

K-SARJAN VAUNUKUIVURI



ASENNUSOHJE

M180k, M205k, M240k, M275k, M300k, M365k ja M420k

Sisällysluettelo

1.	ALKUSANAT	4
2.	ASENNUKSESSA HUOMIOITAVAA	5
2.1.	YLEINEN TURVALLISUUS	5
2.2.	KOKOONPANON TURVALLISUUS	6
2.3.	KUIVURIN TOIMITUSERITTELY	6
2.4.	ASENNUSTYÖ KÄYTTÖPAIKALLA	6
3.	KUIVURIN SIIJOITTAMINEN	8
3.1.	VIRANOMAISMÄÄRÄYKSIÄ	8
3.2.	KUIVURIN TUENTA JA KIINNITYS ALUSTAAN	8
4.	KUIVURIN KOKOONPANO	9
4.1.	VILJASÄILIÖ	9
4.1.2	VILJASÄILIÖN TUET	14
4.2.	KUIVAUSKENNOJEN ASENNUS	15
4.3.	POHJAKULJETIN	15
4.2.1	POHJAKULJETIN OMALLA MOOTTORILLA	16
4.3	ELEVAATTORI	17
4.3.1.	<i>Skandia kuppielevaattori (SE140 TVM)</i>	17
4.3.2.	<i>VILJANKIERTOPUTKISTON SEKÄ ELEVAATTORINTUENNAN ASENNUS</i>	20
4.3.3.	<i>Ketjuelevaattori</i>	23
4.3.4.	<i>Elevaattoriketjun kiristys</i>	26
4.3.5.	<i>Esipuhdistin</i>	26
4.4.	VILJAPUTKET	30
4.5.	KAATOALLAS	31
4.6.	POISTOILMAKANAVAT	34
4.6.1.	<i>Poistoilman kanavointi</i>	37
4.7.	IMURIT	37
4.8.	TAKASÄHKÖRASIA	38
4.9.	TÄYTTÖVAHTI	39
4.10.	SAVUHORMI	40
4.11.	ÖLJYLIITÄNNÄT	40
4.12.	SÄHKÖLIITÄNNÄT	41
5.	YLEISIMMIN ESITETTYJÄ KYSYMYKSIÄ	42



1. ALKUSANAT

Tämä ohje sisältää K-sarjan vaunukuivurin asennusohjeen.

Ennen asennusta lue tämä ohje huolellisesti ja tutustu toimenpiteisiin ja varokeinoin hin varmistaaksesi tehokas ja turvallinen laitteen asennus.

Pidä tämä manuaali saatavilla ja tutustu siihen uuden henkilöstön kanssa. Jos tarvitset lisätietoja tai apua soita jälleenmyyjällesi tai Mepu Oy:n huoltonumeroon.

Vaunukuivurin asennuksesta on myös asennusvideo YouTubessa.

2. Asennuksessa huomioitavaa

2.1. Yleinen turvallisuus

Tärkeää: Yleinen turvallisuusosio sisältää ohjeita, jotka liittyvät kaikkiin turvallisuuskäytäntöihin. Tiettyyn erityisalueeseen (esim. kokoamisturvallisuus) liittyvät ohjeet löytyvät vastaavasta osiosta.

Vain SINÄ olet vastuussa TURVALLISESTA käytöstä ja tuotteen huollosta. SINUN on huolehdittava että sinä tai muu tuotetta käyttävä henkilö ymmärtää käyttöön ja turvallisuuteen liittyvät TURVALLISUUSASIAT, mitkä liittyvät tähän dokumenttiin.

Muista että SINÄ olet avaintekijä turvallisuuteen. Hyvä turvallisuus ei yksin suojaa sinua vaan myös ympäröiviä ihmisiä. Ota nämä käytännön asiat osaksi jokapäiväistä tekemistä.



- Lue ja ymmärrä kaikki turvaohjeistukset, turvakuvioinnit ja ohje(et) ennen laitteen kokoamista tai käyttöä.
- Vain koulutettujen ja pätevien ihmisten tulee operoida tai käyttää tuotetta. Kouluttamaton käyttäjä ei ole pätevä käsittelemään laitetta.
- Pidä ensiaputarpeet saatavilla mahdollista tarvetta varten ja varmistu, että osaat käyttää niitä.
- Hanki paikalle palosammutin onnettomuuksien varalle. Säilytä sitä näkyvällä paikalla.
- Älä päästä lapsia, katselijoita tai ulkopuolisia henkilöitä työskentelyalueelle.
- Käytä asianmukaista suojavarustusta. Tämä lista ei ole täydellinen:
 - suojakypäri
 - liukuesteillä varustetut suojajalkineet
 - suojalasit
 - kuulosuojaimet
- Sähkölaitteiden osalta: ennen huoltoa, säätöjä tai korjauksia irrota pistokkeet, aseta kaikki kytkimet neutraaliin tai off-asentoon, pysäytä moottori, poista virta-avain tai kytke pois virtalähde ja odota että kaikki liikkuvat osat pysähtyvät.
- Käy turvaohjeet läpi kaikkien tuotetta käyttävien henkilöiden kanssa ennen tuotteen käyttöönottoa ja kerran vuodessa.
- Noudata hyviä työskentelyalueen käytäntöjä:
 - Pidä käyttöalue puhtaana ja kuivana.
 - Varmista, että pistorasiat ja työkalut ovat asianmukaisesti maadoitettuja.
 - Käytä riittävää valaistusta työn suorittamiseen.



2.2. Kokoonpanon turvallisuus

- Varaa kaksi henkilöä käsittelemään raskaita isokokoisia osia.
- Varo putoamista! Sateella ja jäätyneellä katolla tulee noudattaa suurta varovaisuutta.
- Kiristä kaikki liitokset huolellisesti ja noudata asennusohjeita.
- Vaunukuivurin hinaaminen täytettynä on ehdottomasti kielletty.
- Pysy etäällä roikkuvista sähköjohdoista tai muista esteistä kokoonpanon aikana. Kosketus sähköjohtoihin voi aiheuttaa tappavan sähköiskun.
- Älä työskentele kovassa tuulessa.

2.3. Kuivurin toimituserittely

Seuraavaksi eriteltynä vaunukuivurin toimitus.

VALMIIKSI ASENNETTU	M180k	M205 k	M240 k	M180 k	M205 k	M275 k	M300 k	M300 k	M365 k	M420 k
Elevaattori	ketju 40t	ketju 40t	ketju 40t	kuppi 60tn	kuppi 60tn	kuppi 60tn	kuppi 60tn	kuppi 60tn	kuppi 60tn	kuppi 60tn
Viljasäiliö	X	½*								
Täyttövahti	X	s*	s*	X	s*	s*	s*	s*	s*	s*
Keskiharja	X	X		X	X					
Poistoilmakotelot	X	X	X	X	X	X	X			
Kuivuriuuni	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sähköistys	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

ASENNETTAVA	M180k	M205 k	M240 k	M180 k	M205 k	M275 k	M300 k	M300 k	M365 k	M420 k
Elevaattori	ketju 40t	ketju 40t	ketju 40t	kuppi 60tn	kuppi 60tn	kuppi 60tn	kuppi 60tn	kuppi 60tn	kuppi 60tn	kuppi 60tn
Kaiteet	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Esipuhdistin	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pohjakuljetin	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kaatosuppilo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Akselin lisätuet			X	X	X	X	X	X	X	X
Tukijalkojen lisätuet				X	X	X	X	X	X	X
Kanavaimurit								X	X	X

½*) Viljasäiliö on osittain asennettu.

s*) Täyttövahti on kiinnitetty viljasäiliöön.

2.4. Asennustyö käyttöpaikalla

Nopean ja toimivan asennuksen saavuttaaksesi noudata seuraavaa järjestystä:

1. Kuivurin sijoittelu asennuspaikalle.
2. Kuivaus kennojen asennus.
3. Ilmakoteloiden asennus.
4. Viljasäiliön ja tikkaiden asennus.
5. Pohjakuljettimen kiinnitys.
6. Elevaattorin pystytys
 - Remmin liittäminen ja kuppien asentaminen (kuppielevaattorit).
 - Ketjun liittäminen (ketjuelevaattorit).
7. Esipuhdistimen ja jakajan kiinnitys.

8. Täyttöruuvien ja kaatosuppilon asennus.
9. Imurit, vilja-, pöly- ja roskaputket.
10. Sähkökytkennät, öljyliitännät ja savuhormi.

3. Kuivurin sijoittaminen

3.1. Viranomaismääräyksiä

Kuivuria sijoittaessa pitää kiinnittää huomiota paloturvallisuuteen. Määräykset on syytä tarkistaa oman alueen paloviranomaiselta. Muistathan asentaa vaunukuivurin sähkökeskuksen läheisyyteen käsisammuttimen, paikka on valmiiksi merkitty. Tarkista sammuttimen vaatimus paikalliselta viranomaiselta. Suomessa vähimmäisvaatimuksena viljankuivaamossa on yksi 6 kg:n 27 A 144 B-C -teholuokan käsisammutin.

Erityisesti sisäasennuksessa tulee varmistaa, että kuivuriuuni saa puhdasta ulkoilmaa ja poistoilma- pöly- ja roskaputket asennetaan siten, ettei niistä tuleva poistoilma pääse sekoittumaan uunin imuilmaan. Kuivurin ympärillä leijuva pöly lisää palovaaraa ja likaa uunin sekä öljypolttimen.



Huomaa käsisammuttimen paikka (A)

3.2. Kuivurin tuenta ja kiinnitys alustaan

Käyttöpaikka tulisi olla tasainen ja kantava, mielellään betonista valettu laatta. Vaunukuivurin suositeltava asennuspaikka on n.12m x 6m (riippuen varustuksesta), jotta sitä on turvallinen ja vaivaton käyttää.

Tuennassa on lisäksi huomioitava riittävän kantava ja painumaton maapohja tai lattiarakenne. Vaunukuivuri suositellaan kiinnitettäväksi kantavaan lattiaan tai valuanturaan seisontatuissa olevista rei'istä.

Vaunukuivurin ollessa tasaisella ja kantavalla alustalla, tuetaan runko kulmistaan sekä aisasta tukijaloilla (5 kpl) vaakatasoon. Kuivurin tukijalat lasketaan alas ja tarkistetaan kuivurin vaakasuoruus esim. vesivaa'alla. Tukijalkojen alla ei tule käyttää lahoavia materiaaleja kuten puuta.

Kaikkiin kuppielevaattori malleihin ja M240k ketjuelevaattori malleihin tulee kuivurin kuljetusakseliston alle asentaa tuet (2 kpl), jotka sisältyvät mallien toimitukseen.

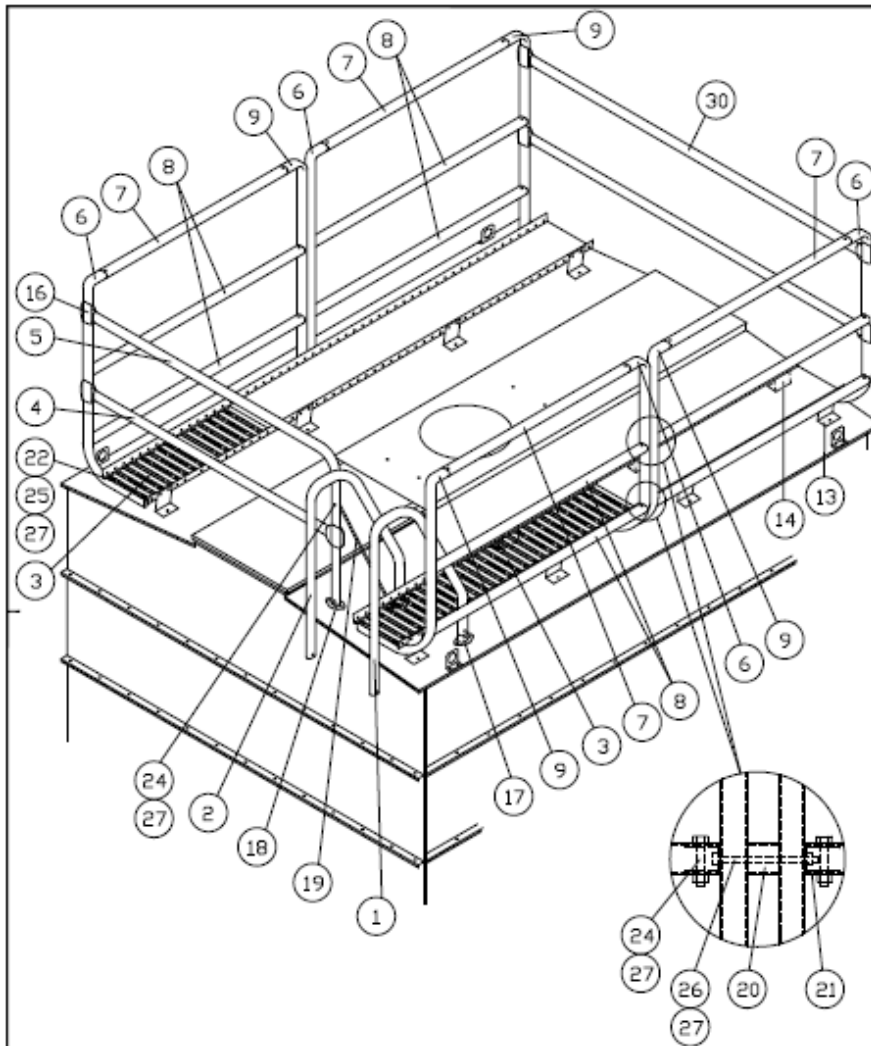
Kuppielevaattorilla varustetut koneet tuetaan tilanteesta riippuen pitkillä seisontatuilla. Tällöin kone varustetaan myös tukilaatoilla joilla tuetaan seisontatuet runkoon.

Vetoaisa on syytä irrottaa, jotta työtapaturmien riski pieneneisi.

4. Kuivurin kokoonpano

4.1. Viljasäiliö

Aloita vaunukuivurin kasaaminen viljasäiliöstä, selkeät ja mallikohtaiset kokoonpanokuvat löytyvät varaosakirjasta. Viljasäiliö on valmiiksi asennettuna M180k mallissa, suuremmissa malleissa viljasäiliö tulee irrallisena, valmiiksi koottuna toimituksen mukana suomen malleissa. Ulkomaan toimituksissa toimitus on irrallisena tilan säästämiseksi. Kun viljasäiliö on vielä irrallisena maassa, on syytä asentaa kattokaiteet putoamisvaaran vuoksi. Kaiteiden kokoamisessa on syytä noudattaa äärimmäistä varovaisuutta. Kattokaiteiden tarkemman mallikohtaisen kokoonpanokuvan voit nähdä vaunukuivurin varaosakirjasta.



Kuvassa vaunukuivurin kattokaiteet. Huomaa nostokorvat (29).

Kaiteiden pituudet:

- 7. L = 1210 mm
- 8. L = 1400 mm
- 30. L = 2470 mm

Keskimmäiset pystyputket (6 ja 9) liitetään toisiinsa väliholkin (20) ja M8x90 kuusioruuvein. Muista että kiinnität samalla ruuvilla myös vaakaputken kiinnikkeen (21).

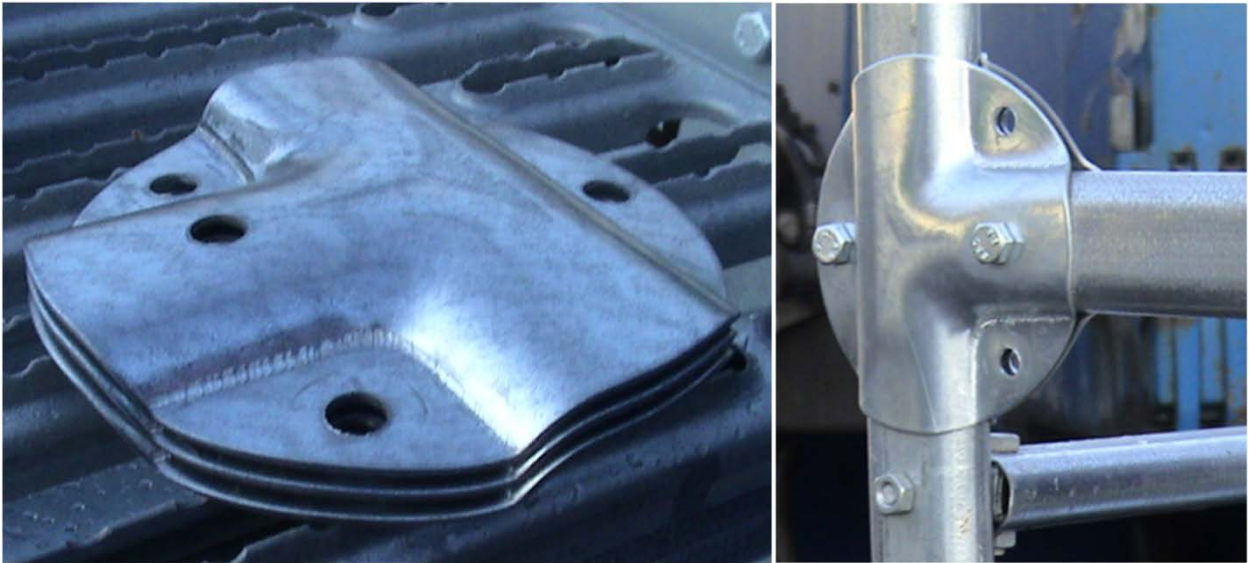


Vaunukuivurin suuntaiset sivukaiteet koostuvat kahdesta kaide-elementistä, jotka kiinnitetään kattosiltaan M8x75 kuusioruuvein ja 26x48mm aluslevyin. Kaide-elementit rakennetaan käyttämällä edellisessä vaiheessa koottuja osia sekä 6,7,8 ja 9.





Päätykaiteet kiinnitetään sivukaiteisiin johdelaippojen (16) avulla. Johdelaippa kiinnitetään vaakaputkeen (30) M8x35 kuusioruuveilla sekä molemmat laipan puoliskot kiristetään toisiinsa käyttäen M8x16 kuusioruuveja.



Vaakaputket elevaattorin päässä on syytä sijoitella siten että;

- ylempi putki niin ylhäällä kuin mahdollista,
- alempi puolella välissä mitattuna kattosillan pinnasta.



Unin päässä käytetään kaideputkea (5), joka kiinnitetään suoraan viljasäiliön kattoon vinolla seinälaipalla (18). Käytä asennukseen ruuveja M8x16 sekä butyyylimassaa.



Kun kaiteet on asennettu tukevasti viljasäiliön päälle, voidaan tämä nostaa ja kiinnittää kuivauskennostoon. Ei koske malleja M150k ja M180k.

Yhdistä tikkaat M8x35 ruuveilla sekä kiinnitä johdelaipat ja jalkaputket. Laippojen paikat voit mitata suurpiirteisesti viljasäiliöön ja kuivauskennostoon kiinnitetyistä seinälaipoista. Huomaa että varsinaiset tikkaat alkavat viljasäiliön katon tasalta.



Kiinnitä tikkaisiin yläkaaret, vasemmanpuoleinen on 5 cm lyhempi (1)923908, oikeanpuoleinen (2) 902000 käyttämällä ruuveja M8x35.



Turvakaarien kokoaminen ja kiinnitys tikkaisiin käyttämällä M8x40. Kaaret asennetaan niin ylös kuin on mahdollista. Huomaa kuvassa ylin kaari, jossa vasen tartunta on taivutettu 90°. Kaarien väliin asennetaan alas asti jatkuvana linjana 4 lattarautaa/väli.



Kun tikkaat turvakaarineen on koottu, voidaan nämä asentaa kuivurikoneiston kylkeen.



4.1.2 Viljasäiliön tuet

Viljasäiliön tukitangot kannattaa asentaa jo maassa valmiiksi. Ne kiristetään lopulliseen kireyteen kun säiliö on nostettu kuivurin päälle ja kiinnitetty.



Viljasäiliön alareunaan asennetaan keskiharja

4.2. Kuivauskennojen asennus

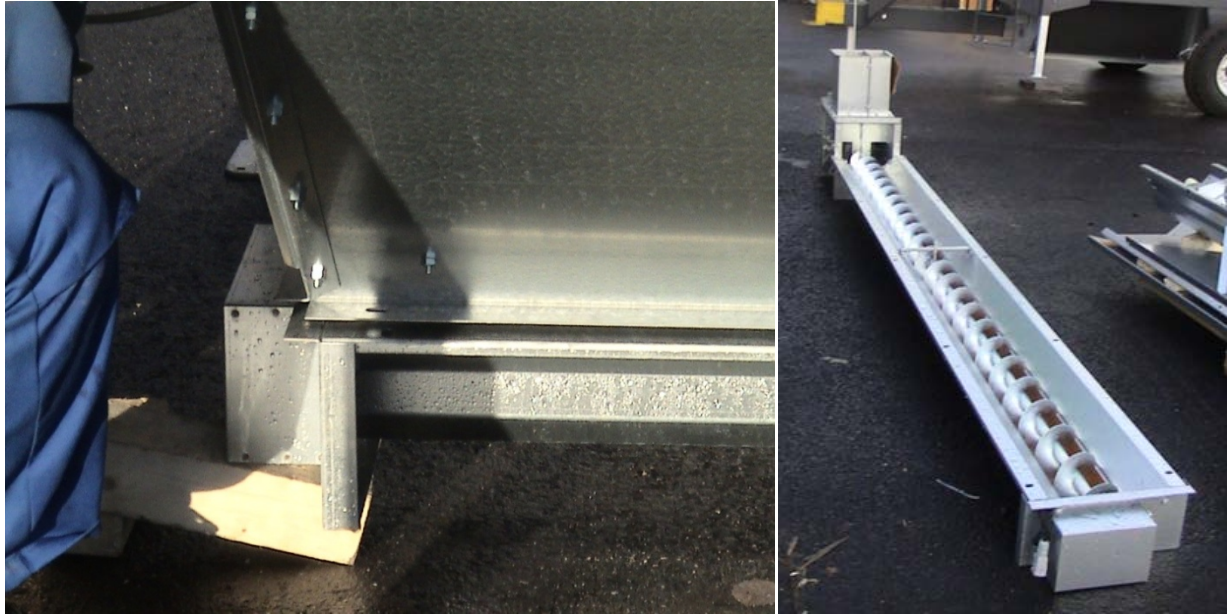
Isommissa kuivureissa kuivauskennot toimitetaan irrallaan valmiiksi koottuna tai osina. Ennen paikalleen asennusta puhdista kuivauskennojen alareuna ja lisää tiivistemassa koko alalle.



Ylimmäksi asennetaan ns. vahvistettu kuivauskenno jonka erottaa siitä että harjan alareunassa on vahvikeräuta, katso valokuva yllä.

4.3. Pohjakuljetin

Pohjakuljetin tulee valmiiksi koottuna ja siihen on kiinnitettynä elevaattorin alapää. Kiinnitys vaunun pohjakartioon kuusioruuvein M8x20, aluslevyt molemmin puolin. Voit käyttää apuna esim. vipuvartta. Tiivistä liitospintapinta butyyylimassalla.

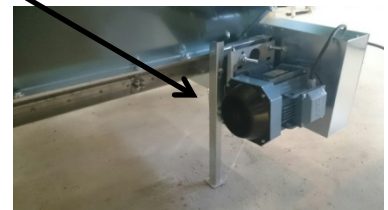


Kytke alakuljettimen päässä olevan pyörintävahdin pistoke uunin alapuolella olevaan nelikulmaiseen pistotulppaan. Jos pohjakuljetin on varustettu omalla moottorilla, tulee myös kuljettimen virtajohto kytkeä ja elevaattorilta tuleva pyörintävahdin pistoke liittää omaan pistokkeeseen.



4.2.1 Pohjakuljetin omalla moottorilla.

Pohjakuljetin omalla moottorilla tuetaan, tukijalan (T) avulla



Pohjakuljetin on varusteltu luukulla joka helpottaa koneen puhdistusta, esim. siemenviljoja kuivattaessa. **Käytönaikana luukkujen avaaminen on kielletty.**

4.3 Elevaattori

Mepu -vaunukuivureiden varusteena on kaksi erityyppistä elevaattoria. Vaihtoehtoina on ketjuelevaattori M180k, M205k ja M240k malleille tai Skandia Elevators kuppielevaattori, kaikille malleille, teho vaihtelee tilauksen mukaan.

4.3.1. Skandia kuppielevaattori (SE140 TVM)

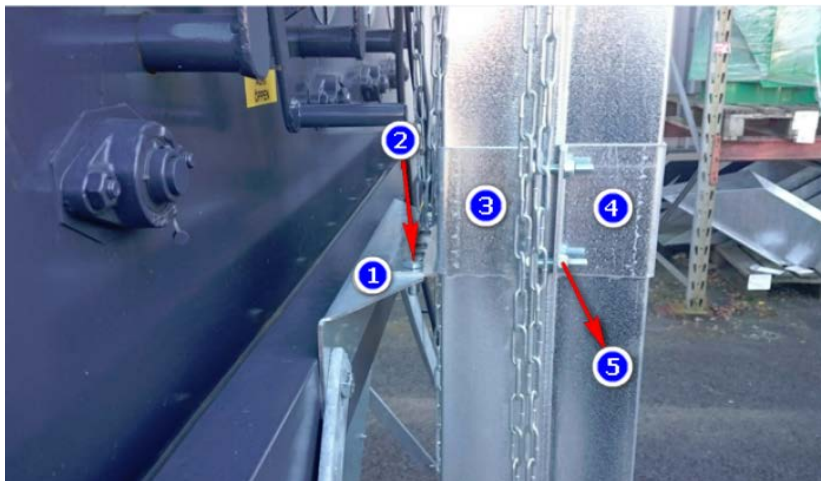


Aloita kuppielevaattorin asennus vaunukuivuriin koottuasi elevaattorin toimituksen mukana olleilla asennusohjeilla.

ELEVAATTORIN ALATUENNAN ASENTAMINEN

Kiinnitä elevaattori kohti- ja pystysuoraan (tarkista tarvittaessa suorakulmalla ja vesivaa'alla), aloittaen alhaalta, kiristä kaikki liitokset huolellisesti.

Osa 1	1 kpl	103595	Elevaattorin kiinnityslevy (kantattu)
Osa 2	2 kpl		Kuusioruuvi M10x25 + mutteri
Osa 3	1 kpl	102549	Tukipanta , tuen rei'illä (kuppi) 40/60 tn
Osa 4	1kpl	102548	Tukipanta kuppielevaattori 40/60tn L=200 mm
Osa 5	4 kpl		Kuusioruuvi M8x50 + mutteri

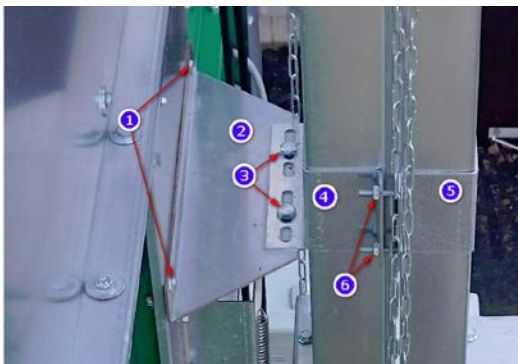


ELEVAATTORIN KESKITUENNAN ASENTAMINEN

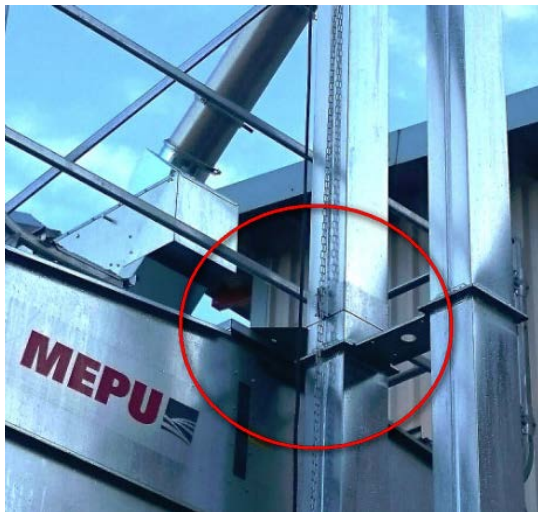


Tarkista elevaattorin kohtisuoruus/pystysuoruus (tarkista tarvittaessa suorakulmalla ja vesivaa'alla). Kiristä kaikki liitokset huolellisesti.

Osa 1	1 kpl	103595	Kuusioruuvi M8x16 + aluslevy + mutteri
Osa 2	1 kpl	103862	Kiinnikelevy ylä, pultattukkenno
Osa 3	2 kpl		Kuusioruuvi M10x25 + mutteri
Osa 4	1 kpl	102549	Tukipanta , tuen rei'illä (kuppi) 40/60 tn
Osa 5	1kpl	102548	Tukipanta kuppielevaattori 40/60tn L=200 mm
Osa 6	4 kpl		Kuusioruuvi M8x50 + mutteri

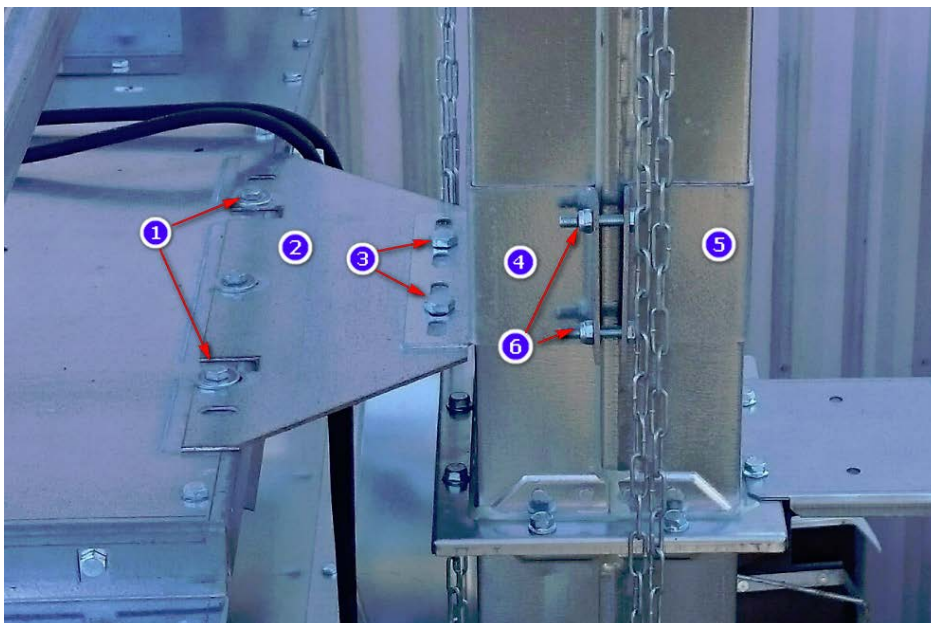


ELEVAATTORIN YLÄTUENNAN ASENTAMINEN

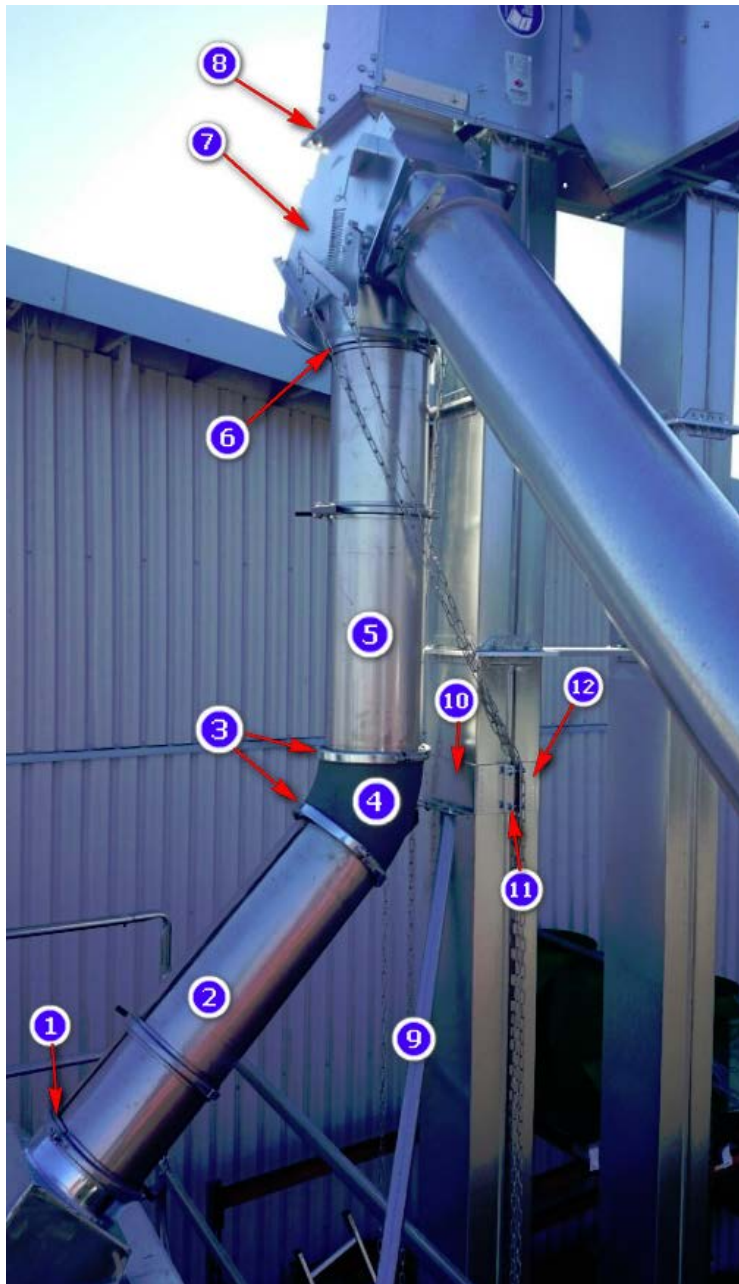


Tarkista elevaattorin kohtisuoruus/pystysuoruus (tarkista tarvittaessa suorakulmalla ja vesivaa'alla). Kiristä kaikki liitokset huolellisesti.

Osa 1	1 kpl	103595	Kuusioruuvi M8x16 + aluslevy + mutteri
Osa 2	1 kpl	101717	Kiinnikelevy ylä, pultattukkenno
Osa 3	2 kpl		Kuusioruuvi M10x25 + mutteri
Osa 4	1 kpl	102549	Tukipanta, tuen rei'illä (kuppi) 40/60 tn
Osa 5	1kpl	102548	Tukipanta kuppielevaattori 40/60tn L=200 mm
Osa 6	4 kpl		Kuusioruuvi M8x50 + mutteri



4.4. VILJANKIERTOPUTKISTON SEKÄ ELEVAATTORINTUENNAN ASENNUS



Osa 1 ja 6	1 kpl	SK620001	Panta pikaside ø200
Osa 2 ja 5	2 kpl	400676	Teles.putki(vahv.)+pölytiiviste+panta ø200 L=0,5+0,75m
Osa 3	2 kpl	137121	Panta valu/pelti (+M6x50+mutteri) ø200
Osa 4	1 kpl	RK970124	Valukäyrä D=200 mm 45°
Osa 7	1 kpl	HM970091	3-tiejakaja ø200mm
Osa 8	4 kpl		Kuusioruuvi M8x16 + mutteri
Osa 9	2 kpl	102281	Tukirauta (elevaattori) L=2330mm
Osa 10	1 kpl	102549	Tukipanta, tuen rei'illä (kuppi) 40/60 tn
Osa 11	4 kpl		Kuusioruuvi M8x50 + mutteri

Osa 12 1kpl 102548 Tukipanta kuppielevaattori 40/60tn L=200 mm

Asenna 3-tiejakaja ø200mm (osa 7), kiinni kuppielevaattorin yläpään kuusioruuveilla M8x16 +mutterit (osa 8). Varmista sopivuus sekä se, että jakaja on suorassa.

Seuraavaksi asennetaan teleskooppiputki (osa 5) 3-tiejakajaan, lukitus tapahtuu ø200 pikasiteellä (osa 6). Varmista liitoksen pitävyys ja tiiveys.

Valukäyrä ø200 45° (osa 4) asennetaan teleskooppiputkien (osat 2 ja 5) väliin. Asennuksessa käytetään pantaliitosta (osa 3), kiristetään tasaisesti ja varmistutaan, että valukäyrä (osa 4) on keskitetysti putken päässä (Katso kuva alla). Varmista liitoksen pitävyys ja tiiveys.

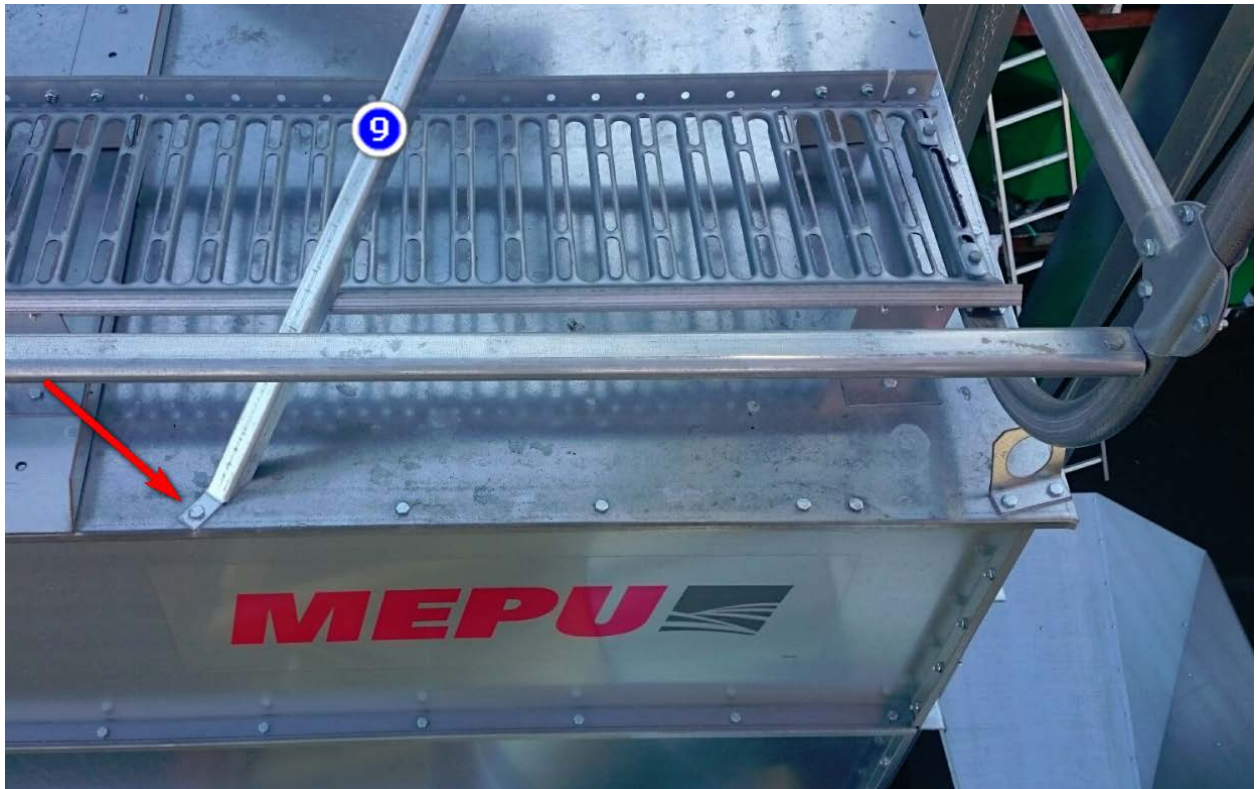


Lopuksi asennetaan teleskooppiputki (osa 2) esipuhdistimen sisääntuloyhteeseen. Lukitus tapahtuu ø200 pikasiteellä (osa 1). Varmista liitoksen pitävyys ja tiiveys sekä putken keskitys.

Kun edellä mainitut osat on asennettu, tarkistetaan putkiston asemointi. Teleskooppiputken (osa 5) on oltava suorassa edestä ja sivulta katsottuna.

Lisäksi varmistutaan 3-tiejakajan (osa 7) luukkujen moitteettomasta toiminnasta.

Elevaattorituet 2 kpl (osa 9) asennetaan kuvan mukaisesti osilla 10,11 ja 12.



Elevaattorituet (alapää) 2 kpl (osa 9) asennetaan kuvan mukaisesti viljatilaan, molemmin puolin



Viljanpurku putket (osa 1) tulee tukea riittävän tukevasti, jottei jakaja (osa 2) väännä.

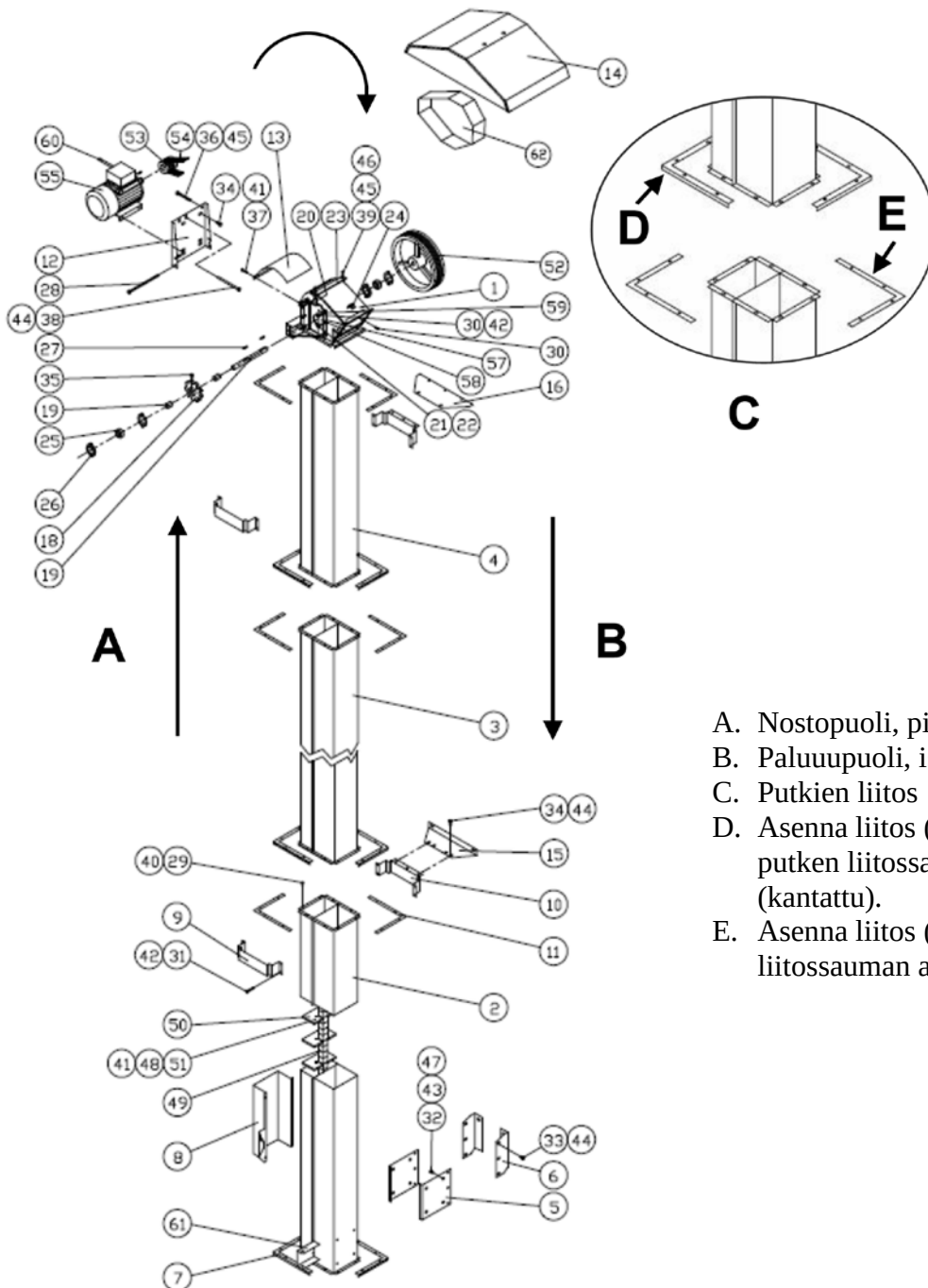
4.4.1. Ketjuelevaattori

Mepu 40t -läppäelevaattorimalleissa elevaattoriketju toimitetaan erillisenä, eikä määrämittaan katkaistuna. Asennustyöhön kuuluu siis ketjun asennus elevaattoriputkeen ja katkaisu oikeaan mittaan. Ketjua pitää käsitellä hellävaraisesti, ettei se vaurioidu noston aikana. Vakiotoimitukseen kuuluu 2 kpl ketjujatkvoja.

40t läppäelevaattoreissa ketju ei ole valmiina elevaattoriputkessa. Ennen elevaattoriketjun asentamisesta Elevaattorin asentamisessa voidaan edetä kahdella tavalla;

- Asentamalla ensiksi elevaattoriputki kuivuriin, sitten pujottaa esim. naru elevaattoriin, jolla vetää ketju ylös.
- Kasaamalla elevaattori alhaalla, jonka jälkeen täydellinen elevaattori nostetaan pystyyn esim. nosturin avulla.

Kuvassa 40tn ketjuelevaattori, malli M205k

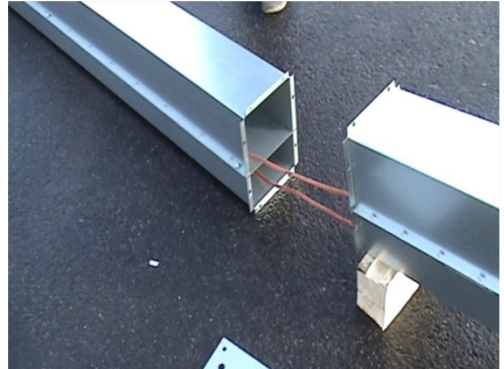


- A. Nostopuoli, pieni putki
- B. Paluuupuoli, iso putki
- C. Putkien liitos
- D. Asenna liitos (D) ylemmän putken liitossauman päälle (kantattu).
- E. Asenna liitos (E) alemman putken liitossauman alle.

Ketjun asentaminen aloitetaan pujottamalla riittävän pitkä köysi elevaattorin yläpäähän akselin yli.



Putket liitetään toisiinsa vasta kun naru on pujotettu putkien läpi.



Tämän jälkeen putket liitetään toisiinsa L-kiinnikkeillä. Käytä kuusioruuvia M8x20.



Kiinnitä köysi ketjun päähän siten, että se vedetään nostoputkeen läpät edellä. Paluupuolen naru vetämällä ketju saadaan putkeen. Ketjun asennus tapahtuu vetämällä köydestä ja samalla autetaan ketjua kulkemaan elevaattoriin.



Kun ketju on saavuttanut elevaattorin yläpäähän akselin, voidaan yläpäähän akselia pyörittämällä helpottaa ketjun kulkemista elevaattorissa. Irrota naru vasta kun ketju on molemmissa putkissa ylhäältä alas asti.



Tässä vaiheessa voit kiinnittää myös jakajan 40t elevaattoriin (s.15).

Nosta elevaattori pystyyn ja kiinnitä vaunuun ennen kuin liität ketjujen päät yhteen. Elevaattoriputki tuetaan alapäästään M8x12, kuivauskennon päältä M8x110 sekä viljasäiliön päältä. Liitä elevaattoriputki alapäästään kiinni käyttämällä L-rautoja.



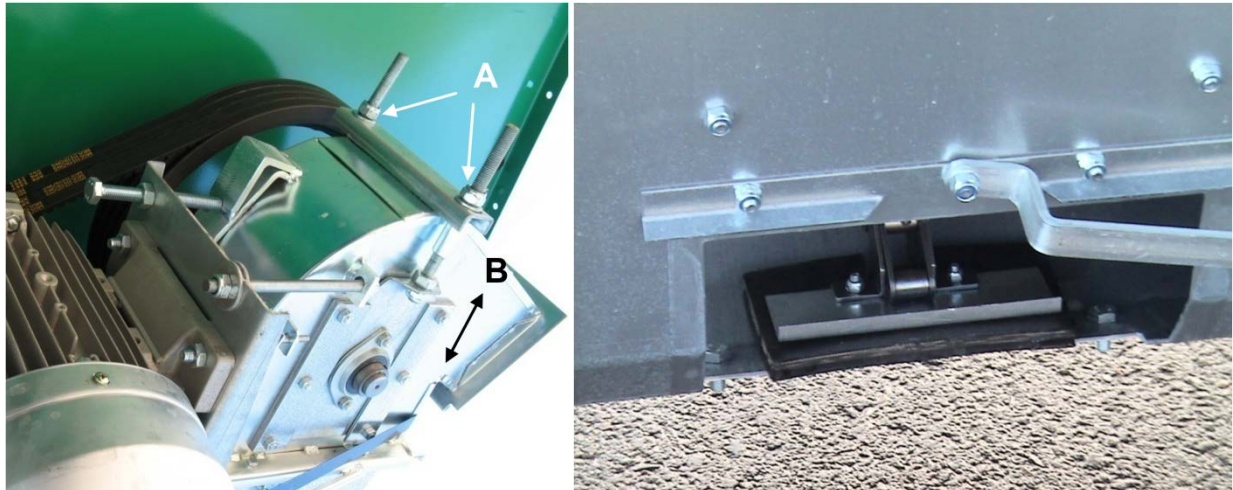
Muista tarkistaa elevaattorin suoruus! Älä koskaan jätä elevaattoria pelkän alapään varaan, alakuljetin saattaa vaurioitua elevaattorin painosta. Asenna kaatoaltaan päähän myös sulkuläppä.

Kun elevaattoriputki on kiinnitetty pohjakuljettimeen ja tuettu kuivauskoneistoon, tarkista että elevaattorin yläpäähän akseli on säädetty ala-asentoon riittävän kiristysvaran takaamiseksi. Tämän

jälkeen voit liittää ketjun alapään tarkistusluukusta. Katkaise ketju sopivan mittaiseksi ja liitä se käyttämällä liitoslenkkiä (960202) tai puolilenkkiä (960216).

4.4.2. Elevaattoriketjun kiristys

Sopiva ketjun kireys on silloin kun ketju liikkuu käsin sivuttain alapään levyketjupyörän päällä. Huomaa myös että ketju kulkee keskellä pyörää. Elevaattoriketjun kireyttä säädetään yläosassa olevien kiristinmuttereista 19mm kiintoavaimen avulla. Tarkista että ketju on kiristetty tasaisesti, mittaa tukilaatan ja laakerilevyn etäisyys molemmilta puolilta, ei kierretangon päästä. Ketjun tulee olla kiristetty siten, että käsin pyörittäessä hihnapyörästä elevaattori pyörii kevyesti. Väärin kiristetty ketju voi vaurioittaa pohjakuljetinta, elevaattoria ja ennen kaikkea levyketjupyörää.



Kiristinmutterit, joiden avulla elevaattoriketju voidaan kiristää (A) sekä kohta, josta mitata etäisyys (B).

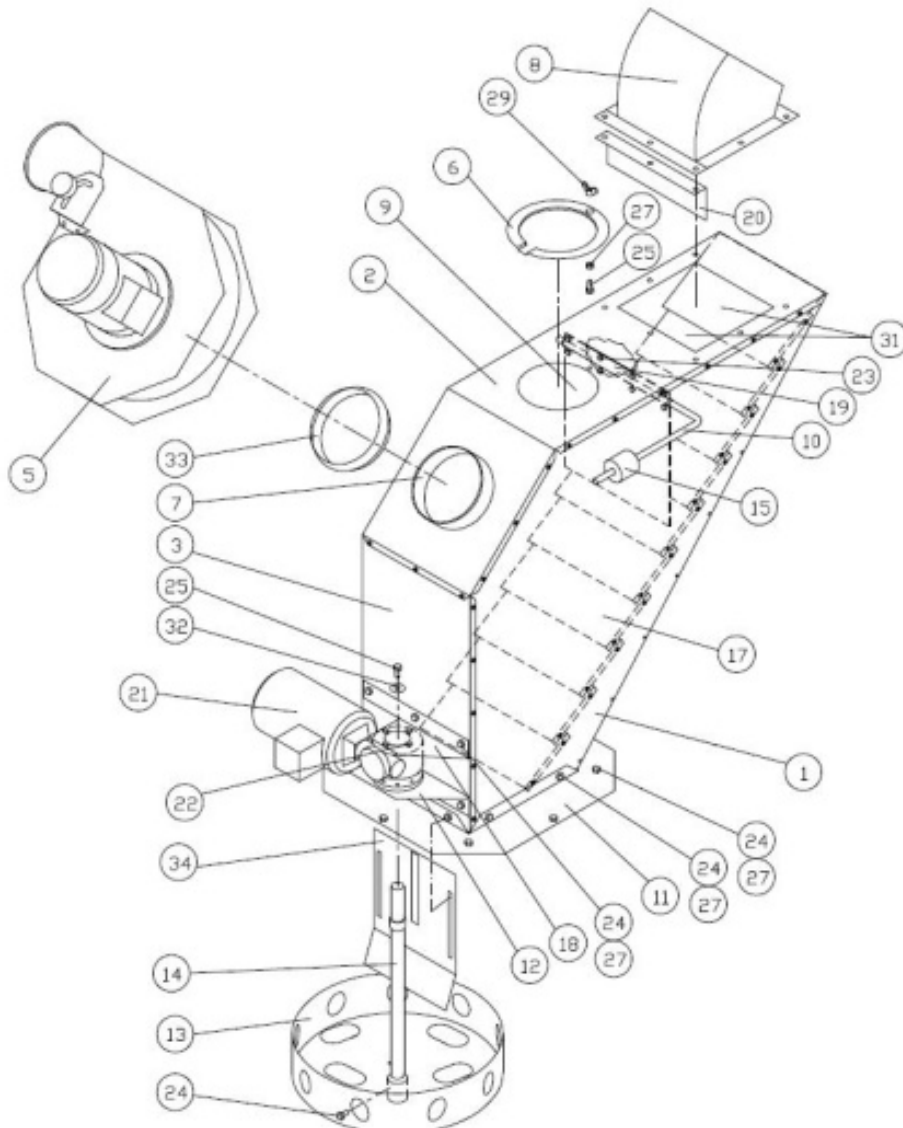
1,5 m ja korkeammat elevaattorin korotukset vaativat viljajarrun asentamista elevaattorin ja esipuhdistimen väliin sekä riittävän tuennan.

4.4.3. Esipuhdistin

Esipuhdistin kiinnitetään elevaattorin ja viljasäiliön väliin. Elevaattorin pystytyksen jälkeen kuljettimen väliin asennetaan jakaja sekä esipuhdistin. Kaikissa vähintään 40tn -läppä- tai kuppielevaattorilla varustetuissa vaunukuivureissa vilja siirretään ruostumattoman teräsputken läpi esipuhdistimelle, joka on sijoitettu keskelle viljasäiliön kattoa. Kaikkien 40tn ja 60tn -elevaattorimallien varustukseen kuuluu 3-tiejakaja.

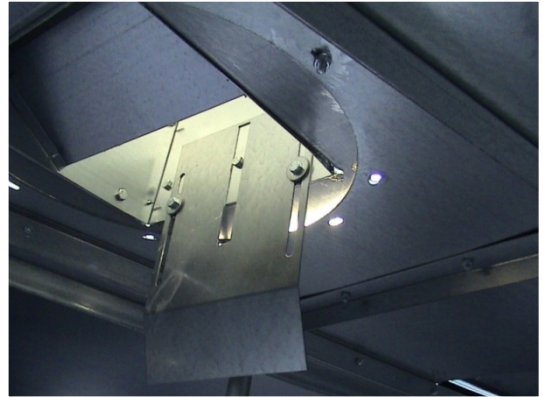
Seuraavaksi on ohjeistettu 40tn – 60tn -esipuhdistimen asennus. Enemmän levittimen säädöistä on kerrottu Vaunukuivurin käyttöohjekirjassa.

Huomaa, että ketjuelevaattori mallissa esipuhdistin tulee vinoon ja kuppielevaattori malleissa suoraan. Putkitus menee aina suorinta mahdollista reittiä elevaattorilta esipuhdistimelle.



Poista ensiksi keskeltä kattoa sadesuoja, joka peittää esipuhdistimen aukon. Tämän jälkeen kiinnitä esipuhdistin löysästi kuusioruuveilla M8x20, aluslevyt molemmin puolin. Tiivistä vuotojen varalta, laita väliin butyyylimassaa.

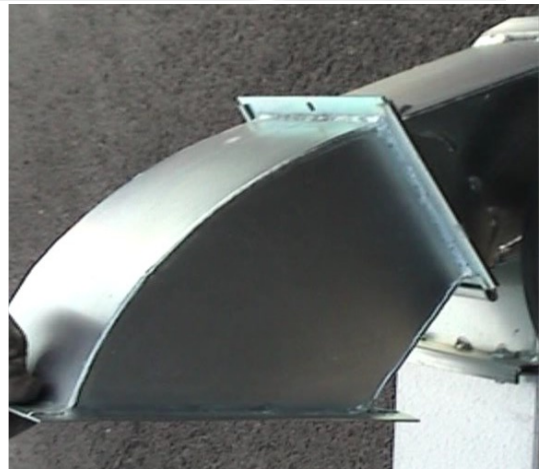
Aseta seuraavaksi säätölevy (34) siten, että kiinnitysruuvit ovat n. 1/3 -osan hahlon yläreunasta mitattuna. Huomaa että asennat säätölevyn oikein päin.



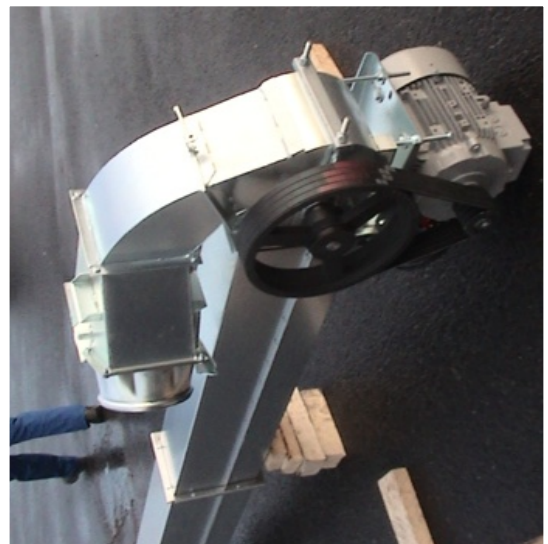
Kiinnitä akseli (14) kierukkavaihdemoottoriin (21) käyttämällä kuusioruuvia M8x20 sekä kiilaa 8x40. Asenna levitinlautanen (13) viljasäiliön sisäpuolelle kuusioruuveilla M8x16 ja kiristä mutterilla. Levitinlautasen voit valmiiksi säätää siten, että pohjan reiät näyttävät pyöreiltä. Tarkempi säätö-ohje käyttöohjekirjassa.



Yhdistä jakajan muutoskappale sekä jakaja. Huomaa että, muutoskappaleen suuaukko tulee samalle puolelle kuin jakajan käyttövipu (ts. elevaattorin puolelle). Käytä kuusioruuveja M6x16.



Aseta jakajan muutoskappale elevaattorin yläpään purkuaukossa olevaan hahloon. Lukitse muutoskappale kuusioruuvilla M6x16.





Yhdistä jakaja sekä esipuhdistin. Käytä Liittämiseen Ø200mm teleskooppi- RST -putkea, joka liitetään yläpäästään 15° valukäyrällä jakajaan sekä alapäästään 7° valukäyrällä esipuhdistimen yhteeseen (8). Asenna sisäputki esipuhdistimeen ja ulkoputki elevaattorin päähän kiinni jakajaan. Muista asentaa pölytiiviste sisäputken päälle ja kiristä pikasiteellä.



Asenna pölytiiviste sisäputken päälle.



Teleskooppiputken kiristys pikasiteellä, lukitse siteen salpa käyttämällä haarasokkaa.



Valukäyrän liittäminen. Liitossaumojen tiivistyksessä voit käyttää butyyylimassaa.



Kiinnitä lopuksi hihnasuoja kiilahihnojen eteen ja sadesuoja elevaattorin päälle käyttämällä M12 muttereita.

4.5. Viljaputket

Viljan juoksevuuden ja elevaattorin toiminnan kannalta on tärkeää että viljanpoistoputkisto asennetaan oikein. Mepu -vaunukuivurit on varustettu 2-tiejakajalla tai 3-tie jakajalla. 2-tiejakajan yhteen ovat Ø160 mm ja 3-tiejakajan yhteen Ø200 mm. Käytä siis asianmukaisia putkia, käyriä ja siteitä sekä muista kiinnittää putket riittävän tukevasti. Mepu myyjältäsi saat listan putkitarvikkeista, joita asennustyössäsi tarvitset.



Märkä vilja valuu putkessa, joka on asennettu 45° kulmaan, kuiva vilja valuu jopa 30° kulmaan asennetussa putkessa. Jos käytät kuljetinta viljansiirrossa, on syytä että asennat sille menevän putken 30° kulmaan jotta virtausnopeus olisi rauhallisempi eikä rikkoisi kuljetinta.



Muista tukea viljaputket rakenteisiin. Metrin mittaisen viljaputken sisältö voi painaa yli 20 kg täyttyessään kokonaan. Kiinnittämällä putket huolellisesti ja tukemalla riittävän tiheään voit ehkäistä henkilövahinkoja.

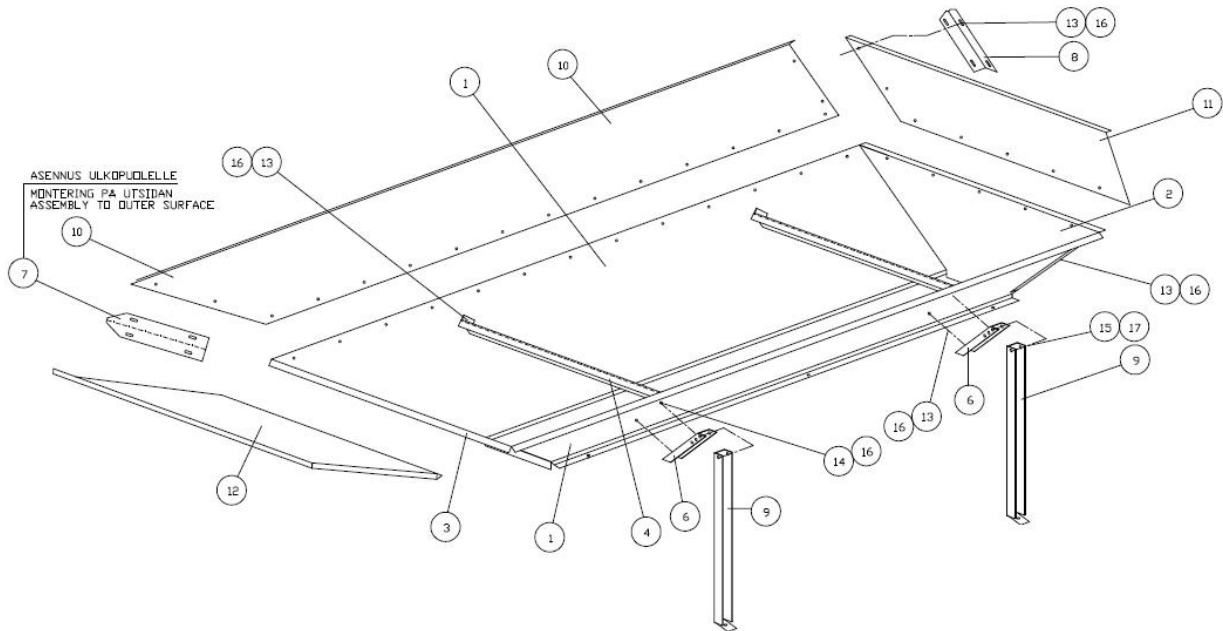


Käytä viljan siirtoon vain metallista (teräs, RST, valurauta) valmistettuja putkia, jotka kestävät kulutusta. Esimerkiksi kierresaumaputki voi aiheuttaa elevaattorin tukkeutumisen ja jyvien rikkoontumista. Älä missään tapauksessa käytä muoviputkea, vilja liukuessaan putken pinnalla tuottaa staattista sähköä ja voi aiheuttaa palovaaran.



4.6. Kaatoallas

Mepu -vaunukuivurin vakiotoimitus sisältää pitkittäisen kaatoaltaan. Vaunukuivuri voidaan varustaa myös poikittaisella kaatoaltaalla, jolloin kuorman purku tapahtuu suoraan takaapäin. Lisää erilaisista kaatoallasratkaisuista voit tiedustella Mepu –jälleenmyyjältäsi.



Seuraavaksi pitkittäisen kaatoaltaan (kuvassa ylhäällä) asennus.



Täyttöruuvi tulee valmiiksi koottuna. Kaatosuppilon pohjaruuvi kytketään elevaattorin alapään kanssa yhteen kuusioruuveilla M8x20 4kpl sekä kourun pohjalta uppokantaisella kuusiokoloruuveilla.



Liitä kaatosuppilon alalevyt toisiinsa ruuveilla M10x20 sekä kiinnitä täyttöruuviin M8x16 (osat 1, 2 ja 3). Tämän jälkeen kiinnitä välituet (4) sekä vahvikkeet (6) ja jalat (9) molemmin puolin allasta käyttämällä kuusioruuveja M8x16 ja M10x60

Kun kaatosuppilon alimmat levyt ja täyttöruuvi on kasattu, voidaan päälle asentaa vielä lisälaidat (10, 11 ja 12). Lisälaidat voidaan koota oikealta ja vasemmalta täytettäväksi.

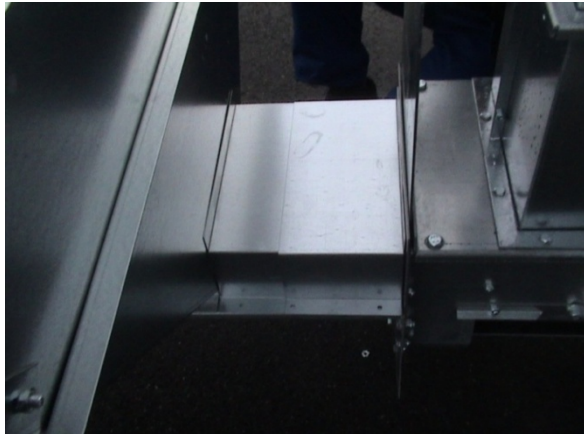


Kiinnitä ohjaustangon nivel täyttöruuvin päässä olevan laakerin korvakkeeseen.



Työnnä ohjaustanko nivelen holkin läpi haluamastasi suunnasta ja lukitse käyttämällä haarasokkia, muista laittaa aluslevyt molemmin puolin.

Kiinnitä suoja täyttöruuvin ja elevaattorin alapään väliin.



4.7. Poistoilmakanavat

Mepu -vaunukuivurissa on molemmin puolin kuivauskoneistoa poistoilmakanavat. Kanavointi on mitoitettu riippuen vaunukuivurin mallista, M180k – M205k -malleissa putkiyhde on halkaisijaltaan Ø500 sekä M240k – M365 -malleissa Ø630. M300k ja M365k mallissa on myös kanavaimurit vakiovarusteena. Yksityiskohtaisemman kuvan kanavoinnista löydät varaosakirjasta.

Kaikkiin Mepu vaunukuivureihin on asennettava yhdekotelo, kun tuote on saapunut käyttöpaikalle. Poistoilmakotelon päältä on ensin poistettava sääsuoja, jonka jälkeen kotelo voidaan kasata kanavan päälle. Kanavoinnin tiiveyden varmistaaksesi käytä butyyylimassaa.



Liitä päätylevyt kanavan päälle käyttämällä kuusioruuveja M8x16.



Yhdistä päälilevyt M8x16 ja kiinnitä lähtökaulus (ILU 500/630) porakärkiruuvein.



Aseta päälilevy päätylevyjen päälle ja kiinnitä käyttäen M8x16. Käytä tiivistykseen liimamassaa



A. Vaunukuivurit ilman kanavaimureita

Liitä kaksoisyhde (MF 500/630) lähtökauluksen päälle. Käytä porakärkiruuveja varmistaaksesi kiinnityksen.

Aseta kulmayhde (BFU 500/630) kaksoisyhteen päälle, kiinnitä porakärkiruuvein.

Kanavayhteiden liitoksia ei tarvitse tiivistää, koska yhteen on varustettu huulitiivisteillä.



B. Vaunukuivurit kanavaimureilla varustettuna (lisävaruste, M365k vakio)

Liitä kanavaimuri lähtökauluksen päälle. Käytä porakärkiruuveja varmistaaksesi kiinnityksen. Huomaa nuoli, joka ilmaisee ilmavirran suunnan. Suuntaa nuoli ylös.



Aseta kulmayhde (BFU 500/630) kanavaimurin päälle, kiinnitä porakärkiruuvein.

Kanavayhteiden liitoksia ei tarvitse tiivistää, jos yhteen on varustettu huulitiivisteillä. Kanavaimurin liitoksen tiiveys on syytä tarkistaa ja tarvittaessa tiivistettävä butyyylimassaa. Liitä kanavaimurien liitosjohdot poistoilmakanavien etupäässä oleviin pistorasioihin.

4.7.1. Poistoilman kanavointi

Jossain tilanteessa voi olla tarpeen kanavoida poistoilma (esim. vaunukuivurin käyttö sisätilassa). Mepu vaunukuivurien poistoilmakanavat on varustettu yhteillä, jotka voi tarpeen tullen voidaan jatkaa standardikokoisella kierresaumaputkella (Ø500 mm tai Ø630 mm).

Jos kanavan pituus ylittää 6 metriä tai asennetaan esim. 90° kulma, on suositeltavaa asentaa kanavaimurit. Kun kanavan pituus ylittää 6 metriä, on kanavaimurit syytä asentaa mahdollisimman lähelle poistoilman ulostuloaukkoa. Vältä liian monimutkaista kanavistoa, käyrät aiheuttavat vastapainetta jolloin kuivausteho heikkenee. Pyri tekemään kanavista yhtä pitkiä.

4.8. Imurit

Esipuhdistimen imuri (1,5 kW) kiinnitetään pikasiteellä esipuhdistimeen. Tämän imurin yhteet ovat kokoa Ø200 mm. Poikkeuksena 25t –mallit, joiden esipuhdistin on 0,75 kW ja yhteen koko Ø160 mm.

Asenna poistoputki puhaltimeen pikasiteellä, varustukseen kuuluu yhde, jolla voit tarvittaessa yhdistää kierre-saumaputkeen (Ø200 tai Ø160 mm).



Imuri kytketään vaunukuivurin takarasiaan, josta tämä saa virtansa (katso kohta 3.9). Ripusta johto elevaattorin vieressä kulkeviin kiinnikkeisiin.



Pohjakartion imuri (0,75 kW) liitetään sähkökeskuksen alle pikasiteellä. Kytke imuri roskakanavan sivussa olevaan pistokkeeseen.

Imurin yhteet ovat kokoa Ø160 mm, johon voit liittää muuntoyhteellä kierre-saumaputken.



On tärkeää että pohjakartion imurin poistoaukko suunnataan poispäin sähkökeskuksesta ja öljypolttimesta, koska pöly saattaa aiheuttaa häiriöitä vaunukuivurin toiminnassa ja vakavan palovaaran!

4.9. Takasähkörasia

Kun elevaattori ja viljankuivauskoneisto apulaitteineen on asennettu, voidaan suorittaa sähkökytkennät. Sähkökytkennät Mepu -vaunukuivurissa on toteutettu pikaliittimin ja pistokkein, voit siis huoletta kytkeä sähkölaitteet. Muista kiinnittää johdot niille kuuluviin paikkoihin.

1. Elevaattorin pistorasia
2. Levintinlautasen pistorasia
3. Esipuhdistimen pistorasia
4. Täyttöruuvien pistorasia (kuppielevaattorimallit)
5. Käyttökytkin I/O
6. Kuppielevaattorin pyörintävahdin pistotulppa



4.10. Täyttövahti

Täyttövahti on vakiovaruste Mepu -vaunukuivureissa, se on valmiiksi paikalleen asennettu M180k mallissa. M205k ja suuremmissa malleissa viljasäiliö on irrallaan, jonka vuoksi täyttövahti pitää kytkeä vasta käyttöpaikalla.



Avaa viljasäiliön kylkeen kiinnitetty nippu. Nippu sisältää valmiiksi suojaputkessa olevan täyttövahdin johdon, kiinnikkeet ja pistokkeen.

Kiinnitä suojaputket viljasäiliön kylkeen käyttäen mukana tulevia kiinnikkeitä, käytä porakärkiruuveja kiinnitykseen.



Kytke täyttövahdin johto sähköpääkeskuksen vasemmalla puolella.

4.11. Savuhormi

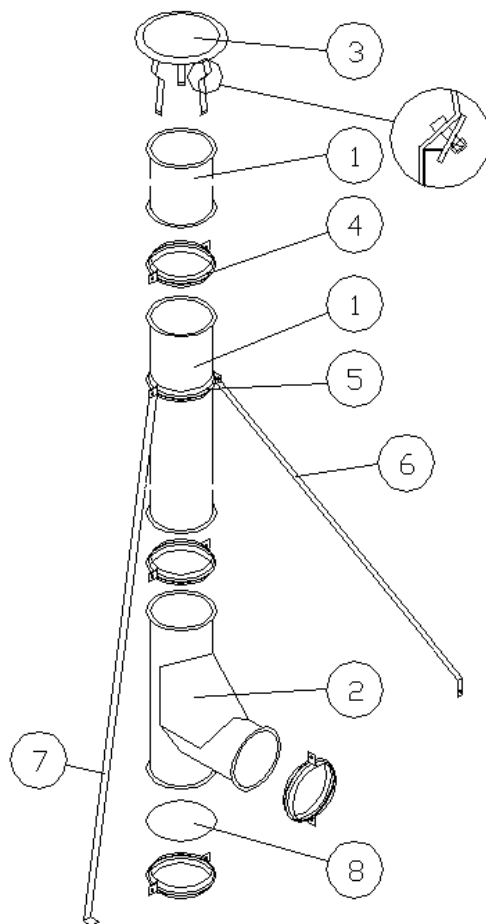
Mepu -vaunukuivurin toimitukseen kuuluu Ø200 mm RST-savuhormisto, joka käsittää tuhkapesän, sadehatun, liitospannat sekä savuhormin. Savuhormin pituudet malleittain on esitetty taulukossa alla. Savuhormin ollessa 4m tai pidempi on se tuettava asianmukaisesti. Tähän löytyy tuentasarja, joka kiinnitetään hormiin ja tuetaan siitä kuivuriuunin katolle. Tilaa tarvittaessa lisäosia tai jatkohormit Mepulta.

Ketjulevaattori mallit	M180k	M205k	M240k
Savuhormin pituus	2 m	2 m	2m
Tuenta sarja	-	-	-

Kuppielevaattori mallit	M180k	M180k	M205k	M205k	M240k	M275k	M300k	M365k	M420k
Uuni	YP-250	YP-310	YP-250	YP-400	YP-400	YP-400	YP-500	YP-500	YP-500
Savuhormin pituus	2 m	2 m	2 m	4 m	4 m	4 m	4 m	4 m	4m
Tuenta sarja	-	-	-	-	+	+	+	+	+



Tutustu huolellisesti paloturvallisuus määräyksiin tai ota paikalliseen paloviranomaiseen jos asennat vaunukuivurin sisätiloihin. Kun viet savuhormin palavien rakenteiden läpi, eristä vähintään 100 mm palovillalla ja varmista että hormi täyttää viranomaismääräykset.



Liitä tuhkapesä (2) uunin savukaasuyhteeseen tikkaiden puolelta käyttäen liitospantaa (4).

Asenna savuhormit 2 m (1) tuhkapesän päälle. Liitä sadehattu (3) ylimmän putken päähän.

Tue savuhormi kuivuriuunin katolle käyttäen tukia (6 ja 7). Käytä porakärkiruuveja kiinnitykseen.



4.12. Öljyliitännät

Öljypolttimen liitosletkut ovat 4 metriä pitkät ja 2-putkinen öljyasetelma EI sisälly toimitukseen. Sijoita öljysäiliö siten, ettei se estä kulkua vaunukuivurin läheisyydessä. Varmistu ettei

polttoaineletkut aiheuta kompastumisvaaraa. Sijoita öljysäiliö vähintään 3 metrin päähän öljypolttimesta ja kiinnitä letkut siten etteivät ne irtoa.

Oilon -kevytöljypoltin on koeajettu tehtaalla ja sen päästömittaus on todistetusti suoritettu. Edellä mainittu dokumentti löytyy kuivuriuunin kyljessä olevasta ohjekirjasalkusta. Älä säädä poltinta itse, häiriön sattuessa käänny valtuutetun Oilon -huoltoliikkeen puoleen.

Poltin	KP-26	KP-26 H	KP-50 H
Teho kg/h kW	8 - 20 95 - 240	8 - 30 95 - 350	17 - 70 200 - 830
Polttimen moottori 1~ 230 V 50 Hz			
Teho kW	0,25	0,25	0,75
Virta A	1,7	1,7	2,0
Kierrosluku r/min	2750	2750	2850
Ohjelmarele	LOA24 / BHO64	LOA24 / BHO64	LAL1.25
Säätömoottori	-	SQN	SQN
Öljyletkun liitäntäyhde	R 1/4"	R 1/4"	R 3/8"
Öljypumppu	AN/AS67	AN/AS67	AJ4

4.13. Sähköliitännät

Mepu vaunukuivurin toimituksen mukana tulee 10 metrin liitosjohto, joka on varustettu 32 A / 63 A -pistokkeella. Sähkökeskukseen, johon vaunukuivuri liitetään, on oltava riittävän kokoiset sulakkeet jotta jännite ei putoa liian alas. Käyttöjännitteen laskiessa sähkölaitteiden ottama virran määrä nousee ja saattaa aiheuttaa ylikuumenemista.

SÄHKÖLAITTEET	M180k	M205k	M240k	M180k	M205k	M240k	M275k	M300k	M365k	M420k
Ketjuelevaattori	40tn	40tn	40tn							
Kuppielevaattori				60tn	60tn	60tn	60tn	60tn	60tn	60tn
Sähköteho (kW)	13,3	15,3	16,8	13,8	13,8	17,3	18,1	26,0*	27,0*	27,6*
Sähkövirta (A)	22,0	22,0	27,8	22,8	22,8	30,0	30,0	43,1	44,7	50,1
Sulakekoko (A)	25	25	35	25	35	50	50	50	50	50

*) mallissa kanavaimurit vakiona.



Kanavaimurit nostavat vaunukuivurin sähkötehoa, M150k – M205k -malleissa 3 kW (7A) ja M240k – M420k -malleissa 4,4 kW (10A).



Vakiomalleista poikkeavat elevaattorin korotukset ja kuivuriuunin muutokset nostavat kokonaissähkötehoa.

5. Yleisimmin esitettyjä kysymyksiä

Kuinka lähelle rakennusta voi kuivurin asentaa?

Erilliseksi katsotaan kuivaamo, joka sijaitsee vähintään kuivaamon korkeuden etäisyydellä lähimmästä rakennuksesta. Kiinteän viljankuivaamon sijoituksesta poiketen siirrettävä viljankuivuri voidaan sijoittaa muista rakennuksista vähintään 4 m etäisyydellä olevaan katokseen. Paikalliset määräykset voivat vaihdella. Ota yhteyttä paikalliseen rakennus- ja paloviranomaiseen.

Voiko kuivurin pystyttää sisätiloihin?

Viljankuivaamo voidaan tehdä muun tuotanto- tai varastorakennuksen tai moottoriajoneuvosuojan yhteyteen edellyttäen, että se erotetaan aukottomalla, palomuurimaisella seinällä muusta rakennuksesta. Eläinsuojan yhteyteen ei kuivaamo saa rakentaa. Sisätilan asennuksissa on syytä ottaa huomioon myös hätäpoistumistiet. Paikalliset määräykset voivat vaihdella. Ota yhteyttä paikalliseen rakennus- ja paloviranomaiseen.

Korvausilma-aukot sisätila-asennuksissa?

Ilmanvaihtoa ja palamisilman saantia varten tulee kuivurin sijoitustilassa olla kaksi suojaverkolla varustettua vähintään 600 cm² (Ø200 mm) suuruista aukkoa, joista toisen tulee sijaita tilan ylä- ja toisen tilan alaosassa. Vaunukuivuriin sovellettuna reikien päällekkäinen etäisyys on 2 metriä, joista alempi reikä on korkeintaan polttimeen korkeudella. Paikalliset määräykset voivat vaihdella. Ota yhteyttä paikalliseen rakennus- ja paloviranomaiseen.

Savuhormin asennus ja eristys?

Kun hormi sijaitsee vähintään 1,5 metrin etäisyydellä kuivaamorakennuksen palamattomista tai vähintään 3 metrin päässä palavista rakennustarvikkeista tehdystä seinästä, ei sen korkeudeltaan tarvitse täyttää E3:n mitoitusohjetta. Näkyvissä ja helposti kosketeltavissa olevien savupiipun osien pintalämpötila voi olla enintään 80 °C. Muilta osin pintalämpötila voi olla tätä korkeampi edellyttäen, että savupiipun viereisen rakenteen pintalämpötila ei nouse yli 85 °C:n. Vaadittaessa eristä savuhormi palovillalla. Paikalliset määräykset voivat vaihdella. Ota yhteyttä paikalliseen rakennus- ja paloviranomaiseen.

Sähkötoimintoihin liittyvät toimintaongelmat?

- Tarkista että kaikki pistokkeet ovat yhdistettyinä oikeisiin paikkoihin.
- Jos käytät jatkojohtoa, tutki onko kaikki vaiheet varmasti kytketty.

Vaunukuivurin sähkökytkentäpiirustukset ovat sähkökeskuksen sisällä.

Vaunukuivurin säädöt ja käyttö?

Kuivurin käytöstä ja säädöistä voit lukea käyttöohjekirjasta. Ohje- ja varaosakirja on saapunut/saapuu viimeistään vaunukuivurin toimituksen mukana.

Kuivurin huolto ja korjaus?

Vaunukuivuri on huollettava ja tarkastettava kerran vuodessa, Mepu suosittelee tekemään ennaltaehkäisevän huollon ennen kautta ja käyttämään valtuutettua huoltoliikettä.



Mepu Oy:n huoltopalvelu:
Puh. (02) 275 4444 / Huolto
Fax. (02) 256 3361
E-mail: service@mepu.com

Mepu Oy service:
Tel: (02) 275 4444 / Maintenance
Fax: (02) 256 3361
E-mail: service@mepu.com

MEPU Oy
Mynämäentie 59, 21900 Yläne, Finland
p. (02) 275 4444, mepu@mepu.com
www.mepu.com