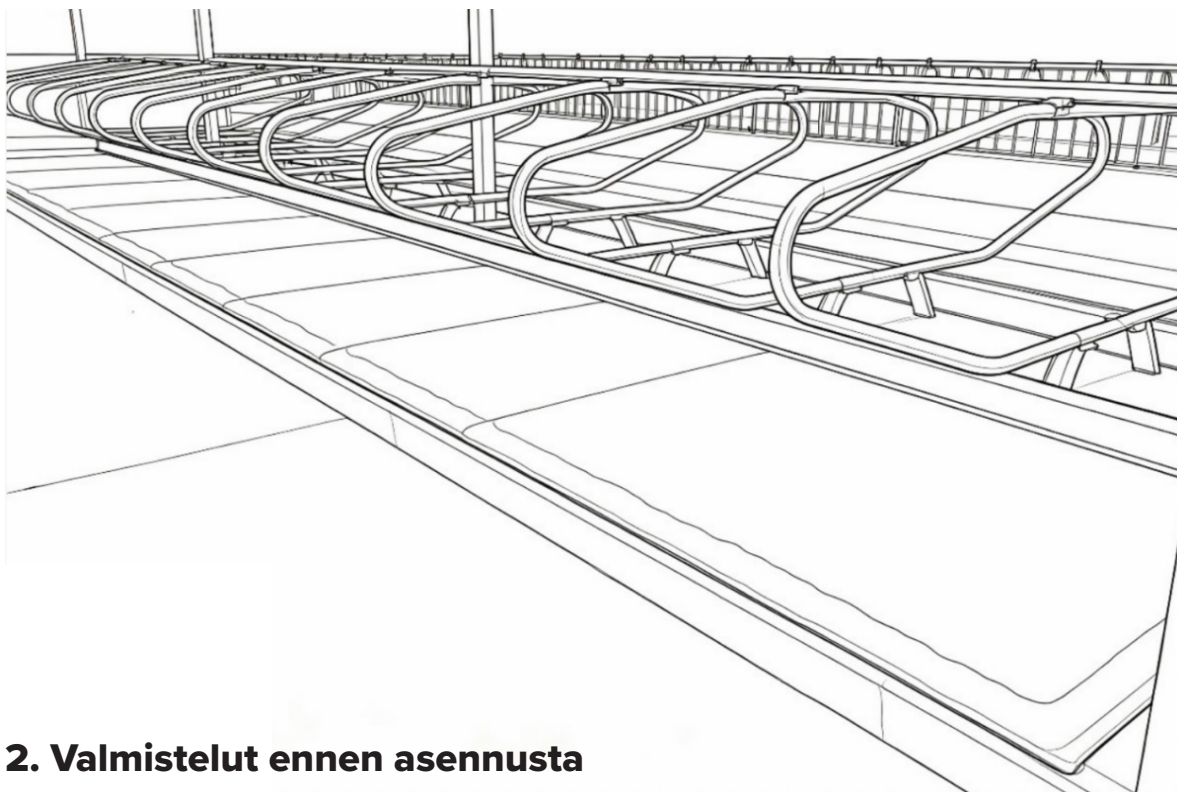


KUMISEN VESIPATJAJÄRJESTELMÄN ASENNUSOHJE

1. Asennuksen yleiskuvaus

Tämä ohje koskee kumisen vesipatjajärjestelmän asennusta käyttöpaikalla. Noudata koko asennuksen ajan vakioitua työmenetelmää, jotta asennuksen laatu ja järjestelmän toimivuus varmistetaan ja lypsylehmille saadaan mukava ja turvallinen makuupaikka.

Kuva valmiista asennuksesta.



2. Valmistelut ennen asennusta

Työkalujen ja materiaalien valmistelu

Toimittajan toimittamat materiaalit:

- 30 mm x 1,2 m x 1,6 m:n vesipatjalle tarkoitettu vaahtomuovinen aluspehmuste, pakattu erilliseen vuotamattomaan pussiin
- Vaahtomuovin tiheys 200 kg/m³
- Mittatilaustyönä valmistettu vesipatjan kumirulla (sekä vesipatjan että vesityynyn rullan kummassakin päässä on 15 cm:n lisäreuna kiinnitystä varten)
- Vesipatjan erikoiskiinnityslistat: 1,14 m:n lista vesityynylle, 1,18 m:n lista vesipatjalle ja 1,6 m:n listat molemmille sivuille
- Vesipatjan erikoisruuvit sekä täyttöaukon sulkupultit ja aluslevyt

Tilan hankkimat materiaalit ja välineet:

- Välttämättömät edellytykset: asennuspaikalla on oltava sähkö- ja vesiliitäntä
- Puhdistusvälineet (harja, painepesuri ja kaavin)
- Vesiletku, venttiili ja annostelumittari
- Trukki tai käsikäyttöinen siirtovaunu
- Leikkaustyökalut
- Sähkökäyttöinen ruuviväännin ja porakone
- Liitu, vetoköysi, mittanauha, vesivaaka ym.

Henkilöstö: 2–3 kokenutta asentajaa, jotka tuntevat kotieläintilan työturvallisuusvaatimukset

Työympäristöä koskevat vaatimukset

- Makuuparren betonialustan on oltava täysin kuiva ja tasainen. Siinä ei saa olla onttoja tai irtonaisia kohtia, halkeamia, kohoumia eikä seisovaa vettä.
- Työalue on tyhjennettävä. Alueella ei saa olla irtotavaraa eikä lemmiä, jotta työ voidaan tehdä turvallisesti.
- Työskentelypaikan ilmanvaihdon on oltava hyvä, jotta kosteus ei heikennä materiaalien kiinnittymistä.

3. Vakioitu asennusmenettely

Makuuparren alustan puhdistus

Työn sisältö: Puhdista makuuparren betonialusta perusteellisesti. Poista lanta- ja rehu jäämät, pöly, seisova vesi sekä terävät roskat.

Työohjeet:

- Merkitse makuuparren alustaan 10 cm:n kohdalle parren takaosaan viiva. Kumimaton se sivu, jossa ei ole täyttöaukkoja, kiinnitetään tämän viivan kohdalle. Huomaa erityisesti, että täyttöaukot on merkitty keltaisella kalvolla.



- Siirrä kumirulla trukilla työalueelle ja valitse makuuparsien pituuteen sopiva rulla (rullan kummassakin päässä on 15 cm:n lisäreuna kiinnitystä varten). Avaa rulla hitaasti makuuparsien toisesta päästä pituussuunnassa. Älä vedä tai vaurioita materiaalia. Mittaa kumin kokonaispituus, käytä keskimmäistä parsipaikkaa kohdistuksen lähtöpisteenä ja tee merkki jokaisen parren keskelle. Tarkista, että jokainen vesipatja on oikein keskellä partta.
- Asenna materiaali ensin nurinpäin: aaltoileva pintapuoli alaspäin ja kangaskuvioitu puoli ylöspäin.

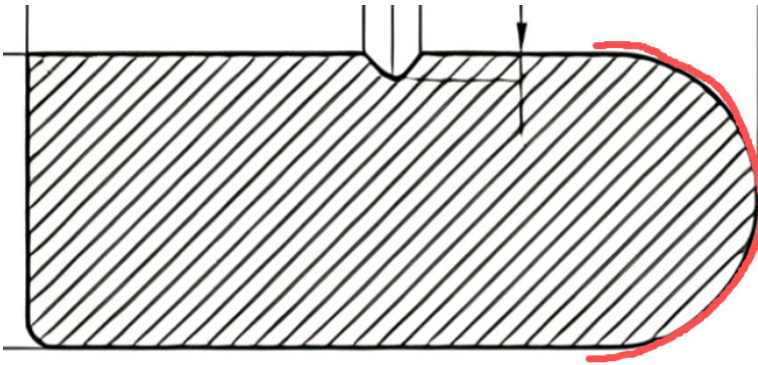


Aseta materiaali lattiaan merkitylle 10 cm:n viivalle. Kiristä patja liinolla varovasti kiristäen rullan molemmista päistä vetäen.

- Kiinnitä se 1,18 m:n erikoiskiinnityslistalla. Listan pyöristetty reuna pitää tulla lantakäytävän puolelle. Poraa reiät listan reikien kohdalta ja asenna ankkuriruuvit. Kiinnityksen jälkeen kumirullan takareunan ja lantakäytävän reunan väliin on jätävä 2–3 cm tilaa. Elä asenna listaa suoraan lantakäytävän reunaan, vaan 10 cm viivalle.



- Kiinnityslistan kaarevan puolen on aina oltava kumimattoa vasten.



Hyväksymiskriteeri: Matto on asennettu tasaisesti ja samalle vaakatasolle. Kun kiinnityslista on asennettu, maton ja lantakäytävän reunan väliin on jäätävä 2–3 cm.

Vaahtomuovisen aluspehmusteen asentaminen

Työn sisältö: Asenna vaahtomuoviset aluspehmusteet yksi kerrallaan puhdistetulle makuuparsialustalle.

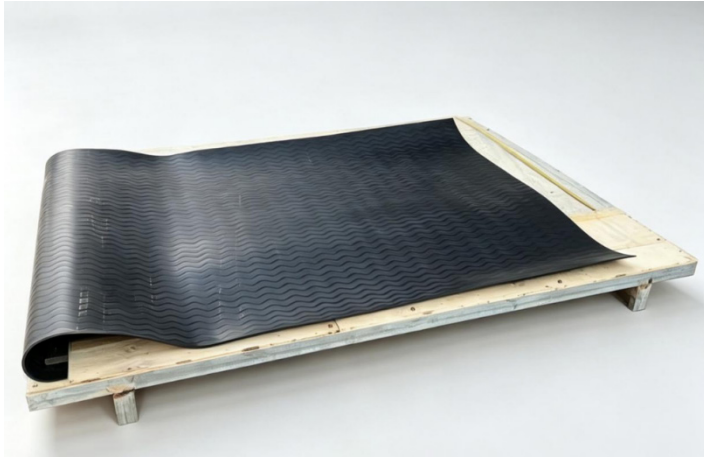
Työohjeet:

- Sovita pehmusteet ensin makuuparsien mittojen mukaan. Varmista, että ne asettuvat tiiviisti rajakaiteisiin ja parren reunoihin ilman kohonneita reunoja tai rakoja.
- Kohdista pehmusteiden liitoskohdat tiiviisti. Raon leveys saa olla enintään 2 mm. Kiinnitä sauma tarvittaessa erikoisteipillä.
- Asenna pehmusteet järjestyksessä makuuparsien toiselta sivulta toiselle niin, etteivät ne siirry tai rypisty.

Hyväksymiskriteeri: Vaahtomuovipehmusteet ovat tasaisesti ilman välejä tai kohonneita reunoja. Saumat ovat tiiviit ja pehmusteet vastaavat parsien mittoja.

Kumirullan kääntäminen ja alustava kiinnitys

Työn sisältö: Käännä kumirulla pehmustepatjan yli niin, että aaltoileva pinta tulee ylöspäin ja kangaskuvioitu puoli alaspäin. Peitä vaahtomuovipehmuste kokonaan.

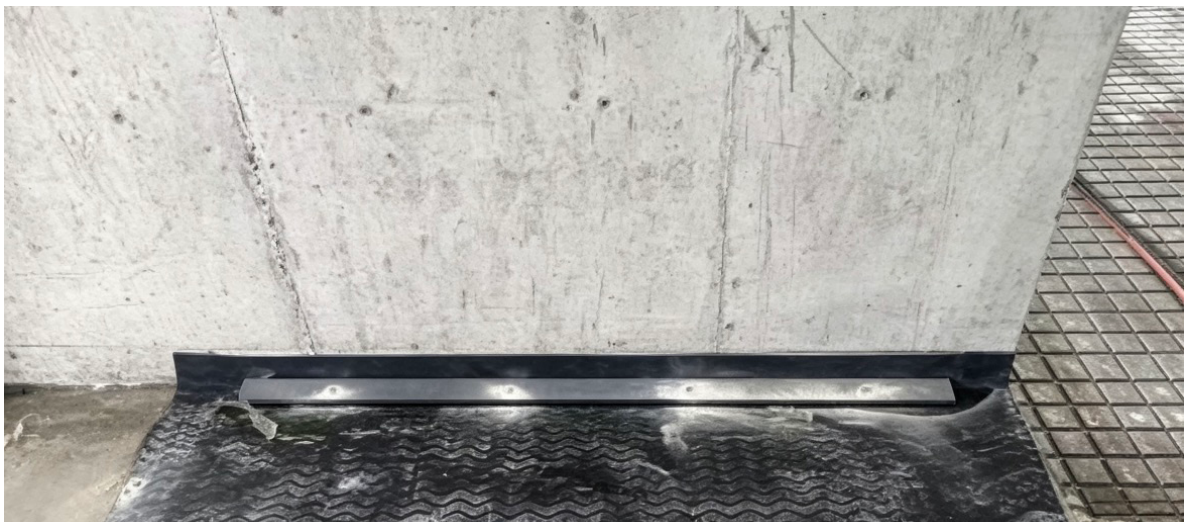


Työohjeet:

- Sääda rullan asentoa ja vedä kumirulla toiselle sivulle pintapuoli ylöspäin. Käytä tarvittaessa vetoliinoja: teeleistillä reiät 3–5 cm:n päähän maton reunasta ja asenna yksi vetoliina joka kolmannen parsipaikan kohdalle. Vedä kumimatto suoraksi siten ettei Mattoon jää ryppyjä. Kiinnitä suoristettu matto yhdellä pultilla ja aluslevyllä 60 cm:n etäisyydelle täyttöaukon kummallekin puolelle. Kiinnitä sitten vesipatjan kummankin päädyn reunat 1,6 m:n erikoiskiinnityslistoilla ja poista vetoköydet. Kumirullan reunan on ulotuttava 5–10 cm vaahtomuovin yli kiinnityslistaa varten.

Hyväksymiskriteeri: Kumirulla on asennettu tasaisesti ja oikeaan kohtaan ilman ryppyjä tai onttoja kohtia, ja se peittää vaahtomuovipehmusteen kokonaan.

Vesipatjan päätyreunojen kiinnityksen periaatekuva.



Vesipatjan täyttäminen vedellä

Työn sisältö: Kun vesipatja on vedetty suoraksi, etsi täyttöaukot patjan keltaisten kalvomerkkintöjen kohdalta ja täytä vesikammiot.

Työohjeet:

- Etsi täyttöaukko keltaisen kalvomerkin kohdalta ja työnnä aukonavaustyökalu hitaasti täyttöaukkoon. Käytä porakonetta ja voideltua, halkaisijaltaan 12 mm:n ja pituudeltaan 30 cm:n terästankoa. Terän pään on oltava pyöristetty, ei terävä.
- Kun täyttöaukko on avattu, työnnä mittatilaustyönä valmistettu L-muotoinen täyttöputki hitaasti sisään. (silikonirasvaa voi käyttää liukasteena) Myös putken pään on oltava pyöristetty, ei terävä, eikä siinä saa olla purseita. Liitä vesiletku, venttiili ja annostelumittari. Tarvittava vesimäärä riippuu vesikammion koosta. Vakiomallisen 1,2 m:n vesipatjan täyttömäärä on 32–35 litraa yhtä parsipaikkaa kohti. Täyttö on sopiva, kun jalalla painettaessa vaahtomuovipehmusteen voi tuntea. Älä ylitä patjaa.
- Täytön aikana vesikammion ylä- ja alaosaa voidaan puristaa, jotta se täyttyy tasaisesti ja kokonaan. Kun kammio on täynnä, sulje venttiili, nosta täyttöputkea 10 cm ilman poistamiseksi ja vedä putki sitten varovasti ulos. Purista lukkopihdeillä vesikanavaa ettei vesi pääse patjasta pois.
- Poraa tai lyö mestillä täyttöaukon kohdalle reikä 4 cm:n päähän patjan reunasta sulkuventtiilin asentamista varten.



*Oikein asennettu
sulkuventtiili.*

Hyväksymiskriteeri: Kaikki vesikammiot ovat täyttyneet tasaisesti ja kokonaan, ja jokaisen kammion sulkuventtiili on asennettu.

Vesityynyn asentaminen

Työn sisältö: Valitse patjan pituutta vastaava vesityyny, avaa se patjan reunaa pitkin ja kiinnitä vesipatja ja vesityyny yhdessä.

Työohjeet:

- Avaa vesityyny patjan reunaa pitkin. Vesityynyyn on asennettu valmiiksi vesiventtiili ja alumiiniseoksesta valmistettu kiinnityslista. Venttiilipuolen on oltava lattiaa kohti, ei lehmää kohti. Kohdista vesityynyn reuna tiiviisti patjan reunaan.
- Merkitse jokaisen vesikammion täyttöaukon sijainti lattiaan liidulla.

- Leikkaa lyhyt pala kiinnityslistaa työmaan olosuhteiden mukaan niin, ettei lista osu täyttöaukon kohdalle. Aloita ensimmäisen vesipatjan uloimman täyttöaukon ulkopuolelta ja kiinnitä vesipatja ja vesityyny samalla listalla täyttöaukkoa kiertäen. Asenna pultit listan reikien mukaisesti. Kun toinen puoli on kiinnitetty, siirry täyttöaukon toiselle puolelle. Kiinnitä vesipatja ja vesityyny lattiaan järjestyksessä 1,14 m:n erikoiskiinnityslistoilla. Varo peittämästä vesipatjan täyttöaukkoja.
- Tarkista ennen vesityynyn täyttämistä, että kaikki pultit on kiinnitetty kunnolla. Kun kiinnitys on varmistettu, täytä vesityyny kokonaan. Veden paine saa olla enintään 0,001 MPa. Aloita etutyynyn täyttö pienellä vesimäärällä ja taita etutyyny kiinnityslistan yli eteenpäin. Lisää vettä ja säädä parren pituutta vesimäärää säätämällä.

Hyväksymiskriteeri: Kaikki kiinnityslistat ja pultit ovat tukevasti kiinni eikä löystymistä havaita.

Asennuksen viimeistely

Työn sisältö: Tarkista koko asennuksen laatu ja siivoa työalue.

Työohjeet:

- Tarkista jokaisesta parsipaikasta vesipatjan tasaisuus, kiinnitysten pitävyys ja saumojen tiiviys.
- Poista työkalut, materiaalit ja roskat työalueelta ja varmista, että navetan kulkuväylät ovat vapaat.



Käyttöönotto

Työn sisältö: Ohjaa lehmät makuuparsiin ja ota pedit käyttöön.

- Seuraa, miten lehmät käyttävät järjestelmää, huolla vesipatjaa päivittäisten puhdistusohjeiden mukaisesti ja tarkista kiinnikkeiden pitävyys säännöllisesti.

Huolto ja huomioitavat asiat

Päivittäinen huolto

1. Puhdista vesipatja päivittäin ja poista lanta ja roskat viipymättä. Estä teräviä esineitä naarmuttamasta kumimateriaalia.
2. Tarkista kiinnikkeiden pitävyys kuukausittain ja kiristä löystyneet kiinnikkeet heti.
3. Tarkista vesipatjan täyttöaste säännöllisesti ja lisää vettä tarvittaessa.
4. Huolehdi työalueella olevien henkilöiden turvallisuudesta, kun kumirullia siirretään trukilla, ja vältä törmäyksiä rakenteisiin.

Tavallisten ongelmien ratkaiseminen

Ongelma

Korjaustoimenpide

• Kumimateriaalin reuna nousee	Puhdista alusta ja kiinnitä kiinnikkeet uudelleen. Vaihda kiinnityskohtaa tarvittaessa.
• Kumimateriaalin alla on ontto kohta	Nosta kumimateriaali, asenna aluspehmuste uudelleen, poista ilma ja kiinnitä rakenne tukevasti.
• Aluspehmuste on siirtynyt	Aseta aluspehmuste uudelleen, vahvista kumimateriaalin kiinnitys ja estä pehmusteen siirtyminen.

