

The logo consists of the word "OLLI" in a stylized, italicized, red font. The letter "O" is unique, featuring a white lightning bolt shape that cuts through its center. The letters are bold and dynamic, suggesting energy or speed.

OLLI

The title "AITAUS-OPAS 2022" is written in a large, bold, white sans-serif font. The text is superimposed on a background of a grassy field with a cow in the foreground. Small white silhouettes of cows are placed above the letters 'A', 'I', 'T', 'A', 'U', 'S', 'O', 'P', 'A', 'S', and '2', and a small white silhouette of a cow is placed above the letter '2'.

AITAUS- OPAS 2022



SISÄLTÖ

1. Näin sähköaita toimii	3
2. Sähköpaimenet	4
3. Maadoitus	6
4. Aitajohtimet	8
5. Eristimet	10
6. Liittimet	12
7. Veräjät.....	14
8. Laitumet	16
9. Paimenten ja aitajohtimien valintataulukot ja aitaongelmien ratkaisu.....	18



1

NÄIN SÄHKÖAITA TOIMII

MISTÄ ISKU SYNTYY?

Kun eläin koskettaa sähköistettyä aitaa, sähkö kulkee aidasta eläimen kautta maahan, maata pitkin maadoituskankiin ja maadoituskankien kautta takaisin paimeneen antaen mennessään eläimelle iskun. Muodostuu siis virtapiiri.

Iskua ei siis synny vielä siitä, että eläin koskee sähköistettyä aitaa, vaan vasta siitä, kun sähkö kulkee takaisin paimeneen.

Mikäli sähkön tie syystä tai toisesta katkeaa eläimen ja maan välillä, eläin ei saa iskua, vaikka paimen toimisikin kuten pitää.

KUIVUUS, LUMI JA JÄÄ ERISTÄVÄT

Hyvissä aitausolosuhteissa maa on sopivan kosteaa ja johtaa sähköä hyvin. Sähkön kulku voi kuitenkin katketa eläimen ja maan välillä hyvin kuivissa oloissa, kallioisessa maastossa tai jos osa aitauksesta on päällystetty esimerkiksi asfaltilla tai betonilla.

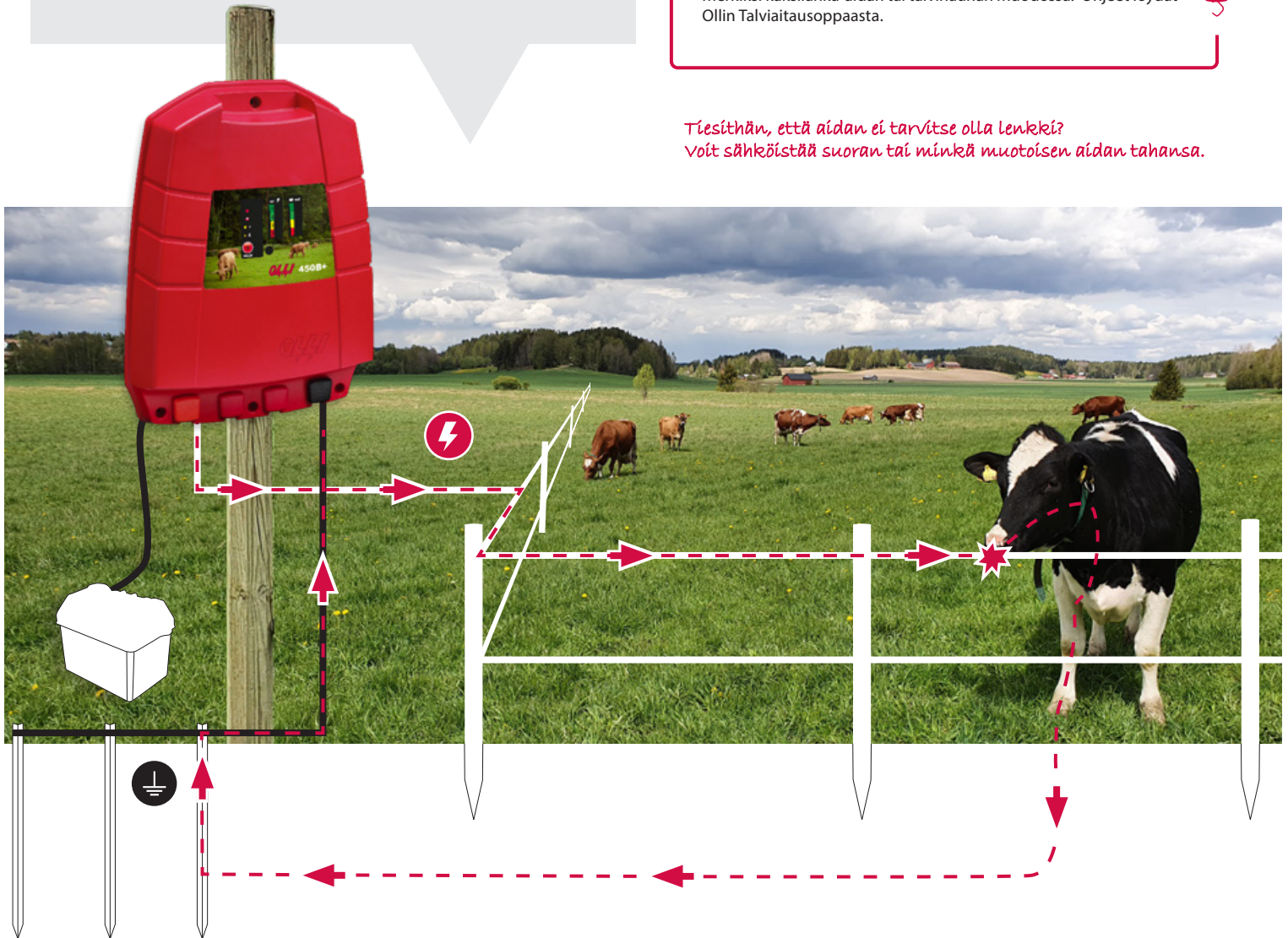
Myös lumi, jää ja routiva maa eristävät tehokkaasti. Talvella sähkö ei pääse kulkemaan eläimen jaloista lumen ja jään läpi maahan yhtä hyvin kuin sulan maan aikaan.

Vaikka paimen siis toimii moitteetta, eläin ei edellä kuvatuissa tilanteissa saa aitaa koskettaessaan vastaavaa iskua kuin optimaalisissa aitausolosuhteissa.



Talviaitaushojjeiden mukaisesti toteutettu aita on toimiva ratkaisu paitsi talvisiin, myös kuiviin ja kallioisiin olosuhteisiin. Koska näissä tilanteissa sähkön pääsy takaisin paimeneen normaalisti maan kautta on estynyt, sähkölle tulee järjestää erillinen paluutie paimeneen esimerkiksi kaksilanka-aidan tai talvinauhan muodossa. Ohjeet löydät Ollin Talviaitaussoppaasta.

*Tiesithän, että aidan ei tarvitse olla lenkki?
Voit sähköistää suoran tai minkä muotoisen aidan tahansa.*





2

SÄHKÖPAIMENET

SÄHKÖPAIMENEN VALINTA

Sähköpaimenen valintaan vaikuttaa moni asia. Aina ei ole tarpeen valita sitä kaikkein tehokkainta paimenta.

Paimen on sopiva silloin, kun se on tarkoituksenmukainen juuri siihen käyttökohteeseen mihin se on tulossa.

Aita on aina vain niin hyvä kuin sen heikoin lenkki.

Aitausta tulee aina ajatella kokonaisuutena. Sähköpaimen on vain yksi osa tätä kokonaisuutta. On hyvä muistaa, ettei hyvään paimen pelasta kokonaisuutta, jos itse aita on huono – tai päinvastoin.

Aidan toimivuus riippuu aina kaikista osatekijöistä, kuten esimerkiksi aidan pituudesta, käytetyistä aitajohtimista eli aitalangoista, -köysistä tai -nauhoista, eristimistä ja liitoksista, aitaan osuvasta kasvillisuudesta ja maadoituksen toimivuudesta. **Kun kokonaisuus toimii, aita toimii.**

OTA HUOMIOON SÄHKÖ-PAIMENTA VALITTESSASI:

1. käytettävissä oleva virtalähde
2. aitauksen koko
3. aidassa käytetyt materiaalit
4. aidattavat eläimet
5. aidan kunto ja aitaolosuhteet

1. Virtalähde

Verkkovirtakäyttöinen paimen voidaan valita silloin, kun saatavilla on verkkovirtaa eikä paimenta ole tarpeen siirrellä. Jos tarvitset napakkaa iskua, löydät tehokkaimmat Olli-paimenet nimenomaan verkkopaimenten valikoimasta.

Akku- tai paristopaimen on sopiva valinta silloin, kun käytössä ei ole verkkovirtaa tai paimenta on tarpeen siirrellä esimerkiksi tarhojen, aitausten tai laidunlohkojen välillä. Osaa akkupaimenista voi käyttää adapterin avulla myös verkkovirralla.

Aurinkopaneelipaimen on helppohoitoinen ratkaisu aitoihin, jotka sijaitsevat etäällä pihapiiristä. Aurinkopaneeli vähentää tarvetta ladata akkua, sillä paneeli huolehtii akun lataamisesta.

2. Aitauksen koko

Aitaus kuormittaa aina paimenta. Kuormitus on sitä suurempaa, mitä pidempi aitaus on, mitä useampia aitalankakerroksia siinä on ja mitä enemmän kasvillisuutta aitalankoihin nojaa. Jo tästä syystä kookas aitaus tarvitsee suurempitehoisen paimenen kuin pieni aitaus. Aitauksen kokoon nähden liian matalatehoinen paimen ei jaksa pitää yllä riittävää jännitettä koko aidan matkalta.

Paimenen tuotetiedoista käy ilmi ohjeellinen aidanpituus, jolle paimen sopii. Muista aina laskea yhteen kaikki aitalankakerrokset kun lasket aidan pituutta.

3. Aidassa käytetyt materiaalit

Aitajohtimella eli aitalangalla, -köydellä -tai nauhalla on aidan toiminnalle aivan ratkaisevan tärkeä rooli. Aitajohtimen tehtävänä on kuljettaa

sähkövirtaa aidassa mahdollisimman hyvin.

Kun aidassa on käytetty aitajohtimia, joissa on pieni ominaisvastus, sähkö kulkee aidassa hyvin. Tehokkainkaan paimen ei pysty nostamaan jännitettä aidan joka kolkassa riittävän korkealle, jos aitajohdin estää virran kulkua liiaksi.

Pitkässä aidassa tarvitaan siis paitsi tehokas paimen, aina myös sähkövirtaa hyvin johtavat aitajohtimet (eli pieni ominaisvastus).

4. Aidattavat eläimet

Aidattavat eläimet asettavat tietyt reunaehdot hankittavalle paimenelle. Paimen ei saa olla aidattaville eläimille liian tehokas, mutta turhan matalatehoinen paimenkaan ei palvele tarkoitustaan; silloin eläimet saattavat karkaila.

Eläimen koon lisäksi on syytä huomioida myös aidattavien eläinten yksilökohtaiset erot. Toiset kunnioittavat aita paremmin, mutta toiset tarvitsevat napakamman iskun pysyäkseen aidan oikealla puolella. Myös paksu turkki ja loimet voivat lisätä tarvetta voimakkaampaan iskuun.

5. Aidan kunto ja aitaolosuhteet

Huonokuntoinen aita heikentää sähkönsä kulkua. Vuosien mittaan aitajohtimiin kertyvät lika, sammal ja muu kasvusto sekä ajan myötä katkeilleet metallisäikeet hankaloittavat kaikki sähkönsä kulkua aidassa.

Huonot tai huolimattomasti tehdyt liitokset ja jatkokset lisäävät ongelmia entisestään, samoin rikkiinäiset eristimet ja aitaan osuva kasvillisuus.

Puutteellinen tai virheellinen maadoitus on tavallisin syy aidan heikkoon tehoon. Hyvissä aitaolosuhteissa maa on sopivan kosteaa ja johtaa sähköä hyvin, mutta kuiva, kalliainen tai esimerkiksi asfaltilla/betonilla päällystetty maa sen sijaan ei.

Jotta aita saataisiin toimimaan opimaalisesti myös näissä haastavissa olosuhteissa, tulee sähkölle järjestää erillinen paluutie paimeneen. Talviaitaohjeiden mukainen aitaus on tällöin toimiva ratkaisu.



TUTUSTU TARKEMMIN OLLI-PAIMENIIN



KATTAVA TAKUU, HUOLTO JA VARAOSIEN SAATAVUUS

Kaikilla Olli-paimenilla on 3 vuoden takuu, joka korvaa myös ukkosen aiheuttamat vauriot. Varmistamme varaosien saatavuuden vuosiksi eteenpäin myös jo tuotannosta poistuneisiin malleihin.

Huoltoasioissa sinua palvelevat useat kymmenet sopimushuoltoiliikheet eri puolilla Suomea. Olli-paimenten tehdashuolto sijaitsee Tuusulassa.

Ota yhteyttä!

Farmcomp Oy, Jusslansuora 8, 03460, Tuusula.
info@farmcomp.fi | 09 7744 970 | Ma–Pe 09:00–15:00
www.oli.fi

VINKKI! Varapaimen on hyvä olla olemassa siltä varalta, että käytössä oleva sähköpaimen menee rikki esimerkiksi salamaniskun seuraksena. Jos käytössä on verkkopaimen, toimii esimerkiksi kesälaitumilla käytettävä akkupaimen hyvänä varapaimenena – saat sillä sähköistettyä aidan myös pidempien sähkökatkosten aikana. Vanhan, jo käytöstä poistetun paimenen voi säästää varapaimeneksi ja rikkiinäisetkin voi useimmiten korjata. Kannattaa aina pyytää huolto- ja kustannusarvio vanhan Olli-paimenesi kunnostamiseksi!

Lue koko akunvalinta-
artikkeli Ollin blogista



OIKEA AKKUVALINTA PIDENTÄÄ MERKITTÄVÄSTI AKUN KÄYTTÖIKÄÄ

Akkuvalinta paimenelle – kas siinäpä viidakkokas: erilaisia akkuja kun löytyy jos jonkinlaista. Kun valitaan paimenelle akku, muutama vinkki auttaa välttämään jatkuvan akkukaupoilla ravaamisen.

Akkuvinkit päihinäkuessa:

1. Hanki paimenkäyttöön vapaa-ajan akku käynnistysakun sijaan
2. Lataa akku täyteen jo kun se on puolillaan
3. Muista ladata akkua säännöllisesti myös silloin, kun se ei ole käytössä
4. Älä säilytä akkua talvella lämmittämättömissä tiloissa

JÄNNITE

Sähköaidassa ei kulje jatkuvaa, yhtäjaksoista sähkövirtaa, vaan paimen syöttää aitaan sähköä pulssina reilun sekunnin välein. Turvallisuussyistä pulssi on erittäin lyhyt, tyypillisesti alle sekunnin tuhannesosan. *Aitajännitteellä* tarkoitetaan pulssin korkeinta hetkellistä jännitettä, joka voidaan mitata aitaterillä. Yksikkönä käytetään voltteja (V).

Lyhyessä hyväkuntoisessa aidassa jännite voi käydä esimerkiksi 10 000 voltissa. Vertailun vuoksi AA-kokoisessa paristossa sama luku on 1,5 voltia. AA-paristoa voi turvallisesti hypistellä paljain käsin ilman pelkoa sähköiskusta, sillä jännite on niin pieni, ettei sähkövirta kulje ihon läpi.

Sähköpaimenessa jännitettä on selvästi enemmän, koska tarkoitus on varmistua siitä, että aitaan koskiessa sähkövirtaa todella kulkee, vaikka eläin olisi paksukarvainen ja -nahkainen ja vaikka valtaosa jännitteestä hukkuisi matkalla aitalankoihin. Riittävä jännite siis mahdollistaa sen, että sähköpaimenen pulssin virta kulkee eläimen läpi aiheuttaen iskun.

ENERGIA

Sähköpaimen ottaa energiaa sähköverkosta, akusta, paristosta tai aurinkopaneelistä ja lataa sitä sisälleen purkaakseen tämän energialatauksen aitaan pulssina reilun sekunnin välein.

Paimenten teknisissä tiedoissa mainitaan yleisesti suurin iskuenergia. Yksikkönä käytetään joulea (J). Suurin iskuenergia ilmaisee iskun suuruuden eli minkä verran sähköä paimen kykenee yhdellä pulssilla enintään aitaan syöttämään. Mitä enemmän energiaa on, sitä pidemmässä aidassa paimen pystyy nostamaan jännitteen riittävän korkeaksi. Suuremman energian isku on pidempi ja siten myös tuntuvampi.

Toisaalta suurempi energia tarkoittaa myös suurempaa virrankulutusta, mikä akkukäyttöisissä laitteissa tarkoittaa tiheämpää lataustarvetta.

Pitää kuitenkin muistaa, ettei tehokkainkaan paimen pysty nostamaan jännitettä riittävän korkealle, jos aitalanka estää virran kulkua liikaa. Pitkässä aidassa tarvitaan siis aina sähkövirtaa hyvin johtavat eli pienivastuksiset aitaohjaimet.

Tehokkain verkkopaimen

VERKKOVIRTA-KÄYTTÖISET PAIMENET

Olli Protector 11



11 J

Kaikkien aikojen tehokkain Olli-paimen! Voimakas 11 J iskuenergia, joka pitää itsepäisimmätkin eläimet aidan oikealla puolella. Huipputehokas, moderni älypaimen.

Olli 1000



4,5 J

Tehokas paimen 4,5 J iskulla. Monipuolinen, taustavalaistu graafinen näyttö aidan kunnon jatkuvaan tarkkailuun. Iskuteho säätyy automaattisesti kuormituksen mukaan.

Olli 950



4,8 J

Tehokas peruspaimen vaativampaan käyttöön. Napakka 4,8 J iskuenergia. InfoLED-valo varoittaa laskeeneesta aitajännitteestä. Hyvä hinta-laatu-suhde!

Olli 600



3,8 J

Luotettava peruspaimen, keskivoimakas 3,8 J iskuenergia. Toimintavarma verkkopaimen myös vaihtelevissa aitaolosuhteissa.

Olli 300



2,8 J

Keskitehoinen perusverkkopaimen, isku 2,8 J. Soveltuu parhaiten hieman lyhyempiin aitoihin.

Olli 100



1,2 J

Ollin pienitehoisin verkkopaimen, soveltuu lyhyisiin aitoihin helpoissa aitaolosuhteissa. Isku 1,2 J.

Tehokkain akkupaimen

AKKU-, PARISTO- JA AURINKOPANEELIPAIMENET

Olli 450B+



3,0 J

Ollin voimakkain 12 V akkupaimen, 3,0 J isku. Monipuolinen paimen, 4 eri käyttötilaa, LED-näyttö. Aurinkopaneeli saatavilla lisävarusteena. Seinään tai tolppaan asennettava malli.

Olli 250B+



2,0 J

Monipuolinen 12 V akkupaimen, 2,0 J isku. 4 eri käyttötilaa, LED-näyttö. Aurinkopaneeli saatavilla lisävarusteena. Seinään tai tolppaan asennettava malli.

Olli 180B



1,4 J

Perusakkupaimen 1,4 J iskulla. Seinään tai tolppaan asennettava, 12 V akulla toimiva malli. Alhainen virrankulutus.

Olli 122B



1,21 J

Ollin monipuolisin akkupaimen, jota voi käyttää myös verkkovirralla, aurinkopaneelilla ja paristoilla. Valitsee automaattisesti energialähteen. 1,21 J isku. Mukana verkkovirta-adapteri ja maadoitusjalka.

Olli 9.07S



0,71 J

9.07B on 9 V paristopaimen, voidaan kytkeä myös 12 V akkuun. Mukana verkkovirta-adapteri ja maadoitusjalka. Aurinkopaneelimahdollisuus. **9.07S**-mallissa mukana lisäksi 12 V akku ja 6 W aurinkopaneeli.

Olli SG3



0,3 / 0,125 J

Olli-perheen pienin ja matlatehoisin malli pienten eläinten ja alueiden aitaamiseen. Isku 0,3 J akulla / 0,125 J paristoilla.

Mahdollisuus aurinkopaneeliin



3

MAADOITUS

Maadoituskankia ei voi olla liikaa. Laita mieluummin ylimääräisiä kuin liian vähän.

MAADOITUKSEN MERKITYS

Puutteellinen tai virheellinen maadoitus on kaikkein tavallisin syy aidan heikkoon tehoon. Parantamalla maadoituksen ohjeiden mukaiseksi ja toimivaksi saat usein korjattua jo paljon aidan heikkoon tehoon liittyviä ongelmia.

Sähköpaimenen aikaansaama iskun tuntemus syntyy siitä, kun eläin koskettaa sähköistettyä aitaa ja sähkö kulkee aidasta eläimen kautta maahan, maata pitkin maadoituskankiin – ja maadoituskankien kautta takaisin paimeneen. Jos sähkö ei pääse takaisin paimeneen, iskuakaan ei synny.

Maadoituskankien tehtävänä on siis tarjota sähkölle väylä maaperästä takaisin paimeneen. Mitä toimivampi tämä väylä on, sitä varmemmin aidasta saa iskun.

Maadoituskankien lisääminen ja maadoitusolosuhteiden parantaminen helpottaa sähköön pääsyä paimeneen ja saattaa kohentaa aidan toimintaa paljonkin.

YLEISIÄ SYITÄ RIITTÄMÄTTÖMÄÄN MAADOITUKSEEN

1. Maadoituskankien väärä sijoituspaikka, esimerkiksi rakennuksen räystään alla kuivassa sepelissä.
2. Kuiva, kallioinen tai kivikkoinen maaperä tai aidan luona oleva alue on asfaltoitu, betonia, kalliota tai muuta huonosti sähköä johtavaa materiaalia.
3. Liian pintaan jätetyt maadoituskanget.
4. Väärä, esimerkiksi ruostuva materiaali maadoituskangissa.
5. Huonot liitokset maadoituskanget paimenen yhdistävässä johdossa.
6. Paimenen tehoon ja aitauksen kokoon nähden riittämätön maadoituskankien määrä.



TIESITHÄN? Jos paimenen läheisyydestä ei löydy sopivan kosteaa aluetta maadoitukselle, maadoituskanget voi sijoittaa etäällekin paimenesta. Maadoituskankia voi myös olla useammassakin paikassa. Suosittelemme käyttämään Olli Korkeajännitekaapelia etäällä sijaitsevien maadoituskenttien liittämiseksi paimeneen.

1 Kuiva maa johtaa sähköä huonosti. Räystään alla oleva ja kuivana pysyvä sepelialue on kyllä hyvä ratkaisu rakennukselle, mutta huono sähköön johtavuuden kannalta. Maadoituskanget tulisi lisäksi sijoittaa vähintään 10 metrin etäisyydelle asuin- ja maatilarakennuksista, sillä niistä löytyy yleisesti muita maadoitettuja järjestelmiä, kuten sähkö- ja vesijohtoverkon osia.

2 Kuivan maan lisäksi kallio, asfaltti ja betoni johtavat huonosti sähköä. Tilapäisesti kuivan maan kastelu parantaa maadoituksen kontaktia maahan, mutta pysyvästi kuiviin olosuhteisiin suosittelemme toteuttamaan aitauksen talviaitausohjeiden mukaisesti, jolloin sähkölle järjestetään erillinen paluutie paimeneen joko kaksilanka-aidan tai talvinauhauhan muodossa.

Jos paimenen läheisyydestä ei löydy sopivan kosteaa aluetta maadoitukselle, maadoituskanget voi sijoittaa etäällekin paimenesta. Maadoituskankia voi myös olla useammassakin paikassa. Suosittelemme käyttämään paimenkäyttöön suunniteltua Olli Korkeajännitekaapelia etäällä sijaitsevien maadoituskenttien liittämiseksi paimeneen.

3 Jos maadoituskangetta ei upota kokonaan maan sisään, jää osa sen kapasiteetista kokonaan käyttämättä. Yleensä maa on sitä varmemmin kosteaa mitä syvemmälle mennään, joten myös tästä syystä maadoituskanget kannattaa sijoittaa maahan koko pituudeltaan. Maasta töröttäviin kankiin on myös mahdollista kompastua ja loukkaantua.

4 Esimerkiksi harjateräs tai muu ruostuva materiaali on huono valinta maadoituskangeksi, sillä ruoste eristää eli estää sähköän kulkua.

5 Huonot liitokset voivat estää sähköän pääsyn maadoituksesta paimeneen. Tällöin iskuja ei synny. Käytä ruuviiliitoksia riittävän kontaktin varmistamiseksi.

6 Mitä tehokkaampi paimen ja mitä pidempi aita, sitä enemmän virtaa aidassa ja maadoituksessa voi kulkea. Jos aitalangat tai maadoitus eivät suurempaa virtaa kykene kunnolla johtamaan, ei tehokkaammasta paimenesta saada täyttä hyötyä. Maadoituksen sähköjohtavuutta voidaan parantaa laajentamalla maadoituskentän kokoa eli lisäämällä maadoituskankien määrää ja/tai laatua.

MAADOITUSKANKIEN ASENNUS

Paimenen toimiva maadoitus edellyttää riittävää määrää maadoituskankia. Tarvitset maadoituskankia aidan pituudesta ja paimenen tehosta riippuen yleensä 1–6 kpl. Kuivissa olosuhteissa ja pitkällä aituksilla saatat olla tarve suositeltua useampiinkin maadoituskankiin. Maadoituskankia ei voi olla liikaa; laita niitä mieluummin ylimääräisiä kuin liian vähän.

Kaiva maadoituskanget kokonaan maan alle ja vähintään metrin etäisyydelle toisistaan. Maadoituskangesta ei tarvitse jättää yhtään näkyviin: se saa olla kokonaan maan alla.

Paras maadoituskanget paikka on kostea multa tai savimaa, esimerkiksi ojan penkka. Jos maa on aivan kuivaa, maadoituspaikan säännöllinen kastelu parantaa maadoituksen kontaktia maahan. Pysyvästi kuiviin olosuhteisiin suosittelemme toteuttamaan aituksen talviaitatusohjeiden mukaisesti, jolloin sähkölle järjestetään erillinen paluutie paimeneen joko kaksilanka-aidan tai talvinauhan muodossa.

Sähköaidan virta kulkee paimenesta aitalankoihin, aittaa koskettavan eläimen läpi maahan, maaperää pitkin maadoituskankiin ja niistä maadoitusjohdon kautta takaisin paimeneen.

Maassa kulkevan virran aiheuttamien häiriöiden välttämiseksi maadoituskanget tulisi sijoittaa niin, että aidan ja maadoituskankien välissä ei ole rakennuksia. Tarvittaessa maadoituskanget voidaan sijoittaa kauas paimenesta korkeajännitekaapelia käyttäen.

Maadoituskanget tulisi sijoittaa vähintään 10 metrin etäisyydelle muista maadoitetuista järjestelmistä, kuten sähköverkon tai vesijohtoverkon osista. Koska näitä on yleisesti asuintaloissa ja muissa maatilan rakennuksissa, tuo varoetäisyys on syytä mitata rakennuksen sokkelista pois päin kaivoja sekä sähkö- ja tietoliikenneliityntäjohtoja vältellen.

Aivan erityisen huono ajatus on kytkeä aidan maadoitus johdolla sähköverkon suojamaahan, sillä se aiheuttaa häiriöitä sähkö- ja telelaitteisiin.

Muita järjestelmiä suojaamaan tehty ukkosenjohdatinkaan ei ole paimenen maadoitukseksi tarkoitettu.

Maadoitusjohdon läpimitan on oltava vähintään 1 mm ja se on liitettävä maadoituskankiin aina ruuviliitoksella riittävän kontaktin varmistamiseksi. Olli-maadoituskankien mukana tulee 3 metriä liitosjohtoa sekä kiinnitysruuvit. Mikäli tämä maadoitusjohdon pituus ei riitä, suosittelemme käyttämään paimenkäyttöön suunniteltua Olli-korkeajännitekaapelia.

Huomioi, että mikäli asennat aitaukseesi erillisen sähköpaimenen salamasuojan, se tarvitsee omat maadoituskankensa (vähintään 3 kpl) paimenelle tulevien maadoituskan- kien lisäksi.



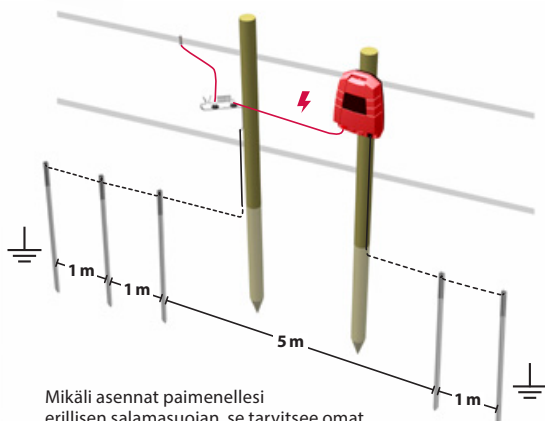
Olli Maadoituskanki

- Kuumasinkitty maadoituskanki sähköpaimenille
- Pituus 1 m
- Päästään teroitettu L-profiili
- Mukana 3 m liitosjohto kiinnitysruuveineen



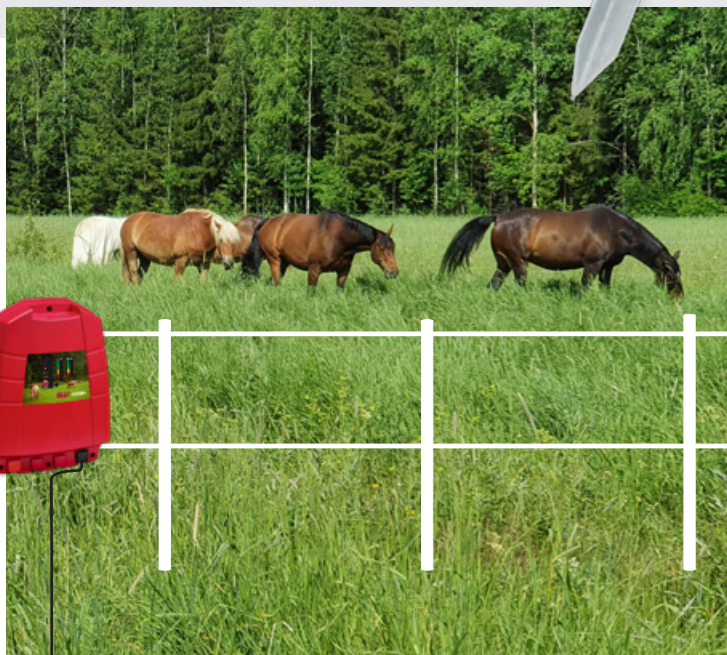
Salamasuoja suojaa paimentasi aidan kautta tulevilta salamaniskuilta ohjaamalla salaman maahan ennen paimenta. Asennetaan aidan ja paimenen väliin. Kuumasinkitty.

SALAMASUOJAN MAADOITUS



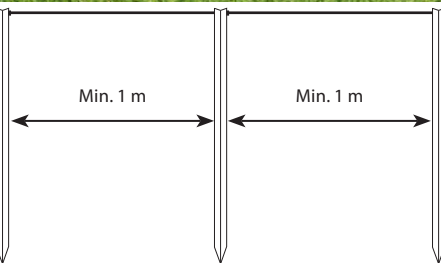
Mikäli asennat paimenellesi erillisen salamasuojan, se tarvitsee omat maadoituskankensa.

Salamasuojan maadoituskankia tulee olla vähintään kolme kappaletta ja ne tulee sijoittaa vähintään 1 metrin etäisyydelle toisistaan ja vähintään viiden metrin etäisyydelle sähköpaimenen maadoituskan- gangista.



Maadoituskanget kannattaa sijoittaa kokonaan maan alle. Kanki tulee näin hyödynnettyä koko matkaltaan.

Liian pintaan jätettyihin maadoituskankiin ja näkyvissä oleviin johtoihin voi myös kompastua ja satuttaa jalkansa.



EIKÖ AITA VIELÄKÄÄN TOIMI?

Maadoitus on nyt varmasti kunnossa, mutta aidassa on edelleen ogelmaa?

Kattavat ohjeet aidan kunnon selvittämiseen löydät Ollin blogista ►





4

AITAJOHTIMET

AITAJOHTIMEN TEHTÄVÄ

Aitajohtimen eli aitalangan, -köyden tai -nauhan tehtävä on kuljettaa sähkövirtaa aidassa ja johtaa se aita koskevaan eläimeen. Mitä pienempi ominaisvastus (Ω/m) aitajohtimessa on, sitä vähemmän se vastustaa sähköän kulkua eli sitä paremmin se johtaa sähköä. Kun aitajohdin johtaa mahdollisimman hyvin sähköä, on paimenestakin mahdollista saada paras teho irti.

Aitaus on aina kokonaisuus, jonka kaikki osat vaikuttavat toisiinsa. Aitajohtimen valintaan vaikuttavien tekijöiden lista on hyvin samankaltainen kuin sähköpaimenen valintaa tehtäessä. Vaikka hyvä sähköän johtavuus on aitalangan tärkein ominaisuus, se ei kuitenkaan ole ainoa peruste aitajohtimen valinnalle.

POHDI AITAJOHINTA HANKKIESSASI:

- Oletko toteuttamassa pitkäaikaista/ympäri vuotista aitausta vai vain tilapäistä aitausta?
- Minkä kokoista aitausta olet rakentamassa?
- Kuinka paljon olet jatkossa valmis tekemään aidan huolto- ja korjaustöitä?
- Millaiset ovat aitauksen alueella vallitsevat olosuhteet?
- Mitä eläimiä aitaat?

AITAUKSEN KOKO/KÄYTTÖ

Sekä aitauksen koko että sen käyttöaika (esim. tilapäinen kesälaidun / ympärivuotinen aitaus) vaikuttavat merkittävästi aitajohtimien valintaan: mitä suurempi aitaus on kyseessä, sitä tärkeämpää on aitajohtimien hyvä sähköjohtavuus (eli pieni ominaisvastus) ja kestävä laatu.

Laadukkaiden, hyvin sähköä johtavien ja hyvin vuodenaikojen vaihteluita kestävien aitajohtimien valinta paitsi edesauttaa sähköän kulkua, myös vähentää aidan tulevaa huolto- ja korjaustarvetta.

AITAUSOLOSUHTEET

Onko aitaus tulossa alueelle, jossa talvisin on tyypillisesti lunta ja jäätä? Entä onko maasto kallioista tai kesäisin hyvin kuivaa? Kaikissa näissä tapauksissa kannattaa ympärivuotinen aitaus rakentaa talviaitauksien mukaisesti niin, että sähkölle järjestetään erillinen paluutie paimeneen esimerkiksi kaksilanka-aidan tai talvinauhan muodossa. Näin voidaan varmistua sähköaidan toimivuudesta vuodenaikojen riippumatta.

Aitauksolosuhteet vaikuttavat osaltaan myös valittavan aitajohtimen leveyteen. Leveillä aitanauhoilla voidaan toteuttaa ohutta lankaa näkyvämpi, selkeästi taustasta erottuva aita. Lumi, jää ja tuuli on kuitenkin syytä pitää mielessä aitajohtimia valittaessa: mitä leveämpi aitajohdin on, sitä enemmän se kerää aitanauhoja venyttävää lumi-, jää- ja tuulikuormaa. Leveitä aitanauhoja voi olla tarpeen myös puhdistaa eristävistä lumesta ohuita lankoja useammin.

Huomioi myös kasvillisuus: aitaan osuva ruoho tai puiden oksat kuormittavat aina paimenta, mikä laskee jännitettä. Jos vaarana ei ole eläimen karkaaminen aidan ali, voidaan alin lanka sijoittaa sellaiseen korkeuteen, jossa aluskasvillisuus ei pääse osumaan siihen. Muussa tapauksessa on huolehdittava kasvillisuuden säännöllisestä niittämisestä.

Vinkki! Alin lankakerros kannattaa rakentaa niin, että siitä on tarvittaessa helppo kytkeä sähkö pois kasvillisuuden tai lumihangon osuessa siihen.

AIDATTAVAT ELÄIMET

Aidan korkeus ja aitajohdinkerrosten määrä riippuvat aidattavista eläimistä. Mitä suurempi eläin on kyseessä, sitä korkeampi aita tarvitaan. Aita on sopivan korkuinen silloin, kun eläin ei pääse karkaamaan sen yli, ali tai välistä.

Myös se, kuinka hyvin aidattavat eläimet kunnioittavat aitausta on syytä huomioida; toisille riittää yksi ohut aitalankakerros ja toiset vaativat jo kauas näkyvän aidan usealla aitanauhakerroksella.

Aitaus voidaan hyvin toteuttaa käyttämällä erilaisia aitajohtimia aidan eri kerroksissa. Näin voidaan hyödyntää parhaita puolita erilaisista aitajohtimista: esimerkiksi tuoda leveällä aitanauhalla aitaukseen näkyvyyttä, metallilangalla huippuhuvaa sähköjohtokykyä ja pienentää aidan keräämää lumi- ja tuulikuormaa ohuemalla ja usein myös edullisemmalla aitalangalla.

Huomioi kuitenkin aina aidattavan eläimen lajityypillinen käytös: esimerkiksi hevosille ei suositella tiukkaan pingotettuja teräslanka-aitoja loukkaantumisriskin vuoksi.



Laadukkaissa aitajohtimissa käytetään UV-säteilyä hyvin kestävä polyeteeniä (PE).

SHOCKTEQ

Ollin aitajohtimista Shockteq -merkityt tuotteet ovat erityisen kestäviä ja sopivat siksi erinomaisesti ympärivuotisiin, pysyviin aitauksiin. Merkinnän löydät tuote-etiketistä.

AITAJOHTIMIEN LAATU RATKAISEE

Jotta ymmärrettäisiin aitajohtimien roolin tärkeys sähköaidan toiminnassa, on hyvä ymmärtää hie-
man tarkemmin miten sähkö aidassa kulkee.

Sähköpaimen antaa aitapulsstin noin kerran sekunnissa. Tehokkaalla paimenella pulssi on pidempi kuin heikkotehoisemmalla, mutta turvalli-
suussyistä pulssi on aina erittäin lyhyt, tyypillisesti alle sekunnin tuhannesosan. Tässä lyhyessä ajassa
sähkön pitäisi ehtiä kulkemaan aidan kauimmai-
seen kolkaan asti.

Sähkö kulkee suunnilleen valon nopeutta, joten siitä ei tule ongelmaa, mutta aitalankojen johtavuus, lankakerrosten määrä ja aidan pituus vaikuttavat kovasti siihen, miten korkealla jännite käy pulssin aikana aidan eri kohdissa.

Lisäksi aitalankoihin nojaava kasvillisuus ja rikkinäiset tai kosteat eristimet vuotavat virtaa aitalangasta maadoitukseen.

Aitalangan tehtävä on siis kuljettaa sähkövirtaa aidassa. Vaikka mitään kasvillisuuden aiheuttamaa vuotoa ei olisi, aitaus kuormittaa aina paimenta. Kuormitus on sitä suurempaa, mitä pidempi aitaus on ja mitä useampia aitalankakerroksia aidassa on. Jo tämän vuoksi pitkä aita tarvitsee tehokkaamman paimenen. Tehokkaampi paimen ei kuitenkaan auta yhtään, jos aitalanka ei täytä tehtäväänsä eli kuljeta sähkövirtaa riittävän hyvin. Tehokkaampi paimen voi jännitteen kasvaessa jopa lisätä ongelmia, jos itse aita ei ole kunnossa.

Pitkässä aidassa kannattaa siksi käyttää aita-
lankoja, joiden ominaisvastus on pieni. Muuten lanka hidastaa jännitteen nousemista aidan kaukaisimmassa pisteessä niin paljon, että lyhyen pulssin aikana jännite ei ehdi nousta riittävän korkealle. Paimenen vaihtaminen tehokkaampaan kyllä pidentää pulssia ja voi näin auttaa hiukan, mutta usein ei ollenkaan riittävästi.



Asiaa voi havainnollistaa ajattelemalla, että suuritehoinen paimen on vesisaavi, josta pulssihetkellä loiskautetaan vettä letkuun eli aitalankaan.

Jos letkun paikalla on kunnallistekniikan runkovesiputki (= esimerkiksi teräsaitalanka), kaikki saavista kaadettu vesi kulkee iloisesti.

Jos letkuna onkin mehupilli (halpa-
kaupan edullisin aitalanka), saavin vesi loiskuu pääosin hukkaan ja aitaan valuu vain sen verran kuin mehupilli läpäisee. Vesilasista liruttamalla (eli pienemmällä paimenella) se mehupillikin välttää – siis pienelle aitaukselle.

AITALANKOJEN SÄHKÖÄ JOHTAVAT OSAT

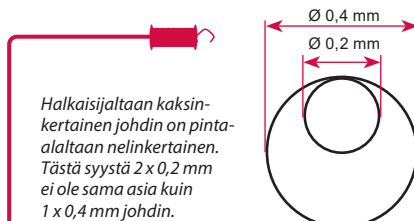
Teräsaitalangat ovat kokonaan sähköä johtavaa materiaalia, mutta aitalangat, aitaköydet ja aita-
nauhat eivät. Ne koostuvat muovista ja ohuista metallisäikeistä eli -johtimista joissa sähkö kulkee. Muovilla saadaan aitanauhaan paitsi näkyvyyttä, myös helpompaa käsiteltävyyttä.

Aitalangan sähköjohtavuus riippuu paitsi siitä, mitä metallia nämä sähköä johtavat osat ovat, mutta myös niiden halkaisijasta ja määrästä. Mitä paksumpi metallisäie on, sitä paremmin sähkö siinä kulkee.

Aitalangoissa, -köysissä ja -nauhoissa käytetään eri metalleista valmistettuja johdinsäikeitä. Yleisesti käytössä on ruostumatonta terästä (inox/RST), alumiinia (Al) ja kuparia (Cu). Kaikilla metalleilla on tarkoituksensa: esimerkiksi hyvin yleisesti käytetty teräs on sekä kestävä että edullinen materiaali. Sähköjohtavuutta voidaan parantaa lisäämällä terässäikeiden lisäksi alumiini-
säikeitä tai kuparisäikeitä. Kuparin sähköjohtavuus on esimerkiksi jo n. 40-kertainen teräkseen verrattuna. Kupari ja alumiini ovat kuitenkin materiaaleina kalliimpia eivätkä ne ole yhtä kestäviä kuin teräs.

Kun etsitään mahdollisimman hyvin sähköä johtavaa aitalankaa, ei sen välttämättä tarvitse sisältää näitä kalliimpia metalleja: metallijohtimen paksuutta kasvattamalla voidaan kompensoida materiaalin heikompaa sähköjohtavuutta.

Kun vertaillet aitalankojen ominaisuuksia, älä anna pelkän metallijohdinten lukumäärän huijata; määrä ei korvaa laatua. 0,4 mm säikeissä sähkö kulkee huomattavasti 0,2 mm sujuvammin, vaikka niitä kapeampia johtimia olisi useampikin. Edullisimmissa aitanauhoissa hintaa on saatu alemmaksi tinkimällä mm. juuri näistä metallijohtimista (sekä niiden paksuudesta, määrästä että materiaalista).



AITAJOHTIMIAKIN TÄYTYY HUOLTA

Paitsi huonolaatuiset, myös huonokuntoiset aitalangat ovat haitaksi aidan toiminnalle. Vaikka hyvälaatuiset, ympärivuotiseen käyttöön tarkoitetut aitalangat, -köydet ja -nauhat kestävät pitkään, eivät nekaan ole ikuisia: väistämättä tulee aika, jolloin ne on tarpeen uusita.

Vuosien mittaan aitajohtimiin kertyvät lika, sammal ja muu kasvusto sekä ajan myötä katkeilleet metallijohtimet (eli juuri ne sähköä johtavat osat), hankaloittavat kaikki sähköä kulkua aidassa. Jos aidan jatkokset ja liitokset on lisäksi tehty huolimattomasti esimerkiksi solmuilla, joissa aitalangan metallijohtimet eivät kunnolla kosketa toisiaan ja kipinöivät, on sähköä hankala kulkea aidassa sujuvasti.

Aitajohtimia on tarpeen myös aika ajoin kiristää: lämpötilanvaihtelut, langoille kertyvä lumi ja jää, eläinten törmäminen aitaan jne. saavat aitalangan aikaa myöten venymään. Roikkuvat langat voivat osua toisiinsa ja aiheuttaa kipinöintiä, mikä aikaa myöden polttaa langan poikki. Mikäli aidassa on käytetty metallitolppia, voi löysällä roikkuva lanka osua siihen ja romahduttaa koko aidan jännitteen.

Mitä pienempi ominaisvastus (Ω/m) aitajohtimessa on, sitä paremmin se johtaa sähköä.





5

ERISTIMET

ERISTIMIEN TEHTÄVÄ

Aitajohtimet kiinnitetään aidan tolppiin eristimillä. Eristimien tehtävä on tämän kiinnittämisen lisäksi nimensä mukaisesti eristää eli huolehtia siitä, ettei aitajohtimessa kulkeva sähkö pääse väärään paikkaan, esimerkiksi aitalolppaan, aiheuttaen jännitteen laskua ja heikompa iskua.

Valitse eristin aina niin, että se soveltuu käytössä olevalle aitajohtimelle.

Eristimen tehtävänä on eristää sähkön pääsy aitalangasta väärään paikkaan, esimerkiksi aitalolppaan. Huonokuntoinen tai huonolaatuinen eristin selviää tästä tehtävästään huonosti. Sähkön vuotaminen väärään paikkaan aiheuttaa jännitteen romahtamista ja sitä myötä iskun heikkenemistä.

Hyvälaatuinen eristin on paitsi mekaanisesti kestävä ja eristävältä kerrokseltaan riittävä, se soveltuu myös Suomen vaativiin sääolosuhteisiin eikä esimerkiksi murru pakkasella tai haperru auringossa heti ensimmäisenä kesänä.

OTA HUOMIOON ERISTIMIÄ VALITTESSASI:

1. aitaan tuleva aitajohdin
2. aitalolppien materiaali
3. erityistä kestävyyttä vaativat kohdat kuten kulmat
4. veräjät

ERISTIMIEN VALINTA

Eristimiä valitessa tulee kiinnittää huomiota paitsi eristimen hyvään laatuun, myös sen sopivuuteen käytössä oleville aitajohtimille – ja aitalolpille. Osa eristimistä on mahdollista kiinnittää vain puutolppiin.

Aitajohtimen tulee sopia eristimeen taittumatta. Taittuneet (tai solmuilla jatkut) aitajohdot aiheuttavat kipinöintiä, mikä vaikeuttaa sähkönsä kulua aidassa. Aikaa myöten kipinöivä kohta voi myös palaa poikki. Kaikille aitajohtimille löytyy kyllä sopiva eristin. Useiden eristimien kanssa on myös mahdollista käyttää monentyyppisiä aitajohtimia.

Aidan tietyissä kohdissa voidaan tarvita erilaiset eristimet kuin muualla aidassa. Esimerkiksi kulmissa aitajohtimeen kohdistuu usein vetoa, joten niihin voi olla tarpeen valita mekaanisesti vahva eristin, joka ei avaudu itsestään vedosta johtuen.

Veräjiin tarvitaan lisäksi omat eristimensä. Veräjäeristimiä on saatavilla niin aitalangoille ja -köysille kuin aitanauhoillekin.

100 kpl

25 kpl

Puutolpille



Rengaseristin on ruuvattava eristin kaikille aitalangoille ja max. 8 mm aitaköysille. Kaksi pakkauskokoa, 100 kpl ja 25 kpl.

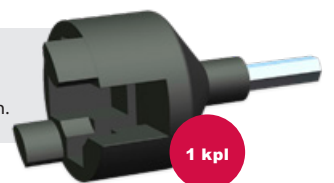
Avataan ja suljetaan napsauttamalla



100 kpl

Nauhaeristin on ruuvattava eristin 12–40 mm aitanauhoille. Eristimessä nauhan pikalukitus. Pakkauskoko 100 kpl.

100 kpl:n rengas- ja nauhaeristinpakkauksissa tulee mukana kätevä porakoneeseen kiinnitettävä **ruuvaustyökalu**. Työkalu on mahdollista hankkia myös erikseen.



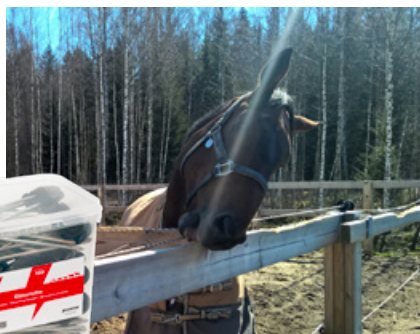
1 kpl

100 kpl



Haaraeristin on edullinen, naulalla tai ruuvilla kiinnitettävä eristin langoille ja ohuille nauhoille. Sääkestävää, valkoista UV-suojattua erikoispolypropyleniä. Pakkauksessa 100 kpl.

100 kpl



Etäeristin on ruuvattava rengaseristin 19 cm pitkällä teräsvarrella. Soveltuu kaikille aitalangoille ja max. 8 mm aitaköysille. Kaksi pakkauskokoa, 10 kpl ja 100 kpl.

Etäeristimien avulla pidät aidattavat eläimet kauempana aidasta.



Puutolpille

10 kpl



Vinkki! Aitaköydet ja -langat liitvät veräjänkahvaan näppärästi Ollin köysi- ja lanka-liittimillä.

Vinkki! Saat liitettyä leveät aitanauhat veräjänkahvaan kätevimmin kahvaraudalla ja nauhaliittimillä.



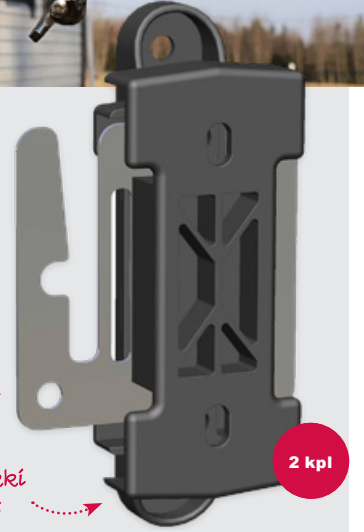
Puutolpille

2 kpl

Veräjäeristin veräjänkahvan vastakappaleeksi. Sopii aitalangoille, -köysille ja ohuille aitanauhoille. Sähköä johtavat osat on valmistettu pitkäikäisestä ruostumattomasta teräksestä. 2 kpl / pakkaus.

Veräjäeristin veräjänkahvan vastakappaleeksi aitanauhoille. Voidaan käyttää myös aitaköysien kanssa. Aitanauhan tai -köyden saa päätettyä veräjäeristimeen kätevästi ilman erillisiä liittimiä. Erittäin kestävä ja tukeva eristin, metalliosat ruostumatonta terästä. Pakkauksessa 2 kpl.

Vinkki! Ilman veräjänkahvalle tarkoitettua metallilevyä sopii myös aitauksen kulmien vahvistamiseen.



Pakkaukseen sisältyy kaikki tarvittavat kiinnitysruuvit

2 kpl

Kiinnitys kahdella ruuvilla, ruuvisuositus: 4,5 x 50 mm



50 kpl

8 kpl

Duo-eristin on monikäyttöinen eristin kaikille Olli-aitalangoille, -nauhoille ja -köysille sekä niiden kaikille leveyksille. Kansiosan voi kääntää kahteen asentoon käytettävästä aitaohjimesta (lanka, köysi tai nauha) riippuen. 50 kpl ja 8 kpl.

Vinkki! Duo-eristin sopii myös talvinauhan jatkamiseen.

Vinkki! Duo-eristin on mekaanisesti erittäin vahva, joten sitä voi käyttää esimerkiksi kulmiin vahvistamaan aitausta, vaikka muuten käytettäisiinkin jotain muuta eristintyyppiä.

Kiristin avautuu kokonaan, joten asennus onnistuu myös jälkikäteen, jo valmiiseen aitaan

Vahvista Multieristimillä toteutettua aitausta kulmissa Duo-eristimillä



25 kpl

Multieristin on kätevä yhdistelmäeristin kaikille Ollin aitalangoille, -köysille ja -nauhoille ja niiden kaikille leveyksille.

Aitalanka, -köysi tai nauha on vaihdettavissa helposti ilman eristimen irrottamista. Pakkaukoko 25 kpl.

Kiinnitys kahdella ruuvilla



2 kpl

Aitanauhan kiristin pitää aitanauhat suorina ja estää niitä kiertymästä. Kiristää nauhaa tasaisesti molemmista suunnista. Sopii kaikille Ollin aitanauhaleveyksille ja talvinauhalle. Aitanauhan kiristys onnistuu käsin, ilman työkaluja. Pakkauksessa 2 kpl, kiinnitys aitapylväaseen kahdella ruuvilla.

Tarvitset aitanauhan kiristimiä kaksi tai useampia riippuen aitauksen koosta ja aitanauhakerrosten määrästä. Sijoita kiristimet aitauksen keskivaiheille tai missä aitanauha alkaa roikkumaan tai kiertymään. Älä kiristä aitanauhaa liikaa, jotteivat sen muov- ja metallisäikeet katkeile.

Lisäeristin keltaisiin lasikuitupylväisiin ja jousiteräspylväisiin. Eristimen kanssa voi käyttää aitalankoja ja korkeintaan 20 mm leveää aitanauhaa.



25 kpl



HIGH TENSILE -TERÄSLANKA-AITAUKSIIN



4 kpl

Posliininen kulma-eristin teräslanka-aidoille. Halkaisija 50 mm. 4 kpl/pkt.



10 kpl

Erittäin vahva **Haruseristin** teräslanka-aitauksiin. Kulmiin ja aitalinjojen päihin. 10 kpl/pkt.



55 kpl

Vaijeri- ja lankaeristin teräslanka-aitauksiin. Kiinnitys 2 naulalla tai ruuvilla. 55 kpl/pkt.



25 kpl

Lukittava eristin teräslangalle ja vaijerille. Kiinnitys 2 naulalla tai ruuvilla. 25 kpl/pkt.

Sopii myös jousiteräspylväaseen



6

LIITTIMET

LIITTIMIEN TEHTÄVÄ

Huonot liitokset ja jatkokset estävät sähkön sujuvaa kulkua aidassa aiheuttaen jännitteen laskua ja heikompaa iskua. Sähköaitaan suunnitelluilla metalliliittimillä voidaan toteuttaa aitajohtimien liitokset niin, että sähkön kulku ei heikenny.

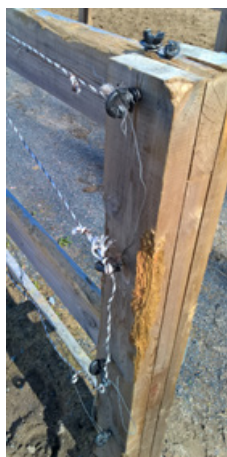


Metalliset aitaliittimet johtavat hyvin sähköä koko pinnaltaan

VÄLTÄ SOLMUJA JA HUONOJA LIITOKSIA

Jokainen huono liitos heikentää sähkön kulkua, mikä tietysti kertautuu, jos huonoja liitoksia on paljon. Solmuja ei suositella aitajohtimien liitoksissa tai jatkoksissa sähkön kulkuun liittyvistä syistä.

- Sähkö kulkee solmussa huonommin, koska aitalangan metallijohtimet eivät aina osu sen sisällä kohdakkain eikä mikään purista kohdakkain osuneita johtimia yhteen luotettavasti. Sähköaita toimii parhaiten silloin, kun sähkö pääsee etenemään mahdollisimman hyvin, joten solmut tai muut esteet eivät edesauta aidan toimintaa.
- Kun aitalangan sähköä johtavat metallijohtimet solmun sisällä melkein koskevat, mutta eivät ole kunnolla kiinni toisissaan, syntyy kipinöintiä. Kipinöinti voi aikaa myöten polttaa metallijohtimet ja langan kokonaan poikki, mikä ei myöskään ole kovin edullista aidan toiminnan kannalta.
- On paljon käteväämpää kiristää aitanauhaa aina tarpeen vaatiessa, kun sen voi tehdä helposti liittimen kohdalta eikä avalla pahimmillaan useita tiukkoja umpisolmusarjoja.



Jos aitajohtimen joutuu kuitenkin liittimien puutteesta tilapäisesti solmimaan, sähkön kulkua voi edistää purkamalla metallijohtimet pieneltä matkalta solmun kohdalla ja liittämällä ne tiukasti yhteen.

Jokainen huono liitos heikentää sähkön kulkua.

LIITOKSET JA JATKOKSET

Aitajohtimien liitokset ja jatkokset tulee tehdä niin, että ne eivät heikennä sähkön kulkua. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että mitä paremmin aitalangan sisällä olevat ohuet metallilangat koskettavat toisiaan liitoksen tai jatkoksen kummallakin puolella, sitä paremmin sähkö kulkee.

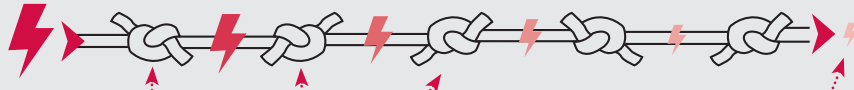
Varmimmin liitokset saa tehtyä metallisilla aitaliittimillä, sillä ne johtavat hyvin sähköä koko pinnaltaan. Lisäksi ne on helppo avata ja sulkea esimerkiksi aitajohtimien kiristämisen tai vaihtamisen yhteydessä.



HUONOT LIITOKSET HEIKENTÄVÄT SÄHKÖN KULKUA

Mitä paremmin aitalangan sisällä olevat ohuet metallijohtimet koskettavat toisiaan liitoksen kummallakin puolella, sitä paremmin sähkö aidassa kulkee. Huonoissa liitoksissa metallijohtimet eivät kohtaa toisiaan riittävän hyvin, jolloin sähkö kulku aidassa heikkenee.

Solmut ovat tyypiesimerkki huonosta liitoksesta, jossa aitalangan metallijohtimet eivät kohtaa riittävästi. Solmuissa ja muissa huonoissa liitoksissa esiintyvä kipinäoiti polttaa lisäksi aikaa myöten metallijohtimet tai jopa koko langan poikki, jolloin aitaakaan ei enää toimi.



Jokainen huono liitos heikentää aidan toimintaa ja siitä saatavaa iskua.

Kun huonoja liitoksia on paljon, ongelma kertaantuu. Osa solmuista voi toimia aivan moitteettakin – jonkin aikaa.



Kiinnitys ilman työkaluja kahdella siipimutterilla

Ruuvattava **Nauhaliitin** 40 mm aitanauhojen liittämiseen, jatkamiseen ja haaroittamiseen. Voidaan käyttää myös kapeammille aitanauhoille. Ruostumatonta terästä. 5 kpl/pkt.

10–12 mm

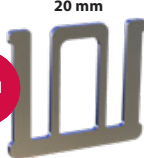
10 kpl



Levylitiin 10–12 ja 20 mm aitanauhoille. Ruostumatonta terästä. Sopii aitanauhojen liittämiseen ja jatkamiseen.

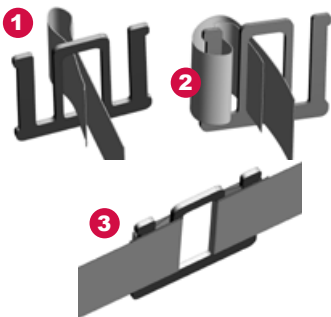
20 mm

5 kpl



Kaksi levyttä:
• 10–12 mm nauhoille
• 20 mm nauhoille
Käytä 40 mm aitanauhoille siipimutterein varustettua liittintä.

Näin pujotat aitanauhan levyliittimeen:



Hyppyliitosjohto

Pkt



6 x kahvarauta

6 x nauhaliitin

Liitinpaketti 10–40 mm aitanauhojen liittämiseen, veräjänkahvan liittämiseen sekä hyppyliitoksiin eli sähköön johtamiseen aitanauhakerroksesta toiseen. Liittimet ruostumatonta terästä.

Lisää turvallisuutta köysiaidoille

Turvaliitin aitaköysille.

Kevyt ja putkimallinen, alumiinista valmistettu liitin 5–8 mm aitaköysille. Köysi kiinnitetään liitistämällä putken kaulus pihdeillä. Liitä aidan metallijohtimet erikseen yhteen sähkönkulun varmistamiseksi. 10 kpl/pkt.

10 kpl



Turvaliittimellä toteutettu liitos irttoa, jos eläin törmää aitaan. Tämä vähentää sekä loukkaantumisriskiä että aidan suurempaa hajoamista.

Asennuspihdit High Tensile -teräslankojen ja -liittimien asennukseen. Mahdollistaa teräsaitalankojen kiristyksen haluttuun momenttiin.

1 kpl



Hyppyliitosjohto talvinauhalle

Hyppyliitosjohto yhdistää luotettavasti talvinauha-aidan nauhakerrokset. Yhdistää erikseen talvinauhan isku- ja maajohtimet. Liitosjohtojen pituus 65 cm. Iskujohtojen merkattu punaisella.

Pkt.



Liitinpaketti talvinauhalle
Tarvikkeet talvinauhan liitosten ja jatkosten tekemiseen:

3 m aitaliitosjohto
2 x hyppyliitosjohto talvinauhalle
2 x kahvarauta
2 x nauhaliitin
2 x Duo-eristin
4 x puuruuvit Duo-eristimille

Metallisilla aitaliittimillä saat tehtyä toimivat, hyvin sähköä johtavat liitokset



Metallinen Lankaliitin
3 mm aitalangalle, vaijerille ja metallilangalle. Liitosten ja jatkosten tekoon. Ruuvikiristys. 10 kpl/pkt.

10 kpl

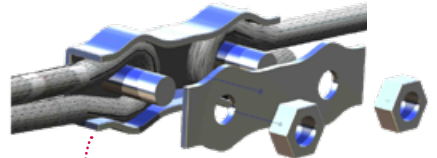
7 mm hylsy



10 mm hylsy

10 kpl

Metallinen Köysiliitin
5–8 mm aitaköydelle ja joustavalle veräjäköydelle. Liitosten ja jatkosten tekoon. Ruuvikiristys. 5 kpl/pkt.



HIGH TENSILE -TERÄSLANKA-AITAUKSIIN:



Grippe teräslankaliitin.
Kaksi kokoa:
1,4–2,2 mm ja
2,0–3,25 mm.
20 kpl/pkt.

Hyppyliitoksiin

Lankaliitin teräslangoille.
Galvanoitu. Tarkoitettu hyppyliitoksiin, ei kestä suurta vetoa. 10 kpl/pkt.

10 kpl



**KATSO KAIKKI
HIGH TENSILE
-TERÄSLANKA-
AITATARVIKKEET**





7

VERÄJÄT

VERÄJIEN RAKENTAMINEN

Kun rakennat aitausta, suunnittele veräjät alusta asti huolellisesti. Paitsi veräjien määrä ja sijainti, on veräjien leveydet hyvä miettiä tarkoituksenmukaisiksi. Riittävän leveät veräjät mahdollistavat tarvittaessa myös koneelliset huolto- ja ylläpitotyöt.

Kun suunnittelet aitauksen veräjiä, mieti etukäteen erilaiset käyttö- ja huoltotilanteet, joita kyseisessä aitauksessa voi eteen tulla. Näin välttyt laajemmilta muutostöiltä tulevaisuudessa. Mieti seuraavia asioita veräjiä suunnitellessasi:

1. Tarvitaanko aitaukseen useita veräjiä?

Käytetäänkö osaa veräjistä paljon, toisia vain harvoin? Paljon käytettyihin veräjiin kannattaa valita kestävämmät veräjänkahvat ja toteuttaa se kaikin puolin mahdollisimman käyttäjäystävälliseksi: olisiko tämä veräjä esimerkiksi hyvä toteuttaa niin, että se on kiinni ollessaan sähköistetty, mutta ei silloin, kun siitä kuljetaan eläimen kanssa?

2. Tarvitaanko leveämpiä veräjiä?

Onko aitaukseen syytä päästä traktorilla tai jopa suuremmilla maansiirtokoneilla, esimerkiksi lisää hiekkaa tuotaessa? Tarvitaanko tällaisia veräjiä yksi vai useampi? Missä kohtaa aitausta niiden olisi hyvä sijaita?

3. Onko osa veräjistä pitkiä aikoja auki?

Veräjät voi toteuttaa myös niin, että ne on tarvittaessa helppo poistaa vaikka kokonaan. Tällainen tilanne voi olla kun talviaitauksesta avataan pääsy suoraan laitumelle. Yksinkertainen tapa toteuttaa tällainen veräjä on laittaa veräjänkahvat molempiin päihin.

4. Tarvitaanko veräjänalituksia?

Kun halutaan varmistua, että sähkö varmasti kulkee aitauksen joka kolkassa myös silloin, kun veräjä/veräjät ovat auki, kannattaa veräjien kohdalle kaivaa veräjänalitukset.

Veräjänalitus tarkoittaa, että sähkö (ja talviaitauksehjeiden mukaisesti toteutetussa aitauksessa myös sähkön paluureitti) johdetaan maahan kaivetun, paimenkäyttöön tarkoitettua korkeajännitekaapelin avulla veräjän puolelta toiselle. Näin koko aitaus on varmasti sähköistettynä riippumatta siitä, ovatko veräjät auki vai kiinni.

5. Mistä materiaalista veräjä tehdään?

Voit toteuttaa veräjät samoilla materiaaleilla kuin itse aitauksin tai valita niihin esimerkiksi joustavan, sähköä johtavan veräjäköyden tai metallisen jousiveräjän – aidattavista eläimistä ja veräjän käyttötarkoituksesta riippuen.

Vinkki! Jos teet useampikerroksisen veräjän, veräjän käyttö yhdellä kädellä ja kulku veräjästä eläimen kanssa helpottuu, kun rakennat veräjän niin, että kahvat voi ketjuttaa toisiinsa veräjää avattaessa.



Kahvat voi ketjuttaa esimerkiksi aitanauhan kahvarautaan. Ollin erikoisvahan veräjänkahvan kiinnityksien kanssa on myös riittävästi tilaa kahvojen ketjuttamiselle.



Metallinen jousiveräjä. Pakkauksessa kahva, jousi ja eristimet. Jousen max. pituus 4,5 m. Ei suositella hevosille hännän takertumisvaaran vuoksi.



Veräjänkahva, perinteinen ja edullinen malli. Musta kahva, pakkauksessa 2 kpl.



Erikoisvaha veräjänkahva puristusjousella. Erikoisvahassa mallissa jousi venymisen sijaan puristuu suljetussa tilassa kahvan sisällä. Kestää selkeästi tavallista veräjänkahvaa enemmän hajoamatta.

Korkeajännitekatkaisijan avulla voit kytkeä sähkön päälle ja pois esimerkiksi osasta aitauksia tai vaikkapa alimmasta langasta ruohon kasvaessa siihen kiinni.



25m

50m

100m

Korkeajännitekaapeli on kaksoeristettyä erikoiskaapelia aitasähkön johtamiseen maan alla, esim. veräjien tai teiden ali tai tehtäessä pidempiä siirtoja paimenelta aidalle. 3 pakkausko-
koa, 25 m, 50 ja 100 m.

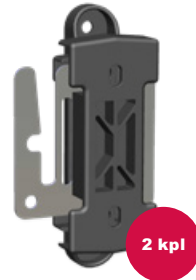
Tutustu veräjäeristimiin tarkemmin sivulla 11

2 kpl



Veräjäeristin

2 kpl



Veräjäeristin aitanauhoille

SÄHKÖN KULUN VARMISTAMINEN KUN AITAUKSESSA ON USEITA VERÄJIÄ

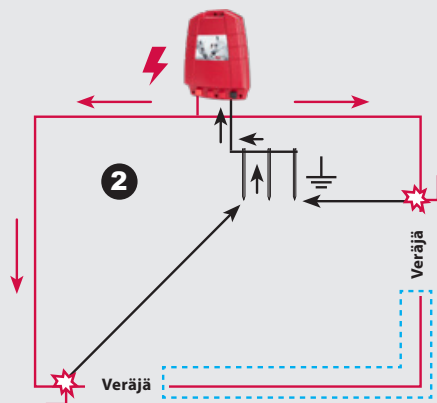
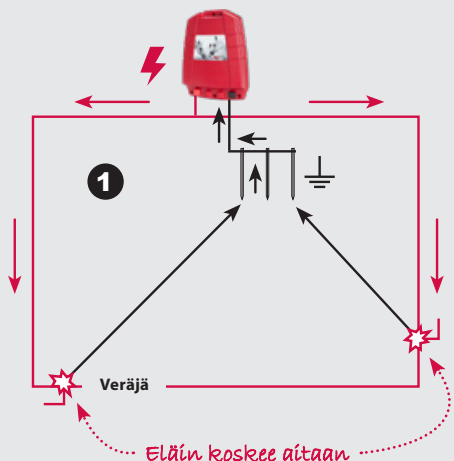
Jos aitauksessa on useampi veräjä, voi osa aitauksesta jäädä ilman sähköä kun veräjä on auki. Ongelman voi välttää rakentamalla **veräjänalitukset** Olli Korkeajännitekaapelia käyttäen.

Kuvan 1 aidassa eläin saa iskun missä tahansa aidan kohdassa, vaikka veräjä olisi auki; iskulla (punainen viiva) on yhteys paimeneen veräjän kummaltakin puolelta. Erillistä veräjänalitusta ei tarvita.

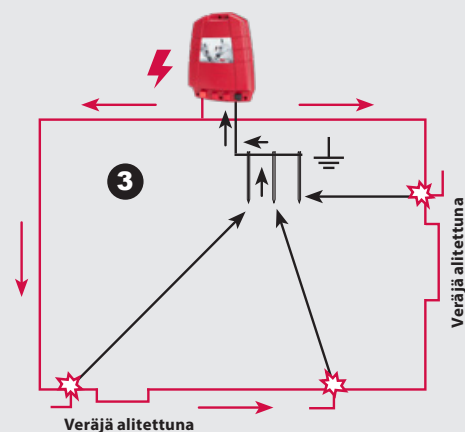
Kuvan 2 aidassa veräjien välinen, sinisellä katkoviivalla merkittu osuus on sähkön kulun kanalta pulmallinen. Jotta eläin saisi iskun tälläkin

osuudella, kun molemmat veräjät ovat auki, pitää iskulle tehdä veräjän alitus (**kuva 3**). Kun rakentaa alitukset molemmille veräjille, pysyy sähköllä kaksi reittiä samaan pisteeseen silloinkin, kun veräjä on auki.

Huomaa, että talviaitausohjeiden mukaisesti toteutetussa talvinauha- tai kaksilanka-aitauksessa myös maadoitusjohdin vaatii veräjänalitukset.



HUOM! Muista kaivaa alitukset riittävän syvään, jotta eläimet eivät pääse tallomaan niitä edes maan ollessa pehmentynyt roudan sulamisen tai sateiden takia.



VINKKI! Kun kaivat veräjänalitusta maahan, voit sijoittaa korkeajännitekaapelin putken sisään. Näin kaapeli on tarvittaessa helppo vaihtaa.

JOUSTAVAN KÖYSIVERÄJÄN ASENNUS

Köysiveräjän alkupää kiinnitetään veräjätolppaa seuraavaan tolppaan (A). Veräjän ollessa kiinni köysi on sopivan kireänä silloin, kun kahva ei roiku.

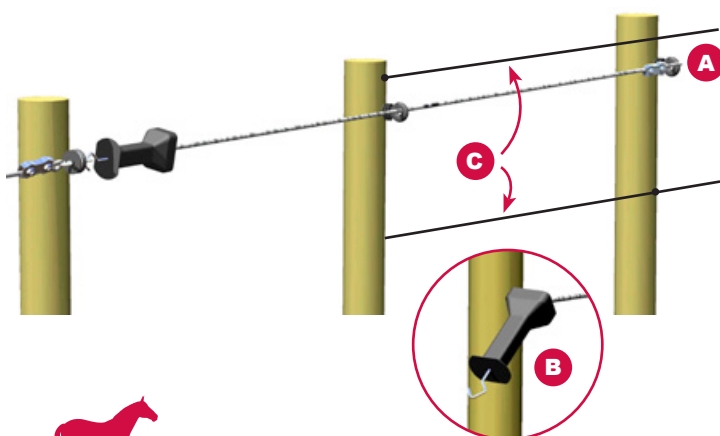
Veräjän ollessa auki oikein mitoitun köysiveräjän kahva vetäytyy kiinni veräjän toiseen laitaan eikä putoa maahan tai jää roikkumaan (B).

Voit kiinnittää köysiveräjän alkupäästään omaan, erilliseen eristimeensä (A), joka ei ole lainkaan kytkettyä varsinaiseen sähköistettyyn aitalankaan (C). Tällöin veräjä saa sähköön kahvapuolelta ja on sähköistettyä vain kiinni ollessaan.



Joustava veräjäköysi on sähköä johtavaa, kestäväää ja joustavaa veräjiin tarkoitettua aitausköyttä 25 m rullassa. Köyden halkaisija 8 mm. Metritavarasta toteutat helposti juuri sopivan mittaiset veräjät.

Käytä joustavan veräjäköyden kanssa metallisia köysiliittimiä



Aitalanka, jossa kulkee sähkö



Voit rakentaa veräjän niin, että siinä ei kulje sähköä silloin, kun sen auki. Tämä helpottaa veräjän läpi kulkevista esimerkiksi sähköaitaa jännittävien hevosten kanssa. Kun kiinnität veräjäköyden alkupäästään omaan, erilliseen eristimeensä joka ei ole lainkaan kytkettyä iskulankaan, veräjä saa sähköön kahvapuolelta ja on sähköistettyä vain kiinni ollessaan. Tämän rakenteen kanssa on syytä toteuttaa veräjänalitukset.

ETHÄN KOSKAAN HEITÄ SÄHKÖISTETTYÄ VERÄJÄÄ MAAHAN!

Veräjää, jossa kulkee sähkö myös sen ollessa auki, ei pidä missään tapauksessa viskoa maahan, sillä eläin voi silloin saada kostean maan kautta sähköiskun.





8

LAITUMET

LAITUMIEN RAKENTAMINEN

Jos rakennat laidunaitauksen käyttämällä muovi- tai lasikuitupylväitä, vahvista aitausta sijoittamalla tukevat puutolpat aitauksen kulmiin. Kevyet muovi- tai lasikuitutolpat taipuvat helposti, kun niihin kohdistuu vetoa. Myös veräjät on hyvä vahvistaa puutolpilla.

Hevoslaidunpylväs jalustimella helpottaa ja nopeuttaa aitauksen tekoa huomasti: pylväs on todella helppo painaa maahan pylvään juuresta olevan jalustimen avulla! Saat lisäksi pylvään helposti suoraan.

Monipuoliset mahdollisuudet erilaisten aitojen rakentamiseen: voit käyttää pylväessä kaikkia Olli-aitalankoja, -köysiä ja -nauhoja sekä niiden kaikkia leveyksiä.

Kestävää muovi-lasikuitusekoitetta. Sopii ympärivuotiseen käyttöön, ei tikkuunnu. Pituus 156 cm, maan päälle jäävä osuus 137 cm.

156 cm

20 kpl

16 kiinnityskohtaa
aitajohtimille!



Helppo pystyttää

Hevoslaidunpylväs tarjoaa monipuoliset mahdollisuudet erilaisten aitojen rakentamiseen. Sopii kaikille Olli-aitalangoille, -köysille ja -nauhoille sekä niiden kaikille leveyksille. Kestävää muovi-lasikuitusekoitetta. Sopii ympärivuotiseen käyttöön, ei tikkuunnu. Kaksi pituutta:

- pituus 150 cm, maan päälle jäävä osuus 131 cm
- pituus 105 cm, maan päälle jäävä osuus 87 cm.

150 cm
105 cm

20 kpl

14 kiinnityskohtaa
aitajohtimille
(lyhyemmässä 10)

KERÄÄ KESÄKÄYTTÖÖN TARKOITETUT TARVIKKEET POIS KAUDEN PÄÄTTYTTYÄ

Kesälaidunten kevyet lasikuitutolpat ja aitajohtimet kannattaa kerätä pois laidunkauden päätyttyä. Varastointi poissa säiden armoilta pidentää sekä pylväiden että aitajohtimien käyttöikää merkittävästi. Mikäli haluat pitää aitauksen paikoillaan myös talven ajan, valitse silloin ympärivuotiseen käyttöön tarkoitettuja aitaupylväitä ja -johtimia.

Aitanauhan kelauslaite. Kerää aitajohtimet talteen kauden päätyttyä kelauslaitteella ja säilytä ne siististi keloilla – säästät sekä aikaa että hermoja, kun laidunten tai tarhojen rakentaminen ei ala sotkuisten aitanauhakasojen selvittelyllä.

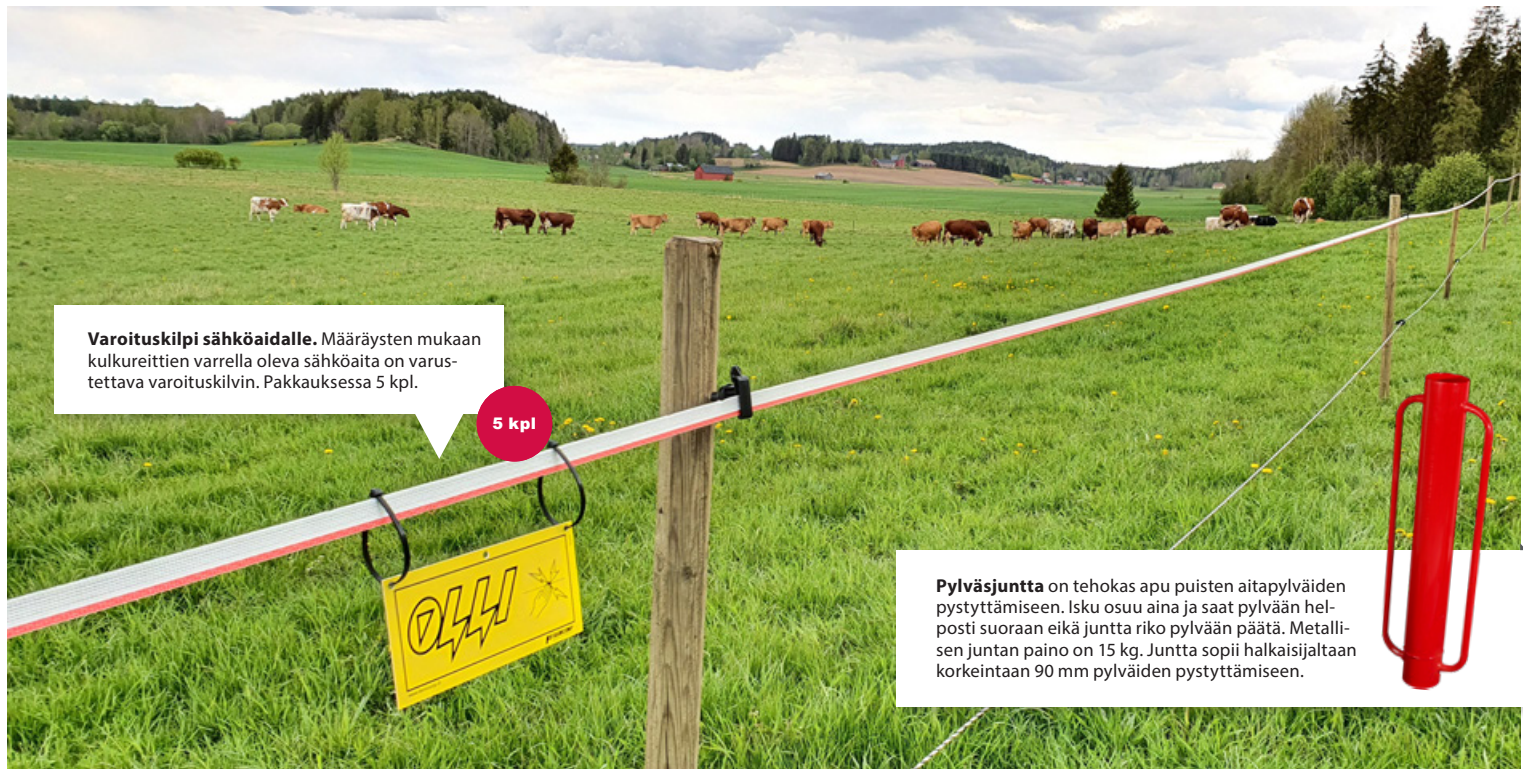
Varakela – voit säilyttää esimerkiksi eri laidunten langat kätevästi omilla keloillaan tai kerätä eri levyiset aitanauhat kunkin omalle kelalleen.



Hevoslaidunpylväät sopivat
ympärivuotiseen käyttöön



HUOM! Sijoitathan paimenen ja sen akun aina niin, etteivät ne missään vaiheessa joudu veden varaan.



Varoituskilpi sähköaidalle. Määräysten mukaan kulkureittien varrella oleva sähköaita on varustettava varoituskilvin. Pakkauksessa 5 kpl.

5 kpl

Pylväsjunta on tehokas apu puisten aitapylväiden pystyttämiseen. Isku osuu aina ja saat pylvään helposti suoraan eikä junta riko pylvään päätä. Metallisen juntan paino on 15 kg. Junta sopii halkaisijaltaan korkeintaan 90 mm pylväiden pystyttämiseen.



Aitaan kiinni osuva kasvillisuus aiheuttaa virran vuotoa maadoitukseen, mikä laskee jännitettä ja heikentää iskua.

POISTA AITAAN OSUVA KASVILLISUUS

Aitaan kiinni osuva kasvillisuus aiheuttaa virran vuotoa aidasta maadoitukseen. Ongelma korostuu, kun kasvillisuus on kosteaa (esim. tuore tai aamukasteinen ruoho ja sadesää).

Virtavuoto aiheuttaa jännitteen laskua, mikä tarkoittaa heikompaa iskua. Tehokaskaan paimen ei pysty suoriutumaan tehtävästään hyvin, jos aitaan nojaa liikaa kasvillisuutta. Aitaan osuva ruoho, oksat jne. on syytä poistaa säännöllisesti.

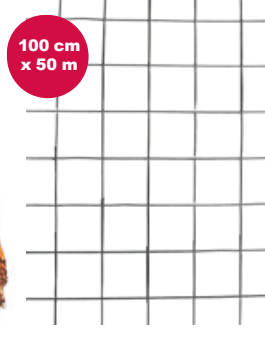


112 cm
x 50 m



Sähköistettävä kanaverkko.
Korkeus 112 cm, rullassa 50 m.
Sis. 14 kpl teräskärkisiä lasikuitupylväitä.

100 cm
x 50 m



Teräksinen lammasverkko.
Korkeus 100 cm, rullassa 50 m.
Silmäkkö 10 x 10 cm. Kuuma-sinkitty 2 mm teräslankaa, ylin ja alin lanka 2,5 mm.

90 cm
x 50 m



Sähköistettävä lammasverkko.
Korkeus 90 cm, rullassa 50 m.
Sis. 14 kpl teräskärkisiä lasikuitupylväitä.



Lisäeristin keltaisiin lasikuitupylväisiin ja jousiteräspylväisiin. Eristimen kanssa voi käyttää aitalankoja ja korkeintaan 20 mm leveää aitanauhaa.

25 kpl



160 cm
140 cm
110 cm

10 kpl

Perinteinen **keltainen lasikuitupylväs**, mukana kaksi eristintä, joista alemman paikkaa voi muuttaa. Lisäeristimiksi sopivat lasikuitupylvään lisäeristimet. Pylvään pintarakente estää tehokkaasti tikkuuntumista. Lasikuitupylväiden kanssa voit käyttää aitalankoja ja korkeintaan 20 mm leveää aitanauhaa. Kolme pituutta:

- pituus 160 cm, maan päälle jäävä osuus 138 cm
- pituus 140 cm, maan päälle jäävä osuus 118 cm
- pituus 110 cm, maan päälle jäävä osuus 88 cm.



142 cm
108 cm

25 kpl

Jousiteräspylväs on kestävästä jousiteräksestä valmistettu aitapylväs, jonka päässä on valmiina yksi saporieristin. Lisäeristimiksi sopivat lasikuitupylvään lisäeristimet. Jousiteräspylväiden kanssa voit käyttää aitalankoja, aitaoksyä ja korkeintaan 20 mm leveää aitanauhaa. Kaksi pituutta:

- pituus 142 cm, maan päälle jäävä osuus 124 cm
- pituus 108 cm, maan päälle jäävä osuus 90 cm.



VALINTATAULUKOT

SÄHKÖPAIMENET

OHJEELLINEN AIDANPITUUS									
PAIMEN	Suurin jännite	Jännite 500 Ω kuormalla	Ladattu energia	Suurin iskuenergia	Virrankulutus	Puhdas ihanneaita	Vähän kasvillisuutta	Kohtalaisesti kasvillisuutta	Maadoituskankia
Olli Protector 11	11 700 V	7 700 V	14 J	11 J	14 W	475 km	65 km	20 km	2–5 kpl
Olli 1000	9 500 V	5 100 V	9,3 J	4,5 J	13 W	310 km	30 km	12 km	2–5 kpl
Olli 950	10 000 V	5 000 V	8,9 J	4,8 J	11 W	310 km	30 km	12 km	2–5 kpl
Olli 600	9 200 V	3 900 V	6 J	3,8 J	7 W	220 km	25 km	10 km	1–3 kpl
Olli 300	9 000 V	3 700 V	3,8 J	2,8 J	4 W	160 km	20 km	7 km	1–2 kpl
Olli 100	6 500 V	3 400 V	1,4 J	1,2 J	2 W	60 km	12 km	3 km	1 kpl
Olli 450B+ 	8 000 V	4 650 V	4,6 J	3,0 J	160–310 mA	190 km	23 km	8 km	1–3 kpl
Olli 250B+ 	7 400 V	5 000 V	2,6 J	2,0 J	70–200 mA	90 km	18 km	6 km	1–2 kpl
Olli 180B	9 500 V	3 200 V	1,7 J	1,4 J	130 mA	80 km	15 km	4 km	1–2 kpl
Olli 122B 	8 500 V	3 880 V	1,63 J	1,21 J	46–109 mA	62 km	12 km	3 km	1–2 kpl
Olli 9.07B 	9 800 V	3 200 V	0,86 J	0,71 J	40–85 / 30–62 mA ^{a)}	35 km	7 km	2 km	1–2 kpl
Olli 9.07S 	9 800 V	3 200 V	0,86 J	0,71 J	40–85 / 30–62 mA ^{a)}	35 km	7 km	2 km	1–2 kpl
Olli SG3 Paristot 12 V akku	4 800 V 6 800 V	2 040 V 3 100 V	0,18 J 0,5 J	0,125 J 0,3 J	17–33 mA 18–40 mA	9 km 20 km	1 km 3 km	0,3 km 1 km	1 kpl

^{a)} Olli 9.07B ja 9.07S, Virrankulutus (9 V paristo / 12 akku).

 Aurinkopaneeli tai mahdollisuus siihen lisävarusteena.

MITÄ PAIMENEN TEKNISET TIEDOT ILMAISEVAT?

Suurin jännite (maksimijännite, U_{max})	Voltti (V)	Ilmaisee pulssin huippujännitteen lyhyellä, vuodottamalla aidalla (matala kuormitus) tai ilman aita. Koska paimenten jännitteet ovat varsin suuria, ilmaistaan lukemat usein kilovolteina (kV) eli tuhansina voltteina.
Jännite 500 ohmin kuormalla ($U_{500 \Omega}$)	Voltti (V)	Kertoo pulssin huippujännitteen, kun aita on voimakkaasti kuormitettuna.
Ladattu energia ($E_{charged}$)	Joule (J)	Suurin energia, jonka paimen voi enintään ladata sisälleen iskua varten.
Suurin iskuenergia (E_{out})	Joule (J)	Ilmaisee iskun suuruuden eli minkä verran sähköä paimen kykenee yhdellä pulssilla enintään aitaan syöttämään. Mitä suurempi energia, sitä pidemmällä aidalla paimenta voi käyttää. Suurienerginen isku on myös tuntuvampi, sillä se kestää pidempään. Kun vertaillet paimenia keskenään, tämä on se luku mihin kannattaa kiinnittää huomiota.
Virrankulutus (watti, milliampeeri)	W, mA	Todellinen sähköenergian kulutus on enintään tämän suuruinen. Verkkopaimenella 10 W teho ympärivuorokautisessa käytössä tarkoittaa 87,6 kWh vuosikulutusta. 0,15 €/kWh-hinnalla kyseisen paimenen käyttö maksaisi vuodessa noin 13 €. Akkupaimen ottaa virran akusta tai paristosta. Monissa malleissa virrankulutus vaihtelee paimenen tehoasetuksen ja/tai aidan kuormituksen mukaan. Akun enimmäiskesto (tunneissa, h) voi arvioida jakamalla akun/pariston ilmoitetun kapasiteetin (esim. 60 Ah = 60 000 mAh) paimenen ilmoitetulla virrankulutuksella: 60 000 mAh / 100 mA = 600 h = 25 vrk.
Ohjeellinen maadoituskankien määrä	kpl	Suositeltu määrä kyseiselle paimenelle. Ilmoitetaan yhden luvun sijaan vaihteluvälinä, esimerkiksi 1–3 kpl, sillä kuivassa maassa tarvitaan useampia maadoituskankia kuin kosteassa. Samoin tehokkaammalle paimenelle ja pidemmälle aidalle.
Ohjeellinen aidanpituus, puhdas ihanneaita	km	Pisin teoreettinen yksilankainen, paksusta metallilangasta rakennettu aita, jossa aitajännite voi vielä olla riittävä toimivalle aidalle. Ilmoitetaan kilometreinä. Käytännössä tällainen tilanne on todella harvinainen, lähes mahdoton. Lukema on kuitenkin suurimman iskuenergian tavoin hyödyllinen esimerkiksi vertailtaessa eri valmistajien paimenmalleja toisiinsa.
Ohjeellinen aidanpituus, vähän kasvillisuutta	km	Vertailukelpoisempi luku, kun arvioidaan paimenen sopivuutta omaan aitaan. Kuvaa tilannetta, jossa aidassa on hyvin sähköä johtavat aitajohtimet ja vain vähän aitaan osuvaa kasvillisuutta. Huomaa, että tämä luku on aidan kokonaispituus, siis kaikki aitalankakerrokset yhteensä.
Ohjeellinen aidanpituus, kohtalaisesti kasvillisuutta	km	Kuvaa tilannetta, jossa aidassa on enemmän aitaan osuvaa kasvillisuutta. Huomaa, että tämä luku on aidan kokonaispituus, siis kaikki aitalankakerrokset yhteensä.

AITAJOHTIMET

Mitä pienempi ominaisvastus (Ω/m)
aitajohtimessa on, sitä paremmin se johtaa sähköä.



	Rullassa	Ominaisvastus	Vetolujuus
Paimenpoikalanka 1,4mm	400 m	0,091 Ω/m	85 kg
Teräsaitalanka 2,0mm	1025 m	0,060 Ω/m	270 kg
Teräsaitalanka 2,5mm	650 m	0,036 Ω/m	400 kg
Olli Aitalanka 3mm	200 m / 1000 m	0,98 Ω/m	80 kg
Olli Aitaköysi 5mm	300 m	1,6 Ω/m	198 kg
Olli Aitaköysi 8mm	200 m	1,6 Ω/m	398 kg
Olli vihreä aitanauha 12mm	200 m	0,86 Ω/m	86 kg
Olli vihreä aitanauha 20mm	200 m	0,8 Ω/m	162 kg
Olli vihreä aitanauha 40mm	200 m	0,48 Ω/m	258 kg
Olli punavalkoinen aitanauha 12mm	200 m	0,58 Ω/m	62 kg
Olli punavalkoinen aitanauha 20mm	200 m	0,91 Ω/m	121 kg
Olli punavalkoinen aitanauha 40mm	200 m	0,73 Ω/m	195 kg
Olli Talvinauha 40mm	200 m	0,6 Ω/m	221 kg

Olli Digitester+

Digitaalinäytöllä varustettu aitatesteri, joka näyttää aidan jännitteen (kV) selkeästi numeroina. 9 V paristo mukana pakkauksessa.



Olli Supertester+

Aitatesteri kuusiportaisella valonäytöllä. Aitajännitteen näyttö 2000 – 12 000 V. Testeri ei tarvitse erillistä paristoa, vaan se ottaa virran suoraan testattavasta aidasta.

Aitatestereillä testaat sekä paimenen toiminnan että mitaat aidan jännitteen.

Löydät ohjeet paimenen ja aidan testaukseen
Sähköaidan kunnon selvittäminen -blogista:

APUA, AITA EI TOIMI!

Jos aidan kanssa on ongelmaa, kannattaa ensin tehdä aistinvaraiset perustarkastukset:

1. Onko paimenessa virta päällä ja näyttääkö se toimivalta?
2. Näyttääkö aita ehjältä?
3. Ovatko portit kiinni?
4. Onko kesä ja ihan hirveän kuivaa?
5. Onko ruoho kasvanut niin pitkäksi, että se osuu kiinni aitaan?
6. Onko talvi ja maassa on lunta ja jäätä?

Tämän jälkeen tutki aitaus järjestelmällisesti:

1. Testaa ensin toimiiko paimen (ilman aita)
2. Tarkasta paimenen ja aidan välinen liitosjohto
3. Tarkasta maadoitus
4. Tarkasta itse aita: aitalangat, liitokset ja eristimet

Lue kattavat ohjeet Ollin blogista!



SÄHKÖ Aidan KUNNON SELVITTÄMINEN

Aita ei toimi. Sähkö ei kulje aidassa. Aidasta ei tule iskua. Isku on heikko. Sähköaita ei toimi talvella. Kuulostaako tutulta?

Sähköaidan kunnon selvittämisessä kannattaa edetä järjestelmällisesti. Näin päästään kiinni siihen missä ongelma sijaitsee: paimenessa vai aidassa – vai kenties niiden välissä.

LUE OHJEET OLLIN BLOGISTA

Löydät kattavat ohjeet sähköaidan kunnon selvittämiseen Ollin blogista:
oli.fi/sahkoaidan-kunnon-selvittaminen

Sähköaidan kunnon selvittäminen ►



AITANEUVONTA: 09 7744 970



MM50505

A photograph of two brown horses grazing in a lush green field. The horses are wearing halters, one purple and one brown. A white fence is visible in the background.

AITAUS- OPAS 2022