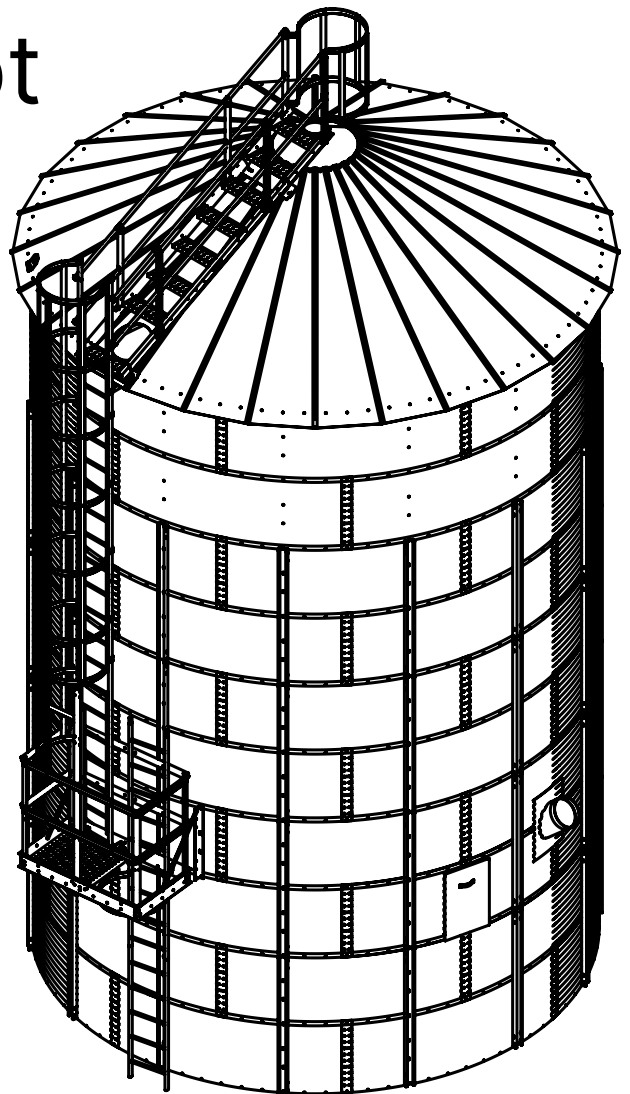




Pyöreät viljasiiiot

ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJE

Ø480cm
Ø560cm
Ø640cm
Ø720cm



SISÄLTÖ

Takuu ja takuuehdot	3
EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus koneesta	4
Turvallisuus	5
Yleisiä turvallisuusohjeita	6
Huomiosanat	6
1. Yleiskatsaus	7
1.1. Toimitussisältö	8
1.2. Pakkauksen purkaminen	8
1.3. Perustaminen	8
1.3.1. Raudoitusteräsluettelo	8
1.4. Mittapiirustus	9
2. Kokoonpano	14
2.1. Katto ja kaksi ylintä kerrosta	14
2.2. Siilon nostaminen	16
2.3. Loput seinäkerrokset ja vahvikkeet	17
2.3.1. Logokyltti	17
2.3.2. Miesluukku	17
2.4. Tikkaat ja kaiteet	18
2.4.1. Kattotikkaat	18
2.4.2. Kattotikkaat Ø4,8m	21
2.4.3. Nousutikkaat ja selkäsuojat	22
2.4.4. Tikkaan lepotasot	23
2.5. Kiinnittäminen perustukseen	29
2.6. Kuljettimen seinäyhde ja suojaputki	30
2.7. Viimeistely	32
2.8. Kuljetintuki (lisävaruste)	33
3. Käyttö	37
3.1. Täyttö ja tyhjennys	37



Takuu ja takuuehdot

Tämä tuote on tarkoitettu ammattilaisen käyttöön. Laitteen asentaminen, käyttäminen ja

huoltaminen edellyttävät normaaleja yleistietoja ja -taitoja koneista ja laitteista, joita voidaan olettaa ammattimaisen maanviljelijän omaavan.

Takuuehdot

Pyöreille viljasiloille myönnetään viiden vuoden takuu toimituspäivästä alkaen. Mepu Oy ei vastaa virheistä, jotka ilmenevät edellä mainittujen aikarajojen jälkeen. Mepu Oy sitoutuu korjaamalla tai vaihtamalla poistamaan suunnittelusta, raaka-aineesta tai valmistuksesta johtuvat tavarantoimen virheet. Muusta välittömästä tai välillisestä vahingosta tai tappiosta ei vastata.

Takuu ei koske virheitä, jotka aiheutuvat ostajan luovuttamasta materiaalista tai ostajan osoittamasta tai yksilöimästä rakenneratkaisusta. Mepu Oy:n takuu ja virhevastuu eivät myöskään koske vähäisiä virheitä ja poikkeamia, joilla ei ole oleellista vaikutusta kuivurikoneiston käyttöön ja toimivuuteen. Takuu ei koske virheitä, jotka aiheutuvat vaaranvastuun siirtymisen jälkeen ilmaantuneista syistä. Takuu ei esimerkiksi koske virheitä, jotka aiheutuvat tavaroiden edellyttämien käyttö- ja säilytysolosuhteiden tai käyttöohjeiden laiminlyönnistä tai tavarantoimen virheellisestä käytöstä. Tässä yhteydessä tavarantoimen virheelliseksi käytöksi katsotaan myös mm. käsiteltävän materiaalin keskimääräisestä laadusta merkittävästi poikkeavan tai laitteeseen kuulumattoman materiaalin syöttämistä laitteeseen, kuten esim. viljankuivurien osalta keskimääräistä merkittävästi kosteamman ja / tai keskimääräistä merkittävästi enemmän rikkaruohoja ja / tai muita epäpuhtauksia kuten kiviä, maa-ainesta tai vierasesineitä sisältävän materiaalin syöttämistä kuivuriin tai esim. isokokoisia kiviä sisältävän materiaalin syöttämistä kuljettimille. Takuu ei koske ostajan suorittaman puutteellisen huollon, virheellisen asennuksen tai ilman Mepu Oy:n kirjallista suostumusta tekemien muutosten tai korjauksen aiheuttamaa virhettä. Takuu ei myöskään koske normaalia kulumista tai huononemista.

Virheen ilmaantuessa ostajan on tehtävä kirjallinen virheilmoitus ilman aiheetonta viivästystä. Virheilmoituksessa on kuvattava, miten virhe ilmenee. Mikäli on syytä olettaa, että virhe saattaa aiheuttaa lisävahinkoa, tavarantoimen käyttö on lopetettava ja virheilmoitus on tehtävä heti. Ellei näin tapahdu, ostaja menettää oikeutensa esittää vaatimuksia sellaisesta vahingosta, joka heti tehdyllä tavarantoimen käytön lopettamisella ja / tai virheilmoituksella olisi vältetty.

Jos ostajan ilmoitettua virheestä ilmenee, ettei tavarassa ole Mepu Oy:n vastuulla olevaa



EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus koneesta



Valmistaja

Yrityksen nimi:	Arskametalli Oy
Osoite:	Saarentaantie 33, 31400 Somero, Suomi

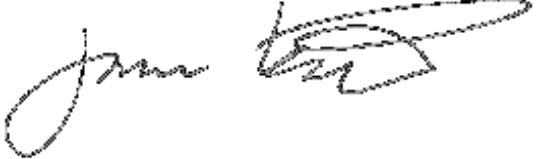
Osittain valmis kone

Kuvaus:	pyöreä viljasiilo
Halkaisija:	Ø480cm, Ø560cm, Ø640cm, Ø720cm
Sarjanumero:	

Direktiivit ja standardit

Vakuutamme, että laite täyttää direktiivien vaatimukset:	2006/42/EC
Yhdenmukaistetut standardit (tai niiden osia / kohtia), joita on sovellettu:	
Muut tekniset standardit ja eritelmät, joita on sovellettu:	EN 953

Valtuutetun henkilön allekirjoitus

Päiväys ja paikka:	1.10.2019 Yläne
Allekirjoitus:	 Janne Kähkönen
Asema:	Toimitusjohtaja / Mepu Oy

Turvallisuus

Yleinen turvallisuusosio sisältää ohjeita, jotka liittyvät kaikkiin turvallisuuskäytäntöihin. Tiettyyn erityisalueeseen (esim. kokoamisturvallisuus) liittyvät ohjeet löytyvät vastaavasta osiosta. Lue aina kaikki ohjeet, ei ainoastaan turvallisuutta koskevaa yhteenvetoa, ennen kuin teet mitään laitteistolle.

SINÄ olet vastuussa tuotteen TURVALLISESTA käytöstä ja huollosta. SINUN täytyy varmistaa, että sinä itse ja kuka tahansa muu, joka tulee työskentelemään tuotteen lähettävälle, on tietoinen kaikista käytännöistä ja tiedoista, jotka liittyvät TURVALLISUUTEEN ja sisältyvät tähän ohjekirjaan. Muista, että SINÄ olet avain turvallisuuteen. Hyvät turvallisuuskäytännöt eivät suojaa ainoastaan sinua vaan myös ihmisiä ympärilläsi. Tee näistä käytännöistä turvallisuusohjelmasi toimiva osa.

- On käyttäjän tai operaattorin vastuulla lukea ja ymmärtää käyttöoppaan turvallisuusohjeet ja noudattaa niitä. Kaikki onnettomuudet voidaan välttää.
- Laitteiston omistajan pitää opastaa ja käydä ohjeet läpi ennen laitteen käyttöä ja vähintään kerran vuodessa kaikkien työntekijöiden kanssa, ennen kuin heidän annetaan käyttää laitetta. Kouluttamattomat käyttäjät / operaattorit altistavat itsensä ja sivulliset vakaville vammoille ja hengenvaaralle.
- Käytä laitteistoa vain suunniteltuun käyttötarkoitukseen.
- Älä muuta tuotetta millään tavoin. Luvattomat muutokset voivat heikentää toimintaa ja / tai turvallisuutta ja voivat vaikuttaa tuotteen käyttöikään. Kaikenlainen tuotteen muuttaminen mitätöi takuun.
- Älä päästä lapsia tai ulkopuolisia henkilöitä työskentelyalueelle.
- Pidä ensiaputarpeet saatavilla mahdollista tarvetta varten ja varmistu, että osaat käyttää niitä.
- Sähkölaitteet: Ennen sähkölaitteiden huoltoa, säätöjä tai korjauksia irrota pistokkeet, aseta kaikki kytkimet neutraaliin tai off-asentoon, pysäytä moottorit, poista virta-avain tai kytke pois virtalähde, ja odota, että kaikki liikkuvat osat pysähtyvät.
- Hanki paikalle palosammutin onnettomuuksien varalle. Säilytä sitä näkyvällä paikalla.
- Siiloa ei saa käyttää ilman että kaikki luukut, yhteen, kannet ja suojat on asennettu
- Käytä asianmukaista suojavarustusta:
 - suojakypärä
 - työkäsiineet
 - turvakengät
 - suojalasit
 - kuulosuojaimet
 - haalarit
- Noudata hyviä työskentelyalueen käytäntöjä:
 - Pidä käyttöalue puhtaana ja kuivana.
 - Varmista, että pistorasiat ja työkalut ovat asianmukaisesti maadoitettuja.
 - Käytä riittävää valaistusta työn suorittamiseen.
 - Ajattele TURVALLISUUTTA! Työskentele TURVALLISESTI!



Yleisiä turvallisuusohjeita

Turvallisuutta koskeva varoitusmerkki ilmaisee tärkeitä turvallisuusohjeita sekä tuotteessa että oppaassa. Kun näet tämän symbolin, huomioi mahdollinen loukkaantumis- tai hengenvaara. Noudata turvallisuusohjeita.



Huomiosanat

Huomioi turvallisuusohjeissa olevat huomiosanat: VAARA, VAROITUS, HUOMIO ja HUOMAUTUS. Turvallisuusohjeen yhteydessä oleva huomiosana on valittu seuraavien määritelmien mukaisesti.

VAARA

Ilmaisee välitöntä hengenvaarallista tilannetta, joka johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan, jos sitä ei vältetä.

VAROITUS

Ilmaisee mahdollisesti hengenvaarallista tilannetta, joka voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan, jos sitä ei vältetä.

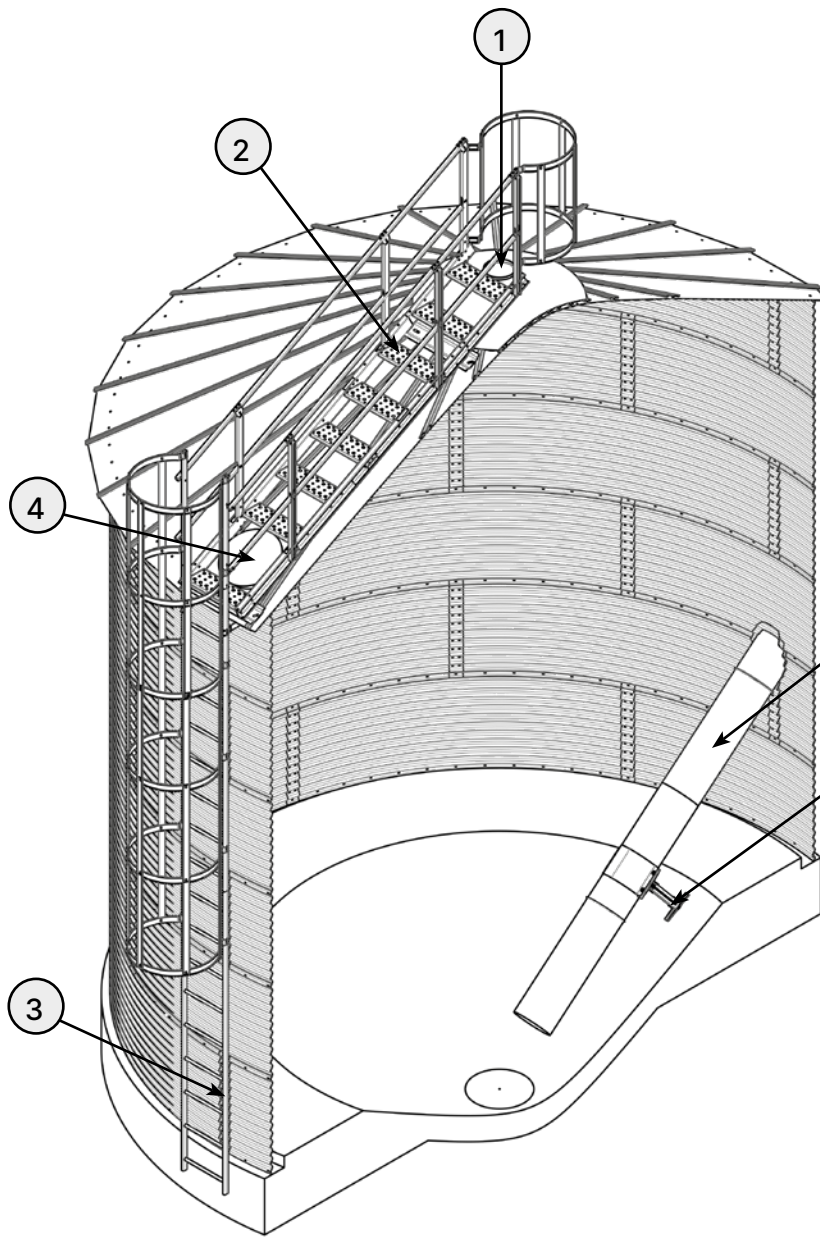
HUOMIO

Ilmaisee vaarallista tilannetta, joka voi johtaa lievään tai keskivakavaan loukkaantumiseen, jos sitä ei vältetä.

HUOMAUTUS

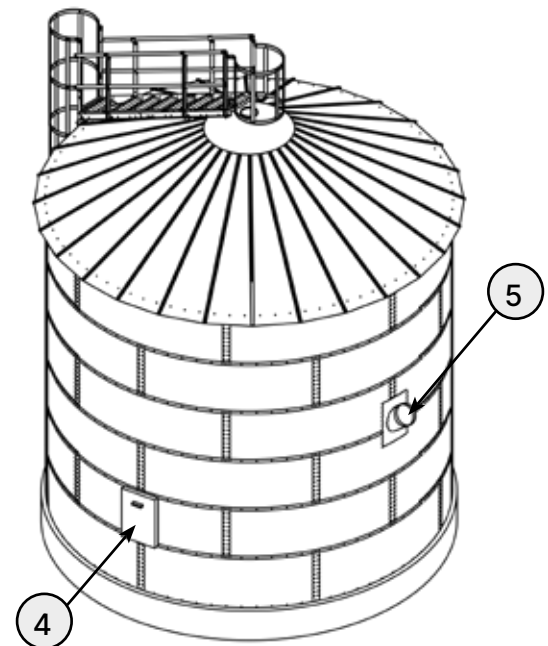
Ilmaisee mahdollisesti vaarallista tilannetta, joka voi johtaa omaisuusvahinkoon, jos sitä ei vältetä.

1. Yleiskatsaus



OSA	NIMITYS
1	Täyttöaukko
2	Kattotikkaat
3	Nousutikkaat
4	Miesluukku
5	Kuljettimen seinäyhde
6	Kuljettimen suojaputki
7	Suojaputken jalat

! HUOMIO!
Esimerkkikuvassa siilon pohja on betonikartio-mallinen. Vaihtoehtona myös tasapohja, betonisyvennys ja teräskartiopohja.



1.1. Toimitussisältö

- Seinäelementit, joista yhdessä on miesluukku
- Kattolohkot, joista yhdessä on miesluukku
- Huippukartio sekä sadehattu
- Seinäyhde, suojaputki ja suojahuppu tyhjennysruuville
- Seinätikkaat (tarvittaessa selkäsuoja) ja kattotikkaat kaiteilla
- Vahvikkeet ja alaosat (kiinnitys perustukseen)
- Tiivistemassa, massapuristin, ruuvit, mutterit, aluslaatat, erilaisia kiinnikkeitä

1.2. Pakkauksen purkaminen

Pura pakkaus lähetyksen saavuttua, jos kokoonpanotyötä ei päästä aloittamaan heti. Varasto-paikan pitää olla kuiva. Asettele seinäelementit siten, että ilma pääsee kulkemaan niiden välistä. Näin ehkäiset ns. valkoruosteen syntymisen. Ruuvipakkauksia ei tarvitse purkaa. Varastoi tiivistysmassa lämpimässä paikassa.

1.3. Perustaminen

Siilo täytetään joko suoraan kuivurista (perustaminen lähelle elevaattoria) tai kuljettimen avulla, jolloin siilo voidaan sijoittaa vapaammin. Tarkista rakennusluvan tarve paikkakuntasi rakennusviranomaiselta.

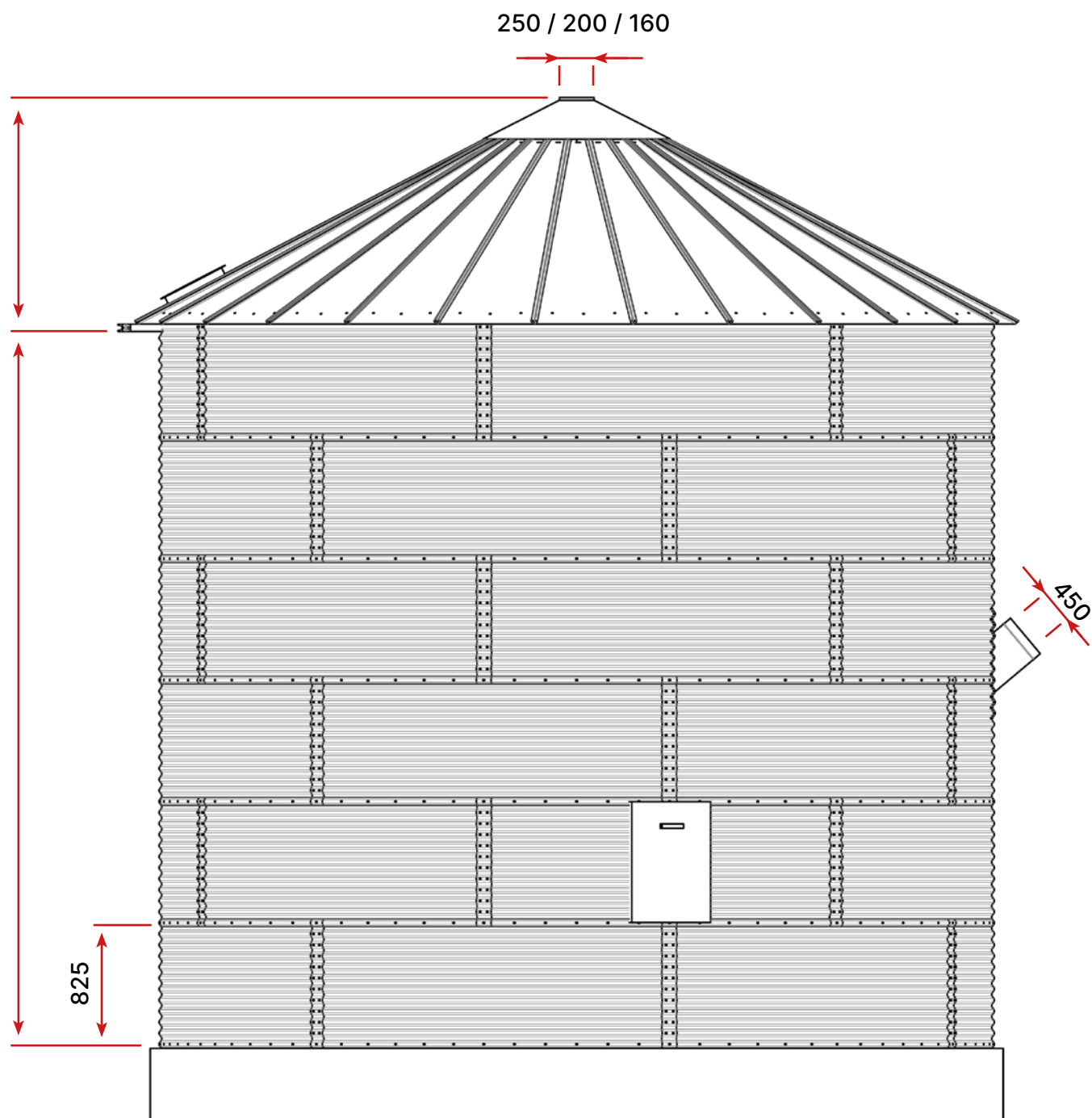
Siilo vaatii vahvan ja routimattoman perustuksen. Kiinnitä huomiota salaojitukseen kosteus-vaurioiden välttämiseksi. Perustus tehdään erillisten rakennekuvien mukaan. Valmistajalta saat raudoitusohjeet sekä tasa- että kartiopohjalle.

1.3.1. Raudoitusteräsluettelo

Teräksille on laskettu 0,5m jatkolimitys / 6m.

	Kartiopohjat				Tasapohjat			
	Ø4,8	Ø5,6	Ø6,4	Ø7,2	Ø4,8	Ø5,6	Ø6,4	Ø7,2
Harjateräs 6mm [m]	125	192	239	267	91	103	118	131
Harjateräs 10mm [m]	603	815	1 005	1 242	585	791	1 021	1 276
Betoni [m ³]	9,5	12,5	15,5	18,5	6,5	8,5	10,5	12,5
Betoni + 10% [m ³]	11	14	17	21	5	9	12	14

1.4. Mittapiirustus





Ø / Kerros	Tilavuus [m³]	A [mm]	B [mm]	A + B [mm]	Paino [kg]
4,8m / 4	68	3 300	1 200	4 500	1 430
4,8m / 5	84	4 125	1 200	5 325	1 706
4,8m / 6	100	4 950	1 200	6 150	1 897
4,8m / 7	116	5 775	1 200	6 975	2 203
4,8m / 8	132	6 600	1 200	7 800	2 423
4,8m / 9	148	7 425	1 200	8 625	2 710
4,8m / 10	164	8 250	1 200	9 450	2 913
4,8m / 11	180	9 075	1 200	10 275	3411
4,8m / 12	196	9 900	1 200	11 100	3939
4,8m / 13	212	10 725	1 200	11 925	4466
4,8m / 14	223	11 550	1 200	12 750	4912

Ø / Kerros	Tilavuus [m³]	A [mm]	B [mm]	A + B [mm]	Paino [kg]
5,6m / 4	96	3 300	1 400	4 700	1 688
5,6m / 5	117	4 125	1 400	5 525	2 010
5,6m / 6	138	4 950	1 400	6 350	2 231
5,6m / 7	159	5 775	1 400	7 175	2 583
5,6m / 8	180	6 600	1 400	8 000	2 833
5,6m / 9	201	7 425	1 400	8 825	3 166
5,6m / 10	222	8 250	1 400	9 650	3 399
5,6m / 11	243	9 075	1 400	10 475	3803
5,6m / 12	264	9 900	1 400	11 300	4191
5,6m / 13	285	10 725	1 400	12 125	4594
5,6m / 14	306	11 550	1 400	12 950	4900

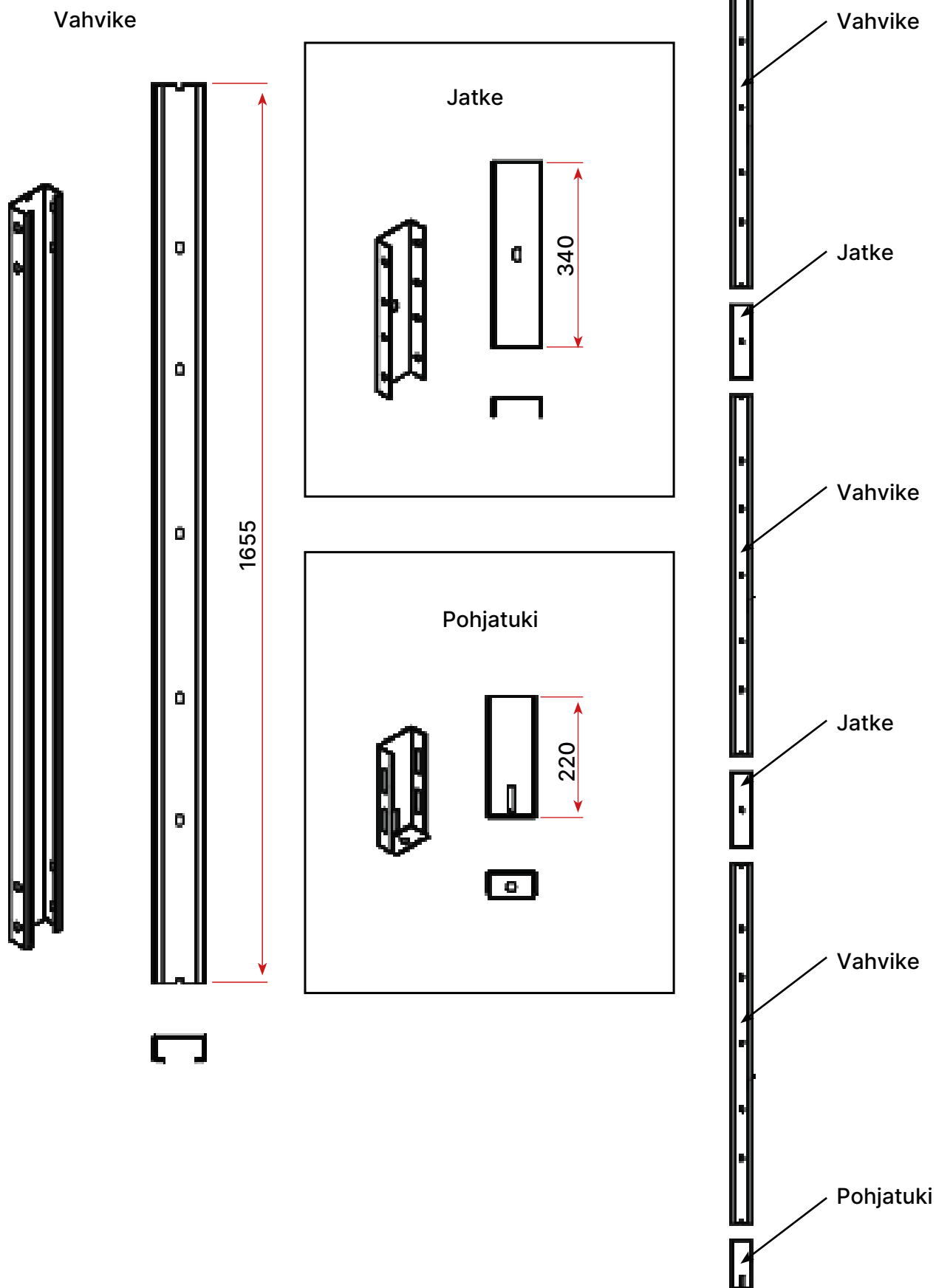
Ø / Kerros	Tilavuus [m³]	A [mm]	B [mm]	A + B [mm]	Paino [kg]
6,4m / 4	124	3 300	1 600	4 900	2 091
6,4m / 5	151	4 125	1 600	5 725	2 459
6,4m / 6	178	4 950	1 600	6 550	2 699
6,4m / 7	205	5 775	1 600	7 375	3 097
6,4m / 8	232	6 600	1 600	8 200	3 377
6,4m / 9	259	7 425	1 600	9 025	3 756
6,4m / 10	286	8 250	1 600	9 850	4 019
6,4m / 11	313	9 075	1 600	10 675	4479
6,4m / 12	340	9 900	1 600	11 500	4907
6,4m / 13	367	10 725	1 600	12 325	5366
6,4m / 14	394	11 550	1 600	13 100	5712

Ø / Kerros	Tilavuus [m³]	A [mm]	B [mm]	A + B [mm]	Paino [kg]
7,2m / 4	156	3 300	1 800	5 100	2 604
7,2m / 5	190	4 125	1 800	5 925	3 018
7,2m / 6	224	4 950	1 800	6 750	3 288
7,2m / 7	258	5 775	1 800	7 575	3 741
7,2m / 8	292	6 600	1 800	8 400	4 060
7,2m / 9	326	7 425	1 800	9 225	4 494
7,2m / 10	360	8 250	1 800	10 050	4 796
7,2m / 11	394	9 075	1 800	10 875	5321
7,2m / 12	428	9 900	1 800	11 700	5798
7,2m / 13	462	10 725	1 800	12 525	6322
7,2m / 14	496	11 550	1 800	13 350	6717

Vahvikkeet

	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	VAHVIKE [kpl]	JATKE [kpl]	POHJATUKI [kpl]
Ø4,8m																
4 kerrosta	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	0	12
5 kerrosta	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	-	-	-	-	-	24	12	12
6 kerrosta	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	-	-	-	-	24	12	12
7 kerrosta	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	-	-	-	36	24	12
8 kerrosta	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	-	-	36	24	12
9 kerrosta	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	-	48	36	12
10 kerrosta	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	48	36	12
11 kerrosta	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	60	48	12
12 kerrosta	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	60	48	12
13 kerrosta	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	-	72	60	12
14 kerrosta	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	72	60	12
Ø5,6m																
4 kerrosta	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	0	14
5 kerrosta	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	14
6 kerrosta	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	-	-	-	-	28	14	14
7 kerrosta	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	-	-	-	42	28	14
8 kerrosta	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	-	-	42	28	14
9 kerrosta	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	-	56	42	14
10 kerrosta	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	56	42	14
11 kerrosta	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	70	56	14
12 kerrosta	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	70	56	14
13 kerrosta	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	-	84	70	14
14 kerrosta	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	84	70	14

Ø6,4m	ALIN KERROS	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	VAHVIKE [kpl]	JATKE [kpl]	POHJATUKI [kpl]
4 kerrosta	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	0	16
5 kerrosta	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	16	16
6 kerrosta	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	-	-	-	-	-	32	16	16
7 kerrosta	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	-	-	-	-	48	32	16
8 kerrosta	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	-	-	-	48	32	16
9 kerrosta	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	-	-	64	48	16
10 kerrosta	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	-	64	48	16
11 kerrosta	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	80	64	16
12 kerrosta	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	80	64	16
13 kerrosta	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	96	80	16
14 kerrosta	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	96	80	16
Ø7,2m																	
4 kerrosta	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	0	16
5 kerrosta	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	16	16
6 kerrosta	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	-	-	-	-	-	32	16	16
7 kerrosta	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	-	-	-	-	48	32	16
8 kerrosta	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	-	-	-	48	32	16
9 kerrosta	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	-	-	64	48	16
10 kerrosta	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	-	64	48	16
11 kerrosta	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	-	80	64	16
12 kerrosta	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	-	80	64	16
13 kerrosta	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	-	96	80	16
14 kerrosta	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,25	1,25	96	80	16



2. Kokoonpano

Varaa kokoonpanotyöhön riittävästi tilaa. Ota huomioon mm. kattolistojen asentamisessa tarvittava tila. Paineilma- ja akkukäyttöiset työkalut säästävät aikaa ja tekevät työstä sujuvampaa. Kartiopäisiä asennusautoja (pistepuikkoja) on hyvä varata kaksi henkilöä kohden. Tukevat telineet jouduttavat työtä ja ehkäisevät vahinkojen syntymistä.

Suosittelemme siilon kokoamista ”ylhäältä alas” -menetelmällä nosturia käyttäen. Asennusohje on tehty tämän menetelmän mukaisesti. Nosturin tulee olla riittävän suuri ja ulottuva, jotta nostaminen ja työskentely olisi turvallista.

Tiivistämiseen käytetään butyyylimassaa. Huolellinen tiivistys takaa sen, että siilo täyttää ne vaatimukset, mitä sille on hankittaessa asetettu. Vapauta tiivistemassapursotin paineesta aina lopettaessasi tiivistämisen, jotta massaa ei valuisi hukkaan.

Seinäelementit on valmistettu sinkityistä teräslevyistä. Ainevahvuuden tunnusväri on maalattu seinäelementin sisäpuolelle elementin yläreunaan. Seinäelementtien reunan profiili on yläreunastaan kapeampi, joten elementti on asennettava oikein päin. Värimerkki jää siilon sisäpuolelle, ylös ja piiloon.

Elementtien merkintä:

	1,25mm musta tunnusväri
	1,50mm keltainen tunnusväri

2.1. Katto ja kaksi ylintä kerrosta

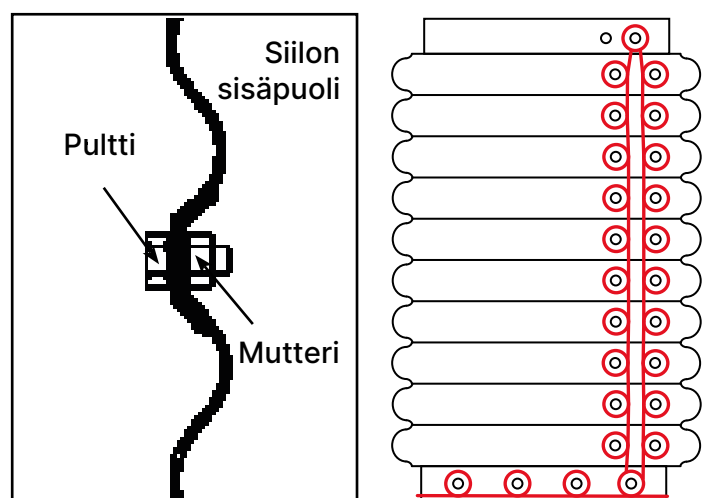
Aloita työ nostamalla huippukartio oikealle korkeudelle sivun 15 kuvan mukaan. Kokoa kaksi ylintä kerrosta samankeskeisesti huippukartion kanssa. Huomioi ainevahvuudet.

Seinäelementtien pystysauma tulee ylemmän kerroksen elementtien puoliväliin. Älä kiristä pultteja ja muttereita, ennen kuin kaikki kerroksen elementit ovat paikoillaan.

TÄRKEÄÄ!

Kokoa seinäelementit asentamalla alempi elementti aina ylemmän sisäpuolelle. Näin vältetään sadeveden tunkeutuminen siiloon.

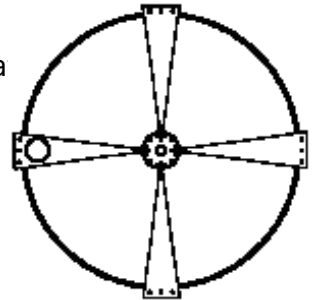
Kiinnitä seinäelementit toisiinsa M10×25 pulteilla ja muttereilla. Tiivistä pystysaumot reikärivistön ulkopuolelta. Tiivistä alasauman vaakasauma pursottamalla massaa reikärivistölle kuvan osoittamalla tavalla (punaisella merkittyyn tiiviste).



Aloita katon kokoaminen kiinnittämällä katon kiinnitysraudat seinäelementtien yläreunaan lyhyempi sivu seinäelementtiä vasten.

Huippukartiossa on kolme reikäkehää ($\varnothing 4,8\text{m}$ vain yksi), joihin on merkitty siilon halkaisija: $\varnothing 5,6\text{m}$ pyöreät reiät, $\varnothing 6,4\text{m}$ neliöreiät ja $\varnothing 7,2\text{m}$ soikeat reiät. Kiinnitä kattolohkot huippukartioon M10×25 ruuveilla ja muttereilla. Kiinnitä kattolohkon alareuna seinäelementtiin kiinnitysrautojen avulla.

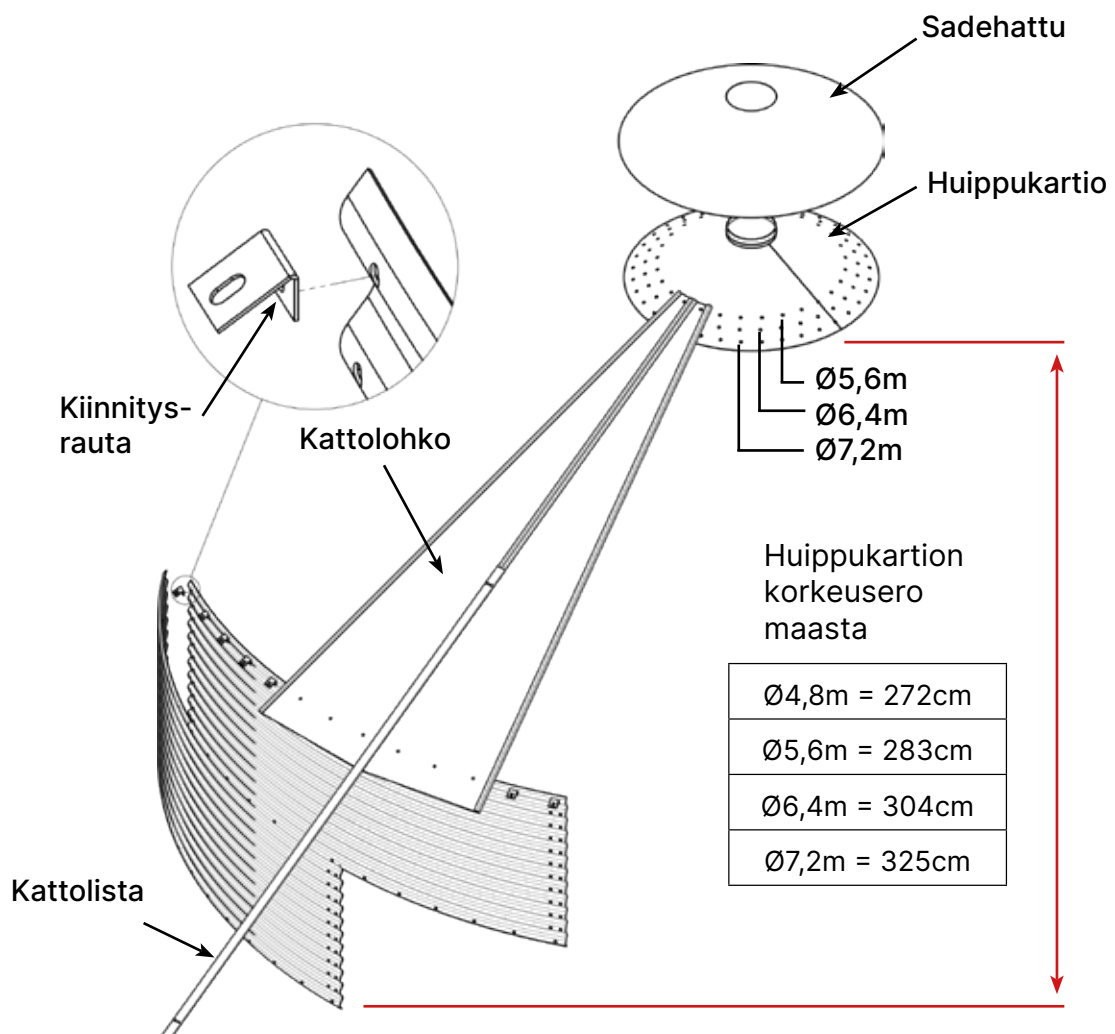
Aloita asentamalla miesluukullinen kattolohko kohdalle, johon tikkaa asennetaan. Asenna kolme muuta lohkoa kohtisuoraan toisiaan vastaan kuvan mukaisesti. Asenna loput kattolohkot paikoilleen ja kiinnitä lohkot toisiinsa kattolistalla. Työnnä kattolista alhaalta ylöspäin paikkaansa lohkon päälle niin, että alareuna tulee tasan kattolohkon kanssa. Kiinnitä listat kattolohkoon itseporautuvilla 4,3×13mm ruuveilla, noin 10cm listan ylä- ja alareunasta.



Kiristä pultit, kun kaikki kattolohkot ja -listat ovat paikoillaan. Viimeistele kattolohkojen ja huippukartion välinen sauma tiivistemassalla. Tuki huippukartion ylimääräiset pulttireiät M10×25 pulteilla ja muttereilla.

Kiinnitä sadehattu huippukartion päälle muutamalla poraruuvilla.

Lakaise poratessa syntyvät lastut sinkityn pellin päältä ruostumisen estämiseksi.

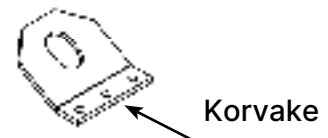


2.2. Siilon nostaminen

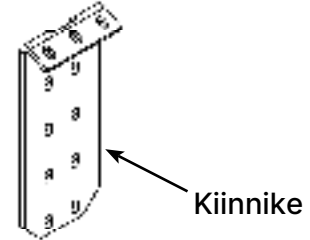
Siilo voidaan nostaa kattoon ja seinäelementteihin kiinnitetyistä nostokorvakkeista (4 kpl). Korvakkeet kootaan kahdesta osasta, kiinnikkeestä ja korvakkeesta. Asenna korvakkeet symmetrisesti siilon kehälle, jotta nostoketjut voivat olla samanpituisia. Ketjukulma yksittäisen ketjun ja vaakatason välissä on min. 45 astetta.

Kiinnitä ensimmäinen kiinnike kohtaan, jossa seinäelementtien pystysauma osuu kattolohkon keskelle. Asenna kiinnike pystysauman ylimpien ruuvien avulla. Kiinnitä korvake kiinnikkeeseen kattolohkon keskimmäisen ruuvien avulla. Poraa kattolohkoon reiät korvakkeen uloimpien reikien kohdalle ja kiinnitä osat toisiinsa M10×25 ruuveilla ja muttereilla.

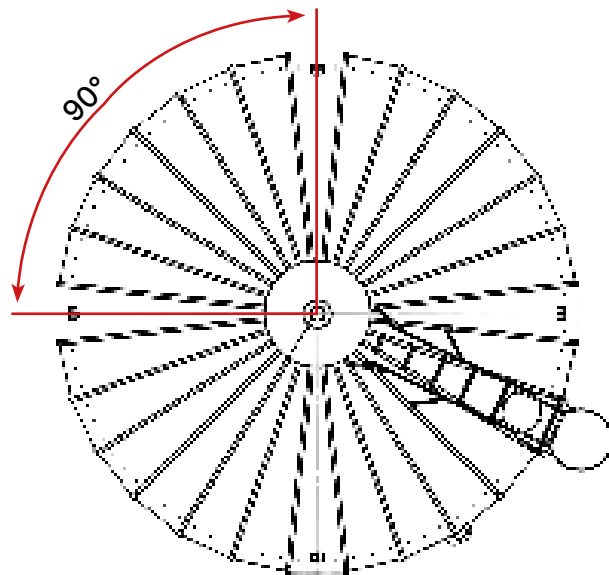
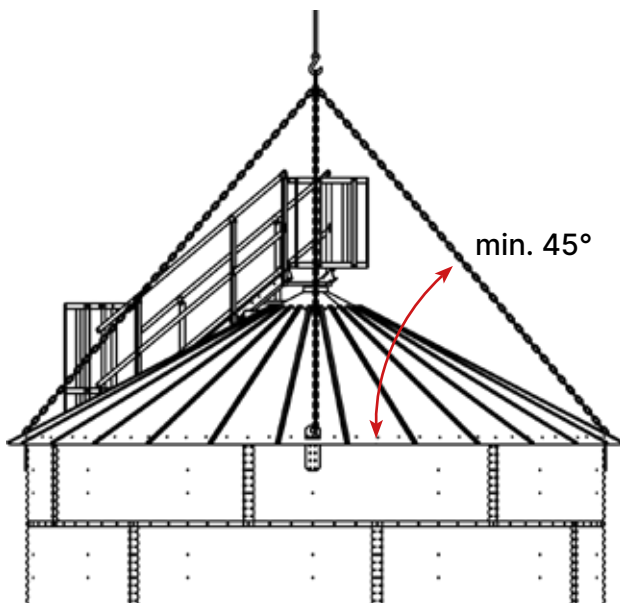
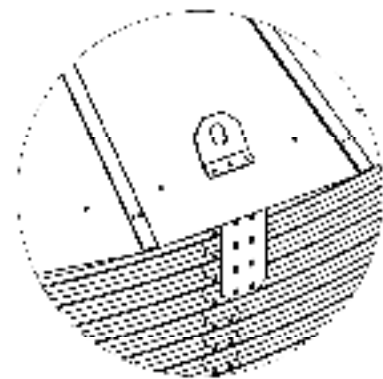
Asenna loput kiinnike-korvake -parit siten, että ne tulevat kattolohkon keskelle. Poraa seinäelementteihin reiät kiinnikkeiden ruuveille ja kattolohkoihin korvakkeiden ulommat reiät.



Korvake



Kiinnike



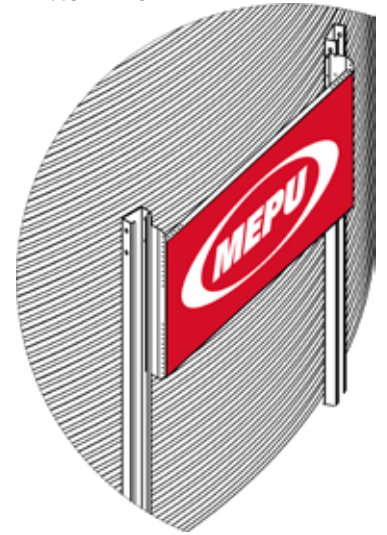
⚠ VAROITUS!

Nostotyötä tuulisella ilmalla on vältettävä. Noston on tapahduttava suoraan. Noston jälkeen on helman alle asetettava telineet, jotka varmistavat siilon ylhäällä pysymisen.

2.3. Loput seinäkerrokset ja vahvikkeet

Asenna loput seinäelementtikerrokset kerros kerrallaan riiputtamalla siiloa nosturilla. Kiristä kerroksen ruuvit ja mutterit vasta, kun kaikki kerroksen seinäelementit on asennettu. Muista elementtien asennussuunta, ainevahvuus ja tiivistäminen. Asenna tikaskiinnikkeet työn edetessä.

Asenna seinävahvikkeet samanaikaisesti seinäelementtien kanssa. Suurin osa viljan aiheuttamasta kuormasta kohdistuu vahvikkeille, joten niiden kiinnittäminen tulee tehdä huolellisesti. Elementeissä on valmis rei'itys vahvikkeiden kiinnittämistä varten. Tulppaa ylimääräiset reiät M10×25 pulteilla ja muttereilla. Yksi vahvikekerros on saman korkuinen kuin kaksi seinäelementtikerrosta. Tarkista vahvikekerrosten määrä ja ainevahvuudet taulukosta sivulta 14. Pidennä vahvikkeet tarvittaessa jatkeella ja kiinnitä alimpaan vahvikkeeseen pohjatuki.



2.3.1. Logokyltti

Kiinnitä logokyltti ylimpiin seinävahvikkeisiin 6,3mm poraruuveilla.

2.3.2. Miesluukku

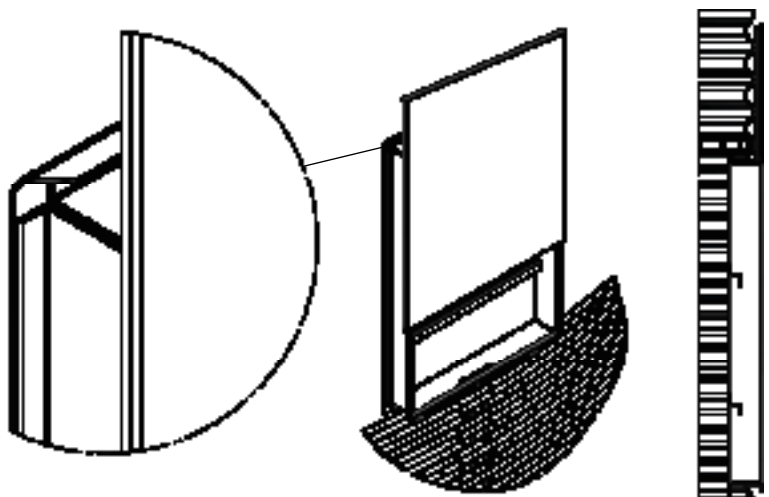
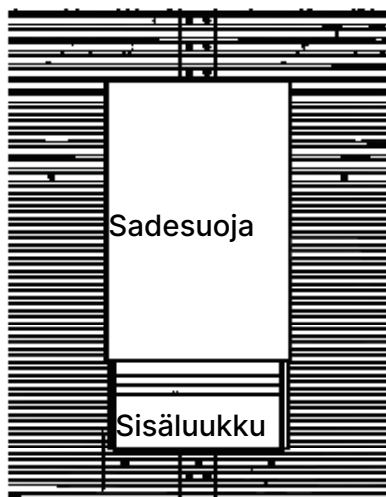


HUOMIO!

Seinän miesluukku EI kuulu teräskartiopohjalla varustetun siilon toimitukseen vakiona.

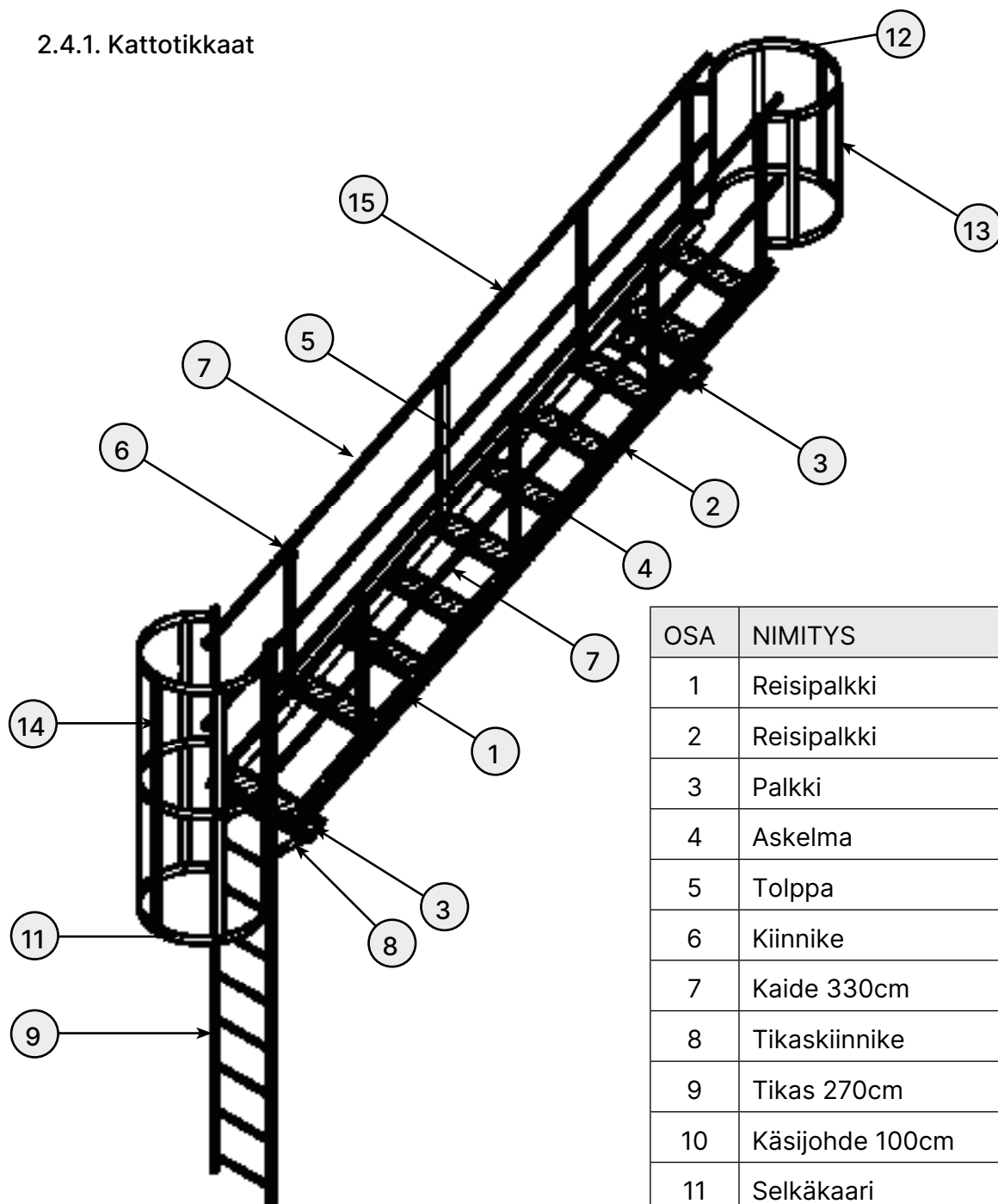
Miesluukkuelementti asennetaan perustustyyppistä riippuen 1. - 4. seinäelementtikerrokseen. Viljan pinnan tulee jäädä luukun alareunan alapuolelle, kun siilo on tyhjennetty kuljettimen avulla. Laita oven sisäpintaan sisäluukku ja pujota sadesuoja ulkopuolelle.

Ø4,8m		Ø5,6m		Ø6,4m		Ø7,2m	
Tasa 3. kerros	Kartio 2. kerros	Tasa 3. kerros	Kartio 2. kerros	Tasa 3. kerros	Kartio 2. kerros	Tasa 4. kerros	Kartio 2. tai 3. kerros



2.4. Tikkaat ja kaiteet

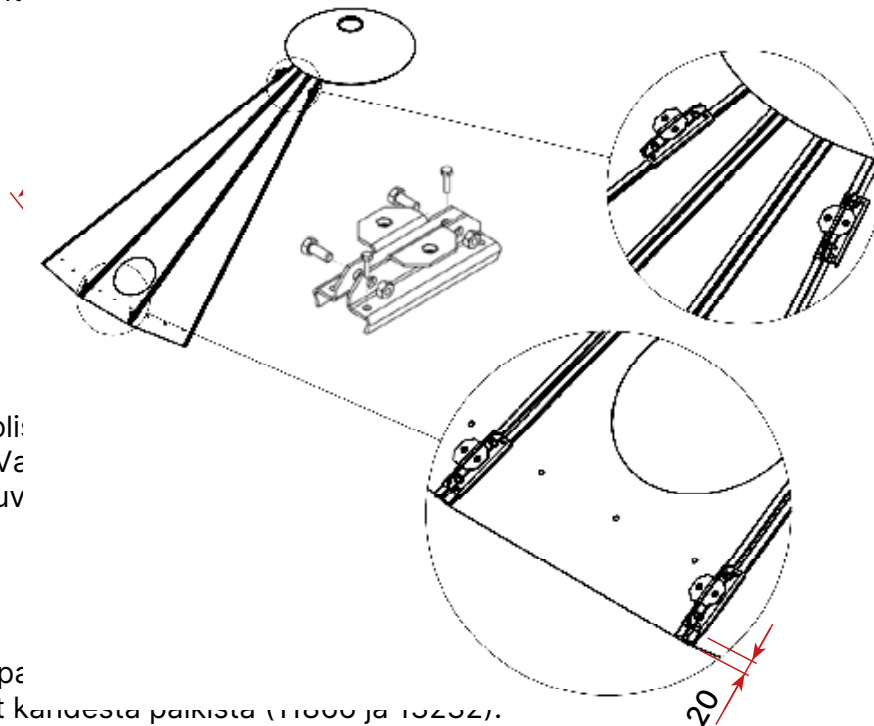
2.4.1. Kattotikkaat



OSA	NIMITYS	no.
1	Reisipalkki	11866
2	Reisipalkki	13232
3	Palkki	13234
4	Askelma	11865
5	Tolppa	13220
6	Kiinnike	11941
7	Kaide 330cm	
8	Tikaskiinnike	11137
9	Tikas 270cm	12497
10	Käsijohde 100cm	12498
11	Selkäkaari	13371
12	Selkäkaari	13371
13	Selkäjohde 87,5cm	13262
14	Selkäjohde	
15	Kaide 100cm	
16	Jatkomutteri	
17	Kuusioruuvi	
18	Kuusiomutteri	

Aloita kattotikkaiden asennus kiinnikkeiden (4kpl 13233) asentamisella. Asenna alemmat kiinnikkeet miesluukullisen kattolohkon kattolistoihin. Kiinnikkeiden alareunan etäisyys kattolohkon särmän alareunasta on 20mm. Asenna ylemmät kiinnikkeet miesluukullisesta kattolohkosta seuraavien lohkojen kattolistoihin. Etäisyys lohkon särmän alareunasta vaihtelee siilon halkaisijan mukaan.

siilo	A [mm]
Ø4,8m	2 110
Ø5,6m	2 500
Ø6,4m	2 900
Ø7,2m	3 300



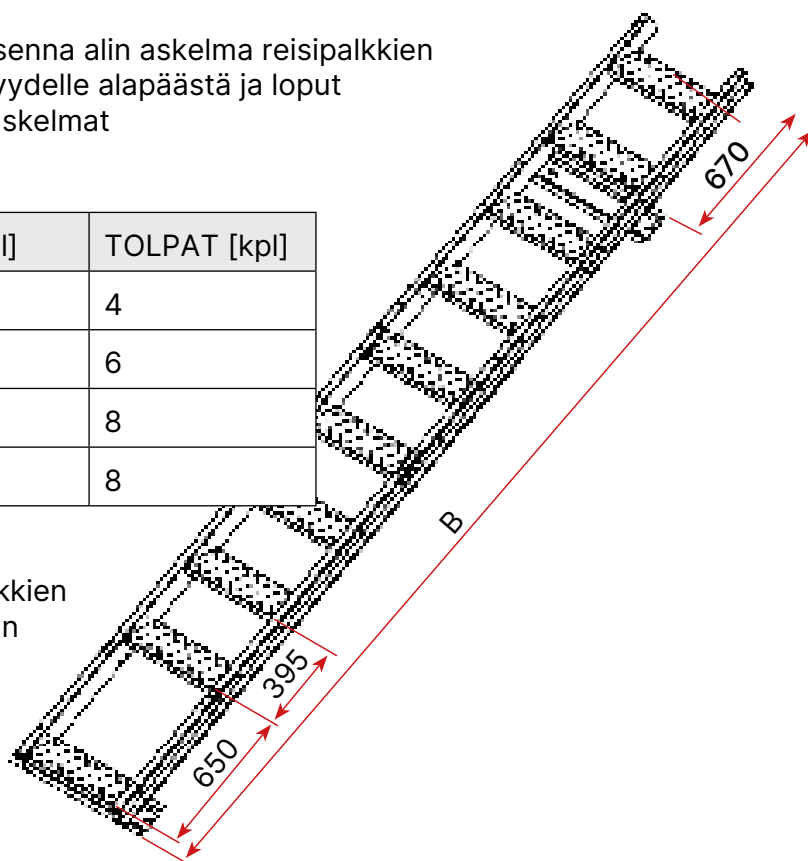
Purista kiinnikkeet kattoliruuveilla ja muttereilla. Vältä kahdella 6,3mm poraruuvilla.

Aloita tikkaiden kokoonpano. Reisipalkit muodostuvat kahdesta palkista (13230 ja 13231). Ylempi palkki liukuu alemman sisään. Kiinnitä palkit toisiinsa M8×16 ruuveilla ja muttereilla.

Kiinnitä askelmat reisipalkkeihin. Asenna alin askelma reisipalkkien alapäähän, seuraava 650mm etäisyydelle alapäästä ja loput 395mm jaolla edellisestä. Kiinnitä askelmat M8×16 ruuveilla ja muttereilla.

siilo	B [mm]	Askelmat [kpl]	TOLPAT [kpl]
Ø4,8m	2 595	6	4
Ø5,6m	3 322	8	6
Ø6,4m	3 717	9	8
Ø7,2m	4 112	10	8

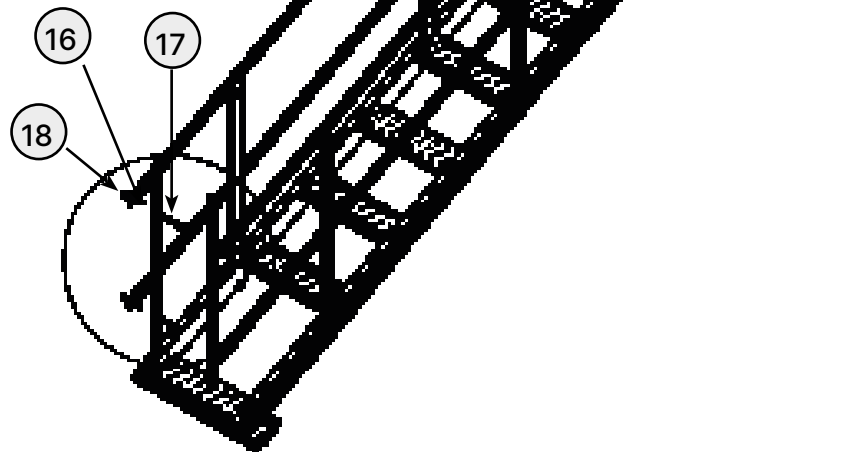
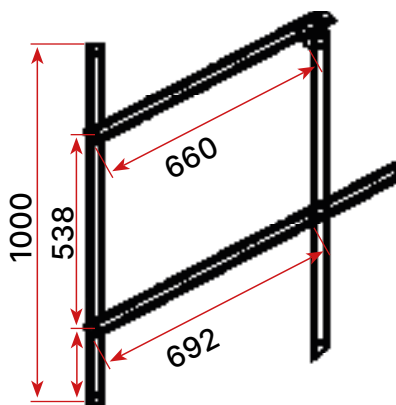
Asenna palkit (2kpl 13234) reisipalkkien alle. Asenna alempi palkki reisipalkin alareunan tasolle ja ylempi 670mm etäisyydelle reisipalkin yläreunasta.



Asenna kaidetolpat reisipalkke ulospäin. Käytä kiinnittämiseen
Asenna kaiteet tolppiin. Pujota asenna ylempi kiinnikkeiden avulla

Kaiteiden asennussuunta vaihtuu
Ø5,6m-mallissa kaiteiden jatkok
Ø6,4m- sekä Ø7,2m-malleissa

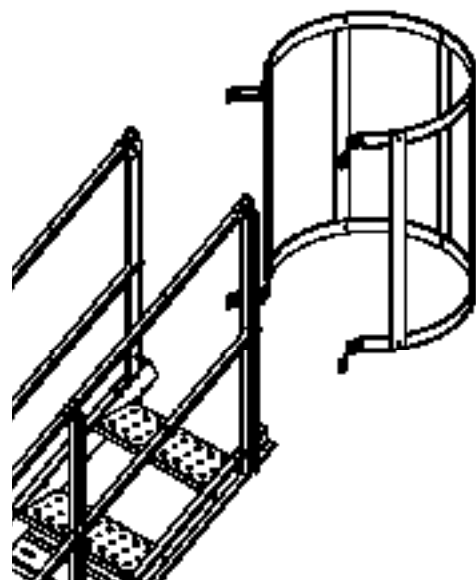
Asenna seinätikkaan yläosan k
alapäähän. Käytä kiinnittämiseen
ja M10 jatkomuttereita.



Asenna tikkaan yläpään kaide (2kpl selkäkaari 13371 ja 5kpl selkäjohte 13262). Asenna ensin M8×20-ruuvit muttereilla selkäkaariin siten, että ruuvin kanta jää kaaren sisäpuolelle. Asenna seuraavaksi selkäjohteet selkäkaarien ulkopuolelle M8-muttereilla (ensin asennetut mutterit jäävät kaarien ja johteiden väliin).

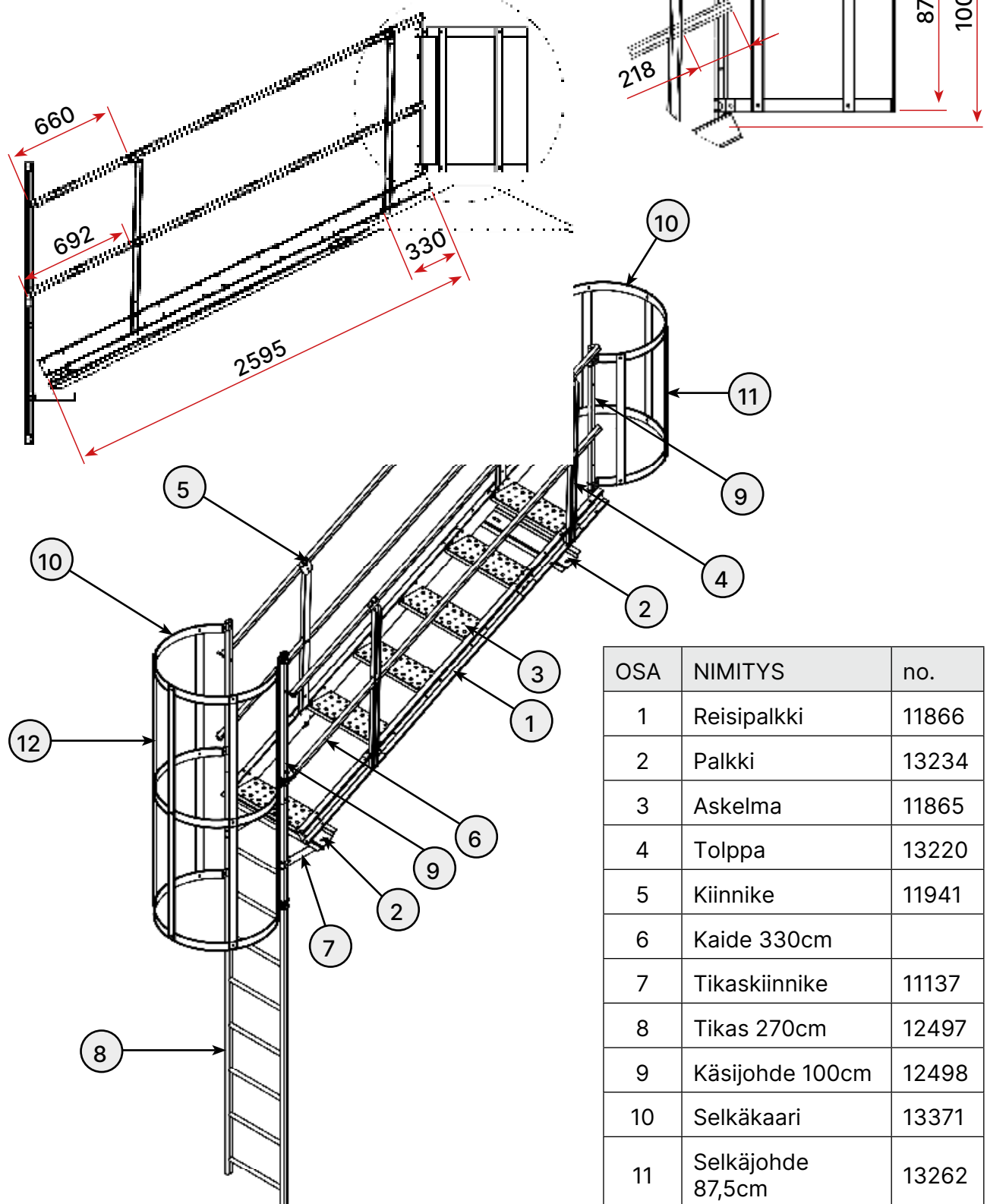
Taivuta selkäkaarien päitä ulospäin ja asenna ne ylimpiin tolppiin M8×20 ruuveilla ja muttereilla.

Asenna tikkaat katon särmiin asennettuihin kiinnikkeisiin M8×20-ruuveilla.



2.4.2. Kattotikkaat Ø4,8m

Tikkaiden reisipalkeissa käytetään vain osaa 11866. Asenna käsijohteet (2kpl 12498) kaiteiden yläpäähän. Käytä kiinnittämisessä poraruuveja. Asenna tikkaan vlnään kaiteet käsiohteisiin.



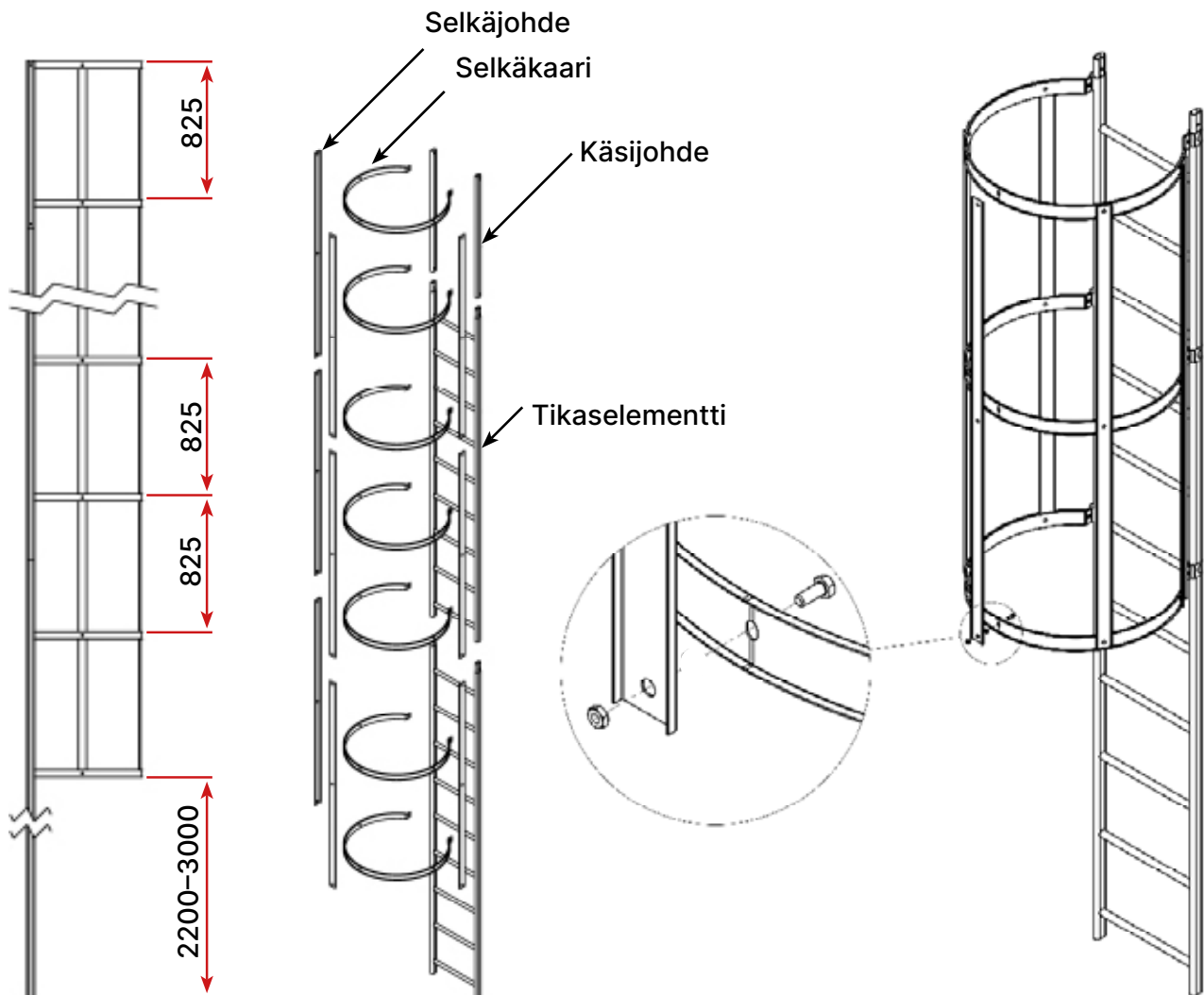
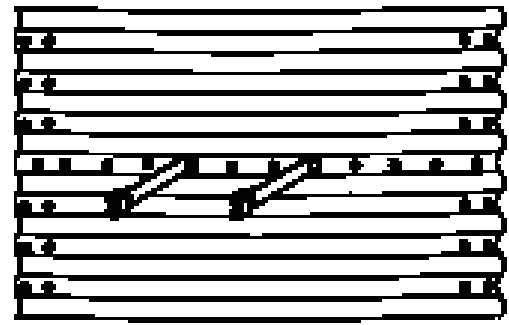
2.4.3. Nousutikkaat ja selkäsuojat

Asenna tikaskiinnikkeet seinäelementteihin M10×25 ruuveilla ja muttereilla. Asenna ylin kiinnikepari kolmanteen poimuun ylhäältä ja loput seinäelementtien vaakasaumaan. Kiinnitä tikaselementit kattotikkaan käsijohteisiin ja seinäkiinnikkeisiin.

Asenna tikkaiden ylin selkäkaari tikkaan käsijohteen ylätasolle ja loput 825mm jaolla alaspäin. Taivuta selkäkaarien päte tikkaan pystyjohteen ympärille ja kiinnitä ne M8×40 ruuveilla ja muttereilla.

Asenna M8×20-ruuvit muttereilla selkäkaarien reikiin siten, että ruuvin kanta jää kaaren sisäpuolelle. Asenna seuraavaksi selkäjohteet selkäkaarien ulkopuolelle M8 muttereilla (ensin asennetut mutterit jäävät kaarien ja johteiden väliin).

Selkäsuojan tulee ulottua 2,2 – 3 metrin korkeudelle siitä tasosta, josta tikkaat lähtevät ylös. Voit tarvittaessa katkaista selkäjohteista ylimääräisen pituuden pois. Lakaise poratessa syntyvät lastut sinkityn pellin päältä ruostumisen estämiseksi.

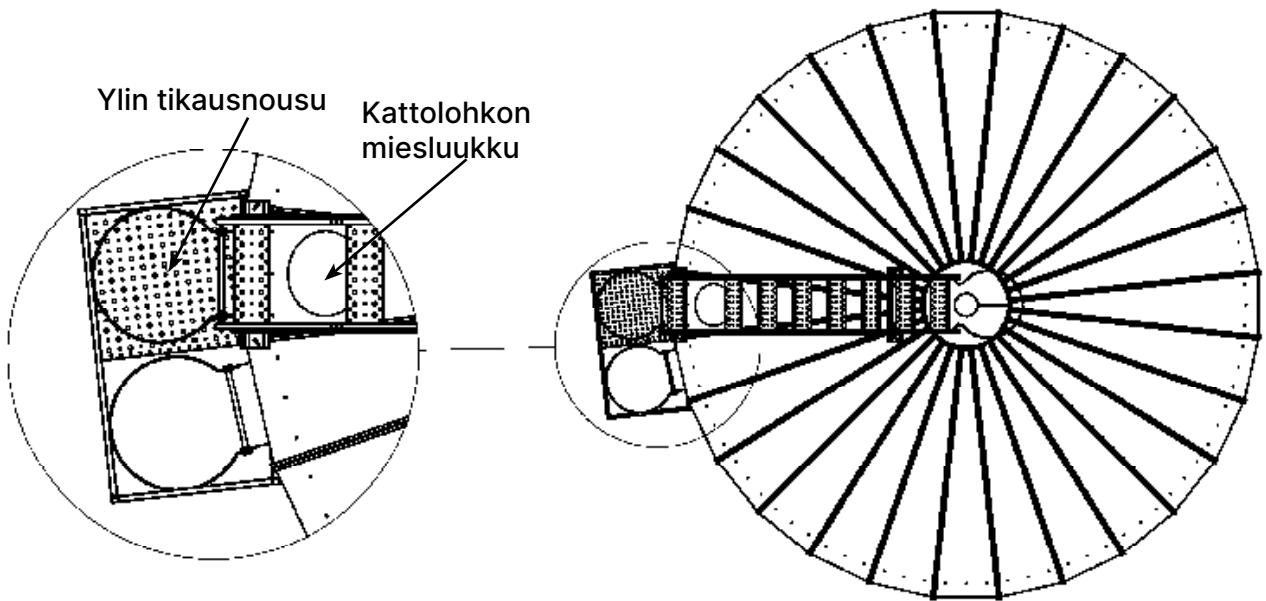


2.4.4. Tikkaan lepotasot

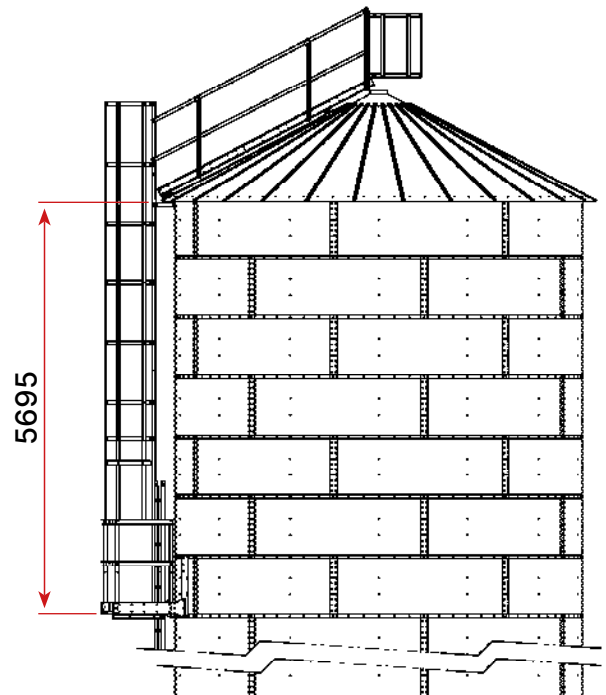
Tikkaisiin on asennettava välitaso, jos yksittäisen tikasnousun korkeus ylittää 10 metriä. Asenna lepotasot siten, ettei yksittäinen nousu ylitä kuutta metriä.

Asenna ylin lepotaso 7. ylimmän seinäelementin korkeudelle. Tason kiinnityspalkit (osa 7, kts. sivu 28) ja tikkaat on hyvä asentaa siilon kokoamisen yhteydessä.

Tikasnousu tasosta ylöspäin kootaan 2,7 ja 3,3 metrin tikaselementeistä. Näin ylin tikasnousu jää alle kuusi metriä korkeaksi ja tikaselementtien koko pituus tulee hyödynnettyä. Ylin tikasnousu asennetaan miesluukulla varustetun kattolohkon kohdalle. Tason suunnasta riippuen seuraava nousu on ylimmän oikealla tai vasemmalla puolella.

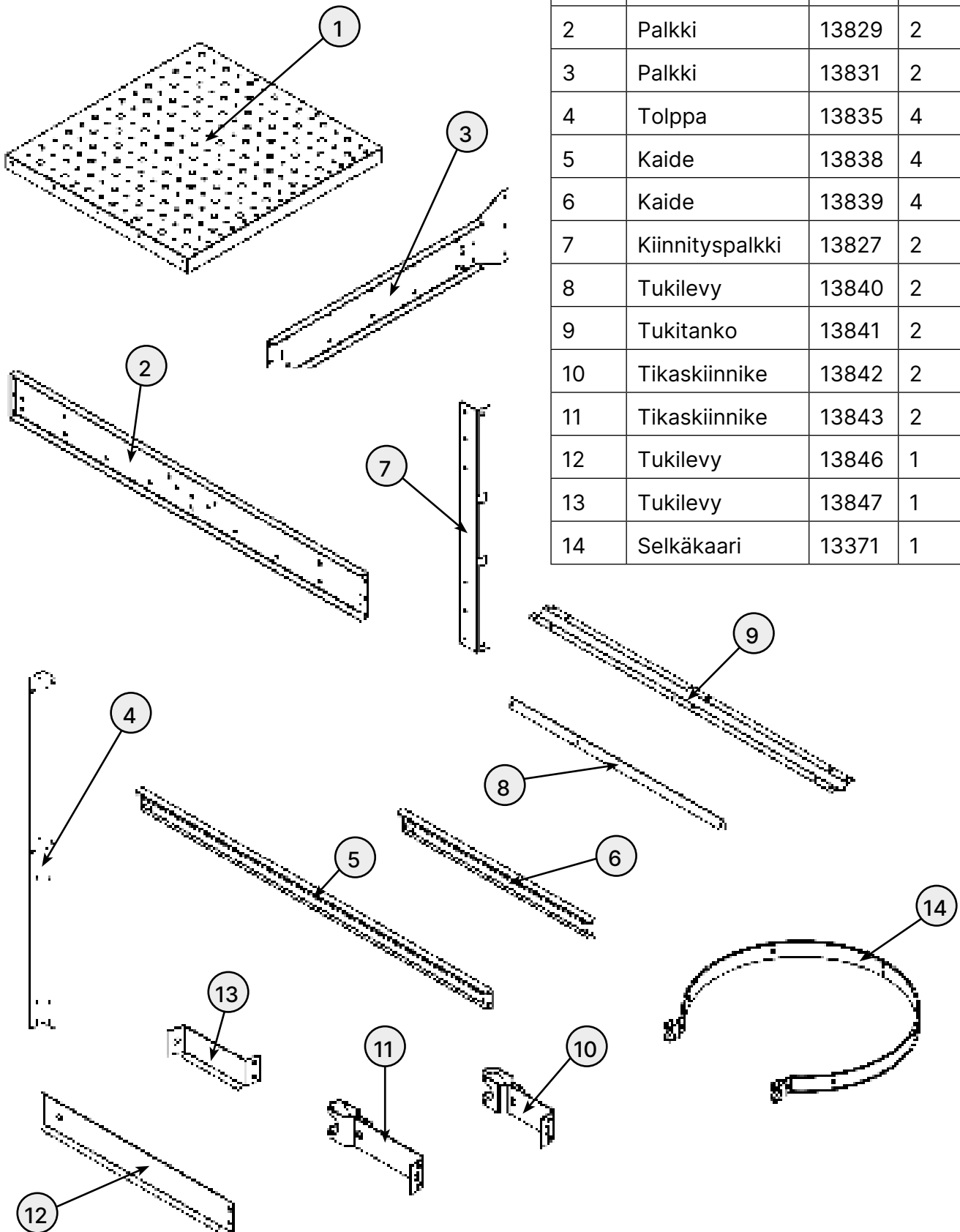


Ylimmän lepotason asemointi korkeussuunnassa:

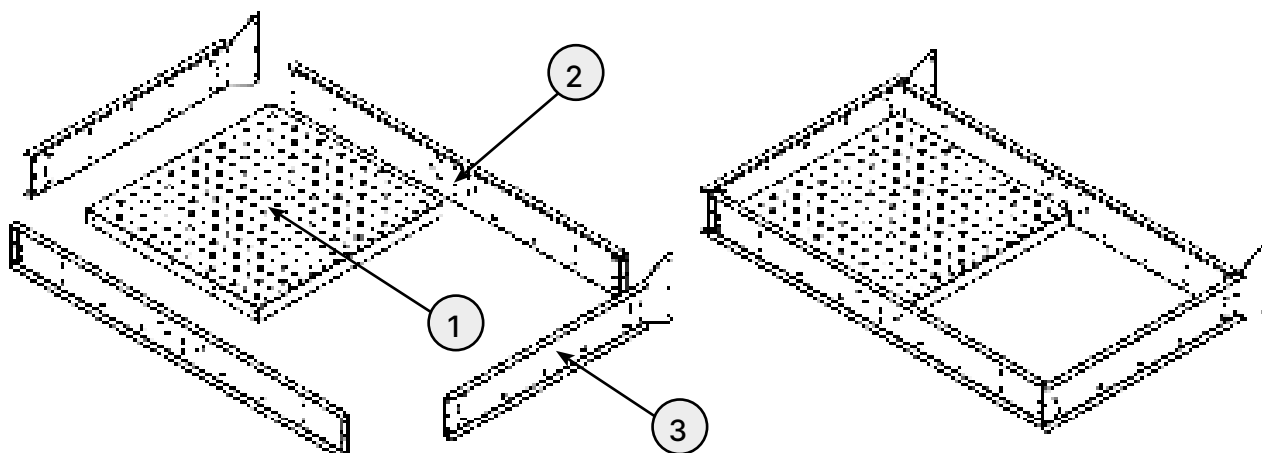


Lepotason osat

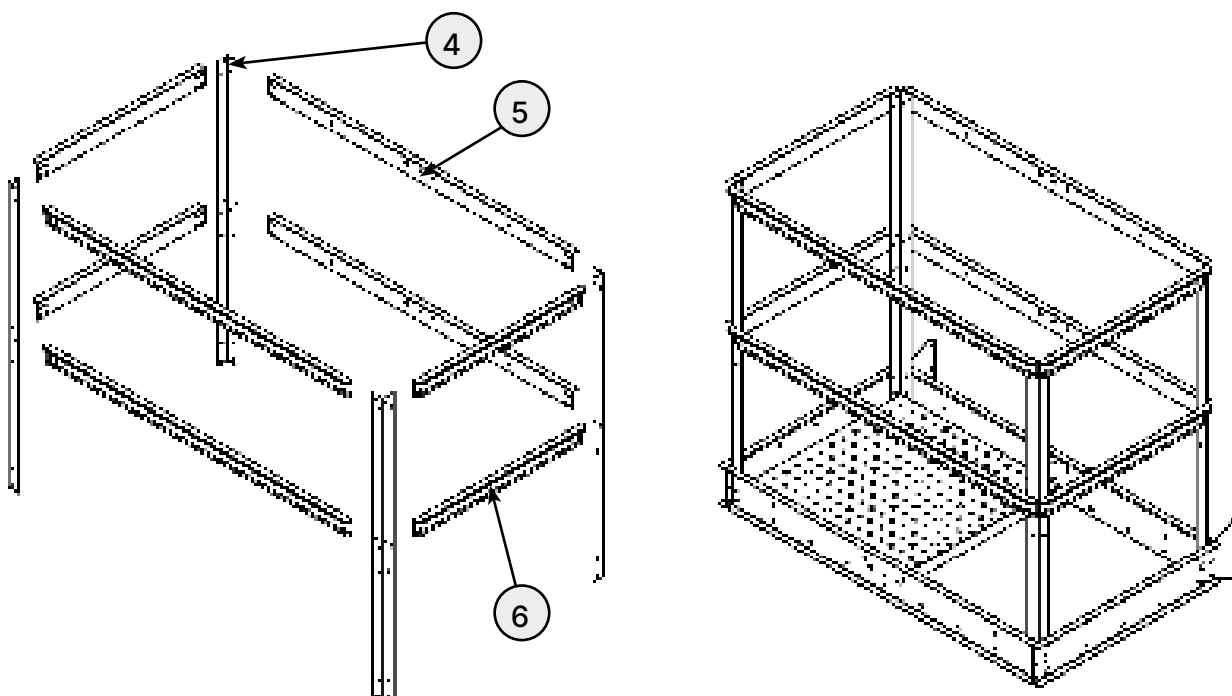
OSA	NIMITYS	nr.	kpl
1	Lepotaso	13837	1
2	Palkki	13829	2
3	Palkki	13831	2
4	Tolppa	13835	4
5	Kaide	13838	4
6	Kaide	13839	4
7	Kiinnityspalkki	13827	2
8	Tukilevy	13840	2
9	Tukitanko	13841	2
10	Tikaskiinnike	13842	2
11	Tikaskiinnike	13843	2
12	Tukilevy	13846	1
13	Tukilevy	13847	1
14	Selkäkaari	13371	1



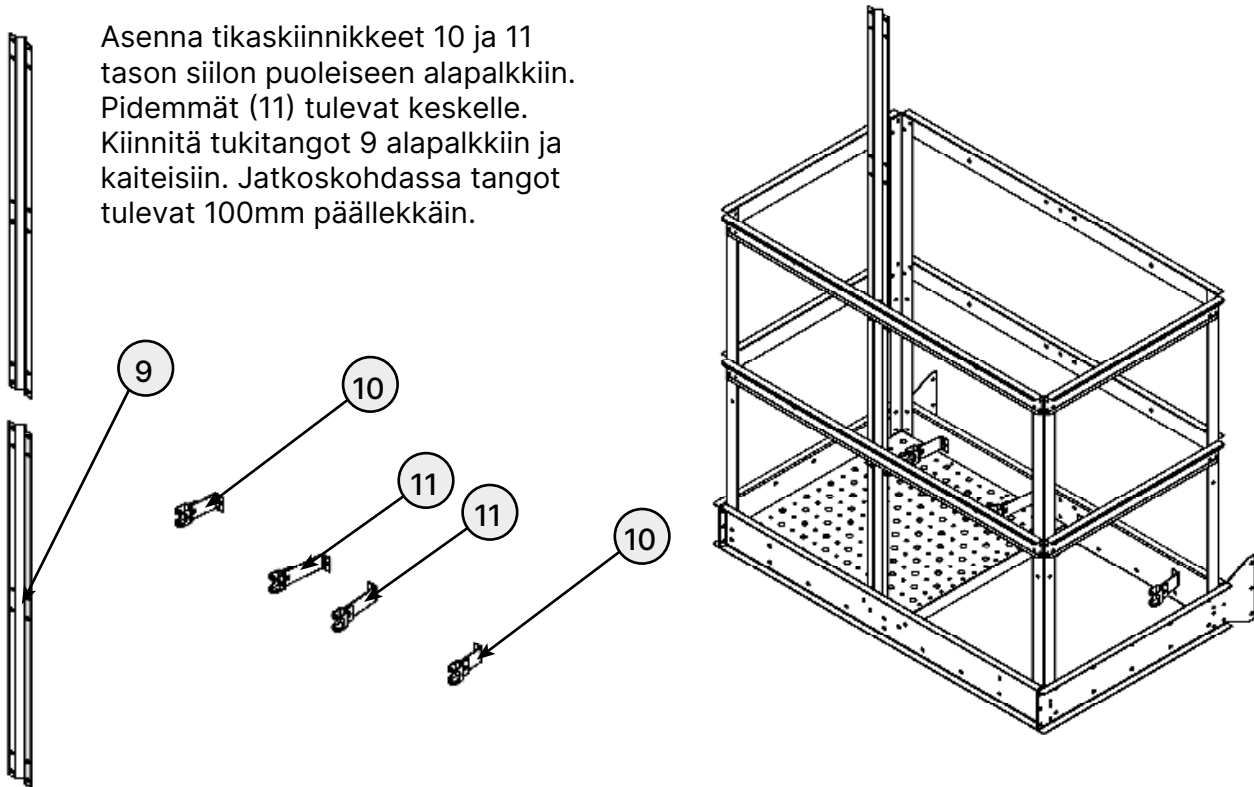
Aloita kokoaminen asentamalla palkit 2 ja 3 sekä taso 1 toisiinsa. Käytä kiinnittämiseen M8×16 ruuveja ja muttereita.



Asenna tolpat 4 tason kulmiin ja kaiteet 5 ja 6 kiinni tolppiin. Käytä kiinnittämiseen M8×16 ruuveja ja muttereita.

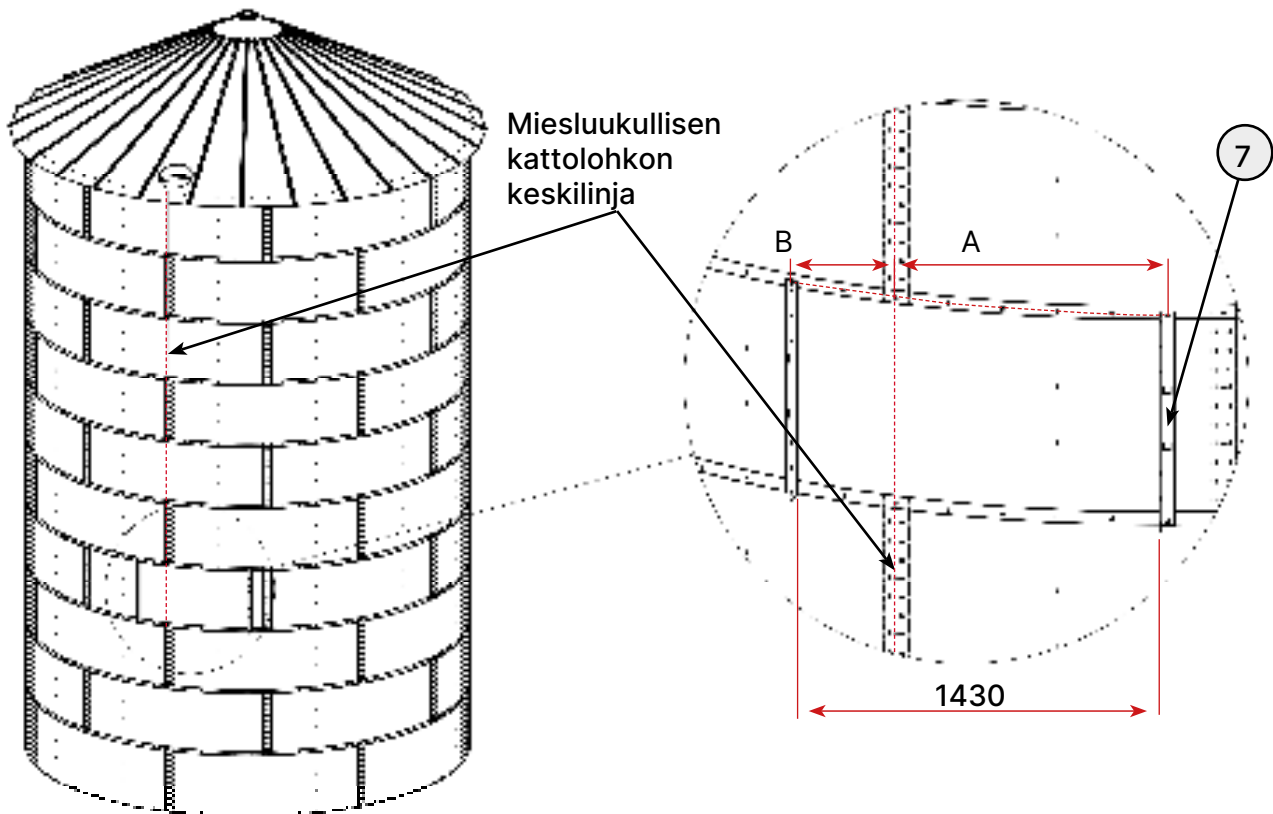


Asenna tikaskiinnikkeet 10 ja 11 tason siilon puoleiseen alapalkkiin. Pidemmät (11) tulevat keskelle. Kiinnitä tukitangot 9 alapalkkiin ja kaiteisiin. Jatkoskohdassa tangot tulevat 100mm päällekkäin.

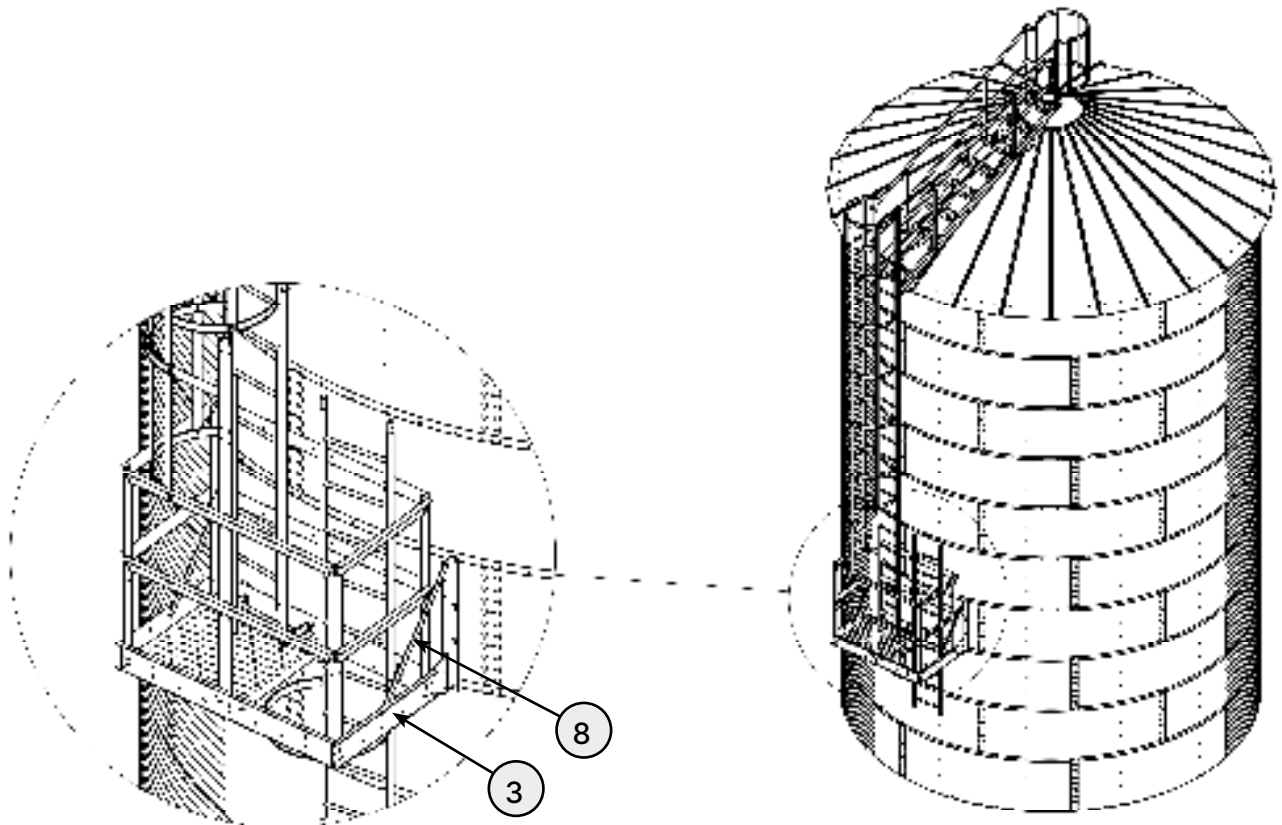


Asenna tason kiinnityspalkit 7. korkeimman seinäelementin kohdalle. Käytä kiinnittämiseen siilon mukana toimitettuja M10×25 ruuveja ja muttereita.

- B = 2x reikäväli miesluukullisen kattolohkon keskilinjasta
- A = 5x reikäväli miesluukullisen kattolohkon keskilinjasta

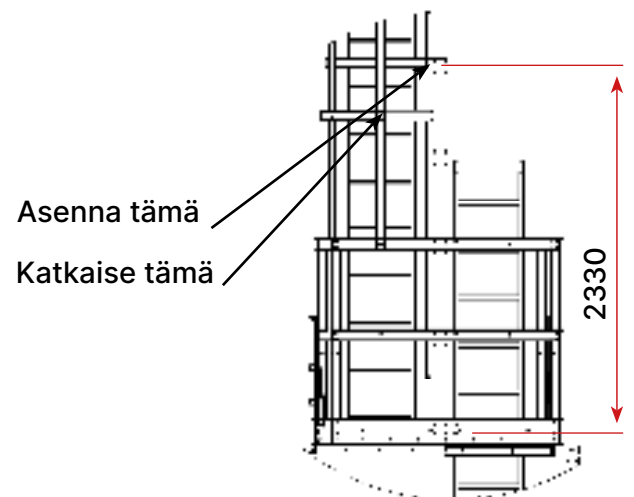


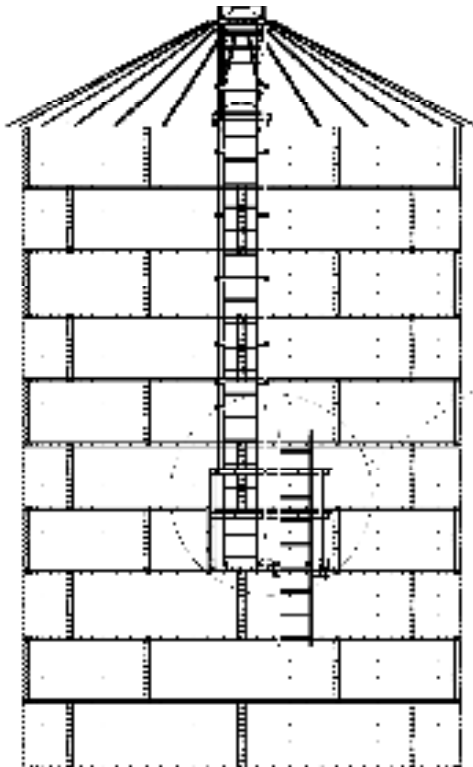
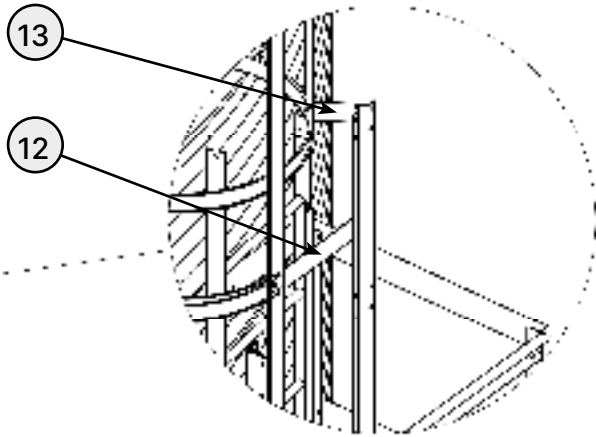
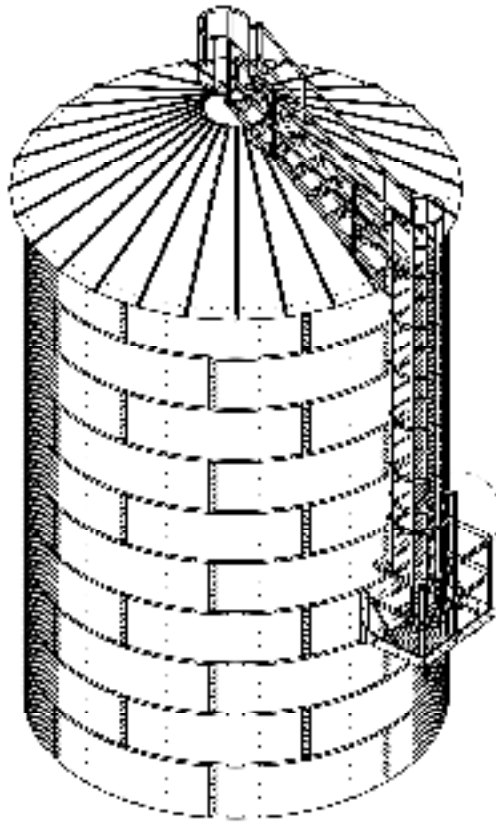
Asenna taso kiinnikkeiden alempiin reikiin (3kpl)



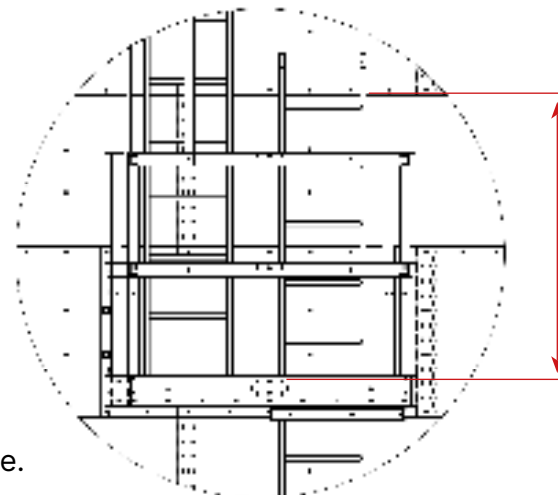
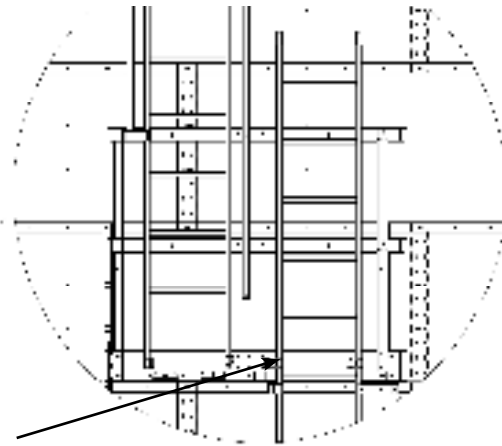
Asenna lepotason toimituksen mukana tuleva selkäkaari selkäjohteisiin siten, että kaaren alapinta tulee 2330mm korkeudelle lepotason pinnasta. Kiinnitä tikkaan selkäjohteet (3kpl) tason kaiteisiin.

Katkaise sisemmät (2kpl) selkäjohteet 2330mm korkeudelle asennetun selkäkaaren alapinnan korkeudelta.





Samaan tasoon

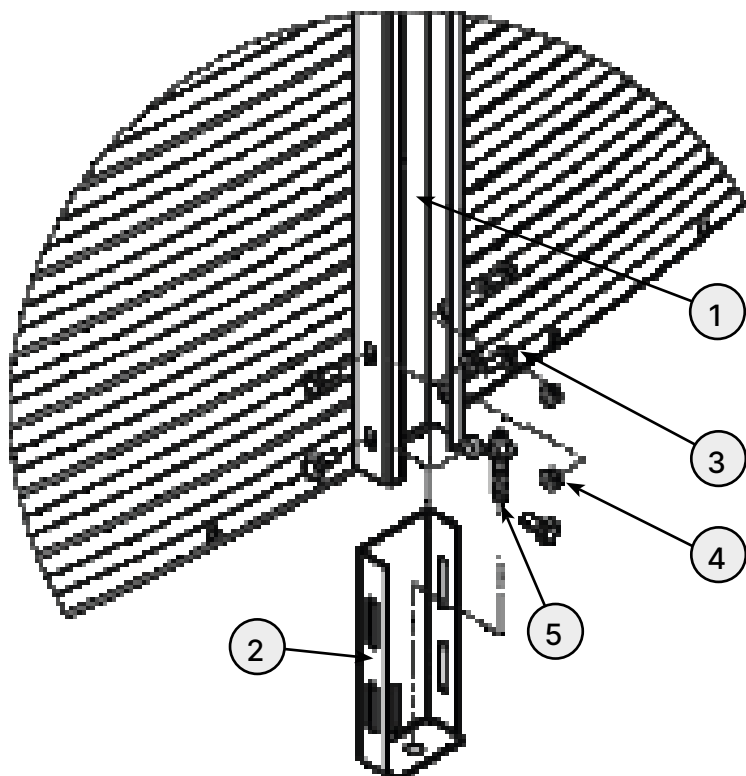


Asenna tasolta alaspäin lähtevät tikkaat siten, että tikaselementin ylin puola tulee n. 1500mm korkeudelle tasosta. Kuudes puola tulee tason tasalle. Kiinnitä tikaselementit tason tikaskiinnikkeisiin.

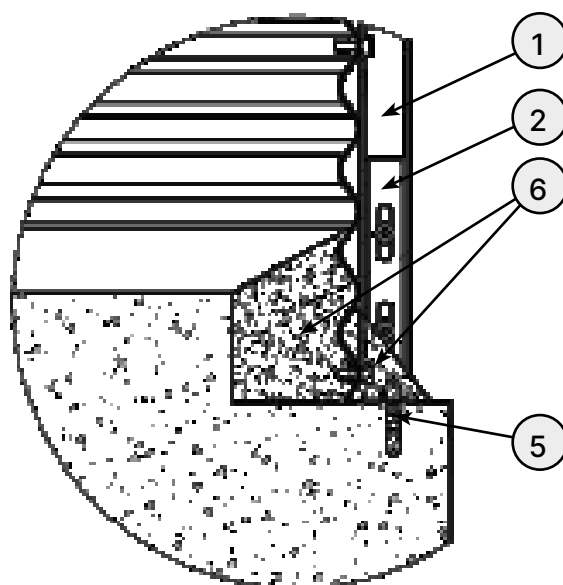
2.5. Kiinnittäminen perustukseen

Siilo kiinnitetään perustuksiin vahvikkeen pohjatuista joko kiila-ankkureilla tai hitsaamalla (tartuntalevyt perustuksessa). Huomioi, että suurin osa viljan aiheuttamasta kuormasta tulee vahvikkeille. Niinpä kiinnittäminen tulee tehdä huolellisesti.

Sivele siilon seinämän alaosa bitumilla kahteen kertaan. Tee jälkivalu: ulkopuolelle 45 asteen kulmaan ja sisäpuolelle joko vaakaan (tyhjennysruuvi) tai pohjan kanssa samaan kulmaan.



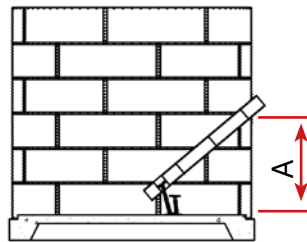
OSA	NIMITYS
1	Vahvike
2	Pohjatuki
3	Kuusioruuvi M10×25
4	Mutteri M10
5	Kiila-ankkuri M12×80
6	Jälkivalu



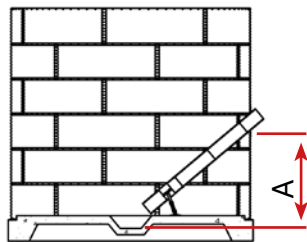
2.6. Kuljettimen seinäyhde ja suojaputki

Asenna ruuvikuljettimen seinäyhde siten, että kuljetin tulee kuvanmukaiseen kulmaan vaakatasoon nähden. Kuljettimen kulma riippuu perustustyypistä. Yhde voidaan asentaa korkeussuunnassa seinälevyjen poimujen mukaisesti 75mm välein. Asennuskorkeus riippuu perustustyypistä. Taulukossa on ohjeellinen mitta siilon pohjalta seinäyhteen alareunaan.

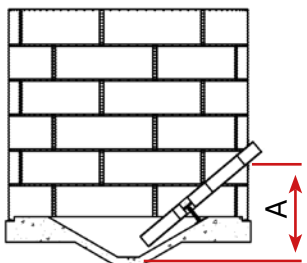
SIILO	a [mm]
Ø4,8m	1375
Ø5,6m	1585
Ø6,4m	1775
Ø7,2m	2045



SIILO	a [mm]
Ø4,8m	845
Ø5,6m	1075
Ø6,4m	1320
Ø7,2m	1545



SIILO	a [mm]
Ø4,8m	1370
Ø5,6m	1525
Ø6,4m	1715
Ø7,2m	1865



Asenna ruuvikuljettimen suojaputki vasta sitten, kun siilo on kiinnitetty perustukseen.



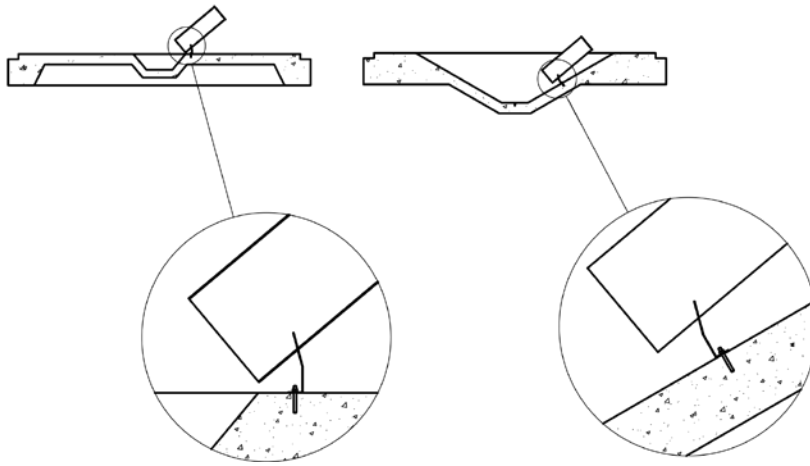
HUOMIO!

Ruuvikuljettimen suojaputki EI kuulu teräskartiopohjalla varustetun siilon toimitukseen vakiona.

Suojaputken osat kiinnitetään kuljettimen seinäyhteeseen ja toisiinsa suojaputken siteillä. Aloita kokoaminen kiinnittämällä 1,5m putki seinäyhteeseen.

Tarkista putkien pituus kuljettimen läpiviennin ja putkituksen kokoonpanokuvasta. Asenna loput putket pisimmästä aloittaen siten, että lyhyin osa tulee siilon keskelle (mittaa ja lyhennä tämä putki asennuksen yhteydessä).

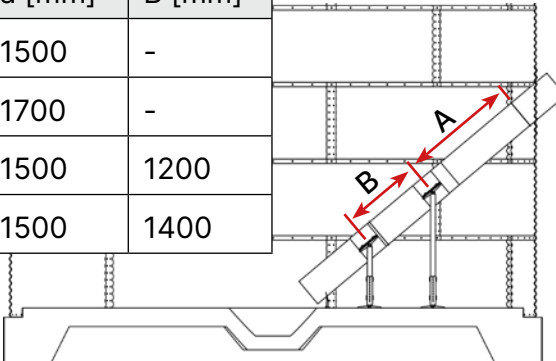
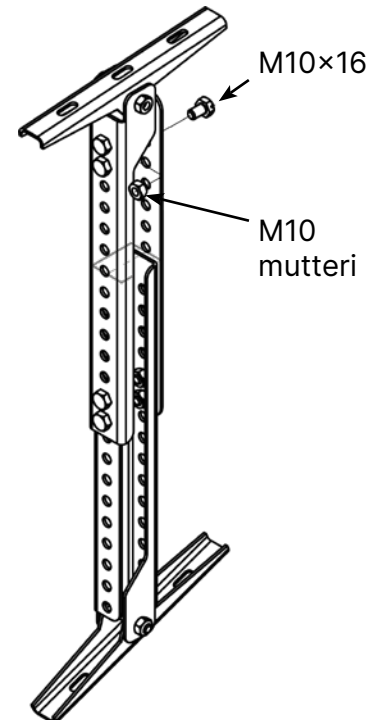
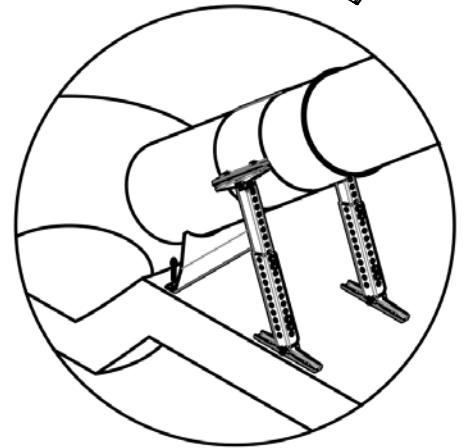
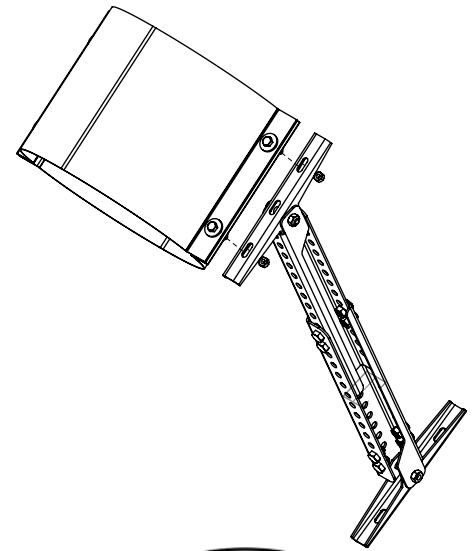
Tue suojaputki perustukseen alatuella (pl. tasapohja). Asenna alatuki mahdollisimman lähelle siilon keskustaa ja kiinnitä se perustukseen kiila-ankkureilla. Huomioi alatuen asennussuunta!



Asenna pannat suojaputkeen taulukon mukaisesti M8×40 ruuveilla ja muttereilla.

Kiinnitä jalat pantoihin M8 muttereilla. Säädä tarvittaessa jalkojen pituus ennen asennusta irrottamalla M10×16 kuusioruuvit ja mutterit. Kiinnitä jalkojen alaosa perustukseen kiila-ankkureilla.

SIILO	a [mm]	B [mm]
Ø4,8m	1500	-
Ø5,6m	1700	-
Ø6,4m	1500	1200
Ø7,2m	1500	1400

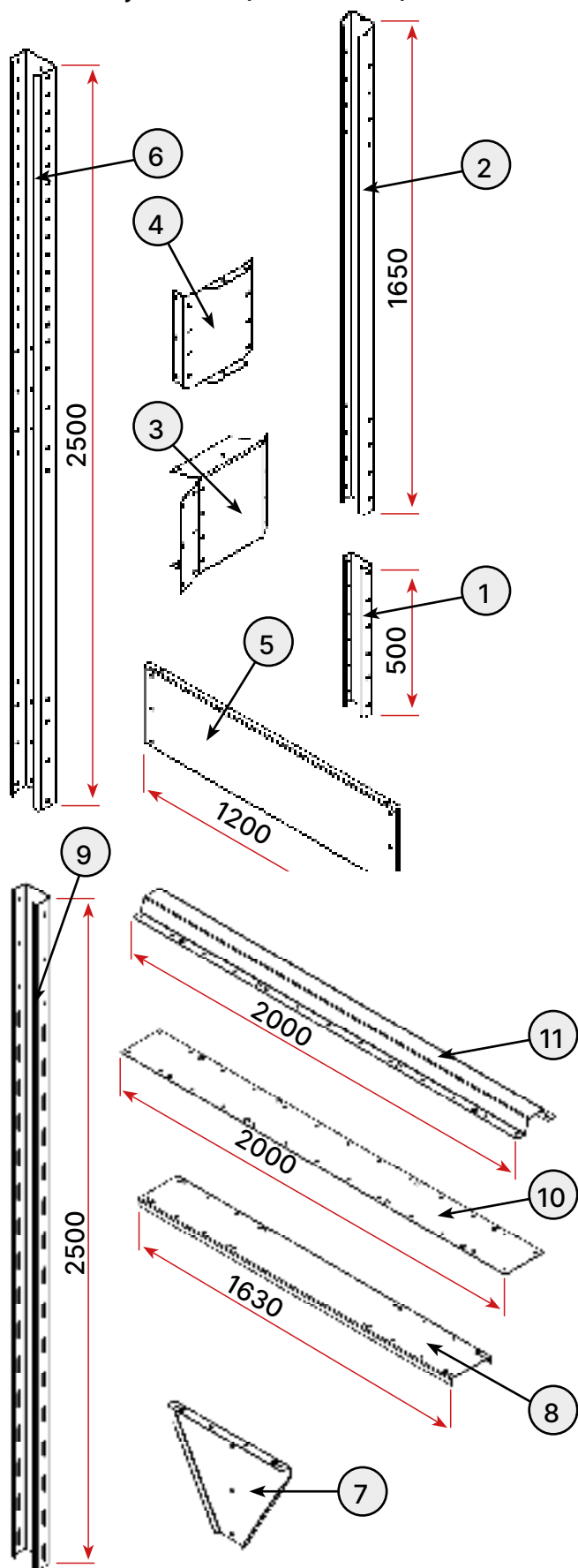


2.7. Viimeistely

Liitä täyttöputki (tai kuljetin) siilon täyttöaukkoon. Tiivistä liitos huolellisesti.

Asenna tyhjennyskuljetin ja tiivistä liitos suojahupun avulla.

2.8. Kuljetintuki (lisävaruste)



Kuljetintuen osat

Alaosa

OSA	NIMITYS	nr.	kpl
1	Jatkos vahvike	13692	2
2	Vahvike	13668	2
3	Tukilevy	13669	4
4	Tukilevy	13673	4
5	Tukilevy	13671	2
6	C-profiili 120×70	13672	2

Yläosa

OSA	NIMITYS	nr.	kpl
7	Tukilevy	13679	4
8	Palkki	13680	1
9	C-profiili 113×63	13677	2
10	Levy	13682	1
11	Palkki	13678	1

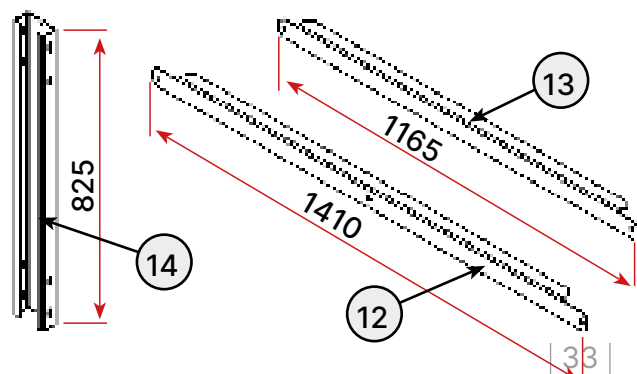
Yhteiset osat

OSA	NIMITYS	nr.	kpl
12	Ristituki	13676	4
13	Vaakatuki	13689	2
14	Vahvike 825	13690	2



HUOMIO!

Osat 14 tarvitaan, mikäli siilon kerroslukumäärä on pariton.

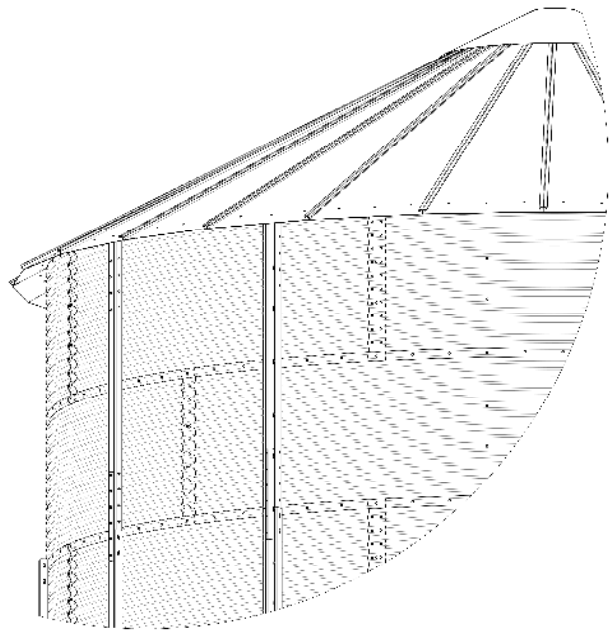
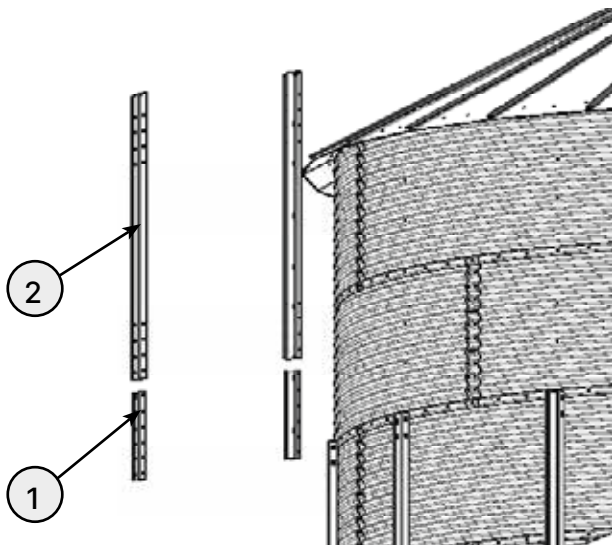


Asenna kuljetintuki siilon kahden ylimmän seinäelementtikerroksen korkeudelle. Tuki kiinnitetään ulkopuolisten vahvikkeiden jatkeeksi. Lisää tarvittaessa ulkopuolisia vahvikkeita, jotta tukilinja jatkuu siilon perustuksiin / teräksiseen siilonpohjaan asti.

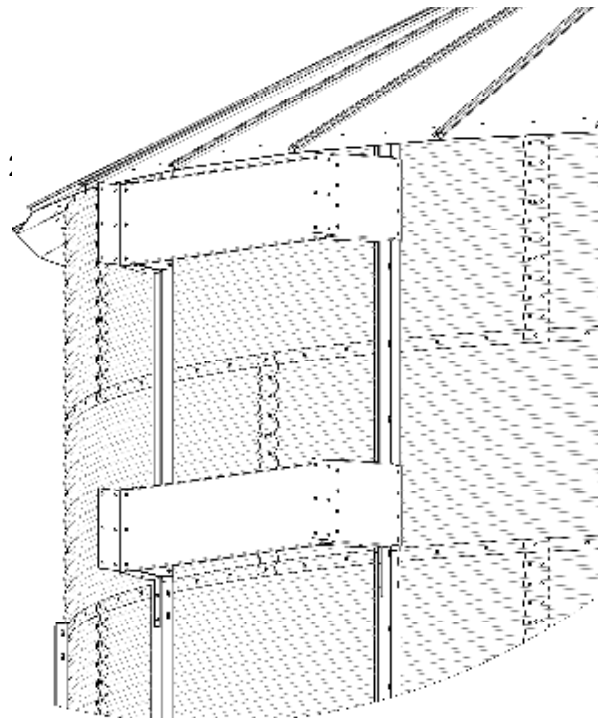
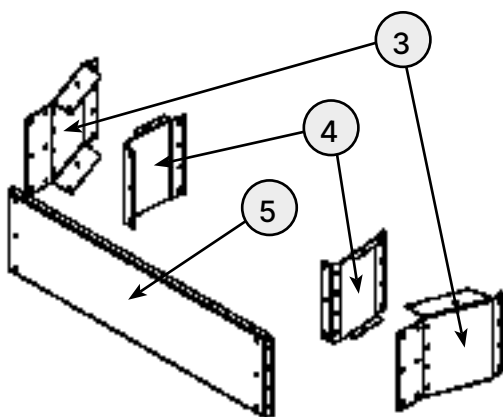
⚠ TÄRKEÄÄ!

Kuljetintuen maksimikuormitus on 600kg / tuki. Tuki tulee asemoida siten, että kuljettimen massa tulee mahdollisimman lähelle tuen keskilinjaa.

Kiinnitä kuljetintuen mukana toimitettavat jatkeet ja vahvikkeet (osat 1 ja 2) siilon kahden ylimmän seinälevykerroksen yläpää on viistetty, jotta se mahtuu katon rä

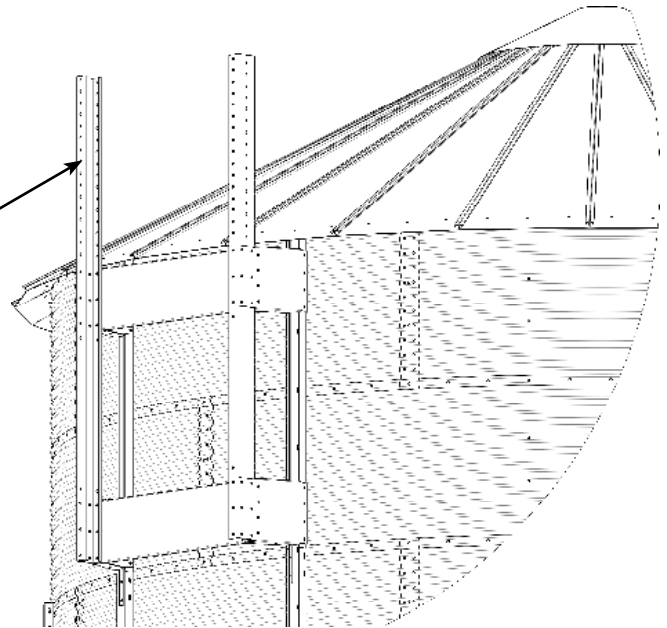


Asenna osat 3, 4 ja 5 yhteen ja kiinnitä ne osiin :

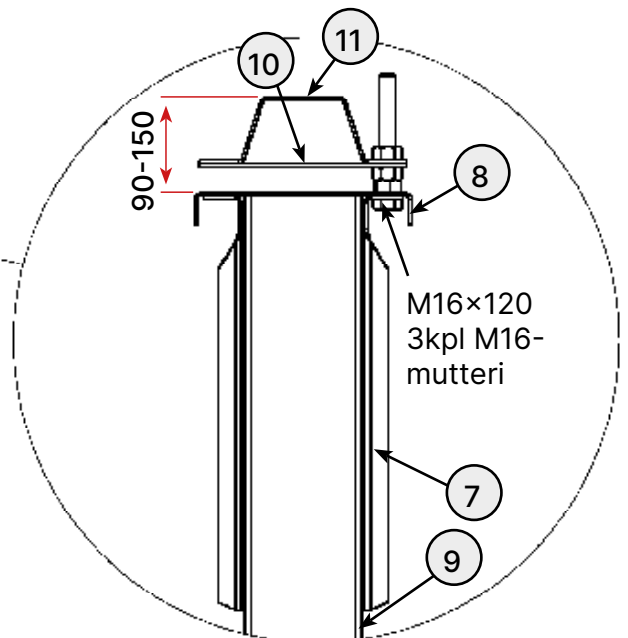
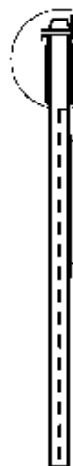
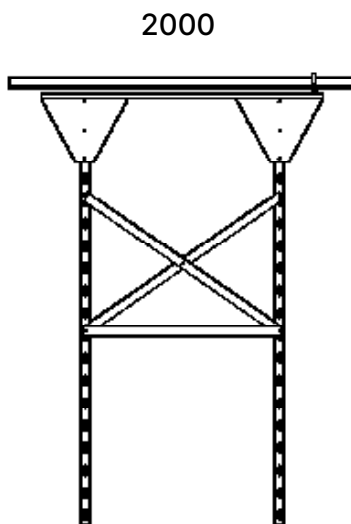


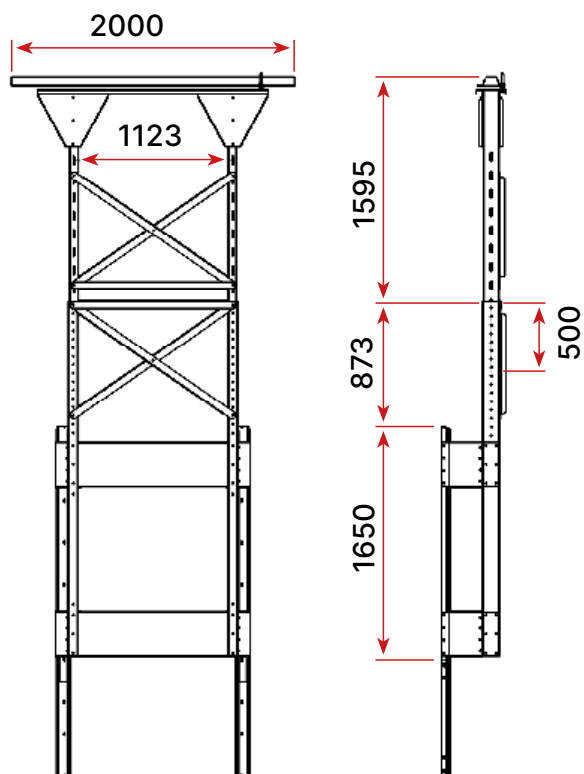
Kiinnitä osat
6.

6

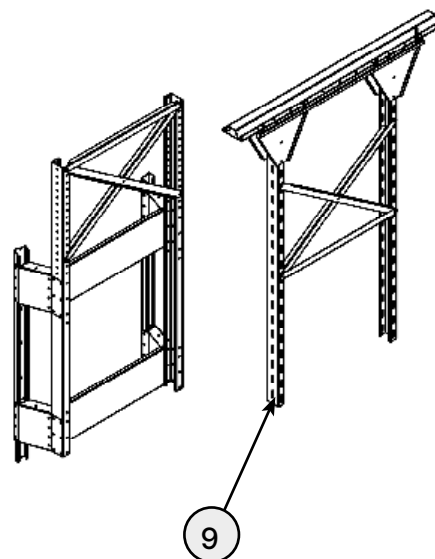


Asenna osat 7 osaan 8 ja kiinnitä C-palkit niihin. Kiinnitä osat 10 ja 11 toisiinsa M8×30 ruuveilla ja muttereilla. Kiinnitä M16×120-ruuvit muttereilla osiin 7 ja 8 ja sen jälkeen osat 10 ja 11 M16×120-ruuveihin M16-muttereilla (korkeuden hienosäätö).

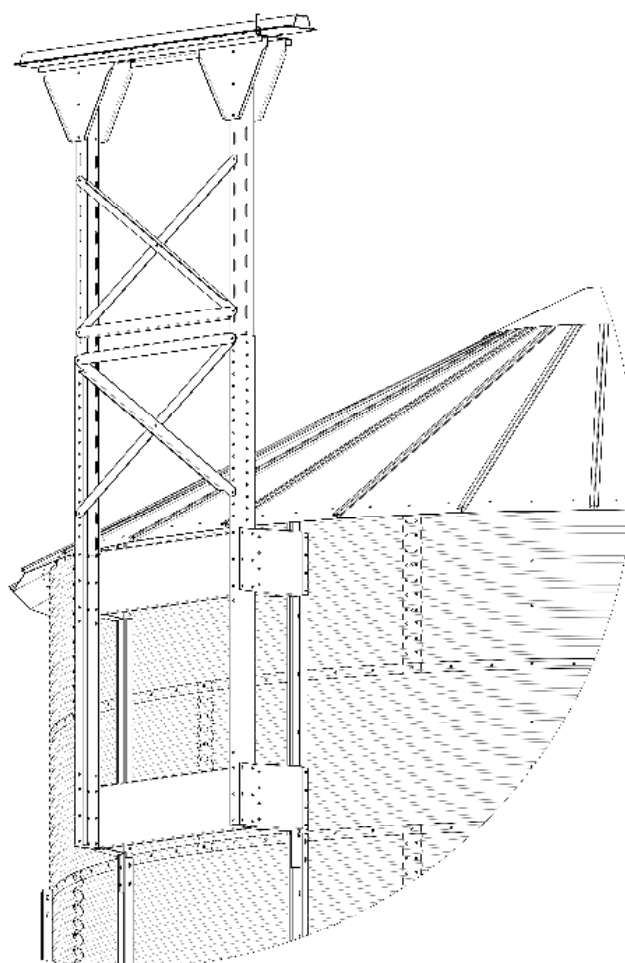




Asenna yläosan C-palkit alaosan C-palkkeihin. Palkkien limitys pitää olla vähintään 500mm. Katkaise yläosan C-palkit (osat 9), mikäli kuljettimen asennuskorkeus jää liian korkeaksi.



Asenna ristituenta.





3. Käyttö

3.1. Täyttö ja tyhjennys

Siilo tulee täyttää keskeltä, jotta kuormitus jakautuu tasaisesti. Älä täytä siiloa kattoon asti. Enimmäistäyttökorkeus on 3cm räystäsrajan alapuolella.

Siilot on suunniteltu kuivan ja viileän viljan varastointiin (materiaalitiheys max. 800kg / m³). Sellaisen viljan varastointi, jonka kosteuspitoisuus on yli 16%, ei ole suositeltavaa siilossa.

Tyhjentäminen tapahtuu ruuvi- tai muun kuljettimen avulla siilon keskeltä.



TÄRKEÄÄ!

Epätasainen kuormitus saattaa vaurioittaa siiloa.



PART OF ARSKA GROUP



MEPU Oy
Mynämäentie 59, 21900 Yläne, Suomi
p. 02 275 4444, mepu@mepu.com
www.mepu.fi