

# LELY COSMIX P

## jõusööda etteandeseade



## Paigaldus- ja kasutusjuhend

D-I041.1102ET

Tõlgitud ingliskeelse originaali alusel



[www.lely.com](http://www.lely.com)

Lely Industries N.V.

*innovators in agriculture*



— innovators in agriculture —

TEADLIKULT TÜHJAKS JÄETUD

D-1041.1 102ET

## KAUBAMÄRGID, AUTORIÕIGUS JA VASTUTUSEST LOOBUMINE

Lely, Astronaut, Astri, Atlantis, Attis, AWS, C4C, Calm, Caltive, Commodus, Compedes, Cosmix, Discovery, F4C, Fertiliner, Gravitor, Grazeway, Hibiscus, Hubble, Juno, L4C, Lely Center, Lelywash, Lotus, Luna, Nautilus, Orbiter, Qwes, SAE, Shuttle, Splendimo, Storm, T4C, Tigo, Viseo, Voyager, Walkway ja Welger on Lely Group'i registreeritud kaubamärgid.

Ainukasutamisoigus kuulub Lely Group'i firmadele. Kõik õigused kaitstud. Käesolevas väljaandes esitatud informatsioon on mõeldud üksnes teavitamiseks ja ei kujuta müügipakkumist. Mõningad tooted ei pruugi olla teatud riikides saadaval ning teile tarnitud tooted võivad erineda siin illustreeritustest. Käesoleva väljaande ühtki osa ei või kopeerida ega avaldada trükkimise, fotokopeerimise, mikrofilmimise või ükskõik missuguse muu töötamise teel ilma Lely Holding S.à r.l.-i eelneva kirjaliku loata. Kuigi käesoleva väljaande sisu on koostatud suurima võimaliku hoolikusega, ei võta Lely endale vastutust kahjude eest, mis võivad tuleneda selles väljaandes esinevatest vigadest või väljajätetest.

Kasutusjuhend on algselt koostatud inglise keeles. Tõlked teistesse keeltesse on tehtud ingliskeelse kasutusjuhendi põhjal. Lely ei võta endale vastutust erinevuste eest algse ingliskeelse kasutusjuhendi ning teistes keeles kasutusjuhendite vahel. Kui tõlgitud materjali sisu ja täpsuse osas esineb lahknevusi, tuleb lähtuda ingliskeelsest kasutusjuhendist.

Autoriõigus © 2011 Lely Industries N.V.  
Kõik õigused kaitstud

Lely Industries N.V.  
Weverskade 110  
3147 PA Maassluis  
the Netherlands  
Telefon: +31 (0)10 5996333  
Faks: +31 (0)10 5996403  
Veebileht: [www.lely.com](http://www.lely.com) <http://www.lely.com>



— innovators in agriculture —

TEADLIKULT TÜHJAKS JÄETUD

D-1041.1 102ET

## GARANTIIPIRANGUD

Garantii ei hõlma kulutusi ja väljaminekuid, mille põhjuseks on:

- seadmete väärkasutamine, mis on vastuolus kasutusjuhendis või operaatori hooldus- ja teenindussertifikaadi saamiseks läbitud programmis käsitletud nõuetega;
- hooldustööd, mille teostajaks ei ole Lely hooldustehnikud või Lely poolt teatud ülesannete täitmiseks volitatud tehnikud;
- külmumine, jää, tulekahju, tulvavesi, üleujutus või muu liigse vee kogunemine, välgutabamus;
- elektrisüsteemi või maanduse defekt;
- suruõhu kasutamine, mis ei vasta ettevõtte Lely Industries kehtestatud kvaliteedistandarditele;
- elektrisüsteemi kahjustused, mis on tingitud kahjurite vms tegevusest.
- KASUTAJATELE, kes on järginud operaatorite hooldus- ja teenindussertifikaadi nõudeid: kõik kahjud, mis on tingitud seadmete väärkasutamisest, mis on vastuolus operaatori tehnilise väljaõppe käsiraamatus toodud nõuetega, ja mida ei hõlma ka garantiiprogramm.

Garantii ei hõlma kaudset kahju, mis ei puuduta masinat ennast.

Kõik süsteemid on testitud. Rikke korral ei saa lugeda Lely't vastutavaks kaudsete kahjude eest.



— innovators in agriculture —

TEADLIKULT TÜHJAKS JÄETUD

D-1041.1 102ET

## KASUTUSJUHENDIS ESINEVATE PARANDUSTE LOEND

Nr:	Väljaandmise kuupäev (aa/kk)	Peatükk (peatükid)	Märkused
1	11/02		Esimene väljaanne



— innovators in agriculture —

TEADLIKULT TÜHJAKS JÄETUD

D-1041.1 102ET



# SISSEJUHATUS

## Kasutusjuhendi sisu

Käesolev kasutusjuhend sisaldab teavet, mis on vajalik seadme (COSMIX P jõusööda etteandeseade) nõuetekohaseks paigaldamiseks ja kasutamiseks.

Enne seadme COSMIX P konfigureerimist uurige esitatud teavet põhjalikult ja tehke see endale selgeks. Nimetatud nõude eiramine võib seadet kahjustada. Palun võtke ühendust Lely kohaliku teenusepakkujaga, kui kasutusjuhendis esitatud teave jääb teile arusaamatuks või vajate täiendavat informatsiooni.

Käesolevas kasutusjuhendis sisalduv kogu teave on valitud hoolikalt. Lely ei vastuta selles kasutusjuhendis esinevate vigade ega puuduste eest. Soovitused on mõeldud kasutamiseks suunistena. Kõik käesolevas kasutusjuhendis esitatud juhised, pildid ja tehnilised andmed põhinevad kasutusjuhendi väljaandmise ajal saadaval olnud kõige uuemal teabel. Teie COSMIX P võib sisaldada täiustusi, omadusi või valikuid, mida selles kasutusjuhendis ei käsitleta.

## Rakendatavus

Allpool olevas tabelis on näidatud seadme COSMIX P tüübinumbrid, mille kohta kehtib käesolev kasutusjuhend.

### Mudeli nimetus

Mudel	Tüübinumber
COSMIX P jõusööda etteandeseade Qwes-ACT tuvastusega	5.2308.0000.1
COSMIX P jõusööda etteandeseade Qwes-H/HR tuvastusega	5.2308.0010.1
COSMIX P jõusööda etteandeseade Qwes-LEG tuvastusega	5.2308.0020.1

### Tarkvara versioon

Käesolevas kasutusjuhendis esitatud kirjeldus, kasutamine ja tööprotseduurid põhinevad järgmistel tarkvaraversioonidel:

- Juhtimisseadme tarkvara: 1.05.15
- T4C versioon 3.1.3
- E-Linki versioon 1.07 või uuem

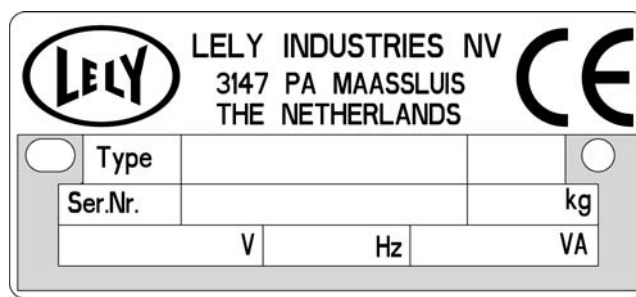
## Standardne osade pöördemomendi laadimine

Kõik COSMIX P jõusööda etteandeseade seadme juures kasutatud mutrid, poldid ja kruvid on pingutatud pöördemomendiga standardsete pöördemomentide koormusteni, mis on rakendatavad kasutatud ehitusmaterjalidele.

Kui osal on mittestandardne pöördemomendi koormus, on see märgitud kasutusjuhendi rakenduslikus osas.

## Registreerimine

Seadme (COSMIX P jõusööda etteandeseade) juhtimisploki peale on kinnitatud tüübi- ja seerianumbri plaat. Kohaliku Lely teenusepakkuja poole pöördudes või varuosi tellides teatage alati oma jõusööda etteandeseadme tüübi- ja seerianumber.



Tüübi- ja seerianumbri plaat

Soovitame teil kirjutada oma jõusööda etteandeseadme tüübi- ja seerianumbri allolevasse tabelisse. See tagab teabe hõlpsa leidmise.

Tüübinumber	
Seerianumber	

## Hooldusteeninduse volitus



**Ainult Lely Industries'i sertifitseeritud tehnikud on volitatud teostama hooldusremonti seadmel COSMIX P, v.a operaatoripoolseid hooldusi, mis on nimetatud kasutusjuhendis.**

**Kui seadet COSMIX P hooldavad isikud, keda Lely Industries ei ole volitanud, kaotab seadme COSMIX P garantii kehtivuse.**

Enne kui tehnik alustab COSMIX P hooldusremonti, peab omanik kontrollima tehniku teenindusluba ja veenduma, et tehnikule väljastatud tunnistus COSMIX P hooldusremonti teostamiseks on kehtiv.

Iga külastuse lõpus tuleb kõik seadmega COSMIX P tehtud tööd kirjutada logiraamatusse ja sertifitseeritud tehnik peab logiraamatu allkirjastama. Logiraamatut tuleb alati hoida seadme COSMIX P läheduses toote kogu kasutusea vältel. Hoolduspäevikusse tuleb sisse kanda järgmine teave:

- Teostatud hooldus
- Hoolduse kuupäev

- Tehniku nimi
- Tehniku tunnistuse number

### Tehniku väljaõpe

Kõik Lely Industries'i poolt sertifitseeritud tehnikud on läbinud atesteeritud väljaõppeprogrammi ning sooritanud kirjalikud ja praktiliste oskuste eksamid väljaõppeprogrammi kestel ja lõpus. Väljaõppe viib läbi tootespetsialist. Eksamid sooritatakse juhtiva tootespetsialisti järelevalve all ja need hõlmavad COSMIX P veaotsingut ja korrigeerivat hooldust.

Tunnistuste tasemeid on viis:

- Paigaldustehnik (tunnistus kehtib kaks aastat)
- Ekspluatatsiooniinsener (tunnistus kehtib kaks aastat)
- Vanem ekspluatatsiooniinsener (tunnistus kehtib kaks aastat)
- Tootespetsialist (tunnistus kehtib üks aasta)
- Juhtiv tootespetsialist (tunnistus kehtib üks aasta)

Väljaõppe ajal lubatakse õppuril töötada kuni kuus kuud sertifitseeritud tehniku hoolika järelevalve all. Õppur võib lüpsirobotiga töötada ainult sertifitseeritud tehniku juuresolekul.

Kui väljaõppeprogramm on edukalt lõpetatud, väljastab Lely tehnikule tunnistuse ja teenindusloa. Teenindusluba sisaldab järgmist teavet:

- Tehniku nimi
- Tehniku foto
- Tehniku tunnistuse number
- Tunnistuse aegumise kuupäev

### Kohaliku teenusepakkuja kontaktnumber

Soovitame teil kirjutada oma kohaliku teenusepakkuja kontaktisiku telefoninumbri ja e-posti aadressi allolevasse tabelisse. See tagab teabe hõlpsa leidmise.

Telefoninumber	
E-posti aadress	



— innovators in agriculture —

TEADLIKULT TÜHJAKS JÄETUD

D-1041.1 102ET

# Sisukord

D-1041.1.102ET

<b>1. Sissejuhatus</b>	<b>1-1</b>
<b>2. Turvalisus</b>	<b>2-1</b>
2.1 Sissejuhatus	2-1
2.2 Signaalsõnad	2-1
2.3 Safety Instructions	2-2
2.3.1 Üldine ohutus	2-2
2.3.2 Elektriohutus	2-2
2.3.3 Ohutusnõuded paigaldamisel	2-3
2.3.4 Tööohutus	2-3
2.3.5 Ohutusnõuded hooldusel	2-3
2.3.6 Ohutuskleebised	2-4
<b>3. Tehnilised andmed</b>	<b>3-1</b>
3.1 Mõõtmed ja kaal	3-1
3.2 Juhtimisseade	3-1
3.3 Lehmade tuvastusseadmed	3-1
3.4 Tööpiirkond	3-1
3.5 Välised nõudmised	3-1
<b>4. Kirjeldus ja talitus</b>	<b>4-1</b>
4.1 Sissejuhatus	4-1
4.2 Osade kirjeldus	4-4
4.2.1 Raam ja piirded	4-4
4.2.2 Söödaseade	4-5
4.2.3 Juhtimisseade	4-6
4.2.4 Lehmade tuvastusseadmed	4-10
4.3 Kasutajaliides	4-11
4.3.1 Farmihalduse tarkvara T4C	4-11
4.3.2 CRS+	4-12
4.4 Hooldusliidesed	4-12
4.4.1 E-Linki manuaalkontroller	4-12
4.4.2 E-Linki menüüstruktuur	4-13
4.4.3 Cosmixi hooldusliides	4-18
4.5 Talitus	4-18
4.5.1 Identifitseerimine	4-18
4.5.2 Söötmise	4-18
4.5.3 Seadme COSMIX P osade omavaheline suhtlus	4-19
<b>5. Paigaldamine</b>	<b>5-1</b>
5.1 Sissejuhatus	5-1
5.2 Ettevalmistus	5-1
5.2.1 Tarnitavate osade loend	5-1
5.2.2 Omanikupoolne ettevalmistus	5-1

5.2.3	Lely poolt tehtav ettevalmistus	5-2
5.2.4	Seadme COSMIX P asukoht	5-2
5.3	Seadme COSMIX P paigaldamine	5-3
5.3.1	Ettevalmistus	5-3
5.3.2	Kõlgiirete paigaldamine värvate külge	5-4
5.3.3	Piirete loodimine, nurkade rihtimine ja kinnitamine	5-6
5.3.4	Värvate paigaldamine põrandale	5-8
5.3.5	Juhtimiseseadme paigaldamine	5-8
5.3.6	Esipaneeli paigaldamine	5-10
5.3.7	Söödasõime ja söödamahuti paigaldamine esipaneeli külge	5-12
5.3.8	M-boksi paigaldamine	5-14
5.3.9	Qwes-LEG ID-lugeja ja põrandaantenni paigaldamine	5-16
5.4	Seadme COSMIX P ühendamine	5-21
5.4.1	Õhutorude ühendamine	5-21
5.4.2	ID-lugeja kaabli ühendamine	5-22
5.4.3	Sööda olemasolu tuvastava anduri kaabli ühendamine	5-23
5.4.4	Toitekaabli (230 V vahelduvvool) ühendamine	5-24
5.4.5	Võrgukaabli ettevalmistamine	5-24
5.4.6	1. tüüpi võrgukonnektori paigaldamine	5-25
5.4.7	2. tüüpi võrgukonnektori paigaldamine	5-28
5.4.8	Võrgukaabli paigaldamine maandusklaabri külge	5-31
5.4.9	M-boksi rihma paigaldamine ja reguleerimine	5-32
5.5	Seadme COSMIX P seadistamine	5-32
<b>6.</b>	<b>Kasutusjuhised</b>	<b>6-1</b>
6.1	Söödajäagi andmete loend	6-1
6.2	Sööda ülevaade	6-1
6.3	Tarbimise ülevaade seadme kohta	6-2
<b>7.</b>	<b>Hooldus</b>	<b>7-1</b>
7.1	Söödaseadme katete eemaldamine või paigaldamine	7-1
7.2	M-boksi rihma vahetamine	7-1
<b>8.</b>	<b>Testimine ja reguleerimine</b>	<b>8-1</b>
8.1	Sissejuhatus	8-1
8.2	E-Linki manuaalkontrolleri ühendamine või eemaldamine	8-1
8.3	Võrgusätete määramine	8-1
8.3.1	Vaikesätete määramine	8-1
8.3.2	Cosmixi aadressi määramine	8-2
8.3.3	T4C aadressi määramine	8-2
8.3.4	Määrake CRS+ seadme aadress	8-2
8.3.5	IP-aadressi määramine	8-3
8.4	Põhiliste tarkvarasätete määramine	8-3
8.4.1	Tarkvaraversiooni kuvamine	8-3
8.4.2	Kõigi tabelite kustutamine	8-3
8.4.3	Vaikeväärtuste taastamine	8-4
8.4.4	Aja määramine	8-4
8.4.5	Fotoelemendi aktiveerimine	8-4
8.4.6	Klappide kalibreerimine	8-5

8.4.7	Portsjoni suuruse määramine	8-5
8.4.8	Portsjoni suuruse korrigeerimine	8-5
8.4.9	Lülitage sööda olemasolu tuvastav andur sisse	8-6
8.4.10	Kaliibrige tühja söödasõime väärtus	8-6
8.5	Seadme COSMIX P talitluse testimine	8-6
8.5.1	Ajasätete testimine	8-6
8.5.2	Reaalajalise teabe kuvamine	8-7
8.5.3	Märgise ID testimine	8-7
8.5.4	Doseerimisühikute testimine	8-7
8.5.5	Söödatuvastussüsteemi testimine	8-8
8.5.6	M-boksi testimine	8-8
8.6	Põrandaantenni signaali reguleerimine (ainult Qwes-LEG mudelid)	8-9
8.7	Reguleerimine tarkvaraprogrammis T4C	8-11
8.7.1	Seadme COSMIX P lisamine T4C programmi	8-11
8.7.2	Söödatüübi lisamine	8-12
8.7.3	Söötiskiiruse määramine	8-12
8.8	Reguleerimine hooldusliidese abil	8-12
8.8.1	Klappide kaliibrimine hooldusliidese abil	8-12
<b>9.</b>	<b>Veaotsing</b>	<b>9-1</b>
9.1	Alarmide loend	9-1
9.2	Veaotsingu tabel	9-1
9.3	Korrigeerimisprotseduurid	9-2
9.3.1	Veenduge, et lehm on söödakrediiti	9-2
9.3.2	Veenduge, et lehma number on väiksem kui 32000	9-2
9.3.3	Puhastage doseerimisseade	9-2
<b>10.</b>	<b>Joonised</b>	<b>10-1</b>
10.1	Ülevaade ja mõõtmed	10-1
<b>Sõnastik</b>		
<b>Index</b>		



— innovators in agriculture —

TEADLIKULT TÜHJAKS JÄETUD

D-1041.1 102ET



# 1. SISSEJUHATUS

COSMIX P jõusööda etteandeseade annab lehmadele täpselt mõõdetud portsjoni lisaööta, et saavutada maksimaalne piimatoodang. Söödaportsjon võib koosneda kuni nelja eri sorti kontsentraadi ja/või mineraalne segust.

Igal lehmale olev elektrooniline märgis võimaldab süsteemil lehma identifitseerida ainulaadse numbri järgi. Märgiseid on kolme tüüpi:

- Qwes-ACT tuvastamiseks ISO ID-lugejatega
- Qwes-LEG tuvastamiseks ISO ID-lugejatega
- Qwes-H/HR tuvastamiseks infrapuna-ID-lugejatega

T4C (Time for Cows) farmihalduse tarkvaras on olemas kõigi lehmade andmed, mille põhjal kohandatakse sööda kogust ja seguvahekorda.

Koos Astronauti lüpsirobotiga saab luua suletud süsteemi, mis hõlmab lüpsmist ja kontsentraatide/mineraalainete jaotamist.

Käesolevas juhendis olev teave on ette nähtud farmeritele ja tehnikutele.

- Farmerid kasutavad seda teavet seadme COSMIX P testimiseks ja reguleerimiseks ning ülevaadete kuvamiseks.
- Tehnikud kasutavad seda teavet seadme COSMIX P paigaldamiseks ja häälestamiseks.



— innovators in agriculture —

TEADLIKULT TÜHJAKS JÄETUD

D-1041.1 102ET

## 2. TURVALISUS

### 2.1 Sissejuhatus

Ohuhoiatussümbol viitab olulistele ohutusalastele teadetele Teie COSMIX P jõusööda etteandeseade ja kasutusjuhendis. Nähes seda sümbolit, olge valvas kehavigastuste või eluohtliku olukorra võimaluse suhtes. Järgige ohutusalase teate juhtnööre.



*Ohuhoiatussümbol*

### 2.2 Signaalsõnad

Pange tähele signaalsõnade OHT, HOIATUS ja ETTEVAATUST kasutamist koos ohutusalaste teadetega. Iga teatega kaasnev signaalsõna sisaldab järgmisi juhtnööre:



**Viitab ähvardavalt ligiolevale ohtlikule olukorrale, mille mittevältimine võib põhjustada surma või tõsist kehavigastust.**



***Viitab potentsiaalselt ohtlikule olukorrale, mille mittevältimine võib põhjustada surma või tõsist kehavigastust, ja sisaldab ohte, mis kaasnevad väravate eemaldamisega.***



***Viitab potentsiaalselt ohtlikule olukorrale, mille mittevältimine võib põhjustada kerget või keskmist kehavigastust või toodangu ja vara kahjustumist.***

**Note:**

Viitab lisainformatsiooni olemasolule, mis võib lugejale abiks olla.

## 2.3 Safety Instructions

YOU are responsible for the SAFE operation and maintenance of your concentrate feeder. YOU must make sure that you and anyone else who is going to operate, maintain or work in the vicinity of the concentrate feeder knows all the related SAFETY information in this manual.

YOU are the key to safety. Good safety practices protect you and the people around you. Make these practices a working part of your safety program. Make sure EVERYONE who operates, maintains or works near the concentrate feeder obeys the safety precautions. Do not risk injury or death by ignoring good safety practices.

- COSMIX P owners must train operators before they operate the concentrate feeder. This training must be repeated at least annually
- The operator must read, understand and obey all safety and operating instructions in the manual
- A person who has not read and understood all safety and operating instructions is not permitted to operate the concentrate feeder
- Do not modify the equipment in any way. Unauthorized modification may impair the function and/or safety and could affect the life of the equipment, and persons
- Only use approved spare parts, and make sure they are only installed by authorized technicians.

### 2.3.1 Üldine ohutus

- Enne kui lülitate sisse toiteallikad, et seadet (COSMIX P jõusööda etteandeseade) käsitseda, hooldada või reguleerida, lugege kasutusjuhendit ning tehke selle sisu ja kõik ohutusmärgid endale selgeks.
- Seadmega (COSMIX P jõusööda etteandeseade) võivad töötada ainult vastava väljaõppe saanud isikud.
- Seadme (COSMIX P jõusööda etteandeseade) läheduses peab olema kättesaadav esmaabikomplekt. Hoidke seda hästi nähtavas kohas.
- Seadme (COSMIX P jõusööda etteandeseade) läheduses peab olema kättesaadav süsihappegaasi- või vahttulekustuti. Hoidke tulekustutit hästi nähtavas kohas.
- Enne töö alustamist seadmega (COSMIX P jõusööda etteandeseade) paigaldage kõik katted ja kaitsepiirded.
- Kandke nõuetekohast kaitseriietust ja muud vastavat kaitsevarustust.
- Enne jõusööda etteandeseadme puhastamist või hooldamist ühendage lahti ja isoleerige elektritoide, vabastage pneumaatiline rõhk ja oodake, kuni kõik liikuvad osad on seiskunud.
- Teadke oma piirkonna meditsiinikeskuse kiirabi telefoninumbrit.
- Küsimuste korral võtke ühendust Lely kohaliku teenusepakujaga.
- Lugege regulaarselt (kord aastas) koos kõigi operaatoritega üle ohutusalasid punktid.

### 2.3.2 Elektriõutus

- Seadme (COSMIX P jõusööda etteandeseade) elektritoidet võib paigaldada ainult volitatud elektrik.
- Veenduge, et elektrisüsteemi ja seadme (COSMIX P jõusööda etteandeseade) kõikide osade maandus vastab kohalikele eeskirjadele ja määrustele.

- Asendage viivitamatult kõik kahjustunud elektrijuhtmed, kaablikarbikud, lülitid ja komponendid.
- Enne kui avate juhttrükkplaadi karbi, et alustada tööd elektrisüsteemiga, isoleerige elektritoide.

### 2.3.3 Ohutusnõuded paigaldamisel

- Lugege selles kasutusjuhendis esitatud juhised läbi ja tehke endale selgeks.
- Jõusööda etteandeseade ei ole stabiilne enne, kui see on õigesti paigaldatud.
- Veenduge, et seade on liigutamise ja paigaldamise ajal alati korralikult toetatud.
- Hoolitsege, et jõusööda etteandeseade oleks õigesti paigaldatud.

### 2.3.4 Tööohutus

- Enne kui lülitate sisse toiteallikad seadme (COSMIX P jõusööda etteandeseade) käsitlemiseks, hooldamiseks või reguleerimiseks, lugege vastavat kasutusjuhendit ning tehke selle sisu ja kõik ohutusmärgid endale selgeks.
- Seadmega (COSMIX P jõusööda etteandeseade) võivad töötada ainult vastava väljaõppe saanud isikud.
- Enne seadme (COSMIX P jõusööda etteandeseade) puhastamist või hooldamist lülitage elektritoide pealülitist välja ja paigaldage lukk, vabastage pneumaatiline rõhk ja oodake, kuni kõik liikuvad osad on seiskunud.
- Enne seadme (COSMIX P jõusööda etteandeseade) kasutamist paigaldage kõik katted ja kaitsepiirded.
- Hoidke käsi, jalgu, juukseid ja riideid liikuvatest osadest eemal.
- Hoidke volitamata isikud, eriti väikelapsed, alati seadme (COSMIX P jõusööda etteandeseade) juurest eemal.
- Enne seadme (COSMIX P jõusööda etteandeseade) varustamist pneumaatilise rõhuga kontrollige, kas kõik osad on korralikult ühendatud ning kõik voolikud ja ühendusdetailid terved.
- Olge alati valvas lehma ootamatute liigutuste suhtes. Lehmad võivad seadme osadele suurt jõudu avaldada.
- Küsimuste korral võtke ühendust Lely kohaliku teenusepakkujaga.
- Lugege regulaarselt (kord aastas) koos kõigi operaatoritega üle ohutusalasid punktid.

### 2.3.5 Ohutusnõuded hooldusel

- Enne kui lülitate sisse toiteallikad seadme (COSMIX P jõusööda etteandeseade) käsitlemiseks, hooldamiseks või reguleerimiseks, lugege vastavat kasutusjuhendit ning tehke selle sisu ja kõik ohutusmärgid endale selgeks.
- Seadet (COSMIX P jõusööda etteandeseade) võivad hooldada ainult vastava väljaõppe saanud isikud.
- Enne seadme (COSMIX P jõusööda etteandeseade) puhastamist või hooldamist lülitage elektritoide pealülitist välja ja paigaldage lukk, vabastage pneumaatiline rõhk ja oodake, kuni kõik liikuvad osad on seiskunud.
- Olge eriti ettevaatlik kõrgrõhuga pneumosüsteemide läheduses või nendega töötamisel. Võimalusel vähendage süsteemis rõhku enne sellega töö alustamist.
- Pneumosüsteemiga töötades kandke kaitseriietust ja kaitseprille.

- Pärast töö lõpetamist veenduge, et kõik katted ja kaitsepiirded on tagasi paigaldatud.

## 2.3.6 Ohutuskleebsid

### 2.3.6.1 Ohutussiltide teated

Selles ohutusalaste teadete peatükis on esitatud peamised ohutusalased teated. Spetsiifilised ohutusalased teated on käesoleva kasutusjuhendi nendes rakenduslikes osades, kus juhiste või toimingute eiramine võib põhjustada ohte.

#### Pöörlevad osad - vahelejäämisohu!



Figure 1. Pöörlevad osad - vahelejäämisohu sümbol



**Pöörlevate osade vahele jäämise oht.**  
Hoidke käed, riided ja pikad juuksed COSMIX P kasutamise ajal eemal liikuvatest osadest.

#### Muljumisohu



Figure 2. Muljumisohu sümbol (välja arvatud Kanada ja USA)

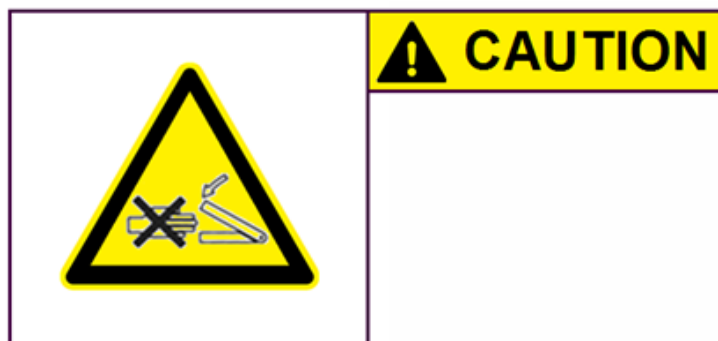


Figure 3. Muljumisohu sümbol (Kanada ja USA)



**Liikuvate osade poolt muljuda saamise oht.**  
Hoidke COSMIX P kasutamise ajal eemale kõigist selle liikuvatest osadest.

### 2.3.6.2 Ohutussiltide paigaldamine

1. Kontrollige, kas paigalduspind on puhas ja kuiv.
2. Veenduge, et paigalduspinna temperatuur ei oleks kõrgem kui 5 °C.
3. Enne aluspaberi eemaldamist määrake kindlaks sildi õige asukoht.
4. Eemaldage väike osa aluspaberist.
5. Pange kleebis õigesse asendisse paigalduspinnal ja suruge hoolikalt väike osa kleepuvast kleebise pinnast paigalduskohta.
6. Eemaldage aeglaselt aluspaber ja kinnitage ülejäänud osa sildist paigalduspinnale.
7. Torgake sildile nõelaga väikesed õhugaugud ja kasutage aluspaberit sildi silumiseks.

### 2.3.6.3 Ohutussiltide hooldamine

Discovery lauda mobiilsel puhastusseadmel paiknevatel ohutussiltidel on oluline ja kasulik teave, mis aitab teil COSMIX P seadet ohutult käsitseda ja hooldada.

Täitke allpool loetletud eeskirju tagamaks, et kõik sildid asuksid õiges kohas ja oleksid korralikult hooldatud.

- Hoidke ohutussildid alati puhtad ja loetavad. Puhastage ohutussilte seebi ja veega. Ärge kasutage lakibensiini, abrasiivseid puhastusvahendeid ega teisi sarnaseid aineid, mis võivad ohutussilte kahjustada.
- Asendage kaotsi läinud või loetamatud ohutussildid.
- Ohutussilte saate osta oma kohalikult Lely teenuse pakkuvalt.

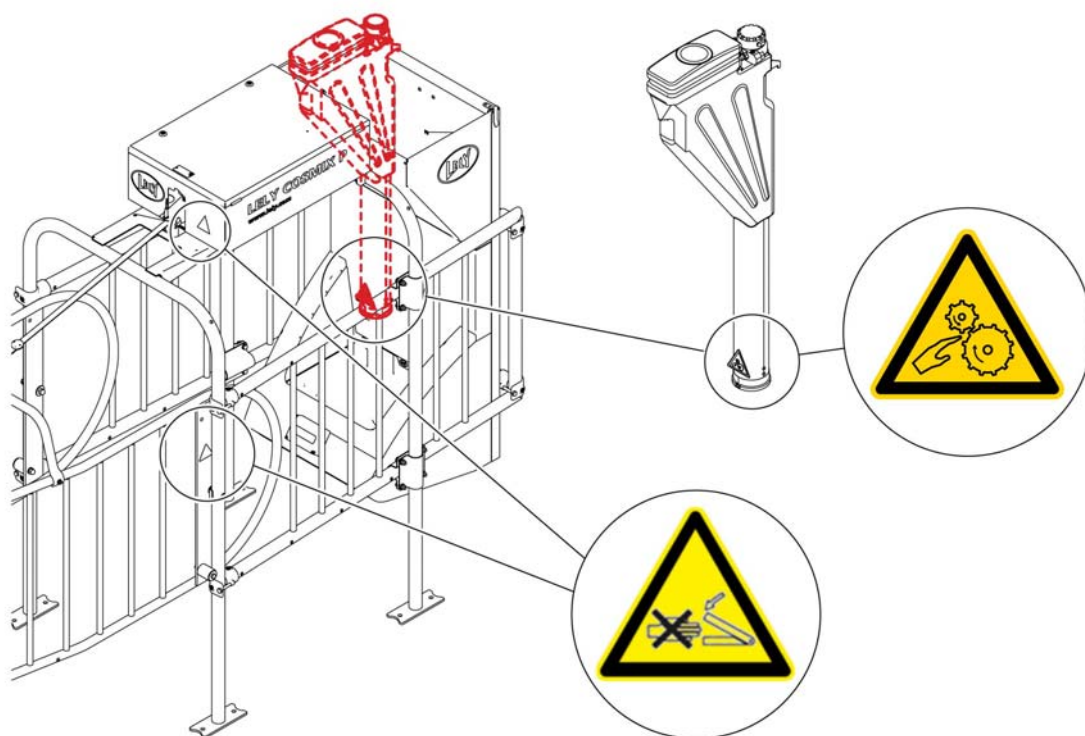


Figure 4. Ohutussildi asukoht

D-1041.1.102ET



## 3. TEHNILISED ANDMED

### 3.1 Mõõtmed ja kaal

**Note:**

Vt COSMIX P täpseid mõõtmeid 10. peatükis olevatelt joonistelt.

- Kõrgus: 210 cm
- Pikkus: 303 cm
- Laius: 106 cm
- Kaal: ligikaudu 268 kg
- Söödamahuti maht: 25 l
- Kontsentraadiportsjoni suurus: 48 cm<sup>3</sup>
- Mineraaliportsjoni suurus: 8 cm<sup>3</sup>.

### 3.2 Juhtimisseade

- Mitmik-juhttrükkplaat: ADS 3830B
- Tarkvara versioon: 1.05.15

### 3.3 Lehmade tuvastusseadmed

- Qwes-ACT tuvastamiseks ISO ID-lugejatega
- Qwes-LEG tuvastamiseks ISO ID-lugejatega
- Qwes-H/HR tuvastamiseks infrapuna-ID-lugejatega

### 3.4 Tööpiirkond

Seadme (COSMIX P jõusööda etteandeseade) kummaski otsas pole tööpiirkonnad vajalikud.

### 3.5 Välised nõudmised

**Suruõhk**

- Väljundrõhk: 6–8 baari
- Ühendamine: 6 mm toru

**Elektritoide**

- 100–240 V (vahelduvvool)

**Maandus**

- Seadme COSMIX P maandus peab olema kooskõlas lautadele kehtivate maanduseeskirjadega (järgige kohalikke eeskirju ja norme).
- Maandusjuhe tuleb ühendada maanduspunktiga.

**Note:**

- Lõpliku elektripaigaldise (kaasa arvatud maandus) peab kinnitama volitatud elektrik ja andma selle kohta ametliku teate, mis edastatakse Lely teenusepakkuja enne paigaldise kasutamist.

Kui maandus ei ole õigesti paigaldatud, siis elektroonikale garantiid ei anta.

**T4C võrk**

Võrguühendus:

- LAN CAT.5e Etherneti kaabel, S-FTP 200 MHz (alumiiniumvarjestusega keerdpaarjuhe koos üldvarjestusega (vaskkest)) koos terasest RJ-45 konnektoriga
- Maksimaalne kaabli pikkus: 100 meetrit (kui vahemaa on pikem kui 100 meetrit, kasutage lüliti)

Rohkem kui ühe COSMIX P ühendamiseks võrku saab paigaldada võrgulüliti (valikvarustus).

## 4. KIRJELDUS JA TALITLUS

### 4.1 Sissejuhatus

Seadmel COSMIX P on järgmised põhiosad:

- Raam ja piirded
- Söödamahuti(d) (1–4) kontsentraatidele
- Söödamahuti(d) (1–4) mineraalainetele
- Söödasõim
- Juhtimisseade
- Lehma tuvastusseade

COSMIX P paigaldatakse lauta.

COSMIX P ühendatakse T4C võrguga.

COSMIX P saab sisendandmed T4C farmihalduse tarkvaralt, kuhu saadab ka väljundandmed.

Alljärgnevatel joonistel on kujutatud Qwes-ACT, Qwes-H/HR ja Qwes-LEG tuvastusega seadme COSMIX P põhiosad.

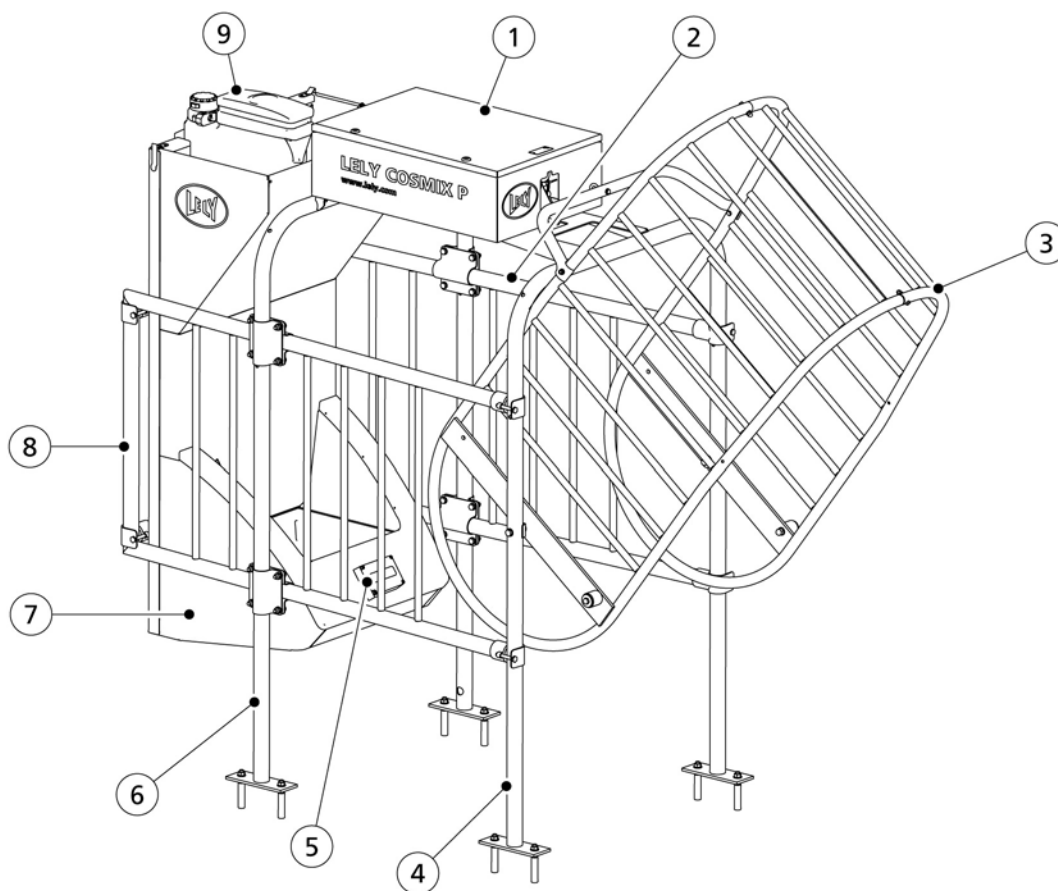


Figure 5. Qwes-ACT tuvastusega seadme COSMIX P põhiosad

SELGITUS:

1. Juhtimisplakk - 2. Külgpiire - 3. M-boks - 4. Tagumine värav - 5. ID-lugeja - 6. Eesmine värav - 7. Söödasõim - 8. Külgpiire - 9. Söödamahuti

D-1041.1.102ET

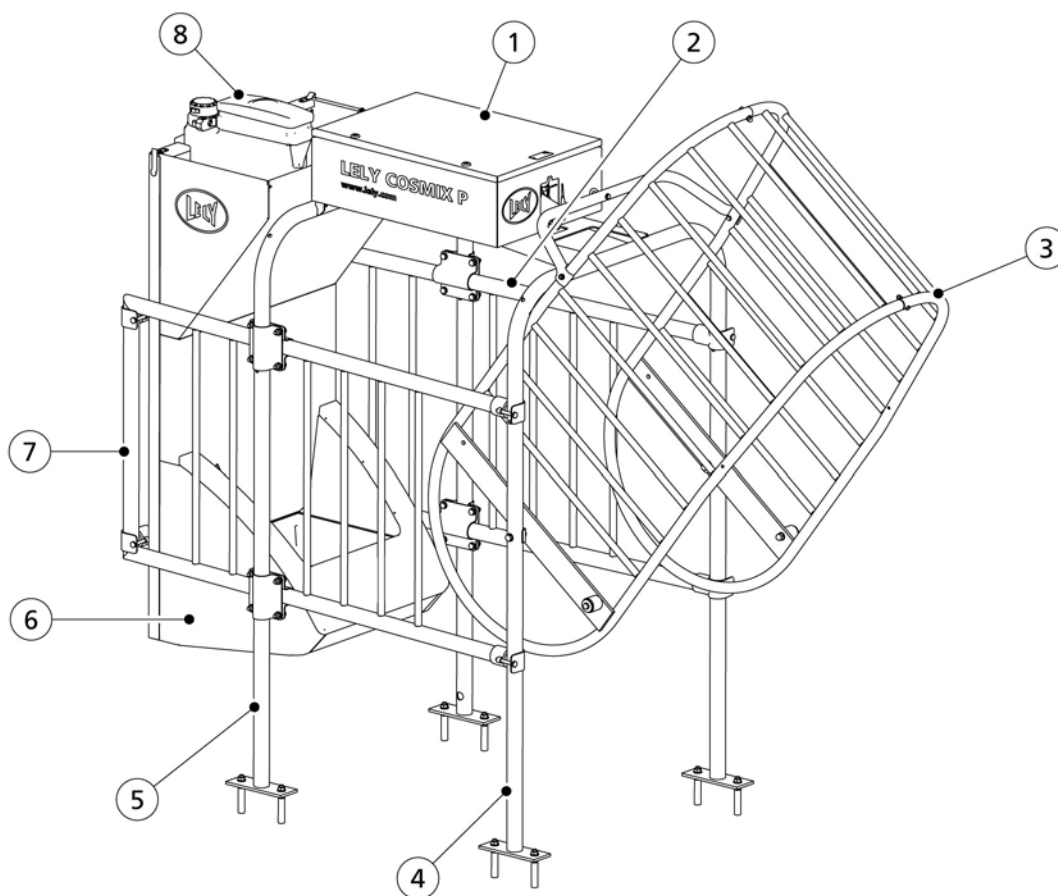


Figure 6. Qwes-HIHR tuvastusega seadme COSMIX P põhiosad

SELGITUS:

1. Juhtimisplakk - 2. Külgiire - 3. M-boks - 4. Tagumine värav - 5. Eesmine värav - 6. Söödasõim - 7. Külgiire - 8. Söödamahuti

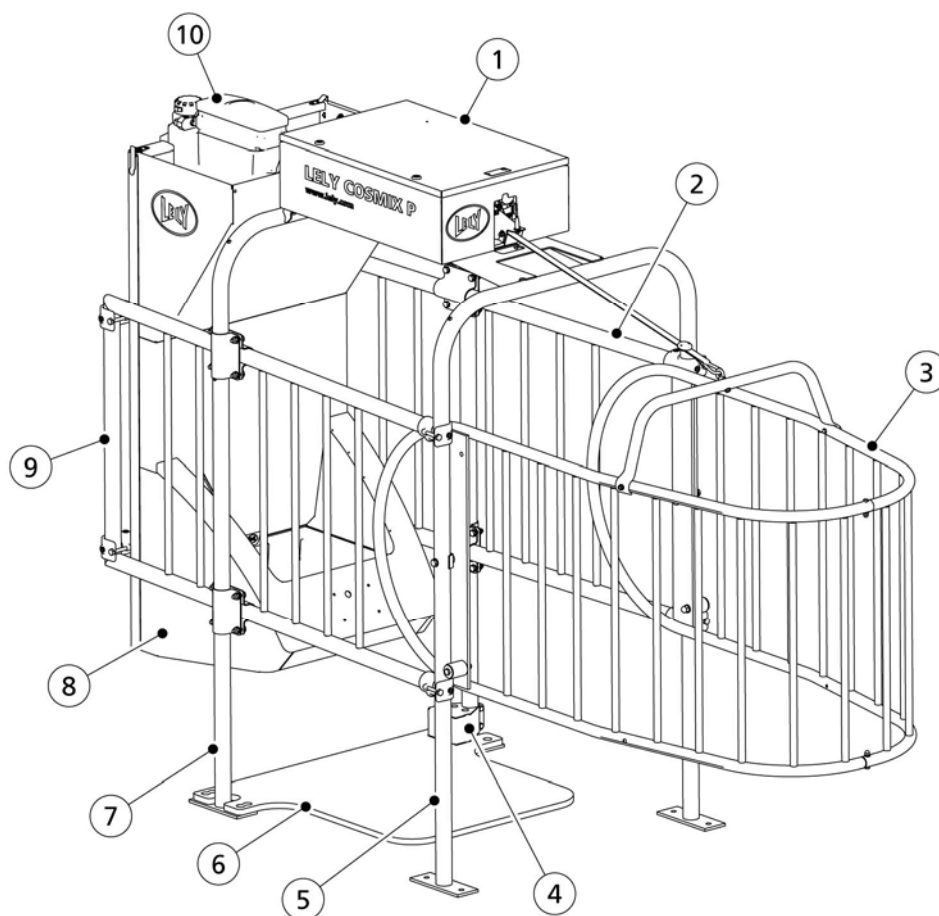


Figure 7. Qwes-LEG tuvastusega seadme COSMIX P põhiosad

SELGITUS:

1. Juhtimisplakk - 2. Külgiire - 3. M-boks - 4. EWA transformator - 5. Tagumine värav - 6. Põrandaantenni matt - 7. Eesmine värav - 8. Söödasõim - 9. Külgiire - 10. Söödamahuti

## 4.2 Osade kirjeldus

### 4.2.1 Raam ja piirded

Seadmel COSMIX P on järgmised raamid ja piirded:

- Eesmine värav
- Tagumine värav
- Külgiirded (2x)
- M-boks

Kaks külgiiret ühendatakse eesmise ja tagumise väravaga.

Selleks ajaks, kui lehm sööb, sulgeb M-boks jõusööda etteandeseadme. Kui lehm tuleb seadme COSMIX P juurde, langetatakse M-boks, et teised lehmad teda söömise ajal ei segaks.

## 4.2.2 Söödaseade

Söödaseade koosneb järgmistest osadest:

- Mahuti
- Doseerimisseade
- Söödasõim
- Sööda olemasolu tuvastav andur

Söödaseadmehel võib olla 1–4 söödamahutit ja/või mineraalimahutit, igaühel eraldi söödalehter ja doseerimisseade.

Söödasõime kohal paikneb sööda olemasolu tuvastav andur.

### 4.2.2.1 Mahutid

Seadmehel COSMIX P on kuni neli mahutit:

- 1–4 söödamahutit
- 1–4 mineraalainemahutit

Enamikul juhtudel täidavad söödamahuteid torusöötureid, mis on ühendatud silohoidlatega.

#### Note:

Lely ei tarni torusöötureid ja silohoidlaid.

Söödamahutisse mahub 48 cm<sup>3</sup> kontsentraati

Iga mahuti on söödalehtri kaudu ühendatud doseerimisseadmega, mis väljastab portsjonitena kontsentraate või mineraalaineid.

### 4.2.2.2 Doseerimisseade

Doseerimisseade väljastab täpselt õige suurusega söödaportsjoneid. Seadet avab ja sulgeb selle juurde kuuluv pöörlev lukk. Lukku juhivad pöörlev pneumoajam läbi neljakandilise toru, mille teine funktsioon on sööda kobestamine söödalehtris.

Lehmale antava kontsentraadi ja mineraalainete hulk põhineb T4C farmihalduse süsteemis tehtud arvutustel.

Iga söödatüübi/mineraalaine mahtu ja söödetatavat koguhulka saab määrata lehmade, rühmade ja karjade lõikes.

### 4.2.2.3 Söödasõim

Söödasõim on valmistatud roostevabast terasest.

### 4.2.2.4 Sööda olemasolu tuvastav andur

Sööda olemasolu tuvastava anduri ülesanne on tuvastada võimalikke katkestusi sööda etteandes.

Anduril on korpus, mis sisaldab saatjat (infrapuna-LED) ja vastuvõtjat (fotodiod). See on paigaldatud söödasõimel paiknevale kandurile.

Fotoelektriline andur saadab väljundandmed mitmik-juhttrükkplaadile.

### 4.2.3 Juhtimisseade

Juhtimisseade juhib lehmade tuvastamist, sööda väljastamist ning M-boksi langetamist ja tõstmist.

See koosneb järgmistest osadest:

- Mitmik-juhttrükkplaat
- Õhuklapid
- Fotoelektriline andur (ainult Qwes-H/HR mudelid)
- Infrapuna-ID-lugeja (ainult Qwes-H/HR mudelid)
- Velose plokk (ainult Qwes-LEG mudelid)
- Elektritoide ohulülitiga (valikvarustus)
- Võrgulüliti (valikvarustus)
- Võrkfiltriga sagedusinverter
- M-boksi mootor
- Pool
- Tõsterihm
- Magnetandur
- Magnetandur

COSMIX P saab sisendandmed T4C farmihalduse tarkvaralt.

COSMIX P saadab väljundandmed T4C farmihalduse tarkvarale.

#### 4.2.3.1 Mitmik-juhttrükkplaat

Mitmik-juhttrükkplaat (fig. 7, page 4-7) juhib klappe, mis varustavad õhuga söödadosaatori silindreid. Samuti juhib see M-boksi mootorit. Juhttrükkplaat on paigaldatud juhtimisplokki.

Juhttrükkplaadil olev juhtimistarkvara peab sidet T4C farmihalduse tarkvaraga. Olekunäidik (8) näitab olekut. Nurgas vilkuv segment näitab, et tarkvara töötab.

Konnektor J604 (9) on ühendatud söödadosaatoreid liigutavate silindrite klappidega. Konnektor J602 (11) on ühendatud fotoelektrilise anduriga (kui on kohaldatav).

Alljärgnev tabel näitab konnektorite/tihvtide ja silindrite kombinatsioone:

Konnektor	Tihvtid	Silinder
J604	Väljund 1, gnd	Doseerimisseade 1
	Väljund 2, gnd	Doseerimisseade 2 (valikvarustus)
	Väljund 3, gnd	Doseerimisseade 3 (valikvarustus)
	Väljund 4, gnd	Doseerimisseade 4 (valikvarustus)
J601	Sisend 1, gnd	Fotoelektriline andur (ainult Qwes-H/HR mudelid)



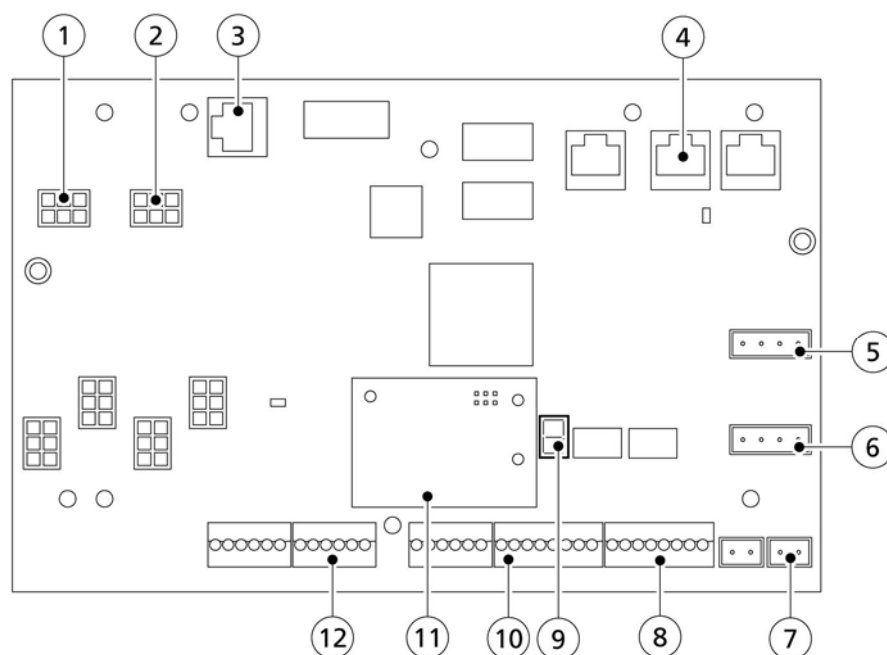


Figure 8. Mitmik-juhttrükkplaat (ADS 3830B)

SELGITUS:

1. Puudub - 2. Sööda olemasolu tuvastav andur - 3. Etherneti konnektor - 4. Sagedusinverter - 5. E-Link - 6. Infrapuna-ID-lugeja (ainult Qwes-H/HR mudelid) või Velose plokk (ainult Qwes-LEG mudelid) - 7. 24 V elektritoide - 8. Klapid, doseerimisseade 5 (valikvarustus) - 9. Olekunäidik - 10. Klapid, doseerimisseadmed 1-4 - 11. FSK juhttrükkplaat (ainult Qwes-ACT mudelid) - 12. Fotoelektriline andur (ainult Qwes-H/HR mudelid)

D-1041.1.102ET

#### 4.2.3.2 Õhuklappide plokk

Õhuklapid on solenoidklapid, mis varustavad suruõhuga söödadosaatori(te) silindreid.

Õhuklapid on paigaldatud klapiitmiiku külge. Standardkonfiguratsioon koosneb ühest solenoidklapist ja viiest lukustusplaadist. Täiendava söödalehtri paigaldamisel paigaldatakse ka täiendav õhuklapp. Klappe juhib mitmik-juhttrükkplaat.

#### 4.2.3.3 Velose plokk

Qwes-LEG mudelitele on paigaldatud Velose plokk, mis teisendab antenni analoogsignaali mitmik-juhttrükkplaadile arusaadavaks digitaalsignaaliks.

Velose plokk (fig. 10, page 4-10) paikneb juhtimisseadmes.

#### 4.2.3.4 Fotoelektriline andur

Fotoelektrilisel anduril on korpus, mis sisaldab saatjat (infrapuna-LED) ja vastuvõtjat (fotodiod). See on paigaldatud juhtimisseadme alusplaadil paiknevale kandurile.

Fotoelektriline andur saab sisendandmeid, kui lehm on seadmes COSMIX P.

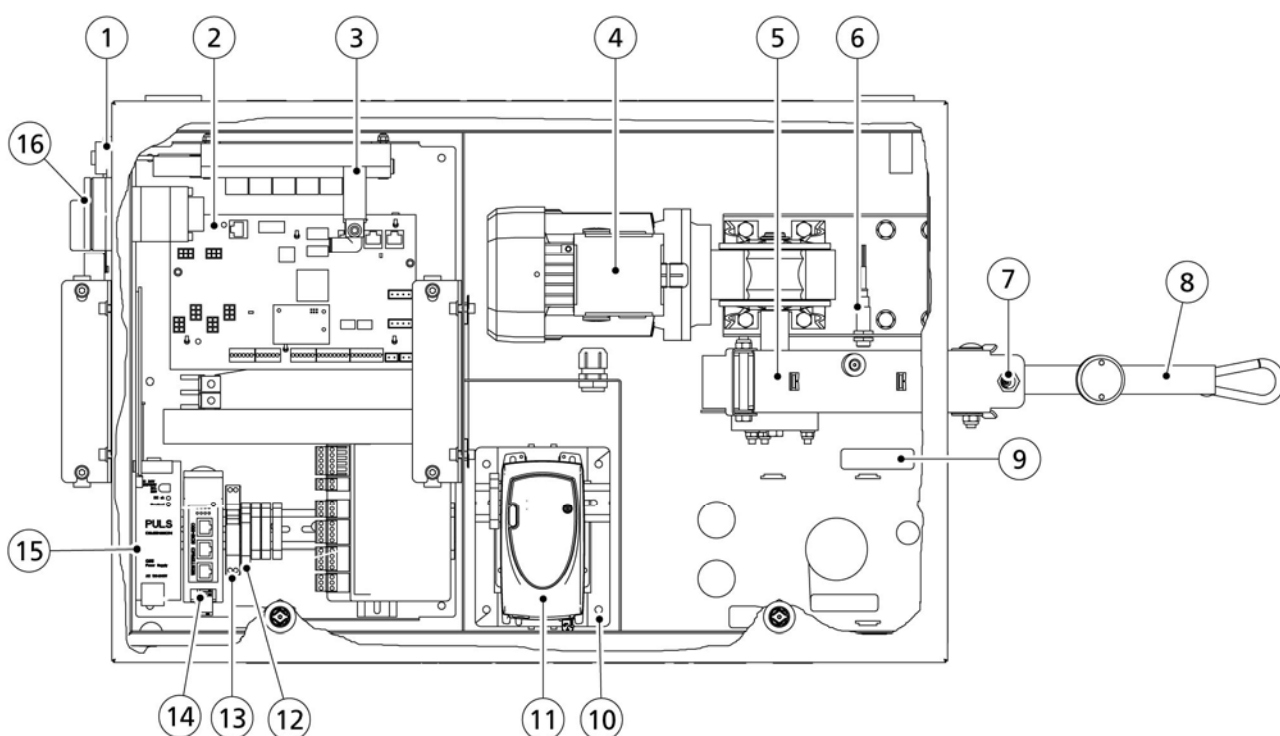
Fotoelektriline andur saadab väljundandmed mitmik-juhttrükkplaadile.

#### 4.2.3.5 Elektritoide, 24 V (alalisvool)

Seadet varustab alalisvooluga 24 V toiteallikas.

#### 4.2.3.6 Võrgulüliti (valikvarustus)

Rohkem kui ühe COSMIX P ühendamiseks võrku saab paigaldada võrgulüliti (valikvarustus).



D-1041.1 102ET

**Figure 9. Juhtimisseade (Qwes-ACT)**

SELGITUS:

1. E-Linki ühendus - 2. Mitmik-juhttrükkplaat - 3. Õhuklapi plokk - 4. M-boksi mootor 5. M-boksi pool - 6. M-boksi langetusandur - 7. M-boksi tõsteandur - 8. Rihm - 9. Fotoelektriline andur - 10. Võrkfilter - 11. Sagedusinverter - 12. Võrguühendus - 13. Ohulüliti - 14. Võrgulüliti (valikvarustus) - 15. 24 V elektritoide - 16. Pealüliti

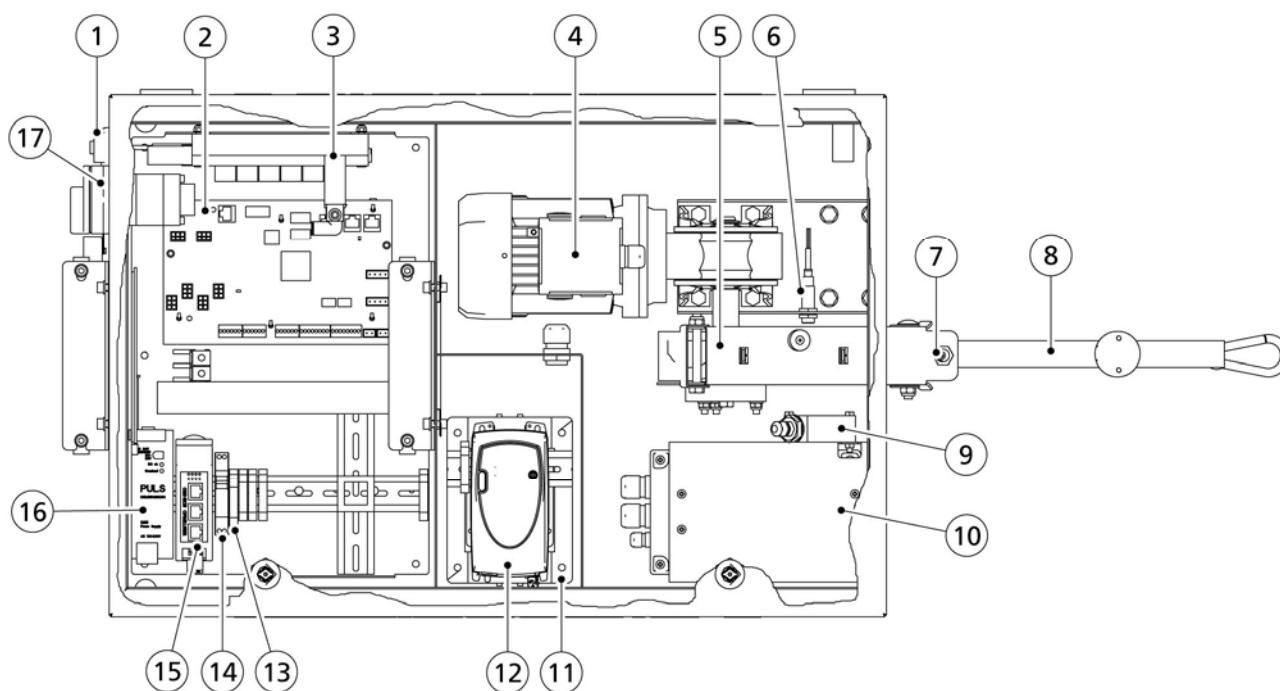


Figure 10. Juhtimisseade (Qwes-HIHR)

SELGITUS:

1. E-Linki ühendus - 2. Mitmik-juhttrükkplaat - 3. Õhuklappide plokk - 4. M-boksi mootor - 5. M-boksi pool - 6. M-boksi langetusandur - 7. M-boksi tõsteandur - 8. Rihm - 9. Fotoelektriline andur - 10. Infrapuna-ID-lugeja - 11. Võrkfilter - 12. Sagedusinverter - 13. Võrguühendused - 14. Ohulüliti - 15. Võrgulüliti (valikvarustus) - 16. 24 V elektritoide - 17. Pealüliti

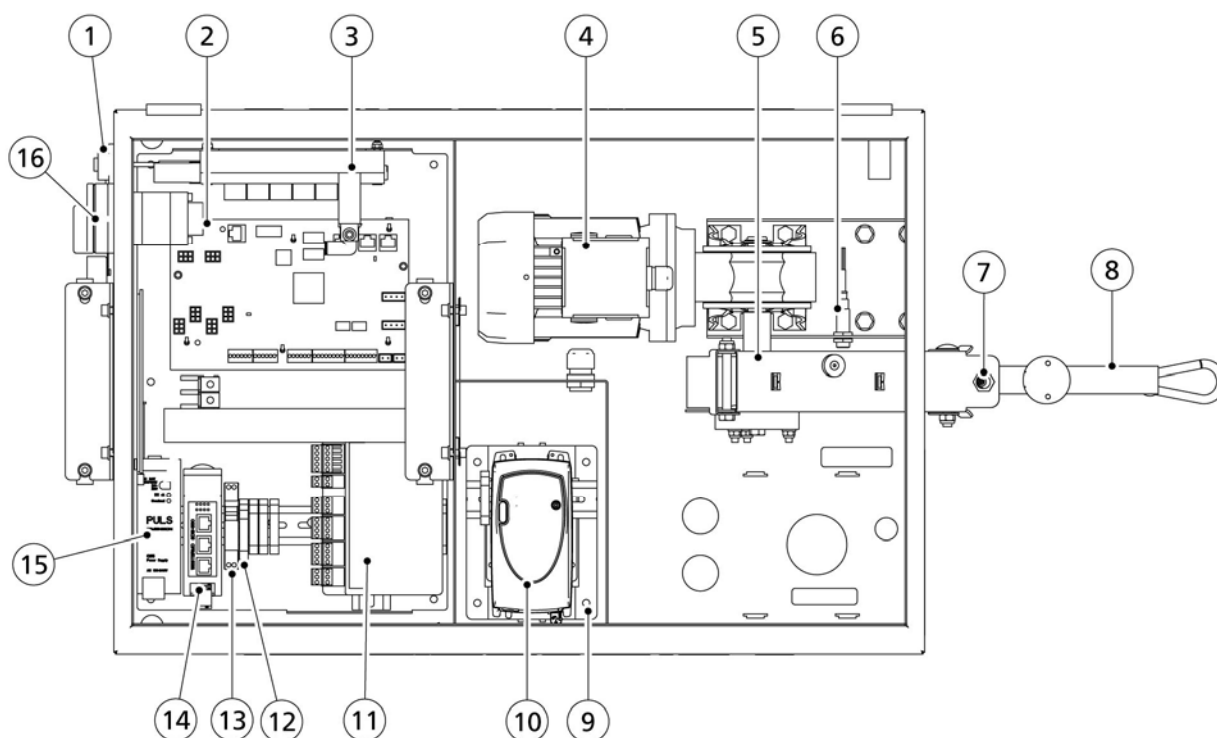


Figure 11. Juhtimisseade (Qwes-LEG)

SELGITUS:

1. E-Linki ühendus - 2. Mitmik-juhttrükkplaat - 3. Õhuklappide plok - 4. M-boksi mootor - 5. M-boksi pool - 6. M-boksi langetusandur - 7. M-boksi tõsteandur - 8. Rihm - 9. Vörkfilter - 10. Sagedusinverter - 11. Velose plok - 12. Võrguühendused - 13. Ohulüliti - 14. Võrgulüliti (valikvarustus) - 15. 24 V elektritoide - 16. Pealüliti

D-1041.1.102ET

## 4.2.4 Lehmade tuvastusseadmed

### 4.2.4.1 Qwes-ACT lehma ID-lugeja

Qwes-ACT lehmatusvastussüsteemil on kaks osa:

- Lehma märgis (Qwes-ACT)
- ID-lugeja (ISO)

Märgis asub lehma kaelarihmil.

Lehma ID-lugeja on sisemise antenniga (MIMI) varustatud kinnine plastkarp. Karp on paigaldatud kinnitusplaadile, mis paikneb esipaneelil söödasõime all. ID-lugeja andmekaabel on ühendatud mitmik-juhttrükkplaadil FSK juhttrükkplaadiga (10).

### 4.2.4.2 Qwes-H/HR lehma ID-lugeja

Qwes-H/HR lehmatusvastussüsteemil on kaks osa:

- Lehma märgis (Qwes-H või Qwes-HR)
- Infrapuna-ID-lugeja

Märgis asub lehma kaelarihmil.

ID-lugeja paikneb juhtimisseadmes (10, fig. 9, page 4-9) asuvas plastkarbis. See koosneb järgmistest osadest:

- Ksenoonlamp
- Infrapunasaatja ja -vastuvõtja
- Lehma kohalolekut ja andmeedastust näitavad valgusdiodid
- Juhtrükkplaat

Saatja, vastuvõtja ja valgusdiodid on ühendatud juhtrükkplaadiga, mis on omakorda ühendatud mitmik-juhtrükkplaadiga (page 4-6).

#### 4.2.4.3 Qwes-LEG ID-lugeja

Qwes-LEG lehmatuvastussüsteemil on neli osa:

- Lehma märgis (Qwes-LEG)
- Põrandaantenn (ISO)
- EWA transformaator
- Velose plokk

Märgis asub lehma jala küljes.

Põrandaantenn (2) tuvastab signaali. EWA transformaator (3) filtreerib tuvastussignaali antennisignaalist ja saadab selle Velose ploki (1). Velose plokk teisendab analoogsignaali mitmik-juhtrükkplaadile arusaadavaks digitaalsignaalsiks (CAN-siin).

## 4.3 Kasutajaliides

Seadmel COSMIX P on järgmine kasutajaliides:

- T4C farmihalduse tarkvara

Hooldustehnik kasutab T4C tarkvara seadme COSMIX P lisamiseks ja konfigureerimiseks. Farmer/omanik kasutab T4C tarkvara söödatabelite, -koguste jms muutmiseks.

### 4.3.1 Farmihalduse tarkvara T4C

T4C tarkvara kasutatakse järgmiste toimingute tegemiseks:

- Seadme COSMIX P seadistamine
- Söödakulu andmete vaatamine
- Seadme COSMIX P väljastatava kontsentraadi koguse määramine

T4C tarkvara võtab vastu seadme COSMIX P andmepäringuid.

T4C tarkvara saadab andmed (uued ja värskendatud) seadmele COSMIX P.

#### 4.3.1.1 T4C akna kirjeldus

T4C tarkvara kuvatakse Microsoft Internet Exploreri aknas. Aken koosneb järgmistest osadest:

- Päis
- Navigeerimisriba
- Andmeleht

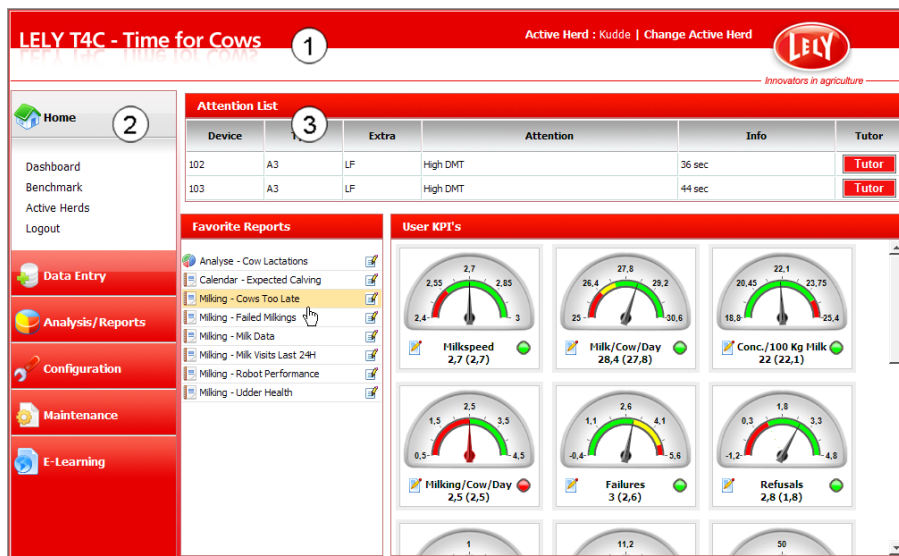


Figure 12. T4C ekraani ülevaade

SELGITUS:

1. Päis - 2. Navigeerimisriba - 3. Andmeleht

#### 4.3.2 CRS+

Kui sööda läbivool on takistatud (page 9-1), kuvab CRS+ alarmiteate.

## 4.4 Hooldusliidesed

Seadmel COSMIX P on järgmised hooldusliidesed:

- E-Linki manuaalkontroller
- Farmihalduse tarkvara T4C
- Cosmixi hooldusliides

#### 4.4.1 E-Linki manuaalkontroller

E-Linki manuaalkontroller juhhib ja jälgib seadet COSMIX P ning peab sidet haldustarkvaraga.

E-Linki manuaalkontrolleril on vedelkristallnäidik ja üheksa nuppu, mis võimaldavad kasutajal anda käsk ja muuta COSMIX P väärtuseid.

Vedelkristallnäidikule kuvatakse ka teated ja häiresignaalid.

E-Linki manuaalkontrolleri konnektor paikneb juhtimisseadme (page 4-6) esiküljel.

E-Linkil on järgmised nupud:

- Nupp (1) kinnitab vedelkristallnäidikul vastava nupu kohal märgitud käsu.
- Nupp (2) käivitab või seiskab toimingut.
- Nupp (3) avab valitud funktsiooni või järgmise menüüakna.
- Nupp (4) viib tagasi eelmisesse aknasse.
- Nupp (5) viib selektori ühe suvandi võrra allapoole, vähendab väärtust ühe ühiku võrra või kinnitab käsu.

- Nupp (6) viib selektori ühe suvandi võrra ülespoole, suurendab väärtust ühe ühiku võrra või kinnitab käsu.

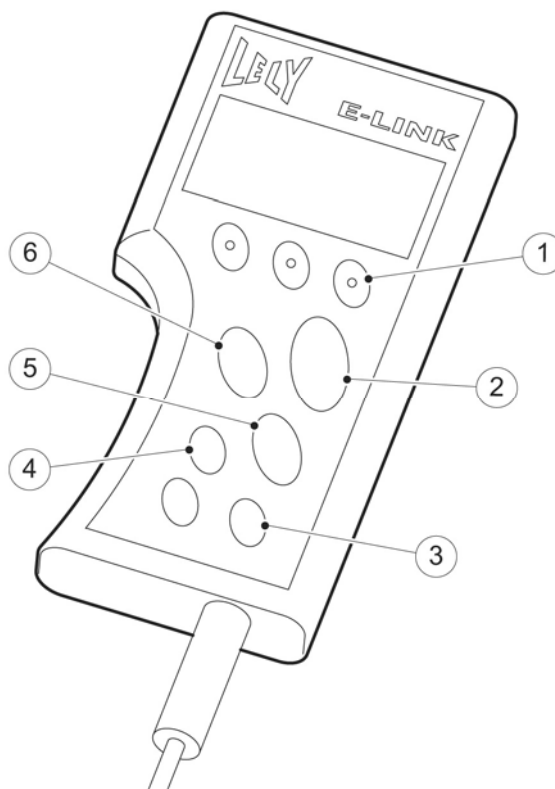


Figure 13. E-Linki manuaalkontroller

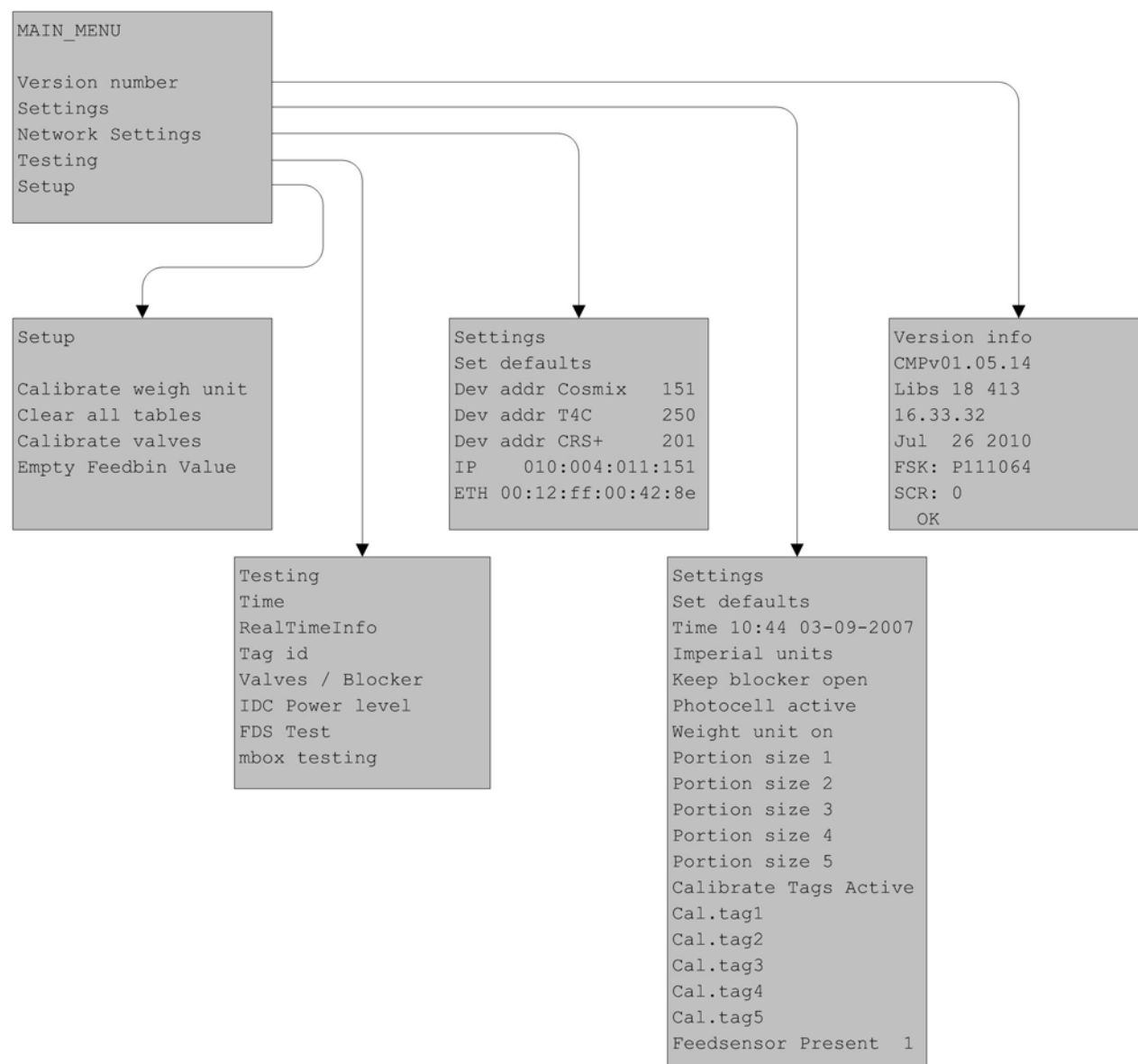
#### 4.4.2 E-Linki menüüstruktuur

E-Linki peamenüüs on järgmised elemendid:

- Version info
- Settings
- Network Settings
- Testing
- Setup.

#### Note:

Sisendi valik on E-Linkil näidatud hallis ristviirutusega kastis.



D-1041.1.102ET

Figure 14. E-Linki menüüstruktuur

#### 4.4.2.1 Versiooniteave

'Version info' kuvab teabe mitmik-juhttrükkplaadile installitud tarkvara kohta.

Menüüs kuvatakse järgmised elemendid:

- Tarkvara versioon
- Tarkvara koostamise aeg
- Tarkvara koostamise kuupäev
- ID-lugeja versiooniteave (Version info)

Tarkvara versioon on mitmik-juhttrükkplaadile installitud tarkvaraversiooni number.



#### 4.4.2.2 Sätted

Menüüd 'Settings' kasutatakse põhiliste sätete määramiseks, mis on vajalikud masina õigeks talitlemiseks.

Menüüs on järgmised elemendid:

- Set defaults
- Time
- Imperial Units
- Keep blocker open
- Photocell active
- Weigh unit on
- Portion size1
- Portion size2
- Portion size3
- Portion size4
- Portion size5
- CalibrateTagsActive
- Cal. Tag1
- Cal. Tag2
- Cal. Tag3
- Cal. Tag4
- Cal. Tag5
- Feedsensor Present.

Menüükirje 'Set defaults' taastab selle alammenüü kõigi kirjete vaikeväärtused.

Menüükirje 'Time' kuvab praeguse kellaaja ja kuupäeva. Kellaag ja kuupäev sünkroniseeritakse automaatselt T4C tarkvaraga.

Menüükirjet 'Imperial Units' kasutatakse meetermöödustikult mittemeetermöödustikule lülitumiseks.

Menüükirje 'Keep blocker open' on mõeldud ainult eksploatatsiooniinseneridele.

Seadme COSMIX P infrapunaversioonile on paigaldatud ID-detektorit abistav fotoelement. Sätet Photocell active kasutatakse fotoelemendi sisselülitamiseks (väärtus 0 = välja lülitatud, väärtus 1 = sisse lülitatud).

Menüükirjet 'Weigh unit on' ei kasutata.

Menüükirjeid 'Portion size1', 'Portion size2', 'Portion size3' ja 'Portion size4' kasutatakse portsjoni suuruse määramiseks doseerimisseadmetes. Vaikimisi on portsjonite suurus söödatüüpide 1–4 puhul 61, 62, 63 ja 64 grammi. Menüükirjet 'Portion size5' ei kasutata.

#### Note:

Viimased söödaportsjonid võivad olla väiksemad kui määratud portsjoni suurus, et lehm saaks süüa täpselt õiges koguses.

Menüükirjet 'CalibrateTagsActive' kasutatakse kaliibrimisprotseduuri sisse- ja väljalülitamiseks.

Menüükirjeid 'Cal. Tag1' kuni 'Cal. Tag4' kasutatakse doseerimisseadmete 1–4 kaliibrimiseks. 'Cal. Tag5' ei ole kasutusel.

Menüükirje 'Feedsensor Present' võimalikud väärtused on '0' (sööda olemasolu tuvastav andur puudub) ja '1' (sööda olemasolu tuvastav andur olemas).

#### 4.4.2.3 Võrgusätted

Menüüd 'Network settings' kasutatakse põhiliste võrgusätete määramiseks, mis on vajalikud masina õigeks talitlemiseks.

Menüüs on järgmised elemendid:

- Set defaults
- Dev addr Cosmix
- Dev addr T4C
- Dev addr CRS+
- IP Address
- ETH address.

Menüüd 'Set defaults' kasutatakse kõigi võrgu vaikesätete taastamiseks.

Vaikesätete taastamisel lähtestatakse ka võrguaadress. Seadme COSMIX P kasutamiseks tuleb määrata õige võrguaadress.

Menüüd 'Dev addr Cosmix' kasutatakse seadme COSMIX P tuvastamiseks T4C võrgus.

#### Note:

Esimese seadme COSMIX P soovituslik väärtus on 11, teise puhul 12 ja nii edasi.

Menüükirje 'Dev addr T4C' määrab T4C serveri identifitseerimisnumbri. Vaikesäte on 001.

Menüükirje 'Dev addr CRS+' määrab CRS+ identifitseerimisnumbri. Vaikesäte on 151.

Menüükirje 'IP Address' määrab seadme COSMIX P IP-aadressi, mida kasutatakse T4C võrgus.

Menüükirje 'ETH address' kuvab mitmikplaadi Etherneti (MAC) aadressi. Tegu on püsiaadressiga, mida ei saa muuta.

#### 4.4.2.4 Testimine

Menüü 'Testing' kuvab nii reaajas kui ka salvestatud teavet seadme COSMIX P kasutamise kohta ning võimaldab testida mõningaid funktsioone.

Menüüs on järgmised elemendid:

- Time
- RealTimeInfo
- Tag id
- Valves/Blocker
- IDC Power level
- FDS Test
- mbox testing.

Menüükirje 'Time' kuvab sisemise protsessori kellaaja ja kuupäeva, T4C võrgu kellaaja ja kuupäeva ning kulunud aja sekundites alates aastast 2000 (page 8-6).

Menüükirje 'RealTimeInfo' kuvab tuvastatud lehma märgise ID, söödasõime sisu, lehma krediidi, lehma poolt juba söödud sööda koguse, kui sööda olemasolu tuvastav andur töötab, ja tühja söödasõime väärtuse (page 8-7).

Menüükirje 'Tag id' kuvab märgise ID, kui lehm on seadmes COSMIX P, ja väärtuse 1, kui lehma tuvastab fotoelement (page 8-7) (valikvarustus).

Menüü 'Valves/Blocker' abil kontrollitakse, kas klapid töötavad nõuetekohaselt (page 8-7).

- 'Valve 1' ühe portsjoni 1. tüüpi sööda andmiseks
- 'Valve 2' ühe portsjoni 2. tüüpi sööda andmiseks (kui on kasutusel)
- 'Valve 3' ühe portsjoni 3. tüüpi sööda andmiseks (kui on kasutusel)
- 'Valve 4' ühe portsjoni 4. tüüpi sööda andmiseks (kui on kasutusel)
- 'Valve 5' ei ole kasutusel
- 'Blocker' ei ole kasutusel

Menüükirjet 'IDC Power level' kasutatakse antenni signaali tuvastamise piirväärtuse määramiseks (ainult Qwes jala-/kõrvamärgiste lugeja). Kui märgise ja lugeja vahekaugus on liiga suur, mistõttu signaal on tuvastamiseks liiga nõrk, signaal summutatakse; 2 on kõige tundlikum, 0 vähem tundlik.

Vaikeväärtus on 1 (ligikaudu 30 cm).

### Note:

Menüüd 'FDS Test' kasutatakse söödatuvastussüsteemi (page 8-8) testimiseks. Test näitab sööda olemasolu tuvastava anduri väljundväärtust (ADC-väärtus) ja 'tühja söödasõime väärtust' tarkvaras. Kui söödasõim on tühi, on need kaks väärtust erinevad, ja söödatuvastussüsteem vajab kaliibrimist (page 8-6).

Menüükirje 'mbox testing' abil testitakse, kas M-boksi on võimalik avada ja sulgeda.

#### 4.4.2.5 Seadistamine

Menüüs 'Setup' on järgmised alammenüüd:

- Calibrate weigh unit
- Clear All Tables
- Calibrate Valves
- Empty Feedbin Value.

Menüüd 'Calibrate weigh unit' ei kasutata.

Menüüd 'Clear All Tables' kasutatakse mitmik-juhttrükkplaadi mälu kustutamiseks. Teavet seadet külastavate lehmade ja nende näitude kohta hoitakse peamiselt mitmik-juhttrükkplaadil (page 4-6). Andmed sünkroniseeritakse ka T4C-s (page 4-11) olevate andmetega. Seadme COSMIX P või uue mitmik-juhttrükkplaadi paigaldamisel tuleb trükkplaadil olevad andmed asendada T4C-s olevate andmetega.

Menüü 'Calibrate Valves' abil kohandatakse väljastatavaid söödaportsjoneid vastavalt näidatud kogusele (page 8-4).

Menüüd 'Empty Feedbin Value' kasutatakse söödatuvastussüsteemi kaliibrimiseks (page 8-6). Protseduuri käigus arvutatakse taara võrdlusväärtus.

#### 4.4.3 Cosmixi hooldusliides

Seadme COSMIX P hooldusliides on mitmik-juhttrükkplaadi veebiliides. Liidest saab kasutada sisemise brauseri abil.

Hooldusliides võimaldab muuta seadme kõiki sätteid, välja arvatud IP-aadressi.

Seadme COSMIX P hooldusliidesel on järgmised töölehed:

- Version
- Settings
- Table data
- Raw data
- Help
- Test.

Töölehti 'Table data', 'Raw data', 'Help' ja 'Test' kasutavad ainult ekspluatatsiooniinsenerid.

## 4.5 Talitlus

### 4.5.1 Identifitseerimine

Lehm siseneb seadmesse COSMIX P.

#### Qwes-ACT märgised

Kui lehm pistab pea söödasõime, loeb ID-lugeja antenn lehma märgist. ID-lugeja saadab märgisel olevad andmed juhttrükiplaadile.

#### Qwes-H/HR märgised

Juhtimisseadme fotoelektriline andur tuvastab lehma kohalolu ja aktiveerib ID-lugeja. ID-lugejas olev Xenose lamp hakkab vilkuma. Infrapunasaatja loeb andmeid lehma märgiselt ja saadab need mitmik-juhttrükiplaadile. Seejärel lülituvad lamp ja lugeja välja.

#### Qwes-LEG märgised

ID-lugeja pörandaantenn loeb lehma märgist. ID-lugeja saadab märgisel olevad andmed juhttrükiplaadile.

Lehma ID määratakse kindlaks mitmik-juhttrükiplaadil oleva andmebaasi põhjal.

### 4.5.2 Söötmine

Juhtimissüsteem tuvastab lehma ja sünkroniseerib vastava teabe T4C arvutiga. Konkreetse lehma teabe põhjal arvutatakse välja söödakrediit. Kui lehm on söödakrediiti, avab juhtimissüsteem doseerimisseadme(te) luku, et anda lehmale ettenähtud kontsentraatide segu.

Enne, kui COSMIX P alustab söötmist, peavad täidetud olema kaks tingimust:

- Lehm on söödakrediiti ühendatud söödatüüpide jaoks
- Lehm on lubatud süüa seadmes COSMIX P olevaid kontsentraate

### **Söödakrediit**

Antav söödakogus peab olema vähemalt ühe ühendatud söödatüübi puhul suurem kui 0 kg. Samuti peab kogus olema suurem kui T4C-s määratud portsjoni minimaalne suurus.

### **Luba süüa**

Lehmadel lubatakse süüa järgmistel tingimustel:

- Külustus ei kuulu T4C-s määratud blokeerimisperioodidesse.
- Robotsöötmise on sisse lülitatud.
- Lehma lüpsiaeg ei ole käes, mis tähendab, et lehma ei ole vaja meelitada lüpsirobotisse minema (ja robotis oma kontsentraadiportsjonit sööma).

### **M-boks**

Söötmise alguses langetatakse M-boks lehma taha. Kui M-boks peatub enne madalaimasse asendisse jõudmist, kaotab rihm pingsuse ja aktiveerib anduri, mille mõjul peatab juhtimissüsteem langetamise.

30 sekundit pärast krediidi viimase portsjoni väljastamist tõstetakse M-boks üles ja lehm saab välja astuda.

### **Külastuse lõpp**

Külastuse lõpus salvestatakse söödud kogus kohaliku andmebaasi ja saadetakse T4C-sse.

## **4.5.3 Seadme COSMIX P osade omavaheline suhtlus**

COSMIX P ühendatakse T4C võrguga. Pärast paigaldamist antakse seadmele COSMIX P seadme ID ja IP-aadress. Neid sätteid kasutatakse T4C tarkvaras.

### **Tarkvaraprogramm T4C**

T4C tarkvaraprogrammis määratakse söötiskriteeriumid. T4C tarkvaraprogramm varustab mitmik-juhttrükkplaati vajalike andmetega. Lehma esmakordsel sisenemisel seadmesse COSMIX P saadab mitmik-juhttrükkplaat T4C tarkvarale andmepäringu. Kui lehm on mitmik-juhttrükkplaadi andmebaasis, sünkroniseerib T4C automaatselt lehma andmed pärast iga andmete muutust.

### **E-Linki manuaalkontroller**

E-Linki manuaalkontrollerit kasutab hooldustehnik algsätete määramiseks (pärast paigaldamist) ning seadme COSMIX P testimiseks ja jälgimiseks.

### **CRS+ kasutajaliides**

CRS+ kasutajaliides kuvab võimalikud veateated.

### **Seadme COSMIX P hooldusliides**

Hooldusliidest kasutab hooldustehnik algsätete määramiseks (pärast paigaldamist) ning seadme COSMIX P testimiseks ja jälgimiseks.

## 5. PAIGALDAMINE

### 5.1 Sissejuhatus

Seadme COSMIX P paigaldamise etapid on järgmised:

- Paigaldise ettevalmistamine
- Seadme COSMIX P paigaldamine
- Seadme COSMIX P ühendamine
- Tarkvara seadistamine



*Et vältida elektromagnetilisi häireid, ei tohi võrgu- ja elektri kaableid paigaldada lähedikk.*

### 5.2 Ettevalmistus

#### 5.2.1 Tarnitavate osade loend

Seadme COSMIX P pakend peab sisaldama allpool loetletud osi. Enne kui asute seadet paigaldama, veenduge, et kõik need osad on olemas. Kui mõni osa puudub, pöörduge Lely kohaliku teenusepakkuja poole.

#### Note:

COSMIX P tarnitakse 1, 2, 3 või 4 söödamahutiga.

- 1 söödamahutiga söödaseade (1x)
- Juhtimisseade (1x)
- Pappkarp pisidetailidega (1x)
- Torud koos lahtiste T-klambritega (2x)
- Külgi piirded (2x)
- Eesmine värav (1x)
- Tagumine värav (1x)
- M-boksi osad (2x)
- 1–3 täiendavat söödamahutit koos paigaldusdetailidega (valikvarustus)
- Torud (2x) (ainult transportimiseks)

#### 5.2.2 Omanikupoolne ettevalmistus

Enne paigaldamist peab seadme COSMIX P omanik Lely teenusepakkuja abiga sooritama mõned ülesanded. Need ülesanded on seotud konstruktsioonide ülevaatamisega farmis ja seadme COSMIX P kasutamiseks vajaliku varustuse ostmisega.

Näidisülesanded:

- Paigaldage arvutisse T4C tarkvara demoversioon (kui te pole seda juba teinud).
- Hoidke käepärast pakki CD-sid andmete varundamiseks.
- Veenduge, et kõigil lehmadel on krae koos märgise ja numbritega krae mõlemal küljel.

- Veenduge, et kõik lehmad on T4C-sse sisestatud.
- Veenduge, et kõik vastajanumbrid on T4C-sse sisestatud.
- Veenduge, et iga lehma söödakogus on T4C-sse sisestatud.
- Paigaldage elektritoide ja laske see elektriettevoittel üle kontrollida ja heaks kiita.
- Paigaldage maandusjuhe ja laske see elektriettevoittel üle kontrollida ja heaks kiita.
- Paigaldage väline sööda etteandesüsteem.
- Lugege läbi seadme COSMIX P paigaldus- ja kasutusjuhend ja tehke selle sisu endale selgeks.

#### 5.2.2.1 Soovitused välise sööda etteandesüsteemi paigaldamiseks

##### Note:

Nõuannete saamiseks torusööturi(te) paigaldamise kohta võtke ühendust Lely kohaliku teenusepakkujaga.

- Võimalusel ärge paigaldage torusööturit (torusöötured) seadme COSMIX P kohale, et vältida seadme COSMIX P määrdumist tolmuaga.
- Kui te seda siiski teete:
  - Paigaldage torusööturite ja seadme COSMIX P vahele tõke.
- Veenduge, et söödasüsteemi põhja kaugus põrandast on vähemalt 215 cm.
- Tehke söödalehtri katesse augud torusööturitest tulevate puistetorude kinnitamiseks. Söödalehtri katesse tehtud augud peavad olema puistetorude jaoks õige suurusega, et COSMIX P ei määrduks tolmuaga.
- Lely soovitab paigaldada söödalehtritesse tasemelülitid, mis juhivad torusööturite süsteemi nii, et söödalehtrid on kogu aeg täis.

##### CAUTION

*Kui söödasõim on tühi, väheneb sööda tarbimine, mis võib omakorda vähendada lehmade piimatoodangut.*

D-1041.1.102ET

#### 5.2.2.2 Õhukompressori paigaldamine

See lõik kehtib ainult juhul, kui õhukompressorit pole paigaldatud.

1. Vaadake Atlas Copco kasutusjuhendit ning paigaldage kompressor kompressori ruumi.
2. Ühendage kompressoriga pneumovoolik.

#### 5.2.3 Lely poolt tehtav ettevalmistus

Hoolitsege, et omanik tutvuks T4C tarkvaraga.

#### 5.2.4 Seadme COSMIX P asukoht

##### 5.2.4.1 Üldised juhised ja soovitused

Seadme COSMIX P õige asukoht sõltub farmi töökorraldusest. Enne seadme COSMIX P paigaldamist analüüsige farmile kehtestatud töönoodeid. See tagab seadme COSMIX P paigaldamise õigesse asukohta.



## Note:

Kui vajate abi erinõuete osas, võtke ühendust Lely kohaliku teenusepakkujaga.

- COSMIX P tuleb paigaldada tugevale ja õigesti konstrueeritud aluspinnale.
- Lehmad peavad seadmele COSMIX P hõlpsasti ligi pääsema.
- Lehmadel peab puuduma võimalus heita maha seadmest COSMIX P väljuvale teele.

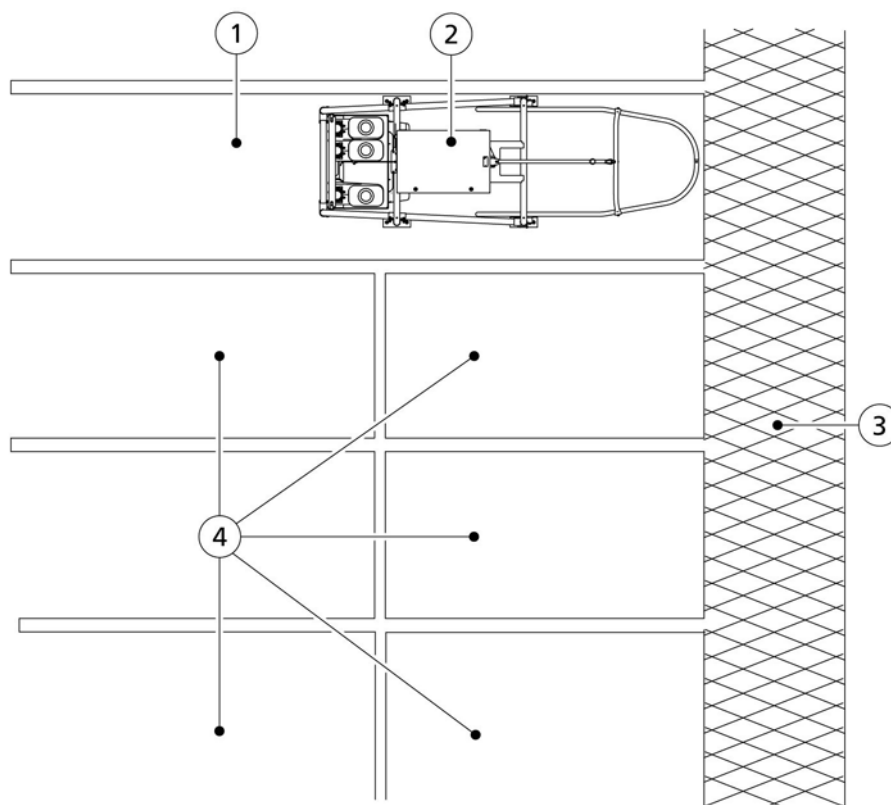


Figure 15. Näide: paigaldamine laudas

SELGITUS:

1. Vaba ruum - 2. Jõusööda etteandeseade Cosmix - 3. Jalutustee - 4. Laut

## 5.3 Seadme COSMIX P paigaldamine

### ⚠ CAUTION

Kandke turvajalatseid.

### 5.3.1 Ettevalmistus

### ⚠ CAUTION

Selleks toiminguks on vaja vähemalt kahte inimest.

## ⚠ CAUTION

Osade lahtipakkimise ajal hoidke külgpiirdeid kinni.

1. Pakkige kõik osad lahti.
2. Eemaldage väravate küljest neli T-klambrit ja kaks toru kirjaga "Ainult transportimiseks".

### 5.3.2 Külgpiirete paigaldamine väravate külge

#### Osad

- Külgpiirded (2x)
- Eesmine värav (1x)
- Tagumine värav (1x)
- Kandurite komplekt (1,5 x 1,5 tolli) (4x)
- Poldid, seibid, mutrid (16x)
- T-klambrid (4x)

#### Paigaldamine

## ⚠ CAUTION

Selleks toiminguks on vaja vähemalt kahte inimest.

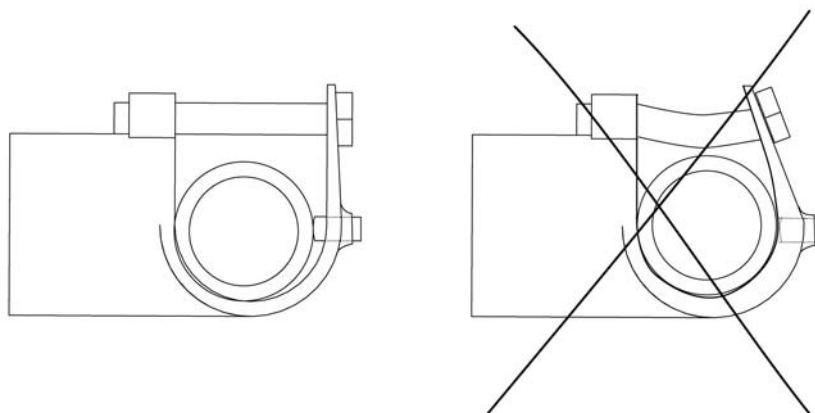
1. Asetage eesmine värav (1, fig. 15, page 5-5) põrandale ja hoidke seda kinni.

## Note:

Eesmise värava peal on väike paigaldusriba.

2. Paigaldage mõlemad külgpiirded (6) koos nelja kandurikomplektiga (5) lõdvalt eesmise värava külge, kasutades polte, seibe ja mutreid.
3. Paigaldage neli T-klambrit (4) lõdvalt külgpiirete külge, kasutades 8 mm pesapeavõtit (2).
4. Eemaldage T-klambrite küljest neli kruvi (3, fig. 16, page 5-6).
5. Kergitage mõlemat külgpiiret ja asetage eesmises väravas olevatesse avadesse kruvikeerajad või tihvtid (5), et fikseerida külgpiirete asend.

6. Asetage tagumine värav (1) põrandale ja hoidke seda kinni.



Ärge pingutage T-klambreid lõplikult

7. Paigaldage külgpiirded koos T-klambritega nelja poldi (2) abil tagumise värava külge.

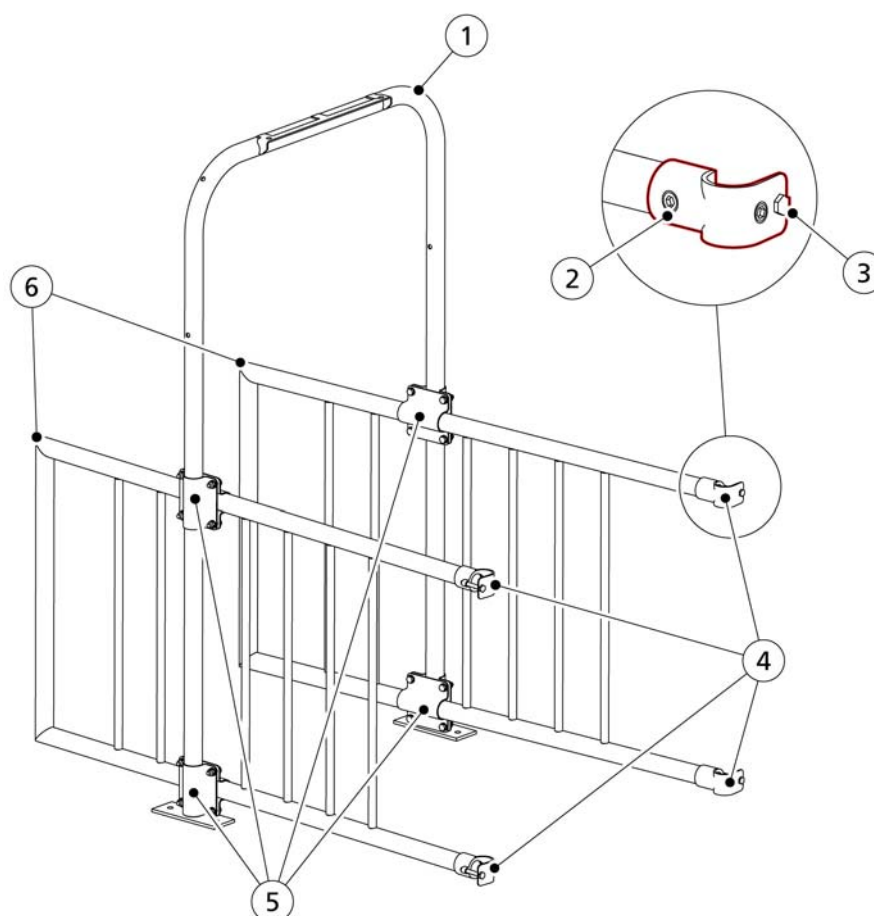


Figure 16. Väravate ja piirete paigaldamine

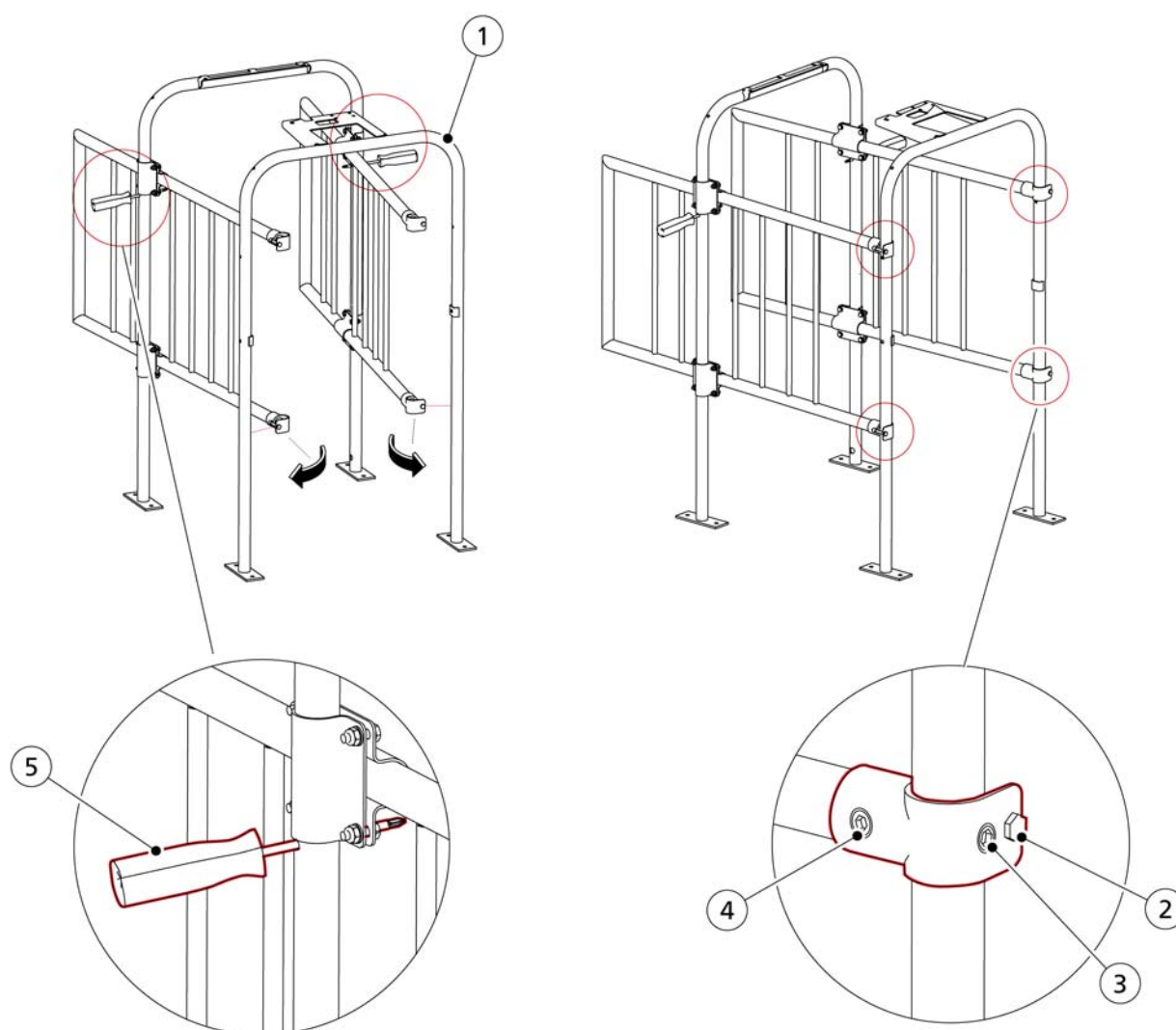


Figure 17. Piirete tõstmine ja tagumise värava paigaldamine

### 5.3.3 Piirete loodimine, nurkade rihtimine ja kinnitamine

#### Spetsiaalsed tööriistad

- Loodimine

#### Paigaldamine

1. Veenduge, et eesmise ja tagumise värava vahekaugus on 101,5 cm, vajadusel nihutage eesmist väravat (1, fig. 17, page 5-7).
2. Veenduge, et külgsiirded on loodis (2), vajadusel nihutage T-klambreid (3) üles- või allapoole.
3. Veenduge, et mõlema külgsiirde esiküljed ja vastaskandurid (1, fig. 18, page 5-8) asetsevad ühel joonel (A = B).
4. Kinnitage eesmise värava nelja kanduri (1) poldid ja mutrid.

5. Kinnitage nelja T-klambri (4, fig. 17, page 5-7) poldid 8 mm pesapeavõtme abil.
6. Eemaldage eesmise värava küljest kruvikeerajad või tihvtid, mis hoiavad piirdeid paigal.

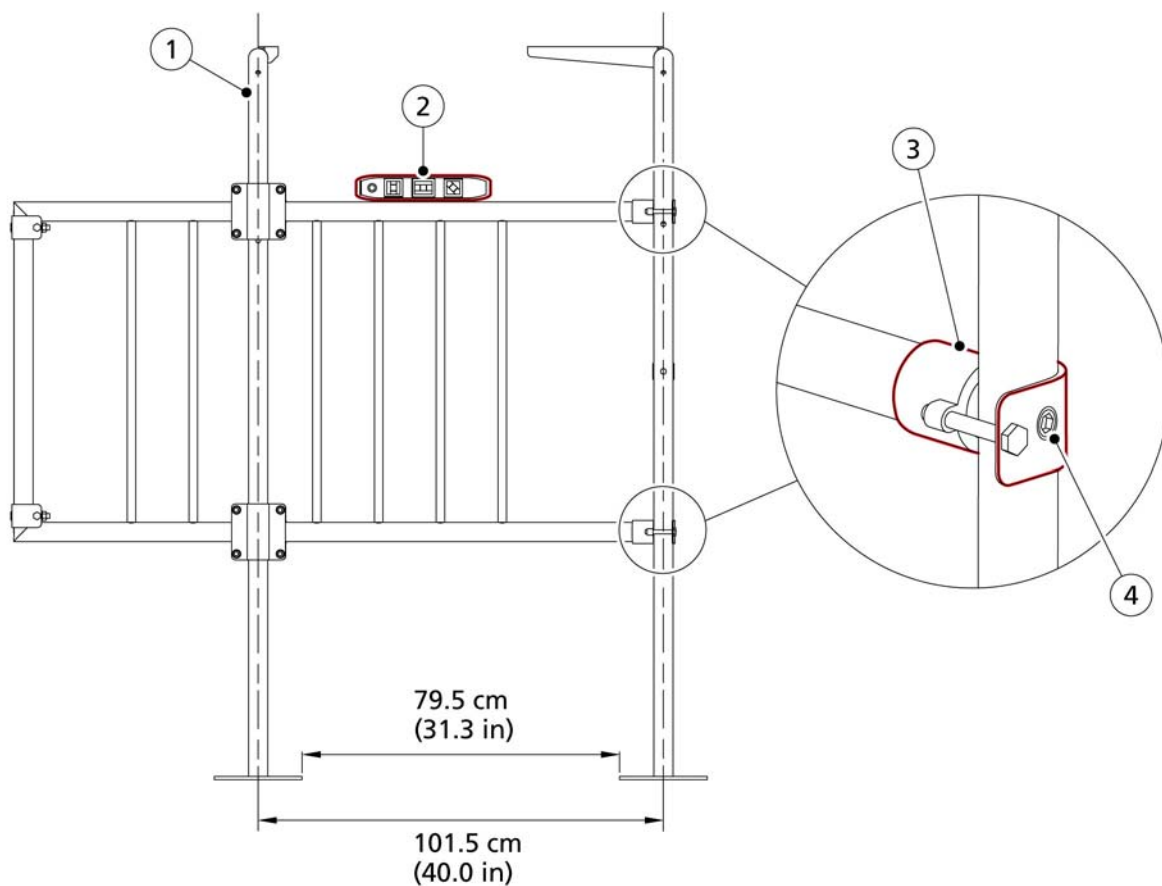


Figure 18. Külgpiirete loodimine

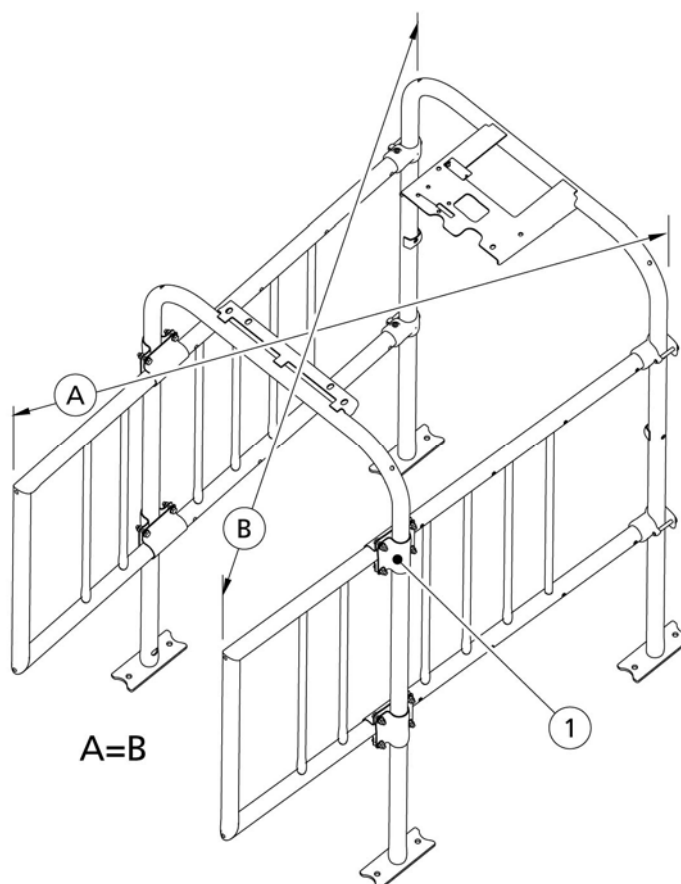


Figure 19. Nurkade rihtimine

D-1041.1.102ET

### 5.3.4 Väravate paigaldamine põrandale

#### Osad

- M12×120×80 ekspanderpoldid (8×)

#### Paigaldamine

#### Note:

Betoonpõrandatel kasutage komplekti kuuluvaid ekspanderpolte, mujal aga sobivaid paigaldustarvikuid (M12).

1. Paigaldage eesmine ja tagumine värav põrandale, seinast vähemalt 3 cm kaugusele (seinast välise toruni).

### 5.3.5 Juhtimisseadme paigaldamine

#### Osad

- Juhtimisseade (1×)
- M8×13 poldid, seibid ja kübarmutrid (2×)
- M8×16 kandepoldid, seibid ja kübarmutrid (3×)

## Paigaldamine

1. Asetage juhtimisseade (2, fig. 19, page 5-9) eesmise ja tagumise värava vahelistele kanduritele, nii et CE-märgise plaat (1) on suunatud taha ja kaablikanal ette.
2. Avage juhtimisseadme kate.
3. Avage poldid, mis hoiavad kahte riba kaablikanali (16, fig. 30, page 5-22) küljes.
4. Veenduge, et maanduskaabel on ühendatud juhtimisploki poldiga (1).
5. Juhtige maanduskaabel (15) läbi kaablikanali.
6. Paigaldage kandepolt (3, fig. 19, page 5-9) läbi juhtimisploki põhjas oleva ava ja eesmisel väraval oleva riba.
7. Paigaldage kaabliking (4) maanduskaablist seibi (5) ja kübarmutrit (6) abil kandepoldi külge.
8. Paigaldage juhtimisseade tagumise värava peal olevale kandurile, kasutades kolme polti, seibi ja kübarmutrit.
9. Paigaldage juhtimisseade eesmise värava peal olevale kandurile, kasutades kahte kandepolti, seibi ja kübarmutrit.

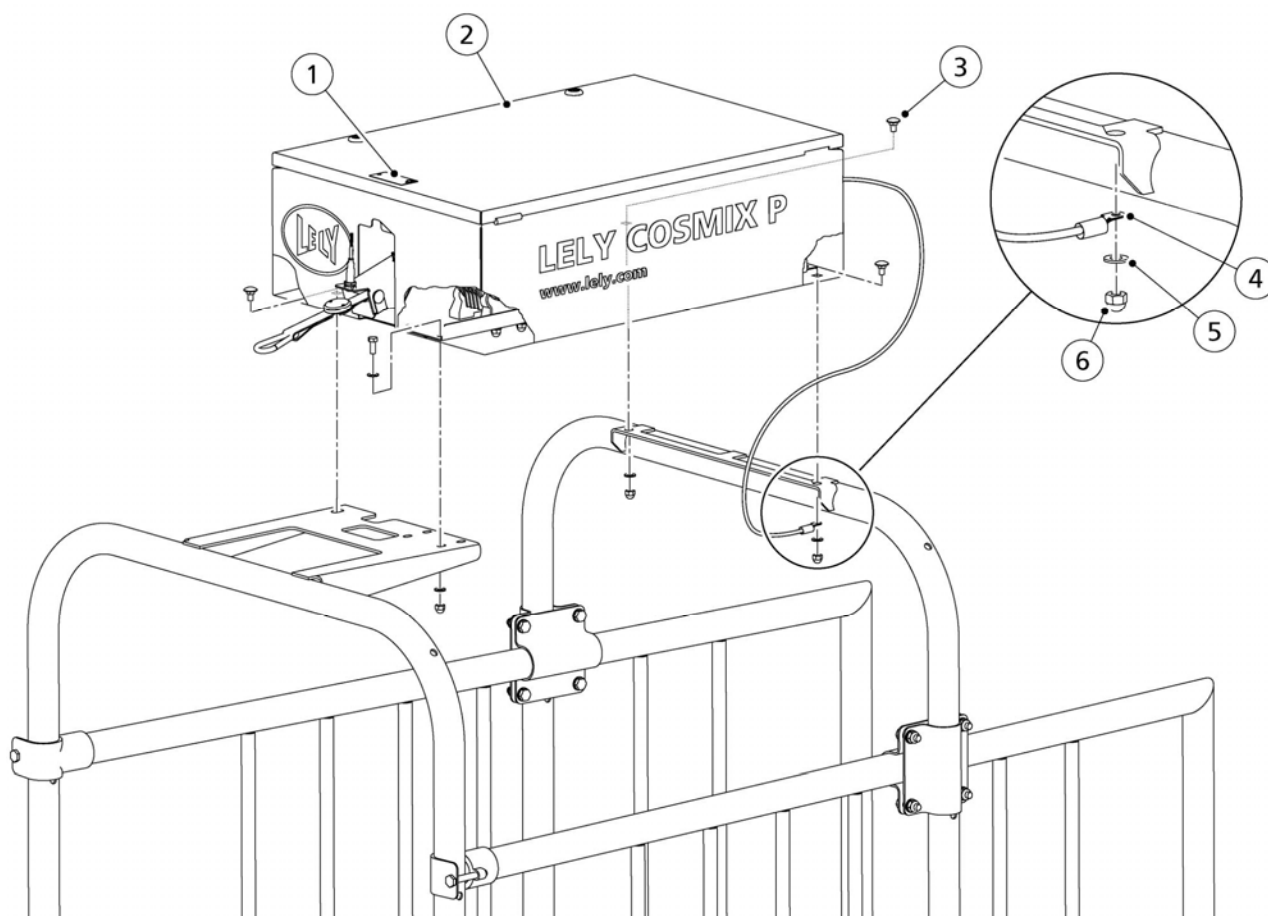


Figure 20. Juhtimisseadme paigaldamine

### 5.3.6 Esipaneeli paigaldamine

#### Osad

- Esipaneel (1x)
- M12x80 poldid ja seibid (4x)
- M12 mutrid (8x)
- Paigaldustorud (2x)
- T-klambrid (4x)



Selleks toiminguks on vaja vähemalt kahte inimest.

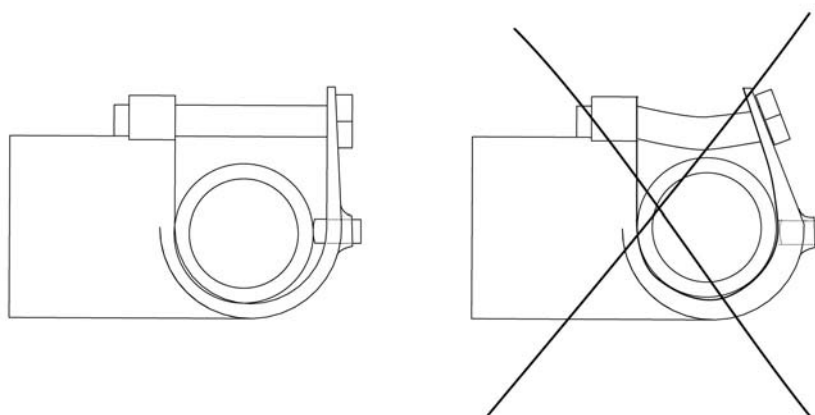
#### Paigaldamine

1. Paigaldage neli T-klambrit (8, fig. 20, page 5-11) lõdvalt paigaldustorude (1) külge, kasutades 8 mm pesapeavõtit.
2. Paigaldage neli polti (9) ja kaheksa mutrit (7) paigaldustorude külge.

#### Note:

Paigaldustorud saab paigaldada tagapaneelil (3) ja (4) kolmele erinevale kõrgusele

3. Paigaldage kaks paigaldustoru tagapaneeli külge, kasutades nelja mutrit (5) ja seibi (6).
4. Eemaldage nelja T-klambri (1) küljest 17 mm mutrivõtme abil neli polti (3, fig. 21, page 5-12).



Ärge pingutage T-klambreid lõplikult

5. Paigaldage esipaneel nelja poldi (3) abil külgsiirete külge.
6. Keerake poldid T-klambris (2) 8 mm pesapeavõtme abil korralikult kinni.



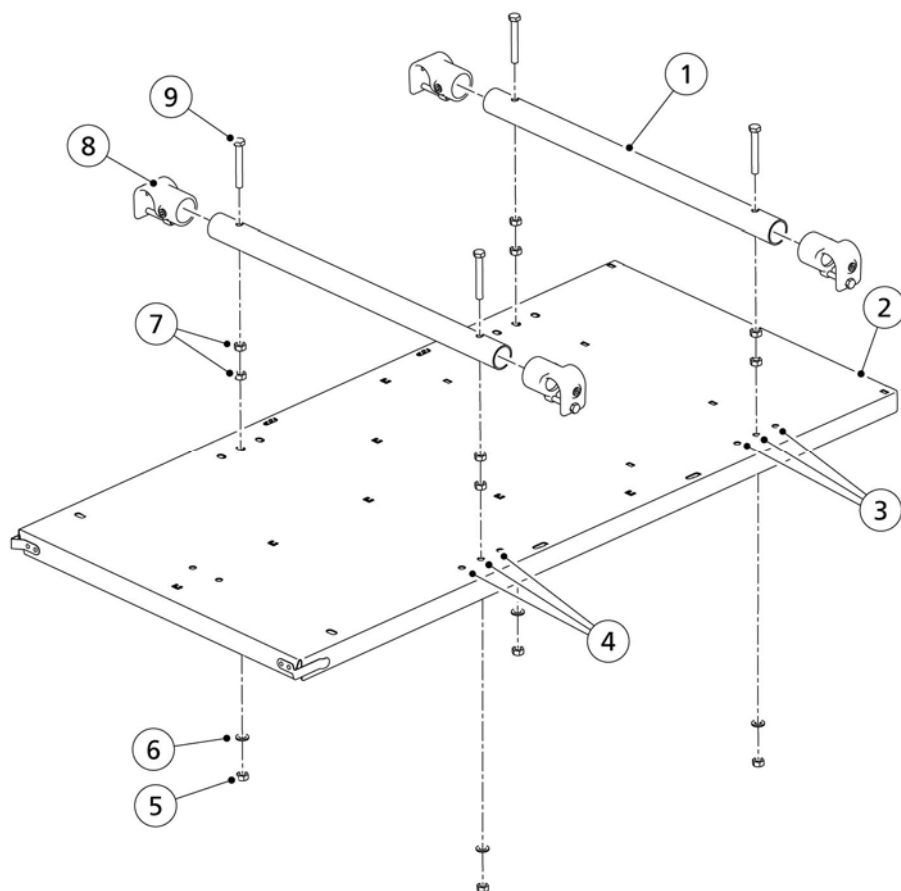


Figure 21. Torude paigaldamine esipaneeli külge

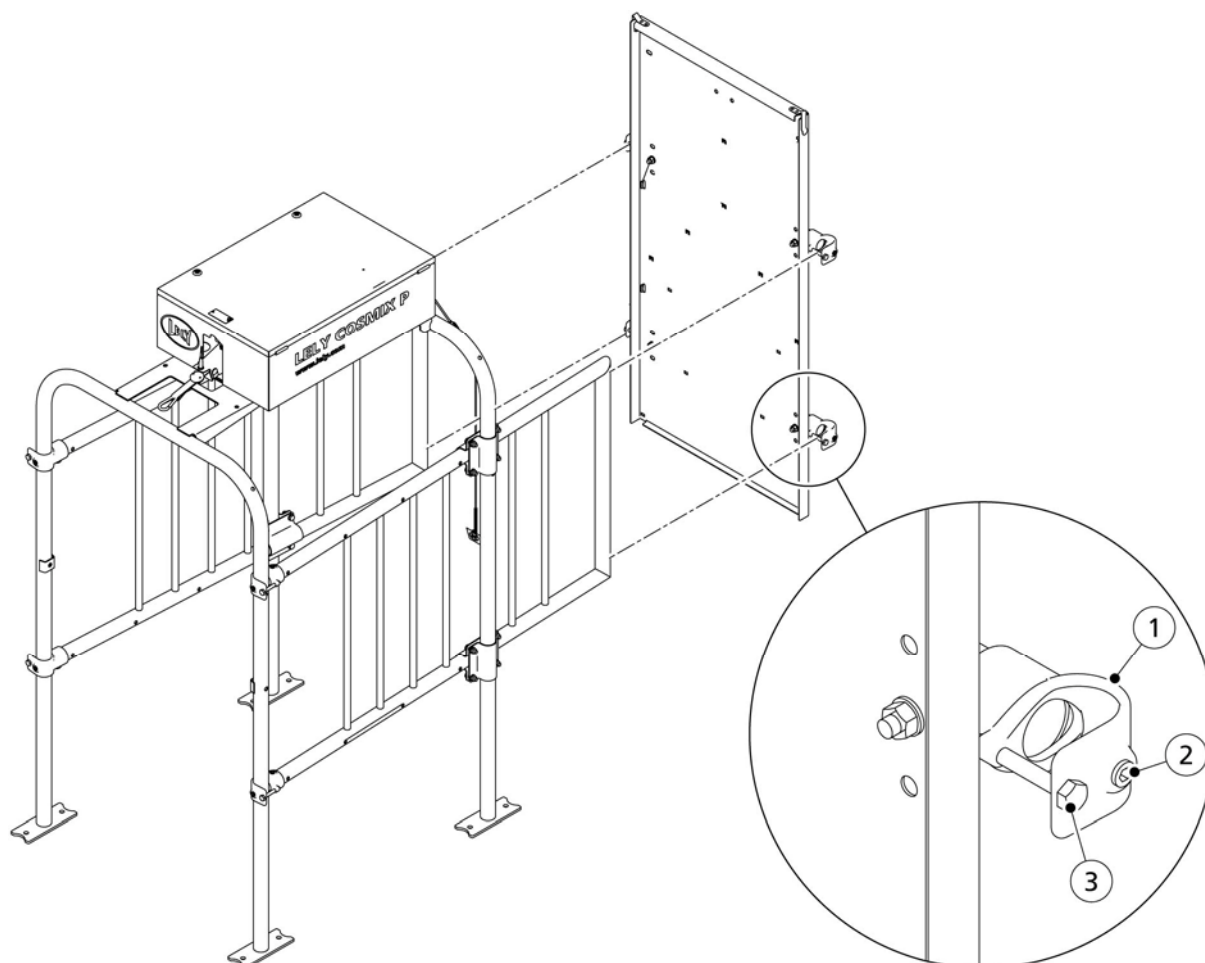


Figure 22. Esipaneeli paigaldamine piirete külge

### 5.3.7 Söödasõime ja söödamahuti paigaldamine esipaneeli külge

#### Osad

- Doseerimiseadmed (1–4)
- Söödasõim
- Söödalehtri kate
- Söödamahuti kate

#### Paigaldamine

1. Paigaldage söödasõim (4, fig. 22, page 5-13) esipaneeli külge, kasutades nelja polti, mutrit ja seibi (3), (1) ja (2).
2. Paigaldage doseerimiseadme (-seadmed) (1, fig. 23, page 5-14) esipaneeli külge.
3. Paigaldage söödalehtri kate (2) esipaneeli ja söödasõime külge.
4. Paigaldage söödamahuti kate (1) fikseerimisvedru (4) abil esipaneeli külge.

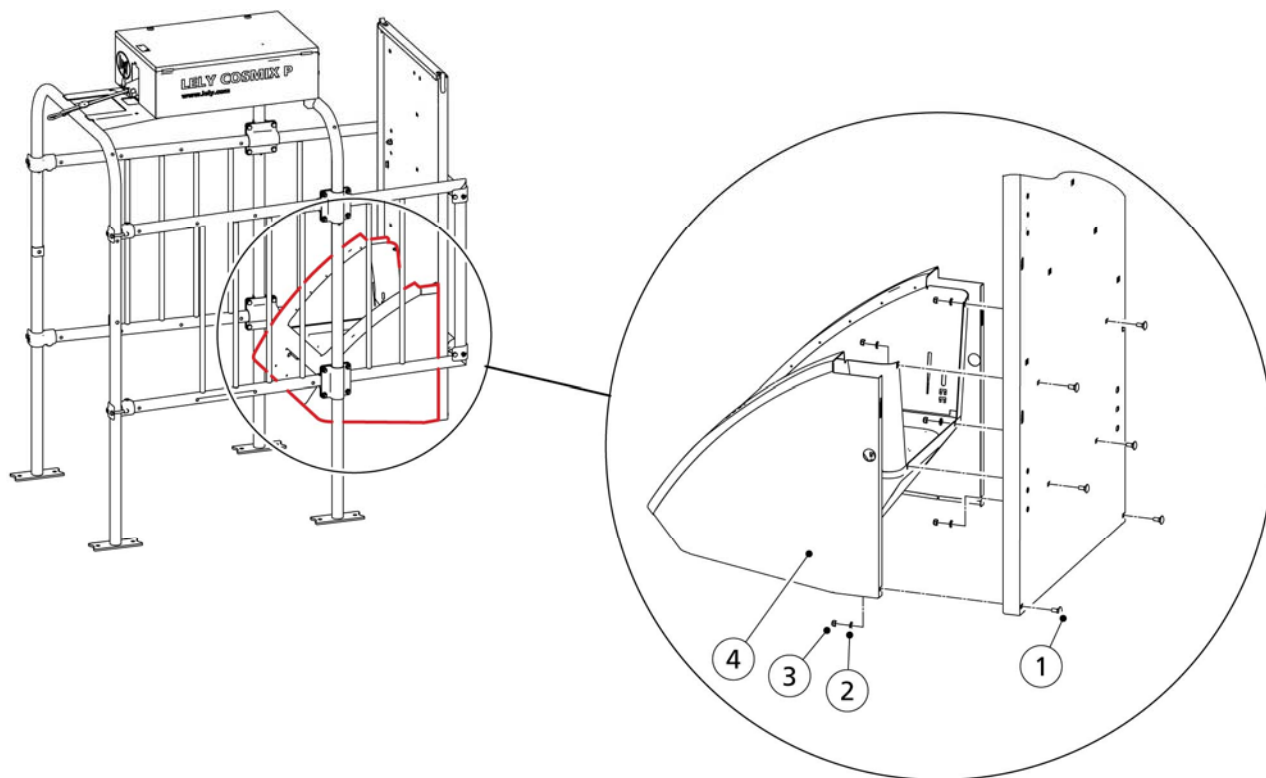


Figure 23. Söödasõime paigaldamine

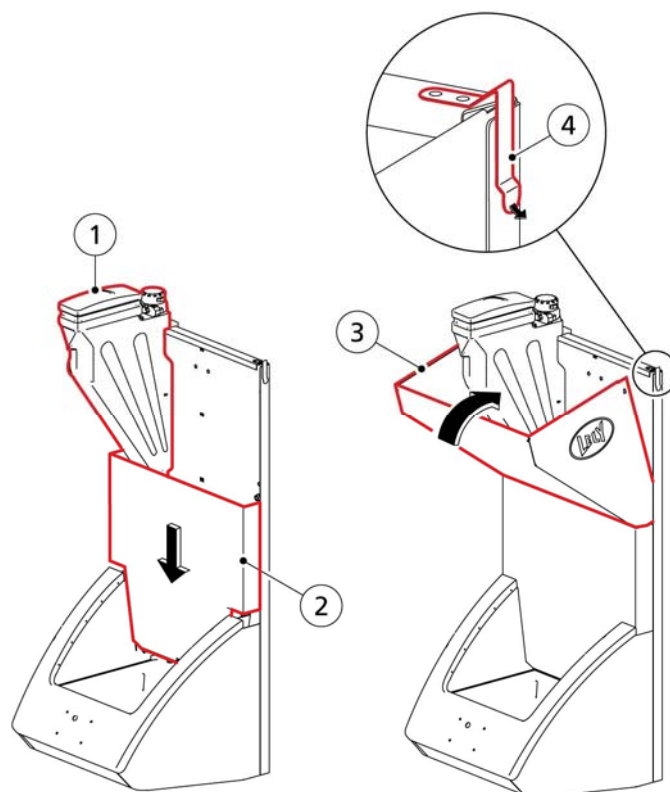


Figure 24. Doseerimisseadme, söödamahuti ja söödalehtri paigaldamine

D-1041.1.102ET

### 5.3.8 M-boksi paigaldamine

#### Osad

- M-boksi vasakpoolne osa (1x)
- M-boksi parempoolne osa (1x)
- M-boksi ülemine kandur (1x)
- M8x45 poldid, seibid, hammasseibid ja kübarmutrid (2x)
- M8x50 poldid, seibid ja kübarmutrid (2x)

#### Paigaldamine



Selleks toiminguks on vaja vähemalt kahte inimest.

1. Ühendage M-boksi kaks osa.
2. Paigaldage M8x45 polt, seib, hammasseib ja kübarmutter (1, fig. 24, page 5-15) ning ülemine ja alumine osa.
3. Paigaldage ülemine kandur M-boksi külge, kasutades kahte M8x50 polti, seibi ja kübarmutrit.
4. Eemaldage M-boksi hinge küljest kaks polti (1, fig. 25, page 5-16), seibid (2) ja (5), teraspuksid (3) ja kübarmutrid (6).

5. Paigaldage väikesed seibid (2) ja teraspüksid (3) kahe poldi (1) külge.
6. Paigaldage M-boks lõdvalt külgiirete vahele, kasutades kahte polti ja seibi, teraspukse (3), suuri seibe (5) ja mutreid (6).
7. Paigaldage rihm karabiinhaagiga (7) M-boksi haagi külge.

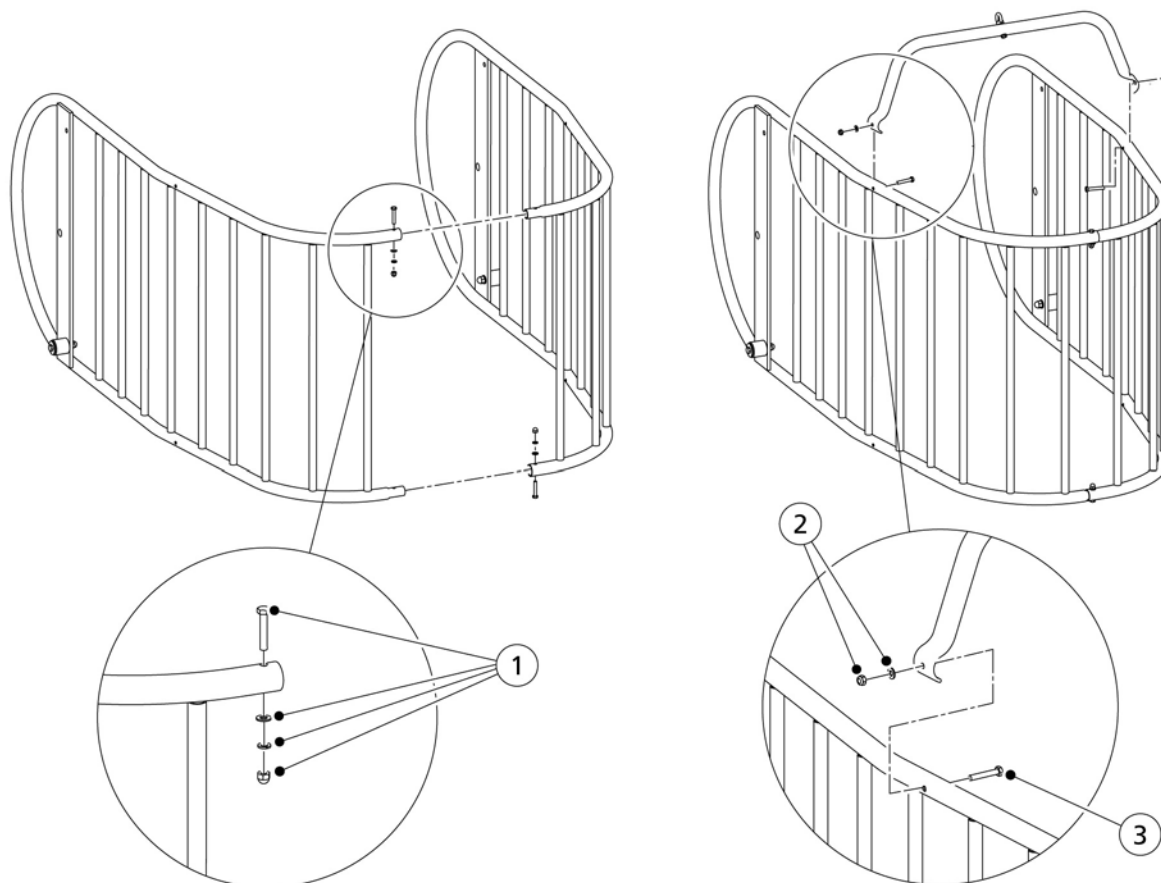
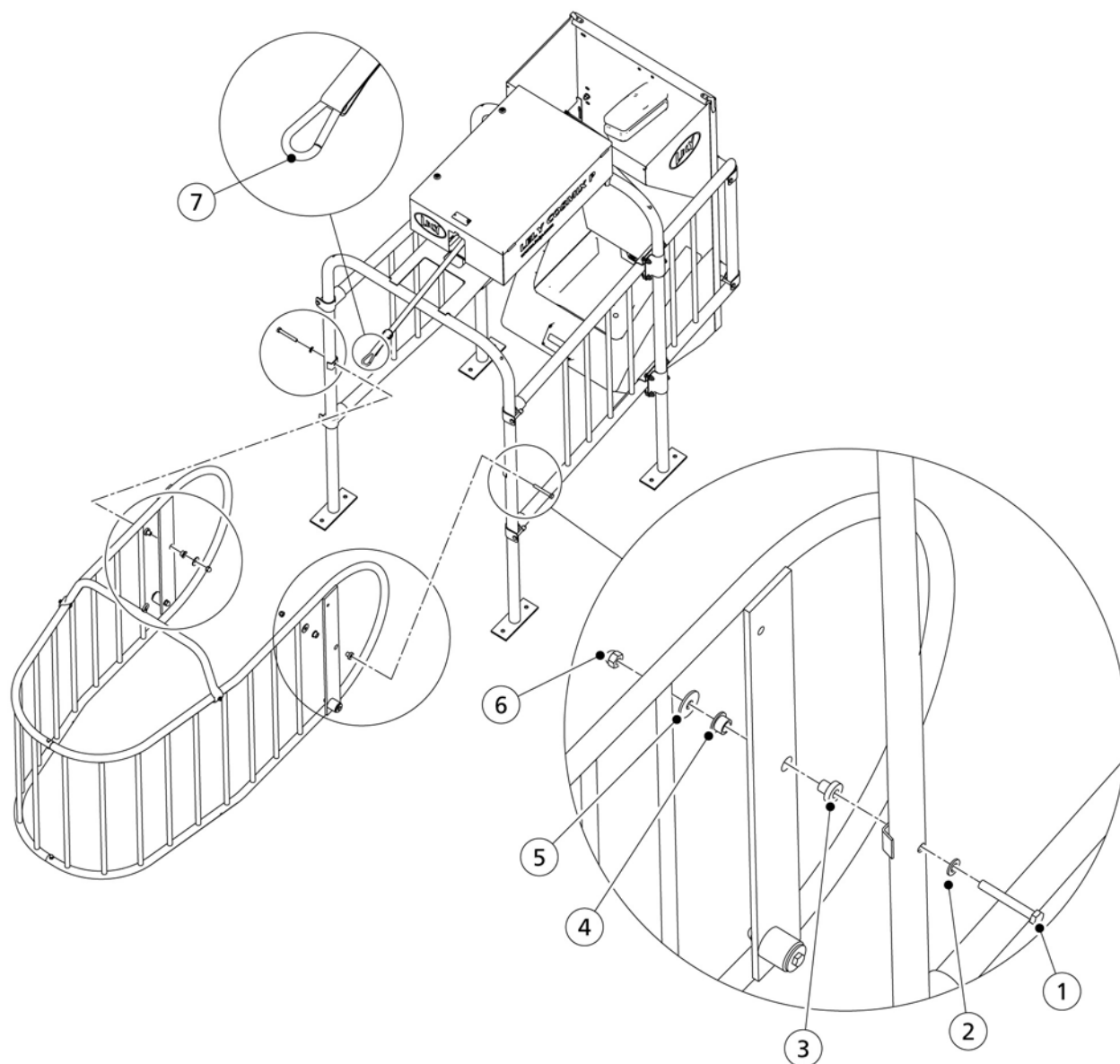


Figure 25. M-boksi paigaldamine



D-1041.1.102ET

Figure 26. M-boksi paigaldamine külgsiirete külge

### 5.3.9 Qwes-LEG ID-lugeja ja pörandantenni paigaldamine

#### Note:

See lõik kehtib ainult juhul, kui teie seadmel COSMIX P on Qwes LEG tuvastus.

#### Osad

- Pörandantenni matt (1x)
- EWA transformaatori karp juhttrükkplaadiga (1x)
- EWA transformaatori korpus (1x)
- M8x20 poldid, seibid, mutrid (2x)
- 3 m koaksiaalkaabel

### Paigaldamine

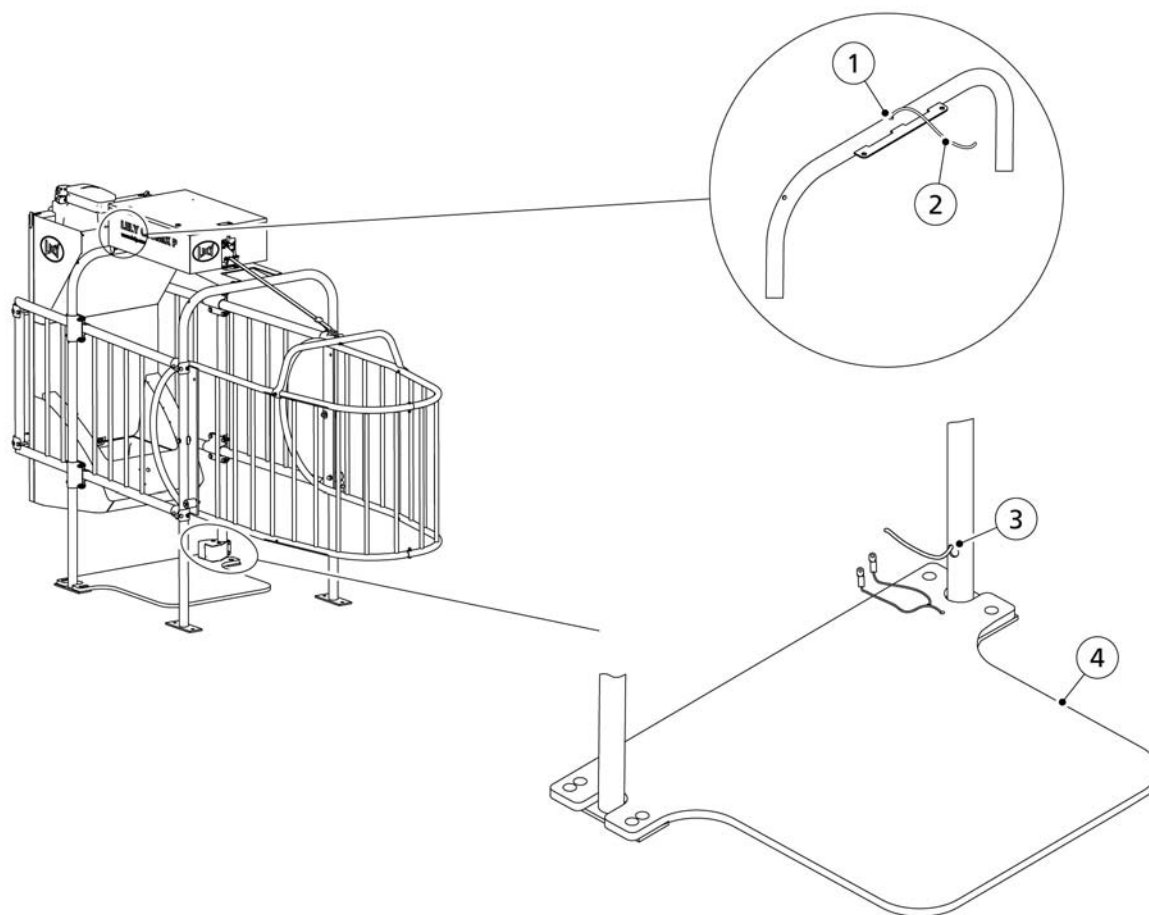
1. Paigaldage pörandaantenni matt (4, fig. 26, page 5-18) pörandale, eesmise värava kahe vaia vahele.
2. Veenduge, et koaksiaalkaabel (2) suundub läbi raami ülaosas oleva ava (1) raami esiosas olevasse avasse (2).

### EWA transformaatori ühendamise

1. Eemaldage EWA transformaatori karbi kaas (2, fig. 27, page 5-19).
2. Keerake lahti neli kruvi, mis hoiavad juhttrükkplaati EWA transformaatori karbi küljes.
3. Viige koaksiaalkaabel läbi tihendmutri (1) EW transformaatori karpi.
4. Eemaldage juhtmetangide abil umbes 5 cm jagu isolatsiooni.
5. Mässige lahti kootud isolatsioon.
6. Eemaldage juhtmetangide abil umbes 1 cm jagu sisemist isolatsiooni.
7. Isoleerige varjestus.
8. Ühendage varjestus EW transformaatori juhttrükkplaadil konnektoriga (6, fig. 28, page 5-20).
9. Ühendage sisemine juhe EW transformaatori juhttrükkplaadil konnektoriga (7).
10. Veenduge, et konnektorid (3) ja (4) on ühendatud juhttrükkplaadi konnektoritega.
11. Veenduge, et kaks vahejuhet on ühendatud kontaktidega (1) ja (2).
12. Paigaldage EW transformaatori juhttrükkplaat nelja kruvi abil EW transformaatori karpi.
13. Kinnitage EWA transformaatori karbil olev tihendmutter.
14. Paigaldage EWA transformaatori karbi kaas.
15. Viige kaks antennijuhet (2, fig. 29, page 5-21) ja (5) läbi kahe ava EWA transformaatori korpuses (4).
16. Ühendage kaablikingad kahe seibi, hammasseibi ja mutri abil antennikaablite (2) ja (5) ja EWA karbi konnektorite vahele.

<b>Note:</b>
--------------

Ärge paigaldage EWA transformaatori korpust eesmisele väravale enne, kui olete reguleerinud pörandaantenni signaali (page 8-9).



D-1041.1.102ET

Figure 27. Antennimati paigaldamine



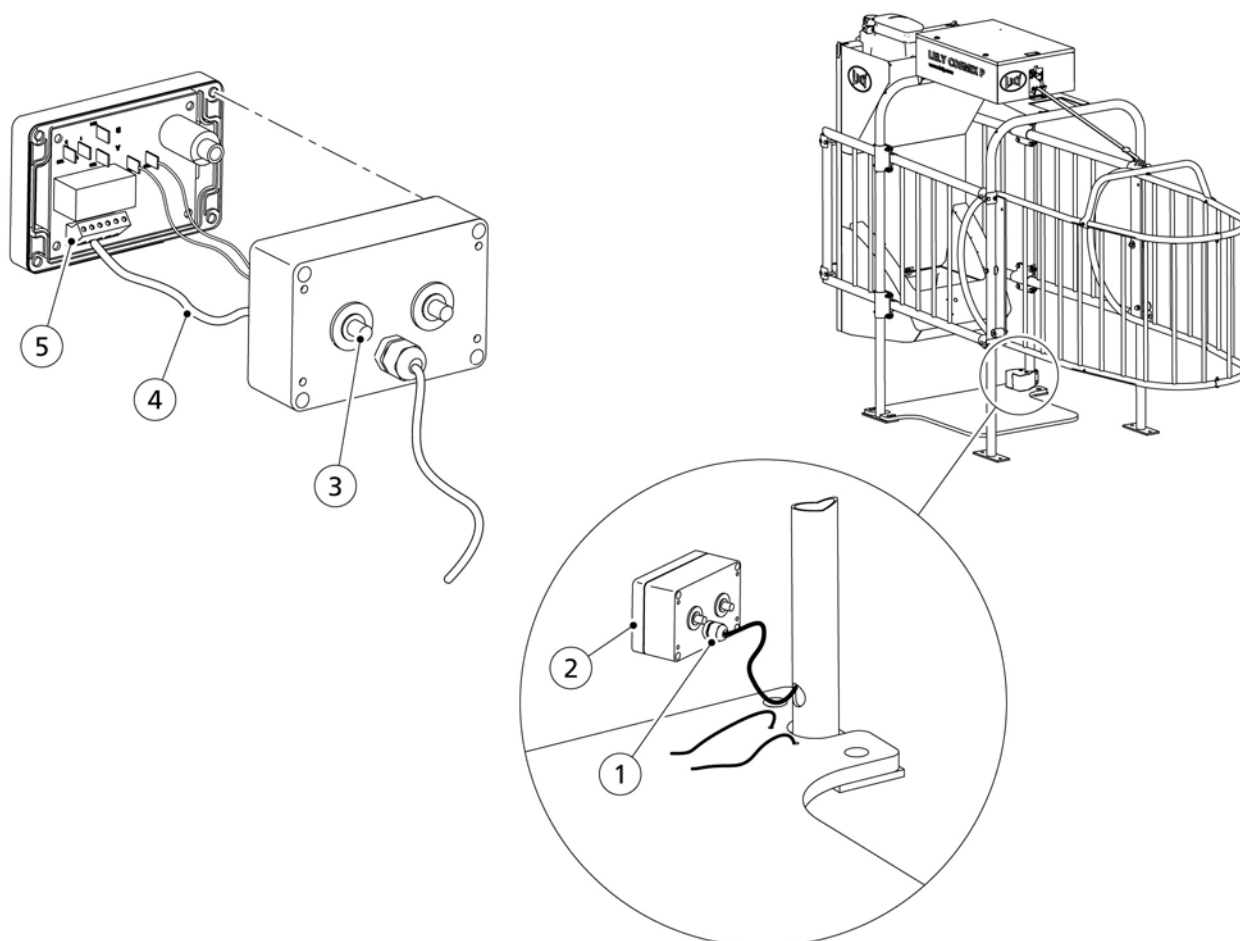


Figure 28. Qwes LEG-ID-lugeja kaabli ühendamine EWA transformaatoriga

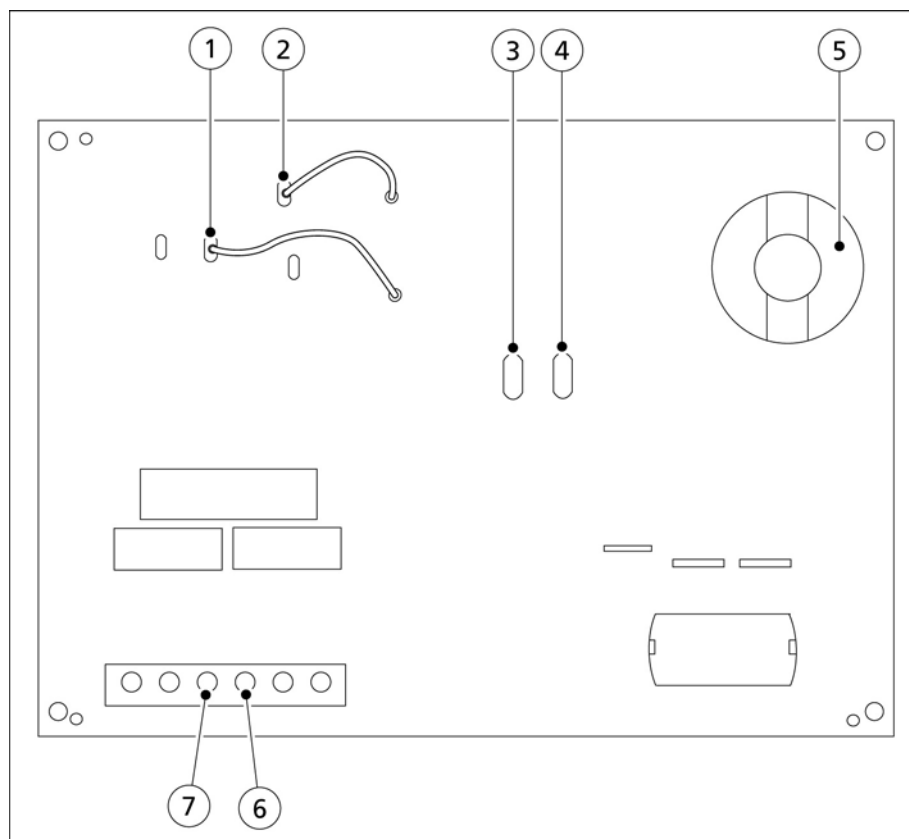


Figure 29. Qwes-LEG ID-lugeja ühendamine

D-1041.1.102ET

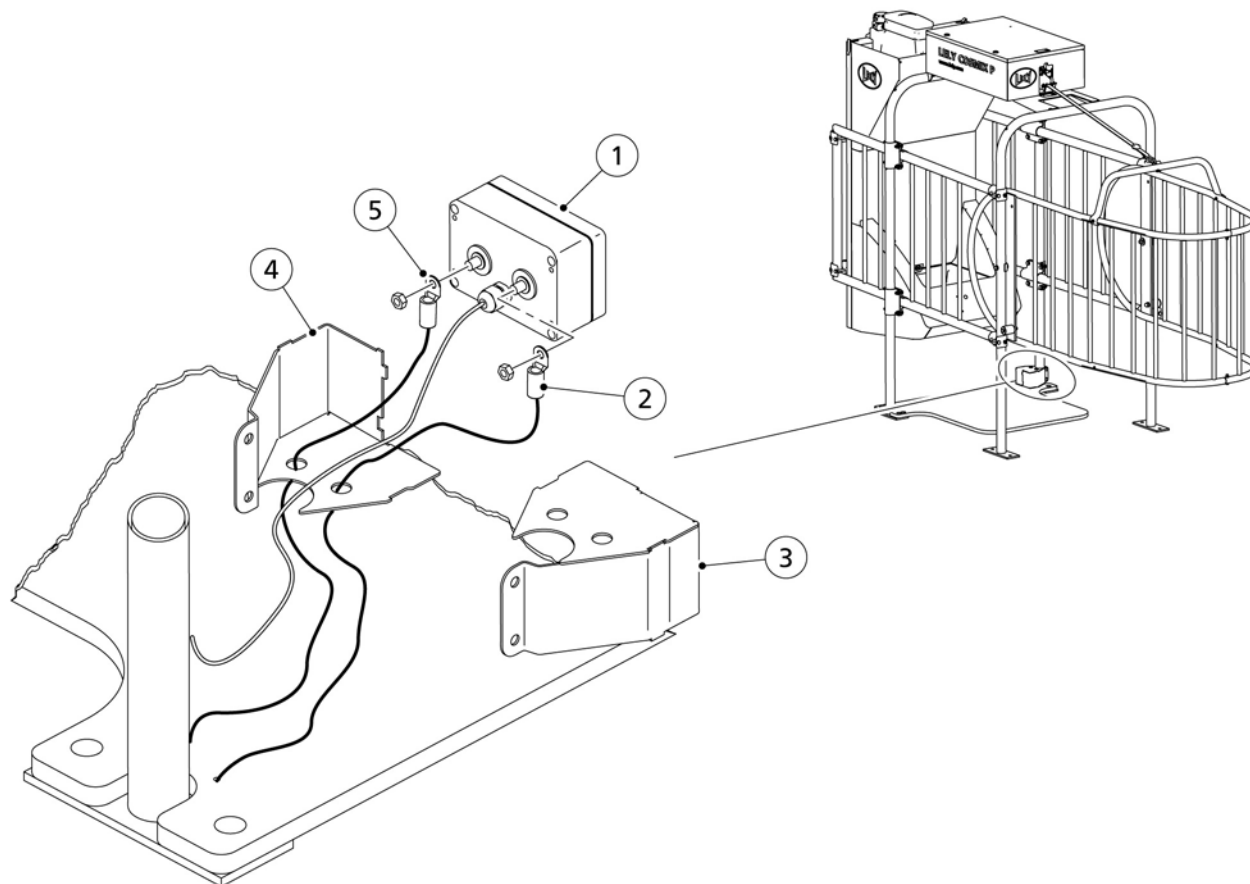


Figure 30. EWA transformaatori paigaldamine

## 5.4 Seadme COSMIX P ühendamine

### ⚠ CAUTION

Kasutage kaablikanalit, et kaitsta kaableid ja voolikuid väliste mehaaniliste kahjustuste eest. Kasutage Etherneti kaabli jaoks eraldi kaablikanalit, et kaitsta seda elektromagnetiliste häirete eest.

### 5.4.1 Õhutorude ühendamine

#### Note:

1. Otsige üles õhutorud, mis on ühendatud doseerimisseadme(te)ga.

Igal söödadosaatoril on must ja sinine õhutoru.

2. Viige õhutorud juhtimisseadmesse.

3. Ühendage must õhutoru klapiploki toruliitmikuga (7, fig. 30, page 5-22).

4. Ühendage sinine õhutoru klapiploki toruliitmikuga (8).

5. Viige suruõhutoru juhtimisseadmesse.
6. Ühendage suruõhutoru õhuliitmikuga (6).

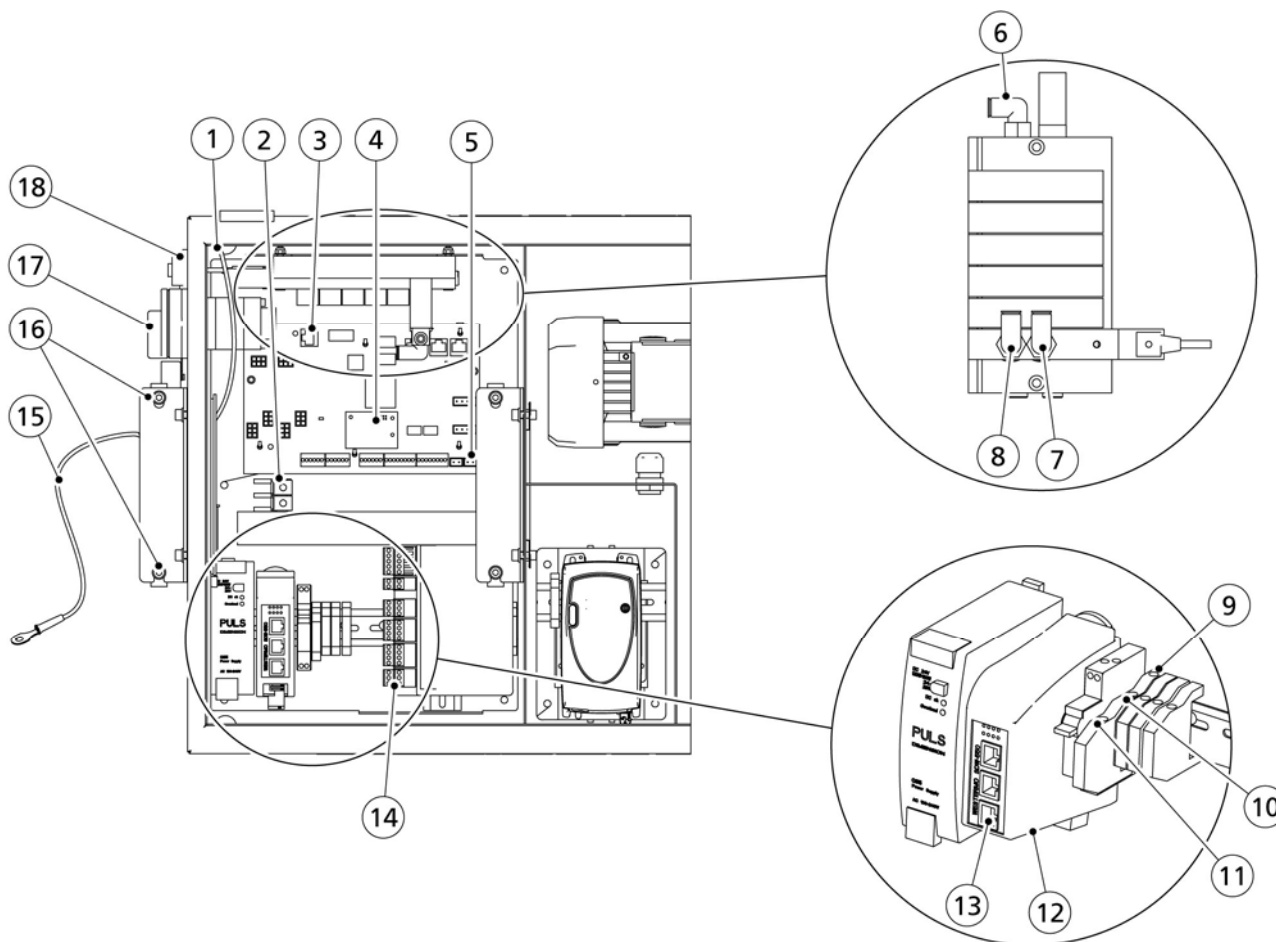


Figure 31. Juhtimisseadme ühendamine

#### 5.4.2 ID-lugeja kaabli ühendamine

1. Otsige üles ID-lugeja kaabel (page 5-16).
2. Viige ID-lugeja kaabel juhtimisseadmesse.
3. Eemaldage juhtmetangide abil umbes 7 cm jagu isolatsiooni.
4. Eemaldage varjestus umbes 6 cm ulatuses.
5. Käänake varjestus tagasi.
6. Eemaldage juhtmetangide abil umbes 1 cm jagu sisemist isolatsiooni.

#### Qwes-ACT ID-lugeja

1. Eemaldage FSK juhttrükkplaadi (4, fig. 30, page 5-22) kruvid ja klamber.
2. Paigaldage kruvi abil juhttrükkplaadile kaablikonnektor.
3. Paigaldage kaabel klambri ja kahe kruvi abil juhttrükkplaadi külge.
4. Veenduge, et klamber ja varjestus on ühendatud.

### Qwes-LEG ID-lugeja

1. Isoleerige juhtmevarjestus tükikese kuumuskahaneva materjali abil.
2. Ühendage kaablivarjestus Velose plokil antenni negatiivse (-) konnektoriga (14).
3. Ühendage sisemine juhe Velose plokil antenni positiivse (+) konnektoriga (14).

## 5.4.3 Sööda olemasolu tuvastava anduri kaabli ühendamine

### Osad

- Kaabel koos konnektoritega (1,5 m) (1x)

### Ühendamine

1. Juhtige kaabel koos konnektoriga juhtimisplokki.
2. Ühendage kaabel mitmik-juhttrükkplaadil konnektoriga (2, fig. 7, page 4-7).
3. Ühendage kaabli teine konnektor sööda olemasolu tuvastava anduri kaabliga (1, fig. 31, page 5-23).

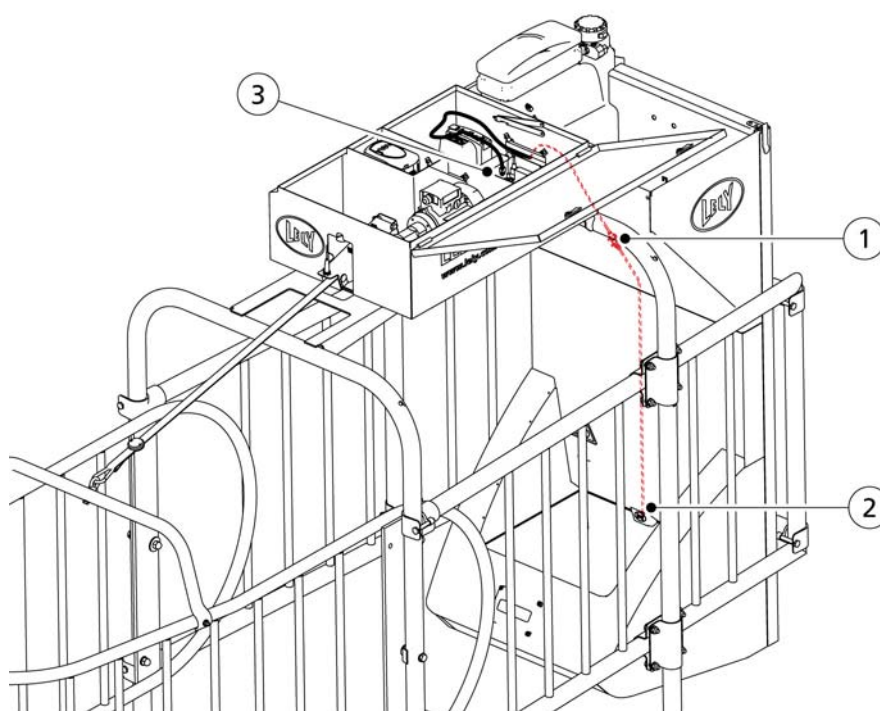


Figure 32. Sööda olemasolu tuvastava anduri kaabli ühendamine

#### 5.4.4 Toitekaabli (230 V vahelduvvool) ühendamine

1. Paigaldage seadme COSMIX P ja lähima 230 V toiteallika vahele toitekaabel.
2. Viige toitekaabel juhtimisseadmesse.
3. Vajadusel vabastage kaabel ja kaablijuhtmed isolatsioonist.
4. Ühendage toitekaabli juhtmed vooluvõrgu konnektoritega:
  - Maandusjuhe (kollane/roheline) klemmiga (9)
  - Neutraalne (sinine) klemmiga (10)
  - Faas (pruun või must) klemmiga (11)
5. Kinnitage kaabel fiksaatorite abil raami külge.

#### 5.4.5 Võrgukaabli ettevalmistamine



Kui võrgukaabel on pikem kui 100 m, kasutage andmekommutaatorit.

##### 5.4.5.1 Sissejuhatus

Võimalik on paigaldada 1. või 2. tüüpi konnektor.

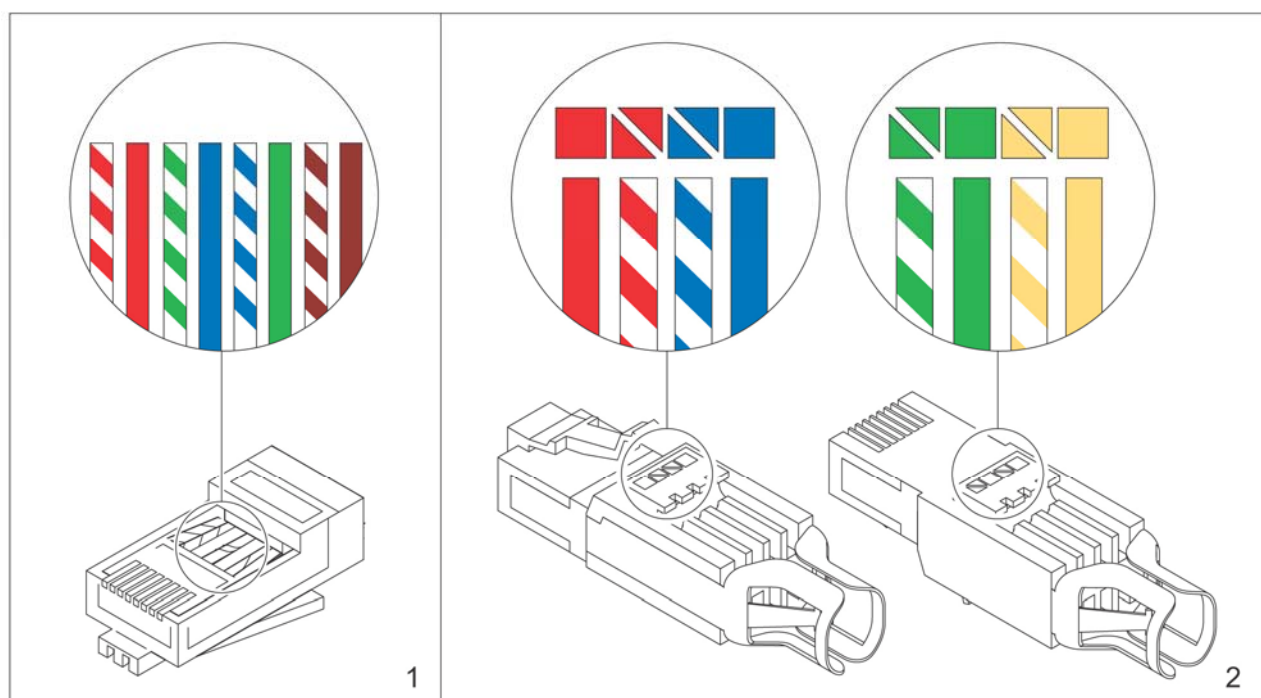


Figure 33. Konnektorite tüübid

Selgitus:  
1. Tüüp 1 - 2. Tüüp 2

D-1041.1.102ET

## 5.4.6 1. tüüpi võrgukonnektori paigaldamine

### Spetsiaalsed tööriistad

- Etherneti juhtmetangid

### Ettevalmistus

- Veenduge, et võrgukaabli tüüp on S-FTP 200MHz CAT5e.
- Lõigake võrgukaablist sobiva pikkusega tükk.
- Viige võrgukaabel juhtimisseadmesse.

### Paigaldamine

- Paigaldage konnektori kate ja sulgur võrgukaabli (1, fig. 33, page 5-27) külge.
- Eemaldage kaabli ühelt küljelt umbes 5 cm (1,96") ulatuses isolatsioon (2).
- Lükake varjet tahapoole (3).
- Painutage traat tagasi (4).
- Koorige kaabli küljest lahti metallvarje (4).

### CAUTION

Metallisolatsiooni sisepind on kaetud isoleeritud kilega (enamasti sinist värvi). Metallisolatsiooni tagasipööramisel ei saa kaabel sattuda konnektoriga maaühendusse.

- Eemaldage kaabli küljest plastvarje (5).
- Jätkake juhtmed (6) ja (7).
- Sorteerige juhtmed värvide järgi vastavalt ühele tabelitest.

### Note:

1. tüüpi võrgukonnektorit saab konfigurida A või B tüüpi juhtmeskeemi järgi. Kasutage mõlema kaabliotsa puhul sama skeemi (A või B).

	T-568A	
1	Roheline/valge	1
2	Roheline	2
3	Oranž/valge	3
4	Sinine	4
5	Sinine/valge	5
6	Oranž	6
7	Pruun/valge	7
8	Pruun	8

	T-568B	
1	Oranž/valge	1
2	Oranž	2
3	Roheline/valge	3
4	Sinine	4
5	Sinine/valge	5
6	Roheline	6
7	Pruun/valge	7
8	Pruun	8

- Lõigake juhtmed 1,3 cm pikkuseks (9).
- Torgake juhtmed ja kaabel lõpuni RJ-45 pistikusse (10).

11. Veenduge, et juhe on pistiku vasakul või paremal küljel (11).
12. Asetage pistik juhtmetangide vahele, kuni kuulete klõpsatust (12).
13. Pigistage juhtmetange, kuni kuulete klõpsatust (13).
14. Suruge pistiku lapatsit ja eemaldage pistik juhtmetangide vahelt (14).
15. Eemaldage varjestus ja juhe (15).
16. Samamoodi paigaldage ka võrgukaabli teine ots.



D-1041.1.102ET

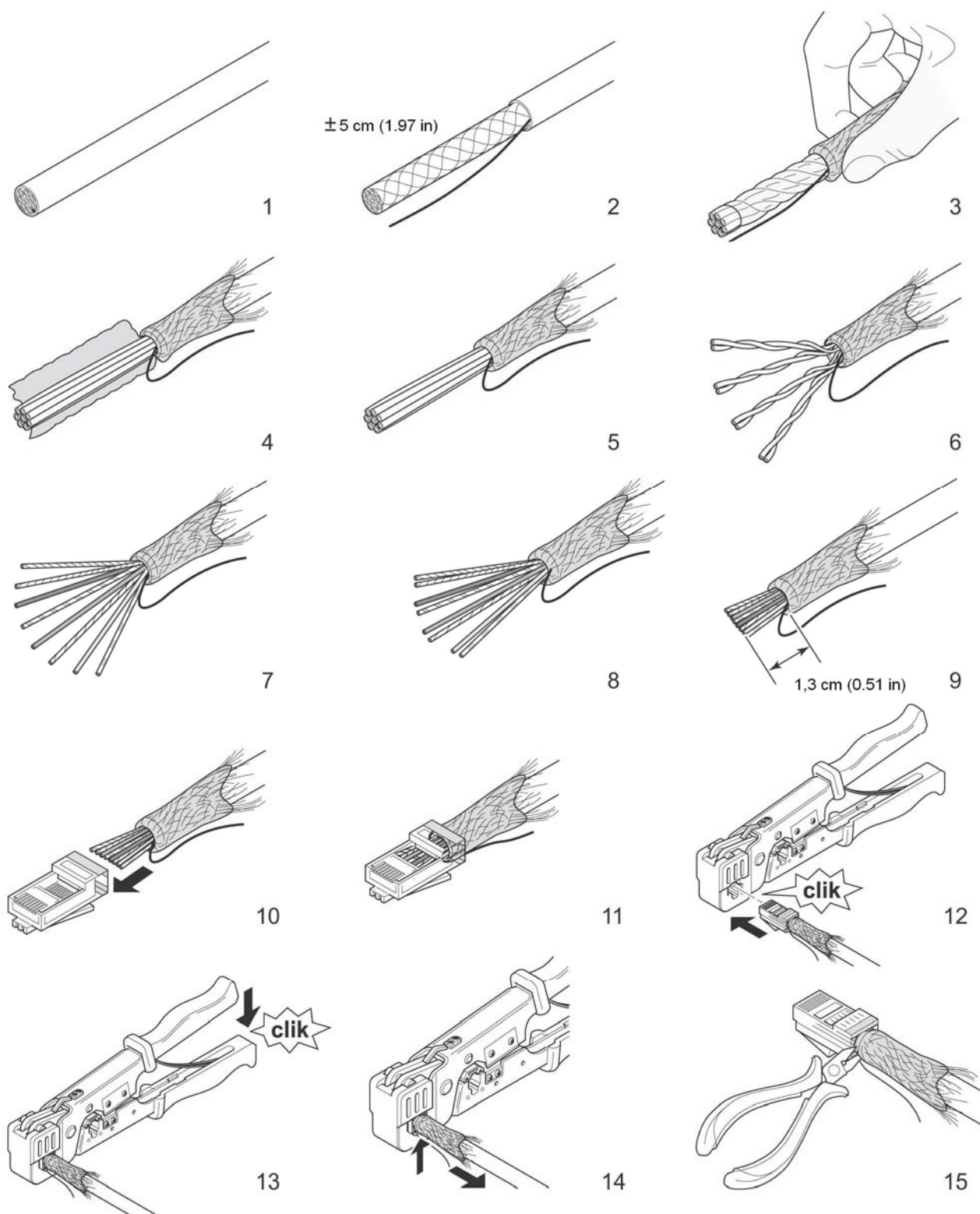


Figure 34. Paigaldage 1. tüüpi võrgukonnektor

## 5.4.7 2. tüüpi võrgukonnektori paigaldamine

### Spetsiaalsed tööriistad

- Etherneti juhtmetangid

### Ettevalmistus

1. Veenduge, et võrgukaabli tüüp on S-FTP 200MHz CAT5e.
2. Lõigake võrgukaablist sobiva pikkusega tükk.
3. Viige võrgukaabel juhtimisseadmesse.

### Paigaldamine

1. Paigaldage konnektori kate ja sulgur võrgukaabli (1, fig. 34, page 5-30) külge.
2. Eemaldage isolatsioon (2) umbes 5 cm ulatuses.
3. Lükake varjet tahapoole (2).
4. Paigaldage varjele metallisolatsiooniteip (2).
5. Lõigake ülejäänud varje ära (2).
6. Eemaldage kaabli küljest plastvarje.
7. Jätkake juhtmed. Sinine ja punane juhe ühel küljel, kollane ja roheline juhe teisel küljel (3).

### Note:

2. tüüpi võrgukonnektorit saab konfigurereida ainult A tüüpi juhtmeskeemi järgi. Kasutage skeemi A mõlema kaabliotsa puhul.

Tüüp A		
1	Roheline/valge	1
2	Roheline	2
3	Oranž/valge	3
4	Sinine	4
5	Sinine/valge	5
6	Oranž	6
7	Pruun/valge	7
8	Pruun	8

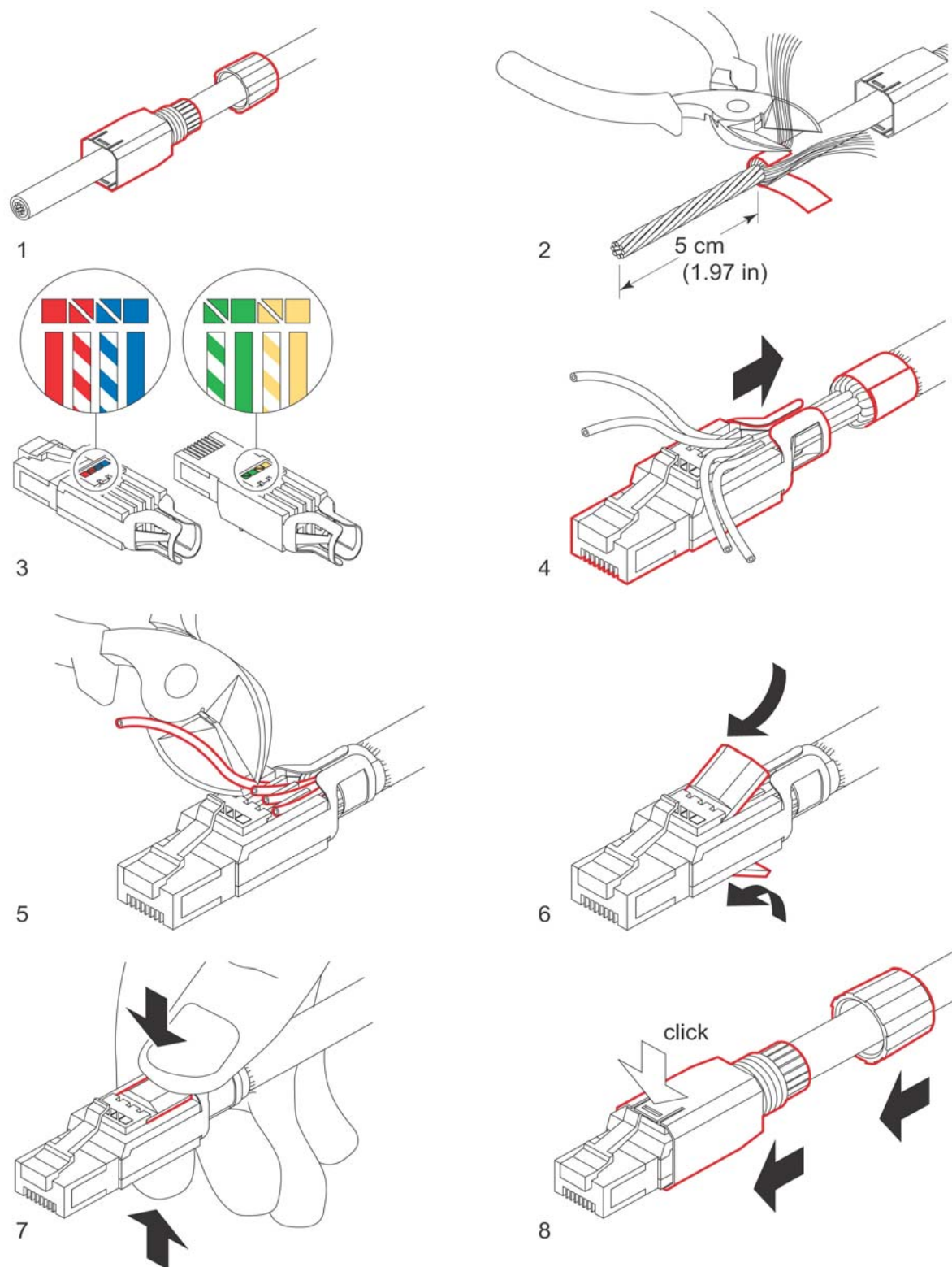
8. Paigaldage konnektor kaabli otsa, nii et metallkontakt jääb metallisolatsiooniteibi vastu (4).

### CAUTION

*Veenduge, et võrgukonnektori juhtmete järjekord on sama nagu võrgukaabli teises otsas oleval võrgukonnektoril.*

9. Pange juhtmed õigetele kohtadele (3) ja (4)

10. Lõigake juhe õigesse mõõtu (5).
11. Paigaldage konnektori mõlemale küljele plaat (6).
12. Suruge mõlemat plaati, kuni kuulete klõpsatust (7).
13. Suruge konnektori kate konnektori otsa, kuni kuulete klõpsatust (8).
14. Paigaldage katte kork (8).



D-1041.1.102ET

Figure 35. Ühendage 2. tüüpi Etherneti võrgukaabel

## 5.4.8 Võrgukaabli paigaldamine maandusklambri külge

### Paigaldamine

1. Eemaldage üks maandusklambritest (2, fig. 30, page 5-22).
2. Kui seadmel COSMIX P ei ole võrgulüliti (valikvarustus).
  1. Ühendage võrgukonnektor mitmik-juhttrükkplaadiga (3).
  2. Märkige võrgukaablil maandusklambri asukoht.
  3. Eemaldage võrgukonnektor mitmik-juhttrükkplaadi küljest.
3. Kui seadmel COSMIX P on võrgulüliti (valikvarustus).
  1. Ühendage võrgukonnektor võrgulülitiga (12).
  2. Märkige võrgukaablil maandusklambri asukoht.
  3. Eemaldage võrgukonnektor võrgulüliti küljest.
4. Eemaldage võrgukaablilt (1, fig. 35, page 5-31) ja (2) ligikaudu 1,5 cm jagu märgistatud isolatsiooni.
5. Ühendage võrgukaabel maandusklambri (2, fig. 30, page 5-22) abil maanduskonnetoriga.
6. Veenduge, et varjestus ja maanduskonnektor on korralikult kontaktis.



Ärge pingutage klambrit liiga tugevalt (käetugevusest nõrgemalt, umbes 30 Nm), et vältida kaabli (juhtmete ja metallvarjestuse) kahjustamist.

7. Keerake klamber kruvikeeraja abil kinni.
8. Ühendage võrgukonnektor mitmik-juhttrükkplaadiga (3) või võrgulülitiga (12) (kui on kohaldatav).

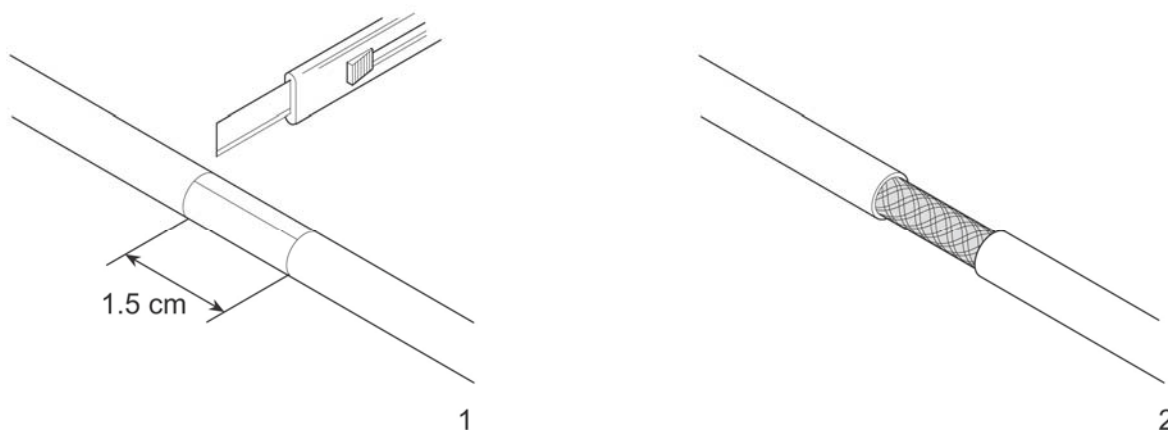


Figure 36. Võrgukaabli paigaldamine maandusribale

#### 5.4.9 M-boksi rihma paigaldamine ja reguleerimine

1. Ühendage E-Linki manuaalkontroller.
2. Langetage rihma, kuni selle saab ühendada M-boksiga (page 8-8).
3. Ühendage rihm karabiinhaagiga (7, fig. 25, page 5-16) M-boksi haagi külge.
4. Tõstke M-boksi ettevaatlikult, kuni see jõuab kõrgeima asendi lähedusse.
5. Keerake lahti kaks kruvi, mis hoiavad magnetit rihma küljes.
6. Paigaldage magnet (2, fig. 36, page 5-32) täpselt kõrgusanduri (3) alla.

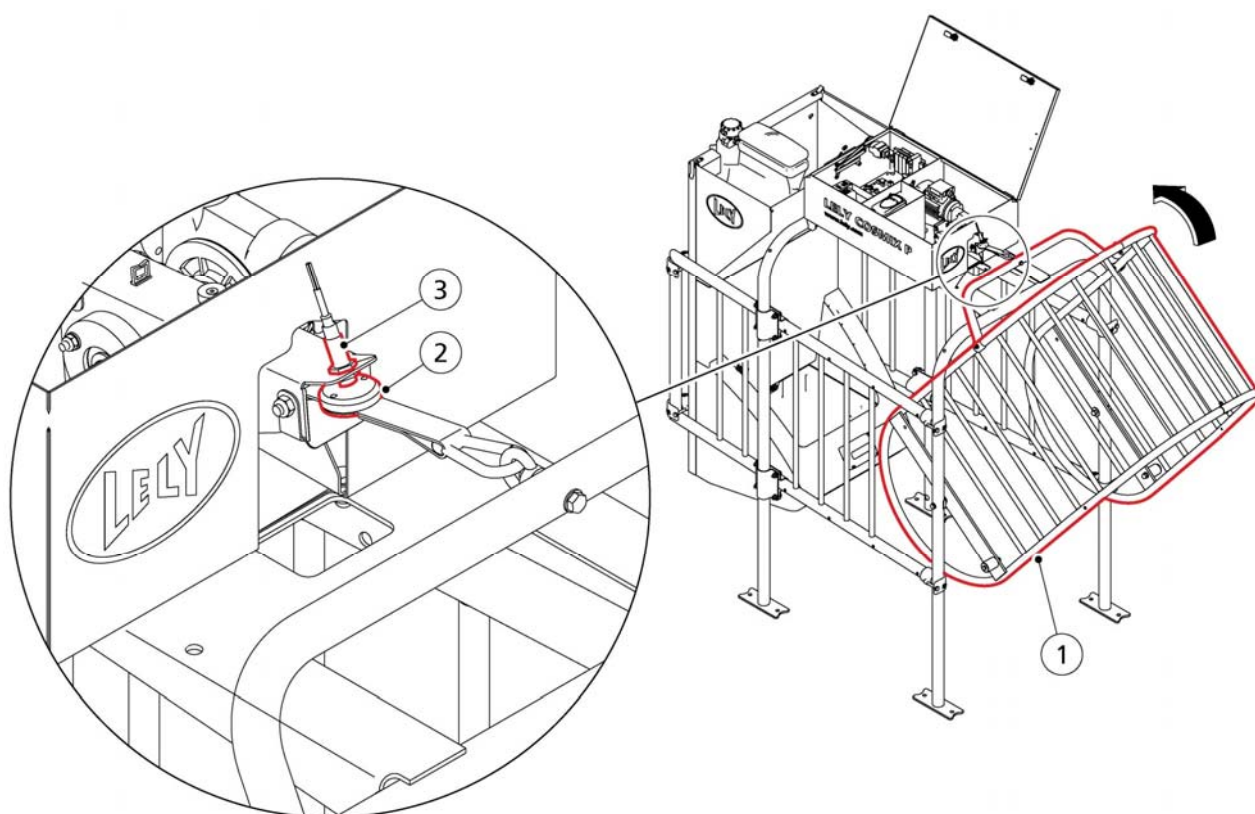


Figure 37. M-boksi rihma kontrollimine

#### 5.5 Seadme COSMIX P seadistamine

1. Veenduge, et E-Link on ühendatud (18, fig. 30, page 5-22) ja pealüliti (17) sisse lülitatud.
2. Määrake IP-aadress.  
Esimese seadme COSMIX P IP-aadress on 10:4:1:11, teise puhul 10:4:1:12 ja nii edasi.
3. Määrake Cosmixi aadress (page 8-2).  
Esimese seadme COSMIX P aadress on 11, teise puhul 12 ja nii edasi.

4. Määrake T4C aadress (page 8-2).  
T4C serveri aadress on 1.
5. Veenduge, et söödatõkise olekuks on määratud 'avatud'.
6. Veenduge, et kaaluühiku olekuks on määratud 'väljas'.
7. Lisage COSMIX P T4C programmi.
8. Lisage igale söödamahutile söödatüübid (page 8-12).
9. Kaliibrige klapid (page 8-4).
10. Määrake portsjoni suurus (page 8-5).
11. Määrake söötmiskiirus (page 8-12).
12. Kustutage kõik tabelid (page 8-3).
13. Kui seadmel COSMIX P on sööda olemasolu tuvastav andur:
  1. Lülitage sööda olemasolu tuvastav andur sisse (suvand ON) (page 8-6).
  2. Kaliibrige tühja söödasõime väärtus (page 8-6).
14. Lülitage sööda olemasolu tuvastav andur sisse (suvand ON) (page 8-6).
15. Kaliibrige tühja söödasõime väärtus (page 8-6).
16. Kontrollige, kas COSMIX P töötab nõuetekohaselt (page 8-6).
17. Ühendage E-Linki manuaalkontroller lahti.

TEADLIKULT TÜHJAKS JÄETUD

D-1041.1 102ET



## 6. KASUTUSJUHISED

### Note:

Kasutage tööks T4C (page 4-11) tarkvara.

### 6.1 Söödajäägi andmete loend

### Note:

Aruandes 'Söötmine – Söödajääk' näidatakse teavet ainult söödajäägiga lehmade kohta.

1. Valige navigeerimisribalt 'Analüüs/aruanded' ja 'Aruanded'.
2. Valige aruanne 'Söötmine – Söödajääk'.



Veenduge, et igal söödatüübil on seadmes COSMIX P kordumatu nimi. See võimaldab seadmest COSMIX P söötmisandmeid edastada lüpsirobotist eraldi.

3. Valige aruandesse lisatavad söödatüübid.
4. Valige nupp [Ava].

### 6.2 Sööda ülevaade

### Note:

Aruandes 'Feed Overview' näidatakse teavet kõigi lehmade kohta.

1. Valige navigeerimisribalt 'Analüüs/aruanded' ja 'Aruanded'.
2. Valige aruanne 'Feed Overview'.



Veenduge, et igal söödatüübil on seadmes COSMIX P kordumatu nimi. See võimaldab seadmest COSMIX P söötmisandmeid edastada lüpsirobotist eraldi.

3. Valige aruandesse lisatavad söödatüübid.
4. Valige nupp [Ava].

## 6.3 Tarbimise ülevaade seadme kohta

### Note:

Aruanne 'Feeding - Device Intake Overview' näitab sööda kogutarbimist seadme kohta (lüpsirobot ja COSMIX P) ning söödatüübi kohta konkreetsel ajavahemikul.

1. Valige navigeerimisribalt 'Analüüs/aruanded' ja 'Aruanded'.
2. Valige aruanne 'Feeding - Device Intake Overview'.
3. Sisestage aruandeperiood:
  - sisestage päevade arv (algus ja lõpp) või
  - valige konkreetne algus- ja lõppkuupäev.
4. Valige nupp [Ava].

## 7. HOOLDUS

### 7.1 Söödaseadme katete eemaldamine või paigaldamine

#### Eemaldamine

1. Tõmmake söödamahuti kate (1, fig. 37, page 7-1) kummalgi küljel olevaid vedrusid ja eemaldage kate (2).
2. Kergitage söödalehtri katet (3) ja eemaldage see.

#### Paigaldamine

1. Paigaldage söödalehtri kate söödaseadmele.
2. Paigaldage söödamahuti kate söödaseadmele.

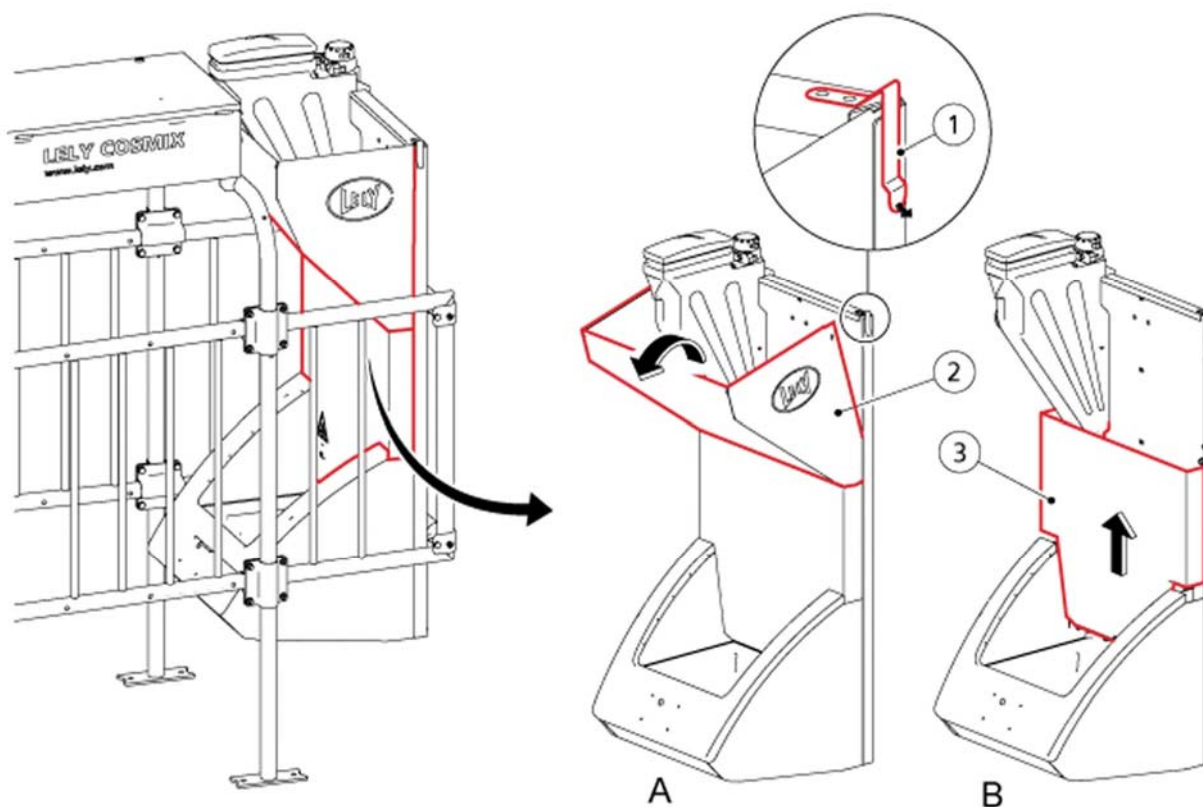


Figure 38. Katete eemaldamine või paigaldamine

### 7.2 M-boksi rihma vahetamine

#### Ettevalmistus

1. Avage juhtimisploki kate.
2. Veenduge, et rihmaklamber (1, fig. 38, page 7-3) paikneb üleval.

3. Kui rihmaklamber ei paikne üleval, viige M-boksi pool (page 8-8) asendisse, mis võimaldab pesapeavõtme abil pesapeapoltidele ligi pääseda.
4. Lülitage pealüliti välja ja lukustage see tabalukuga.

### **Eemaldamine**

1. Eemaldage M-boksi pooli korpuselt M8 mutrid ja poldid (3, fig. 38, page 7-3).
2. Eemaldage M-boksi pooli korpuse kate (4).
3. Avage pesapeavõtme abil pesapeapoldid (4, fig. 39, page 7-4), mis hoiavad rihma (2) ja rihmaklambrit (3) M-boksi pooli küljes.
4. Eemaldage rihm M-boksi pooli korpusest.

### **Paigaldamine**

1. Juhtige uus rihm M-boksi pooli korpusesse.
2. Veenduge, et rihm asetseb telgede ülemisel küljel.
3. Lükake rihm rihmaklambri alla.
4. Kinnitage kaks pesapeapolti pesapeavõtmega.
5. Paigaldage kahe M8 poldi ja mutri abil M-boksi pooli korpuse kate.

### **Seadistamine**

1. Veenduge, et magneti (1) ja rihma-aasa (A) otsa vahekaugus on 150 mm.
2. Kui magneti ja rihma-aasa otsa vahekaugus ei ole 150 mm:
  1. Avage magneti poldid.
  2. Reguleerige asendit.
  3. Kinnitage magneti poldid.
3. Sulgege juhtimisseadme kate.

### **Testimine**

1. Aktiveerige E-Link.
2. Testige M-boksi (page 8-8).

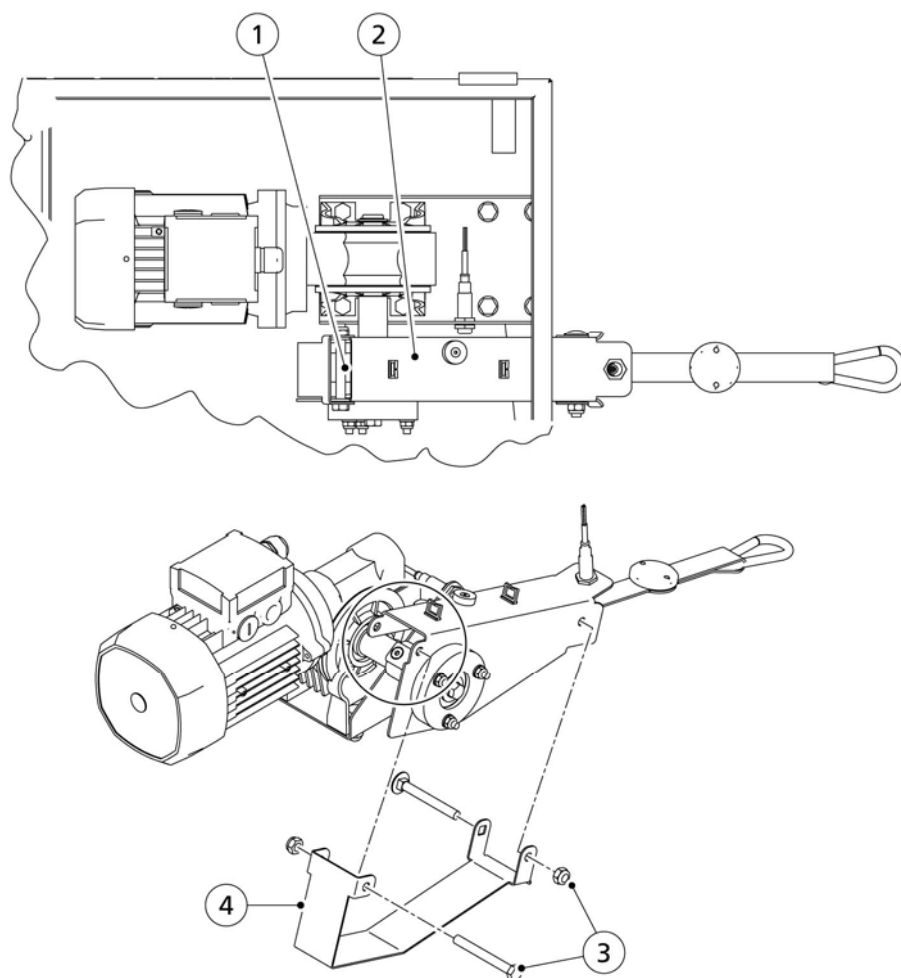


Figure 39. M-boksi korpuse katte eemaldamine

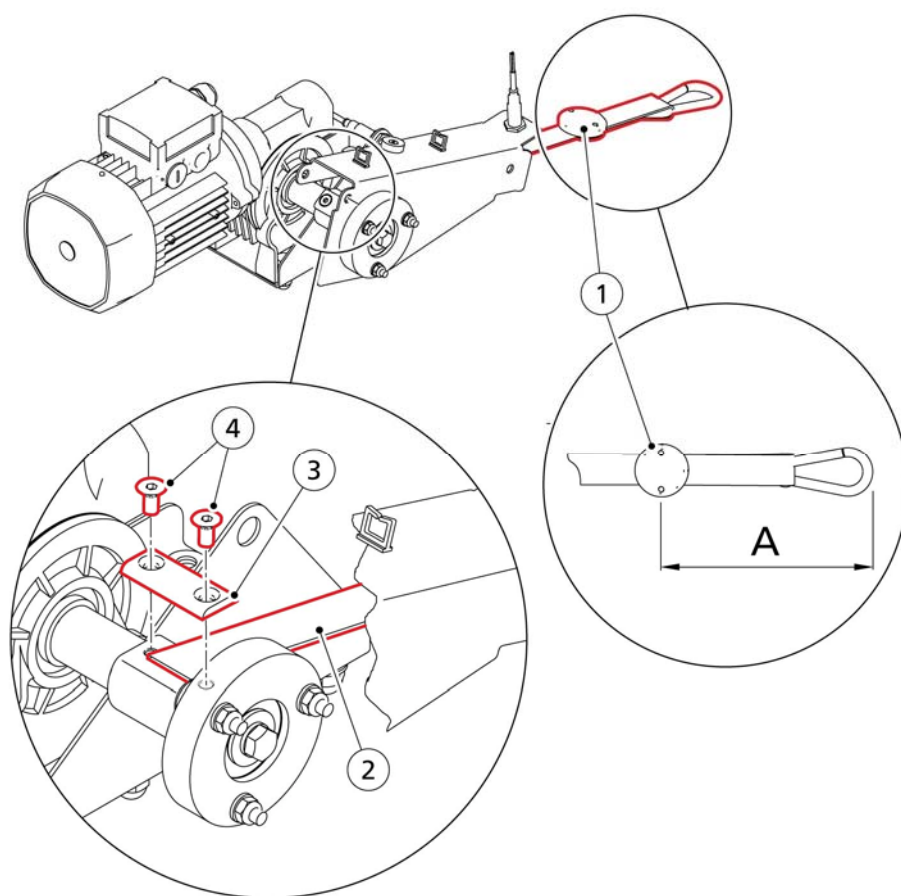


Figure 40. Magneti asendi kohendamine M-boksi rihma küljes

D-1041.1.102ET

## 8. TESTIMINE JA REGULEERIMINE

### 8.1 Sissejuhatus

Käesolev peatükk sisaldab teavet seadme (COSMIX P jõusööda etteandeseade) järgmiste testimis- ja reguleerimisprotseduuride kohta:

- Võrgusätete määramine (page 8-1)
- Põhiliste tarkvarasätete määramine (page 8-3)
- Seadme COSMIX P talitluse testimine (page 8-6)
- Reguleerimine tarkvaraprogrammis T4C (page 8-11)
- Reguleerimine hooldusliidese abil (page 8-12)

### 8.2 E-Linki manuaalkontrolleri ühendamine või eemaldamine



*Enne selle protseduuri teostamist tõkestage lehmade juurdepääs seadmele COSMIX P.*

#### Ühendamine

1. Avage sulgur, kuni saate selle juhtimisseadme konnektori küljest eemaldada.
2. Ühendage E-Linki manuaalkontrolleri konnektor juhtimisseadmel oleva konnektoriga.
3. Keerake konnektoril olev võru vastassuunda.

#### Eemaldamine

1. Avage võru, kuni saate eemaldada E-Linki manuaalkontrolleri konnektori.
2. Paigaldage juhtimisseadme konnektori sulgur.
3. Avage võru, kuni saate eemaldada E-Linki manuaalkontrolleri konnektori.
4. Paigaldage juhtimisseadme konnektori sulgur.

### 8.3 Võrgusätete määramine

#### 8.3.1 Vaikesätete määramine



*Enne selle protseduuri teostamist tõkestage lehmade juurdepääs seadmele COSMIX P.*

Kasutage selleks E-Linki manuaalkontrollerit.

1. Valige peamenüüs 'Network settings' ja vajutage nuppu [ ← ].
2. Valige 'Set defaults' ja vajutage nuppu [ ← ].

3. Vajutage kinnitamiseks funktsiooninupp [OK].  
Paari sekundi pärast avaneb uuesti peamenüü.

### 8.3.2 Cosmixi aadressi määramine



**Enne selle protseduuri teostamist tõkestage lehmade juurdepääs seadmele COSMIX P.**

Kasutage selleks E-Linki manuaalkontrollerit.

1. Valige peamenüüs 'Network settings' ja vajutage nuppu [↵].
2. Valige 'Dev addr Cosmix' ja vajutage nuppu [↵].
3. Valige funktsiooninupu [<] või [>] abil asukoht, mida soovite muuta.
4. Kasutage väärtuse muutmiseks nuppu [△] või [▽].
5. Kinnitamiseks vajutage funktsiooninupp [OK] (Jah).  
Paari sekundi pärast avaneb uuesti peamenüü.

### 8.3.3 T4C aadressi määramine



**Enne selle protseduuri teostamist tõkestage lehmade juurdepääs seadmele COSMIX P.**

Kasutage selleks E-Linki manuaalkontrollerit.

1. Valige peamenüüs 'Network settings' ja vajutage nuppu [↵].
2. Valige 'Dev addr T4C' ja vajutage nuppu [↵].
3. Valige funktsiooninupu [<] või [>] abil asukoht, mida soovite muuta.
4. Kasutage väärtuse muutmiseks nuppu [△] või [▽].
5. Kinnitamiseks vajutage funktsiooninupp [OK] (Jah).  
Paari sekundi pärast avaneb uuesti peamenüü.

### 8.3.4 Määrake CRS+ seadme aadress



**Enne selle protseduuri teostamist tõkestage lehmade juurdepääs seadmele COSMIX P.**

Kasutage selleks E-Linki manuaalkontrollerit.

1. Valige peamenüüs 'Network settings' ja vajutage nuppu [↵].
2. Valige 'Dev addr CRS+' ja vajutage nuppu [↵].
3. Valige funktsiooninupu [<] või [>] abil asukoht, mida soovite muuta.
4. Kasutage väärtuse muutmiseks nuppu [△] või [▽].



5. Kinnitamiseks vajutage funktsiooninupp [OK] (Jah).  
Paari sekundi pärast avaneb uuesti peamenüü.

### 8.3.5 IP-aadressi määramine



**Enne selle protseduuri teostamist tõkestage lehmade juurdepääs seadmele COSMIX P.**

Kasutage selleks E-Linki manuaalkontrollerit.

1. Valige peamenüüs 'Network settings' ja vajutage nuppu [↵].
2. Valige 'IP Address' ja vajutage nuppu [↵].
3. Valige funktsiooninupu [<] või [>] abil asukoht, mida soovite muuta.
4. Kasutage väärtuse muutmiseks nuppu [△] või [▽].
5. Kinnitamiseks vajutage funktsiooninupp [OK] (Jah).  
Paari sekundi pärast avaneb uuesti peamenüü.

## 8.4 Põhiliste tarkvarasätete määramine

### 8.4.1 Tarkvaraversiooni kuvamine



**Enne selle protseduuri teostamist tõkestage lehmade juurdepääs seadmele COSMIX P.**

Kasutage selleks E-Linki manuaalkontrollerit.

1. Valige peamenüüs 'Version info' ja vajutage nuppu [↵].
2. Vajutage nuppu [↵].  
Paari sekundi pärast avaneb uuesti peamenüü.

### 8.4.2 Kõigi tabelite kustutamine



**Enne selle protseduuri teostamist tõkestage lehmade juurdepääs seadmele COSMIX P.**

Kasutage selleks E-Linki manuaalkontrollerit.

1. Valige peamenüüs 'Settings' ja vajutage nuppu [↵].
2. Valige 'Clear All Tables' ja vajutage nuppu [↵].  
E-Linkil kuvatakse teade "Remove Local Data!!!".
3. Kinnitamiseks vajutage funktsiooninupp [OK].  
Paari sekundi pärast avaneb uuesti menüü 'Settings'.

### 8.4.3 Vaikeväärtuste taastamine



**Enne selle protseduuri teostamist tõkestage lehmade juurdepääs seadmele COSMIX P.**

Kasutage selleks E-Linki manuaalkontrollerit.

1. Valige peamenüüs 'Settings' ja vajutage nuppu [ ← ].
2. Valige 'Set defaults' ja vajutage nuppu [ ← ].
3. Vajutage kinnitamiseks funktsiooninuppu [OK].  
Paari sekundi pärast avaneb uuesti peamenüü.

### 8.4.4 Aja määramine



**Enne selle protseduuri teostamist tõkestage lehmade juurdepääs seadmele COSMIX P.**

Kasutage selleks E-Linki manuaalkontrollerit.

1. Valige peamenüüs 'Settings' ja vajutage nuppu [ ← ].
2. Valige 'Time' ja vajutage nuppu [ ← ].
3. Valige funktsiooninupu [ < ] või [ > ] abil asukoht, mida soovite muuta.
4. Kasutage väärtuse muutmiseks nuppu [ △ ] või [ ▽ ].
5. Kinnitamiseks vajutage funktsiooninuppu [OK] (Jah).  
Paari sekundi pärast avaneb uuesti menüü 'Settings'.

### 8.4.5 Fotoelemendi aktiveerimine



**Enne selle protseduuri teostamist tõkestage lehmade juurdepääs seadmele COSMIX P.**

#### Note:

Kehtib ainult Qwes - H/HR lugejate puhul.

Kasutage selleks E-Linki manuaalkontrollerit.

1. Valige peamenüüs 'Settings' ja vajutage nuppu [ ← ].
2. Valige 'Photocell active' ja vajutage nuppu [ ← ].
3. Kasutage väärtuse muutmiseks nuppu [ △ ] või [ ▽ ].
4. Vajutage kinnitamiseks nuppu [OK].  
Paari sekundi pärast avaneb uuesti menüü 'Settings'.

## 8.4.6 Klappide kaliibrimine



**Enne selle protseduuri teostamist tõkestage lehmade juurdepääs seadmele COSMIX P.**

Kasutage selleks E-Linki manuaalkontrollerit.

1. Valige peamenüüs 'Setup' ja vajutage nuppu [↵].
2. Valige 'Calibrate Valves' ja vajutage nuppu [↵].
3. Valige 'Valve' ja vajutage nuppu [↵].
4. Vajutage doseerimisseadme numbri valimiseks nuppu [△] või [▽] ja seejärel nuppu [↵].
5. Valige 'Portions' ja vajutage nuppu [↵].
6. Valige nupu [△] või [▽] abil 10 söödaportsjonit.
7. Vajutage kinnitamiseks nuppu [[↵]].
8. Vajutage nuppu [START] (Käivita).
9. Kaaluge sööt kaalu abil ära.
10. Arvutage portsjoni suurus (kogukaal/10).
11. Määrake portsjoni õige suurus (page 8-5).

## 8.4.7 Portsjoni suuruse määramine



**Enne selle protseduuri teostamist tõkestage lehmade juurdepääs seadmele COSMIX P.**

Kasutage selleks E-Linki manuaalkontrollerit.

1. Valige peamenüüs 'Settings' ja vajutage nuppu [↵].
2. Valige menüüs 'Settings' suvand 'Portion size1', 'Portion size2', 'Portion size3' või 'Portion size4' ja vajutage nuppu [↵].
3. Valige funktsiooninupu [<] või [>] abil asukoht, mida soovite muuta.
4. Kasutage väärtuse muutmiseks nuppu [△] või [▽].
5. Kinnitamiseks vajutage funktsiooninuppu [OK] (Jah). Paari sekundi pärast avaneb uuesti menüü 'Settings'.

## 8.4.8 Portsjoni suuruse korrigeerimine



**Enne selle protseduuri teostamist tõkestage lehmade juurdepääs seadmele COSMIX P.**

Kasutage selleks E-Linki manuaalkontrollerit.

1. Veenduge, et söödasõim on tühi.
2. Väljastage E-Linki abil viis portsjonit 1. tüüpi sööta (page 8-7).
3. Tühjendage söödasõim söödast.
4. Kaaluge sööt kaalu abil ära.
5. Arvutage välja portsjoni suurus, jagades kogukaalu viiega.
6. Määrake 1. söödatüübi portsjoni suurus (page 8-5).
7. Korrake sama ka teiste söödatüüpidega.

#### 8.4.9 Lülitage sööda olemasolu tuvastav andur sisse



**Enne selle protseduuri teostamist tõkestage lehmade juurdepääs seadmele COSMIX P.**

Kasutage selleks E-Linki manuaalkontrollerit.

1. Valige peamenüüs 'Settings' ja vajutage nuppu [↵].
2. Valige 'Feedsensor Present' ja vajutage nuppu [↵].
3. Kasutage väärtuse muutmiseks nuppu [△] või [▽].
4. Vajutage kinnitamiseks nuppu [OK].  
Paari sekundi pärast avaneb uuesti menüü 'Settings'.

#### 8.4.10 Kaliibrige tühja söödasõime väärtus



**Enne selle protseduuri teostamist tõkestage lehmade juurdepääs seadmele COSMIX P.**

Kasutage selleks E-Linki manuaalkontrollerit.

1. Veenduge, et söödasõim on tühi ja puhas.
2. Valige peamenüüs 'Setup' ja vajutage nuppu [↵].
3. Valige 'Empty Feedbin Value' ja vajutage nuppu [↵].
4. Vajutage funktsiooninuppu [Tare].  
Kui kaliibrimine on lõppenud, kuvatakse menüü 'Setup'.

### 8.5 Seadme COSMIX P talitluse testimine

#### 8.5.1 Ajasätete testimine



**Enne selle protseduuri teostamist tõkestage lehmade juurdepääs seadmele COSMIX P.**

Kasutage selleks E-Linki manuaalkontrollerit.

1. Valige peamenüüs 'Testing' ja vajutage nuppu [↵].

2. Valige 'Time' ja vajutage nuppu [↵].
3. Veenduge, et väärtused on õiged.
  1. Kui sätted on õiged, vajutage nuppu [↵].
  2. Kui ei, sisestage õige aeg (page 8-4).

### 8.5.2 Reaalajalise teabe kuvamine



**Enne selle protseduuri teostamist tõkestage lehmade juurdepääs seadmele COSMIX P.**

Kasutage selleks E-Linki manuaalkontrollerit.

1. Valige peamenüüs 'Testing' ja vajutage nuppu [↵].
2. Valige 'RealTimeInfo' ja vajutage nuppu [↵].

Ekraanil on näha:

- tuvastatud lehma märgise ID,
- söödasõime sisu,
- lehma krediit,
- lehma söödud sööda kogus.
- söödatuvastussüsteemi (FDS) olek: 'Väljas' või 'Sees'
- 'tühja söödasõime väärtus' (EFB)

### 8.5.3 Märgise ID testimine



**Enne selle protseduuri teostamist tõkestage lehmade juurdepääs seadmele COSMIX P.**

Kasutage selleks E-Linki manuaalkontrollerit.

1. Valige peamenüüs 'Testing' ja vajutage nuppu [↵].
2. Valige 'Tag id' ja vajutage nuppu [↵].

Ekraanil on näha:

- tuvastatud lehma märgise ID,
  - väärtus 1, kui lehm tuvastatakse fotoelemendi abil (valikvarustus).
3. Vajutage nuppu [↵].





### 8.5.4 Doseerimisühikute testimine



**Enne selle protseduuri teostamist tõkestage lehmade juurdepääs seadmele COSMIX P.**

Kasutage selleks E-Linki manuaalkontrollerit.

1. Veenduge, et söödalehtrid ei ole tühjad.
2. Valige peamenüüs 'Testing' ja vajutage nuppu [↵].
3. Valige 'Valves/Blocker' ja vajutage nuppu [↵].




4. Valige 'Valve 1' ja vajutage nuppu [  ].
5. Veenduge, et doseerimisseade väljastab õiget söödatüüpi.
6. Kui seadmel COSMIX P on kaks või enam söödatüüpi:
  1. Valige 'Valve 2' ja vajutage nuppu [  ].
  2. Veenduge, et doseerimisseade väljastab õiget söödatüüpi.
7. Kui seadmel COSMIX P on kolm või enam söödatüüpi:
  1. Valige 'Valve 3' ja vajutage nuppu [  ].
  2. Veenduge, et doseerimisseade väljastab õiget söödatüüpi.
8. Kui seadmel COSMIX P on neli söödatüüpi:
  1. Valige 'Valve 4' ja vajutage nuppu [  ].
  2. Veenduge, et doseerimisseade väljastab õiget söödatüüpi.
9. Kui üks või mitu doseerimisseadet ei anna õiget tüüpi sööta, määrake doseerimisseadmele õige söödatüüp (page 8-12).

### 8.5.5 Söödatuvastussüsteemi testimine



**Enne selle protseduuri teostamist tõkestage lehmade juurdepääs seadmele COSMIX P.**

Kasutage selleks E-Linki manuaalkontrollerit.

1. Veenduge, et söödasõim on tühi.
2. Valige peamenüüs 'Testing' ja vajutage nuppu [  ].
3. Valige 'FDS Test' ja vajutage nuppu [  ].  
Ekraanil on näha:
  - sööda olemasolu tuvastava anduri väljundväärtus (ADC väärtus),
  - tühja söödasõime väärtus (page 4-16).
4. Veenduge, et mõlemad väärtused on võrdsed (ligikaudu 750).
5. Kui mõlemad väärtused ei ole võrdsed, kaliibrige 'Empty Feedbin Value' (page 8-6).
6. Pange söödasõime veidi sööta.
7. Veenduge, et mõlemad väärtused erinevad tühja söödasõime väärtusest ('Empty Feedbin Value').
8. Vajutage nuppu [  ].

D-1041.1.102ET

### 8.5.6 M-boksi testimine



**Enne selle protseduuri teostamist tõkestage lehmade juurdepääs seadmele COSMIX P.**

Kasutage selleks E-Linki manuaalkontrollerit.

1. Valige peamenüüs 'Testing' ja vajutage nuppu [  ].

2. Valige 'mbox testing' ja vajutage nuppu [↵].
3. Vajutage M-boksi avamiseks funktsiooninuppu [Open].
4. Veenduge, et M-boksi (1, fig. 36, page 5-32) liikumine lakkab, kui magnet (2) on M-boksi tõsteanduri (3) all.
5. Kui M-boks ei peatu õiges punktis, reguleerige selle rihma küljes olevat magnetit (page 5-31).
6. Vajutage M-boksi sulgemiseks funktsiooninuppu [Close].
7. Veenduge, et M-boksi mootor seiskub, kui M-boks on kõige madalamas punktis.
8. Vajutage M-boksi avamiseks funktsiooninuppu [Open].
9. Vajutage M-boksi peatamiseks funktsiooninuppu [Stop].
10. Veenduge, et M-boks avaneb ja sulgub õigesti.
11. Vajutage nuppu [↵].

## 8.6 Põrandaantenni signaali reguleerimine (ainult Qwes-LEG mudelid)

### Spetsiaalsed tööriistad

- Mittemetallist kruvikeeraja (nt plastmassist)

### Ettevalmistus

1. Avage juhtimisseade.
2. Leidke Velose plokil (3) valgusdiodid (4, fig. 40, page 8-10).
3. Avage EWA transformaatori karp (fig. 27, page 5-19).
4. Otsige üles EW transformaatori juhttrükkplaadi (1) peenhäälestusmähis (2).

### Seadistamine

1. Keerake mittemetallist kruvikeeraja abil peenhäälestusmähist EWA transformaatori juhttrükkplaadil päripäeva, kuni see jõuab täies pikkuses mähise korpusesse.
2. Keerake trimmerit vastupäeva, kuni süttib roheline valgusdiod (4).
3. Kui roheline valgusdiod ei sütti:
  1. Eemaldage EWA transformaatori juhttrükkplaadil (1, fig. 28, page 5-20) konnektori B1 vahejuhe.
  2. Ühendage vahejuhe EWA transformaatori juhttrükkplaadil konnektoriga B2.
  3. Korra kohandamise protseduuri.

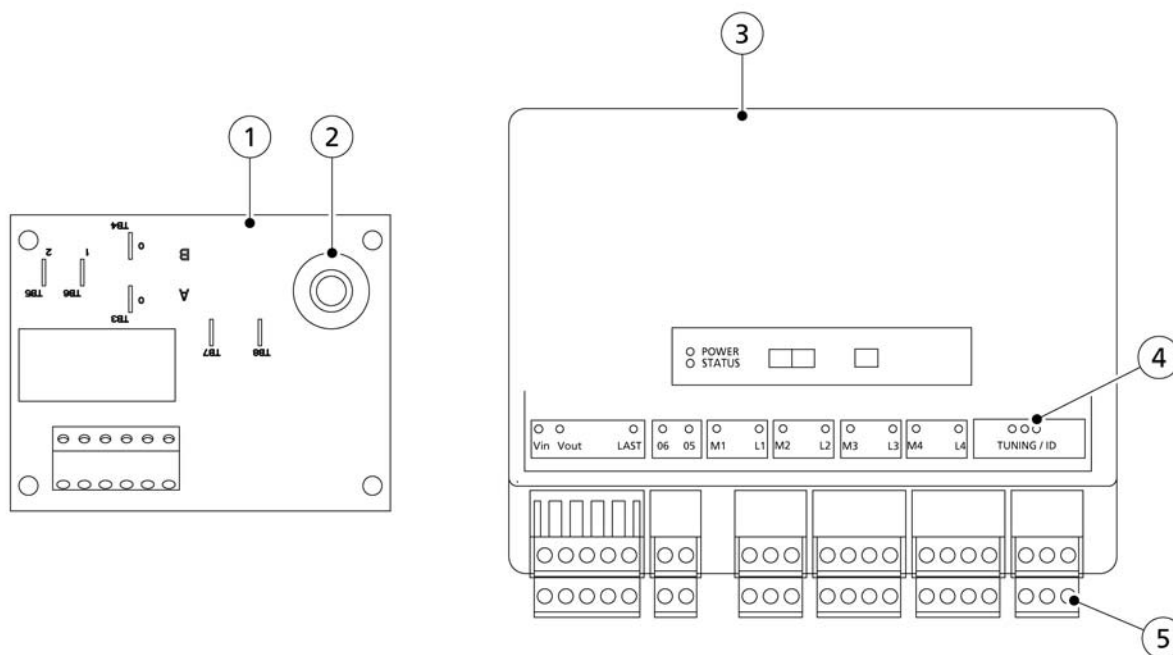
### EWA transformaatori korpuse paigaldamine eesmise värava külge

1. Paigaldage EWA transformaatori karbi kaas.
2. Paigaldage EWA transformaatori karp EWA transformaatori korpusesse (fig. 41, page 8-11).



Vältige kaablite kahjustamist.

3. Ühendage korpuse osade tagaküljed.
4. Lükake kokkupandud detailid eesmise värava kohale.
5. Kinnitage EWA transformator eesmise värava külge, kasutades kahte M8 polti, seibi ja mutrit (1).



D-1041.1.102ET

Figure 41. EWA transformaatori reguleerimine



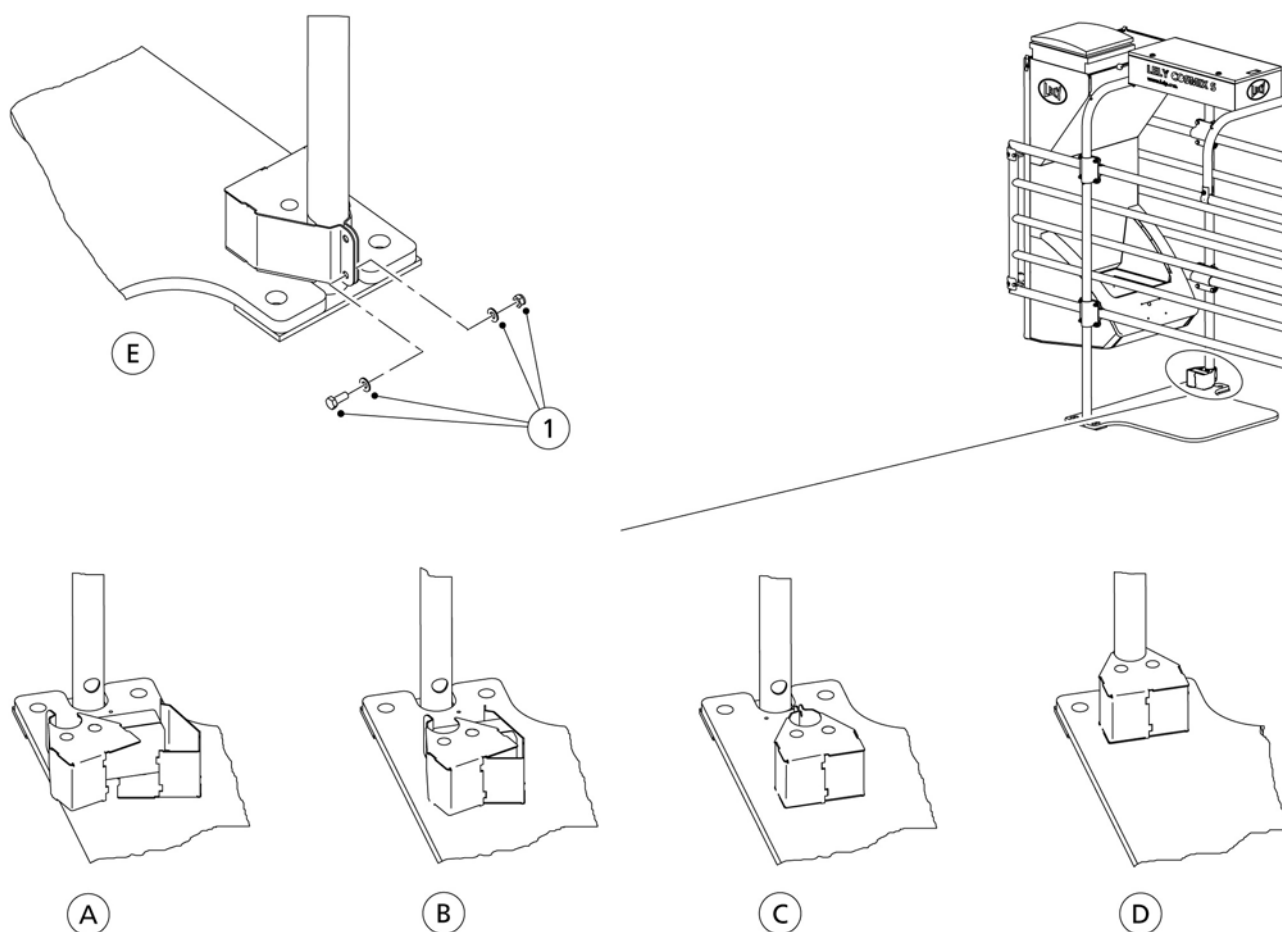


Figure 42. Qwes-LEG ID-lugeja eemaldamine/paigaldamine

## 8.7 Reguleerimine tarkvaraprogrammis T4C

### 8.7.1 Seadme COSMIX P lisamine T4C programmi

Kasutage selleks T4C-d.

1. Veenduge, et kõik söödatüübid on T4C-s saadaval.
2. Valige navigeerimisribalt 'Konfiguratsioon' ja 'Seadmed'.
3. Valige vahekaart 'Cosmix'.
4. Valige nupp [Lisa].
5. Complete the form.
  - Seadme nimi. Kasutage arusaadavat nime.
  - Seadme aadress peab jääma teatud piiridesse.
  - Valige asukoht.
  - Sisestage seerianumber.
  - Valige söödatüüpide arv.
  - Valige numbrite järgi söödatüübid.
  - Valige suvand 'Robot Feed', et seadmes COSMIX P ei söödetaks lehma, kes peab peagi lüpsile minema.

6. Valige nupp [Save].

## 8.7.2 Söödatüübi lisamine

Kasutage selleks T4C-d.

1. Valige navigeerimisribalt 'Andmesisestus' ja 'Raamatukogud'.
2. Valige vahekaart 'Söödad'.
3. Valige nupp [Lisa].
4. Complete the form.
5. Valige nupp [Save].



Looge söödatüübid kõigi seadmes COSMIX P olevate söödatüüpide jaoks, isegi kui need kattuvad lüpsiroboti Astronaut A3 omadega. See võimaldab automaatsetel söödataabelitel juhtida jaotust lüpsiroboti ja seadme COSMIX P vahel.



Selguse huvides kasutage arusaadavaid ja äratuntavaid (lühendatud) nimesid, mis sisaldavad nii seadme kui ka sööda nime / koostisaineid. Näiteks: "RB1 energiakontsentraat" tähistab energiakontsentraati, mida väljastab ka robot nr 1.

## 8.7.3 Söötmiskiiruse määramine

Kasutage selleks T4C-d.

1. Valige navigeerimisribalt 'Andmesisestus' ja 'Sätted'.
2. Valige vahekaart 'Söötmised'.
3. Valige vahekaart 'Feed Type'.
4. Valige vastav söödatüüp.
5. Valige väli 'Söötmise kiirus'.
6. Valige vastav välja märgistus ('Välja märgistus').
7. Sisestage söötmiskiirus ('Söötmise kiirus').
8. Valige nupp [Save].

## 8.8 Reguleerimine hooldusliidese abil

### 8.8.1 Klappide kaliibrimine hooldusliidese abil

1. Avage T4C võrguga ühendatud arvutis veebibrauser.

#### Note:

Esimese seadme COSMIX P IP-aadress on 10:4:1:11, teise puhul 10:4:1:12 ja nii edasi.

2. Sisestage veebibrauseri aadressiväljale IP-aadress: HTTP://10.4.1.xx:8080 (xx=11 või 12 jne).
3. Valige väli 'Calibrate tags active'.

4. Valige suvand ON (Sees).
5. Valige 'Cal.tag1'.
6. Aktiveerige doseerimisseade lehma märgisega.
7. Veenduge, et doseerimisseade väljastab 10 portsjonit kontsentraati.
8. Kaaluge sööt kaalu abil ära.

TEADLIKULT TÜHJAKS JÄETUD

D-1041.1.102ET

## 9. VEAOTSING

### 9.1 Alarmide loend

Alarmiteateid kuvab CRS+.

Alarmikood	Alarmiteade	Kirjeldus	Korrigeerimisprotseduur
	Sööt ei ole kättesaadav või on doseerimata	Sööt ei jõua söödasõime. Doseerimisseade ja/või söödalehter ummistunud	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. &lt;l1&gt;Puhastage doseerimisseade ja söödalehter</li> <li>2. Probleemi jätkumisel toimige järgmiselt: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. &lt;l1&gt;Pöörduge Lely kohaliku teenusepakkuja poole.</li> </ol> </li> </ol>

### 9.2 Veatsingu tabel

Sümptom	Võimalik põhjus	Lahendus
Kõnealusele lehmale ei anta sööta	Vastaja number on T4C-le tundmatu	Sisestage õige vastajanumber ilma alguses olevate nullideta
	Lehmal ei ole T4C-s söödakrediiti	Veenduge, et lehm on söödakrediiti (page 9-2)
	Lehma number on suurem kui 32000	Muutke lehma numbrit
	Krediit on väiksem kui perioodi minimaalne hulk ('MinCredit')	Tehke T4C arvutile restart
	Muu	Pöörduge Lely kohaliku teenusepakkuja poole.
Sööda etteanne on liiga kiire	Lehma tuvastamine ja sööda väljastamine algab ajal, mil lehm on söödaseadmest eemal	Pöörduge Lely kohaliku teenusepakkuja poole.
Veateade	Söödalehter ja/või doseerimisseade on ummistunud	Puhastage söödalehter ja doseerimisseade (page 9-2)

D-1041.1.102ET

## 9.3 Korrigeerimisprotseduurid

### 9.3.1 Veenduge, et lehmalt on söödakrediit

1. Vaadake lehma vastajast lehma numbrit.  
Tarkvaraprogrammis T4C:
2. Valige navigeerimisribalt 'Andmesisestus' ja 'Loomad'.
3. Valige või otsige üles lehma kaart.
4. Valige vahekaart 'Looma söötmine'.
5. Veenduge, et tänane krediit on suurem kui 0.

### 9.3.2 Veenduge, et lehma number on väiksem kui 32000

1. Vaadake lehma vastajast vastaja numbrit.
2. Veenduge, et number on väiksem kui 32000.

### 9.3.3 Puhastage doseerimisseade



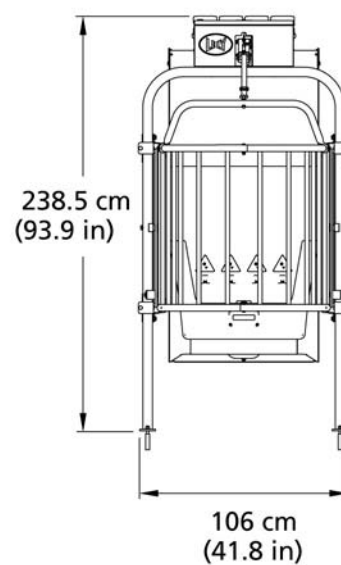
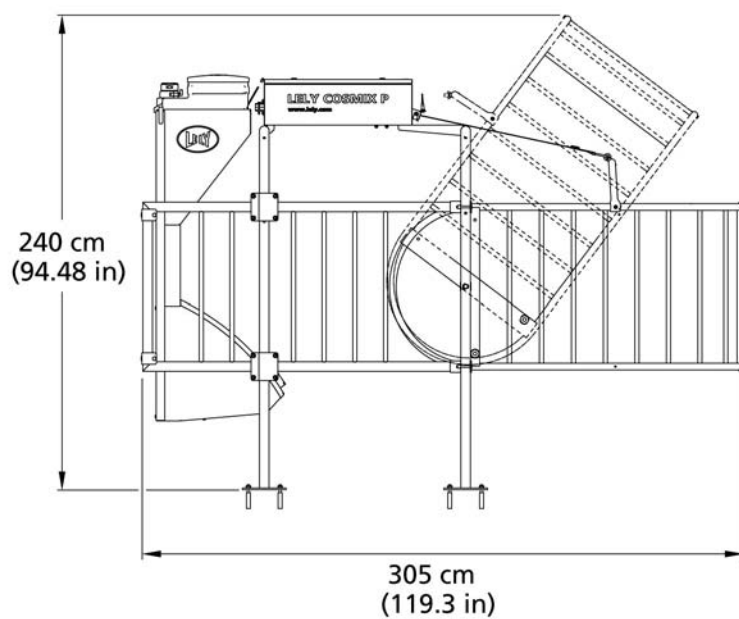
*Pöörlevate osade vahele jäämise oht.*

*Hoidke käed, riided ja pikad juuksed seadme COSMIX P kasutamise ajal eemal liikuvatest osadest.*

1. Otsige üles rikkis doseerimisseade.
2. Avage juhtimisplakk (2, fig. 4, page 4-2).
3. Eemaldage suruõhutoru (1, fig. 30, page 5-22) õhuklappide plokist.
4. Eemaldage söödamahuti kate (page 7-1).
5. Eemaldage söödalehtri kate.
6. Vajadusel puhastage doseerimisseade ja söödalehter.
7. Paigaldage söödalehtri kate.
8. Paigaldage söödamahuti kate.
9. Paigaldage suruõhutoru õhuklappide ploki külge.

## 10. JOONISED

### 10.1 Ülevaade ja mõõtmed



D-1041.1.102ET

TEADLIKULT TÜHJAKS JÄETUD

D-1041.1 102ET



# SÕNASTIK

**PC: personaalarvuti**

mitmikplaat: standarditud juhtplaat, mida kasutatakse enamikus Lely toodetes

portsjoni suurus: ühe kontsentraadiportsjoni suurus

PCB: elektriliste osadega juhttrükkplaat

mm: millimeeter

m: meeter

LED: valgusdiood

mA: milliamprid

M-boks: multiboks, Lely toodetes kasutatav standardiseeritud piire

psi: naela ruuttolli kohta

VAC: volt (vahelduvvool)

V: Volt

jard: jard (36 inches)

VDC: volt (alalisvool)

Titania komplekt: pneumojuhtimisega seade, mis väljastab söödasõime toitevedelikku

Qwes-ACT: tuvastusmärgis Qwes-ACT ISO tuvastussüsteemis

Qwes H/HR: tuvastusmärgis Qwes H või Qwes HR tuvastussüsteemis

**T4C: farmi juhtimise tarkvara Time 4 Cows Lely'lt**

Qwes-LEG: tuvastusmärgis Qwes-LEG ISO tuvastussüsteemis

lb: nael

E-Linki manuaalkontroller: juhtimiseseade, mida kasutatakse sätete kohandamiseks või paigaldise käsitsi juhtimiseks.

doseerimiseseade: pneumojuhtimisega seade sööda doseerimiseks

EL: Euroopa Liit

Ethernet: standardiseeritud arvutivõrkude tehnoloogia kohtvõrkudele

cm: sentimeeter

ligikaudu: ligikaudu

A: amper

CAN: controller area network (ka CAN-siin), võrgustandard seadmetevaheliseks kommunikatsiooniks ilma hostarvutita

Astronaut: Lely Astronaut A3 või A4 lüpsirobot

fds: söödatusüsteem

ISO-lugeja: lugeja, mis kasutab andmete edastamiseks ühelt andurilt teisele standardiseeritud andmeedastusmeetodit ja -vormingut.

IR-lugeja: infrapuna-ID-lugeja Qwes-H/HR tuvastusmärgistele

kPa: kilopaskal

kg: kilogramm

in: toll

gal: gallon

fps: sööda olemasolu tuvastav andur

ID-lugeja: seade lehmade tuvastamiseks

gnd: maandus

**Velose juhtimiseseade**

Velose juhtimiseseade: Nedapi juhtimiseseade söödasüsteemidele

TEADLIKULT TÜHJAKS JÄETUD

D-1041.1.102ET

# INDEX

## A

Aja määramine.....	8-7
Ajasätete testimine.....	4-17
Alarmide loend .....	4-12

## C

Cosmixi aadressi määramine .....	5-32
----------------------------------	------

## D

Doseerimisühikute testimine .....	4-17, 8-6
-----------------------------------	-----------

## F

Farmihalduse tarkvara T4C .....	4-17
---------------------------------	------

## J

Juhtimisseade.....	4-12
--------------------	------

## K

Kaliibrige tühja söödasõime väärtus.....	4-17, 4-18, 5-33, 8-8
<i>Kasutajaliides</i> .....	6-1
Klappide kaliibrimine.....	4-18, 5-33
Kõigi tabelite kustutamine.....	5-33

## L

Lülitage sööda olemasolu tuvastav andur sisse.....	5-33
--	------

## M

M-boksi rihma paigaldamine ja reguleerimine.....	8-9
M-boksi testimine .....	5-32, 7-2
Mitmik-juhttrükkplaat .....	4-11, 4-17
Märgise ID testimine .....	4-17

## P

Portsjoni suuruse korrigeerimine .....	5-33
Portsjoni suuruse määramine .....	8-5, 8-6
Puhastage doseerimisseade.....	9-1
Põhiliste tarkvarasätete määramine .....	8-1
<i>Põrandaantenni signaali reguleerimine (ainult Qwes-LEG mudelid)</i> .....	5-17

## Q

Qwes-LEG ID-lugeja ja põrandaantenni paigaldamine.....	5-22
--	------

## R

Reaalajalise teabe kuvamine.....	4-17
----------------------------------	------

Reguleerimine hooldusliidese abil .....	8-1
---	-----

Reguleerimine tarkvaraprogrammis T4C .....	8-1
--	-----

## S

Seadme COSMIX P talitluse testimine.....	5-33, 8-1
Söödaseadme katete eemaldamine või paigaldamine.....	9-2
Söödatuvastussüsteemi testimine .....	4-17
Söödatüübi lisamine.....	5-33, 8-8
Söötiskiiruse määramine.....	5-33

## T

T4C aadressi määramine .....	5-33
Testimine .....	8-8

## V

Veenduge, et lehmal on söödakrediiti .....	9-1
Võrgusätete määramine .....	8-1

TEADLIKULT TÜHJAKS JÄETUD

D-1041.1.102ET



— innovators in agriculture —

D-1041.1 102ET



— innovators in agriculture —

D-1041.1 102ET

**LELY INDUSTRIES NV**

Weverskade 110

NL-3147 PA Maassluis

Tel +31 (0)10 - 59 96 333

Fax +31 (0)10 - 59 96 444

[www.lely.com](http://www.lely.com)

— Live Life Lely —