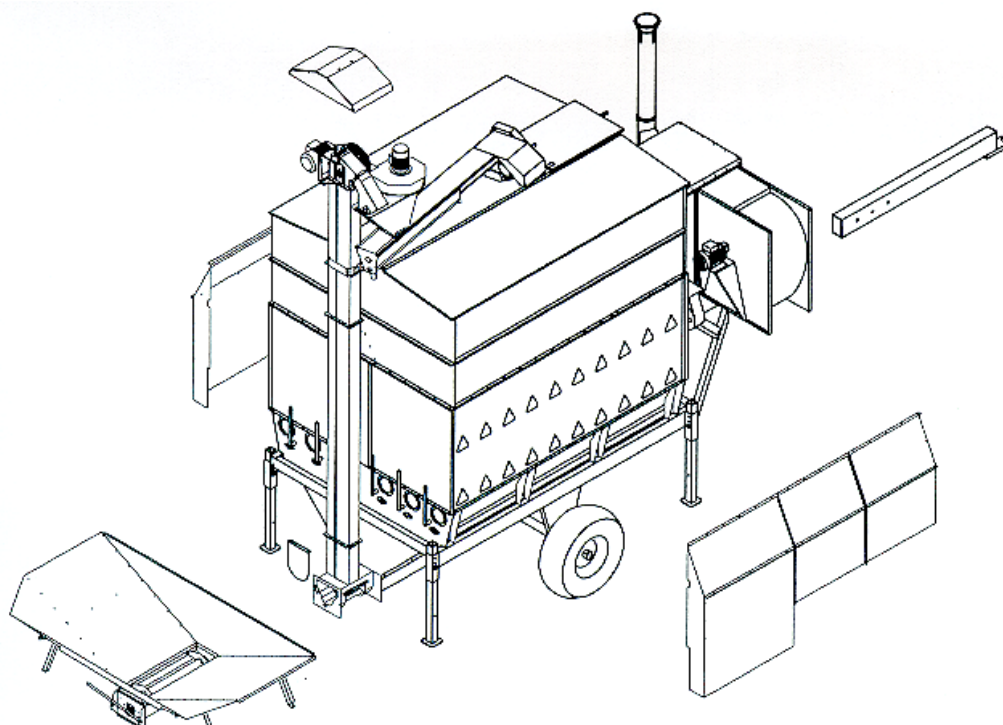




VAUNUKUIVUREIDEN KÄYTTÖ- ASENNUS- ja HOITO-OHJEET



M 150 – 300/k mallit

2000-05-11

SISÄLLYSLUETTELO

	Sivu
1. Esipuhe	3
2. Takuu ja –ehdot	3
3. Muut Mepu tuotteet	3
4. Viljan kuivauksen perusteet	4
5. Mepu – vaunukuivurin käyttöönotto	4
6. Kuivurin muita käyttöalueita	5
7. Kuivurin kokoluokan valinta	5
8. Huomioitavia seikkoja lämminilmakuivureissa	5-6
9. Tekninen esittely	6-8
10. Tärkeät asiat Mepu-kuivurin käyttäjälle	9
11. Kuivausprosessi	10
12. Kuivurin sijoittaminen	11-13
13. Kuivurin täyttö	14
14. Kuivaus	14-18
15. Kuivurin tyhjennys	18
16. Huolto ja puhdistus	18-20
17. Talvisäilytys	20
18. Käyttöhäiriöt	20-22
19. Lyhyt käyttöohje	23-24
20. Mitoituksessa käytettäviä laskenta-arvoja	24
21. Tekniset tiedot	
22. Mittakuva / Eu-vaatimusten vastaavuusvakuus	
23. Kaiteiden asennusohjeet	
24. Sähkökeskus / kytkentäkaaviot	
25. Varaosa- / rakennekuvat	
26. Mepu Oy yhteystiedot	

1. ESIPUHE

MEPU - KUIVURIN KÄYTTÄJÄLLE!

Kiitämme Teitä siitä, että olette valinneet Mepu Oy:n valmistaman tuotteen.

Olette valinneet kuivuriksenne Mepun, joka yli 20 vuoden aikana on osoittautunut käytännössä tehokkaaksi ja varmatoimiseksi työkoneeksi. Turvallinen ja taloudellinen kuivurin käyttö edellyttää laitteiston toiminnan ja tekniikan tuntemusta, jota tämä ohjekirja sisältää kuivurin rakenteesta, käytöstä ja huollosta.

Vaikka kuivuritoimituksemme sisältää mahdollisuuden tehdaskurssituksen käyttöopastuksineen jokaiselle asiakkaalle. Tutustukaa silti huolellisesti tähän käyttöohjeeseen, sillä kuivurin täydellinen tuntemus, oikeat säädöt, erilaiset käyttötilanteet ja huolellinen hoito takaavat käyttäjän turvallisuuden ja kuivurin luotettavan toiminnan.

Kaikesta huolimatta voi kuivauskauden aikana syntyä kuivurissa käyttöhäiriöitä, varaosatarvetta tai muita ongelmia joihin tarvitaan apua. Siksi valmistaja päivystää viljankorjuukauden aikana myös iltaisin ja viikonvaihteisin.

Ota tarvittaessa yhteys:

Mepu Oy:n huoltopalveluun:

Puh. (02) 275 4444 /huolto

Fax. (02) 256 3361

Email: mepu@mepu.com.

2. TAKUU JA -EHDOT

Olette meille merkittävä asiakas siksi haluamme tietää vuoden takuuajan jälkeen, oletteko ollut tyytyväinen kuivuriinne tai palveluumme. Mielenpitemme tulevat merkitsemään tuotteittemme ja palvelumme kehittämistyössä. Palauttakaa takuulomake tehtaalte **heti** saatuanne kuivuri tilallenne.

1. Takuu aika on (yksi) 1 vuosi maatalouden käytössä. Kuivuriuunin lämmön-vaihtimen ja polttokammion takuu on poikkeavasti 5 vuotta. Takuu aika alkaa luovutuspäivästä.
2. Takuu korvaa valmistus- ja raaka-ainevirheet.
Vaurioituneet osat korjataan tai vaihdetaan käyttökuntoiseen.
Mikäli todetaan, että vaurio ei kuulu takuun piiriin, veloitamme aiheutuneet kulut.
3. Takuukorjaus ei jatka takuu aikaa.
4. Takuu ei korvaa seurannaisvaurioita, rahteja, matkakuluja, seisonpäiviä eikä kuivurin alkuperäisen rakenteen muuttamista.

Takuuasioista ja mahdollisista kustannuksista on sovittava etukäteen ennen korjaustoimenpiteitä Mepu Oy:n kanssa. (02-2754444 / huolto)

3. MUUT MEPU TUOTTEET:

Paketti kuivaamot, elementti- ja pyöreät siilot, rumpulajittelija, tasokuljettimet, 5" ja 6" ruuvit, aktiivi-ilmastin, Bio polttolaitos sekä sähköllä ja polttoöljyllä käyvät lämminilmakehittimet.

Pyydä lisätietoja sekä tarjousta ko. tuotteista kauppiaalta tai suoraan tehtaalta.

4. VILJAN KUIVAUKSEN PERUSTEITA.

Puidun viljan säilyvyys on riippuvainen sen sisäisestä kosteusprosentista ja säilytys-menetelmällä saavutettavasta viljan lämpötilasta. Skandinavian ja pohjoisen pallonpuoliskon olosuhteissa viljan puinninjälkeinen kosteusprosentti vaihtelee 45- 20 % välillä ja edellyttää viljan säilyvyyttä parantavia toimenpiteitä. Pohjoisen pallonpuoliskon ilmastollisissa olosuhteissa ei päästä luonnollista kuivausta käyttäen riittävän alhaisiin kosteusprosentteihin. Puintikauden aikana ulkoilman suhteellinen kosteus nousee 80 –90 % välille. Ilman apulaitteita tapahtuvalla kuivausmenetelmällä ei voida päästä 18 –20% alhaisempiin viljan kosteuksiin. Tämän johdosta tulee vilja käsitellä erilaisia menetelmiä hyväksikäyttäen jotta sen säilyvyys paranee. Käsittelymenetelmiksi on vakiintunut erilaiset kuivausmenetelmät sekä pienissä määrin viljan pakastaminen.

Kuivausprosessi

Viljan kuivausprosessissa jyvissä oleva kosteus haihdutetaan ja haihtumisessa syntyvä kosteus johdetaan pois kuivattavasta viljasta. Kuivureiden toiminta perustuu ilmapuhallukseen, jossa voimakas ilmavirta johdetaan kuivattavan viljaerän läpi ja johdetaan sieltä ulkoilmaan. Kosteuden haihtumista voidaan nopeuttaa nostamalla kuivattavan viljan lämpötilaa. Kuivauksen tasalaatuisuutta voidaan kohottaa kierrättämällä ja jäähdyttämällä kuivattavaa viljaa kuivauksen aikana. Kuivausprosessissa on joitakin perussääntöjä joita tulee noudattaa jotta viljan ominaisuudet, kuten itävyys ja leivontaominaisuudet eivät huononisi. Tärkeimpänä seurattavana kohteena on lämmitysilmän ja kuivattavan viljan lämpötila, Nämä arvot vaihtelevat eri viljalaaduilla ja tapauskohtaiset lämpöarvot tulee hakea kokemuseräisesti. Arvojen hakuun vaikuttaa monet, kuivurikohtaiset seikat.

Karkeana yleisarvona voidaan kuitenkin pitää seuraavia tunnuslukuja:

Kuivausilman lämpötila:	Siemenvilja	50...60° C
	Leipävilja	60...70° C
	Rehuvilja	... 80° C

Viljan lämpötila: Ei yli 45° C..... itävyys huononee

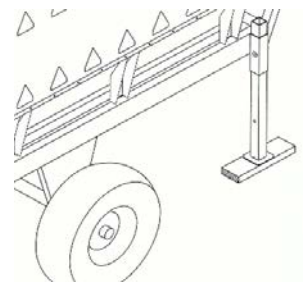
Kuivattaessa kuumailmalla tulee huolehtia viljan kierrätyksestä ja jäähdyttämistä paikallisten ylikuumenemisen estämiseksi. Suositeltava kiertonopeus on 1 krs. / tunti.

5. MEPU – VAUNUKUIVURIN KÄYTTÖÖNOTTO.

Mepu-vaunukuivuri ei tarvitse kiinteitä perustuksia eikä rakennusta ympärilleen. Kuivurin rakenne mahdollistaa toiminnan ulkosalla ilman erillistä suojaa. On kuitenkin suositeltavaa rakentaa kevyt, lämmittämätön suojakuivurin ympärille. Tai Mepu-elementtisiilosto viljavarastosi, joka samalla antaa rakennukselle seinät. Ympäristötekijät edellyttävät toisinaan suojan rakentamisen jolla voidaan estää sivullisten pääsy kuivurin läheisyyteen. Sijoitettaessa on huomioitava paikallisviranomaisten asettamat säännöt ja rajoitukset.

”Parempi sisällä kuin taivasalla, varsinkin talvella”

Mepu-vaunukuivuri siirretään käyttökohteeseen ja tuetaan vaakasuoraan kuivurin tukijalkojen ja pyörien varaan. (7 tukipistettä) Tuennassa on huomioitava riittävän **kantava ja painumaton** maapohja tai lattiarakenne. Kuivurin kaiteet asennetaan paikoilleen ja elevaattori nostetaan käyttöasentoon.(elevaattorin korotus mahdollisuus 0,5 –1,0 m jaksoissa) Elevaattorin ketju kytketään ja pohjaruuvi asennetaan paikoilleen. Esipuhdistin, kaksitiejakaja, vilja-, pölynpoisto- ja savikkaputkisto sijoitetaan paikoilleen. Vakio kaatosuppilo (pitkittäinen) voidaan koota joko oikealta tai vasemmalta täytettäväksi. Poikittainen kaatosuppilo on lisävaruste. (kipattava kuivurin suuntaisesti) Sähköliitäntä ja polttoaineletkut kytketään,..... kuivuri on käyttöön otettavissa.



6. KUIVURIN MUITA KÄYTTÖALUEITA

Kaatosuppilo, elevaattori ja esipuhdistin:

Kaatosuppilo ja elevaattori (esipuhdistin) ovat irrotettavissa varsin helposti kuivurista.

Näitä on mahdollista käyttää maatalan muihin, viljaan verrattavien materiaalien nostoon / siirtoon / puhdistukseen. Esim. karjan ruokintaan käytettävän rehuviljan siirtoon karjasuojassa.

Varastossa olevan viljan puhdistus ennen myyntiä.

- Viljan hehtolitrapainon parantamiseen. – lisäesipuhdistus

Lisäkuivaus:

Viljan lisäkuivaus keväällä ennen myyntiä.

- Kuivauksella ominaispaino nousee

Kasvihuoneen lämmitys:

Kuivurin uunia käytetään kasvihuoneen lämmitykseen.

Rakennuskohteiden talvilämmitys:

Kuivurin uunia käytetään kohteen lämmitykseen.

-siltatyömaat

- isot rakennuskohteet

- ”teltat” ???!!! jne...

Maatalan konehallin, varastohallin lämmitys tai puutavarakuivurina:

Kuivurin uunia voidaan käyttää erilaisten varastotilojen lämmitykseen.

-sahatavaran kuivaus.....

7. KUIVURIN KOKOLUOKAN VALINTA

Kuivurin koon valinnan peruseikat ovat viljelty peltoala ja tilalla olevien muiden, viljan puintiin ja käsittelyyn liittyvien laitteistojen kapasiteetti. (peräkäräjen koko)

Joitakin peruseikkoja tulee kuitenkin huomioida valinnassa.

Mitä vähemmän kuivauseriä vuosituotantoa kohti sitä varmempaa on kokonaiskuivauksen onnistuminen.

Mitä pienempiä kertaeriä käsitellään sitä taloudellisempaa se on.

-perusinvestointi

-lämpötehokkuus

Onko ympärivuorokautinen kuivaus mahdollista karkea arvio käsiteltävistä määristä.

Kuivurin viereen suositellaan rakennettavan välivarastosiilo kuivatun viljan varastointiin.

Tämä tapa puoltaa paikkaansa silloin kun kuivuria käytetään rahtikäytössä.

Tällöin voidaan samalla kuljetusvälineellä tuoda kuivattava viljaerä ja paluukuormaan ottaa välivarastosiilosta kuivattu viljaerä.

8. HUOMIOITAVIA SEIKKOJA LÄMMINILMAKUIVUREISSA

- Pölyn ja roskien poisto viljasta kuivausprosessista parantaa kuivaus tehoa merkittävästi. (esipuhdistimen säätö)
- Kuivauksessa tulisi pyrkiä täysiin kuivauseriin. Saavutetaan paras energiataloudellinen tulos.
- Viljan kierrätys mahdollistaa korkeampien kuivauslämpötilojen käytön. On kuitenkin huomattava, että liian korkea lämpötila kuivattaa jyvän pinnan jättäen sydämen kosteaksi.
- Kuivaajan säiliöosa muodostuu kolmesta vyöhykkeestä:
- **varastovyöhyke**, jossa kuivauskierrossa olevan jyvän kosteus tasaantuu pinnan ja sydämen välillä.
- **lämmitysvyöhyke**, jossa jyvää lämmitetään ja saadaan jyvää ”hikoamaan”.
Hikoilun kautta erittyvä kosteus poistetaan.

- **jäähdytys- ja siirtovyöhyke**, jossa jyvän lämpötila tasaantuu ja se siirretään uuteen kiertoon varastovyöhykkeen kautta.
- Kosteuden poisto toteutetaan puhalluttamalla lämmintä ilmaa viljapatjan lävitse. Puhallettavan ilman suhteen on myös joitakin huomionarvoisia seikkoja.
 - ilman virtaamisnopeus suositellaan olevan rajoissa **0,3...0,5 m/s**
 - liian suuri ilmamäärä aiheuttaa viljan kuohuntaa ja jyvien lentämistä poistoilmakanavaan
 - liian pieni ilmamäärä ei ehdi haihduttaa kosteutta ja vilja alkaa paakkuuntumaan
 - lämpötilan nosto ei poista paakkuuntumista, jos ilmamäärä liian pieni
 - liian suuri ilmamäärä aiheuttaa pinnan nopean kuivumisen jättäen sydämen kosteaksi
- Viljatilassa oleva viljan levittäjän avulla silo täyttyy tasaisesti ja muodostaa tasavahvan viljapeiton siloon. Näin saadaan tasainen läpipuhallus ja tasalaatuinen lopputulos kuivatukseen.

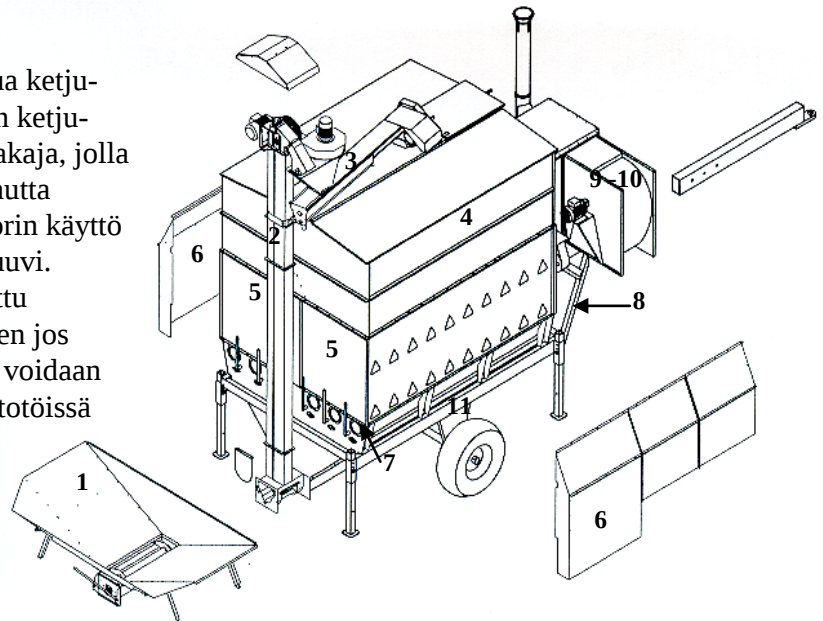
9. TEKNINEN ESITTELY:

1. Kaatosuppilo / täyttöruuvi

Viljaa kipataan kaatosuppilolla varustettuun ruuvikuljettimeen, joka siirtää viljan elevaattorille. Täyttöruuvi on varustettu manuaalisella **irrotuskytkimellä**, joka mahdollistaa ruuvin toiminnan irrottamisen muusta kuljetinjärjestelmästä kuivausvaiheen ajaksi. Vakio kaatosuppilo mahdollistaa viljan kippauksen sivusuunnasta, (oikealta tai vasemmalta) lisävarusteena on myös saatavilla vaihtoehtoisesti takaa kipattava **poikittainen-kaatosuppilo**.

2. Elevaattori

Elevaattorina käytetään kumiläpillä varustettua ketju-elevaattoria. Vilja nostetaan kuivurin yläosaan ketju-elevaattorilla Elevaattorin yläpäässä on 2-tiejakaja, jolla viljan kulku voidaan ohjata esipuhdistimen kautta kuivuriin tai suoraan varastosiloon. Elevaattorin käyttö moottorista saa voimansa myös kuivurin alaruuvi. Pohjakartion alla oleva alakuljetin on varustettu **kierrosvahdilla**. Kierrosvahti pysäyttää koneen jos tukoksia kuljettimissa. Elevaattori ja alaruuvi voidaan irrottaa kuivurista ja käyttää myös muissa siirtotöissä tilalla. Elevaattorin yläpää on kaadettavissa alas kuljetuskorkeuden alentamiseksi. Lisävarusteena saatavana elevaattorin **ylösnostovinski / puomisto** (M150k –205k)



3. Yläruuvikuljetin, savikkaseula, esipuhdistin, levitinlaite ja pohjaimuri

Elevaattorista vilja siirtyy 2-tiejakajan kautta omalla moottorilla (imuri) varustettuun esipuhdistimeen ja sieltä yläruuville. Kuljetin on yhdistetty 5" u-ruuviseula ja 60 mm alaruuvi. Ruuviseulan kautta kulkevat jyvät seuloontuvat rikkakasvien siemenistä. Savikka ja muut piensiemenet poistuvat kuivausprosessista 60 mm alaruuvilta poistoputkeen. Poistoaukkoon tulee liittää 50 mm "haitariputki". ko. putkella roskat ohjataan ruuvilta alas haluttuun keräyspisteeseen. Yläruuvi siirtää viljan kuivurin keskelle levitinlautaselle. Moottorikäyttöisen levitinlautasen tehtävänä on jakaa vilja tasaisesti koko viljasäiliöön. Pystysäätöinen levitinlautanen on kytketty kulmavaihteen välityksellä yläruuvin käyttömoottoriin. Pohjaimurilla poistetaan pöly ja kosteus kuivurin syöttölaitteen alla olevasta pohjakartiosta.

4. Viljasäiliö

Märkä vilja paisuu lämmitessään. Kuivauksen edistyessä viljan tilavuus pienenee huomattavastikin. Mepun viljatila on optimoitu toimimaan kaikissa olosuhteissa. Oivallinen särmätty muotoilu tukevoittaa ja tekee säiliötä pölytiivisiin sekä liukas ja ruostumaton kuumasinkkinen teräslevy estävät tehokkaasti jyvien holvaantumisen. Tilavan viljasäiliön merkitys käytännössä on kahdenlainen. Ensiksi, se **"hikoiluttaa"** viljaa ennen sen joutumista kuivauskennoihin, ja toiseksi, puskuroi viljan kokoonpainumista, jota tapahtuu esipuhdistuksen ja kuivumisen seurauksena. Viljasäiliön yläosaan kiinnitetään vakiotoimitukseen kuuluvat kaiteet ja kulkutaso. Säiliö takaosassa on täyttötarkkailuikkuna josta seurataan kuivurin täyttötasoa. Miesluukun kautta kulku säiliön sisäosiin, levitinlautasen säätö sekä viljasäiliön puhdistus jne.. Viljasäiliön koko / tilavuus kasvaa kuivurikoon suuretsa.

5. Kuivauskennot

Mepu kuivauskennossa ilmaharjoja on runsaasti. Kuivaus on tasaista koska ilma puhalletaan kennojen välissä olevaan kuivausholviin, joka jakaa puhalluksen tasaisesti molemmilla puolilla oleviin kiilaharjakennoille josta kostea ilma purkautuu kuivurin ulkosivuille poistoilmakoteloihin. Kuivausholvin takaosassa on myös puhdistus-, tarkastusluukku. Kuivaus on tehokkainta korkealla lämmöllä ja suurella ilmamäärällä. Pienerien kuivausta varten kennojen välissä on puhalluksen estävät sulkuluukku /-t. Kuivauskennojen ja viljatilojen lukumäärää vaihtelemalla pystytään rakentamaan teholtaan, tilavuudeltaan ja mitoiltaan –sekä hinnaltaan – paras mahdollinen vaunukuivurikonaisuus juuri Sinun tarpeisiisi.

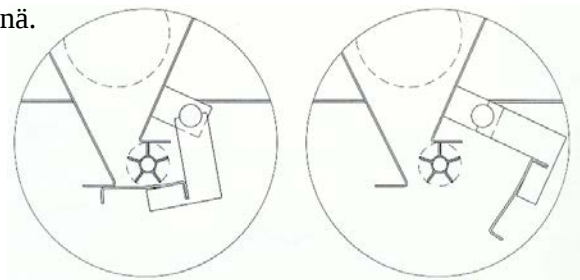
6. Poistoilmakotelot

Kuivurin sivuilla olevien poistoilmakoteloiden tehtävänä on koota kuivauskennoista tuleva kostea ilma, joka johdatetaan poistokanaviin kuivurin sivuille. Toisessa poistokanavassa on **termostaatti**, jonka tehtävänä on valvoa kuivausprosessia (poistoilman lämpötilaa). Termostaatin digitaalinen näyttö on sähkökeskuksessa.

7. Syöttölaite

Pyöriviltä syöttöteloilta (6 kpl) viljaa valuu kuivauksen aikana tasaisesti alapuolella olevaan kartiopohjaan. Syöttöakseleita on kuusi ja ne syöttävät viljaa ala-syöttöisenä.

Syöttölaitteen kummassakin päässä on avattavat luukut syöttötelojen puhdistusta varten. Syöttölaitteen tilavuus on 1,3 kuutiometriä Akselit ovat laakeroidut kummastakin päästä kuulalaakereihin ja keskeltä nylonliukulaakerilla.. Jokaisen syöttötelan alla on pohjaluukku joka avataan kuivuria tyhjennettäessä. Viisilapainen tähtitelasyötin toimii määlläkin viljalla häiriöttömästi ja syötön määrä pysyy kuivauksen ajan saman suuruisena viljan-kosteudesta riippumatta. Tasalaatuisen kuivausprosessin sekä kierron varmuuden kaikissa olosuhteissa takaa jyrkkäharjaiset syöttökartiot.



Pohjaluukku kiinni

Pohjaluukku auki

Syöttölaitteen rakenne on hyvin tiivis, joka mahdollistaa myös piensimenten (rypsi) hallitun kuivauksen. Kuivurin takana on pohjaläppien sulkukammet.

Pystyasennossa kammet ovat käyttöasennossa eli kiinni.

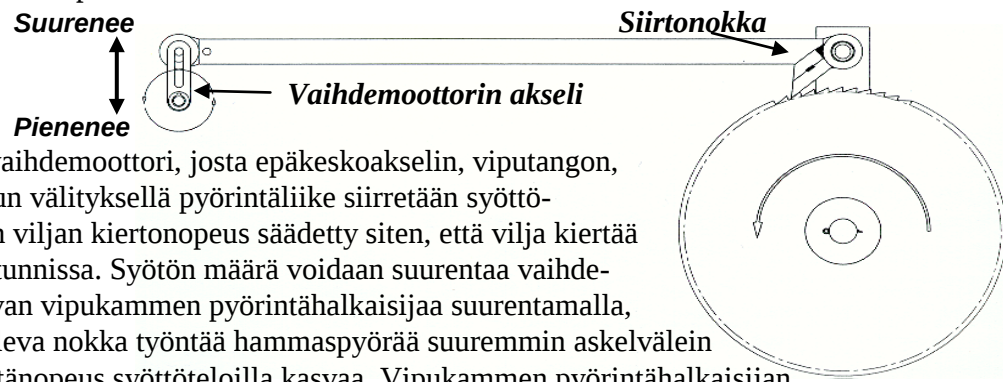
Kun kuivuria tyhjennetään, niin pohjaläpän vivut irrotetaan lukituksesta aukiasentoon, jolloin jyvät valuvat vapaasti pohjaruuville.

Avaa ensin **ynksi** keskimmäisistä ja myöhemmin loput yksitellen.

Seuraa kuivurin tyhjennystä ja avaa pohjaläppiä rauhallisessa tahdissa tyhjennyksen edistyessä.

Vältä täyttämästä pohjakartiota.

Syöttömäärää voidaan säätää portaattomasti.



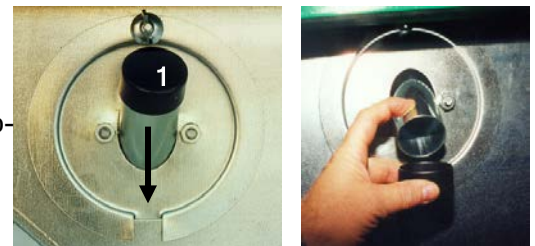
Käyttö-moottorina on vaihdemoottori, josta epäkeskoakselin, viputangon, hammaspyörien ja ketjun välityksellä pyörintäliike siirretään syöttö-akseleihin. Tehtaalla on viljan kiertonopeus säädetty siten, että vilja kiertää noin yhden kierroksen tunnissa. Syötön määrä voidaan suurentaa vaihdemoottorin akselilla olevan vipukamman pyörintähalkaisijaa suurentamalla, jolloin tangon päässä oleva nokka työntää hammaspyörää suuremmin askelvälein eteenpäin ja siis pyörintänopeus syöttöteloilla kasvaa. Vipukamman pyörintähalkaisijan pienentäminen vastaavasti pienentää syötön määrää. Ennen syötön määrän säätämistä, käännä ohjauskeskuksesta pääkytkin **asentoon 0** ja poista sen jälkeen ketjusuoja. Säättötoimenpiteen tuloksen tarkistaminen voidaan välittömästi tehdä siten, että vipuakselia kierretään käsin / käytetään konetta ja tarkistetaan kuinka monen hampaan yli nokka ylettyy.

Huomaa säädön jälkeen asettaa ketjusuoja ehdottomasti paikoilleen.

8. Pohjakartio ja -imuri, näytteenottolaite

Jyrkkäkylkinen pohjakartio joka on valmistettu robottisärmääjällä liukkaasta kestävästä kuumasinkkisestä teräslevystä. Tämä laadukas valmistustapa varmistaa joka tilanteessa jyvien kulun suljetussa kierrossa. Pohjaimuri poistaa pohjakartiosta olevan pölyn ja höyryn pitäen mm. elevaattorin puhtaana koko kuivausprosessin ajan. Syöttöteloilta jyvä putoaa viettävän kartiopinnan kautta kartion pohjalla olevaan ruuvikuljettimelle, joka kuljettaa viljan elevaattorille.

Pohjakuljetin on varustettu kierrosvahdilla. Pohjakartion takaosassa näytteenottolaite. Näytteenottolaitetta hyväksikäyttäen kuivauksen etenemistä on helppo seurata. Irrota suojus (1) ja kallista näytteenotto-putkea alaspäin, annosjyvät valuvat suoraan kosteusmittarille.



9. Kuivuriuuni

Kaikissa malleissa on tehokas ja pitkäikäinen Mepu-kuivuriuuni. Uunikoot on valittu kuhunkin kuivurikokoon niin, että teho riittää vaikeissakin olosuhteissa.

Kolme uunikokoa ja jokaisessa kotimainen Oilon öljypoltin. Mepu uunien tehoskaala 210 – 300 kW. Puhaltimen tehot ja ilmamäärä 4,0 – 7,5 kW / 14 000 – 18 500 m³/h. Lieriömäisessä tulipesässä poltinliekki palaa keskellä tulipesää josta tulinen liekki johdetaan pystymallisiin lamellilämmönvaihtimiin. Polttokammio on valmistettu parhaasta mahdollisesta tulenkestävästä materiaalista. Lämmönvaihdin ja savusola ovat 3 mm teräslevyä. Pystymalliset lämmönvaihtimet luovuttavat lämmön tasaisesti, tehokkaasti ja taloudellisesti nopea keräämättä kuivausprosessiin. Mepu - uunit tunnetaan korkeasta hyötysuhteesta ja todella pitkäikäisyydestä. Tuhkapesä, 2 m savupiippu ja sadehattu kuuluvat uunin varustukseen.

10. Sähköistys

Kuivurin sähköistys ja automatiikka on käyttöä vaille valmiiksi asennettu.

Elektroninen kuivaustermostaatti, digitaalinen numeronäyttö, joka on tarkka ja helposti säädettävissä. Kuivuri on käyttövalmis, kun kone kytketään sähköverkkoon ja öljypoltinletkut asennetaan öljysäiliöön.

11. Runko

Tukeva teräspalkkirakenteinen runko ja suuret 11.5/80-15 ilmakumirenkaat mahdollistavat kuivurin siirtämisen (tyhjänä) max 50 km/h. Kuivauksen ajaksi runko tuetaan seitsemästä (7) tukipisteestä (5 tukijalkaa sekä 2 pyörää). Irrotettava vetoaisa säästää tilaa.

9. TÄRKEÄT ASIAT MEPU-KUIVURIN KÄYTTÄJILLE !

1. Lue tarkoin

kuivurin ja polttimen **käyttö- ja huolto-ohje** ennen kuivurin asennusta ja käyttöönottoa.

2. Varo putoamista.

Heti asennuksen alussa tulee asentaa **suojakaitteet** kuivurin katolle. Sateella tai jäätyneellä katolla tulee noudattaa suurta varovaisuutta.

3. Kun kuivuri on kytketty sähköverkkoon,

tulee tarkistaa moottorien oikea **pyörimissuunta**. Käännä pääkytkin asentoon **I**. **Viritä** jäähdytysajan kello. Käännä ohjelman valintakytkin aivan **hetkeksi** asentoon kuivaus ja tarkista imuaukosta puhallinpyörän pyörimissuunta. Jos se on imuaukon alapuolella olevan nuolen => suuntainen, pyörivät kaikki muutkin moottorit oikein. Muussa tapauksessa tulee syöttökaapelin kuivurin puoleisessa tulpassa vaihtaa kahden vaihejohdon paikkaa. Tarkista pyörimissuunta työn jälkeen.

IRROITA SYÖTTÖKAAPELI SÄHKÖVERKOSTA ENNEN TYÖN ALOITUSTA.

4. Muista kytkeä

kuivurin **pääkytkin** ASENTOON **0**, kun

- poistat ketjusuojia säätötoimenpiteitä varten
- puhdistat elevaattorin alapäätä tai ruuvikouruja
- säädät elevaattorin ketjua
- säädät elevaattorin tai yläkuljettimen voimansiirtohihnoja.
- menet viljasäiliöön levitinlautasen säätöä tai muuta toimenpidettä varten.
- avaat polttimen huoltotoimenpiteitä varten

5. Likainen uuni aiheuttaa palovaaran. (kuva)

Ennen kuivauskauden alkua tulee puhaltimen alla oleva puhdistusluukku avata ja tarkistaa, että uunin sisäpohja on ehdottomasti **puhdas**. Imuroi tarvittaessa.

Tarkista myös, että lämpökanava kennojen väli (kuivausholvi) on puhdas.

Tarkistusluukku koneen takana. Huomioi myös koneen asennuspaikkaa valittaessa, että uunin puhaltimen tulee saada **aina puhdasta ilmaa**. Pölyn ja roskien poistoon kiinnitettävä erityisen suurta huomiota.

Varmista ettei uunin imuaukkoon joudu missään olosuhteissa roskia ja pölyä.

HUOLEHDI UUNILLE AINA PUHDAS JA RAITIS IMUILMA.

HUOMIO ILMAVIRRAN SUUNTA !!

6. Varo öljyvahinkoa.

Polttimen paineensäädön jälkeen on mittarin hana ehdottomasti **suljettava**.

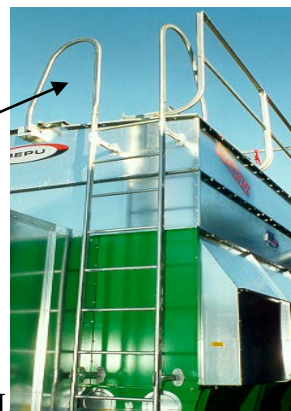
Jos hana jää auki, mittari rikkoontuu ja öljyä valuu ympäristöön.

7. Varo kuumaa.

Uunin piippu on **kuuma** kuivuriuunin käydessä, joten siihen ei saa koskea.

8. Polttoaineen kulutus kuivauksessa

Polttoaineen kulutus on riippuvainen ulkoisista ja sisäisistä seikoista kuivauksen aikana. Tämän johdosta mitään tarkkoja kulutuslukuja ei voida antaa, vaan ne ovat todettavissa vasta kuivausprosessin aikana kokemuspohjaisesti.



11. KUIVAUSPROSESSI:

Viljan vastaanotto ja siirto siilon

Kuivattava vilja tuodaan kuivurin kaatosuppiloon. Kaatosuppilosta vilja liukuu vaakatasossa olevaan ruuvikuljettimeen. Ruuvikuljetin siirtää viljan ketjuelevaattorille, jolla se nostetaan kuivaajan siilon yläpuolelle. Elevaattorilta vilja putoaa esipuhdistimen kautta 2-tiejakajan kautta siilon katolle asennettuun ruuvikuljettimeen. Kuljettimella vilja siirretään vaakatasossa siilon sisällä olevalle levittäjälaitteelle, jonka avulla jyvät tasataan viljatilaan. Lämmitysvaiheen alussa jyvät turpoaa. Tämän johdosta täyttövaiheessa tulee huomioida **laajenemistila** siilon. Viljatilan takaosassa on täyttöasteen tarkkailuikkuna.

Roskien ja pölyn poisto



Vilja kiertää kuivauksen aikana, kierros tunnissa, esipuhdistimen kautta. Tehokkaan puhdistuksen ansiosta viljakuution paino lisääntyy ja samalla kuivaus teho paranee. Puhdistuksessa (esipuhdistin, alaimuri) syntyvät roskat johdetaan putkea pitkin lavalle (mieluiten syklonin kautta). Ruuviseulan kautta seuloontuneet rikkakasvien siemenet (savikka ja muut piensiemenet) poistuvat "savikkaruuvilta" poistoputkeen. Poistoaukkoon liitetty "haitariputkella" roskat ohjataan haluttuun keräyspisteeseen. Jätteet voidaan hyödyntää kompostoinnin kautta uusiokäyttöön tai esim. hakkeen joukossa lämpötuotantoon.

Viljankierto

Kuivausprosessin käynnistyessä käynnistyy myös viljan syöttö-koneisto. Siilon alaosaan sijoitettu syöttölaitteisto syöttää sysäyksittäin kuivattavaa viljaa pohjakartiolle, josta se siirtyy koneen alaosaan vaakatasossa olevaan ruuvikuljettimeen. Ruuvikuljetin siirtää viljan elevaattorille, jolla se siirretään esipuhdistimen ja levittäjälaitteen kautta uudestaan viljatilaan. Poistoilmakanavaan asennetun anturin välityksellä seurataan poistoilman lämpötilaa. ("kosteutta") Kun asetettu arvo on saavutettu automatiikka pysäyttää kuivaustoiminnon ja käynnistää jäähdytyksen. Jyvänyytteet otetaan suoraan näytteenottolaitteesta kosteusmittarille, jyvien **kosteus** mitataan **eräkohtaisesti** ennen kuivurin tyhjennystä.

Kuivurin tyhjennys

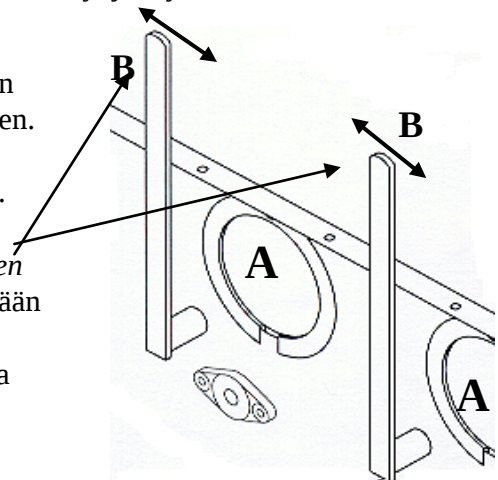
Kuivausvaiheen jälkeen kytkeytyy jäähdytyspuhallus, jonka kesto on noin 1-1½ tunti. Jäähdytysvaiheen aikana toimii viljan kierto edelleen.

Tarkista jyvien kosteus ennen kuivurin tyhjennystä.

Jäähdytyksen jälkeen avataan syöttölaitteen pohjaluukut (6 kpl) (B).

Vilja pääsee valumaan kartiopohjan alla olevaan ruuvikuljettimeen.

Avaa 1-2 pohjaluukkua (B) kerrallaan, odota hetki ja jatka luukkujen avaamista rauhallisessa tahdissa. Alaruuvikuljettimella vilja siirretään elevaattorille, jolla se nostetaan ylös. Elevaattorilta vilja putoaa **2-tiejakajalle**, joka on kytketty niin, että vilja ohjautuu viljaputkella varastosiilon tai siirtolavalle.



Puhdistus

Tyhjennyksen jälkeen tarkistetaan viljatilan, kuivauskennojen ja puhalluskanavien puhtaus. (sisältä) Tämän jälkeen suoritetaan lyhyt puhdistus-tuuletus kylmällä ilmalla. Mikäli kuivattavan viljan laatu (esim. siemenvilja) muuttuu kuivauserien välillä on puhdistus suoritettava huolellisesti.

--elevaattorin alapää, -tarkistettava ylä- ja alaruuvin puhtaus, -pohjaluukkujen puhtaus / tyhjennys (A)

Kuivurin katto on varustettu kulkusillalla, joka on liukastumisen estämiseksi valmistettu ritilälevystä.

Liikkumistila on varustettu asianmukaisin suoja-aittein. Katolla on miesluukku jonka kautta voidaan tehdä tarkistus ja huoltotoimenpiteet lämmityskennoille sekä **levitinlaitteen** puhdistus ja pystysäätö.

12. KUIVURIN SIOITTAMINEN:

Kuivurin asennuspaikka

Sisäasiainministeriön määräyksen A:47 mukaan viljankuivuria sijoitettaessa on huomioitava seuraavat turvaetäisyydet:

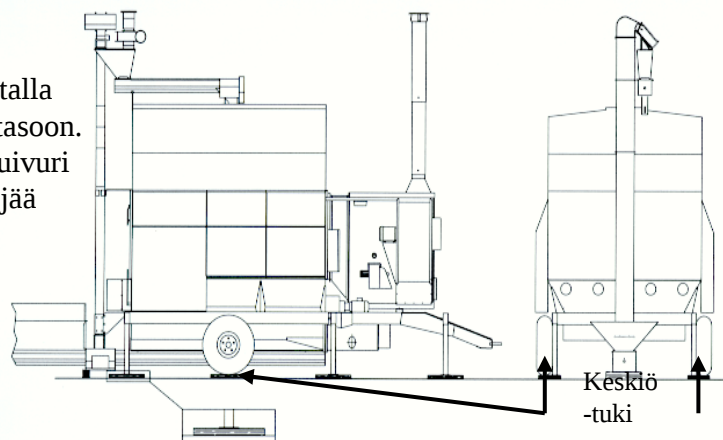
1. Vähintään kuivurin korkeuden etäisyydellä lähimmästä rakennuksesta.
2. Etäisyys naapurin rajaon 15 m (naapurin kirjallisella suostumuksella 5 m).
3. Kiinteän viljankuivaamon sijoituksesta poiketen siirrettävä viljankuivuri voidaan sijoittaa muista rakennuksista vähintään 4 m etäisyydellä olevaan katokseen. Siirrettävää viljankuivuria voidaan käyttää myös sen käytön ajaksi tyhjennetyssä käyttöön soveltuvassa kone- tai varastohallissa, taikka vähäarvoisessa muussa rakennuksessa, joka sijaitsee vähintään 8 m etäisyydellä lähimmästä rakennuksesta. Järjestelystä on ennen käytön aloittamista sovittava kunnan palopäällikön kanssa

Katettuun tilaan sijoitetun kuivurin pääilmapuhaltimen imuilma tulee ottaa rakennuksen ulkopuolelta ja pölyjärjestelyt on hoidettava asiallisesti esim **syklonia** hyväksikäyttäen. Asennuspaikkaa valittaessa tulee huomioida myös sähkö- ja öljyliitäntä. Liitäntäkaapelin pituus ei saisi ylittää 50 m, sillä silloin joudutaan kaapelin suuruutta kasvattamaan suositetusta 5x6 mm² kaapelista. Öljysäiliön tai tynnyreiden sijainti valitaan siten, että öljyputket eivät ole kulkureitillä, eivätkä siten voi rikkoontua. Öljysäiliön etäisyyden tulisi olla vähintään 3 m kuivurista. Muuten kuivurin asennuspaikka valitaan kuivauksen kannalta edullisimmalta paikalta ja siten, että perävaunu-tractor-yhdistelmälle varataan riittävät ajo- ja kääntöalueet. Asennuspaikan tulee olla kuivurin rungon osalta mahdollisimman tasainen ja kova-kantavapohjainen, esim. betonilaatta. Lisäksi olisi otettava huomioon mm. pölystä ja melusta aiheutuvat haitat.

Koneen tuenta

Koneen ollessa tyhjänä tasaisella ja kantavalla alustalla tuetaan runko kulmistaan tukijaloilla (5 kpl) vaakatasoon. Runkoa ei tarvitse tunkilla korottaa. Täytettäessä kuivuri viljalla joustavat renkaat siten, että osa kuormasta jää myös akselistolle. Jos pyörät ja akselisto irrotetaan koneesta, on myös runkopalkki tuettava koneen **keskiöltä**, siis pyörien kohdalta.

Vetoaisa voidaan **irrottaa** koneesta.

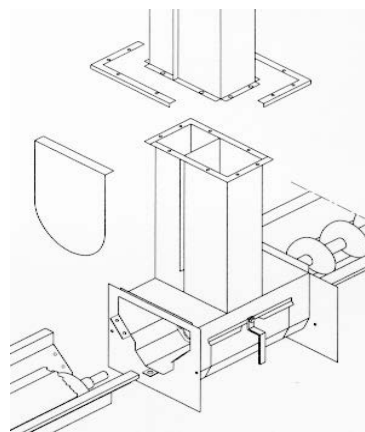


HUOM ! MEPU-VAUNUKUIVURI EI OLE PERÄVAUNU JA SEN HINAAMINEN ON TÄYTETTYNÄ EHDOTTOMASTI KIELLETTY !

Kuivaa viljaa kuitenkin voidaan varastoida kuivuriin.

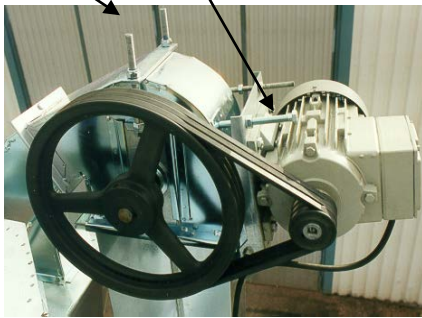
Kaatosuppilon ja kuljettimen asennus

Alaruuvikuljetin (L = 3,00 m), johon on kiinnitetty elevaattorin alapää. Kuljetin työnnetään varovasti koneen alle ja kiinnitetään 8x16 mm kuusioruuveilla kartiopohjaan. Huom ! kiinnityspinnan suuntaus. Jonka jälkeen elevaattorin alapää ja elevaattoriputki yhdistetään 6x20 mm kuusioruuveilla. Seuraavaksi nostetaan elevaattorin yläpää pystyyn. Kun elevaattorin yläpää on käännetty omatoimisesti pystyyn, tulee yläpään nostossa käyttää apuvälineenä maatilakuormainta tai muuta sopivaa nostokonetta. Nostoliina tai ketju kiinnitetään elevaattorin yläpään akselille, kiilahihnapyörän ja elevaattorin yläpään väliin ja lukitaan se ruuveilla kiinni.



Elevaattorin ketju on valmiina elevaattorin sisällä,

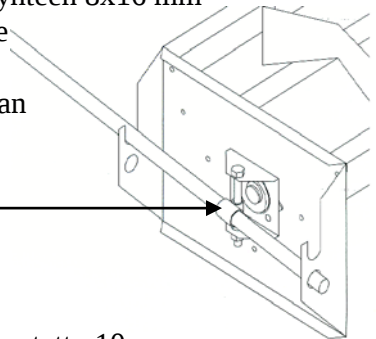
Ketjun / hihnan kiristys



(tarkasta ketjun kiertosuunta siten että viljan nosto tapahtuu elevaattoriputken kapeammalla seinämällä) **yhdistäminen** suoritetaan elevaattorin **pohjaluukun** kautta. Tarkista ketjun pituus. Tarkistuksessa pyöritä elevaattorin isommasta hihnapyörästä ja todeta elevaattorin ja siihen kytketyn tyhjennysruuvien kevyt pyöriminen. Elevaattorin ketjun kireyttä säädetään yläosassa olevien kiristinruuvien avulla, joilla yläpään akselia voidaan kiristää tai löysätä. Ketjun tulee olla kiristetty siten ettei ketju hypi yli hampaiden kuormitettaessa, toisaalta ei niin kireäksi että rakenteet vioittuvat. Sopiva kireys on sellainen, jossa käsin pyöritettäessä elevaattori pyörii "vastustelematta".

Ketju kulkee hammaspyörän **hammastuksen pohjassa**.

(pyöritä elevaattoriputken tarkistusluukusta) Tartut elevaattoriketjuun kahden kumiläpän välikohdasta, ketjun tulee "elää" hieman. Täyttöruuvi kytketään elevaattorin alapään kanssa yhteen 8x16 mm kuusioruuveilla. Kaatosuppilon alaosa kootaan ja nostetaan ruuvikourun päälle kiinnitetään 8x16 mm kuusioruuveilla. Suppilo tuetaan mukana seuraavilla tukijaloilla (4 kpl). Suppilosta on asentamatta viimeinen kierros, joka asennetaan paikalleen kun kippaussuunta on selvillä. (oikealta / vasemmalta)



Täyttöruuvin "vapaaseen" päähän asennetaan kytkinkampi.

Sähkö (liitekuva sähkökeskus)

Koneen sähköistys on valmiiksi asennettu ja koekäytetty tehtaalla. Kone on varustettu 10 m sähkökaapelilla, jossa on 32 A pistokkeet valmiina. Mikäli tarvitsette lisää kaapelia, sen tulee olla tyyppiä VSEN 5x6 mm². Alimitoitettu kaapeli saattaa lämmitä aiheuttaen vaaratekijöitä sekä häiriötekijöitä ja häiriötoimintoja. Jos kaapelitarve on pidempi kuin 50m, on tarpeen varmistaa kaapelin koko sähköliikkeestä tai tehtaalta. Liitäntäkaapelin koneen puoleinen pistotulppa löytyy sähkökaapista. Kun yhdistätte kaapelin verkkoon, tulee pääsulakkeiden koon olla vähintään **25 A – 35 A**. Kun kone on liitetty verkkoon ja pääkytkin käännetään asentoon **I** syttyvät koneen työvalot, (1 kpl sähkökeskuksen vieressä, 1 kpl koneen takana). Kaikki muut toiminnot koneessa käynnistyvät ohjelmanvalinta-kytkimellä. Tarkista moottorien pyörimissuunta uunin puhaltimesta, jos se pyörii nuolen osoittamaan suuntaan, niin kaikki muutkin moottorit pyörivät oikein.

Elevaattori, esipuhdistin ja yläkuljetin kytketään koneen verkkoon kuivurin takaseinän paneelissa oleviin pistokkeisiin. Paneelissa on myös kuljetinlaitteistoon vaikuttava **käyttökytkin I/O**. Pohjaimuri kytketään pohjakartion etuosassa olevaan pistokkeeseen. Alakuljettimen ja pohjakartion etuosassa oleva kierrosvahdin pistokkeen **vastakappaleet** kytketään yhteen.

Öljy

Koneen toimitusvarustukseen kuuluu imuputkeen asennettu suodin ja 4 m pitkät öljyletkut sekä letkujen päähän asennettava imu-paluu öljyasetelma, joka voidaan työntää farmarisäiliön tai öljytynnyrin täyttöaukkoon. **HUOM !** Mikäli polttimeen tuodaan kiinteä öljyputkitus, niin sellaisen asennuksen saa suorittaa vain hyväksytty asennusliike.

Polttimesta ja sen asennuksesta tiedot Oilonin poltinohjekirjassa, joka sisältyy kuivurin asiakirjoihin.

Esipuhdistin / pohjaimuri

Mepu esipuhdistin kiinnitetään 2-tiejakajan kanssa yläkuljettimeen elevaattorin purkuaukon ja yläkuljettimen väliin. Imuri liitetään pikasiteellä esipuhdistimeen.

Esipuhdistin on suomulevyllä varustettu, tyyppiä porrasesipuhdistin.

Esipuhdistimen suomulevypinnassa on vaihdettava kulutuspaala.

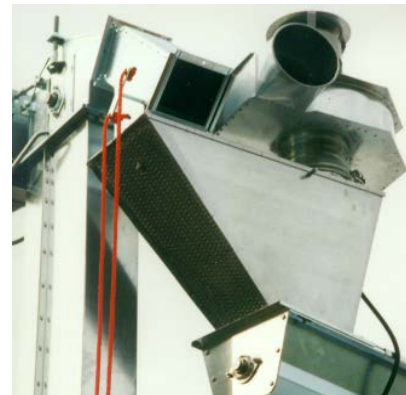
Korvaavan ilman esipuhdistin ottaa suomulevyn lävitse ja/tai vilja-säiliöstä. Esipuhdistimen tehoa säädetään ilmansäätölevyä avaamalla tai sulkemalla. Tärkeää on varmistaa, etteivät kevyemmät jyvät mene

roskien mukana kuivurista ulos, mutta silti imun on oltava riittävän isolla että kaikki tarpeettomat roskat, kuoret ja ns. nollajyvät poistuvat prosessista. Pohjaimurilta johdetaan putkisto samaan jätekohteeseen kuin esipuhdistimeltakin. Vakiovarusteena koneen mukana seuraa 2 kpl

45 asteen käyriä, 2 kpl 2m putkia ja 4 kpl pikasalpoja pölyn ja kosteuden johtamiseksi kauemmaksi koneesta. Roskaputket tulee sijoittaa niin, etteivät roskat pääse kulkeutumaan koneen eteen, päänilmapuhaltimen lähetyville. Roskia varten on hyvä tehdä keräyspiste, minne kerätään

pöly ja roskat. Lisävarusteinen pölyn ja roslien poistoon **sykloni** vaihtoehto on erittäin suositeltava varustus myöskin vaunukuivureihin. Näin koneen lähiympäristö pysyy todella siistinä.

Huom ! Savikkaseulan poistoputken johtaminen myöskin roslienkeräyspisteeseen.



Savupiippu

Koneen mukana toimitetaan 1 kpl 2 m savuputki, 2 kpl liitospantaa, tuhka- nuohouskulma sekä sadehattu.

Uunin sivusta lähtevään piipun lähtöputkeen liitetään tuhka- nuohouskulma jonka jatkeeksi 2 m savuhormi

sadehatulla. HUOM ! Kun kuivaustyö tehdään ulkona, yli 6 m:n etäisyydellä rakennuksista riittää 2 m savuputki. Mikäli savupiippu on 1,5 m etäisyydellä rakennuksesta, piipun pituus tulee olla 4 m. Mikäli savupiippu on lähempänä kuin 1,5 m rakennuksesta, tulee piipun ylittää rakennuksen räystäskorkeus vähintään 0,8 metrillä. (Lisäsavuputkea, pantoja ja käyriä **tilattavissa** tehtaalta)

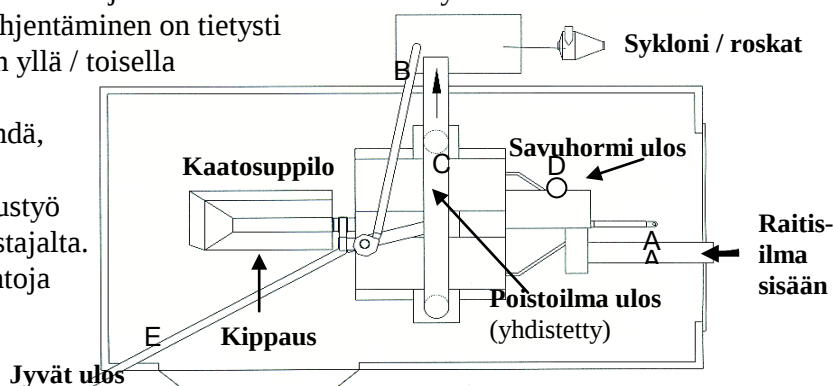
Jos savupiippu on pidempi kuin 2 m niin piippu tulee tukea riittävän hyvin kuivurin rakenteisiin palamattomalla kiinnikkeillä.

Kuivurin kattaminen

Mepu-kuivuri on vesitiivis ja se on suunniteltu ja rakennettu toimimaan myös ulkona.

Sateisena syksynä kuivurin täyttö ja tyhjentäminen on tietysti miellyttävämpää suorittaa jos peräpään yllä / toisella sivulla on jonkinlainen suojakatos.

Pysyvämpääkin rakennetta voidaan tehdä, mutta tällöin on kuitenkin huomattava rakennuslupa-asiat ja tällainen rakennustyö tulee varmistaa kunnan rakennustarkastajalta. Kysy tehtaalta varastosiilojen vaihtoehtoja kuivurisi täydentäjäksi.



Kuivurin asentaminen sisätilaan

Uunin imuilma on otettava rakennuksen ulkopuolelta lisäputkella (A). Esipuhdistimen ja pohjaimurin roska- / pölyputki (B) on johdettava ulos rakennuksesta, erilliseen pölynkokoajalaatikkoon syklonin kautta. Poistoilman yhdistetty puhallusputki johdetaan ulos (C). Savuhormi johdetaan ulos (D).

Jyväputki asennetaan niin että kuormausta on joustavaa (E). Huolehdi että uuni saa kaikissa olosuhteissa pölyttömän puhallusilman. Kuivauskesäajan aikana on varmistettava rakennuksen riittävästä tuuletuksesta, jotta kuivurista tuleva kostea ilma ei jää rakennuksen sisälle.

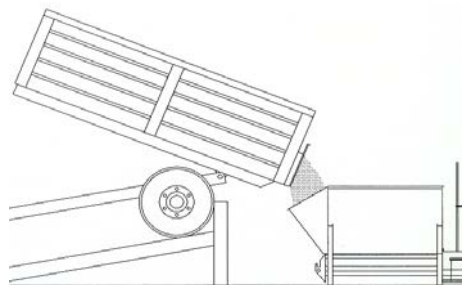
13. KUIVURIN TÄYTTÖ

Tarkista ennen käyttöönottoa sopiva **kippauskorkeus** perävaunulle ja huomioi esteen rakentaminen perävaunulle, jotta välttyttäisiin kaatosuppilon vahingoittamiselta.

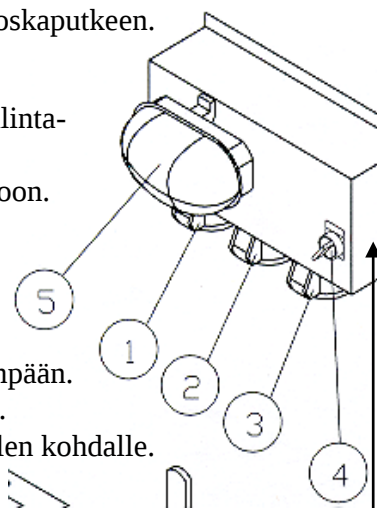
Kuorma valutetaan suppiloon joko perälaidan alta tai luukusta.

Varmista seuraavat asiat ennen lavan nostamista:

- * 2-tiejakaja elevaattorin yläpäässä on asennossa kuivuriin.
 - * täyttöruuvien kytkin on kytkettynä, vipu eteenpäin asennossa.
 - * pohjaläpät ovat asennossa kiinni **VARMISTA ETTÄ KAIKKI 6 OVAT KIINNI VARMASTI !**
 - * esipuhdistimen ilmanottopelti on säädetty oikein, jotta jyvät eivät lennä roskaputkeen.
- Säädä ja seuraa esipuhdistimen toimintaa kuivauksen aikana.



Nyt voidaan kuivurin täyttö aloittaa kääntämällä sähkökeskuksessa oleva valintakytkin asentoon **2 / täyttö**. Tällöin käynnistyvät kuljetinjärjestelmän ja esipuhdistimen moottorit. Tämän jälkeen aloitetaan viljan valuttaminen suppiloon. Tarvittaessa, esim. perävaunun vaihdon ajaksi täyttövaihe mielellään pysäytetään, joko kuivurin **takana** olevasta **I/0**-kytkimestä tai valintakytkimestä. Jätä vaunukuivuri hieman vajaaksi, koska märkä vilja paisuu kuivauksen alkuvaiheessa. Kuivurin täyttämistä helpottaa viljasäiliön takaosassa on tarkistuslasi tekstillä **TÄYSI KUIVURI** älä täytä kuivuria täydempään. Levitinlautasen alareunasta tulisi olla noin 30 cm vapaata tilaa alaspäin. Tarkkaile täyttymistä ja pysäytä täyttö kun viljan pinta ulottuu **"täysi"** nuolen kohdalle.



1= elevaattori, 2= yläkuljetin, 3= esipuhdistin, 4= valintakytkin I/0, 5= valaistus

Jos kuivuri on tullut liian täyteen (käytännössä estää levitinlautasen toiminnan tai viljatilaan jää liian vähän tilaa), tyhjennä kuivuria kääntämällä 2-tiejakaja kuivurista pois päin, aja perävaunu putken alle ja valitse valintakytkin asentoon **1 / tyhjennys**. Tarkkaile viljan pintaa miesluukusta. Pysäytä tyhjennys kääntämällä valintakytkin asentoon 0, kun viljaa on riittävästi poistettu. Ennen kuivauksen aloitusta, irrota täyttöruuvi elevaattorista vetämällä kytkinkampi taaksepäin. Asenna sulkulevy elevaattorin alapään ja täyttöruuvien väliin. Kaatosuppiloon voidaan jättää tarvittaessa myös viljaa.

14. KUIVAUS

Täyttövaiheen jälkeen aloitetaan kuivaus. Tarkista aluksi, että **I/0** kuljetinkytkin (koneen takana) ei ole jäänyt asentoon 0, kaikki tarkistusluukut ovat kiinni ja uunia koskevat määräykset ja ohjeet ovat käytössä. (kts. kuivuriuuni). Näytteenottolaitetta hyväksikäyttäen kuivauksen etenemistä on helppo seurata. Irrota suojus ja kallista näytteenottoputkea alaspäin, annosjyvät valuvat suoraan kosteusmittarille. Mittaa kosteus jokaisesta kuivauserästä.

Kuivuriuuni

Vaunukuivuriin asennettu Mepu-kuivuriuuni on tilalla suoritettuna sähkö- ja öljyliitännätöiden jälkeen täydessä käyttövalmiudessaan. Ennen kuin käynnistät kuivausvaiheen, tarkista uunista seuraavat kohteet:

- öljyletkut on oikein kytketty (nuoli suodattimessa ilmoittaa imusuunnan)
- öljysuodatin on pystyasennossa ja **virtaussuunta** -> oikein
- öljysäiliössä olevat venttiilit ovat auki (kiinteä kytkentä)
- uunin räjähdys/nuohous-luukku on kiinni
- savuputki on määräysten mittainen ja vakaasti kiinnitetty kuivuriin.

Uunin kytkennästä

Kuivausilman lämpötilan noustessa yli poltintermostaatin asetteluarvon (noin +80 °C), pysähtyy polttimen toiminta ja se syttyy uudestaan kun lämpötila on laskenut 2 - 4°C.

Ylilämpötermostaatin asetteluarvo (100 °C) on hieman suurempi kuin poltintermostaatin ja se varmistaa ettei uunin lämpötila nouse liian korkeaksi. Jäähdytysvaiheen päätyttyä puhallintermostaatti pysäyttää uuninpuhaltimen vasta sitten, kun uunin lämpötila on laskenut alle + 40°C.

Kuivuriuunin säädöt

Kuivauksen taloudellisuuteen vaikuttaa varsin merkittävästi kaksi uuniin liittyvää seikkaa: ensiksi se, että uunin pitää olla puhdas ja toiseksi palamisen tulee tapahtua nokeamatta.

Lue siksi tarkoin polttimen käyttö- ja hoito-ohjeet ennen käyttöönottoa.

Polttimen oikean suuruinen öljysuutin:	Uuni 210	3,75	gall
	Uuni 250	4,50	gall
	Uuni 300	2,0 + 4,0	gall

Tarkista, että polttimen käydessä öljynpaine on 10-12 kPa:ta, joka on tehtaan ensiasennuspaine.

Säädä tarvittaessa polttimen ilmamäärä oikeaksi seuraavia ohjeita noudattaen:

- **Sopivasti ilmaa:**
- Liekki on oranssinvärinen ja täyteläinen sekä palaa rauhallisesti aiheuttamatta savua ja väreilyä savupiipun suulla.
- **Liian paljon ilmaa :**
- Liekki on valkohehkuinen, usein myös säkenöivä ja erittäin pieni, savupiipusta ei nouse savua, vaan lämpöä, jonka voi havaita väreilynä piipun suulla. Runsas ilmaylimäärä aiheuttaa voimakkaan öljynhajun pihalla.
- **Liian vähän ilmaa :**
- Liekki on lepattava - kärjistään tummanpunainen, savupiipusta nousee tummaa öljypitoista savua. Jos halutaan nostaa kuivausilman lämpötilaa, voidaan polttimen pumpun painetta nostaa max. 15 kPa:n saakka. Jos painetta muutetaan tulee myös polttimen **ilmamäärää säätää**, jotta palamisprosessi pysyisi optimaalisena. Alle 9 kPa:n öljynpainetta ei suositella. Sulje aina painemittauksen jälkeen öljynpaine-venttiilin hana. Älä sulje uunin imuaukkoa lämpötilan nostamiseksi, sillä tällöin kuivausteho laskee.

Polttimen tehon säätö / öljynpainetaulukko

Mepu vaunukuivuriin on vakiovarusteena asennettu KP 26 Oilon 1-liekkikevytöljypoltin. Varusteena on myös öljynpainemittari. Polttimessa on 3,75 gall. 80 asteen suutin, joka tehtaalla säädetyllä 10 kPa:n paineella käyttää 14,4 kg öljyä tunnissa. Ulkolämpötilan muuttuessa, muuttuu myös kuivausilman lämpötila ja jotta se pysyisi lähes ihanteellisena 65 - 70 asteen lämpötilassa, pitää polttimen tehoa säätää. 3,75 gall. suuttimella ja säätämällä polttimen pumpun painetta poltinohjekirjan sivujen 10 - 11 mukaan saavutetaan seuraavan taulukon mukaiset polttomäärät:

pumpun paine kPa	8	9	10	11	12	13	14	15
öljymäärä kg/h	12,8	13,6	14,4	15,0	15,7	16,3	16,9	17,5

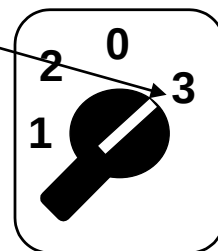
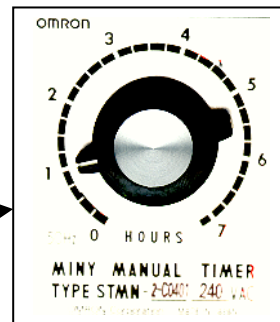
Huomioi seuraavat asiat painesäädön jälkeen!

Sulje painemittarin sulkuhana, mittari ei saa jäädä paineenalaiseksi.

Kun muutetaan polttimen käyttämää öljymäärää tulee muuttaa myös polttimen ilmamäärää.

Kuivauksen aloitus

- Irrotetaan täyttöruuvi toiminnasta.
Kytkekampi vedetään pois päin kuivurista taka-asentoon.
- Tarkistetaan pääilmapuhaltimen imuaukon puhtaus.
- Huom. Säädä sulkemalla imuaukosta noin puolet jos on vajaa kuivurillinen.
- Varmistetaan polttimeen **kytkimen** asento, sekä uunin- että pääkeskuksen poltinkytkimien pitää olla asennossa **I**.
- Jäähdytysajan kello viritetään. 60 - 90 min.
- Käännetään ohjelmanvalintakytkin asentoon **3 / kuivaus**.



0= Seis 1= Tyhjennys
2= Täyttö, 3= Kuivaus

Kuivausvaihe alkaa pääilmapuhaltimen käynnistymisellä. Poltin syttyy vasta **viiveen** jälkeen, (normaalisti n. 1,5 min.) sillä kuivurissa on ajastinlaite, joka ohjaa kuljetinjärjestelmää ainoastaan kuivausvaiheen aikana. Kuivaus alkaa aina ajastinlaitteessa olevalla **taukoajalla**, joten sen pituus (säädettävissä) määrää hetken jolloin poltin käynnistyy. Kts. kohta ajastinlaite. Polttimeen syttyä tarkista kuivurin moitteeton toiminta. Syöttölaite on esisäädetty tehtaalla niin, että kuivattava viljaeri kiertää kuivurissa n. 1 kerta/ h. Mikäli kuivataan esim. rypsiä tai normaalia kosteampaa viljaa on syöttölaitteen säätöä muutettavissa, kts. kohta syöttölaite. Tarkkaile myös esipuhdistimen toimintaa ja muuta tarvittaessa sen säätö, kts. kohta esipuhdistus. Kuivausvaihe jatkuu nyt siihen asti kunnes poistoilman lämpötilaa mittaava termostaatti katkaisee polttimeen toiminnan. Automaattisesti tämän jälkeen alkaa jäähdytysvaihe, joka kestää jäähdytysaikakelloon viritetyn (60-90 min) ajan. Pääilmapuhaltimen pysähtyessä kuivausvaihe (jäähdytys) on ohi. Jos kuivausvaiheen aikana sattuu sähkökatkos, niin sähkövirran palattua verkkoon kuivausvaihe jatkuu automaattisesti. Huom. tarkista aina kuivaustulos ennen kuivurin tyhjennystä. Ota näyte näytteenottolaitteelta ja varmista kosteusmittarilla jyvien kosteus.

Ajastinlaite / jaksotin kuljettimien käyntijaksotus kuivausvaiheessa

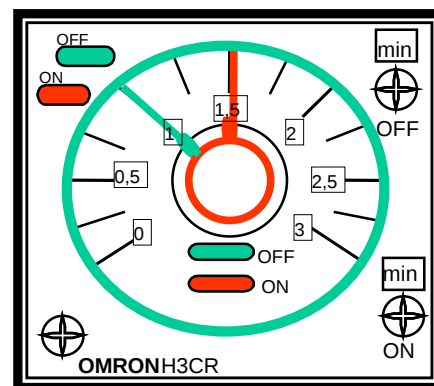
Ajastinlaite Omron H3CR-f sijaitsee sähköpääkeskuksessa ryhmävarokkeiden vieressä. Kuivausta aloitettaessa on huomattava, että poltin käynnistyy 90 s:n kuluttua.

Kuivaus alkaa siis taukoajalla. Tällä perussäädöllä kuljettimet toimivat 90 sekuntia (1 min 30 sek.) ja pysähtyvät 60 sekunniksi, (1.0 min) odottamaan viljan kertymistä alakuljettimelle.

Käynti ja taukoajoja on mahdollista säätää tarpeen mukaan.

Punainen viisari = käyntiaika / **Vihreä** viisari = tauko aika

Kierretään punaisesta **viisarinupista** tai vihreästä **viisarikehästä** uudet ajat. Kuivausvaiheen aikana on **tarkkailtava**, että säädetyt ajat ovat **oikein ja alakuljetin on tyhjä vähintään 5 s. ajan käyntivaiheen jälkeen**.



Kuivauksen elektroninen kuivaustermostaatti

Säätötermostaatti näyttö on asennettu sähkökeskukseen päätauluun. Termostaatin anturiosa on sijoitettu poistoilmakoteloon, jossa se on kosketuksissa poistoilman kanssa ja pysäyttää polttimeen säädetyssä lämpötilassa.

Termostaatin asettelu:

Aloitettaessa ensimmäistä kuivauserää asettele säätötermostaatin arvo/näyttö asento esim. (+90°C). Kun kuivaus edistyy, mitataan kosteusmittarilla viljan kosteutta, joka on noin 13,5 -14 %, säädetään termostaatin arvoa "askeleittain" pienempään suuntaan, kunnes poltin pysähtyy.

HUOM ! jäähdytyskellon viritys, n. 1- 1½ tunti. Nyt kuivausprosessi siirtyy jäähdytykselle.

Tarkistetaan kuivaustulos (**kosteusmittarilla**) ja jos se on sopiva, niin digitaalimittariin ei tarvitse enää koskea, vaan seuraava erä toistuu samaan kosteuteen.

Digitaali-mittaria säädetään seuraavasti:

1.

Paina ← **Set** kerran ja säädä haluttua korkeampi aloituslämpötila **nuolien** → ylös ja ↓ alas avulla esim. 85 °C ·
Odota 6 sekuntia jotta valittu arvo **tallentuisi** muistiin .

2.

Hys ↑ tarkkuus / porrasarvo tulee säätää arvoon 1-2°C

Paina ↑ **Hys** kerran, jonka jälkeen nuolien → ylös ↓ alas avulla. (odota 6 sekuntia)

Porrasarvon (Hys) **pitää** olla 1 – 2 astetta. **Huom!** Ei voi ”ohittaa” Set:n, arvoa.

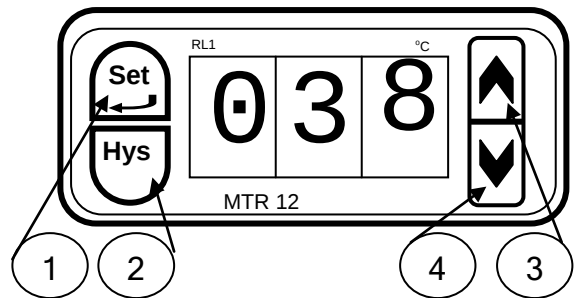
3.

Kun kuivaus edistyy, mitataan **kosteusmittarilla** viljan kosteutta ja kun toivottu kosteus on saavutettu paina ← **Set** kerran ja nuolella ↓ alennetaan jo säädetty aloituslämpötila pienemmälle (38°C +/-2°C) kunnes poltin pysähtyy, kone siirtyy jäähdytykselle (odota 6 sekuntia).

Seuraava erä toistuu samaan lämpötilaan ja kosteuteen.

4.

Jatkuva näyttö: Lämpötila joka vallitsee poistoilmakotelossa reaaliajassa.

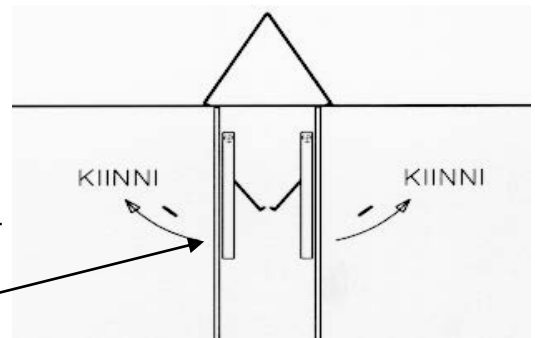


Vajaan viljaerän kuivaus

Kun kuivattavan viljaerän suuruus on vain 50 - 70 hl, on vaara, että kuivausvaiheen kuluessa viljan kuivumisen seurauksena ylimmät ilmarharjat avautuvat viljatilaan. Tällöin lämmin ilma "karkaa" kuivurista avautuneiden harjapalkkien kautta ja myös viljaa voi ilman mukana sinkoilla ilmakoteloihin. Tällaisen viljaerän kuivausta varten Mepu-kuivuri on varustettu vajaan sulkulevyllä. (käyttö koneen takana).

Aloittaessasi tällaisen erän kuivauksen, toimi seuraavasti:

- Käännä sulkulevy asentoon kiinni koneen takana keskellä.
- Sulje uunin imuaukkoa ilmamäärän pienentämiseksi vajaan puolet.



Koska kuivauksen taloudellisuus huonontuu, jos kuivuri ei ole täynnä viljaa, tulisi pyrkiä kuivaamaan aina **täysiä** kuivurillisia. Siksi märkä pienempi viljaerä on edullista tuulettaa kuivurissa siten, että **polttin kytkin asentoon 0** (polttin ei käynnissä) sekä käännetään valintakytkin asentoon **3 kuivaus**, (huom. 2-tie jakaja kuivuriin) jolloin vilja kiertää kuivurissa ja myös kuivuu / tuulettuu jonkin verran pelkän puhalluksen vaikutuksesta. Näin viljaerä ei pilaannu eikä paakkuunnu kuivuriin. Kun saadaan lisää viljaa kuivuriin niin kuivataan koko kuivurillinen normaalisti ja näin säästetään energiaa.

Kuivauslämpötilasta ja ilmamäärästä

Rypsilä ja siemenviljalla ei kuivausilman lämpötila saisi ylittää **60 astetta**. Rehuviljalla voi käyttää sitä vastoin korkeampaa lämpötilaa. Kulloinkin tarvittava lämpötila säädetään uunin ilmamäärää ja öljynpainetta säätämällä. Rypsierän kuivaus edellyttää suuttimen koon vaihtamista pienempään. Kuivausilman ilmamäärä tulee täydellä kuivurillakin pienentää (jos tarve), jotta jyvää ei lentele kuivauskennosta ilmakoteloon. Suuri ilmamäärä nopeuttaa kuivausprosessia, mutta tekee sen samalla epätaloudelliseksi. Puolella kuivuritäytöllä ei juuri ole vaaraa ulostulevista jyvistä, koska ne putoavat syöttölaitteeseen, mutta suosittelemme aina ilmamäärän pienentämistä siirryttäessä koko kuivurillisesta puolikkaaseen.

Rypsin kuivaaminen

Ennen rypsin kuivauksen aloittamista tehdään neljä perussäätötoimenpidettä:

1. Syöttölaitteen syöttömäärää pienennetään siirtämällä syöttötangon vipulaakeri vaihdemoottorin akselilla pienimpään mahdolliseen pyörintähalkaisijaan.
2. Muutetaan öljynpolttimeen pienempi suutin. Sopiva suutinkoko rypsilä on 2 - 2.5 gall 80oC
3. Pienennetään uunin pääilmapuhaltimen ilmamäärää n. 1/2.
4. Suljetaan esipuhdistimen ilmaläppä kokonaan, siis säätö pienimpään puhdistusasentoon.
5. Savikkaseulan palautusruuvien ketjuliitos avataan, jolloin ruuvien pyöriminen estyy.

Herneen kuivaaminen

Herneen kuivaaminen onnistuu parhaiten sekoittamalla se kauraan suhteessa 1/2 / 1/2 ja käyttämällä muutoin viljan kuivauksen normaaleja säätöjä. Myös pelkän herneen kuivaus on mahdollista, mutta puintitilasta riippuen on varmintä ensin antaa herneelle 3-4 tuntia kuivauslämpöä **ilman** kierrätystä. Käänä syöttölaitteen säppi ympäri, niin syöttö pysähtyy. Kun herne on pinnastaan kuivahtanut, syöttö kytketään päälle.

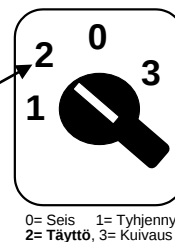
Näytteenottolaite

Pohjakartion takaosassa on näytteenottolaite. Näytteenottolaitetta hyväksikäyttäen kuivauksen etenemistä on helppo sekä vaivaton seurata. Irrota suojustulppa ja kallista näytteenottoputkea alaspäin, annosjyvät valuvat suoraan kosteus-mittarille. Näytteen otton jälkeen aseta suojustulppa putken päähän.

15. KUIVURIN TYHJENNYS

Jäähdytysvaiheen jälkeen kuivuri tyhjenetään seuraavasti:

- Käänä 2-tiejakaja pois päin kuivurista (siiloon, perävaunuun).
Huom. 2-tiejakajaa hallitset helposti maasta käsin vetämällä "hallintanarusta".
- Tarkista viljaputkien kiinnitys ja oikea suunta.
- Käynnistä tyhjennysvaihe, ohjelmavalintakytkimestä asento **2 / tyhjennys**.
- Avaa keskimmäiset pohjaläpät (2 kpl), viljan tulon hidastuessa avaa loput pohjaläpät.



Viljan tulon loppuessa poistoputkesta, tarkista kuivurin tyhjentyminen syöttölaitteen tarkistusluukuista. "Kolistä" vielä pohjaläppiä. Tarkistuksen jälkeen muista sulkea kaikki pohjaläpät (6 kpl). Elevaattorin alapää tyhjenetään jyvistä avaamalla pikasalvalla varustetun alaosan kansi.

16. HUOLTO JA PUHDISTUS

Yleistä

Kuivurin toimintavarmuus on ratkaiseva tekijä satotuloksen onnistumiselle. Mahdolliset toimintahäiriöt voivat aiheuttaa suuriakin riskejä. Riskit voidaan parhaiten välttää koneiden kunnollisella huollolla.

Huolto ja puhdistustyöt voidaan jaotella seuraavasti:

1. Syyshuolto, voitelut ja puhdistus heti **käyttökauden** jälkeen.
2. Tarkistuskäyttö ja -kokeilu **aina** ennen käyttökauden alkua.
3. Tarkistukset ja voitelut sesonkiaikana.

Ne pinnat, joita viljan kierto ei kuluta puhtaaksi, **puhdistetaan** kaapimalla tai harjaamalla. Samoin tarkistetaan ja puhdistetaan tarvittaessa syöttölaitteiston sisäpinnat ja itse syöttötelat. Kuivauskennojen sisällä ei yleensä ole puhdistustarvetta. Kennojen poistopäädty (sivuilmakotelot) ja poistoputki puhdistetaan. Samalla tarkistetaan, ettei **lämmiinilmanavaan** kuivuriuunin ja kuivurin välille ole kulkeutunut roskia (koneen takana keskellä tarkistusluukku). Lopuksi huolehditaan siitä, ettei näitä irronneita kerrostumia ("roskia") jää kennostoon. Roskat saadaan kennoista ulos puhaltamalla muutama minuutti puhaltimen koko teholla. Esipuhdistimen ilmanottoaukot (viettävä suomulevypinta) on puhdistettava. Elevaattorin ala- ja yläpää puhdistetaan. Viljaputket tarkastetaan huolellisesti, jotta vuotokohdat ja kulumakohdat havaitaan. **Syyshuollon yhteydessä on hyvä päättää viljaputkiston lisäyksistä ja muutoksista, koska käyttötarve on hyvässä muistissa.**

Renkaat

Tarkista ilmanpaineet tarvittaessa, ainakin pidempään siirtoon lähdetessä. Tarkista samalla pyörän kiinnityspulttien kireys vanteissa ja akseliston kiinnitys. Oikea ilmanpaine on 5 kp/cm²

Pohjakartio

Pohjakartion sivut tarkastetaan ja tarvittaessa puhdistetaan avatusta etuosan tarkistusluukusta.

Pohjaruuvi tarkastetaan ja tarvittaessa puhdistetaan. Tarkista myös pohjaimuri ja puhdista se tarvittaessa.

Syöttölaite

Syöttölaitteen voimansiirto on vaihdemoottorilla 0,55 kw, 45 rpm, öljytilavuus 0,7 l.

Vaihteiston öljymäärä tarkistetaan joka käyttökausi. Tarvittaessa lisätään vaihteistoöljyä SAE 90 tai Universal.

- Tarkista kerran vuodessa, että öljypinta on tarkistustason kohdalla.
- Vaihdetta ei saa koskaan täyttää täyteen öljyllä.
- Voitele ketjut ja vipulaitteet sekä pyörintäsuunnan vaihtajapyörä moottoriöljyllä SAE 20...30 tai Universal.
- Säädä ketjukireys tarvittaessa, mutta ei liian kireäksi.
- Syöttöakselin laakerit rasvataan **käyttökauden** jälkeen (kerran vuodessa).
- Voitelu suoritettava **varoen**, jotta laakeritiivisteet eivät rikkoudu.



Elevaattori

Tarkista ennen käyttökauden alkua ja vähintään kerran kuivauskauden aikana:

- elevaattorin voimansiirtohihnojen kunto ja kireys.
- esipuhdistimen kiinnitys ja kunto.
- elevaattorin ketjun kireys.

Ketjua ei pidä kiristää liian tiukalle. Isommasta hihnapyörästä käsin kiertämällä elevaattorin tulee pyöriä kiristymisen jälkeen kevyehkösti.

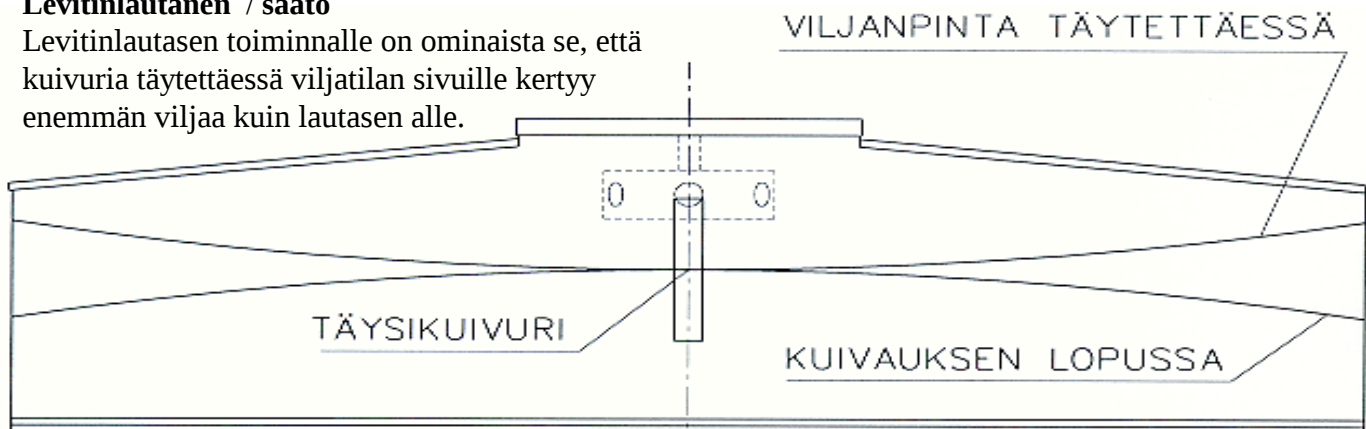
Yläkuljetin

Voimansiirtohihnan kireys on tarkistettava vähintään kerran kuivauskaudessa. Tarkista kulmavaihteen öljymäärä kerran kaudessa; öljy SAE 90 tai Universal, määrä 0,3 l (vaihte ei saa olla täynnä öljyä).

Savikkaseulan palautusruuvien ketjun voitelu moottoriöljyllä SAE 20...30 tai Universal.

Levitinlautanen / säätö

Levitinlautasen toiminnalle on ominaista se, että kuivuria täytettäessä viljatilan sivuille kertyy enemmän viljaa kuin lautasan alle.



Jos kuitenkin elevaattorin puoleisessa päädyssä viljan pinta on selvästi miesluukun puolta **korkeammalla** tulee lautasta **nostaa** n. 20 – 30 mm:ä. Päinvastaisessa tilanteessa **laske** lautasta sama n.20-30 milliiä. Kuivauksen loppu-vaiheessa vilja valuu lautasan läpi nopeammin ja viljatilan keskiosassa viljan pinta on korkeammalla kuin reunoilla.

Uuni

Kuivuriuuni pitää puhdistaa ja nuohota heti käyttökauden jälkeen. Etuseinässä oleva räjähdys / nuohousluukku. Uunin alaosassa on ruuveilla avattavat puhdistusluukut. **Tarkista ennen kuivauskauden alkua, ettei uunin sisäpohjalla ole roskaa, hiirenpesiä tai muuta.** Imuroi tarvittaessa. Uuni on nuohottava vähintään kerran vuodessa. Uunin puhdistamiseen ei saa käyttää muita kemikaaleja kuin mitä polttoöljyyn voidaan lisätä polttoaineen myyjän suosituksella. Ennen ensimmäisen kuivauserän sisäänottoa tulisi kuivuri joka kerta koekäyttää seuraavasti: **käynnistetään kuivuri polttimeen kanssa ja suljetaan imuilma-aukko. Annetaan lämpötilan nousta, kunnes poltintermostaatti pysäyttää polttimeen toiminnan. NÄIN VARNISTETAAN TERMOSTAATIN VIRHEETÖN TOIMINTA JA SAMALLA KOEKÄYTTÖ POLTTAA UUNIN SISÄPUOLELLA OLLEET EPÄPUHTAUDET.** Savupiippu laitetaan nuohouksen jälkeen talvikuntoon siten, että joko peitetään savu-piipun pää tai poistetaan savupiippu kokonaan ja tynkä suojataan joko lähtökappale käännetään hormilähtö alaspäin. Kuivausilman imu-aukko uunin etuosassa on syytä peittää talveksi. Täytä öljysäiliö talveksi.

PUHALLINTERMOSTAATTI	asetteluarvo	40 ast.C
POLTINTERMOSTAATTI	asetteluarvo	80 ast.C
YLILÄMPÖTERMOSTAATTI	asetteluarvo	100 ast C.

SUUTINKULMA oltava 80 astetta.

17. TALVISÄILYTYS

Puhdista kone kuivauskauden jälkeen ja varastoi se konesuojaan tai peitä suojapeitteellä. Jätä kaikki luukut auki. Tarkista, että sähkökaapeli ei ole kytkettynä ja että sähköpääkeskuksen suojakansi on asianmukaisesti kiinni.

18. KÄYTTÖHÄIRIÖT

Seuraavassa esitetään lyhyesti muutamia automaatioon ja häiriön etsintään liittyviä asioita.

Tarkista seuraavasta listasta häiriökohde ja mahdolliset toimenpiteet.

Mikäli häiriö ei poistu, ota yhteyttä alan huoltoliikkeeseen tai valmistajaan.

1. Jäähdytysajankellon asetus jäänyt suorittamatta.

seuraus:

-kuivuri ei käynnisty.

toimenpide:

-asetta ajastin (kello) n. 60-70 min.

2. Sähkökatkos kuivauksen aikana.

seuraus:

-kuivuri pysähtyy

toimenpide:

-käynnistyy uudelleen sähkövirran kytkeydyttyä

3. Joku moottoreiden suojakytkimistä "laukeaa"

seuraus:

-kone pysähtyy, poltin sammuu

toimenpide:

-tarkista kiilahihnojen kireys / kiristä

-selvitä syy mikä pysäytti ko. moottorin (tukos)

-tarkista R-virityspainikkeista (sähkökeskus), mikä moottori on kyseessä ja paina ("terävästi") ao. moottorin R-virityspainiketta.

4. Poltin ei syty.

seuraus:

- polttimen virtakytkin asennossa **0**
- poltinhäiriön viritysnapin alla punainen merkkivalo palaa
- isäntä hätäinen (HUOM ! syttymisaika ~3min)

toimenpide:

- odota (katso kellosta) ~3 min.
- käännä polttimen virtakytkin asentoon **I**
- paina poltinhäiriön viritysnappia, -- tee sama uudestaan

- tarkista, ettei polttimen ilmanotto ole liian suurella
- tarkista, että poltin saa öljyä
- tarkista sytytyskärjet (likaiset, kuluneet, asento virheellinen)
- tarkista polttimen valovastus (likainen, nokinen) / puhdist
- tarkista suutin /suuttimet (kulunut tai tukkeutunut)
- tarkista polttoaineen suodatin / tiivisteet
- tarkista onko öljyletkussa säiliön ja kuivurin välillä vuotokohtia
- tarkista imu- ja paluuletkun oikea asennus (suodin !!)
- tarkista termostaatin arvo / säädä korkeampi lukema

Huom. mikäli öljypolttimen viritys on "lauennut"), paina öljypolttimen viritysnappia. Muut poltin häiriöt katso Oilon käyttöohjekirjasta.

5. Kuivauksen säätötermostaatin asetus väärä.

seuraus:

- poltin sammuu kesken kuivauksen tai poltin ei käynnisty kuivauksen alussa lainkaan.

toimenpide:

- tarkista termostaatin asetus ja säädä uudestaan.

6. Ei tule virtaa sähkökeskukseen, vaikka pääkytkin asennossa **I**.**seuraus:**

- kuivuri ei käynnisty.

toimenpide:

- tarkista sähkökaapeli ja sen kytkentä
- tarkista, että ryhmävarokkeet asennossa **I**.

7. Kuivuri ei käynnisty

toimenpide:

- tarkista sähkösyötön sulakkeet
- virransyötössä oltava **0-kytkentä**
- tarkista päävirta- ja kuljetinkytkimen asento **I**.
- tarkista / kytke kierrosvahdin kytkentä (pistoke)
 - päävirtakytkin asennossa **0**, kytkennän ajaksi
- tarkista vikavirtasuojakytkimen asento
- tarkista hätä/seis-painikkeet (avaimella kuitattava)

8. Kuivuri pysähtyy

seuraus:

- 1. elevaattori, ala- ja yläkuljetin pysähtyy
- 2. syöttölaite pysähtyy, mutta uuni jatkaa toimintaa
- 3. poltin sammuu, uunin puhallus jatkuu
- 4. puhallus pysähtyy

toimenpide:

- selvitä tukos / syy miksi kierrosvahti pysäytti koneen
- vaihdta / kiristä elevaattorin kiilahihnat
- tarkista kierrosvahtianturin ja vahtipultin välinen toleranssi etäisyys (väli 3 mm)
- säädä kierrosvahtianturi (ole tarkka ja huolellinen)

9. Pyörimisvahdin pistoke irti: / **käyttökytkin asennossa**

Täyttö 2:

- esipuhdistimen moottori pyörii
- muutoin kuivuri ”mykkä”

Kuivaus 3:

- uuninpuhallin ja esipuhdistimen moottorit pyörivät
- muutoin kuivuri ”mykkä”

Tyhjennys 1:

- koko kuivuri ”mykkä”

10. Pyörimisvahdin pistoke kytketty:

MUTTA :

- elevaattorin **hihnat** löysällä
- elevaattorin **ketju** löysällä
- tukos** kuljettimissa
- kuljettimen jatkopultti **poikki**

Seuraus:

Elevaattori ja kuljettimien pyörimisliike hidastuu

Käyttökytkin asennossa:

Täyttö 2:

- elevaattori ja yläkuljetin pysähtyy
- esipuhdistin toimii

Kuivaus 3:

- elevaattori, yläkuljetin, syöttölaite ja poltin pysähtyvät
- uuninpuhallin, pohjaimuri ja esipuhdistin toimivat

Tyhjennys 1:

- elevaattori, yläkuljetin ja syöttölaite pysähtyvät
- pohjaimuri toimii

11. Muita vinkkejä:

Jos lämpötilanvaihtelut suuret yön ja päivän välillä, valmistaudu yökuivaukseen joko isommalla suuttimella tai lisäämällä öljynpainetta (ei yli 15 kpa).

12.

Vaihtaessasi suutinta, tarkista että suutinkulma uudessa suuttimessa on 80°.

Säädä polttimeen oikea ilmamäärä.

Tarkkaile esipuhdistimen toimintaa kuivauksen aikana ja tee mahdolliset lisäsäädöt mikäli haluat esipuhdistimesta max. hyödyn.

Syöttölaitteisto on säädetty tehtaalta niin, että vilja kiertää n. (1) yhden kerran tunnissa.

- Pidä kuivuri puhtaana !

- Käytä riittävän korkeaa lämpötilaa, se on taloudellista.

Huomaa kuitenkin:

Siemenvilja, rypsi	n. 60° C
Leipävilja	70-80° C
Rehuvilja	yli 80° C

Älä kuivaa liian kuivaksi 11-13 %, se on kallista. 13,5-14% riittää.

19. LYHYT KÄYTTÖOHJE:

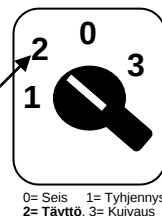
Tarkista kuivauskauden alussa:

- ketjujen ja voimansiirtohihnojen kireys ja kunto
- *elevaattorin ketjun kireys normaalia kireämmälle*
- tarkista elevaattorin läpät / vaihda kuluneet
- hanki varalle hihnat, läpät ja ketjujatkos
- uunin sisäpohjan ja polttimeen puhtaus
- lämpökanavan puhtaus (kuivausholvi)
- hanki varalle suutin (Huom ! 80°) ja öljysuodin
- vaihteiden öljyt (*syöttölaite, levitinlautanen*)
- voitele ketjut ja syöttölaitteiston laakerit
- tarkista ruuvien, viljasäiliön, kennojen, syöttölaitteen, elevaattorin ja kartiopohjan puhtaus
- ylä- ja alaruuvien muovipohjan kunto
- savikkaseulan puhtaus ja kunto
- pölyn ja roskien poistoputkiston kunto ja keräyskohde (sykloni)
- tarkista kierrosvahdin kytkentä
- koekäytä kuivuri kuumaksi hyvissä ajoin

AINA ~ 1 kk ENNEN KUIVAUSKAUDEN ALKUA !

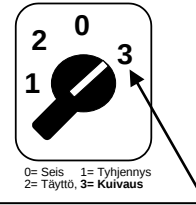
Täyttö:

- pohjaläpät **kiinni** (6 kpl) (**EHDOTON ! TÄRKEÄ !**)
- kuljetinkytkin (*takana*) asennossa **I** . (I / 0)
- täyttöruuvien kampi "sisällä" / kaatosuppilon alla
- 2-tiejakaja kuivuriin päin
- savikkaseulan poistoputki / keräyskohde avoin
- valintakytkin asentoon täyttö **2**
- valuta viljaa kaatosuppiloon
- tarkkaile kuivurin täyttymistä, "paisumisvara" (*ikkuna*)
- pysäytä tarvittaessa kuljetinkytkimestä (*asento 0*) / kuivurin takana
- valintakytkin (**0**) nolleen kun kuivuri on täynnä

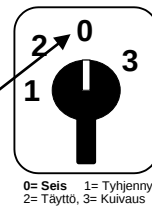
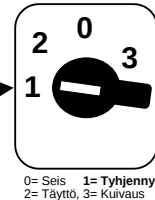


Kuivaus:

- kuljetinkytkin (*takana*) asennossa **0** . (I / 0)
- täyttöruuvien kampi "ulos", sulkulevy eleaattorin ja täyttöruuvien väliin
- poltinkytkimet asentoon **I** keskus + poltin
- kuljetinkytkin asentoon **I**
- jäähdytyskellon viritys (n. **1 h - 1 h 30 min**) (*viritettävä*)
- Huom. **Termostaatin** lukema 38 +/- 2 ast. onko säädetty ?
(*ensi kuivauksen yhteydessä kalibroitava*)
- valintakytkin asentoon **kuivaus 3**
- kuivuri pysähtyy automaattisesti kun erä on kuivunut ja jäähtynyt
- varmistaa aina kuivaustulos erillisellä kosteusmittarilla

**Tyhjennys:**

- käännä 2-tiejakaja kuivurista pois (*ulos*)
- valintakytkin asentoon **tyhjennys 1**
- avaa 2 pohjaläppää kuivurin keskeltä
- tarvittaessa voit pysäyttää kuljetinkytkimestä (*asento 0*)
- avaa loput pohjaläpät, kun viljamäärä pienenee tyhjennyksessä
- tarkista koneen tyhjentyminen
- **sulje** pohjaläpät (6 kpl) seuraavaa erää varten
- valintakytkin asentoon **0**

**Kuivauskauden jälkeen:**

- puhdista ja tyhjennä koko kuivuri hyvin, myös eleaattori ja savikkaseularuuvi
- puhdista uuni, poltin ja suodin
- voitele ketjut ja syöttölaitteiston laakerit
- jätä pohjaluukut auki
- jätä kaikki tarkastusluukut auki
- polttoöljy venttiilit kiinni
- **PÄÄVIRTAKYTKIN** asentoon **0**
- sähkön syöttökaapeli **IRTI / POIS !**
- peitä uuninpuhaltimen imuaukko, jos kuivuri varastoidaan ulkona.
- silmämääräinen katselmus / kunnostus / puhdistus

20. MITOITUKSESSA KÄYTETTÄVIÄ LASKENTA-ARVOJA

1 m ³	10 hl	1000 l	
1 hl	0,1 m ³	100 l	
VEHNÄ	1 m ³	800 kg	700-850 kg/m ³
	1 hl	80 kg	70-85 kg/hl
	1 tonni	1,3 m ³	1,4–1,2m ³ /tonni
RUIS	1 m ³	740 kg	680-790 kg/m ³
	1 hl	74 kg	68-79 kg/hl
	1 tonni	1,4 m ³	1,5–1,3m ³ /tonni
KAURA	1 m ³	470 kg	430-500 kg/m ³
	1 hl	47 kg	43-50 kg/hl
	1 tonni	2,1 m ³	2,3–2,0m ³ /tonni
RYPSI	1 m ³	700 kg	650-750 kg/m ³
	1 hl	70 kg	65-75 kg/hl
	1 tonni	1,4 m ³	1,5–1,3m ³ /tonni

21. TEKNISETTIEDOT: liite

22. MITTAKUVA / CERTIFICATIT: liitteet

23. KAITEIDEN ASENNUSOHJE liite

24. SÄHKÖKESKUS / KYTKENTÄ liitekuvat

25. VARAOSA- / RAKENNEKUVAT: liitekuvat

Varaosia tilattaessa ilmoita seuraavat asiat:

- koneen tyyppi (esim. M 180 k)
- mahdollinen lisävarustus (poikittainen kaatosuppilo, 2 m elevaattorin jatko, 40 tn elevaattorin jne.)
- koneen valmiste N:o
- koneen käyttöönotto vuosi
- varaosan numero

26. Mepu Oy

Mynämäentie 59, **21900 YLÄNE FINLAND** puh. 02-2754 444 fax. 02-2563 361
e.mail. mepu@mepu.com / www. mepu.com

LOPPUJEN LOPUKSI MALTTI ON VALTTIA KUIVAUKSESSAKIN !

Valmistaja:



Mepu Oy

Mynämäentie 59

21900 YLÄNE

FINLAND

telf. 02-2754 444 / fax. 02-2563 361

e.mail. mepu@mepu.com

www. mepu.com