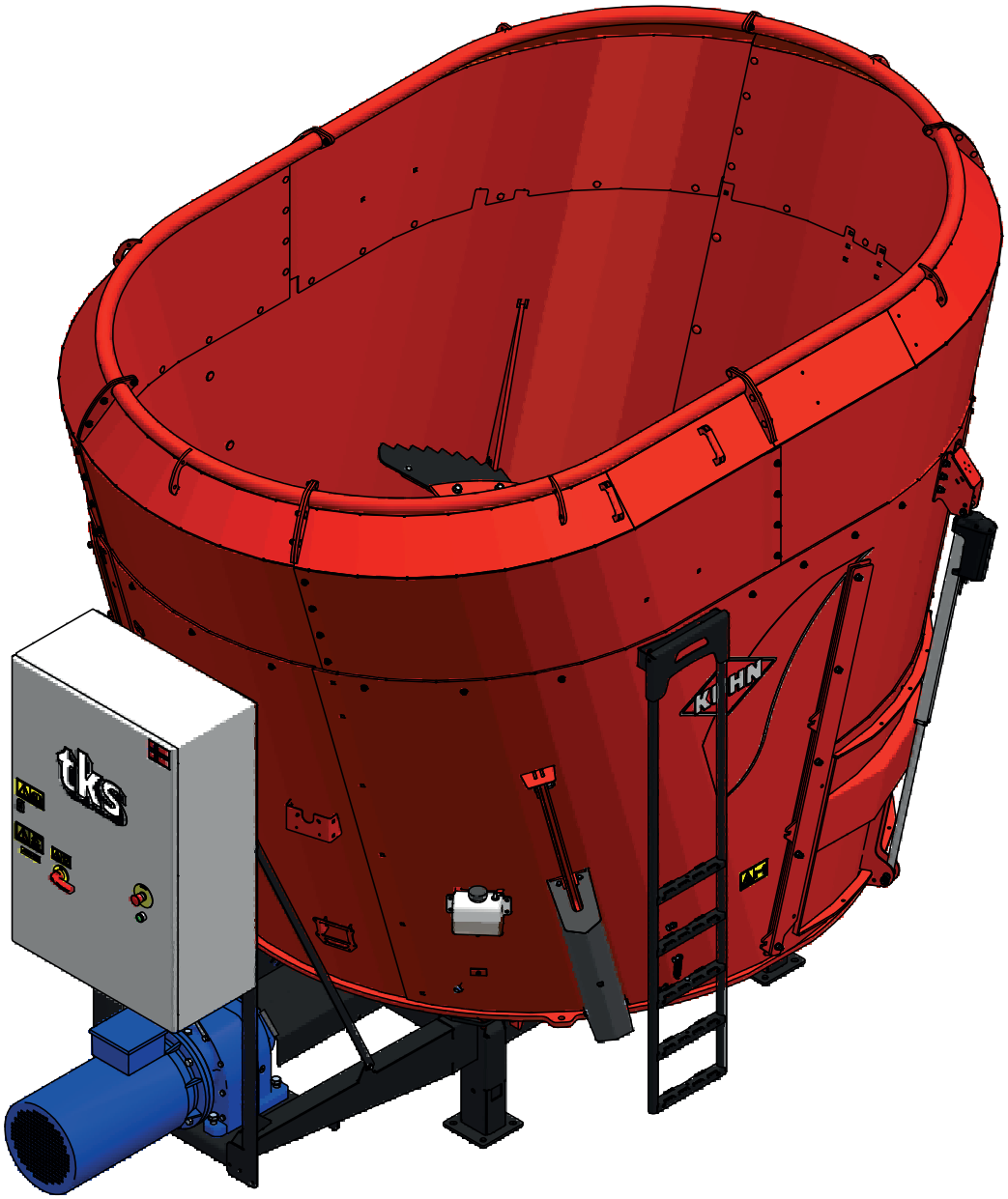
Käyttäjän käsikirja
TKS
Kuhn FeedMixer



1 Yleistä tietoa ja turvallisuutta

1.1 CE - vaatimustenmukaisuusvakuutus

Me,
TKS Agri AS,
Kvernelandsvegen 100
N-4355 Kverneland
Norway
vakuutamme, että tuote

TKS Kuhn - FeedMixer

on valmistettu Konedirektiivinmukaisesti, ja että se täyttää terveyttä ja turvallisuutta koskevat perusvaatimukset.

Kverneland, 27 Maaliskuun 2018

Atle Sjølyst - Kverneland

Atle Sjølyst - Kverneland
Äivittäinen lääkäri

Kirjoita koneen valmistusnumero tähän:

_____

Maatalouskoneiden valmistaja TKS Agri AS pidättää oikeuden koneen rakennetta ja/tai erittelyjä koskeviin muutoksiin ilman ennakkoilmoitusta.
Nämä muutokset eivät tarkoita, että valmistaja on velvollinen tekemään muutoksia jo toimitettuihin koneisiin.

1.2 Takuu

Tälle TKS-tuotteelle on annettu yhden vuoden valmistus- ja materiaalivikoja koskeva takuu.

Mikäli tuotetakuun voidaan olettaa kattavan syntynyt vika, koneen omistajan tai hänen edustajansa on ilmoitettava tästä myyjälle varaosien ja/tai korjaustöiden tilaamisen yhteydessä.
Takuuvaatimukset on esitettävä takuuajan voimassaolon aikana.
Laitteen myyjän tulee täyttää kutakin takuuasiaa koskeva valituslomake ja toimittaa se TKS:lle tai TKS:n jälleenmyyjälle/maahantuojalle vikailmoitusta seuraavan kuukauden 10. päivään mennessä.
Vioittuneisiin osiin tulee merkitä valitusilmoituksen numero ja sitä tulee säilyttää puolen vuoden ajan, jotta TKS tai TKS:n jälleenmyyjä/maahantuoja voi tarkastaa vioittuneet osat.
Koska TKS-tuotteiden käyttöolot eivät ole valmistajan hallinnassa, voimme taata vain tuotteen laadun, emme toimintojen suoritustapaa tai mahdollisia seurannaisvahinkoja.

Takuu ei kata normaalista kulumisesta aiheutuneita vikoja:

a) koneessa on käytetty muita kuin alkuperäisiä varaosia tai tuotetta on korjattu tai sitä on muutettu ilman TKS:n antamaa lupaa
b) käyttöohjeita ei ole noudatettu
c) konetta on käytetty muuhun kuin sen suunniteltuun tarkoitukseen

Takuu ei kata normaalista kulumisesta aiheutuneita vikoja.
Yleiset turvallisuusmääräykset asettavat vaatimuksia niin tämän koneen käyttäjälle/omistajalle kuin sen valmistajallekin huolehtia turvallisuudesta tämän konetyypin käytön yhteydessä. Siitä syytä TKS ja maahantuojamme/jälleenmyyjämme ovat vastuussa vain niiden osien toiminnasta, jotka sisältyvät kyseisen tuotteen varaosaluetteloon. TKS pidättää oikeuden rakennemuutoksiin ilman jo toimitettuihin koneisiin liittyvää muutosvelvoitetta.

HUOM! Kaikki tuotetta koskevat viittaukset tulee varustaa tuotteen valmistusnumerolla, ks. sivu 9 Koneen tunnistus.

Sisältö

1 YLEISTÄ TIETOA JA TURVALLISUUTTA 2

2 TOIMINTA 20

3 SIJOITUS JA ASENNUS 24

4 FEEDMIXERIN KÄYTTÖ 28

5 VIANETSINTÄ. 32

6 HUOLTO JA KUNNOSSAPITO 33

7 KUORMAKENNOVAHVISTIN 43

1 YLEISTÄ TIETOA JA TURVALLISUUTTA 2

1.1 CE - vaatimustenmukaisuusvakuutus 2

1.2 Takuu 3

1.3 Johdanto 7

1.4 FeedMixer 8

1.4.1 Kuvaus ja käyttökohteet 8

1.4.2 Koneen tunnistustiedot 9

1.4.3 Tekniset tiedot. 10

1.4.4 Tekninen kuvaus 12

1.5 Turvallisuus 14

1.5.1 Yleiset turvallisuusohjeet 14

1.5.2 Lisäturvallisuusohjeet 16

1.5.3 Ohjauskaappi on kiinnitettävä riippulukolla 17

1.5.4 Koneen nostaminen 18

1.5.5 Uusi kone - ole varovainen 18

1.5.6 Nostosilmukat 19

2 Toiminta 20

2.1 Sekoitusruuvi 20

2.2 Terät. 20

2.3 Reunus 21

2.4 Vastaterä 22

2.5 Luukkujen sijainti 23

2.6 Tikkaat 23

3 Sijoitus ja asennus 24

3.1 Asennus. 25

3.2 Tarkasta vaihteistoöljyn taso 25

3.3 Tyhjennyksen kauko-ohjaus 27

4 FeedMixerin käyttö 28

4.1 Täyttö. 28

4.2 Täyttöjärjestys 29

4.3 Rehumäärät. 30

4.4 Sekoitus. 30

4.5 Varoitusäänet. 30

5 Vianetsintä 32

6 Huolto ja kunnossapito 33

6.1 Yleiset turvallisuusohjeet 33

6.2 Ruuvien suositellut kiristysmomentit 34

6.3 Puhdistus 34

6.4 FeedMixer - käyttö 35

6.5 Murtoruuvisuojaus 35

6.6 Sekoitusruuvin terät 36

6.7 Voitelu 38

6.8 Tyhjennys 39

6.9 Pumpun täyttö 40

6.10 Voiteluainetaulukko 41

6.11 Hammaspyörämoottorin öljynvaihto 41

6.12 Voimansiirtoakselin voitelu 42

7 Kuormakennovahvistin 43

8 Kierrätys - jätteistä raaka-ainetta - 44

Muistiinpanoja 45

1.3 Johdanto

Onnittelemme sinua uuden TKS-tuotteen hankinnan johdosta. Olet valinnut toimivan, korkealaatuiseen tuotteen. Mielellään sinua palvelevien tukkukauppiaiden verkosto pystyy auttamaan sinua laitteen käytössä sekä tarjoamaan huoltoa ja hankkimaan varaosia.
Kaikki TKS-tuotteet on suunniteltu ja valmistettu läheisessä yhteistyössä maanviljelijöiden ja konepajojen kanssa, jotta voidaan taata optimaalinen tehokkuus ja käyttövarmuus.

Ennen kuin rupeat käyttämään konetta, lue nämä käyttöohjeet huolellisesti läpi ja perehdy koneen toimintatapaan. On olemassa useita ehtoja ja muuttujia, jotka saattavat vaikuttaa koneen toimintakykyyn ja toimintatapaan. Sen vuoksi on toiminnan kannalta tärkeää, että otat huomioon kaikki tunnetut olosuhteet ja ehdot ja sovellutat käytön niiden mukaan. Perinpohjainen koneen toimintatavan ja ominaisuuksien, ja erittäin hyvät tiedot ruokinnasta ja eläinruokien tyypeistä/pitoisuuksista takaa parhaimman mahdollisen tuloksen. Kone on erittäin korkealle kehitetty ruokintarobotti, joka toimii ilman valvontaa ja sitä tulee käyttää valmistajan antamien sovellettavien ohjeiden ja muiden ajankohtaisesti voimassa olevien säädösten mukaisesti.

Olemalla ja tekemällä tarvittavia sovelluksia paikallisten olosuhteiden mukaan, takaa parhaimman mahdollisen tuloksen.

Ystävällisin terveisin
TKS Agri AS

TKS Agri AS,
Kvernelandsvegen 100
N-4355 Kverneland
Norway

www.tks-as.no
e-post : post@tks-as.no
Phone : + 47 51 77 05 00

1.4 FeedMixer

1.4.1 Kuvaus ja käyttökohteet

FeedMixer on suunniteltu siilorehun, pyöröpaalien, paalien ja useimpien karkearehujen hienontamiseen. Se silppuaa useimmat pyöröpaali- ja siilorehut, silppuamisaste vaihtelee rehun koostumuksesta ja tyypistä riippuen.
FeedMixer tarjoaa hyvän sekoitustuloksen lyhyessä ajassa. Se sopii siksi hyvin täysrehun sekoitukseen, joka usein sekoitetaan hyvin erilaisen koostumuksen ja eri ominaisuudet omaavaan rehuun. On tärkeää, että hienojakoisimmat ainekset ja pienimmät määrät sekoitetaan nopeasti ennen kuin sekoittaja on toiminut niin kauan, että rehun rakenne on pilalla.
Tehokkaan moottorin ja sekoitusruuvin ansiosta saadaan nopeasti irtonainen ja hienojakoinen massa, joka voidaan helposti siirtää kaikentyyppisillä rehuvaunuilla.
FeedMixerissä on pystysuorat sekoitusruuvit, jotka synnyttävät hienojakoisen massan, jossa rehun rakenne säilyy. Erityisesti kun kyseessä on hieman kuivunut massa, on tärkeää, että rehu ei paakkuunnu märiksi paakuiksi, mikä haittaa ruokintaa.

Paras tulos saadaan panostamalla enemmän aikaa ja huomiota kuin “perinteisillä” ruokintamenetelmillä. Yksittäisten rehulajien ja ajankäytön on oltava joka kerta sama, jotta koostumukset eivät poikkea toisistaan, muuten se vaikuttaa rehun kulutukseen ja tuotantoon.
Kaikkia toimintoja ohjataan sähköisesti. Vastaterät käännetään sisään sekoituksen ajaksi ja vedetään ulos tyhjennyksen ajaksi.
Jos FeedMixerillä silputaan rehua useita kertoja päivässä, tyhjennysluukku on suljettava jokaisen käyttökerran jälkeen.
FeedMixeriä voidaan ohjata anturilla, joka käynnistää sekoituksen, kun uusi paali kuormataan koneeseen.
Kun vaa’at havaitsevat, että sekoittajassa on alle 200 kg (tyhjennyksen aikana), pyörimisnopeus kasvaa sekoitusruuvien puhdistamiseksi ja loppurehun tyhjentämiseksi.
(Tätä arvoa voidaan säätää.) FeedMixerin koko on 8 - 27m^3. 8 - 12m^3 mallissa on 1 sekoitusruuvi ja 18 - 27m^3 mallissa on 2 sekoitusruuvia. Sähköinen ohjaus ohjaa kaikkia toimintoja ja siinä on valmius kuljettimen ohjaukselle. Sekoitusmoottoria ohjaa taajuusmuuttaja, mikä takaa pehmeän käynnistyksen ja pysäytyksen.

Ohjaukseen sisältyy myös sähkönkulutusmittari, jonka avulla voidaan valvoa sekoittajan käyttökustannuksia päivän, viikon tai kuukauden aikana. Kiinteä sähkökäyttöinen sekoittaja on käyttökustannuksiltaan paljon edullisempi kuin traktorikäyttöiset mallit.

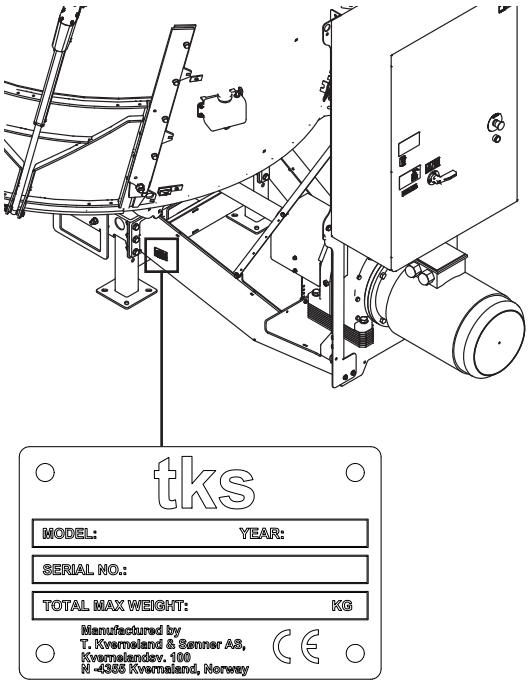
HUOM! Tämän ohjekirjan ohjeet ovat yleisluonteisia. Yksittäisillä käyttäjillä saattaa ilmetä olosuhteita, jotka poikkeavat näistä ohjeista. Tällaisen tilanteen johdosta koneeseen ja varusteisiin tehtyjä muutoksia ei voi käyttää valmistajalle tai toimittajalle esitettävän reklamaation perusteena.

Ilmasto, lämpötila, heinätyypit, korjuuajankohta, niitto-/paalauskoneet ja säilytysmenetelmä ovat joitakin tekijöitä, jotka vaikuttavat koneen toiminta- ja suorituskykyyn.
On tärkeää ottaa kulloinkin vallitsevat olosuhteet huomioon ja säätää kone niiden mukaan.

Luvussa 1 selostetaan koneen rakenne ja yksittäisten komponenttien toiminta.
FeedMixerissä on kuvissa erikoisvarusteita. Tässä ohjekirjassa lisävarusteet on merkitty ja voidaan toimittaa lisähintaan.

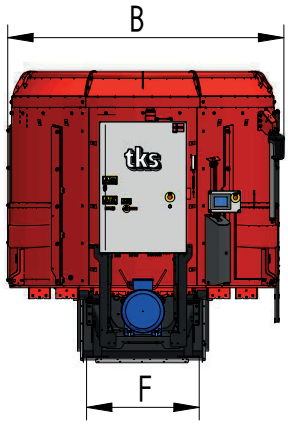
1.4.2 Koneen tunnistustiedot

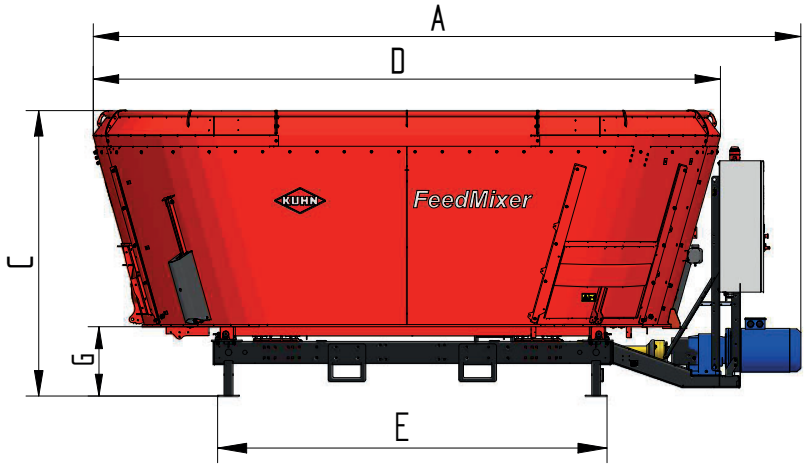
Koneeseen on merkitty koneen sarjanumero ja valmistajan osoite.
Katso kuvaa tältä sivulta. Käytä konekilvessä olevia tietoja pyytäessäsi varaosia tai huoltoa.
Tällä tuotteella on CE-merkintä. Tämä merkintä, kirjoitetun EU-vahvistuksen rinnalla tarkoittaa, että tuote täyttää voimassa olevat terveys- ja turvallisuusvaatimukset sekä on seuraavan direktiivin mukainen: Konedirektiivi



IFM_01

1.4.3 Tekniset tiedot - mitat

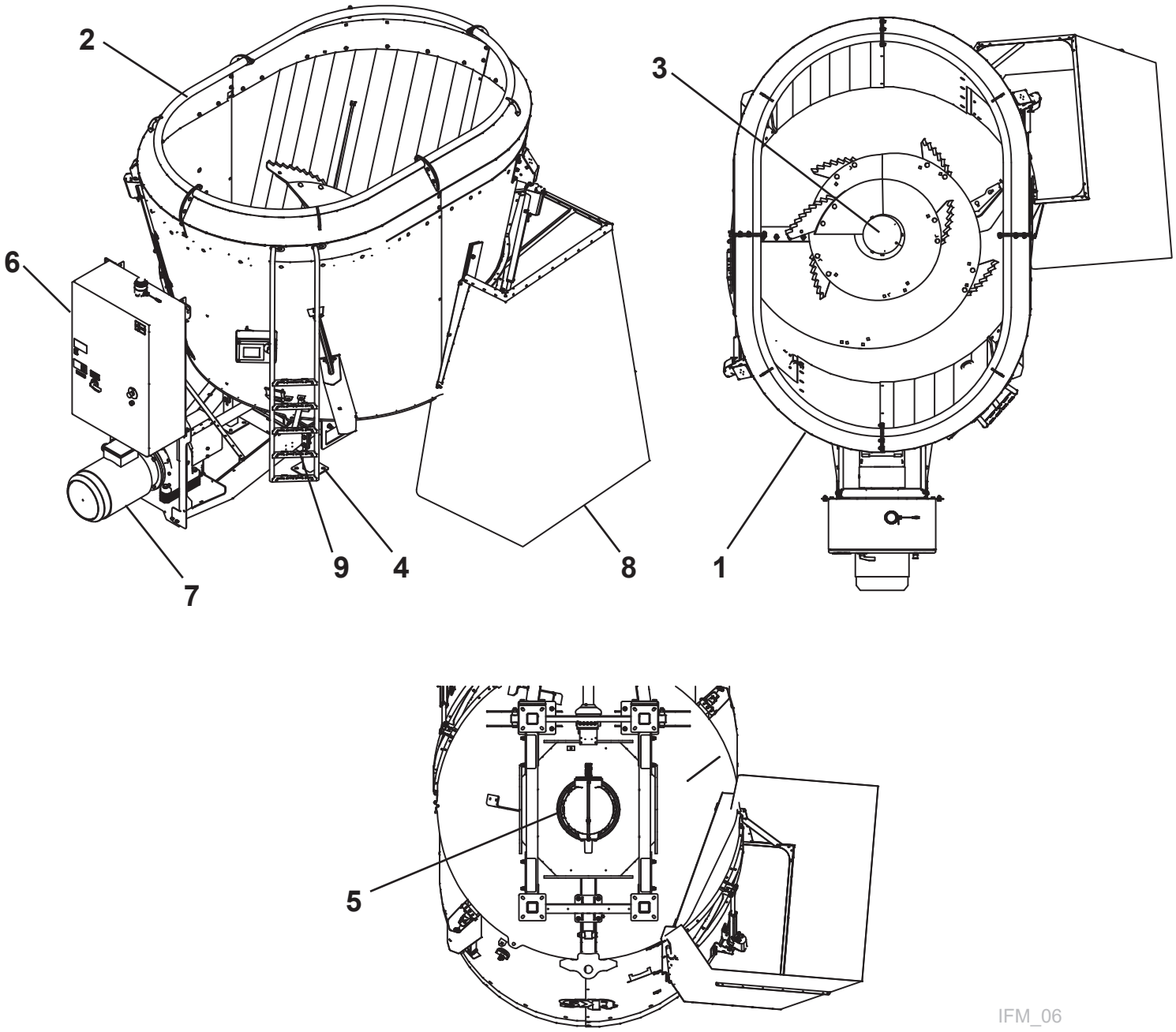




Malli	Koko m³	Pituus mm A	Leveys mm B	Korkeus mm C	Pituus ml. Sekoitusastia D	Pituus jalat E	Leveys jalat F	Korkeus alla Sekoitusastia G	Paino Kg	Mottoori kW
8.1 DS	8	4350	2350	2410	3240	1600	1035	687	3000	22
10.1 DS	10	4350	2350	2760	3240	1600	1035	687	3100	30
12.1 DS	12	4350	2350	3010	3240	1600	1035	687	3300	30
18.2 DL	18	6620	2550	2330	5710	3575	1035	634	6200	37
22.2 DL	22	6620	2550	2620	5760	3575	1035	634	6400	37
25.2 DL	25	6620	2550	2890	5920	3575	1035	634	6600	37
27.2 DL	27	6620	2550	3020	5990	3575	1035	634	6800	45

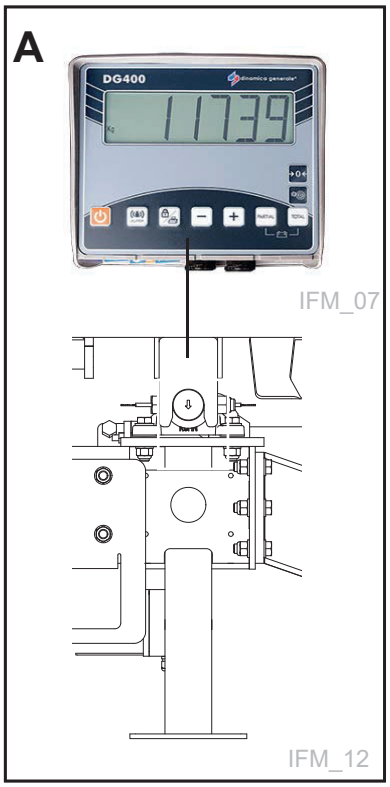
1.4.4 Tekninen kuvaus

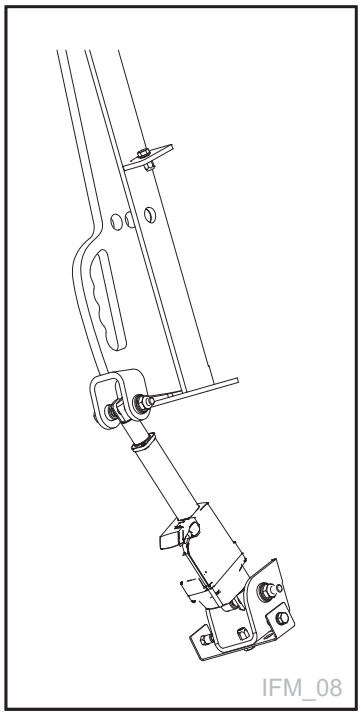
1 = Sekoitusastia
2 = Reunakorotus
3 = Sekoitusruuvi
4 = Kuormakenno
5 = Vaihteisto
6 = Ohjauskaappi
7 = Moottori
8 = Ruokintakouru
9 = Vastaterät toimilaitteineen



1.4.5 Valmiiksi asennetut varusteet

Varusteet:
A Kuormakenno
B Vastaterä toimilaitteineen





1.4.6 Tilvalg utstyr

Tilvalg utstyr:
Blandesnegle k-nox rustfritt slitestål

1.5 Turvallisuus

Kiinnitä erityistä huomiota tähän symboliin. Se tarkoittaa turvallisuusriskiä ja kertoo ohjeista, joita on noudatettava onnettomuuksien välttämiseksi. Ohjauskaappi on kytkettävä pois päältä ja lukittu riippulukolla huollon yhteydessä.

Ennen koneen käyttöä, säätöä ja korjausta käyttäjän, korjaajan ja omistajan on luettava tämän ohjekirjan turvallisuusohjeet.
Ole tarkkaavainen ja varovainen kun työskentelet maatalouskoneiden parissa.
Lue ja huomioi tämän ohjekirjan turvallisuusohjeet.

Työturvallisuus on sinun vastuullasi!
Lue ja ymmärrä yleiset turvallisuusohjeet.

1.5.1 Yleiset turvallisuusohjeet

Jotta paali voidaan kuormata astiaan, koneen on oltava auki.
Tämä tarkoittaa, että henkilö voi joutua kosketuksiin liikkuvien osien kanssa, jos hän oleskelee koneen välittömässä läheisyydessä sen toimiessa.
Varoitus! FeedMixerin yläreunan yli ei saa koskaan kumartua silloin, kun sekoitusruuvi on käynnissä eikä astiaan saa mennä, kun kone on käynnissä.
Jos kone on asennettu lattianpinnan alapuolella, lattian ja FeedMixerin yläreunan välisen etäisyyden on oltava vähintään 1,5 m.

Sivulliset eivät saa oleskella koneen välittömässä läheisyydessä, kun se on käytössä.

Muilta osin FeedMixer on tavanomainen maatalouskone ja turvallisuusnäkökulmasta valittujen ratkaisujen arvioidaan olevan vähintään samalla tasolla kuin muissa markkinoilla olevissa koneissa.

Koneen käyttö
Konetta saa käyttää vain tarkoitukseen, johon se on suunniteltu.

Käyttö
Koneen käyttäjän tulee oleskella koneen siinä päässä, johon ohjauskaappi ohjauspaneeleineen on asennettu.

Valvonta
Omistajan/käyttäjän on huolehdittava siitä, että alue on riittävän hyvin merkitty ja etteivät sivulliset pääse alueelle.

Koneen toimintatapa
Käyttäjän tulee perehtyä koneen toimintatapaan ja toimintoihin niin, että hän pystyy käyttämään konetta turvallisesti ja asiallisesti.

Muista turvaetäisyys
Ihmiset ja eläimet on pidettävä loitolla koneesta, kun se on käynnissä.
Pysyttele turvallisella etäisyydellä toiminnassa olevista pyörivistä ja liikkuvista osista.

Huolehdi turvallisuudesta työskentelyn aikana
Älä nouse koneen päälle sen ollessa käynnissä. Katkaise koneesta virransyöttö huoltotöiden ajaksi.

Varoitus - ääni ja valo
Ohjaus (ohjelmisto) varmistaa turvallisen käynnistyksen. Sisäänrakennettu summeri soi 30 sekuntia ennen kuin kone käynnistyy. Merkkivalo vilkkuu summerin soidessa ja koko ajan koneen käydessä.

Suojukset
Varmista, että kaikki suojukset ovat kunnossa ja oikein asennettu. Älä käynnistä konetta, ennen kuin tämä on tehty. Vahingoittunut suojus on korjattava tai vaihdettava välittömästi.

Varaosat
Turvallisuussyistä suosittelemme käyttämään vain alkuperäisiä varaosia. Tuotetakuu ei ole voimassa, jos käytetään muita kuin alkuperäisiä varaosia.

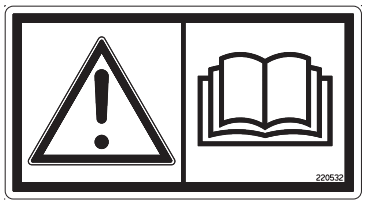
Kunnossapito
Pidä huolta siitä, että konetta hoidetaan tyydyttävällä tavalla ja että se pidetään hyvässä kunnossa. Älä tee muutoksia koneen rakenteeseen.

Koneen työalue
täytyy olla fyysisesti aidattu tai suljettu niin, ettei ihmisille tai eläimille aiheudu vaaraa.

Ohjauskaappi
Virransyöttö on katkaistava ennen kaapin avaamista.

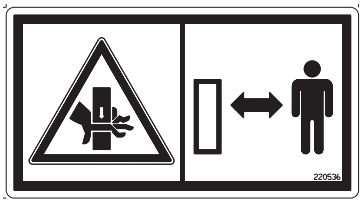
1.5.2 Lisäturvallisuusohjeet

Kone on varustettu ⚠ varoitusmerkeillä. Tilausnumero näkyy tämän kappaleen kuvissa.



Kuva 1

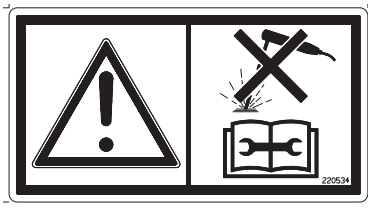
Varoituskilpi UH220532 (Kuva 1)
Varo! Lue ja ymmärrä käyttöohje ennen koneen käyttöönottoa, säätöä ja kunnossapitoa.



Kuva 2

Varoituskilpi UH220536 (Kuva 2)
Puristumisvaara.
Pysy turvallisella etäisyydellä vastaterästä.

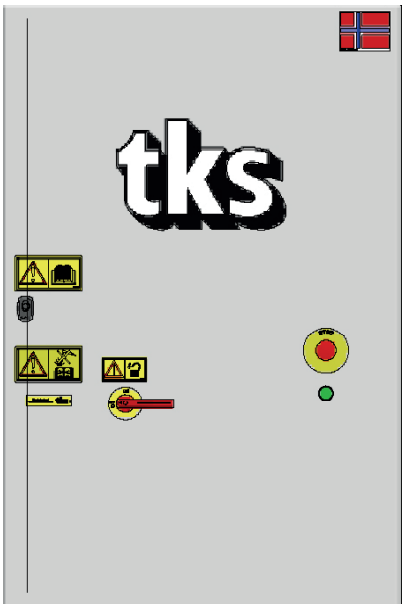
Varoituskilpi 988346 (Kuva 3)
Pääkatkaisin on varmistettava riippulukolla.
Työt saa suorittaa ainoastaan valtuutettu henkilökunta.

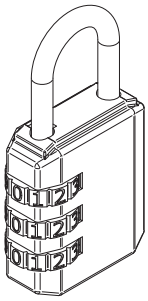


Kuva 4

Varoituskilpi UH220534 (Kuva 4)
Irrota kaikki pistokkeet ennen hitsaustöitä tai kunnossapitoa.

1.5.3 Ohjauskaappi on kiinnitettävä riippulukolla



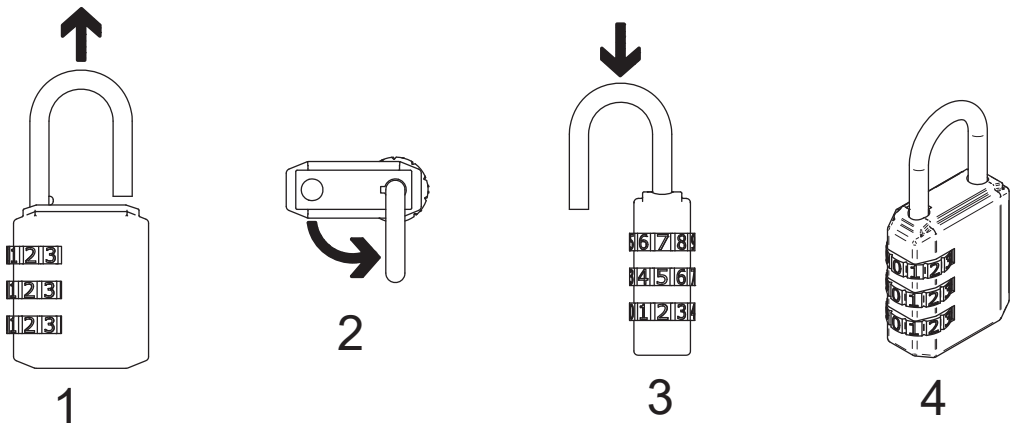


Tärkeä!

Ohjauskaappi on kytkettävä pois päältä ja lukittu riippulukolla huollon yhteydessä, erityisesti silloin, kun terät on teroitettu tai vaihdettu.
Lukko löytyy ohjauskotelon sisällä.

Numeroyhdistelmä**n:**

1. Käännä numerolevyjä, että rivi 0-0-0 on nuolimerkintöjen kohdalla janosta sanka.
2. Käännä sankaa 90° myötäpälvään ja paina niin alas kuin se menee.
3. Pidäsanka painettunaja aseta oma numeroyhdistelmäsi kolmella numerolevyllä.
4. Päästä sanka ja käännä se takaisin alkuperälseen asentoon.



NB! Riippulukko avautuu nyt vain omalla henkilökohtaisella numeroyhdistelmälläsi.

1.5.4 Koneen nostaminen

NB! Käytä ainoastaan hyväksyttyjä nostovarusteita.
Liinat on kiinnitettävä FeedMixerin pohjaan ruuvattuihin silmukoihin. **Katso kuva 5.**
Käytä vaijeria koneen ohjaamiseen.

Varoitus!
Älä koskaan mene riippuvan kuorman alle. Kuormauksen suorittavilla henkilöillä on oltava työhön tarvittava hyväksyntä/pätevyys.

Varo!
Pysy turvallisella etäisyydellä konetta nostettaessa.
Varmista, että kukaan ei ole nostetun koneen alla tai läheisyydessä.

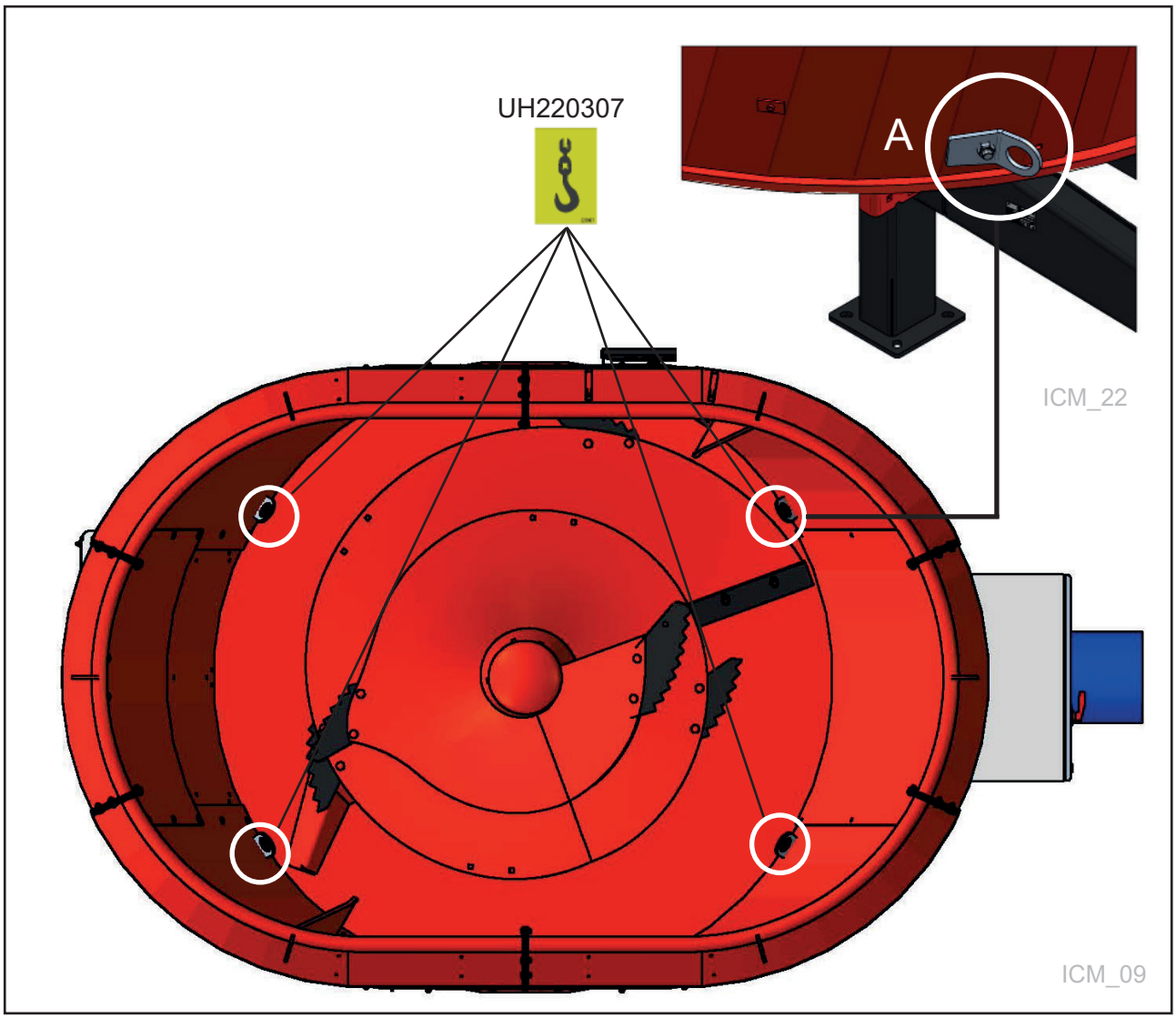
1.5.5 Uusi kone - ole varovainen

Lue käyttöohje.
Ole erityisen tarkkaavainen, kun uusi kone käynnistetään ensimmäistä kertaa. Asennusvirheet, käyttövirheet ym. voivat aiheuttaa kalliita korjauksia ja menetyksiä. Tuotetakuu ei korvaa vahinkoja, jotka johtuvat siitä, että käyttöohjeen ohjeita ei noudatettu. Vær spesielt oppmerksom på dette symbolet. Det brukes for å framheve viktig informasjon slik at feil montering eller bruk unngås.

Kiinnitä erityistä huomiota seuraaviin, kun uusi kone käynnistetään ensimmäistä kertaa.

- Tarkasta että kone on koottu oikein ja ettei se ole vahingoittunut.
- Tarkasta, että sähkökaapelit ovat riittävän pitkiä ja asennettu niin, että ne voivat myötäillä koneen liikkeitä vahingoittumatta.

1.5.6 Nostosilmukat

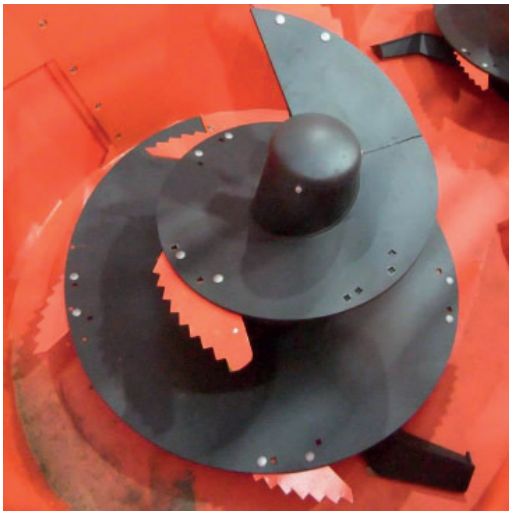


Kuva 5

Nostosilmukkaa
Irrota 4 nostosilmukkaa **(A)**, kun kone on nostettu paikalleen ja asenna ne FeedMixerin ulkopuolelle mahdollista myöhempää tarvetta varten. **Katso kuva 5.**

2 Toiminta

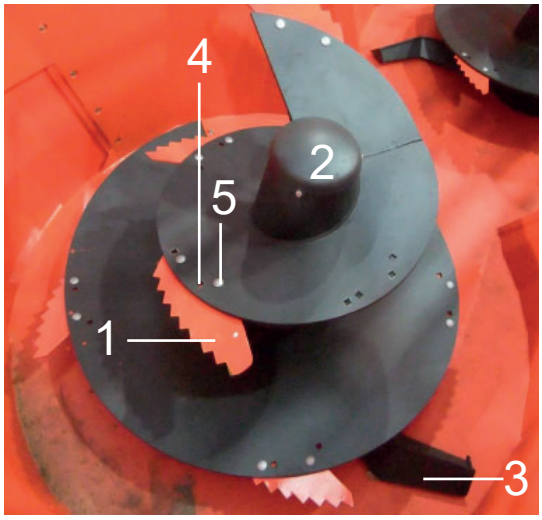
2.1 Sekoitusruuvi



Kuva 6

Sekoitusprosessin aikana sekoitusruuvi siirtää rehua ylös ja sekoitusastian keskelle.
Sen jälkeen rehu valuu sekoitusastian sivuja pitkin alas ja sekoituskierto jatkuu.

2.2 Terät



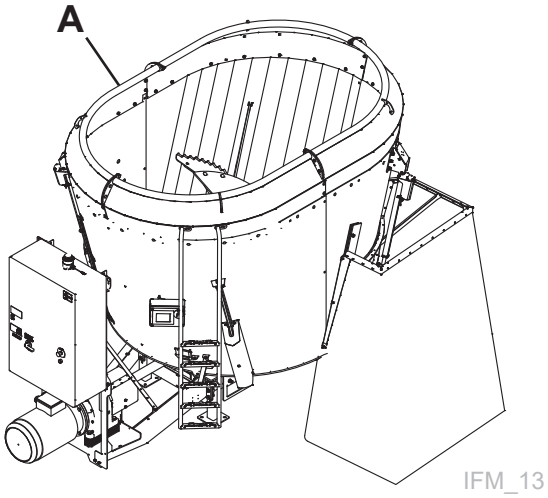
Kuva 7

Terillä **(1)** varustettu sekoitusruuvi **(2)** hienontaa sekoitusastiaan lisätyt rehukomponentit.
Kaavin **(3)** varmistaa ruuvin kierteiden kanssa vakaan ja tasaisen ruokinnan.
Katso kuva 7.

Sekoitusruuvin terät voidaan asettaa aggressiiviseen **(4)** ja normaaliin asentoon **(5).**
Säädettävien terien ansiosta sekoitusjärjestelmä voidaan sovittaa yksilöllisiin käyttöolosuhteisiin ja rehukomponenttien rakenteeseen.
Aggressiivinen = lyhyt sekoitusaika, suurempi sähkömoottorin energiankulutus.

Normaali = pitempi sekoitusaika, pienempi sähkömoottorin energiankulutus
(Esim. jos varokkeet eivät kestä suurempaa kulutusta.)

2.3 Reunus

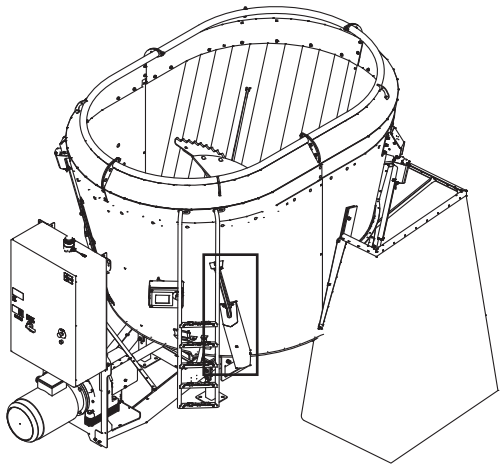


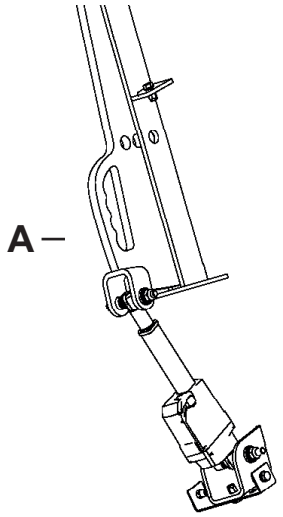
Kuva 8

- Reunus **(A)** estää rehun lentämisen sekoitusastian reunan yli sekoituksen aikana.

Katso kuva 8

2.4 Vastaterä





Kuva 9

Vastaterät **(A)** varmistavat paremman leikkuutuloksen.

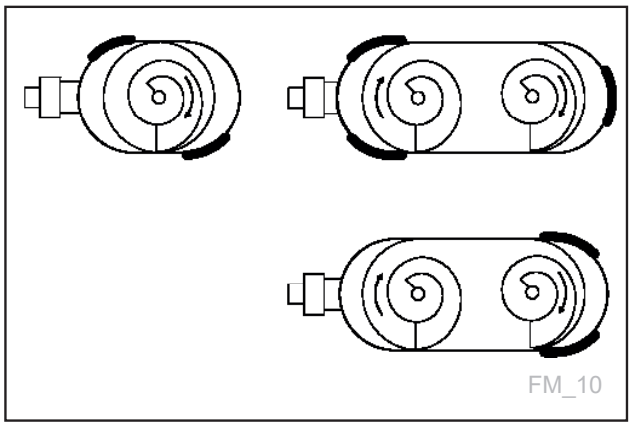
Vastateriä käytetään pyörö- ja vakiopaalien leikkaamiseen.
Vastaterät ajetaan automaattisesti sisään ja ulos riippuen siitä, onko FeedMixer sekoitus- vai ruokintajaksossa.

- Sekoitusjakson aikana vastaterät ovat sisällä.
- Ruokinnan aikana vastaterät ovat ulkona.

Vastaterien automaattinen ohjaus voidaan kytkeä pois päältä. Vastaterät voidaan asettaa haluttuun asentoon - sisään, ulos tai keskiasentoon.
Katso kuva 9

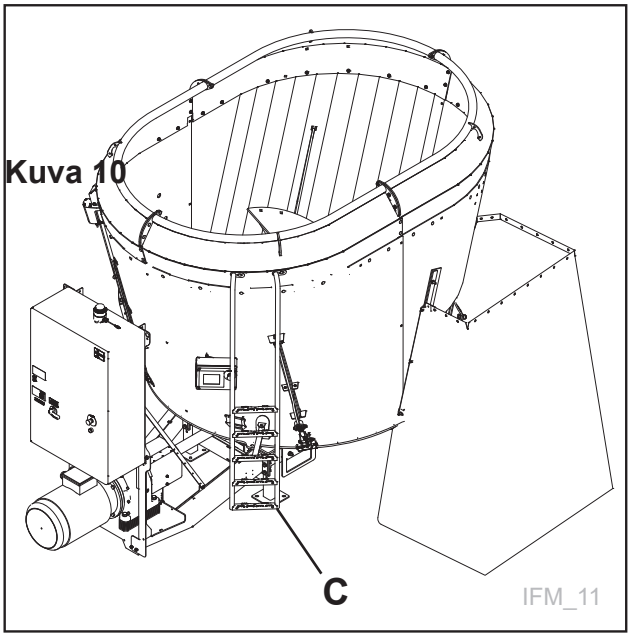
Vastaterien aktivointi

2.5 Luukkujen sijainti



FeedMixerissä on vakiona 3 luukkua. Ruokintaluukkujen sijainti voidaan tilauksesta sovittaa tarpeen mukaan.
Katso kuva 10

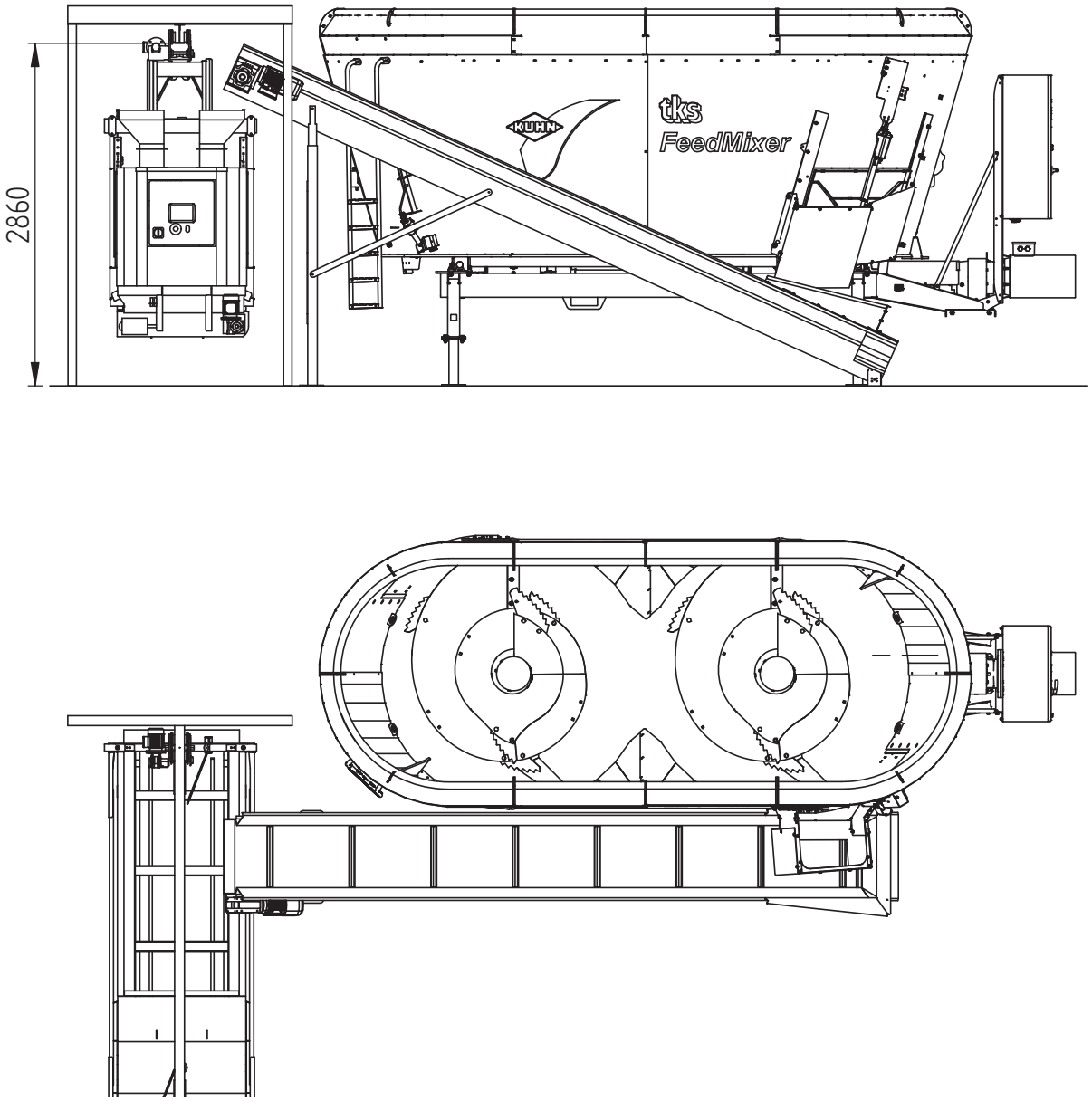
2.6 Tikkaat



Kuva 11

Tikkaat (C) tarjoavat käyttäjälle turvallisen paikan sekoitusprosessin valvomiseen.
Jos tikkaita käytetään ruokinnan aikana, vaaka saattaa antaa vääriä lukemia.
Katso kuva 11

3 Sijoitus ja asennus

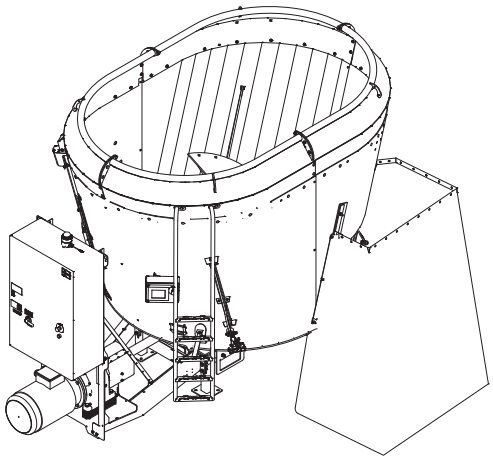


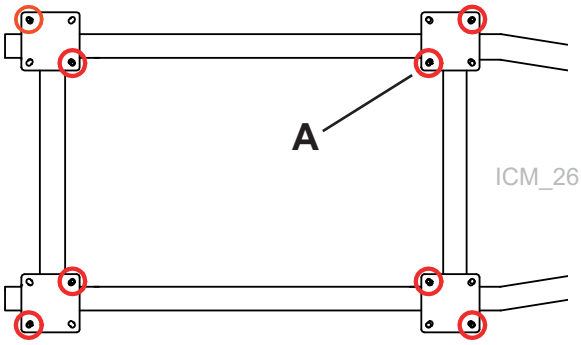
Kuva 12

HUOM!
Tärkeää FeedMixerin sijoituksen kannalta:
FeedMixer:

- Alustan on kestettävä FeedMixerin paino.
- On tärkeää, että alusta on suora ja tasainen, jotta kuormakennot antavat oikeita lukemia.
- Jos kone asennetaan lattianpinnan alapuolella, lattian ja FeedMixerin yläreunan välisen etäisyyden on oltava vähintään 1,5 m.

3.1 Asennus





Kuva 13

Kone toimitetaan käyttövalmiina.

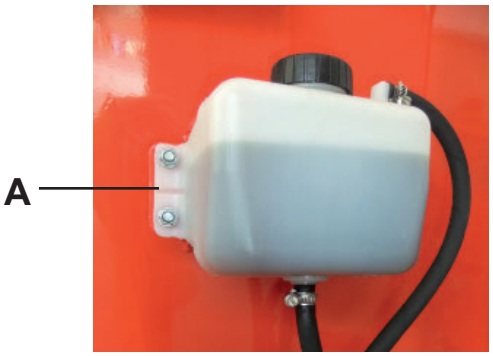
- Suorita FeedMixerin asennus huolellisesti toimintahäiriöiden välttämiseksi.
- Poista kaikki pakkausmateriaalit.
- Poista varusteet koneen sisältä.
- FeedMixer kiinnitetään kahdella ankkuriruuvilla kunkin jalkalevyn **(A)** vastakkaisista rei'istä. Ne toimitetaan koneen mukana.
- Ruokintaluukun suojus toimitetaan mukana ruuveineen ja asennetaan ennen luukkua.

Tärkeää!

- FeedMixer toimitetaan valmiiksi kytkettynä
- Valtuutetun sähköasentajan on kytkettävä syöttökaapeli.
- Parhaan mahdollisen toiminnan varmistamiseksi sähköverkossa tulisi olla tasainen ja oikea jännite kaikissa vaiheissa. Sulakkeiden ja kaapeleiden on oltava riittävän suuria.

Katso kuva 13.

3.2 Tarkasta vaihteistoöljyn taso



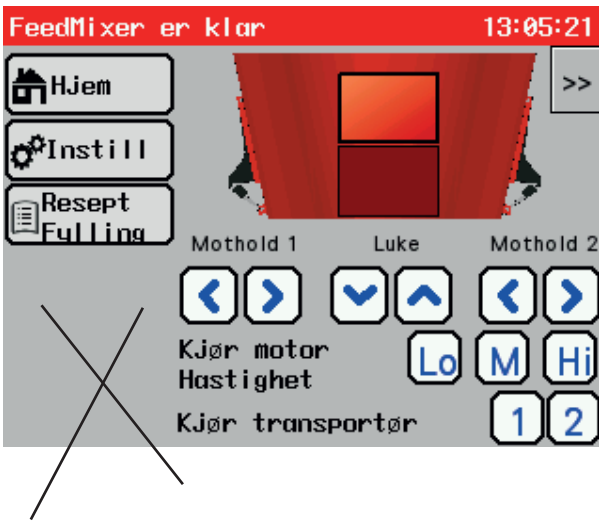
Kuva 14

- Kaikki vetoakselien voitelupisteet on voideltava asennuksen jälkeen ja ennen FeedMixerin käyttöönottoa.
- Tarkasta vaihteistoöljyn taso säiliössä.
- Tason on oltava säiliön merkin **(A)** yläpuolella.

Katso kuva 14

Katso luku 7 Huolto ja kunnossapito

Toiminnan tarkastus



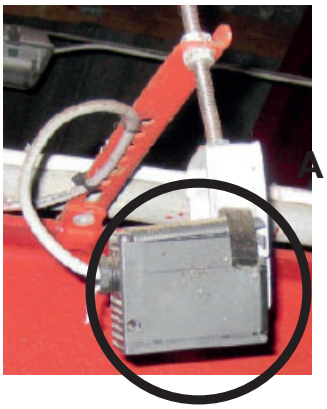
Tärkeää!
Ole erityisen varovainen, kun FeedMixer käynnistetään ensimmäistä kertaa.

- Tarkasta kaikki FeedMixerin toiminnot
- Toiminnot testataan näytöltä
- Avaa manuaalinen ohjaus valikossa
- Paina ja pidä eri toimintojen painikkeita

Katso TKS: n käyttöohjeet

3.3 Tyhjennyksen kauko-ohjaus

Kun FeedMixeriä käytetään yhdessä automaattisen ruokintakoneen kanssa, on käytettävä omia sähkölaitteita.
Tämä varuste voi olla valokenno tai rajakatkaisin tai radiolähetin ja vastaanotin.
Valtuutetun sähköasentajan on suoritettava kytkentä.



Kuva 16

Valokenno

Valokenno asennetaan I-palkkiin.
Katso kuva 16

Toiminto:
Rajakatkaisin mittaa rehuvaunun täyttöasteen.

Kuva 17

Rajakatkaisin

Rajakatkaisin asennetaan kiskoon
Rehuvaunu aktivoi rajakatkaisimen
Katso kuva 17

Toiminto:
Rajakatkaisin antaa signaalin, kun rehuvaunu on täyttöasemassa.

4 FeedMixerin käyttö

Voi syntyä vaaratilanteita, jos komponentit pettävät FeedMixerin ylikuormituksen vuoksi! FeedMixerin suurinta hyötykuormaa ei saa ylittää ja yksittäisten rehukomponenttien lisäysjärjestystä on noudatettava.

Liikkuvien osien koskettaminen voi aiheuttaa tapaturman, esim. puristumisvamman.

Varoitus!

- **FeedMixerin yläreunan yli ei saa koskaan kumartua eikä astiaan saa mennä, kun sekoitusruuvi on käynnissä.**

Kone voi ylikuormittua ja siihen voi tulla tukoksia,
jos rehukomponentit takertuvat vastateriin.
Ylikuormitus laskee FeedMixerin suorituskykyä ja käyttöikää.
TKS:n takuu ei kata ylikuormituksen aiheuttamia vaurioita.

4.1 Täyttö

FeedMixerin täyttöön saa käyttää ainoastaan sopivia työkaluja, kuten:

- Etukuormaajalla varustettu traktori/ pyöräkuormaaja
- Kuljetin
- TKS Magazine R2
- TKS FeedHopper
- Nosturi

Tärkeää!

- FeedMixeriä käytettäessä rehu on pudotettava mahdollisimman matalalta astiaan.
- Raskaan kuorman pudottaminen korkealta voi vahingoittaa konetta, eikä takuu kata tällaista vahinkoa.
- Varmista, että rehu ei jää roikkumaan astian reunoihin täytön aikana.
- Astia kannattaa täyttää sekoitusruuvin etu- tai takapuolelta ts. mieluiten ei keskeltä sekoitusruuvin yläpuolelta.
  Tämä nopeutta sekoitusprosessia eikä se vie yhtä paljon energiaa.

4.2 Täyttöjärjestys

Täytä ensin kevyt ja kuiva rehu ja päällimmäiseksi raskas ja märkä rehu.

Paalien täyttäminen
- Täytä ensin kuivimmat ja kevyimmät paalit.
- Anna paalin silppuuntua tasaiseksi seokseksi ennen kuin lisäät seuraavan paalin.
- Täytä viimeiseksi raskaat ja märät (mahdollisesti jäätynet) paalit

Suosittelemme, että neuvottelet ruokintakonsultin kanssa, jotta saat parhaan mahdollisen seoksen ja hyödynnät raaka-aineet mahdollisimman hyvin.
- Karkeat rehukomponentit (heinä, oljet jne). täytetään sekoitusruuvin pyöriessä. Voit käyttää sekoitusprosessia muutaman minuutin ajan ennen seuraavan komponentin lisäystä.
- Tiivisterehu, väkirehu jne. sekä kivennäisaineet lisätään sekoitusruuvi pysähtyneenä. Seuraa tarkasti vaakaa, kun sekoitusruuvi on pysähtyneenä.
- Irtorehu, maissi ja raskaat rehukomponentit lisätään sekoitusprosessin myöhemmässä vaiheessa sekoitusruuvin pyöriessä.
- Enemmän vettä sisältävät rehukomponentit, esim. mäski, perunankuoret tai nauriit lisätään lopuksi.

Juoksevat komponentit, kuten melassi ja vesi lisätään aivan viimeiseksi.

4.3 Rehumäärät

FeedMixerin täyttömäärä voi vaihdella lisättävistä rehukomponenteista riippuen. Täyttömäärä riippuu seuraavista tekijöistä:

- Sekoitusastian tilavuus
- Kaikkien rehukomponenttien kuiva-ainesmäärä
- Rakenne ja pituus
- Lisäysjärjestys

4.4 Sekoitus

Rehukomponenttien tyyppi ja rakenne sekä rehuseoksen haluttu leikkuupituus määrittävät miten kauan sekoitusprosessin tulee jatkua.

- Karkeat silputtavat rehukomponentit pidentävät sekoitusprosessia.
- Vastaterät hidastavat rehun kiertoa sekoitusastiassa. Mitä syvemmälle vastaterät työnnetään sekoitusastiaan, sitä suurempi jarruvaikutus.
- Vastateriä tulee käyttää pyörö- ja vakiopaaleja leikattaessa.
- Tylsät terät heikentävät sekoitusruuvin suorituskykyä, siksi terät on teroitettava säännöllisesti.

Katso luku 6 Huolto ja kunnossapito

4.5 Varoitusäänet

FeedMixer antaa äänivaroituksen täytön yhteydessä.

- Jos astiaan täytetään liikaa rehua, FeedMixer antaa äänisignaalin, että moottori on ylikuormittunut. Astiaan ei saa täyttää liikaa rehua. Äänisignaali jatkuu, kunnes ylikuormitus häviää.
  Kaksi lyhyttä “piippausta” - 5 sekunnin tauko.
- Jos astiaan kuormataan yli 200 kg sekoitusprosessin käynnistymisen jälkeen, käynnistyy uusi sekoitusaika.
  Tämä edellyttää, että sekoitusajan automaattinen nollaus on aktivoitu.
  Kaksi pitkää “piippausta”

5 Vianetsintä

Virhe	Syy	Korjaus
Sekoitusruuvi ei pyöri	• *Planeettapyörästön edessä olevan ruuviliitoksen murtoruuvi on murtunut.*	• *Vaihda murtoruuvi*
Ruuvi, luukku tai kuljetin ei toimi	• *Liian suuri jännite* • *Sähkökatkos*	• *Tarkasta varokkeet* • *Päävirta katkaistaan 30 sekunnin kuluttua Moottori, luukut ja vastaterät nollataan automaattisesti.*
Vaaka näyttää vääriä arvoja **Vaaka ei toimi**	• *Kuormakennovahvistin on väärin asetettu*	• *Säädä kuormakennovahvistin-oikein.* *Katso luku 7*
	• *vaa'an komponenttien ruuviliitos on irronnut*	• *Kiristä ruuviliitokset*
	• *Liittimet ovat kosteat* • *Huono kosketus johtimissa*	• *Puhdista ja kuivaa liittimet (älä käytä kosketinsprayta)*
Hälytys! **Luukun vika**	• *Toimilaite ei saavuta ylä- tai alaääriasentoa 30 sekunnin sisällä* • *Siilorehua luukun kanavassa*	• *Puhdista aukko* • *Tarkasta luukun luisti*
Hälytys! **Vika vastaterien rajakytkimissä**	• *Toimilaitteen molemmat rajakytkimet lähettävät signaalin*	• *Tarkasta kaapelit*
Hälytys! **Vika taajuusmuuttajassa**	• *Moottorin virransyöttö* • *Moottorin ylikuormittuminen/ ylikuumeneminen*	• *Tarkasta virransyöttö* • *Odota, kunnes moottori on jäähtynyt* • *Kuittaa hälytykset taajuusmuuttajan nollaamiseksi*
Hälytys! **Ruokintavirhe**	• *Paino ei laske ruokinnan aikana.*	• *Tarkasta luukun lähtö*
Hälytys! **Ulkoinen hälytystulo**	• *Vika kytketyssä koneessa*	• *Tarkasta kytketty kone*

6 Huolto ja kunnossapito

6.1 Yleiset turvallisuusohjeet

HUOM!

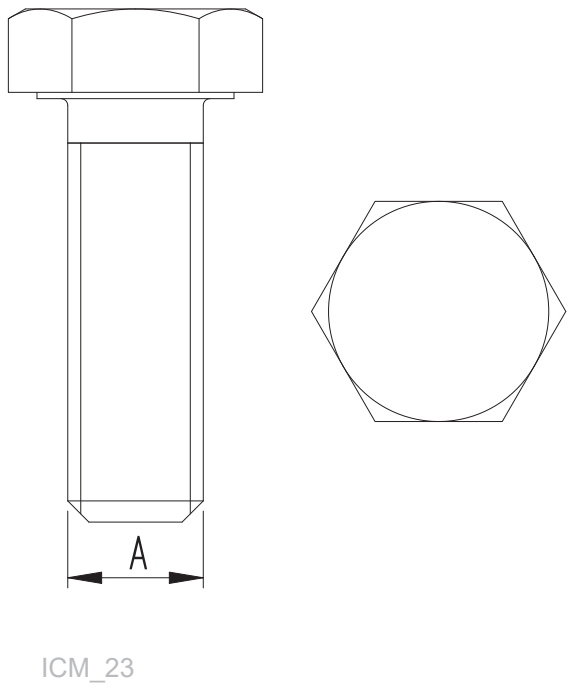
- Aina kun kone otetaan käyttöön, on tärkeää tarkistaa koneen kunto ja että turvavarusteet ovat paikallaan.
- Tarkasta, että varoitusmerkit ovat paikallaan ja lukukuntoisia.
- FeedMixerin tai vetoakselin puhdistus, voitelu ja säätö on tehtävä moottori ja verkkojännite katkaistuna.

Suositeltu menettely:
Irrota koneen pääkatkaisin. Vain valtuutetut sähköasentajat saavat suorittaa työn.

- Vältä suoraa ihokosketusta öljyn ja rasvan kanssa. Jos vahingoitut öljyvuodon vuoksi, hakeudu välittömästi lääkäriin!
- Asenna kaikki suojukset kunnossapito- ja huoltotöiden jälkeen.
- Tarkasta muttereiden ja ruuvien kiristysmomentit 5 käyttötunnin jälkeen ja sen jälkeen säännöllisesti (noin 50 käyttötunnin välein).

Kiristä tarvittaessa.

6.2 Ruuvien suositellut kiristysmomentit



A	8.8	10.9
	Kiristysmomentti (Nm)	
M 6	10.3	14.71
M 8	25.5	35.3
M10	50.01	70.61
M12	87.28	122.58
M14	135.27	194.17
M16	210.84	299.1
M18	289.3	411.88
M20	411.88	576.5
M22	558.98	748.45
M24	710.99	1000.28

Kuva 17

6.3 Puhdistus

Puhdista kone säännöllisesti, tarvittaessa perusteellisesti. Lika sitoo kosteutta ja aiheuttaa ruostevaurioita.
Kaikki liikkuvat on voideltava huolellisesti painepesurilla tai höyryllä suoritetun puhdistuksen jälkeen.

Varoitus:
Sähkökomponentteja, kuten vaakakomponentit, kytkentärasiat, kuormakennot ja ohjauspaneelit, ei saa puhdistaa painepesurilla tai höyryllä.

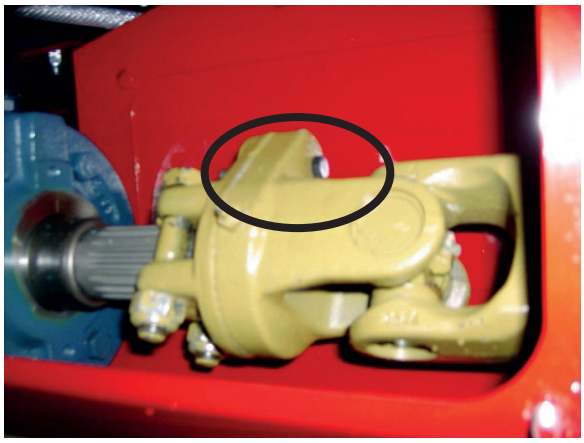
6.4 FeedMixer - käyttö

- Jos FeedMixer on pidemmän aikaa käyttämättömänä (yli 1 päivä), kone on tyhjennettävä kokonaan.
- Kone on kytkettävä irti sähköverkosta.
- Puhdista kone sisäpuolelta, ulkopuolelta ja alta.
- Poista kertyneet kasvinjäänteet.
- Korjaa maalivauriot ruostumisen estämiseksi.
- Suosittelemme, että kone puhdistetaan kunnossapitoluvussa olevien ohjeiden mukaan.

HUOM!
Katkaise **aina** jännitteensyöttö ennen koneen tarkastusta, kunnossapitoa tai korjausta.

Puhdistusta, kunnossapitoa tai korjausta käsittelevä kappale on laadittu oman turvallisuutesi vuoksi.

6.5 Murtoruuvisuojaus



Kuva 18

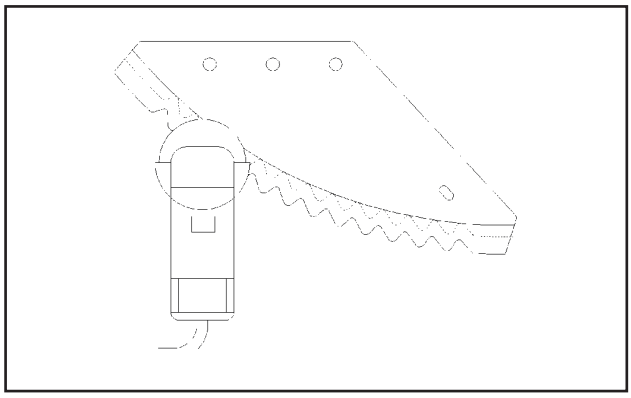
Girkassen er beskyttet av en skjærbolt kobling i kraftoverføringakslingen fra motoren.
Hvis skjærbolten ryker skal følgende tiltak utføres:

- Slå av motoren.
- Vri hovedbryteren til **“OFF”**.
- Sikre med hengelås.
- Fjern kilden til overbelastning f. eks. ukjente objekt.
- Fjern beskyttelses deksel.
- Fjern restene av skjærbolten.
- Roter drivaksel til tilkoblingsakselen, slik at hullene står på linje.
- Erstatt skjærbolten M10X60:

Skjærbolt 8.8 - brukes på 11-37 kW motor
Skjærbolt 10.9 - brukes på 45kW motor eller større
Katso kuva 18.

6.6 Sekoitusruuvin terät

Kuva 19



Kuva 20

Tärkeää!

Katkaise pääkatkaisin ja varmista se ennen kuin menet sekoitusastiaan.

- Sekoitusruuvin terät on teroitettava säännöllisesti.
- Tylsät terät suurentavat tehonkulutusta ja heikentävät silppuamistehoa.
- Tarkasta terät päivittäin näkyvien vikojen varalta.
- Vaihda välittömästi vahingoittuneet tai tylsät terät.

Käytä kulmahiomakonetta, jossa on kupera hiomalaikka.
Katso kuva 20.

Terät on aina hiottava sileältä puolelta, ei koskaan kuperalta puolelta.
Hio terät varovasti, jotta ne eivät kuumene liikaa.

Noudata seuraavia teriä hioessasi:

Varoitus!

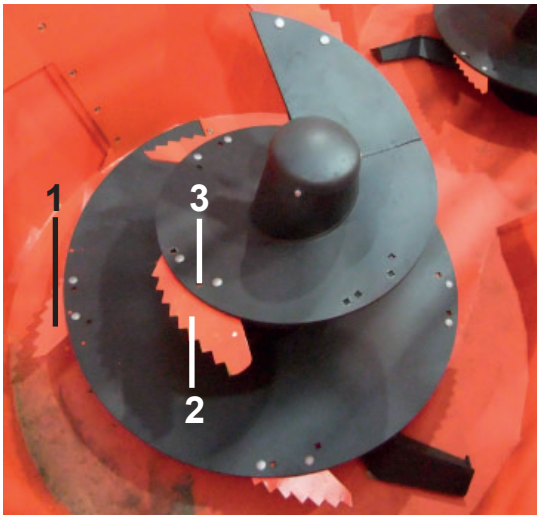
- Teristä voi hiottaessa irrota hiukkasia! Hiukkaset voivat aiheuttaa vakavia vammoja, erityisesti silmille.

- Terien hiontaa varten on mentävä tyhjään astiaan nousemalla astian reunan yli.

- Käytä suojalaseja ja suojakäsineitä.

- Terät on aina hiottava varovasti sileältä puolelta.

- Pyyhi hiomapöly hiomisen jälkeen.



Kuva 21

- Poista kaikki vieraat esineet (työkalut jne.) FeedMixeristä.

Jos terä värjääntyy hionnan aikana:

- se on kuumentunut liikaa ja sen käyttöikä lyhenee.
- Terän voi kääntää “aggressiivisesta” asennosta **(1)** “normaaliin” asentoon **(2)** löysäämällä tai kiristämällä ruuvia **(3)**

Aggressiivinen = lyhyt sekoitusaika, suurempi virrankulutus

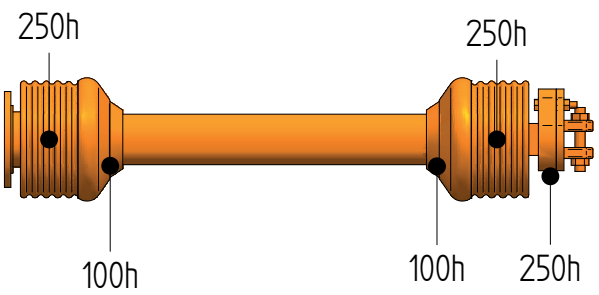
Normaali = pitempi sekoitusaika, pienempi virrankulutus

VAROITUS!

- Ole varovainen, kun asennat teräviä teriä!
- Ne voivat aiheuttaa vakavia viiltovammoja sormiin ja käsiin.
- Teriä käsiteltäessä on käytettävä suojakäsineitä.

- **Käytä seuraavia teriä vaihdettaessa:** kaksi kiintoavainta (19 mm) suojakäsineet

- Teräsuojus, jolla terä suojataan asennuksen



Kuva 22

ajaksi.

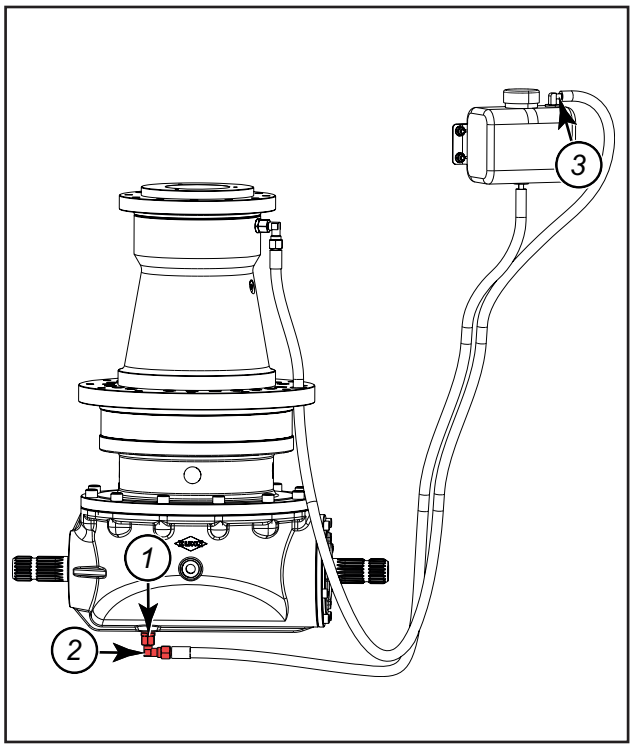
6.7 Voitelu

Pääakselin voiteluvälit näkyvät vasemmalla olevassa kaaviossa.
Lisätietoa on vetoakselin toimittajan käyttöohjeessa.
Katso kuva 22.

Öljysäiliö
Vaihteiston öljysäiliön öljytaso.

- Tarkasta öljytaso kylmänä.
- Käytön aikana öljy kuumenee ja säilön taso nousee.
- Tämä öljytason nousu on normaalia

6.8 Tyhjennys



Kuva 23

HUOM!
Varmista, että et liukastu öljyyn vaihteiston tyhjennyksen ja täytön yhteydessä.
Poista kaikki öljyjäämät sopivalla tuotteella.

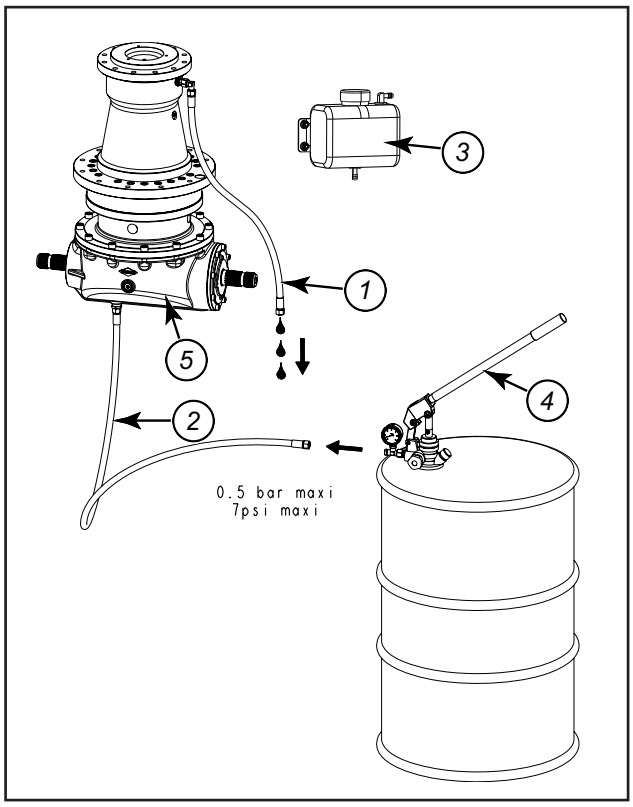
Vaihteiston tyhjennystulppa on koneen alla.
- Aseta astia vaihteiston alle.
- Irrota (1) ja (2) vaihteiston alta.
- Odota, kunnes öljy on valunut ulos.
- Irrota letku paisuntasäiliöstä **(3).**
- Puhalla ilmaa enintään **0,5** baarin **(7.3 psi)** paineella vaihteiston tyhjentämiseksi.
- Asenna **(1)** ja **(2)** vaihteiston alle.

Katso kuva 23.

Käytä konetta hetken aikaa öljyn lämmittämiseksi ennen kuin vaihdat kulmavaihteen öljyn.

On hyvä käytäntö ja joissakin maissa lakisääteinen vaatimus, että poistovesi käsitellään öljynerottimessa ja sedimentoimalla ja hävitetään hallitusti.

6.9 Pumpun täyttö



Kuva 24

- Irrota 2 letkua **(1) (2)**, joilla vaihteisto on liitetty paisuntasäiliöön **(3).**
- Kun kulmavaihde on tyhjä, tyhjennä letku **(1)** maks 1 baarin (14.5 psi) paineella.

HUOM!
Tämä toimenpide on tarpeen sen varmistamiseksi, että letkusta **(1)** täytön yhteydessä virtaava öljy on uutta öljyä.

Pumppaa öljyä öljypumpulla **(4)** letkuun **(2)**, joka on liitetty kulmavaihteen **(5)** pohjaan, kunnes öljy virtaa ulos toisesta letkusta **(1).**
Katso kuva 24.

Pumppupaine
Pumppupaineen on oltava alle 0,5 baaria (7.3 psi), jotta kulmavaihteen tiivisteet eivät vaurioidu.

Kun öljyä alkaa virrata toisesta letkusta **(1)**, odota muutamat sekunti varmistaaksesi, että piirissä ei ole ilmaa.

Asenna letkut:
- Kulmavaihteen alla oleva letku paisuntasäiliön pohjaan.
- Kulmavaihteen päällä oleva letku paisuntasäiliön päälle.

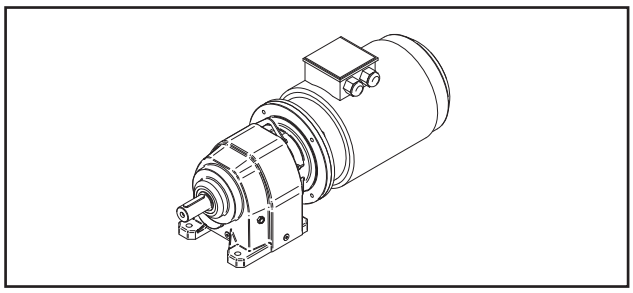
Kahden ruuvin koneessa täytä 2 yksikköä erikseen.
Täytä säiliö tasomerkintään saakka.

Öljytilavuus 21 l (5.5 gal) vaihteistoa kohti.
Öljytilavuus 49 l (12.9 gal),
SHELL OMALA 150 2 vaihteistoon plus paisuntasäilön öljy.

6.10 Voiteluainetaulukko

Kuvaus	Suositeltu voiteluaine	Vastaava standardi
KulmavaihdeÖljytilavuus 49 l (12.9 gal) (2 kulmavaihdetta)	SHELL OMALA 150	ISO VG 320/ SAE 80 W 90
Smøring	SHELL RETINAX EP2	NLG1

6.11 Hammaspyörämoottorin öljynvaihto



Kuva 25

Hammaspyörämoottorin öljynvaihto
Tilavuus 8,0 litraa

AGIP	KLUBER	SHELL	MOBIL
Telium VSF 320	Syntheso D220 EP	Tivela Oil WB	Glygoil 30 SHC 630

Voitelu

Ensimmäinen kerta n. 100 tunnin jälkeen. Sen jälkeen 1500 tunnin välein

6.12 Voimansiirtoakselin voitelu

Kuva 26

- Irrota varoituskartio **(1)**
- Paina varoituskartio **(2)** taakse.
- Voitele akseli.
- Asenna suojus **(3)**
- Kierrä varoituskartiota kunnes se lukittuu **(4)**
- Liitä yhteen painamalla lujasti **(5)**
- Tarkista, että varoitusputki on oikein asennettu **(6)**

Katso kuva 26

Lue ja noudata voimansiirtoakselin mukana toimitettua käyttöohjetta.

8 Kierrätys - jätteistä raaka-ainetta -

TKS:n tuotteiden toiminta perustuu sähkö- ja elektroniikkakomponentteihin.
Näistä käytetään yhteisnimitystä SER-tuotteet. TKS:n koneissa näitä ovat tyypillisesti kaapelit, kytkimet, moottorit, ohjausyksiköt jne.

Kun TKS-tuotteita romutetaan, ympäristömyrkkyjä sisältävät komponentit on käsiteltävä ja lajiteltava niin, että ne eivät saastuta ympäristöä. Ympäristömyrkyistä on huolehdittava turvallisesti

Tukkumyyjät ovat velvollisia vastaanottamaan valikoimaansa kuuluvista tuotteista peräisin olevan SER-jätteen. Jäte on varastoitava turvallisesti ja lähetettävä hyväksytylle jätteiden vastaanottajalle tai käsittelylaitokseen. SER-jäte on varastoitava ja kuljetettava niin, ettei se hajoa tai vahingoitu.

Jos tarvitset lisätietoja sähkö- ja elektroniikkaromun kierrätyksestä, ota yhteys jälleenmyyjääsi.

TKS on Renasin jäsen.
Sähkön palautusjärjestelyt. artikkeleita.

Terveisin
TKS AS

Muistiinpanoja

TKS is a family owned company
with a strong brand name.
We are providing our customers with a
unique and complete range of high
quality products.

www.tks-as.no

T. Kverneland & Sønner AS,
Kvernelandsvegen 100
N-4355 Kvernaland
Norway

e-post : post@tks-as.no
Phone +47 51 77 05 00