



Ohjekirja – DeLavalin energiaa säästävä sähköpaimen ESE50B

1 | Turvaohjeet

1.1 | Alkusanat

Käyttäjän vastuulla on varmistaa, että kaikki tämän laitteen käyttämiseen tai toimintaan osallistuvat henkilöt noudattavat kaikkia turva- ja käyttöohjeita. Laitetta ei saa missään tapauksessa käyttää, jos se on viallinen tai jos käyttäjä ei täysin ymmärrä laitteen toimintaa.

1.2 | Vastuuvapautus

Näissä ohjeissa olevat tiedot, ohjeet ja luetellut osat ovat käyttökelpoisia ja voimassa julkaisuajankohtana. DeLaval pidättää oikeuden tehdä muutoksia ilman ennakoilmoitusta.

1.3 | Takuu

Huom! DeLaval ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat väärästä asennuksesta, väärästä käyttämisestä tai väärästä taikka riittämättömästä hoidosta tai huollosta.

Varoitus!
Vain valtuutetut sähköasentajat saavat tehdä sähköasennuksia ja muita töitä sähköisten komponenttien parissa. Sen on noudatettava kansallisia määräyksiä ja mukana toimitettuja johtopiirustuksia.

1.4 | Turvalliset sähköiset eläinaitaukset

Huom! Lue ja sisäistä ennen käyttöä.

Tätä laitetta ei ole tarkoitettu sellaisten henkilöiden (mm. lasten) käyttöön, joiden fyysiset, aistinvaraiset tai henkiset kyvyt ovat heikentyneet tai joilta puuttuu kokemus tai taidot, ellei heille ole osoitettu valvojaa tai ellei heidän turvallisuudestaan vastaava henkilö ole antanut heille ohjeita laitteen käyttöä varten. Lapsia on valvottava, jotta he eivät leiki laitteella.

Sähköaidat tulee asentaa ja niitä tulee käyttää siten, että ne eivät aiheuta sähkövaaroja ihmisille, eläimille tai ympäristölle.

Turvallinen käyttö voidaan taata seuraamalla seuraavia vinkkejä:

- Ei niin paljon jouleja kuin mahdollista vaan niin paljon kuin on tarpeen. Lyhyet aidat aina 10 km saakka voivat toimia 0,2 - 0,5 joulen sykäysenergialla, keskipitkät aidat (noin 20 km), joissa on kevyt kasvistokuormitus, tarvitsevat enintään 2 tai 3 joulea.
- Jos lähetyvillä voi olla valvomattomia lapsia (erityisesti asuinalueiden lähellä), myös eläinten sähköaidoissa, joissa on vaihteleva napaisuus – aitauksessa kulkee sekä plus- että miinuslanka – on käytettävä alempitehoista plusnapaa (jos käytettävissä) tai mahdollisimman matalatehoista sähköpaimenta.

Varoitus!
Älä kosketa aitaa päälläsi, suullasi, kaulallasi tai ylävartalollasi. Älä kiipeä monilankaisen sähköaidan yli, läpi tai alitse. Käytä porttia tai tarkoitukseen varattua kulkupaikkaa.

Sähköaitaa ei saa koskettaa vartalolla, etenkin pään/kaulan/ylävartalon alueilla.

- Vältä kaikki vaihtelevalla napaisuudella varustettuja sähköistettyjä eläinaitoja, joissa henkilöt voivat päästä eri napaisten aidan johtojen väliin. Jos on ylipäänsä tarpeen käyttää paimenia, käytä matalan energiatason painemia, rajoitettu esim. 0,5 jouleen. Käytä myös maadoitettuja sähköttömiä lankoja!**
- Mahdollista ihmisten kulku yleisillä kulkuväylillä käyttämällä eristettyjä veräjiä, veräjänkahvoja ja muita eristettyjä rakenteita. Kaikkien risteysten ja yleisten polkujen kohdalla kaikki sähkölangat on merkittävä varoituskyltein vähintään 100 metrin matkalta.
- Pidä sähköaita vähintään 2,5 metrin etäisyydellä kaikista metallisista, ts. vesiputkista ja altaista, etenkin jos lähistöllä voi olla ihmisiä.
- Jos on olemassa tulvanvaara, sähköpaimen täytyy sammuttaa.

Huomioi "Suunnittelu"-luvun kohta "*Eläinten sähköaitausten vaatimukset*" ja "Yleiskuvaus"-luvun kohta "*Eläinten sähköaitausten ja raja-aitojen periaate*" & luvun "Käyttäjän tekemä huolto" kohta "*Normaalien toimintaolosuhteiden ylläpitäminen*". Näissä kohdissa on lisäohjeita sähköaitojen kiinnitystä ja asennusta varten.

Sähköpaimenen sykäysväli on 1 - 1,5 sekuntia. Jos väli on alle 1 sekunti, sähköpaimen on korjattava. Jos väli on yli 1,5 sekuntia, aitaa ei ole enää turvallista käyttää ja se on myös korjattava.



Tämän laitteen lähetetty versio vastaa määräyksiä EU-direktiivissä 2004/108/EY "Sähkömagneettinen yhteensopivuus yhteensopivuus" (CE-merkintä) ja myös eurooppalaista turvastandardia EN 60335-2-76 (sähköaidan sähköpaimenet).

Auta välttämään sähköpaimenen virheellinen käyttö seuraavilla toiminnoilla:

- Noudata painettuja ohjeita.
- Estä sähköpaimenen luvaton käyttö (esim. varkaudenesto tai lapsilta suojaaminen), jos sen sijainti edellyttää sitä.

Sähköaitojen erikoiskäytöt eläintarhoissa ja hirviadoissa.

Tällaiset asennukset saa tehdä vain koulutettu asiantuntija. Sähköaita on erotettava katselijoista mekaanisella esteellä.

1.5 | Suojaus tulta ja ukkosta vastaan.

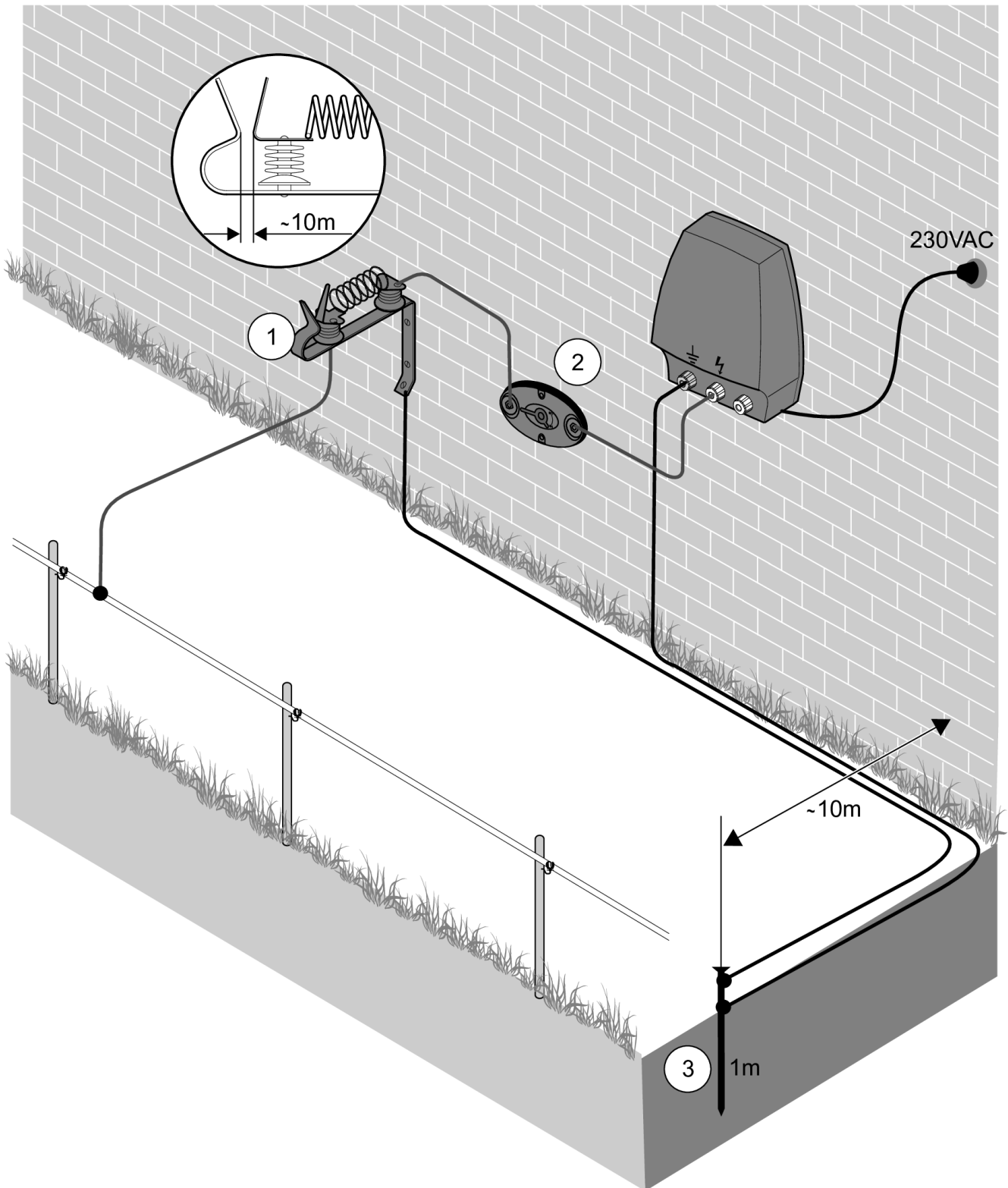
1.5.1 | Asennus rakennusten sisälle

Jos aidan ohjauslaite asennetaan sisätiloihin, sitä ei saa asentaa paikkoihin, joissa on tulipalon vaara, esim. navetoihin tai talleihin. Jos yli 1000 V jännitteen sisältäviä johtoja asennetaan sisälle, on käytettävä erikoiseristeitä, jotka ovat tehokkaita maadoitettujen rakenneosien suhteen. Tällainen eristys saavutetaan käyttämällä riittäviä ilmapälejä tai korkeajännitekaapeleita. Paimenet on asennettava siten, että ne ovat lasten ulottumattomissa ja suojassa mekaanisilta vaurioilta.

1.5.2 | Tulenarat materiaalit pidettävä kaukana

Tulenarat materiaalit on pidettävä poissa aidan johtojen ja johdinliittimien luota.

1.5.3 | Ukkosenjohdatin rakennuksissa estämään tulipalot



Download PDF

1:	Suojapaketti
2:	Katkaisin
3	1 m maadoitussauva kosteassa maastossa
:	

Jotta vältetään ukkosen aiheuttamilta vahingoilta, johdinliittimissä **täytyy olla** salamaväli sarjassa ennen rakennukseen sisälle menoa. Lisäksi rakennusten sisälle asennettavia ja ulkoaidoille virtaa syöttäviä ohjauslaitteita ei saa asentaa paikkoihin, joissa on tulipalon vaara, esim. navettaan, talliin jne.

Pätevän henkilön täytyy asentaa ukkosenjohdatin. Kokemuksen mukaan sähköverkkoikäyttöiset paimenet saavat helpommin salamavahinkoja kuin akkukäyttöiset paimenet, joten on suositeltava käyttää ukkosenjohdatinta.

Asennus on tehtävä noudattaen kuvaa 1. Sähköaidan maadoitusjärjestelmä tulee liittää galvanoidulle liitännällä ukkosenjohtimen maadoitusjärjestelmään. Jos johdinliitin johdetaan pois rakennuksesta, on asennettava ukkosenjohdatin.

Ukkosenjohdattimen kipinävälin (ilmavälin) kahden haaran välisen alaetäisyyden on oltava n. 10 mm. Maadoitus on tehtävä kosteaan paikkaan n. 1 metrin pituisella maadoitussauvalla.

1.6 | Hävittäminen



Ruksatun jäteastian symboli tuotteessa tai pakkauksessa ilmoittaa, että tuotetta ei voida hävittää tavallisen kotitalousjätteen seassa. Tuote on toimitettava asianmukaisen keräyspisteeseen sähkölaitteiden ja elektronisten laitteiden palauttamista ja kierrättämistä varten. Akut on poistettava ja hävitettävä erikseen.

Kysy lisätietoa tämän laitteen hävittämisestä paikallisilta viranomaisilta, jätehuoltoyrityksestä tai jälleenmyyjältä, jolta ostit tämän laitteen.

2 | Yleiskuvaus

2.1 | Yleistä



Download PDF

Kuva. 1: DeLavalin energiaa säästävää sähköpaimen ESE50B Eurooppalainen malli

DeLavalin sähköpaimen ESE50B on akkukäyttöinen sähköpaimen, jolla on korkea ulostulojännite ja energiataso, mikä tarkoittaa voimakkaita sähköiskuja. Se sopii keskipitkille ja pitkille aidoille kaikkia eläimiä varten.

Sähköpaimenissa on kaksi aidan liitäntänapaa, toinen täydellä ja toinen alennetulla teholla. Tällöin käyttäjä voi käyttää kahta erillistä aitaa samanaikaisesti tai jakaa aidan kahteen osaan.

DeLavalin energiaa säästävää sähköpaimen ESE50B on suunniteltu ja hyväksytty eurooppalaisten turvallisuus- ja radiohäiriöstandardien mukaisesti.

DeLavalin energiaa säästävää sähköpaimen ESE50B koostuu modulaarisista huoltoystävällisistä elektroniikkajärjestelmistä.

2.1.1 | Sähköpaimenen kotelot

Sähköpaimenen kotelo on valmistettu kestävästä polykarbonaatista (PC) käyttäen muottiteknikkaa, jotta saadaan turvallisesti pysyvä pitkään kestävä leima. DeLaval käyttää testejä varmistamaan, että nämä vankat ja tehokkaat sähköpaimenien ovat kestäviä. Hyvin näkyvät ohjauslamput tekevät DeLaval-sähköpaimenista helppoja käyttää ja seurata.

2.2 | Periaate sähköistetyt eläinaidat ja rajat

Sähköaita koostuu sähköpaimenesta ja kytketystä aidasta, jossa sähköpaimen syöttää sähkösykäyksiä aitaan Sähköaita toimii eläimille "psykologisen rajana": se pitää eläimet tietyn alueen sisällä tai sen ulkopuolella. Sähköturva-aitaa käytetään suojelutarkoituksissa, siinä on fyysinen aita, joka sähköisesti eristetty sähköaidasta.

Paikalliset olosuhteet voivat vaikuttaa sähköaidan asennukseen, joten emme voi taata täydellisen varmaa aitausjärjestelmää. Aitautta (sähköistä tai mekaanista), josta on mahdoton paeta, ei ole olemassa eikä DeLaval voi taata sitä.

Jos eläimet joutuvat paniikkiin, mitkään sähköiset tai kiinteät aidat, piikkilanka tai teräsaidat maahan upotetuilla aitapylväillä eivät kestä niiden painoa ja voimaa. Sähköinen aitausjärjestelmä tarjoaa kuitenkin paljon turvallisuutta eläinten laiduntamista ja villieläinten torjumista varten. Siitä on myös paljon muuta hyötyä kiinteään aitaan nähden.

2.3 | Integroitu kuormantunnustelupiiri

Integroitu kuormantunnustelupiiri tarkoittaa vähemmän kuormitusta ympäristölle. Kuormituksen tunnistin säätää tehon automaattisesti aitaan sopivalle tasolle kasvillisuudesta tai vuodosta riippuen. Järjestelmä varmistaa sen, että aita käyttää akun virrasta vain sen verran kuin on ehdottoman välttämätöntä aidan oikean sähkötehon aikaansaamiseksi. Tämä varmistaa sekä aidan turvallisuuden että akun mahdollisimman pitkän kestoajan ja alentuneet käyttökokustannukset (tarkista akku ja aita säännöllisesti). Soveltuu erityisesti käytettäväksi aurinkoenergialla!

3 | Suunnittelu

3.1 | Sähköaitojen (sähköpaimenten) asennus- ja liitäntäohjeet

Huom! Seuraava teksti tässä kappaleessa on tärkeä ja se sisältää tarpeellisia tietoja virtalähteen käyttäjälle tuoteturvallisuusstandardin EN 60335-2-76 mukaan.

Sähköiset eläinaidat ja niiden lisävarusteet tulee asentaa, hoitaa ja käyttää tavalla, joka minimoi vaaran ihmisille, eläimille tai ympäristölle.

On välttävää **sähköisiä eläinaitarakennelmia**, joihin eläimet ja ihmiset voivat takertua.

Sähköistä eläinaitaa ei saa syöttää kahdesta eri **virtalähteestä** tai saman **virtalähteen** erillisistä **aitapiireistä**.

Kahdelle erilliselle **sähköaidalle**, joista kumpikin saa virtaa eri **virtalähteestä**, jotka on erikseen ajoitettu, väli kahden **sähköisen eläinaidan** lankojen välillä tulee olla ainakin 2 metriä. Jos väliä täytyy sulkea, se tehdään käyttäen sähköä johtamatonta materiaalia tai eristettyä metallierottajaa.

Piikkilankaan ei saa kytkeä sähköä **virtalähteen** avulla.

Piikkilankaa sisältävää sähkötöntä aitaa voi käyttää kannattamaan **sähköisen eläinaidan** yhtä tai useampaa erillistä sähkölankaa. Sähkölankojen kannattimet on valmistettava siten, että nämä sähköjohdot ovat ainakin 150 mm päässä sähköttömistä johdoista pystysuunnassa. Piikkilanka täytyy maadoittaa säännöllisin välein.

Noudata virtalähteen valmistajan maadoitusta koskevia suosituksia.

- On jätettävä ainakin 10 metrin väli **virtalähteen maadoitetun elektrondin** ja kaikkien muiden maadoitusjärjestelmään liitettyjen osien välille, kuten virransyöttöjärjestelmää suojeleva maadoitus tai televisijärjestelmän maadoitus.
- **Johdinliittimet**, jotka kulkevat rakennusten sisällä, tulee eristää rakennuksen maadoitetuista rakenteista. Tämä voidaan saavuttaa käyttämällä eristettyä korkeajännitekaapelia.
- **Johdinliittimet**, jotka on vedetty maan alle, kulkevat eristävästä materiaalista valmistetuissa putkissa tai muussa tapauksessa on käytettävä eristävää korkeajännitekaapelia. **Johdinliittimien** vaurioitumista on varottava maahan oppovien eläinten sorkkien tai traktorin pyörien vaikutuksesta.
- **Johdinliittimä** ei asenneta samaan putkeen, kuin sähköverkon syöttöjohtoja, viestikaapeleita tai datakaapeleita.
- **Johdinliittimet** ja **sähköistetyt eläinaitojen** johtimet eivät saa kulkea ristiin ilmasähköjohtojen tai viestiliinjojen kanssa.

Risteyksiä ilmasähkölinjojen kanssa tulee välttää aina, kun se on mahdollista. Jos tällaista risteystä ei voi välttää, se täytyy tehdä sähkölinjan alle niin lähelle suoraa kulmaa kuin mahdollista.

- Jos **johdinliittimet** ja **sähköistettyjen eläinaitojen** johdot asennetaan lähelle ilmasähköjohtoa, välin ei saa olla alle seuraavassa taulukossa annettuja arvoja.

Minimiväli sähköisille eläinaidoille suhteessa sähkölinjoihin.

Sähkölinjan jännite (V)	Väli (m)
≤ 1000	3

Sähkölinjan jännite (V)	Väli (m)
> 1000 ja ≤ 33000	4
> 33000	8

- Jos **johtolinjat** ja **sähköistettyjen eläinaitojen** johdot asennetaan lähelle ilmasähköjohtoa, korkeus maasta ei saa olla yli 3 m.

Tämä korkeus koskee sähkölinjan kummankin puolen uloimman johtimen suorakulmaista projektiota, ja etäisyys on:

- 2 m sähkölinjoille, joiden nimellisjännite ei ole yli 1000 V,
- 15 m sähkölinjoille, joiden nimellisjännite on yli 1000 V.

Sähköistetyissä eläinaitoissa, jotka on tarkoitettu karkottamaan linnut, kotieläinten kulun estäminen tai eläinten, kuten lehmien, koulutus edellyttää syöttöä vain matalatehoisesta virtalähteestä, jotta saavutetaan tyydyttävä ja turvallinen teho.

Sähköistetyissä eläinaitoissa, jotka on tarkoitettu karkottamaan linnut rakennusten katoilta, ei **sähköaidan** johtoa liitetä **virtalähteen maadoituselektrodiin**. Kaikkiin sellaisiin kohtiin, joissa henkilöt voivat päästä johtimien luo, on asennettava varoitusmerkki.

Jis **sähköistetty eläinaita** risteää yleisen kulkuväylän kanssa, on liitettävä sähköistämätön portti **sähköistettyyn eläinaitaan** kyseiseen kohtaan tai on asennettava läpikulkupaikka. Tällaisissa risteyskohdissa, viereisissä sähköjohtoissa on oltava varoitussignaali.

Sähköistettyjen eläinaitojen osat, jotka on asennettu yleisen tien tai polun viereen, tulee merkitä säännöllisin välein varoitusmerkeillä, jotka on kiinnitetty turvallisesti aidan tolppiin tai lankoihin.

Varoitusmerkin koon tulee olla ainakin 100 mm×200 mm.

Taustaväriin varoituskyltiin molemmilla puolilla tulee olla keltainen Merkin sisällön pitää olla musta ja se on joko:



Download PDF

- sähköön varoitussymboli [Kuva. 2](#) tai



Download PDF

- "VAROITUS": **Sähköaitaus**. [Kuva. 2](#)

Tämän tekstin tulee olla pysyvä, se on kirjoitettava varoitusmerkin molemmille puolille ja sen korkeuden on oltava ainakin 25 cm.

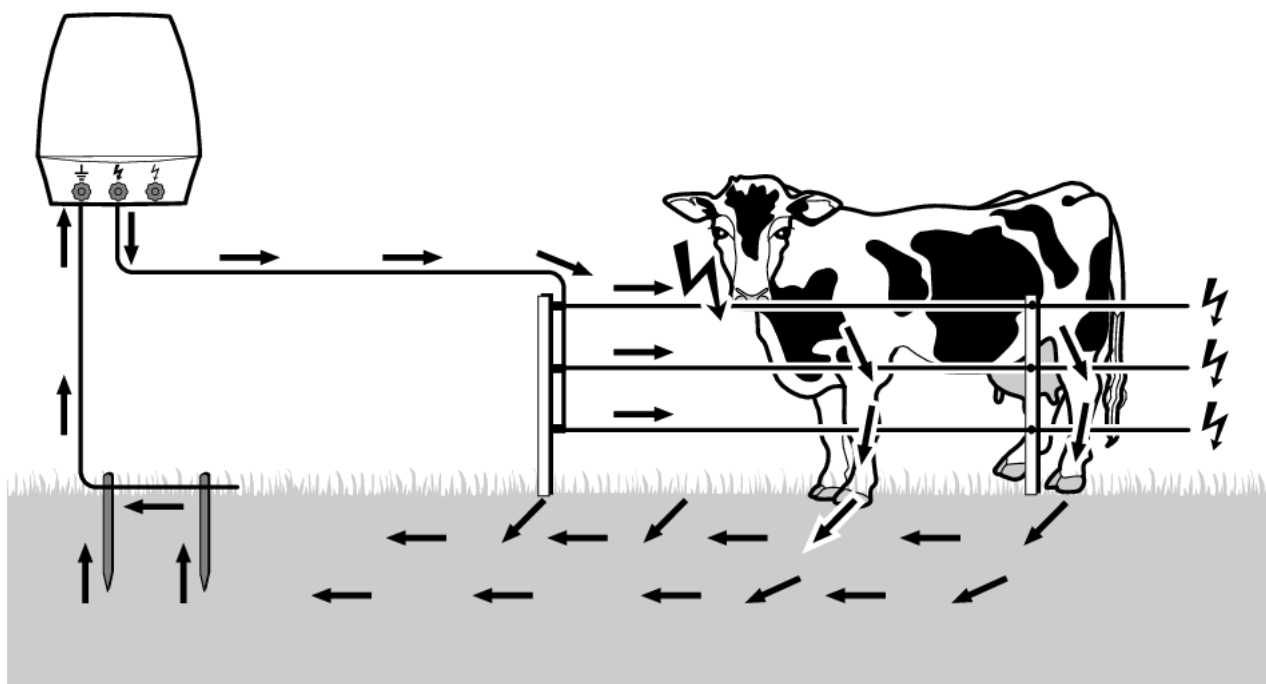
Varmista, että kaikki verkkovirralla syötetyt lisävarusteet, jotka on liitetty **sähköistettyyn eläinaitaan** tarjoavat hyvää eristystä aidan piirin ja verkkosyötön välille, joka vastaa **virtalähteen** eristystä

- Huom! Lisävarusteiden, jotka täyttävät sähköisten aitojen virtalähdettä koskevan standardin EN 60335-2-76 lausekkeiden 14, 16 ja 29 vaatimukset, jotka liittyvät eristykseen aidan piirin ja sähköverkon välissä, katsotaan tarjoavan riittävän eristysuojauksen.

Suojaus säätää vastaan tehdään lisävarusteille, ellei laitteiden toimittaja ole sertifioinut laitteita sopiviksi ulkokäyttöön ja laitteiden suojaustaso on vähintään IPX4.

- Huom! Yllä oleva teksti tässä kappaleessa on tärkeä ja se sisältää tarpeellisia tietoja virtalähteen käyttäjälle tuoteturvallisuusstandardin EN 60335-2-76 mukaan

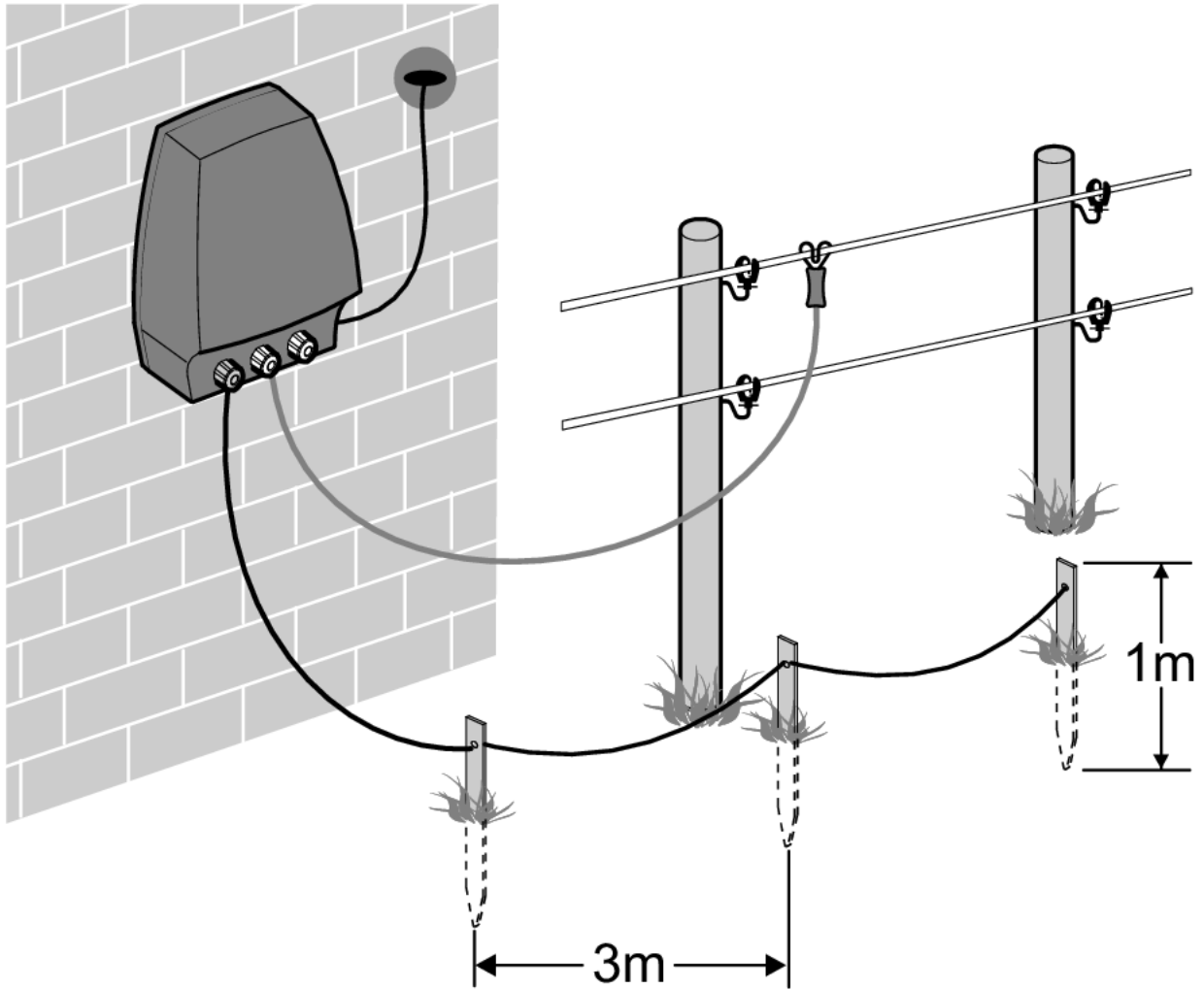
3.2 | Aidan johdot, tolpat ja eristeet



Download PDF

Kuva. 2:

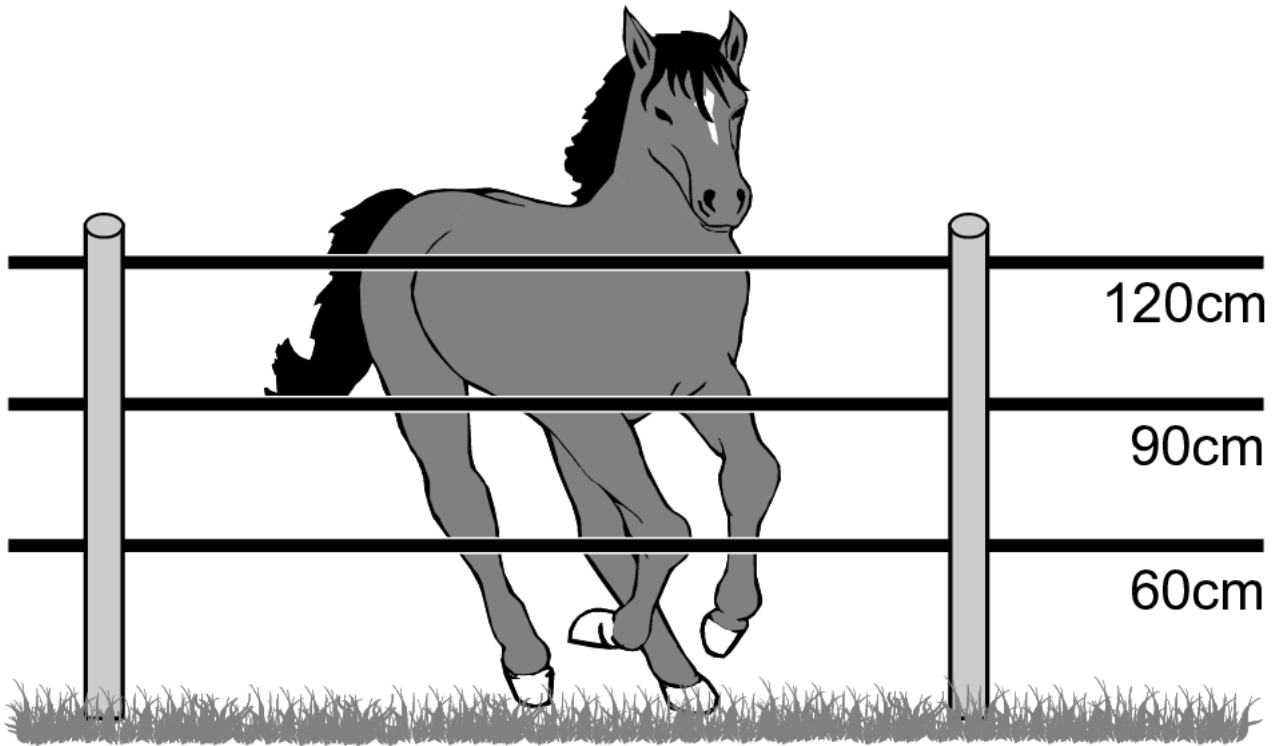
Riippuen sähköaidan käytöstä saatavissa on useita aidan johdintyyppiä:



Download PDF

Kuva. 3:

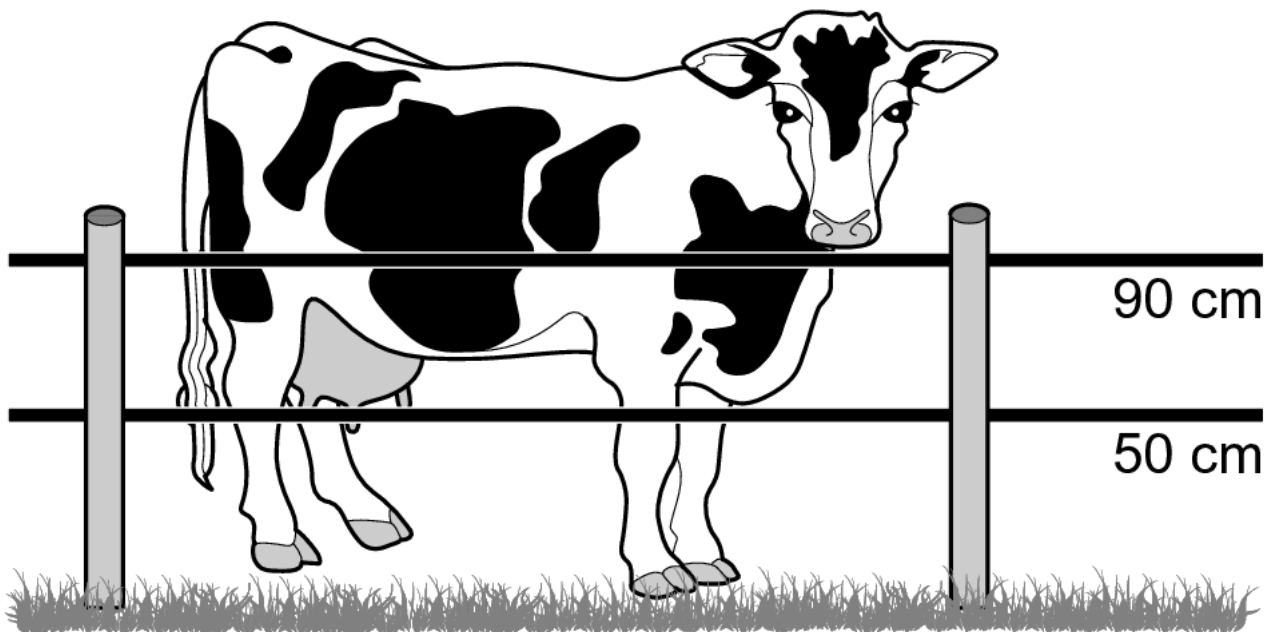
- Käytä vain valmistajan suosittelemia materiaaleja ja järjestelmiä aidan johtimien korkeudella (katso kuvia alla). Aidan mahdollinen pituus riippuu johdon johtavuudesta, sähköpaimenen tehosta ja maan johtavuudesta.



[Download PDF](#)

Kuva. 4: Hevoset

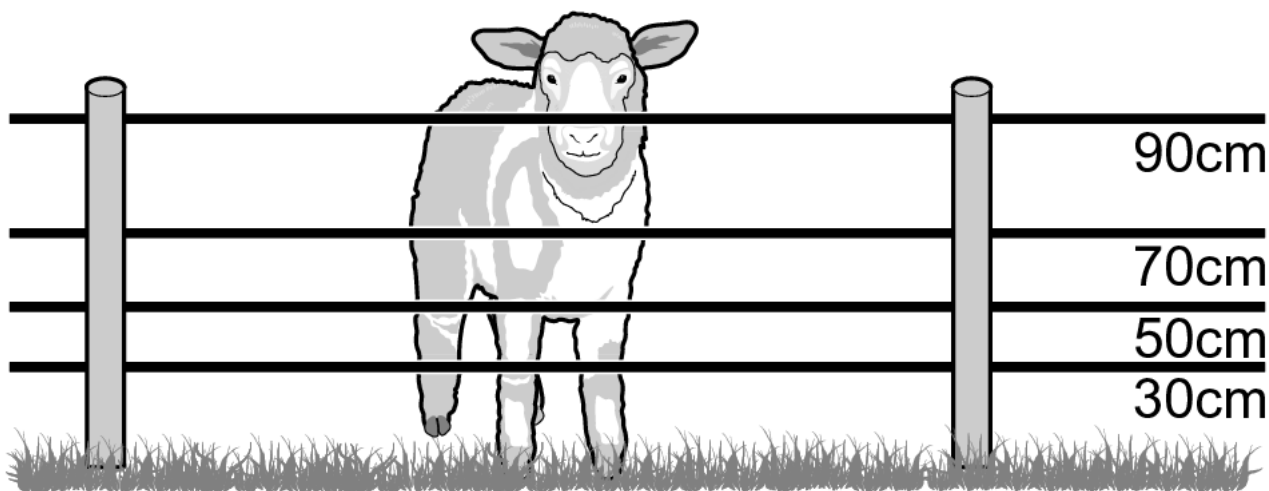
Hevosille suositellut korkeudet ovat: 120 cm, 90 cm, 60 cm.



[Download PDF](#)

Kuva. 5: Lehmät

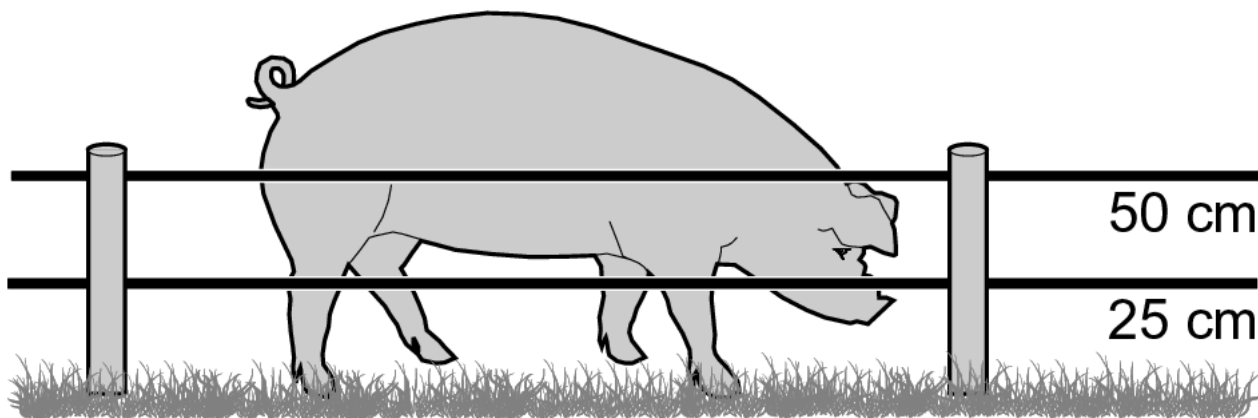
Lehmille suositellut korkeudet ovat: 90 cm, 50 cm.



Download PDF

Kuva. 6: Lammas

Lampaille suositellut korkeudet ovat: 90 cm, 70 cm, 50 cm, 30 cm.



Download PDF

Kuva. 7: Siat

Sioille suositellut korkeudet ovat: 50 cm, 25 cm.

3.2.1 | Johtimet

Johdoilla täytyy olla hyvä johtavuus ja murtumalujuus, lisäksi niiden on oltava säänkestäviä. Hyvä näkyvyys parantaa tehoa. Piikkilankaa ei saa käyttää sähköaidoissa. Galvanoituja sinkkijohtoja, joiden halkaisija on 1,4 - 2,5 mm, käytetään pysyvissä aidoissa. Väliaikaiset aidat tehdään mieluiten johdinlangasta tai muovilangasta tai -nauhasta. Muovilankojen tai -nauhojen johtavuus voi vaihdella, mutta sitä ei voi arvioida ulkoa.

Korkealaatuksille muovijohtojen tai nauhojen vastus on tyypillisesti alle 1 ohm/m, heikkolaatuksilla se voi nousta tasolle 10 ohm/m, näin vahvemmatkin paimenet ovat tehottomia jo keskipitkillä aidoilla. Yksittäisten muovijohtojen ja nauhojen täytyy olla kontaktissa, jotta vältytään siltä, että aidan osat menettävät jännitteensä.

Aidan pituudet suhteessa aidan vastukseen (vähimmäisjännite aidan päässä 2000 V)

Johtavuusarvot aidan materiaaleille		Verkkovirralla tai akuilla käytettävät aidat yli 1 joule		Kuivaparistoaidat
↓				
0,05 Ω/m	?	20 - 40 km	?	5 - 10 km
↓				
0,4 Ω/m	?	8 - 17 km	?	3,5 - 5 km
↓				
4 Ω/m	?	3,5 - 7 km	?	1,5 - 3 km
↓				
15 Ω/m	?	1,5 - 2,5 km	?	0,5 - 1 km

Ilmoitetut arvot viittaavat yhden tai kahden johtimen aitaan ilman kuormitusta. Kilometriarvoille sarakeissa 2 ja 3 esimerkiksi 20 - 40 kilometrille, alemmat kilometriarvot aidoille, joissa on matalammat arvot, korkeammat kilometriarvot koskevat aitoja, joilla on korkeammat arvot.

Keskitasoisilla vastusarvoilla sarakeessa 1 esim. 0,4 Ω – 4 Ω metriä kohti, on keskimääräiset kilometriarvot. Esimerkiksi 1 Ω metriä kohti antaa noin 12 km (joka on keskiarvo 7 ja 17 km välillä, jotka on otettu sarakeesta 2 vahvalla verkkovirralla toimiville aidoille).

Jos kasvien odotetaan kasvavan aitalinjalla, aidan pituus yllä pienenee seuraavilla prosenttiarvoilla:

- Keskitasoinen kasvuston kasvu: noin 50 % aidan pituudesta ilman kasvustoa.
- Suuri kasvuston kasvu: noin 20 % aidan pituudesta ilman kasvustoa.

3.2.2 | Liitäntäkaapeli, aita

On suositeltavaa käyttää erityisiä aidan kiinnityspuristimia käytettäessä muovijohtoa tai nauhaa.

3.2.3 | Aidan tolpat

Tolpille sopivia materiaaleja ovat lasikuitu, muovi tai puu. Metallitolpat voivat hyvin helposti aiheuttaa aidan jännitteen oikosulun maahan, jos eristimet ovat haurastuneet ja jos esiintyy jännitehuippuja. Väli tolppien välillä voi vaihdella välillä 3 - 10 m riippuen johdon painosta ja maiseman muodoista. Aidan osat, jotka on tarkoitettu käsittelyä varten, täytyy eristää, esim. portin kädensija. Aidan johtoja ja johdinliittimiä ei saa päästä kontaktiin metalliosien kanssa, jotka eivät kuulu sähköaitaan, kuten sillankaiteisiin. Aidan johtoja ja johdinliittimiä ei saa kiinnittää tolppiin, joita käytetään matalajännitte tai korkeajännitelinjoihin tai puhelin- tai lennätinlinjoissa. Kun asennat sähköaitoja, on noudatettava kansallisia turvamääräyksiä.

3.2.4 | Radiohäiriöt

Aidan viallinen kontakti voi aiheuttaa radio- tai TV-häiriöitä. Solmuliitännät ja löysästi toistensa päälle asetetut langat ovat kriittisiä, sillä toimitettu jännite aiheuttaa kipinöitä. Tämä tapahtuu erityisesti käytettäessä muovijohtoa tai muovinauhaa.

3.2.5 | Aidan asennus

Aidan johtoja ja johdinliittimiä täytyy kannatella kunnolla eristimillä, joiden materiaali on sopivaa sähkön ja mekaanisen rasituksen kannalta. Eristimet täytyy sijoittaa siten, että aidan johdot ja johdinliittimet ovat vähintään 3 cm päässä rakenneosista, putkista, johdoista ja muista vastaavista osista. Kotieläimille ja villieläimille tarkoitettujen sähköaitojen johdinliittimiä ei asenneta rakennuksiin tai paikkoihin, joissa on tulipalovaara (ladot, navetat, jne.), eikä niitä johdeta niiden läpi.

4 | Tuotetiedot

4.1 | Artikkelinumero

86157201 - DeLavalin energiaa säästävää sähköpaimen ESE50B

4.2 | Tekniset tiedot

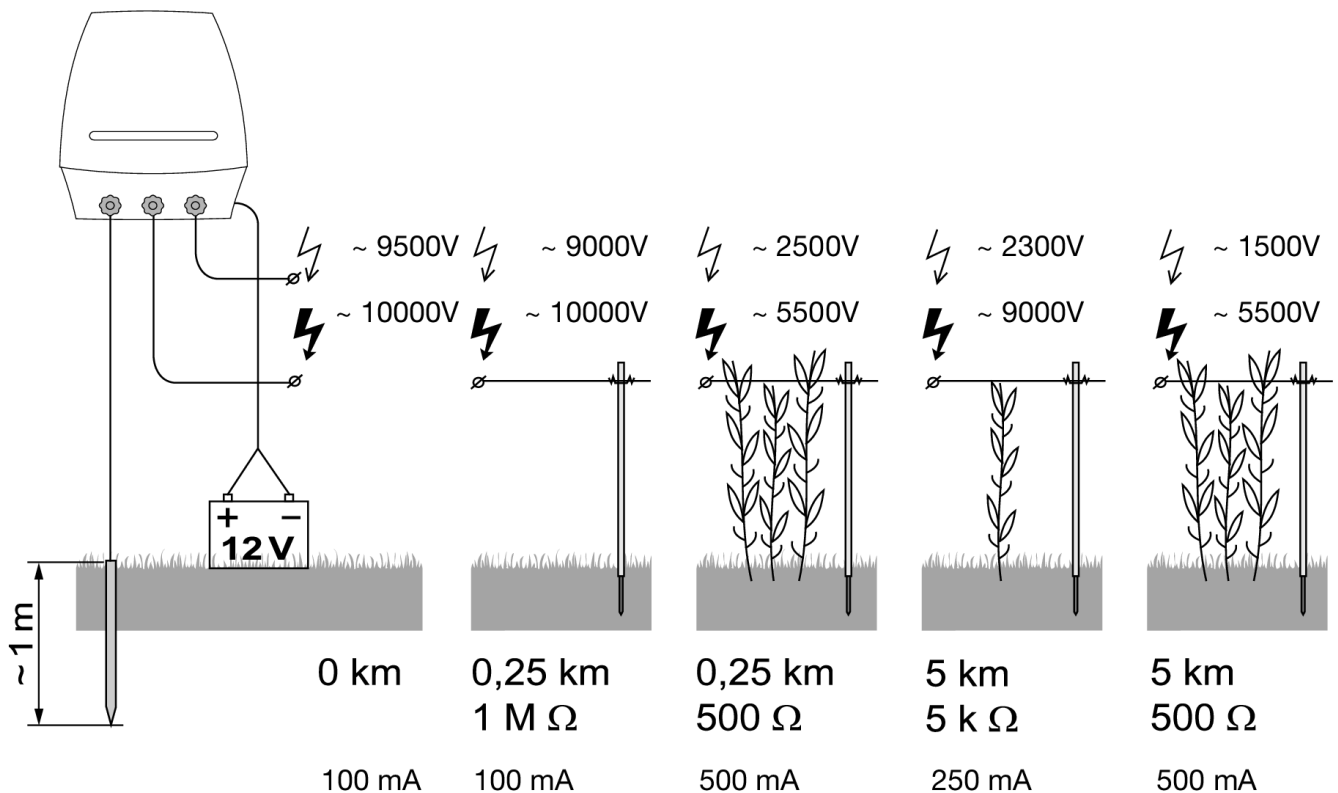
Sähköpaimen ESE50B - 12 V DC / 100 - 500 mA / 4,8 J

Tuotenumero	Malli	Varastoitu energia (joulea)	Huipputeho (joulea)	Suurin ulostulojännite	Suurin ulostulojännite 500 ohmilla	Suurin ulostulojännite toisessa liitännävassa
86157201	ESE50B	4,8	3,8	10 000 V	5500	9500

4.2.1 | Aitauksen maksimipituus

Tuotenumero	Malli	Teoreettinen	Ei kuormitusta	Kevyt kuormitus	Raskas kuormitus
86157201	ESE50B	60km	20 km	5km	2km

CEE: Aitainjan maksimipituus



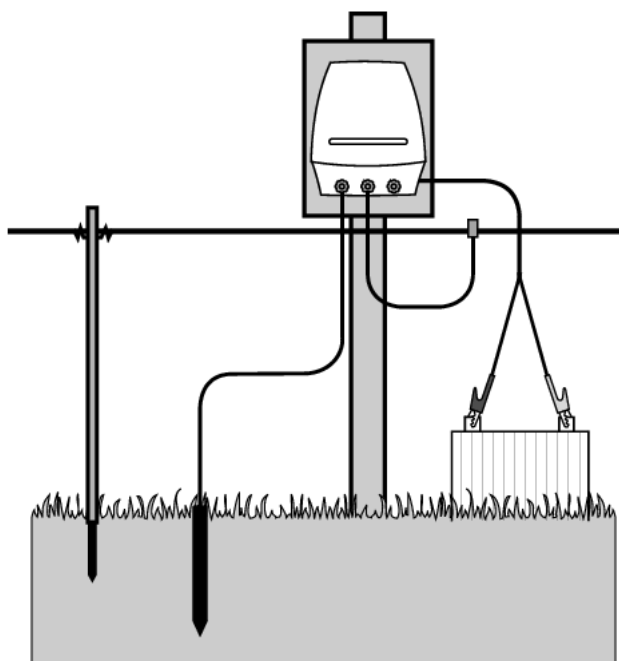
Download PDF

4.3 | Edut

- Energiaa säästävä järjestelmä
- Sopiva keskipitkille ja pitkille aidoille
- 2 lähtönappaa
- Erittäin vahva PC-kotelo
- UV-suojattu
- LED-näyttö 1000 - 6000 V
- Ohjaustoiminnon ilmainen

5 | Asennus

5.1 | Asennus ja liitäntä



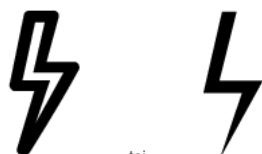
[Download PDF](#)

Asennus on tehtävä paikkaan, joka on suojassa säältä ja jossa ei ole tulipalon vaaraa. Sähköpaimen on asennettava pystysuoraan asentoon.

Maadoitustangot on asennettava maahan mahdollisimman syväälle maahan kosteissa paikoissa ja ne on liitetty sähköpaimenen **maadoitusnapaan** (

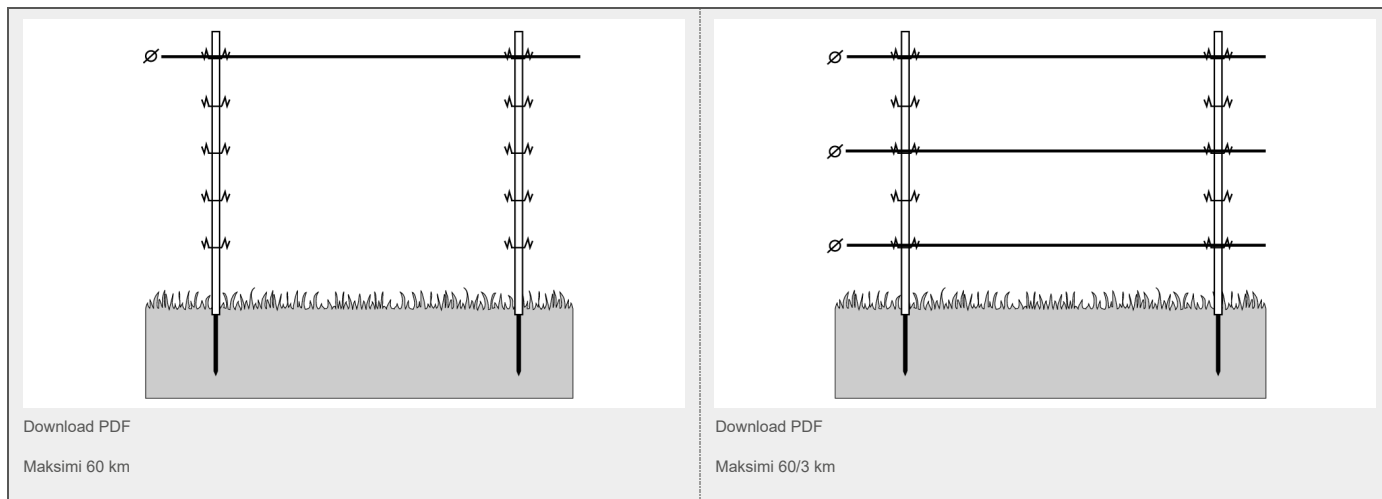


).



Liitä aidan yhdysjohto **aidan liitäntänapaan** (tai).

CEE: Aitainjan maksimipituus



5.2 | Aidan rakenne

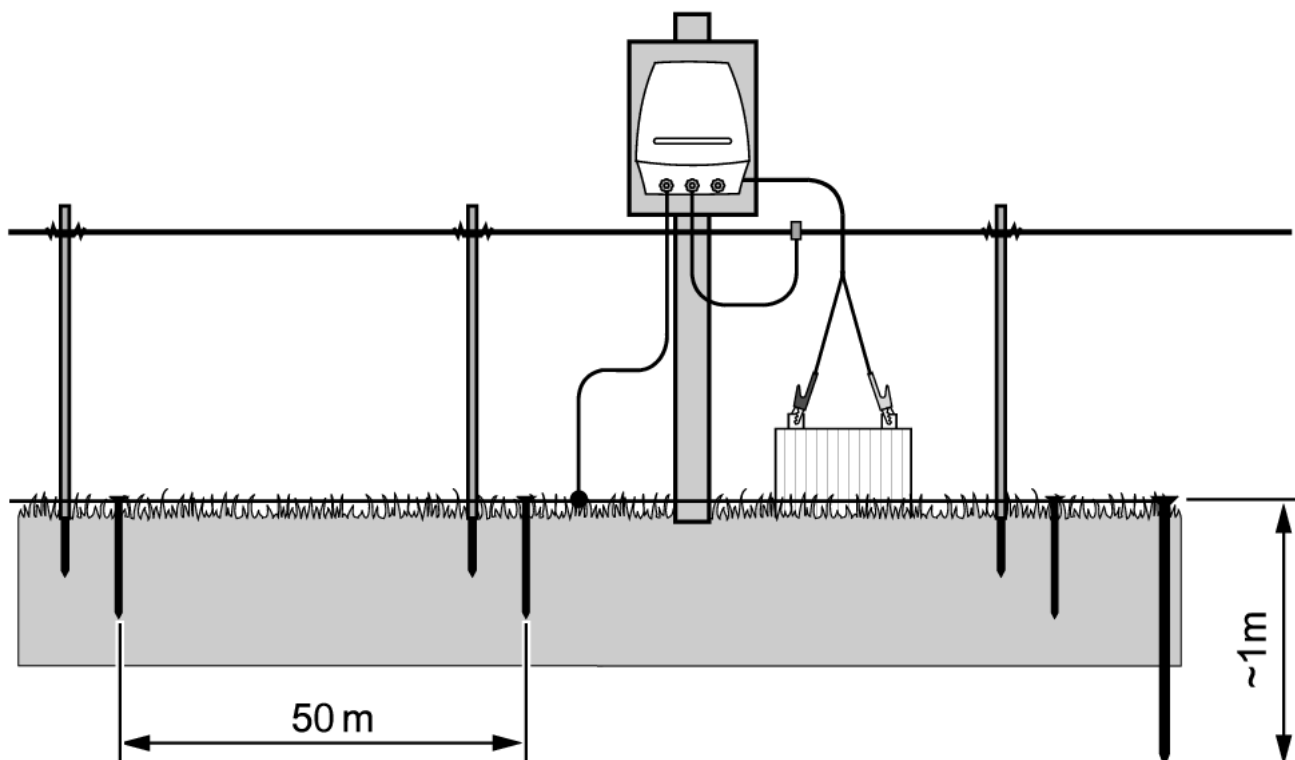
5.2.1 | Veräjän eristys

Sähköaidan osat, joita käsitellään normaalisti, eli portit, täytyy eristää korkeaa jännitettä vastaan, eli veräjän kahvat.

5.2.2 | Väli muihin metalliosiin

Metalliosat, jotka eivät kuulu aitaan, eli sillankaiteet, eläinten kaukalot, jne. eivät saa olla kontaktissa sähköaidan sähkösykäyksiä välittävien osien kanssa (jätä mieluiten 2,5 m väliä).

5.3 | Maadoitus



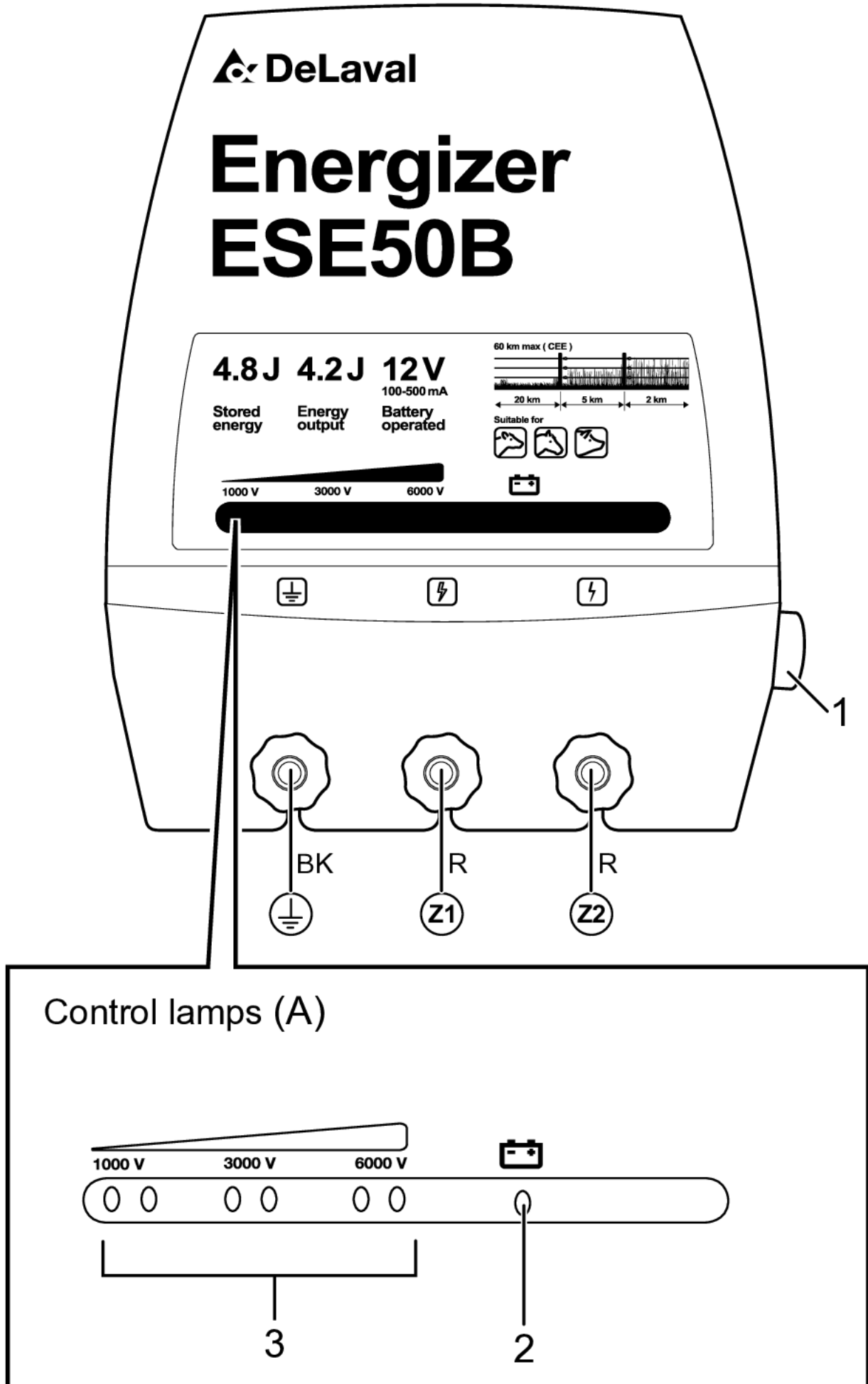
[Download PDF](#)

Jotta toiminta olisi moitteetonta ja saataisiin paras teho, maadoitus on erittäin tärkeää. Siksi maadoitus on tehtävä melko kosteaan paikkaan, jossa on runsaasti kasvustoa.

Siihen on käytettävä kolmea tai neljää 1 m:n pituista maadoitussauvaa. Pitkissä aidoissa ja kuivassa maastossa on käytettävä paluujohtoa ja välimaadoituksia (50 m välein). Etäisyys järjestelmän välillä.

6 | Käyttö

6.1 | Käyttö ja hallinta



Download PDF

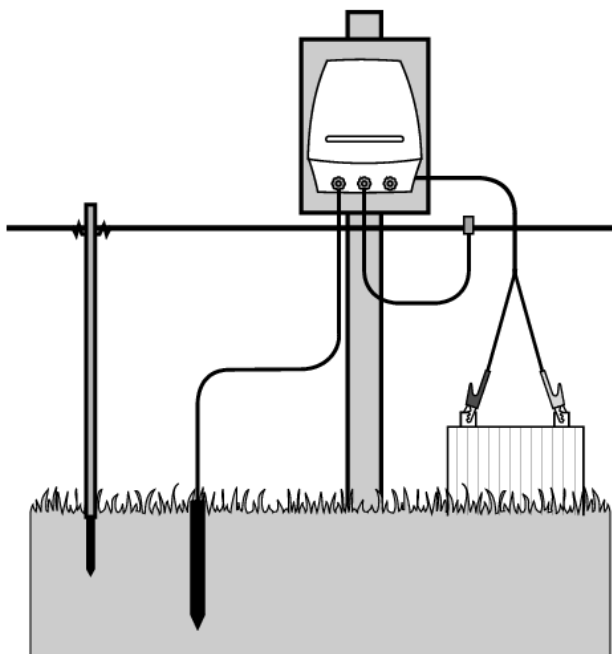
(A):	Merkkivalot
BK:	Musta
R:	Punainen
Z1:	Enimmäislähtöteho
Z2:	Alennettu teho
1:	Katkaisin
2:	Akun merkkivalo
3:	Aidan jännitteen ilmoitus



Liitä aidan yhdysjohto aidan liitännänapaan Z1

tai Z2

- Sähköpaimen on vedeltä suojattu vain, jos se asennetaan ohjeiden mukaisesti.
 - Suojaa kirrkaalta auringonvalolta.
 - Älä käytä sähköpaimenta sen ollessa maassa.
1. Liitä sähköpaimen 12 V:n märkäakkuun (punainen + / musta -), varmista, että navat ovat täysin puhtaat ja napaisuus oikea. Käytä vain ladattavia 12 V:n liijyakkuja. Latauksen ajaksi liijyakut on sijoitettava hyvin tuuletettuihin tiloihin.



Download PDF

2. Paina kytkintä (1)

Akun merkkivalo (2):

- Palaa jatkuvasti vihreänä = akku on ladattu täyteen
- Ei pala tai vilkkuu vihreänä = akkua ei ole ladattu riittävästi

3. Muutaman sekunnin kuluttua alkaa kuulua hiijaista tikitystä. Aidan jännitetaso (3) vilkkuu sykäysten mukaan. Jos valot vilkkuvat sykäysten mukaan, sähköpaimen toimii oikein. 6 merkkivalo (3) ilmoittaa aidan jännitteen 1000 V:n välein. Ainakin 3 lampun tulee vilkkua (3000V), jotta jännite ja aidan suojaus on riittävä. Jos napaisuus on väärä, ohjain ei toimi.

7 | Huolto

7.1 | Huolto



Varoitus!

Järjestelmää saavat käyttää vain koulutetut henkilöt. Varmista, että lapset tai ulkopuoliset henkilöt eivät pääse käsiksi järjestelmään.



Pakollinen!

Laitteiston asentaminen ja/tai huolto on annettava pätevän asentajan tehtäväksi.

7.2 | Normaalkäyttöolosuhteiden ylläpito

Laidunnukseen erikoistuneena eläinten omistajana tai villieläinten suojelusta vastaavana henkilönä sinun ei tule aliarvioida tarvittavan huolellisuuden tasoa.

On tehtävä seuraavat tarkistukset:

- Tarkasta jännitteen ulostulo (päivittäin):

Sähköpaimenessa on kiinteät aidan jännitteen testauslaitteet, jännite näkyy LED-pylväiden avulla. Tämä laite pystyy havaitsemaan aidan viat, esim. maahan pudonneen aidan. On hyvän tärkeää mitata aidan jännite "aidan päässä" esimerkiksi digitaalisella jännitemittarilla.

- Tarkasta aita - mekaaninen kunto ja kasvusto (päivittäin)
- Tarkasta sisäasennukset, johtojen johdinliittimet ja maadoitusliittimet suhteessa tulenarkaan materiaaliin, joka voi tulla kontaktiin johtimien kanssa (joka viikko).
- Tarkasta, että liitännöissä johdinliittimissä, aidan johdoissa (esim. solmut) ja maadoitusjohtimissa on hyvä kontakti. On varmistettava, että löysiä liitoksia ei ole, jotta käyttö on kunnollista ilman radiohäiriöitä (joka viikko).
- Tarkasta eristimet, muovijohdot ja nauhat vaurioiden ja haurastumien osalta (joka viikko).

Jos sähköpaimen ei toimi oletetulla tavalla, katso kappaletta "Vianetsintä".

8 | Vianmääritys

8.1 | Yleistä

Nro	Vian kuvaus	Syy	Korjaus
1.	Aidan teho ei ole riittävä	Puutteellinen maadoitus	Lisää maadoitussauvoja (~ 1 m) kosteassa maastossa, kunnes jännite maadoitusliittimen ja maan välillä laskee alle 500 V:een.
		Huono maadoitusjohtavuus kuivassa maassa, jossa on vähän ruohoa	Asenna maadoituksen paluujohdo välimaadoitussauvojen kanssa (50 m välein).
2.	Ei syöttöä, aidan kanssa tai ilman.	Sähköpaimen ei toimi	Tarkista sulake, jos saatavissa, ja akku. Jos se ei onnistu, anna huollon testata sähköpaimen.
3.	Liian alhainen jännite	Aita liian pitkä, erityisesti, jos sähköverkkoa tai monilankainen aita.	Tarkista jännite aidan päässä digitaalisella jännitemittarilla - lukeman tulee olla yli 2000 V. Lyhennä aitaa tai käytä tehokkaampaa yksikköä.
		Aidan lanka on poikki tai johtavuus on huono	Tee solmuja varovasti ja aina useampi kuin yksi. Johtimien täytyy olla läheisessä kontaktissa toistensa kanssa. Muista, että muovilangan käyttöikä on rajallinen. Jotta havaitset katkokset linjalla, tarkasta jännite alkaen aidan päästä
		Huonot eristeet	Tämä on erityisen vaarallista metallitoppien eristeiden kohdalla = suora oikosulku maahan. <ul style="list-style-type: none"> Uudet eristeet Vaihda pois metallitoppista

Huom! Älä käytä metallitoppia, jos vain mahdollista!