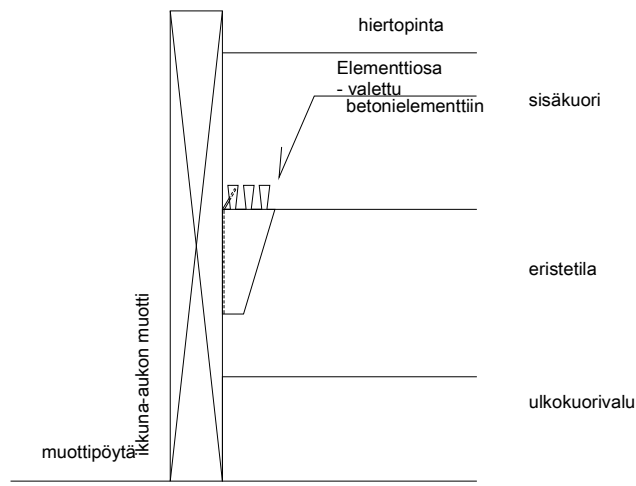
Kaksiosaista karmikulmaa käytetään eristämättömissä sisäkuorielementeissä. Karmikulman elementtiosa asennetaan betonivalun hiertopintaan. Elementtiosan asennuspinnan tulee olla kohtisuorassa aukon reunaa vasten ja elementtiosa upotetaan betonivaluun siten, että elementtiosan uloimmat osat ovat hiertopinnan tasossa.



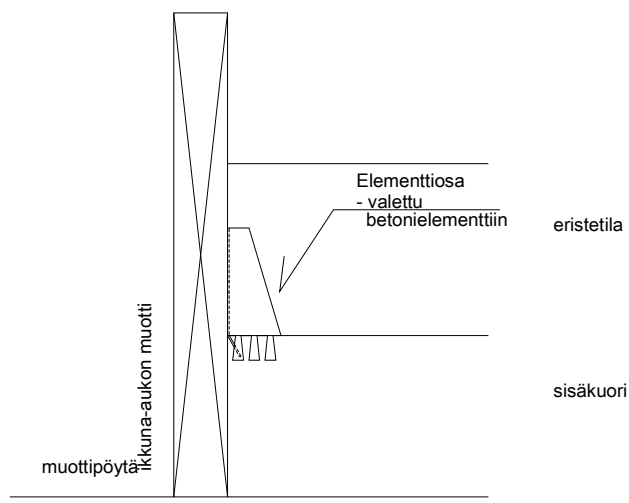
Kuva 7. Kaksiosaisen karmikulman asennus

4.1.2 Yksiosaisen karmikulman asennus

Yksiosaista karmikulmaa käytetään elementtitehtaalla eristetyissä sisäkuorielementeissä ja sandwich-elementeissä. Karmikulma kiinnitetään esim. nauloilla ikkuna-aukkomuottiin siten, että karmin kiinnitysalusta on aukon reunamuotin suuntainen. Karmikulman tartunnat tulee olla sisäkuoren betonivalun sisässä ja karmin kiinnitysalusta eristetilassa.



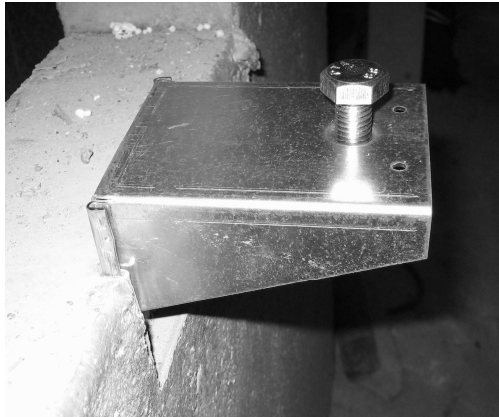
Kuva 8. Karmikulman asennus sandwich-elementtiin.



Kuva 9. Karmikulman asennus eristettyyn sisäkuorielementtiin.

4.2 Karmikulman ja karmin asennus työmaalla

Kaksiosainen karmikulma asennetaan työmaalla elementtiosaan kiinni ennen ikkunakarmin asennusta. Asennuksessa voidaan käyttää apuna vasaraa.



Kuva 10. Kaksiosaisen karmikulman asennus ja karmiasennuksen säätöruuvi

Yksiosainen karmikulma on sisäkuoressa asennusvalmiina kiinni.
Kts. kuva 1.

Kun karmikulmat on asennettu paikoilleen, kierretään karmikulmissa oleviin sisäkierteisiin M10 ruuvit aukon alareunaan ja toiseen pystyreunaan. Ruuvien avulla karmi saadaan säädettyä kiinnitystä varten oikeaan asentoon.

Karmi kiinnitetään karmikulmiin itseporaavilla ruuveilla. Ruuvien valinta ikkuna- tai ovitoimittajan ohjeen mukaisesti.



Kuva 11. Karmin asennus aukkoon.