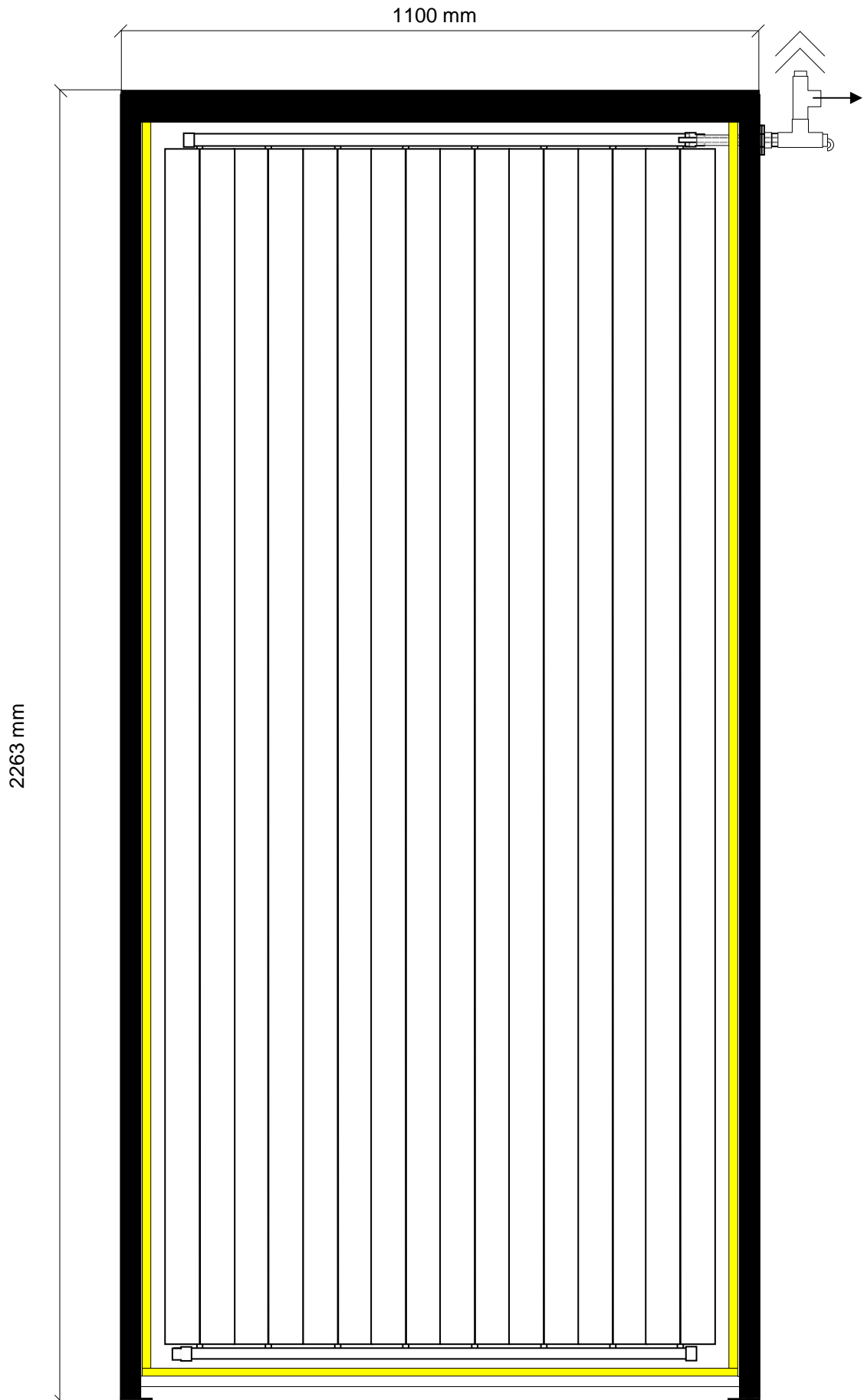
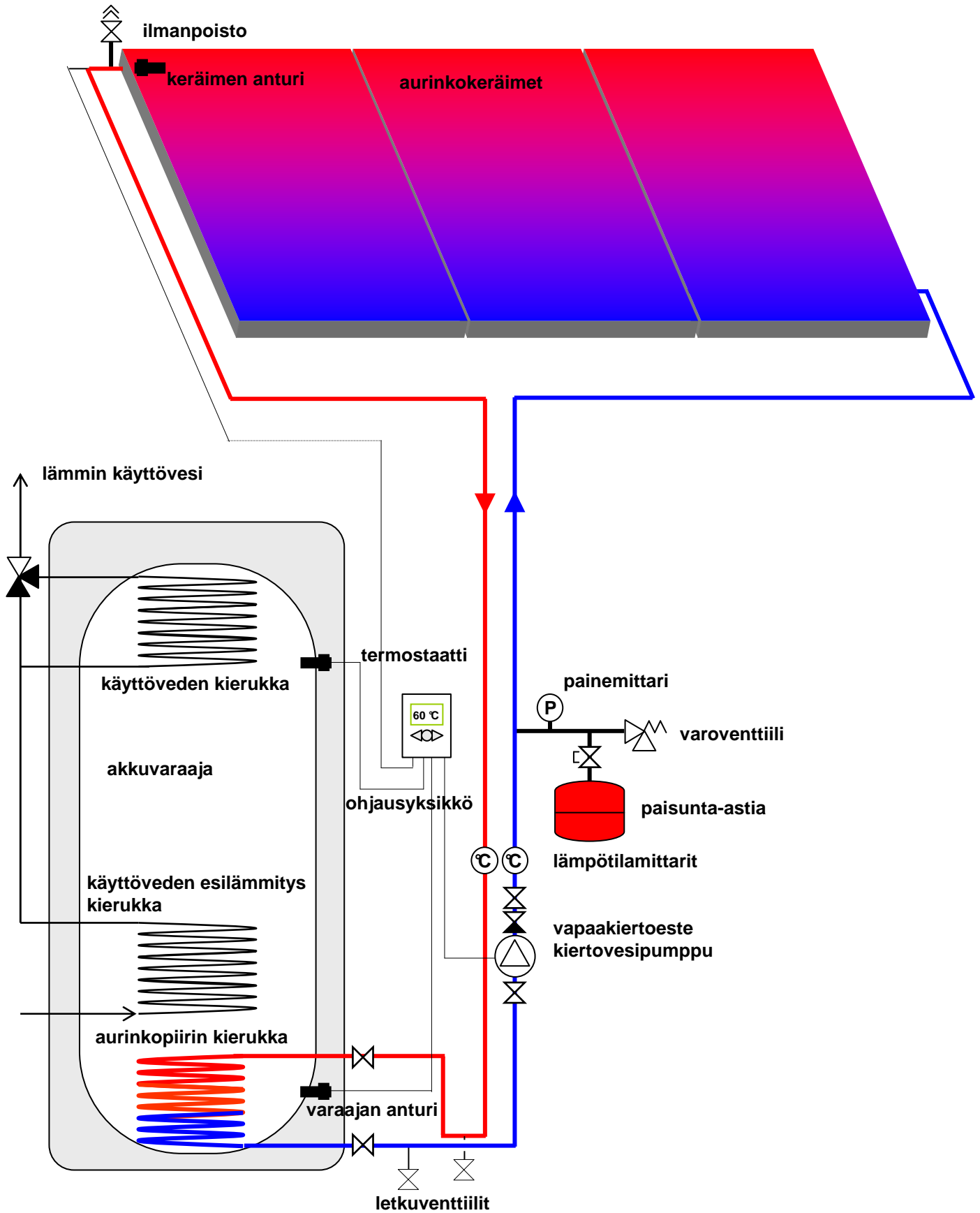


Rakennusohje "Tx 2009- x" keräimen itserakentajalle

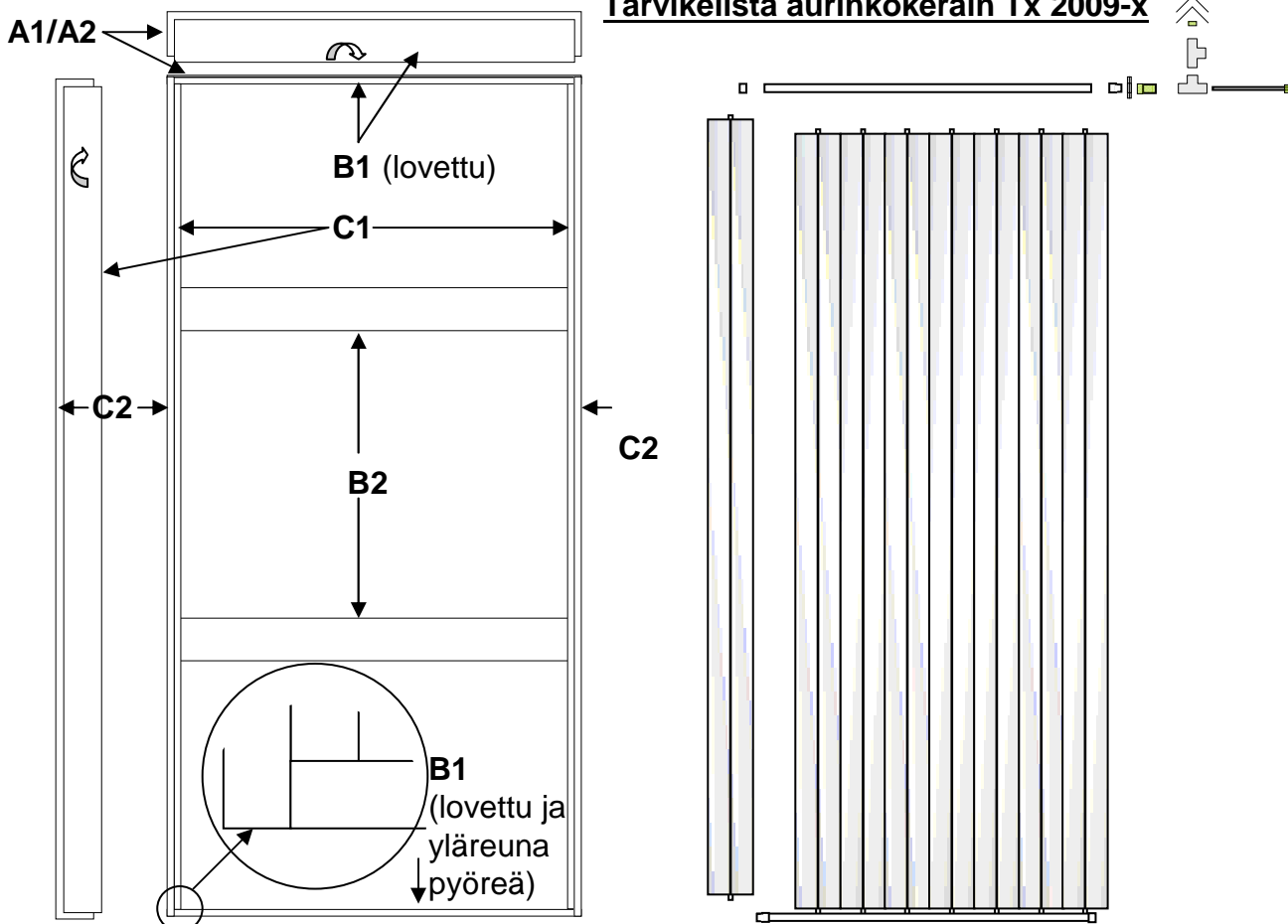
Huom. Nämä ohjeet on tarkoitettu vain itserakennuskurssille osallistuneille opitun kertaamiseksi ja täsmennykseksi!



AURINKOLÄMPÖJÄRJESTELMÄ



Tarvikelista aurinkokeräin Tx 2009-x



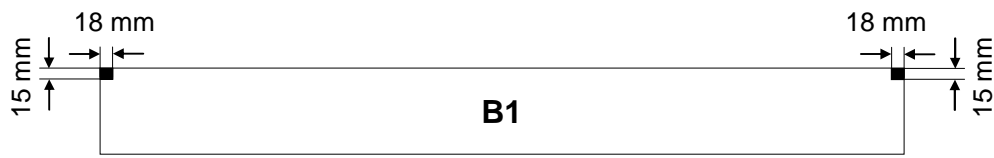
Tämä tarvikelista on tarkoitettu rakennustapaan jossa rakennetaan aina yksi keräinmoduuli. Tuuplakeräinmoduulit ovat tukevampia, ainoa ero on että ylä- ja alakehikko on 2128 mm pitkä.

1	2	3	4	5	6	keräimelle kehyksen tarvikkeet	
0	0	1	2	3	4	6,5 mm x 120 mm x 1064 mm	lasisuoja lyhyt A1
1*	2	2	2	2	2	6,5 mm x 120 mm x 1082 mm	lasisuoja reunakeräin A2
2	4	6	8	10	12	18 mm x 114 mm x 1064 mm	ylä-, alakehikko B1
2	4	6	8	10	12	18 mm x 114 mm x 1064 mm	tukilista B2
2	4	6	8	10	12	18 mm x 99 mm x 2198 mm	sivu lyhyt C1
2	2	2	2	2	2	18 mm x 99 mm x 2234 mm	sivu pitkä C2
muut keräimen tarvikkeet							
1	2	3	4	5	6	vähärautainen, karkaistu lasi 2250 mm x 1050 mm	
8	16	24	32	40	48	TINOX absorbaattorilista 10 mm x 120 mm 1090 mm	
1	2	3	4	5	6	jakotukkipari 22 mm x (8x) 10 mm	
2	4	6	8	10	12	puikko fosco juote 5% Ag	
2	3	4	5	6	7	kpl T-alumiiniprofiili + alus-,päällyskumi EPDM 2250 mm	
2	4	6	8	10	12	kpl aluskumi EPDM 2250 mm	
0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	pakk. mineraalivillaeeriste 80 mm	
7	14	21	28	35	42	sivueristelista 15 mm x 40 mm x 1028 mm (joista 4/7 musta)	
3	4	5	6	7	8	peltiosat (galvanoitu, musta) 2350 mm	
1*	2	2	2	2	2	takapelti sinkitty 2234 mm x 30 mm x 1082 mm (reunakeräin)	
0	0	1	2	3	4	takapelti sinkitty 2234 mm x 30 mm x 1064 mm (keskikeräin)	
1	1	1	2	2	2	keräimen liittymis-, ja ilmanpoistoryhmä	

1* kun rakennat vain yhden keräimen lasisuojalista ja takaseinä on 1100 mm pitkä

vaakasuuntaiset keuhikon osat

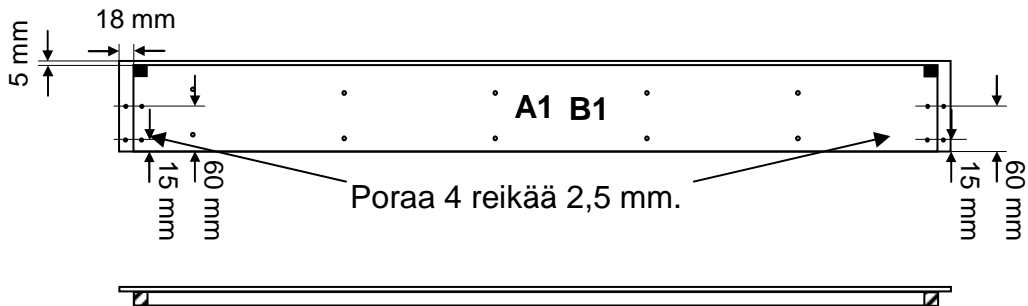
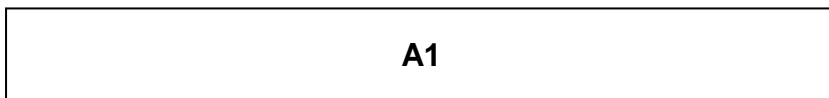
Tee ylä,- ja alisivupaloihin tarvittavat läpiviennit alumiiniselle T-profiilille



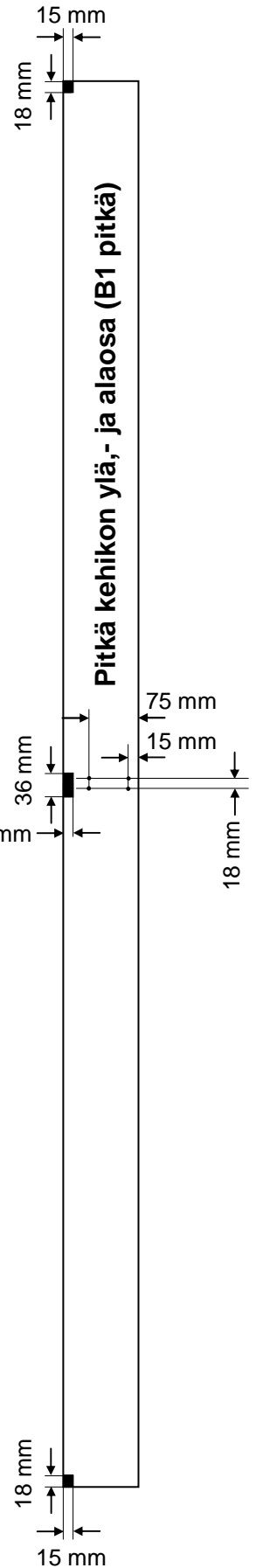
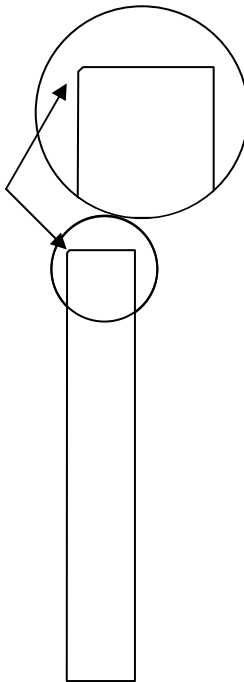
Yhdistä nyt lasisuojalista **A1** ja keuhikon ylä-osa **B1** (tai vastaavasti **A2** ja **B2.**)

Käytä esim. 20 x 3 mm ruuveja.

A1

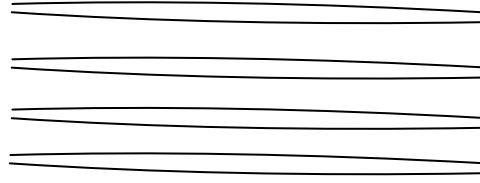


Pyöristä lisäksi keuhikon alareuna höylällä tai hiomakoneella, niin että alapelti tulee sopimaan hyvin. (noin 1 mm)

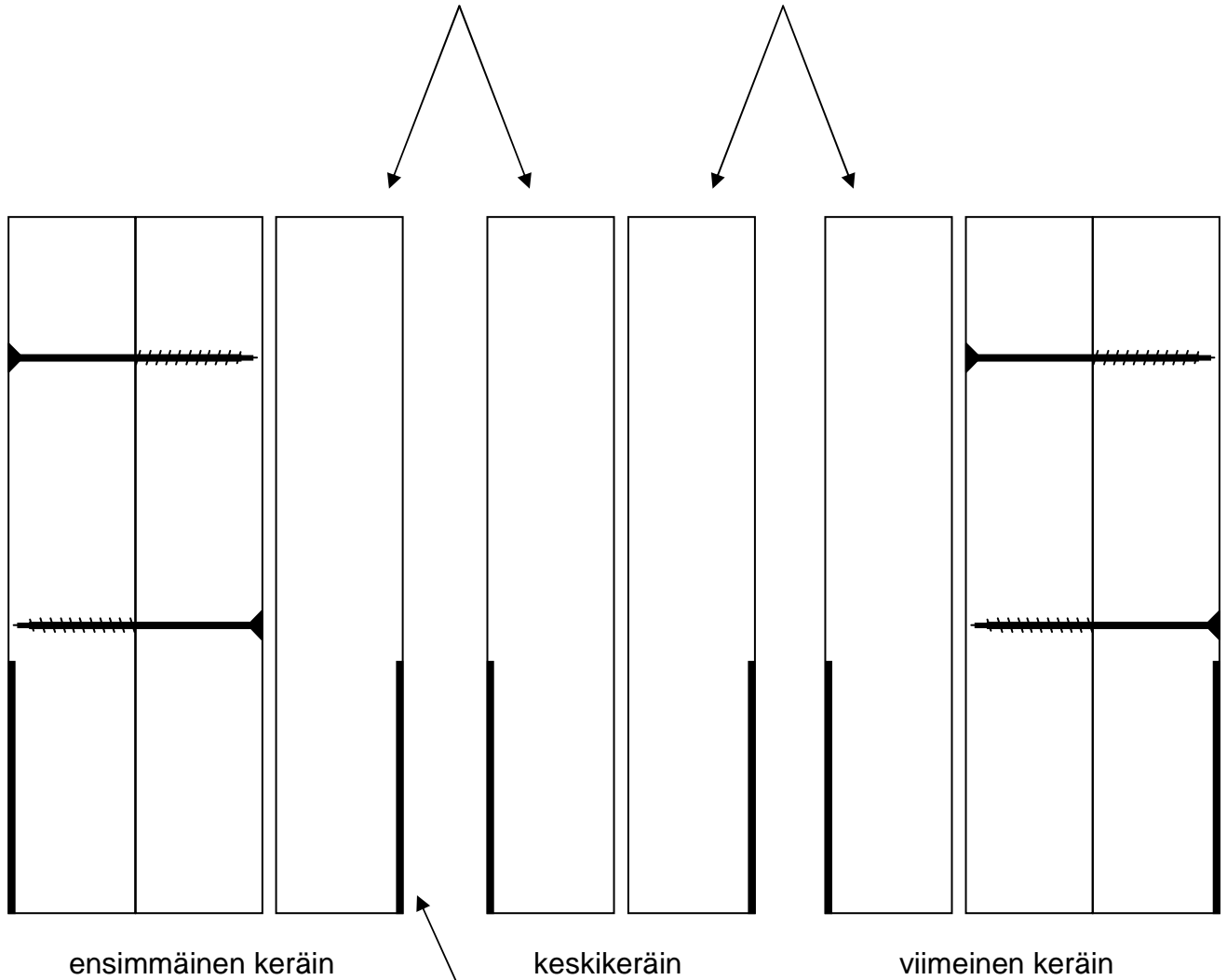


Pystysuuntaiset kehikon osat (esimerkki 3 keräintä)

Vinkki: jos vaneri tekee mutkan laita mutkat vastakkain, niin se suoristuu.

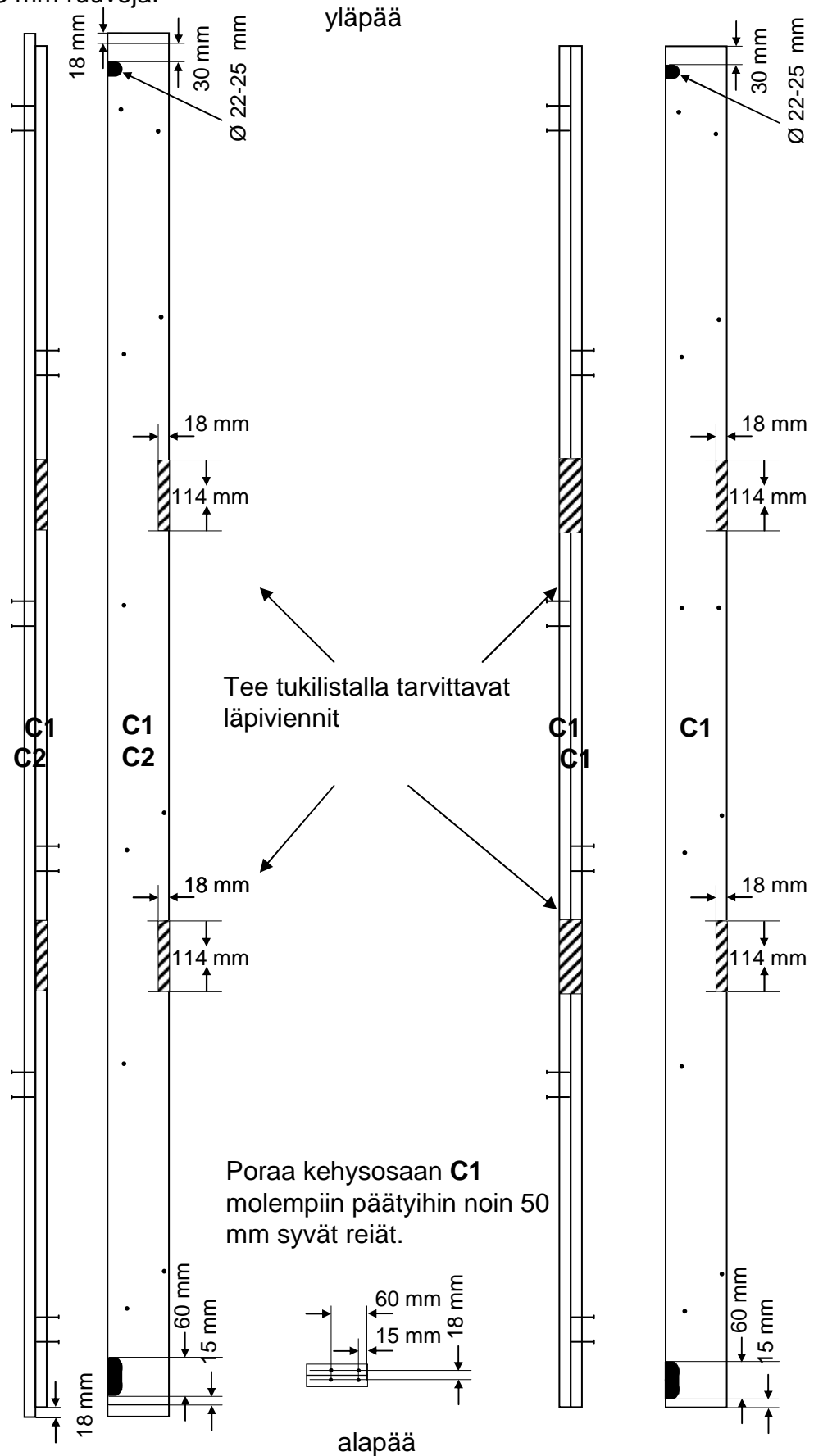


näissä kohdissa yhdistetään myöhemmin kehiöt



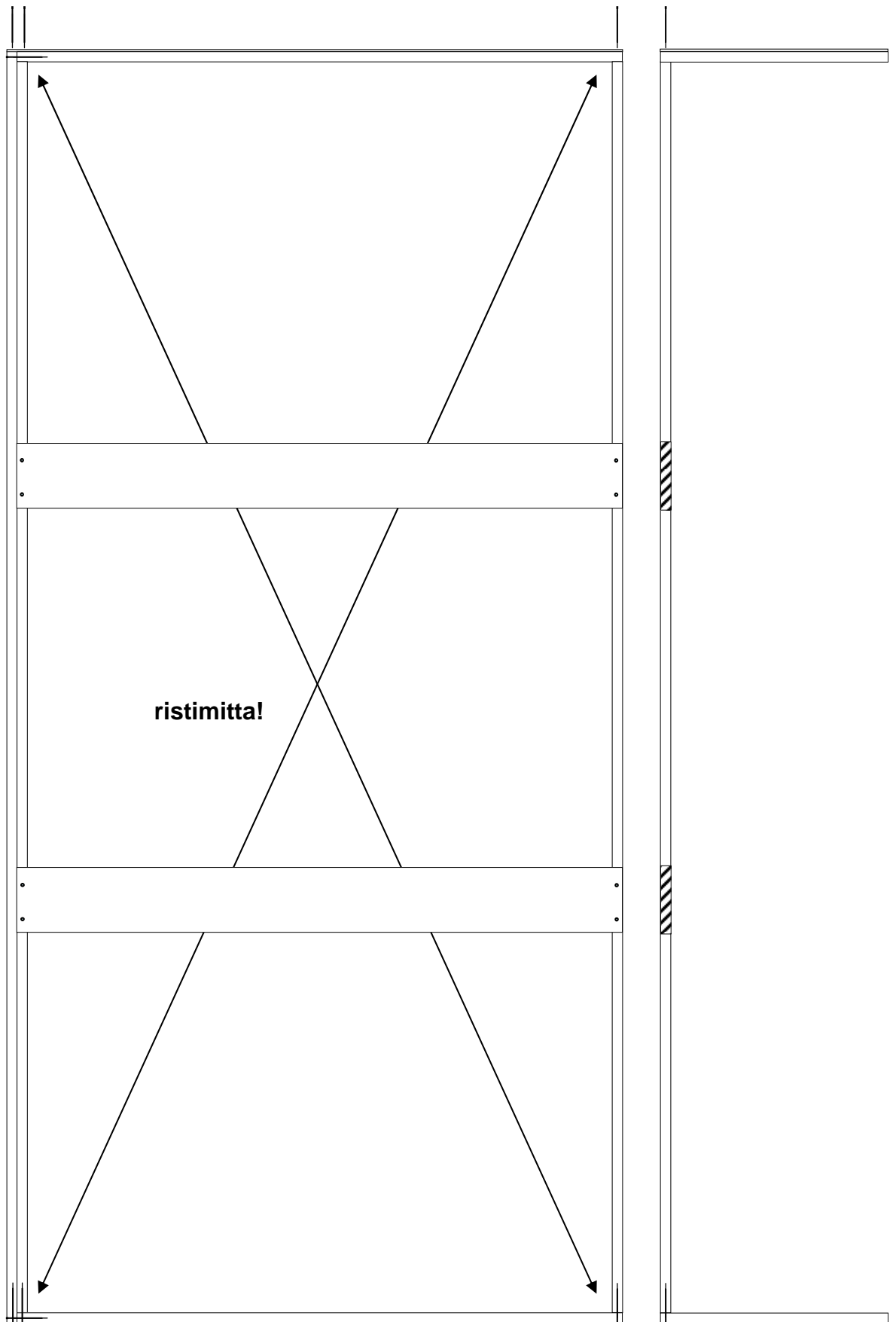
Höylää ulommaisesta pystykehikosta noin 0,5 - 1 mm 36 mm leveydellä pois. (takaseinä sopii paremmin)

Yhdistä pystysuuntaiset kehykset ja tee läpiviennit jakotuelle. Ruuvaa sivuosat yhteen, **C1 ja C2** (keräimen ulkoreuna), **C1 ja C1** (keräimen sisälle). Käytä esim. 35 x 3 mm ruuveja.



Kehys

Kokoa vaneriosat piirustuksen mukaan. Varmista, että ristimitta on aina sama, eli kaikki kulmat 90°.
Pora reikiä (2,5 mm), niin vaneri ei halkea, kun kierrät ruuvit paikoilleen.

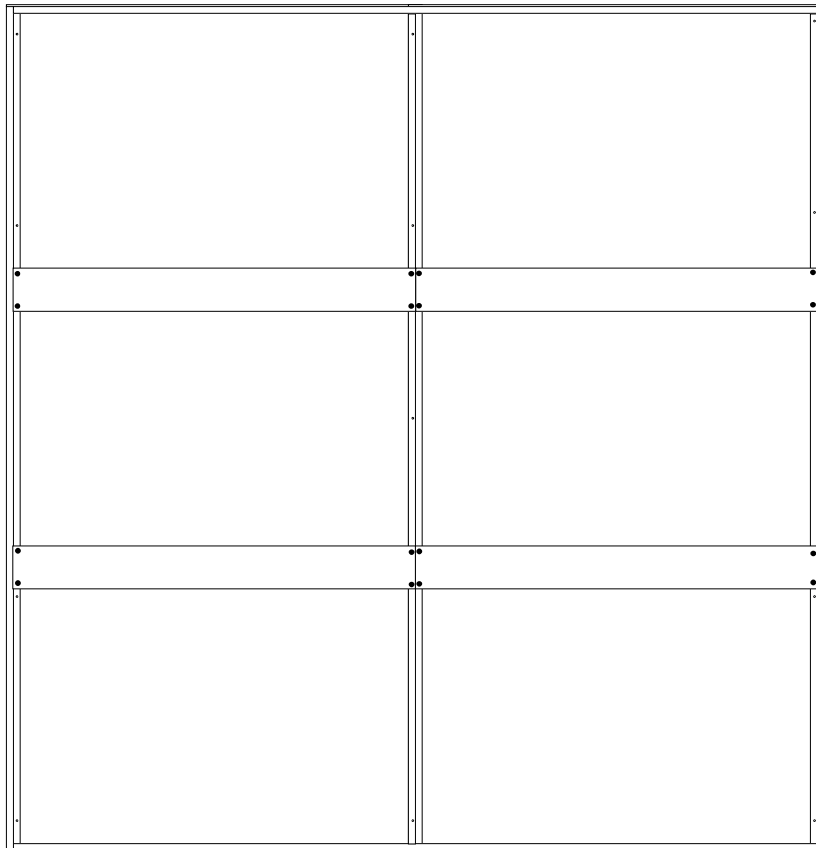


Takaseinä/pelti

Tarkista ehdottomasti ristimita. Varmista, että pellit eivät ole likaisia eikä rasvaisia niistä kohdin joihin tulee PU-liimaa. Puhdista tarpeen mukaan esim. tärpätillä.

Levitä tukilistan päälle PU-liimaa (Sikaflex tai vastaavaa).

Ota takapelti, jossa on taivutettu reunat pitkällä sivulla. Taivutettu pellin reuna nousee keräimen laita pitkin tiiviisti. Pelleistä on tarkoitus muodostaa keräimen ympärille suoja, jotta sadevesi ei pääse keräimen sisälle. Keskitä pelti ja ruuvaa se tukilistan kohdalla muutamalla peltiruuvilla ruuvilla kiinni. Tee toisella takapellillä keräimen toiselle reunalle samoin.



Ohje alumiinisen T-profiilin työstämiseksi

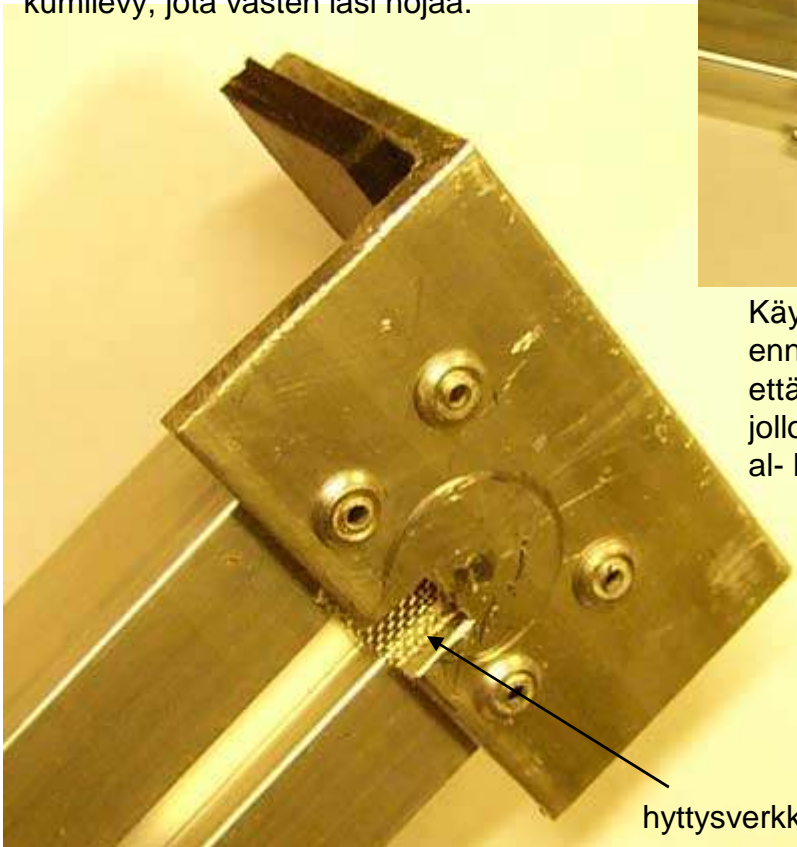
1. Pora 5 reikää "sik sak" noin 50 cm etäisyydelle toisistaan ja tarkista, että ruuvit osuvat kehykseen eikä jakoputkeen, koska näistä rei'istä profiili kiinnitetään vaneriin!



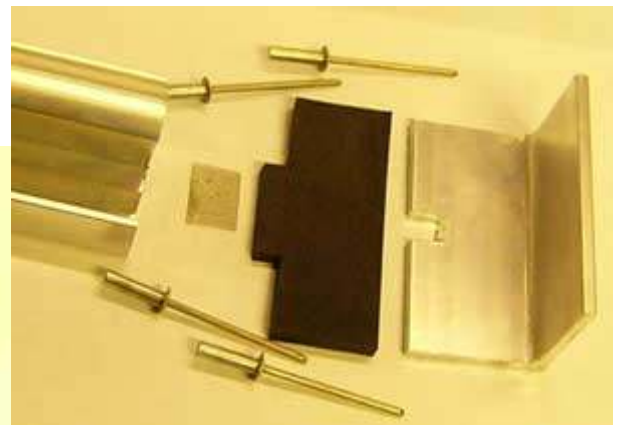
Pora reiät ylälaitaan, eikä ojaan

3. Leikkaa kumilevystä alakulmat pois, että vesi, mikä mahdollisesti valuu alumiiniprofiilin sisään, voi juosta pois.

Niittaa alumiinikulma alumiiniprofiiliin. Väliin tulee kumilevy, jota vasten lasi nojaa.



hyttysverkko

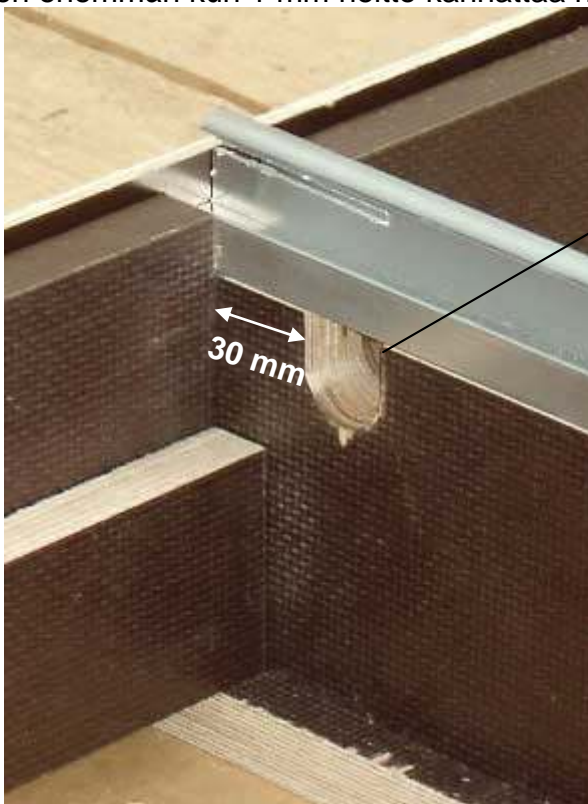


Käytä ruuvipuristinta tai lukkopihtejä ennen niittireiän porausta. Varmista, että al.kulma on T-profiilin nähden 90°, jolloin lasi tulee nojaamaan tasaisesti al- kulmaa vasten.



Huom! Reunimmaisiiin T-profiileihin tulee epäsymmetriset kulmat.

Kun kehys on kasattu, tarkista, että alumiiniset T-profiili ja sen päälle asennettu aluskumi lasille sopivat profiilille tehtyihin läpivienteihin. Kehyksen vaneriset ylä,- ja alaosat sekä alumiiniprofiilit aluskumineen muodostuva nyt yhtenäisen tason, jossa lasi makaa tasaisesti. Jos tasossa on enemmän kuin 1 mm heitto kannattaa höylätä vanerista osa pois.



Kehys on nyt hyvässä mallissa. Kiinnitä reunimmaisat alumiiniprofiilit, mutta jätä profiilin alaosasta viimeiset kaksi ruuvia pois, että saat vielä alapellin profiilin alle. Keräimen sisäiset alumiiniprofiilit asennetaan lopullisesti vasta kun absorbaattorit ovat paikallaan.

Seuraavaksi asennat takaseinäpellit, alapellit ja sivupellit. Käännä nyt kehys.



Alapelti

Sovita nyt keräimen alapelti. Huom. käsittele alapeltiä huolellisesti, koska se on se osa, mikä maasta alhaalta katsoen tulee näkyviin. Leikkaa oikeasta ja vasemmasta (huom! pellit ovat erilaiset) alapellistä pienet kulmapalat pois, että voit taivuttaa pellin puukehyksen kulman ympäri. Tee pellin keskellä läpivienti alumiiniprofiilille.

Sovita pelti hyvin ennen kuin kiinnität sen. Laita PU-liimaa pellin alareunaan (sauma takapellin kanssa!) ja kiinnitä se varovasti kehykseen. Ruuvaa kiinni kateruuveilla.

1. Pelti jää noin 5 cm pitemmäksi kuin puukehikko



3. leikkaa kulmat pois

4. laita tiivistemassaa alareunaan koko matkalle estämään veden valumista takaseinää pitkin kehyksen sisäpuolelle

5. laita pellin sisäpuolelle vähän tiivistemassaa



6. taivuta pelti huolellisesti kehyksen ympärille

7. kiinnitä muutamalla kateruuvilla



Sovita nyt sivupelti, (huom! sivupellit ovat erilaisia oikea ja vasen).
Pokattu pää tulee alas.



Kun sivupellit on sovitettu
laita tiivistemassa
alareunaan (sauma
takapellin kanssa!).

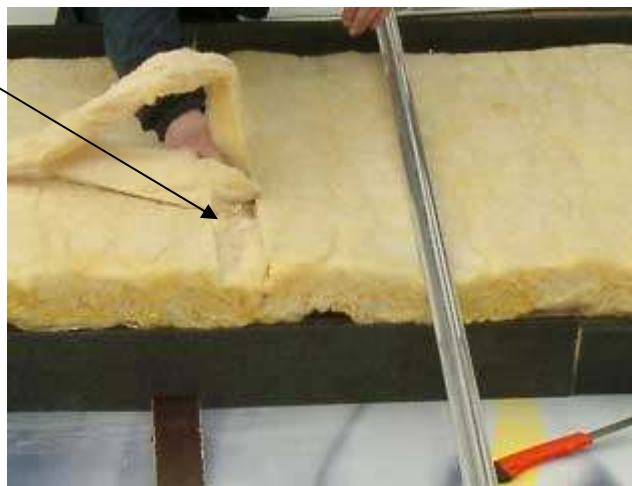
Kiinnitä pelti kateruuveilla.

Taustaeriste

Sahaa eriste sopivalta leveydeltä (**1030 mm**) Tämä onnistuu vain jos eriste on kelattu suoraan. Muussa tapauksessa sinun pitäisi avata eristepakkaus ja leikata palat erikseen.



Leikkaa esim. alumiiniprofiilin avulla palat, jotka ovat noin **2200 mm** pitkä. Takalevyn tukilistan kohdalta on leikattava vähän eristettä pois, että lista ei nosta eristettä. Yhdessä paketissa on eristettä 2½ keräimelle. Laita puolipalat keräimen alkupäähän (=viileä pää) ja teippaa ne yhteen alumiiniteipillä.



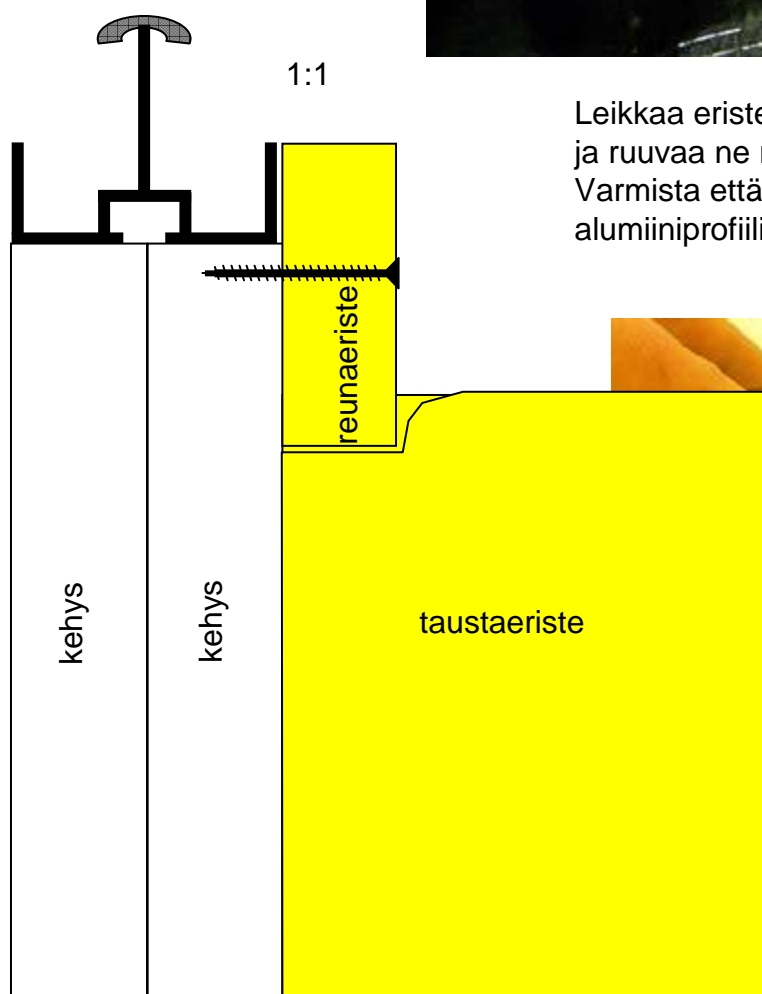
Laita eristeet paikoilleen ja keskitä ne.
Eriste (al-folio) on noin 2 cm alempana kuin kehyksen yläreuna, jossa lasi makaa.

Reunaeriste

Kehysten sisälle alareunaan ja sivureunaan tulee 15 mm x 35 mm eristelistaa, yläreunaan 30 mm x 35 mm. Huom.: pystysuuntaiset eristeet ovat näkyvissä. Pinota ne mustalla silikonilla tai maalaa ne mustalla spraymaalilla. Ylä- ja alaeristeitä ei tarvitse maalata, koska ne jäävät pellin alle.

Ruuvaa kiinni yläeristeliуска kolmella ruuvilla 3 x 35 mm. Eristeen yläreuna on samalla tasolla kuin kehikon ylävaneri.

Eristeen yläpinnan tulee ottaa kiinni lasista.



Leikkaa eristelistaat saman pituisiksi kuin kehysten väli ja ruuvaa ne ruuveilla 3 x 25 mm kiinni. Varmista että eristeen yläreuna on samalla tasolla kun alumiiniprofiili.



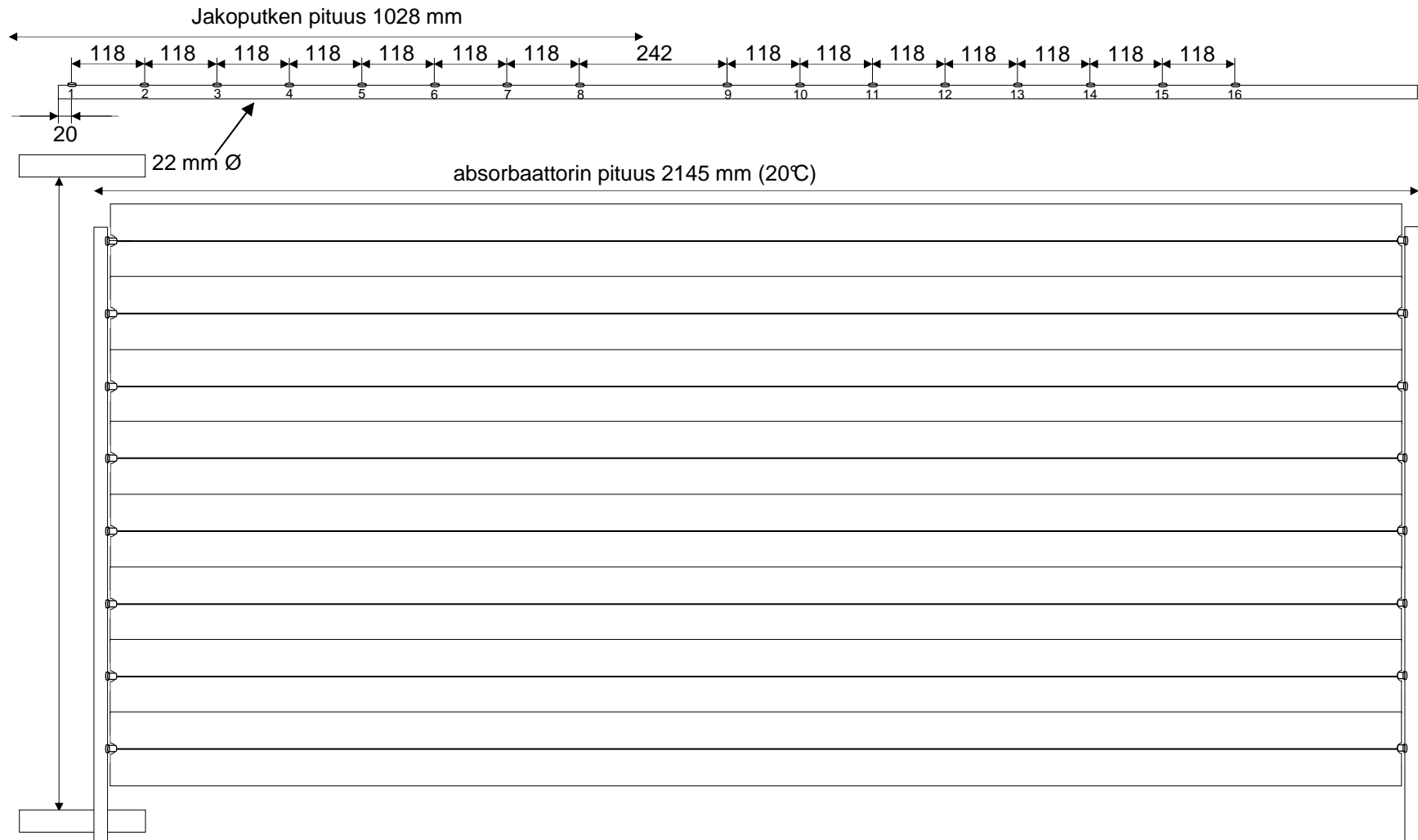
Jakotukki keräin Tx 2009-x
(mittakaava 1:10 kaikki mitat mm)

Jakotukin pituus 1 keräin (901 mm)

Jakotukin pituus 2 keräin (1928 mm)

Jakotukin pituus 3 keräin (2091 mm + 901 mm)

Jakotukin pituus 4 keräin (2091 mm + 1965 mm)



Absorbaattori

Absorbaattorin juottaminen edellyttää muutaman asian huomioimista. Jakotukin pitäisi olla puhdas ja läpivientiputki on jäähdytettävä (märkä liina putken ympärille, että putkenpää ei hehku, muuten puserrusliitintä ei saa tiiviiksi).

Absorbaattorilistan putki pitäisi myös puhaltaa puhtaaksi.

Putkien päiden on oltava tasaisesti jakoputken sisällä, että virtaus on tasainen. (vinkki: Jos laitat vähän litistetyn 18 mm Cu-putken jakoputken sisälle (katso kuva a.), saat oikean etäisyyden. Kun olet juottanut, käännä putkea 90 astetta ja vedä se ulos.)

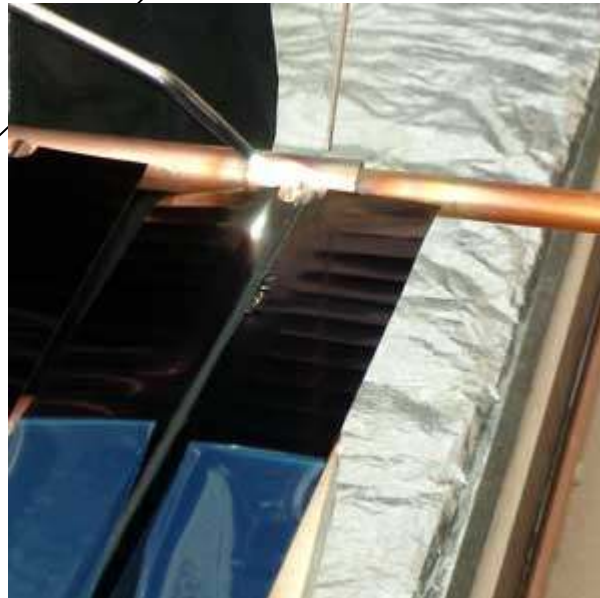
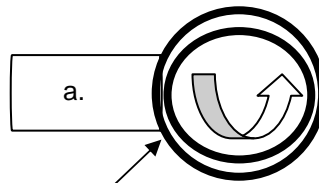
Ennen juottamista absorbaattorit pitää sijoittaa tasaisesti. Irrota suojakalvo noin 20 cm matkalta, että se ei sula peltiin kiinni juotettaessa. Kun juotat, käytä pientä polttimoa, että pellin pinnoite ei pala liikaa.

Juottaminen on tehtävä varovasti, että et polta reikiä putkiin. Lämmitä molemmat putket niin, että ne hehkuu tummanpunaisena. Lisää fosforikuparia ja varmista, että se juoksee koko muhvin ympäri. Juotos näyttää hyvältä, jos muhvin kaulus on valunut täyteen. Jatka seuraavalla muhvilla nopeasti, että säästät kaasua.

Huom: juotoksen jälkeen jakoputket ovat pehmeitä. Jos nostat absorbaattoria, tee se varovasti, että se ei taivu liikaa. Kuljeta korkeintaan tupla-absorbaattoria kerrallaan.

Absorbaattoreiden yhdistäminen tapahtuu sitten kehyksessä (puserrusliitin). Siihen nostat kummatkin elementin jakoputket tasaisesti noin 10 cm kehyksen yläpuolelle ja laitat muhvin väliin.

Tarkista, että molemmat putket ovat kokonaan muhvin sisällä, ennen kuin juotat. Kun koko absorbaattori on juotettu, voit painaa miedolla voimalla absorbaattorilistat samalle tasolle.

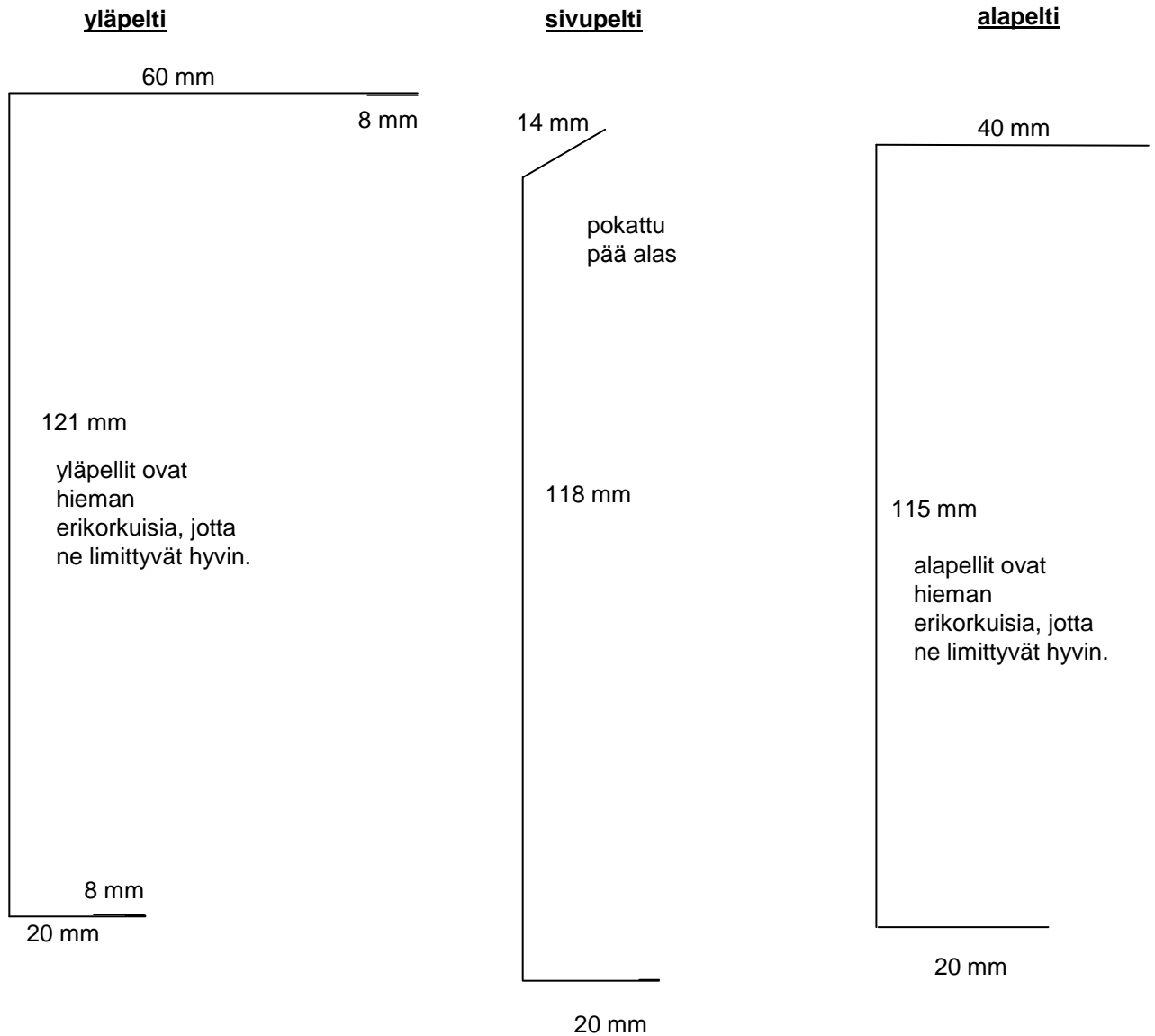


Koeponnistus: Koeponnistukseen on muutamia vaihtoehtoja. LVI-asentajalta voit lainata koeponnistuspumpun tai käytät myrkkynuiskua tai ilmakompressoria. Sulje letkunpätkällä yhden putken pää. Jos käytät vettä koeponnistukseen, on hyvä poistaa ilma absorbaattorista kokonaan, muuten vesi roiskuu aika paljon, jos tulppa irtoaa. Sitten koko absorbaattoria on kallistettava, että ilma pääsee liikkumaan ylöspäin.

Koeponnistusta 6-10 baarilla. Sulje täyttöventtiili ja jätä paine yön yli absorbaattoriin. Varmista, että aurinko ei paista absorbaattorin päälle, muuten paine nousee liikaa. Voit myös laittaa tulpan paikalle 10 baarin varoventtiiliin.

Koeponnistuksen jälkeen on poistettava vesi kokonaan, sillä pakkaneen voi aiheuttaa vahinkoa, mitä on hankala korjata.

Peltiprofiilit pintamalli Tx 2009-x 1:1



yläpelti lev. **217 mm** pit. $2165 \text{ mm} + 16 \text{ mm} = \mathbf{2181 \text{ mm}}$

sivupelti lev. **152 mm** pit. $2302 \text{ mm} + 8 \text{ mm} = \mathbf{2310 \text{ mm}}$ Huom. oikea ja vasen pelti erilaiset

alapelti lev. **175 mm** pit. **2260 mm**

