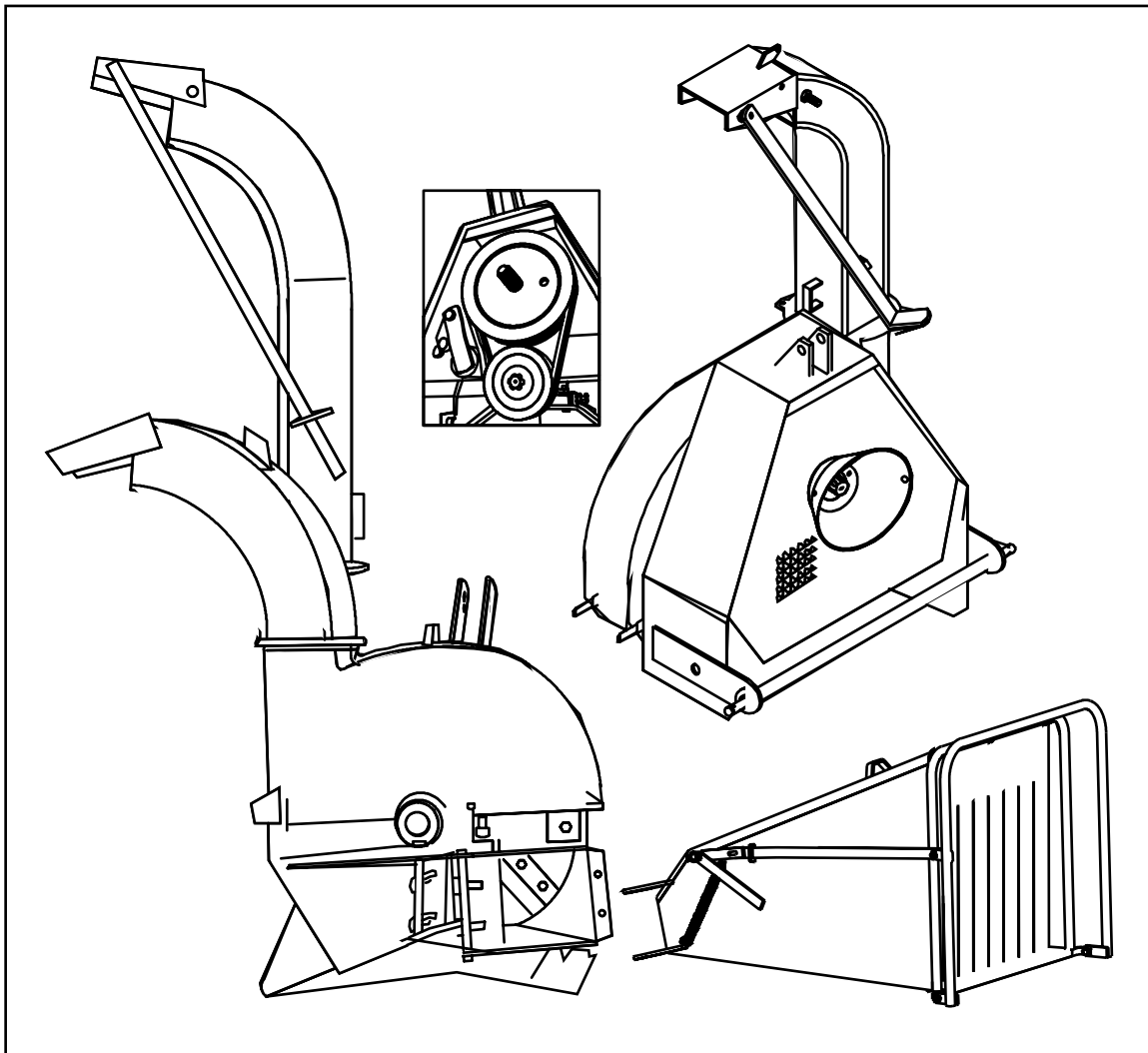


# KÄYTTÖ-, HUOLTO JA VARAOSAKIRJA

## HAKKURI CH 160 CH 160T i=2,1



LUE TÄMÄ KÄYTTÖ- JA HUOLTOKÄSIKIRJA  
HUOLELLISESTI ENNEN LAITTEEN KÄYTTÖÖNOTTOA

**FARMI**<sup>®</sup>  
*Forest*

Farmi Forest Corporation  
Ahmolantie 6  
FIN-74510 Iisalmi, Finland  
Tel. +358 (0)17 83 241  
Fax. +358 (0)17 8324 372  
[www.farmiforest.fi](http://www.farmiforest.fi)

# CH160

---

## VAROITUSSYMBOLIT OHJEISSA



- kun on välitön vaara, joka saattaa aiheuttaa vakavan henkilövahingon tai kuoleman



- kun on vaara, joka saattaa aiheuttaa henkilövahingon



- kun on vaara tai käyttövirhe, joka saattaa vaurioittaa omaisuutta

**HUOM!**

- kun täytyy muistaa, tarkistaa tai tehdä jotain huoltoon tai korjaukseen liittyviä toimenpiteitä

## JOHDANTO

Tämä kirja sisältää ne tiedot ja huolto-ohjeet, joita tarvitset käyttääksesi laitetta parhaalla mahdollisella tavalla.

Vaikka olisitkin tottunut laitteen käyttäjä, lue silti käyttö- ja huolto-ohjeet tarkkaan, sillä ne sisältävät tietoa, joka mahdollistaa tehokkaan ja turvallisen työskentelyn. Säännöllinen huolto on paras takuu laitteen tehokkaasta ja taloudellisesta toiminnasta.



**Jokaisen käyttäjän velvollisuus on tarkoin tutustua ja noudattaa kaikkia turvallisuusohjeita ja -toimenpiteitä.**

## ASIAKASPALAUTE

Pyydämme antamaan mielipiteitä ja parannusehdotuksia postitse, faxilla tai internetin (sähköpostin) välityksellä. Palkitsemme käyttöönotetut parannusehdotukset.

# CH160



## VALMISTAJAN ANTAMA VAKUUTUS KONEESTA

Farmi Forest Corporation  
Ahmolantie 6, FIN-74510 IISALMI, Finland

ilmoittaa, että markkinoille saatettu kone

Farmi hakkuri  
(merkki)

CH160 / CH160T  
(tyyppi)

(sarjanumero)

täyttää direktiivien 98/37/EY, 89/336/EY ja niihin liittyvät muutokset sekä ne voimaansaattavat kansalliset säädökset.

Koneen suunnittelussa on sovellettu seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja:

EN 12100-1/2, EN 982, EN 60201-1

Iisalmi 15.11.2007  
(paikka) (aika)

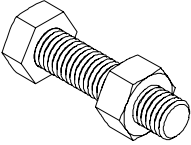
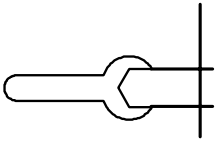
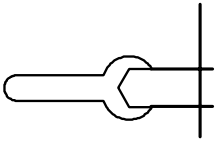
Juna Hallivuori

# CH160

## SISÄLLYSLUETTELO

TURVAOHJEET	5
TARRAT JA KYLTIT	8
ESITTELY	10
NOSTO	12
KOKOONPANO	12
NIVELAKSELIN LYHENNYS	13
ASENNUS WILLE 445 SOVITUKSEEN	14
ASENNUS BOBCAT SOVITUKSEEN	15
HD 100 ASENTAMINEN	16
HIHNAVAIHTEEN 160T i=2,1 ASENNUS	17
HAKKURIN KÄYTTÖ	18
MÄÄRÄAIKAISHUOLTO	20
TERIEN HUOLTO	21
URA-AKSELIN VAIHTO	24
LAAKERIN VAIHTO	25
LAAKERIVÄLYKSEN SÄÄTÖ	26
VARAOSAT	27
PUHALLUSPUTKI	27
CH160	28
HIHNAVAIHDE CH160T i=2,1	30
LAAKEROINTI	32
VETOKOLMIO	33
SYÖTTÖSUPPILO F160	34
LÖSI EPMS 100 C	36
HD100	38
SOVITUS WILLE	39
SOVITUS BOBCAT	40

Alla olevassa taulukossa on esitetty eri ruuvikokojen avainvälit millimetreinä ja tuumina.

 Kierre	 Millimetri	 Tuuma
M6	10	7/16
M8	13	1/2
M10	17	11/16
M12	19	3/4
M16	24	15/16
M20	30	1 3/16
M24	34	1 7/16

Tilatessasi varaosia ilmoita koneen tyyppi konekilvestä, varaosan tilausnumero, osan nimi ja tilattava kappalemäärä.

Esim. CH160, terä, 43510220, 2 kpl

# CH160

## TURVAOHJEET

Nämä turvallisuusohjeet on tarkoitettu FARMI-laitteen omistajalle ja henkilöille, jotka käyttävät, huoltavat ja korjaavat laitetta.

Ohjeet auttavat:

- käyttämään konetta turvallisesti, tarkoituksenmukaisesti ja tuottavasti.
- laitteiden käyttäjää huomioimaan, välttämään ja ehkäisemään mahdolliset vaaraa aiheuttavat tilanteet.

Valmistaja toimittaa ohjekirjan, jonka on oltava aina käytettävissä laitteen käyttöpaikalla. Jokaisen käyttäjän on tutustuttava ennen laitteen käyttöönottoa turvallisuus-, huolto- ja käyttöohjeisiin sekä noudatettava niitä.



**Huolehdi siitä, että jokainen, joka käyttää laitetta, tuntee ohjekirjan, tapauskohtaisten turvaohjeiden sisällön ja on saanut asianmukaisen koulutuksen ennen laitteen käyttämistä.**

Kone täyttää vaatimusten mukaisen teknisen tason sekä voimassaolevat ja tarvittavat turvallisuusmääräykset. Siitä huolimatta koneen väärästä käytöstä, huollosta ja korjauksesta voi aiheutua vaaraa.

Käyttöohjeen lisäksi on muistettava toimia myös paikallisten työsuojeluviranomaisten sekä maan lakien ja asetusten mukaisesti.

**Koneen valmistaja ei ole vastuussa vahingoista, jotka aiheutuvat:**

- väärästä, huolimattomasta ja tarkoitukseen sopimattomasta käytöstä.
- varaosista, jotka eivät ole alkuperäisiä.
- luonnollisesta kulumisesta.
- käyttövirheistä, jotka aiheutuvat kouluttamattoman henkilön virheellisistä suorituksista.
- ilman valmistajan lupaa tehdyistä muutoksista.



**Laitteeseen tehtäviin kaikkiin muutostöihin pitää olla valmistajan kirjallinen lupa.**

## ALOITUS

- Opettele tuntemaan laitteen ja sen lisävarusteiden käyttö, toiminta ja hallintalaitteet perusteellisesti ennen käyttöönottoa.
- Opettele tuntemaan laitteen ja sen varusteiden kapasiteetti ja rajoitukset.
- Älä käytä laitetta, ellet ole täysin perehtynyt sen käyttöön.
- Opettele tuntemaan laitteen vaara-alueet.
- Käytön aikana on asiattomien henkilöiden pääsy vaara-alueella estettävä.
- Huolehdi siitä, että jokaisella laitteen käyttäjällä on tarpeelliset turvavarusteet, kuten esim. kypärä, silmäsuojaimet, työturvasaappaat ja tarvittava suojavaatetus.
- Älä käytä löysiä vaatteita liikkuvien osien lähetyvillä. Pitkät hiukset on suojattava!
- Varmista, että työskentely tapahtuu työturvallisuuslain määräyksiä noudattaen.
- Ennen laitteen käynnistämistä tai käyttöä on varmistettava, ettei siitä aiheudu vaaraa muille henkilöille tai omaisuudelle.
- Laitteen käyttöturvallisuus on tarkistettava ennen jokaista käyttökertaa. Mikäli on havaittavissa vikoja tai puutteita, on korjaustoimenpiteisiin ryhdyttävä välittömästi.
- Ennen koneen käyttöä tarkista, ettei koneessa ole vieraita esineitä.
- Valitse koneen käyttöpaikaksi kova ja tasainen alusta. Varo talvisin liukkaita työskentelyalustoja.
- Ennen käyttöä varmista laitteen kiinnitys.
- Epäkuntoisen tai puutteellisen laitteen käyttö on kielletty.

# CH160

## TYÖSKENTELEY



**Työtapaturmat sattuvat usein normaalista poikkeavissa tilanteissa. Siksi on tärkeää ottaa huomioon kaikki mahdolliset tilanteet, joita työssä saattaa ilmetä.**

- Laitteen tyyppistä riippuen on siinä erilaisia turvalaitteita ja suojuksia. Näiden tarkoituksena on suojata laitetta ja sen käyttäjää, eikä niitä saa missään olosuhteissa poistaa tai tehdä niihin muutoksia. Laitetta ei milloinkaan saa käynnistää tai käyttää, jos jokin turvalaitteista tai suojaamista ei ole paikallaan.
- Tarkista myös nivelakselin suojat ja kiinnitykset.
- Mitään ruumiinosaa ei saa missään tapauksessa laittaa laitteen sisäpuolelle moottorin käydessä.
- Työturvallisuutta alentavien vikojen ilmaantuessa pysäytä laite.
- Työskentelyn aikana koneenkäyttäjä on vastuussa turvallisuudesta koko työalueella. Työ on keskeytettävä, jos ei ole mahdollista poistaa työturvallisuutta vaarantavia tekijöitä.
- Noudata ehdotonta varovaisuutta kytkiessäsi ja irrottaessasi konetta traktorista / perävau-nusta.



**Koneen käyttäjällä on oltava koko ajan esteetön näkyvyys työalueellaan. Jos se ei ole mahdollista, on hänelle hankittava näyttäjä.**

- Varo liikkuvia osia, kun laite on käynnissä.
- Varmista laite luvattomalta ja tahattomilta toiminnoilta aina, kun sen luota poistutaan. esim. laitteen tahaton liikkuminen pysäköitäessä.
- Älä jätä konetta käyntiin ilman valvontaa.
- Vältä nopeita iskumaisia kuormituksia.
- Annettujen suoritusarvojen ylittäminen on kielletty.

- Kaikkien koneessa olevien turva- ja varoituskylltien pitää olla luettavia ja ehjiä.
- Laitteen käyttö on kielletty sairaana, alkoholin tai huumeiden vaikutuksen alaisena.

## HUOLTO

- Laitetta saavat huoltaa vain ammattitaitoiset henkilöt.
- Vain valtuutetut ammattihenkilöt saavat korjata sähkö- ja hydraulivauriot.
- Hitsausta vaativissa töissä ota yhteys valmistajaan.
- Sammuta traktorin moottori ja irroita nivelakseli ennen huollon aloittamista.
- Varmista, ettei hydraulijärjestelmässä ole painetta.
- Poista traktorista huollon ajaksi virta-avain. Varmista huollettavan laitteen virrattomuus.
- Laske kone huoltoon varten tasaiselle alustalle ja varmista, ettei kone pääse liikkumaan.
- Seuraa huoltovälejä ja huomioi vuosittaiset turvatarkastukset.
- Varaosien ja laitteiden pitää täyttää koneen valmistajan vaatimukset. Tämä taataan käyttämällä alkuperäisiä varaosia.
- Asenna turvalaitteet takaisin paikoilleen välittömästi huoltotyön päätyttyä.



**Kun nostat laitetta, varmista että nostokalusto on moitteettomassa kunnossa. Ota selville nostettavan laitteen paino ennen nostoa. Nostojen kuljetusreitit on valittava siten, ettei siitä aiheudu vaaraa.**

Useissa maissa on lainsäädäntö nostamisesta, nostovaijereista ja nostolaitteista. Noudata tällöin aina paikallisen lain edellyttämiä turvamääräyksiä.

# CH160

## ÖLJYT JA RASVAT

- Käytä aina vain valmistajan suosittelemia öljyalaatuja. Suositusten laiminlyöminen voi aiheuttaa laitteen rikkoutumisen tai laitteet eivät toimi halutulla tavalla, mikä saattaa aiheuttaa vakavia henkilö- tai esinevahinkoja.
- Älä sekoita erilaisia nesteitä tai öljyjä keskenään.
- Noudata rasvauksessa valmistajan antamia ohjeita.
- Käytä hallintalaitteita varovasti, kunnes hydraulioöljy on lämmennyt käyttölämpötilaan.

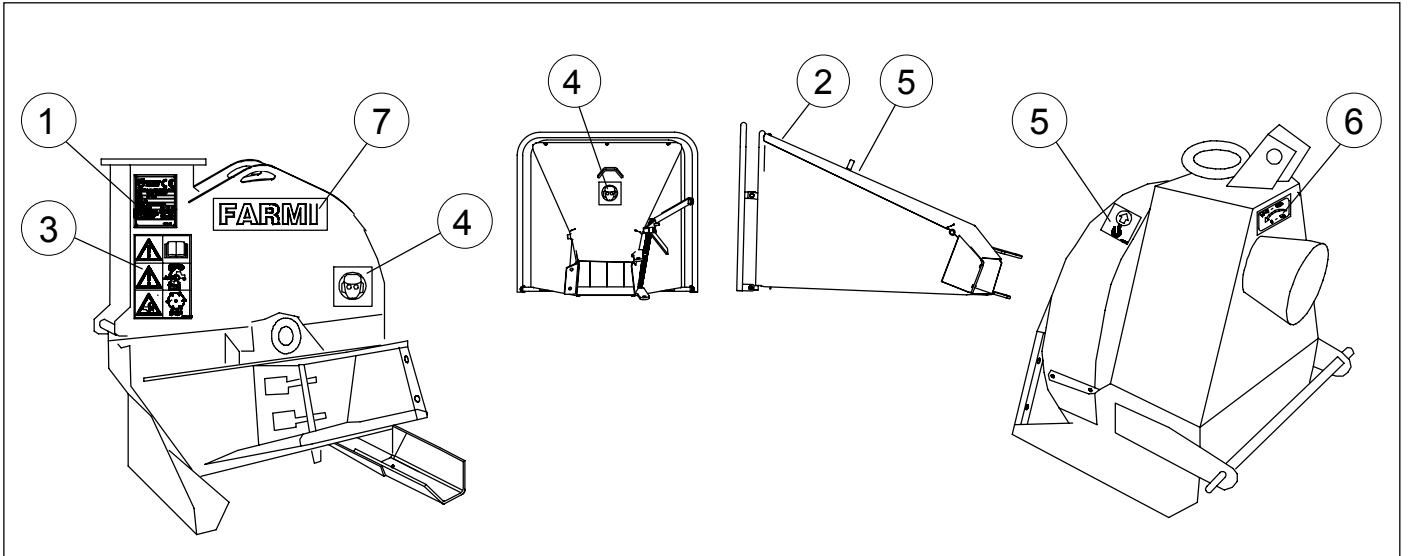
## HYDRAULIPIIREJÄ KOSKEVAT TURVALLISUUSOHJEET

1. Hydraulilaitteisiin kohdistuvia työtehtäviä saavat suorittaa vain ammattitaitoiset hydraulika-asetajat.
2. Käytä laitteita varovasti kylmissä olosuhteissa.
3. Tarkasta laite mahdollisten nestevuotojen varalta. Älä käytä laitetta, mikäli jossakin järjestelmässä on vuoto. Tarkasta kaikki hydrauliletkut, erityisesti ne, jotka joutuvat taipumaan käytössä ja vaihda välittömästi huonokuntoiset tai vuotavat hydrauliletkut. Varmistu, että kaikki liitokset ovat tiiviitä ja että linjat eivät ole vahingoittuneet. Tarkista, että kaikki suojahatut ja täyttötulpat on suljettu huolellisesti.
4. Letkuliittimien, letkujen pituuksien ja laadun pitää vastata asetettuja vaatimuksia. Letkuja uusiessasi tai korjatessasi käytä alkuperäisiä varaosia tai valmistajan suosituksen mukaisia letkuja ja liittimiä. Huomioi erityisesti, että letkujen ja liittimien paineluokat vastaavat käyttöpaineita.
5. Tarkasta, että kaikki turvalaitteet, kuten paineenrajoitusventtiilit jne. ovat paikallaan ja toimivat asianmukaisesti. Niiden käyttö on tunnettava. Turvajärjestelmiä ei milloinkaan saa ohittaa.
6. Tarkista päivittäin ja aina vaurion jälkeen hydraulikaan tärkeät osat. Korjaa välittömästi rikkoutuneet osat.
7. Puhdista komponenttivaurioissa korjattava alue. Älä käytä liuottimia puhdistaussasi osia.
8. Älä yritä tehdä sellaisia korjauksia, joita et täysin ymmärrä.
9. Älä koskaan tee korjauksia hydraulipiirissä järjestelmän ollessa paineenalainen. Paineenalaisena öljysuihku voi tunkeutua ihon läpi ja aiheuttaa hengenvaaran.
10. Älä työskentele sellaisen laitteen tai komponentin alla, jota pitää ylhäällä vain hydraulika. Käytä huollon ja korjauksen yhteydessä erillisiä tukia. Älä irrota laitteen sylintereitä tai niiden venttiilejä ennen kuin laite on hyvin tuettu.
11. Hydraulioöljyt eivät yleensä höyrysty helposti. Vaaratekijöitä ovat kuuma öljy, roiskeet ja öljysumu (paineellinen).
12. Jos öljyä on joutunut silmiin, huuhtelee niitä runsaalla vedellä, ja mene lääkäriin.
13. Vältä toistuvaa ihokosketusta.
14. Mikäli et voi välttyä roiskeilta tai ihokosketukselta, käytä suojakäsineitä, laseja ja vaateustarta tarpeen mukaan. Älä käytä öljyistä vaateustasta.
15. Estä hydraulioöljyn pääsy luontoon, sillä se voi aiheuttaa vesistöjen ja pohjavesien saastumista. Jos työskentelet ekologisesti aroilla alueilla, käytä bioöljyjä.
16. Säilytä öljy suljetuissa tehtaan astioissa. Pyri siihen, että saat öljyn suoraan astiasta säiliöön.
17. Jos joudut käsittelemään öljyä muissa astioissa, on astioiden oltava ehdottoman puhtaita. Myös korkkien, suppiloiden, sihtien ja täyttöaukkojen on oltava puhtaita.
18. Älä säilytä öljyä ulkona, öljyyn voi tiivistyä vettä.
19. Jäteöljyt on laskettava aina astiaan, ei luontoon!

# CH160

## TARRAT JA KYLTIT

Nämä kyltit ja tarrat tulee löytyä laitteesta. Puuttuvat on uusittava välittömästi.



<b>Farmi Forest Corporation</b>		<b>CE</b>
Ahmolantie 6 FIN-74510 IISALMI FINLAND		
TYPE	FARMI CHIPPER	41012520
MODEL	CH 160	
SERIAL NO.		
YEAR OF MANUFACTURE	20	
POWER NEEDED	10-40 kW	
WEIGHT HYDR/MANUAL	330/270 kg	
MAX. HYDR. PRESSURE	175 bar	
OIL FLOW NEEDED	20 l/min	

1. Konekilpi CH160 (41012520)

<b>Farmi Forest Corporation</b>		<b>CE</b>
Ahmolantie 6 FIN-74510 IISALMI FINLAND		
TYPE	FARMI CHIPPER	41011740
MODEL	CH 160 T	
SERIAL NO.		
YEAR OF MANUFACTURE	20	
POWER NEEDED	18-40 kW	
WEIGHT HYDR/MANUAL	450/330 kg	
MAX. HYDR. PRESSURE	175 bar	
OIL FLOW NEEDED	20 l/min	

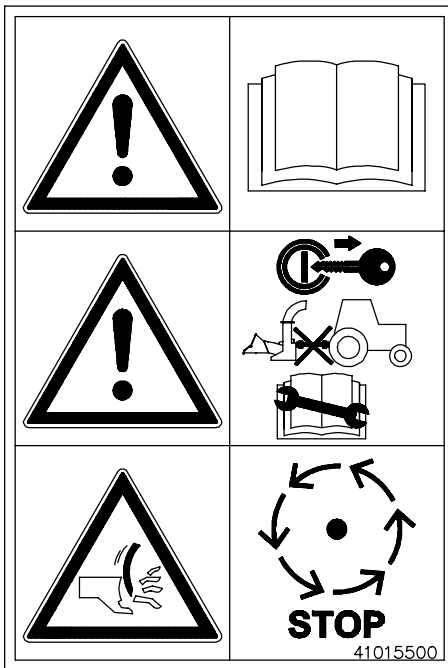
1. Konekilpi CH160T (41011740)



2. Valmistajatarra (40605214)



# CH160



### 3. Huomio! (41015500)

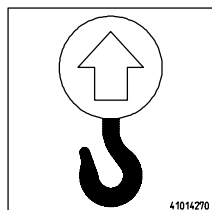
*Huomio!*  
Katso käyttö- ja huolto-ohjekirja.

*Huomio!*  
Sammuta moottori ja irroita voimansiirtoakseli huollon ajaksi.

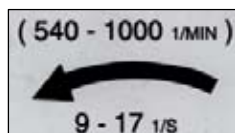
*Leikkautumisvaara!*  
Sammuta moottori ja odota että, roottorin pyöriminen on loppunut.



### 4. Käytä kuulosuojaimia. (40142080)



### 5. Nostokohta-tarra (41014270)



### 6. Kierrosluku-tarra (40141160)



### 7. FARMI -tarra (30616171)

# CH160

## ESITTELY

Farmi CH160 on kaksiteräinen laikkahakkuri halkaisijaltaan  $\varnothing 160$  mm puiden haketukseen, sekä teiden ja kuntopolkujen varsien puhdistukseen ym. ympäristön siistimiseen. Voimanlähteeksi riittää 10-40 kW traktori.

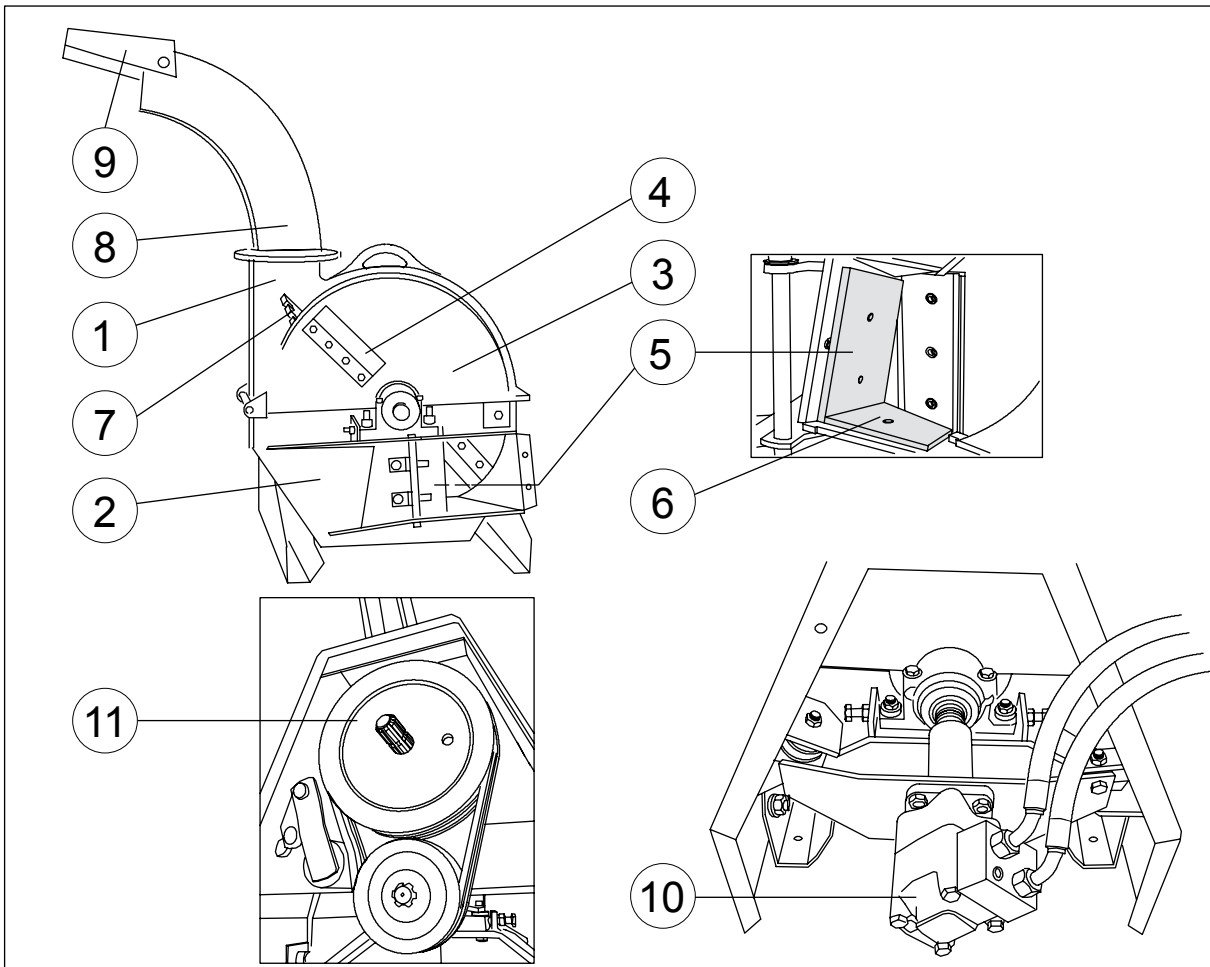
Hakkuria voidaan käyttää myös erillisellä hydraulimoottorilla.

## CH160 lisävarusteet:

- Yksimoottorinen hydraulinen syöttölaite tai mekaaninen syöttösuppilo
- Erillinen hydrauliyksikkö HD11
- Erillinen hydraulimoottorikäyttö
- "Wille" sovitus
- "Bobcat" sovitus
- Hihnavaihde T160

## PÄÄOSAT

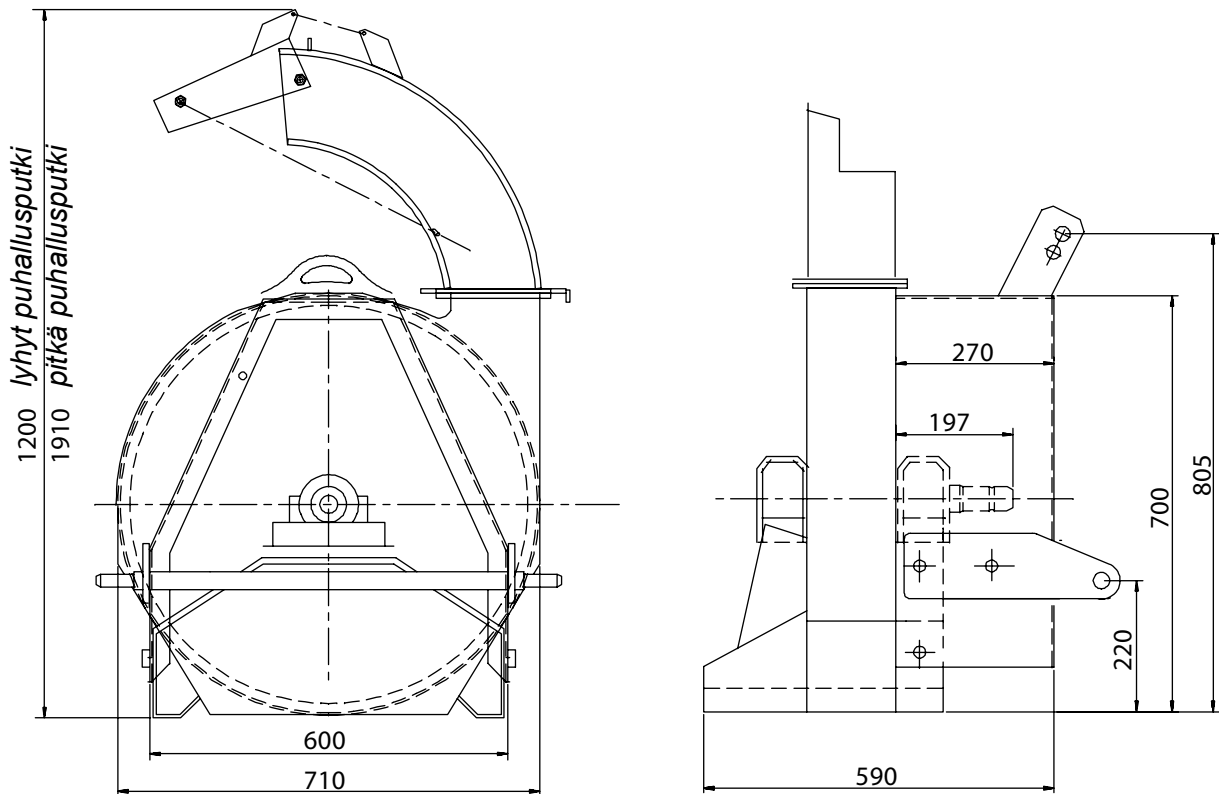
1. YLÄKOTELO
2. ALAKOTELO
3. TERÄLAIKKA
4. TERÄ
5. PYSTYTERÄ
6. VAAKATERÄ
7. RISUNMURSKAIN
8. PUHALLUSPUTKI
9. LIPPA
10. HYDRAULIMOOTTORI (LISÄVARUSTE)
11. HIHNAVAIHDE T160 (LISÄVARUSTE)



Kuva 1. Pääosat

# CH160

## MITAT



Kuva 2. Mitat

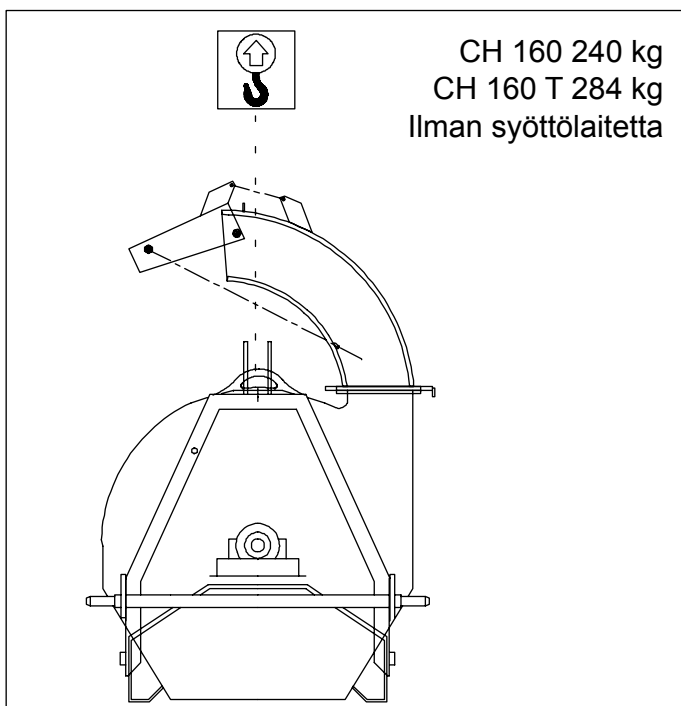
TEKNISET TIEDOT	CH160
Tyyppi	laikkahakkuri
Tuotos	5-20 m <sup>3</sup> /h
Hakkeen pituus	13 mm
Suurin puun halkaisija	160 mm
Tehon tarve	10-40 kW
Kierrosluku	540 tai 1000 rpm
Terien lukumäärä	2 kpl
Käyttövoima	traktori tai erillinen hydraulimoottori
Kiinnitys	3-pistekiinnitys
Hakkurin paino	CH160 240 kg CH160T 284 kg
Terälaikan halkaisija	670 mm
Terälaikan paino	100 kg
Puhallusputken kääntö	360°
Yläkotelon avaus	yhdelle puolelle
Syöttö	mekaaninen syöttösuppilo tai hydraulinen syöttölaite
Äänenpainetaso	102 dB (A)
Äänen tehotaso	120 dB (A)
CEN/TC144 WG8N16	

# CH160

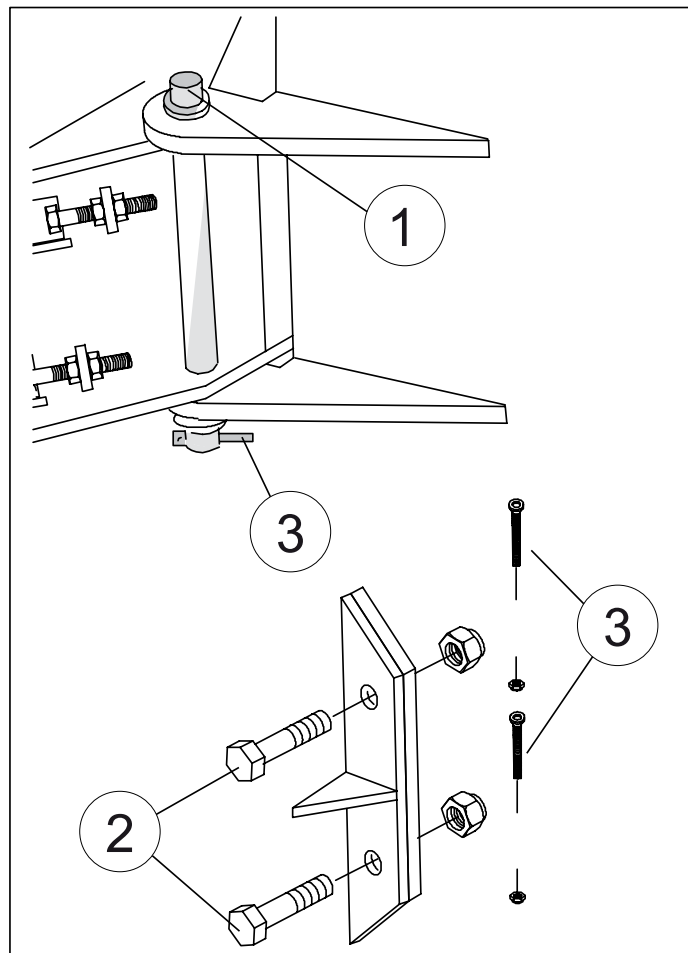
## NOSTO



Laitteiden nostokohtat on merkitty koukkusymboleilla laitekohtaisesti.



Kuva 3. CH160 Nostokohta



Kuva 4. Syöttölaitteen kiinnitys

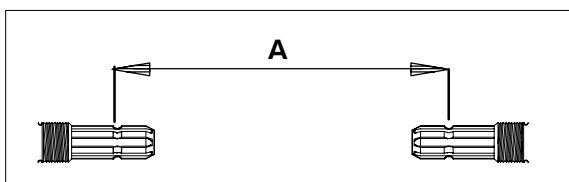
## KOKOONPANO

1. Kiinnitä syöttölaite hakkuriin vasemmalta puolen saranatavilla (1) ja oikealta puolelta kahdella M12 ruuvilla (2). Muista asentaa myös M6 varmistusruuvit (3). Katso kuva 4.
2. Liitä puhallusputki hakkuriin kahdella M10 ja yhdellä M16 ruuvilla.
3. Kiinnitä hakkuri traktorin kolmipistenostolaitteeseen.
4. Asenna nivelakseli.
5. Tarkista nivelakselin oikea pituus nostolaitteen eri asennoilla.

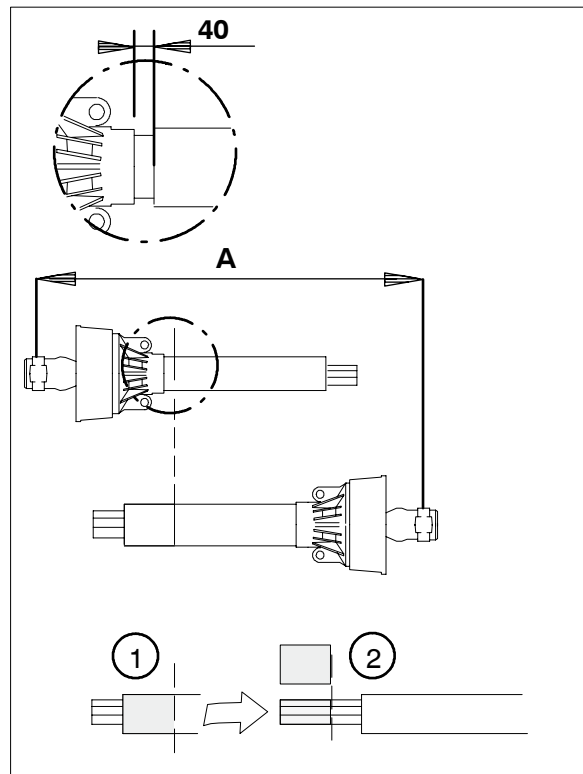
# CH160

## NIVELAKSELIN LYHENNYS

1. Kytke laite traktoriin.
2. Mittaa ura-akselien etäisyys toisistaan (mitta A).
3. Leikkaa ensin paksumpi kuori oikean mittaiseksi (1). Muista vähintään 40 mm välys. Katkaise sitten muotoputkesta pois saman verran (2). Tee samanlainen lyhennys toiseen nivelakselin puolikkaaseen. Poista jäysteet viilalla.
4. Kytke putket sisäkkäin ja varmista varovasti laitetta liikuttamalla, että akselin lyhennys on riittävä. Tarkista, että akselilla on 40 mm liikkumisvara. Liikuta laitetta myös sivuttain. Samalla voit varmistaa, ettei akseli pohjaa.



Kuva 5. Mittaa A, kun ura-akselit ovat lähimpinä toisiaan.

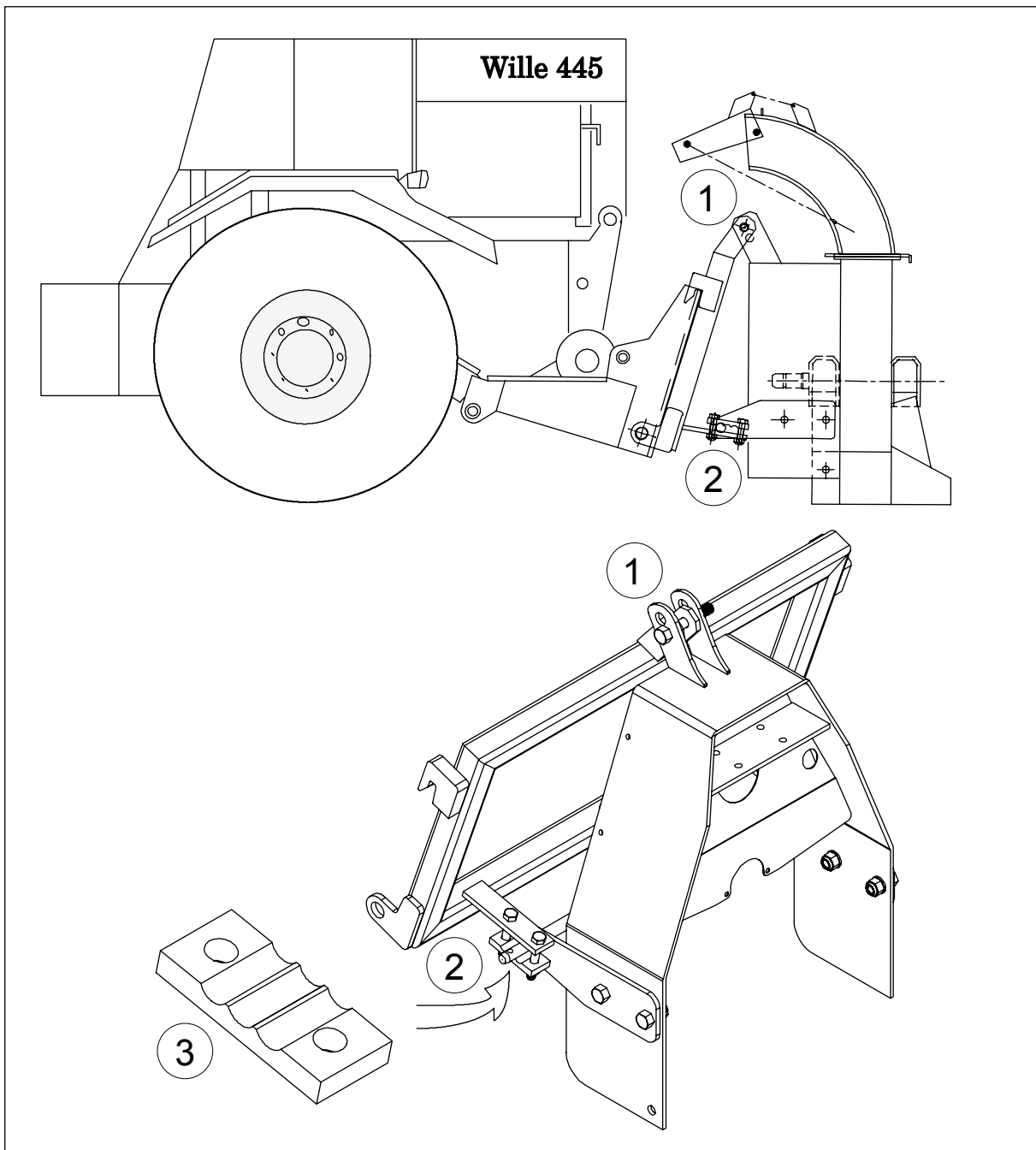


Kuva 6. Nivelakselin lyhennys

# CH160

## ASENNUS WILLE 445 SOVITUKSEEN (Asennussarja 43510500)

- Liitä sovitekappaleen ja hakkurin työntövarren korvakket yhteen M20 tapilla ja mutterilla.(1)
- Kiinnitä tarraimet hakkurin vetokarttuun ja neljällä M16 ruuvilla.(2)
- Tarraimissa on kolme lovea vetokartun vetotangolle. Kiinnitä tarrainten (3) kolot siten että hakkuri on käyttöasennossaan mahdollisimman pystysuorassa.

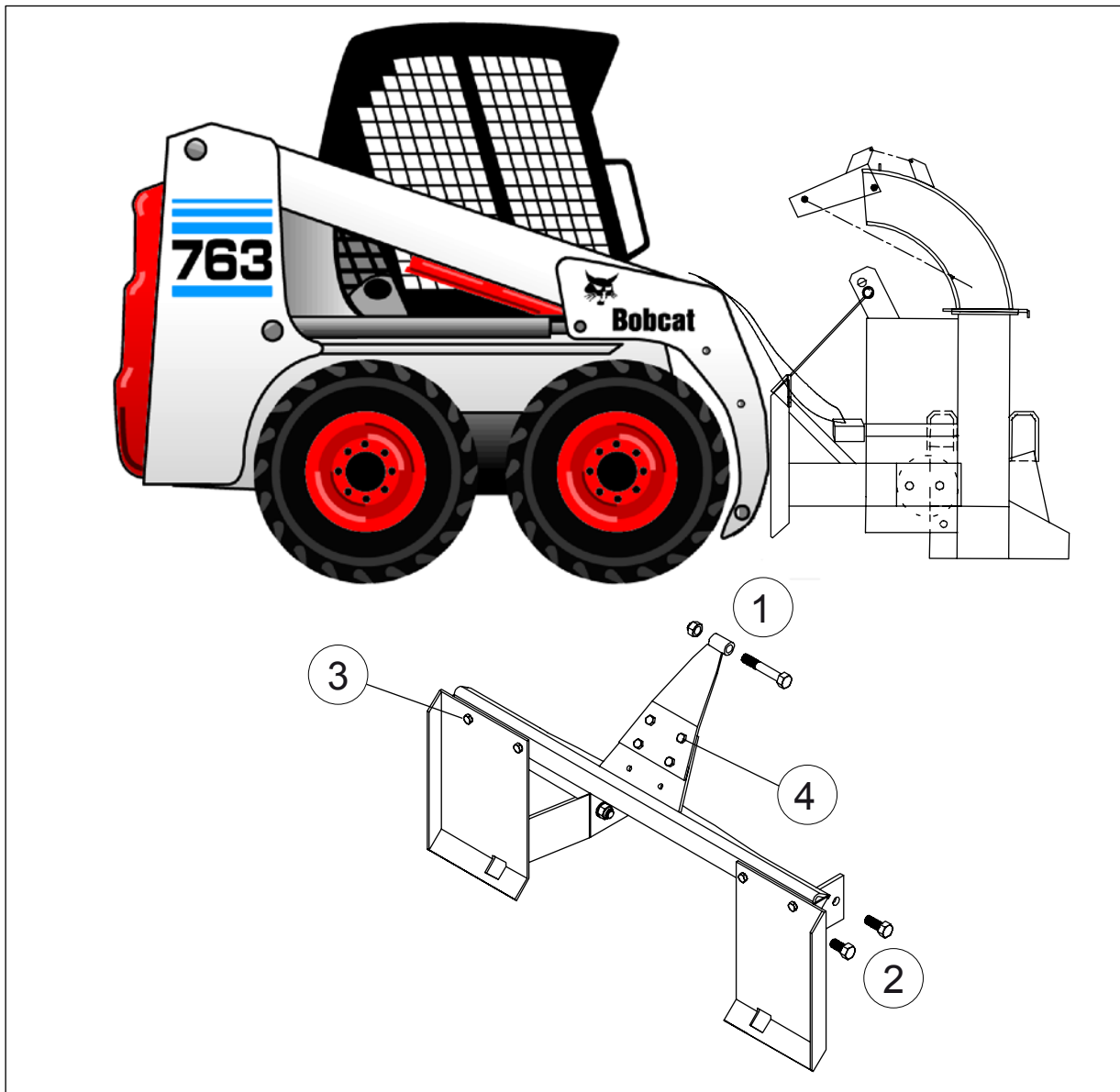


Kuva 7. Asennus Wille 445

# CH160

## ASENNUS BOBCAT SOVITUKSEEN (Asennussarja 03510800)

- Kiinnitin korvaa vetokartun hakkurin rungossa.
- Liitä kiinnityslevy ja hakkurin työntövarren korvakkeet yhteen M20 tapilla ja mutterilla (1).
- Kiinnitä vasen ja oikea kannatin hakkuriin neljällä M20 ruuvilla (2).
- Kiinnitä yläpalkki neljällä M12 ruuvilla (3).
- Liitä yläpalkki ja kiinnityslevy neljällä M12 ruuvilla (4).
- Kiinnitä letkut pikaliittimillä Bobcat:iin. Huomioi virtaussuunnat (katso seuraava sivu).



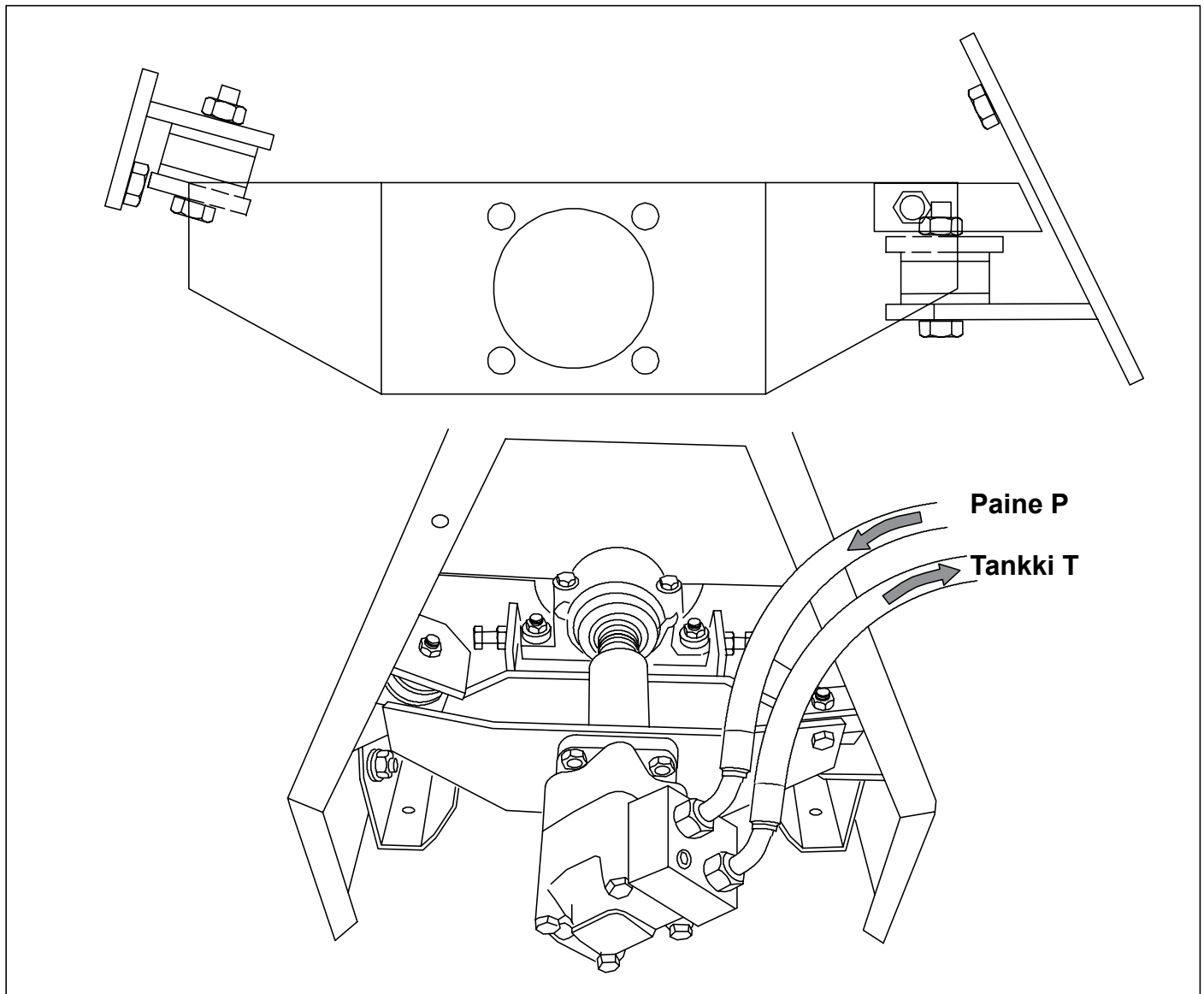
Kuva 8. Asennus Bobcat

# CH160

## HD 100 ASENTAMINEN

Hakkuria voidaan pyörittää erillisellä hakkurin akseliin asennettavalla hydraulimoottorilla.

1. Asenna moottorinkannake hakkurin runkoon kuvassa esitetyllä tavalla.
2. Kiinnitä kytkinholkin kiilaurallinen pää hydraulimoottoriin.
3. Kiinnitä hydraulimoottori moottorinkannattimeen. Tarkista että kytkinholkki tulee hakkurin ura-akseliin.
4. Kytke hydrauliletkut käyttävän koneen hydraulikkaan.



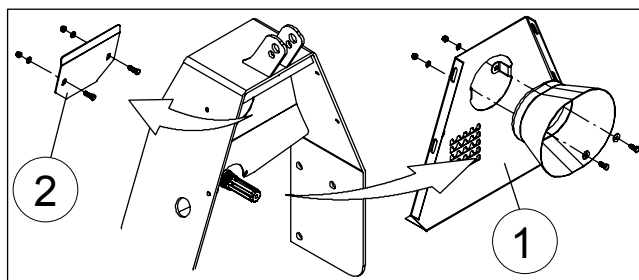
Kuva 9. Erillisen hydraulimoottorin asentaminen



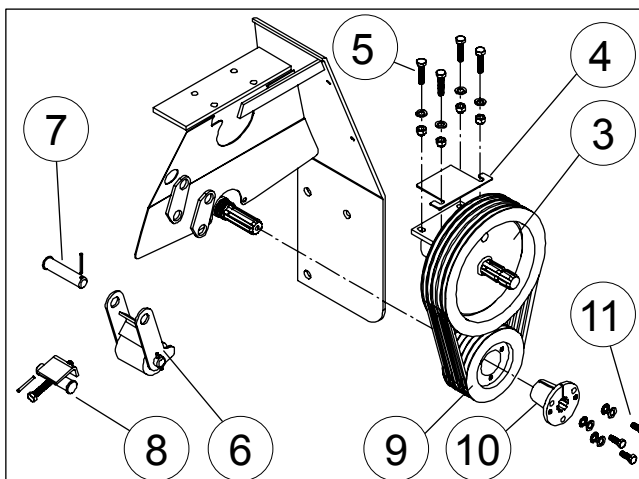
# CH160

## HIHNAVAIHTEEN 160T i=2,1 ASENNUS

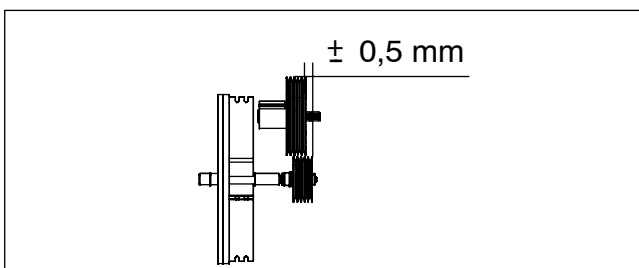
1. Siirrä nivelakselin suojus suojapeltiin (1). Poista pienen suojapellin kiinnitysruuvit ja suojapelti (2) vetokolmion sisältä. Näitä osia ei tarvita jatkossa. Kuva 10.
2. Asenna ylähihnapyöräpaketti (3) ja sovittelevy (4) hakkuriin M12 ruuveilla (5). Kiristä ruuvit kevyesti siten, että laakeripukkia voidaan liikuttaa. Kuva 11.
3. Asenna hihnan kiristin (6) tapilla (7) ja säätöosat reikätapilla (8). Lukitse tapit sokilla.
4. Asenna hihnat ylähihnapyörälle.
5. Työnnä alahihnapyörä (9) ura-akselille ilman kiristysholkkia (10) samalla asettaen hihnat alahihnapyörän uriin.
6. Asenna alahihnapyörän kiristysholkki ja Nord-Lock lukituslevyparit ja kiristysholkin ruuvit M12 (11). Kiristä kevyesti siten, että alahihnapyörää voi liikuttaa ura-akselilla.
7. Tarkista hihnojen yhdensuuntaisuus, katso kuva 12. Hihnapyörät linjataan siirtämällä ylähihnapyörän laakeripukkia ja alahihnapyörää.
8. Kiristä ylähihnapyörän laakeripukin ja alahihnapyörän kiristysholkin kiinnitysruuvit (5 ja 11) M12 80 Nm.
9. Tarkista vielä hihnojen linjaus ja linjaa tarvittaessa uudelleen.
10. Asenna hihnan kiristimen paininrulla kevyesti koskettamaan hihnoja ja kiristä säätöruuvia (12) 2-3 kierrosta. Kuva 13. Varo kiristämästä liikaa, sillä se aiheuttaa hihnavaurioita!
11. Asenna suojapelti (1) vetokolmioon M8 ruuveilla (13).
12. Kytke hakkuri traktoriin. Tarkistaaksesi, että kaikki on kunnossa, anna hakkurin pyöriä hetken aikaa pienellä nopeudella.
13. Hihnojen sisäänajo on suoritettava ilman kuormaa n. ½ tuntia, ja sen jälkeen kuormittamalla hakkuria kevyesti ensimmäisien 8 h aikana.
14. Hihnojen kireyttä on seurattava ja tarvittaessa säädettävä säätöruuvista (12).



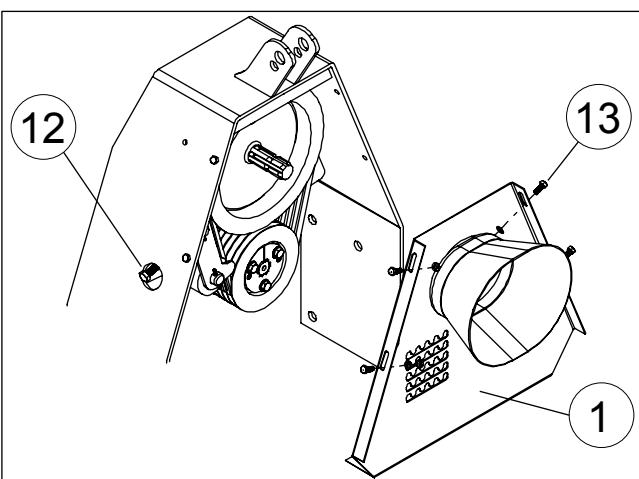
Kuva 10. Suojien irrotus



Kuva 11. Hihnavaikteen 160T asennus



Kuva 12. Hihnojen suuntaus



Kuva 13. Hihnavaikteen 160T suojan asennus

# CH160

## HAKKURIN KÄYTTÖ

### TARKASTUKSET ENNEN KÄYTTÖÄ

- Pysäköi hakkuri tasaiselle ja kovalle alustalle.
- Suorita tarkastukset traktorin moottori sammutettuna ja hakkuri täysin pysähtyneenä.
- Varmistu akselista pyörittämällä että terälaikka pyörii vapaasti, ja ettei hakkurin sisällä ole sinne kuulumattomia esineitä.
- Huolehdi että kaikki suojalaitteet ovat kunnossa ja paikoillaan. Suojien poisto on kielletty.
- Suuntaa poistoputki siten että hakkeesta ei aiheudu vaaraa käyttäjälle eikä sivullisille.



Älä kytke hydraulikkaa pois suurilta kierroksilta. Tämä aiheuttaa kavitointivaaran ja voi vaurioittaa hydraulimoottoria. Tarkkaile ettei hydraulimoottorista kuulu kavitoinnin ääniä.



Kun pysäytät hakkurin, odota että kaikki liike on pysähtynyt. Terälaikka jatkaa vielä pyörimistään vauhtipyörän lailla sen jälkeen kun voiman ulosotto on kytketty pois.

### HAKKURIN KÄYNNISTÄMINEN

- Käynnistä hakkuri traktorin käydessä pienillä kierroksilla ja lisää kierroksia rauhallisesti haketuksen edellyttämää tehoa vastaavaksi (540/1000 rpm).
- Hakkuri on nyt valmis haketukseen.

### HAKKURIN PYSÄYTTÄMINEN TRAKTORIKÄYTÖLLÄ

- Pienennä traktorin kierrosluvut tyhjäkäynnille ennen voimanoton pois kytkemistä. Tämä on erityisen tärkeää traktoreissa joissa on voimanoton jarru (esim. Ford). Siirrä voimanoton kytkentävipu hitaasti OFF-asentoon.

### HAKKURIN PYSÄYTTÄMINEN HYDRAULIMOOTTORIKÄYTÖLLÄ

**TÄRKEÄÄ!** Kun hakkuria käytetään HD100 käytöllä, on kavitoinnin estämiseksi erittäin tärkeää laskea käyttävän koneen kierrokset hitaasti tyhjäkäynnille ennenkuin kytket pois hydrauliiikan.

### HAKETUS

- Ennen haketettavan materiaalin syöttöä, varmistu ettei hakkuriin joudu puiden mukana nauloja, kiviä yms.
- Syöttäessäsi puuta seiso syöttölaitteen vasemmalla puolella.
- Työnnä haketettava puu syöttösuppiloon niin pitkälle, että haketus alkaa. Irroita otteesi heti kun itsesyöttö alkaa.
- Jos käytät hydraulista syöttölaitetta katso erilliset ohjeet haketuksesta syöttölaitteen ohjekirjasta.



Älä haketa alle -20°C lämpötilassa. Tällöin vältty kylmähaurautuvuudelta joita saattaa syntyä varsinkin leikkaaviin teriin. Vältä hakettamasta läpijääntynyttä puuta, koska tällöin itsesyöttö heikkenee.

# CH160



**VAARA!**

## **PYÖRIVÄT TERÄT!**

Terät voivat aiheuttaa leikkausvammoja. Älä työnnä jäseniä syöttösuppiloon.



**VAROITUS!**

## **PALOVAARA!**

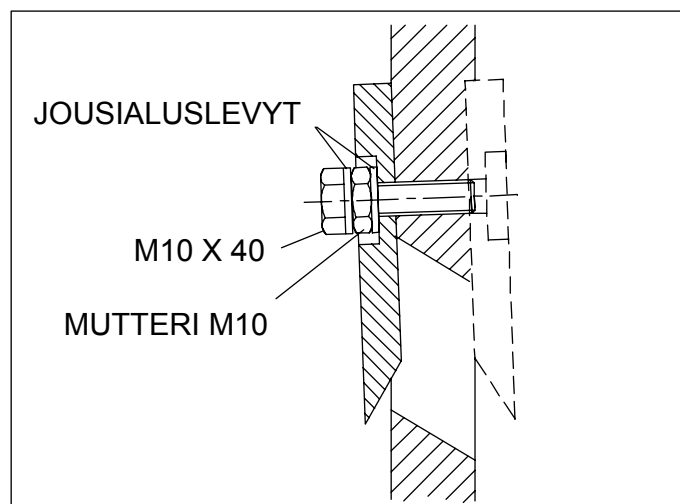
Pidä aina riittävää palontorjuntavälineistöä saatavilla käyttäessäsi hakkuria. Tarkkaile hakkurin pintalämpötilaa. Mikäli hakkuri alkaa

kuumeta epätavallisen paljon, pysäytä hakkuri ja tarkista kuumentamisen aiheuttaja.

Tarkkaile laakereiden lämpötilaa.

Kiinnitä erityistä huomiota kunnossapitoon ja pidä hakkuri puhtaana pölystä.

Jos hakkuri alkaa savuta kaada vettä sisään syöttösuppilosta.



*Kuva 14. Irroita toinen terä ja kiinnitä se terälaikan toiselle puolelle. Katkoviiva osoittaa terän normaalin leikkausasennon.*

## **TEHONTARPEEN PIENENTÄMINEN**

Jos käytät CH160 hakkuria pienitehoisella traktorilla, valitse voimaottoakselin pyörimisnopeudeksi 540 rpm. Traktorin moottorin on käytävä täysillä kierroksilla.

Jos traktorin kierrosluku yhä alenee hakettaessa, on tehontarvetta pienennettävä muuttamalla hakkuri yhdellä terällä leikkaavaksi.

Hakkuri muutetaan yksiteräiseksi irrottamalla toinen terä ja kiinnittämällä se vastapainoksi toiselle puolelle terälaikkaa. Koska hakkuri on itsesyöttävä, myös puun syöttönopeus puolittuu.

1. Katso kohdat Yläkotelon irroitus ja Leikkaavien terien irroitus.
2. Aseta jousialuslevy ruuviin, kierrä lukkomutteri ruuviin jousialuslevyä vasten ja kiristä 45 Nm.
3. Aseta toinen jousialuslevy ruuviin ja kierrä ruuvi terän läpi terälaikkaan. Katso kuva 14. Kiristä pultit 45 Nm. Kaikki neljä pulttia käytetään terän kiinnitykseen.
4. Leikkaavan ja vastapainona olevan terän paikkoja tulee vaihtaa aika ajoin terälaikan tasapainon säilyttämiseksi.

# CH160

## MÄÄRÄAIKAISHUOLTO



Kytke aina voimanotto pois ja pysäytä traktori ja hakkuri täysin ennen huolto- tai korjaustöihin ryhtymistä.

Varmistu että terälaikka on täysin pysähdyksissä ennen kuin työnnät mitään syöttösuppilon.

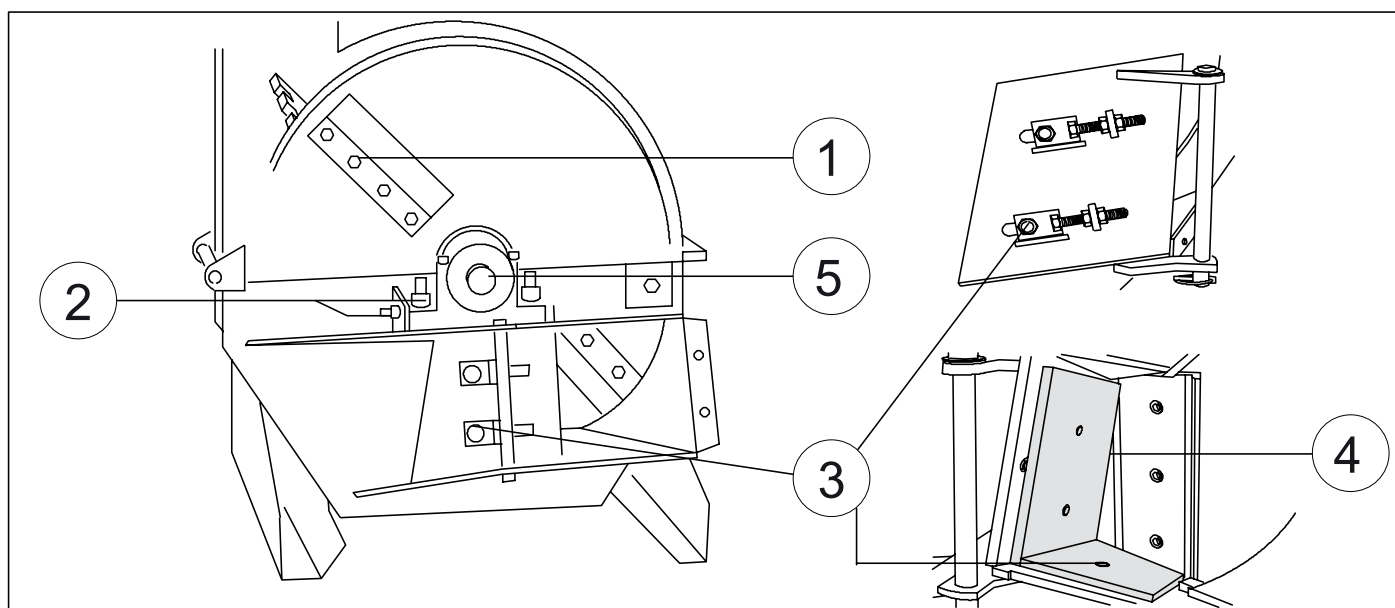
Lukitse terälaikka ennen huolto- ja korjaustoimenpiteitä.

Pysäköi hakkuri kovalle ja tasaiselle maalle jottei se kaadu.

Käsitellessäsi teriä käytä suojakäsineitä.

## MÄÄRÄAIKAISTARKASTUKSET

- Uuden koneen kiinnitysruuvien kireys on tarkistettava ensimmäisen käyttötunnin jälkeen ja kiristettävä tarvittaessa. Kiristysmomentit taulukossa.
- Kiinnitysruuvien kireys on tarkistettava kuuden käyttöpäivän jälkeen.
- Terävälkykset säädetään annettuihin arvoihin. Kts. Terävälkyksen säätö.



Kuva 15. Kiristys- ja väliskohteet

Kohde	Avainväli mm (tuuma)	Kiristysmomentti Nm (lbf)
1. Tarkista terän kiinnityspulttien kireys.	17 mm (11/16")	60 (44 <sup>3</sup> / <sub>16</sub> )
2. Tarkista laakeripesän kiinnitysruuvien kireys molemmilta puolilta.	19 mm (3/4")	80 (58 <sup>15</sup> / <sub>16</sub> )
3. Tarkista vastaterien kiinnitysruuvien kireys.	24 mm (15/16")	200 (147 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> )
4. Tarkista terien ja pystyvastaterien välys.	19 mm (3/4")	1,2 - 1,5 mm (0,02 - 0,06")
5. Tarkista laakereiden säteittäisvälys.		0,02 - 0,03 mm (0,008 - 0,0012")

# CH160

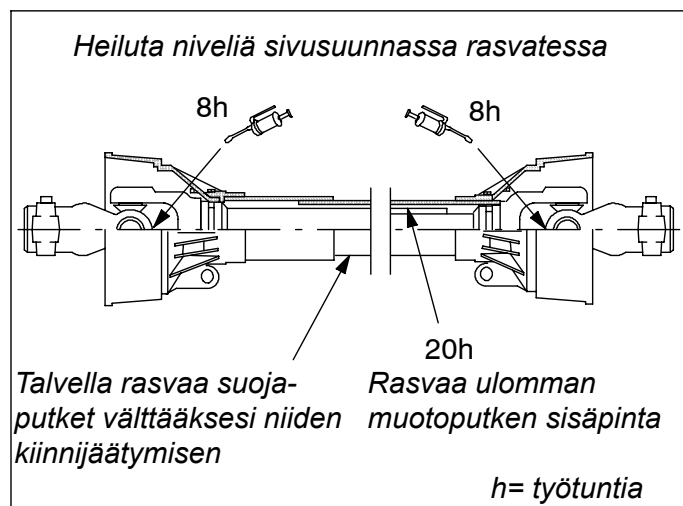
## LAAKERIEN VOITELU

- Laakerit on rasvattu tehtaalla ja jälkivoiteluun on käytettävä samanlaatuista voiteluainetta (Shell Alvania Grease R 3. tai Kendall L427). Liiallinen rasvan käyttö aiheuttaa kuumenemista ja heikentää voiteluvaikutusta.
- Voitele laakerit 200 työtunnin jälkeen tai vähintään kerran vuodessa.

1. Avaa laakeripesän kansi, katso laakeripesän kokoonpano kuva 28. Poista vanha rasva mahdollisimman tarkasti ja laita uutta tilalle. Älä täytä laakeripesää kokonaan rasvalla.
2. Kiinnitä laakeripesän kansi ja kiristä 50 Nm.

## NIVELAKSELIN VOITELU

- Voitele nivelakseli ennen käyttöönottoa ja määräajoin kuvan 16. mukaan.
- Rasvaa nivelakselin ulommanmuotoputken sisäpinta.
- Talviaikaan rasvaa suoja-putket välttääksesi niiden kiinnijäätymisen.



Kuva 16. Nivelakselin voitelukohteet ja voiteluvälit

## TERIEN HUOLTO



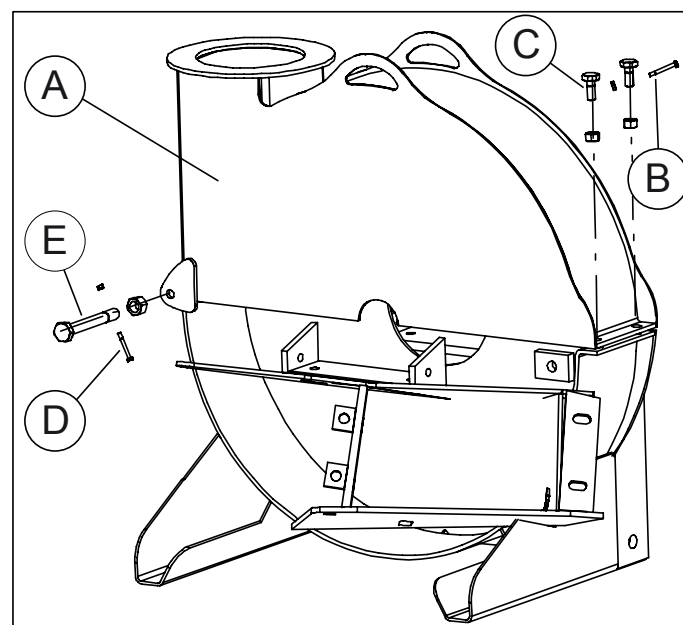
Tarkista turvallisuusohjeet. Terälaikka jatkaa pyörimistään vauhtipyörän tavoin voimaton poiskytkennän jälkeen.



Käytä suojakäsineitä käsitellessäsi teriä.

## YLÄKOTELON AVAUS JA IRROITUS

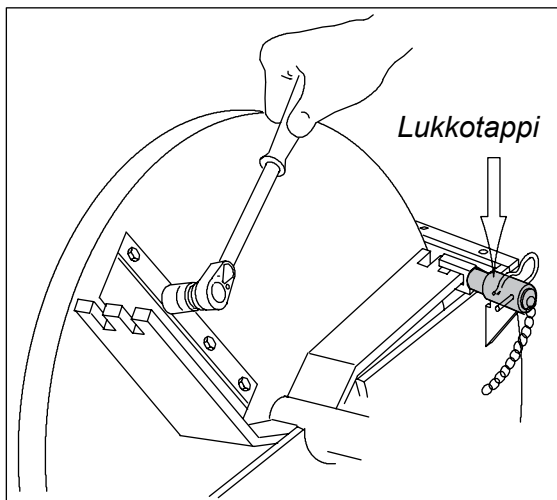
- Poista yläkotelon (A) kiinnityksen varmistusruuvit M6 (B) ja kiinnitysruuvit M12 (C). Käännä yläkotelo sivulle.
- Jos haluat irroittaa yläkotelon, irroita varmistusruuvi M6 (D) ja saranaruuvi M12 (E).
- Lukitse terälaikka lukitustapilla. Kuva 18.
- Poista syöttölaite tai käännä se sivulle.



Kuva 17. Yläkotelon irrotus

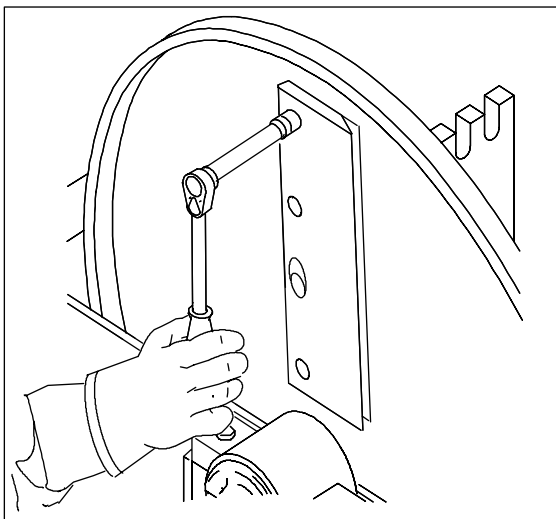
# CH160

## LEIKKAAVIEN TERIEN IRROITUS



Kuva 18. Terälaikan lukitus ja lukkomuttereiden irroitus

1. Irroita terän lukkomutterit M10. Kuva 18.
2. Irroita terän kiinnitysruuvit M10. Käännä avainta siten, etteivät kätesi vahingoitu terään avaimen mahdollisesti luiskahtaessa. Kuva 19.



Kuva 19. Terän kiinnitysruuvien irroitus

## LEIKKAAVIEN TERIEN TEROITUS



**Teroita kaikkia teriä saman verran. Näin terälaikka pysyy tasapainossa. Vältä terän kuumentumista teroituksen yhteydessä.**

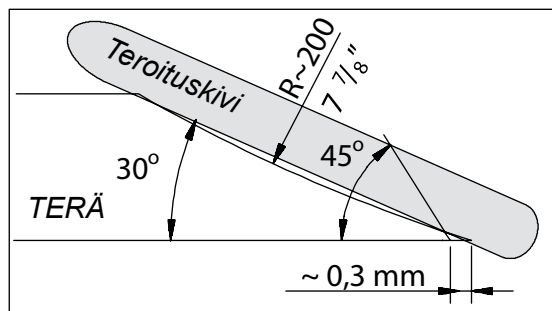
Huomaat terien olevan teroituksen tarpeessa kun

- Itsesyöttö on heikentynyt.
- Tehontarve on lisääntynyt.
- Hakkeen leikkauspinta on rosainen.

Normaaleissa olosuhteissa leikkaavat terät on mahdollista teroittaa hiomalla paikallaan useita kertoja (hiomakivi, nauhahiomakone).

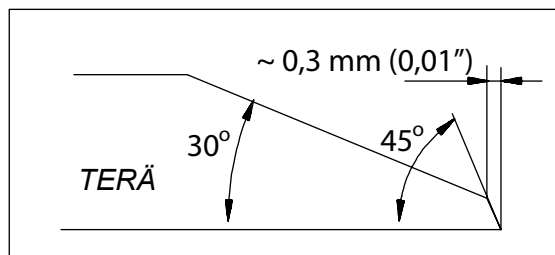
Perusteellinen kunnostus suoritetaan tasohioma-koneessa terät irroitettuina.

Uudet leikkaavat terät on teroitettu koveraksi  $R=200$ . Teroituskulma  $30^\circ$  ja mikrokulma  $45^\circ$ . Mikrokulma estää kärjen murtumisen. Kuva 20.



Kuva 20. Koveran leikkuuterän profiili

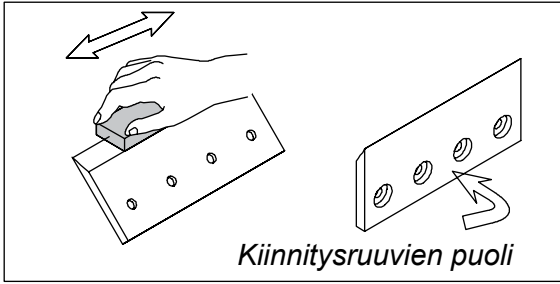
Teroitus suositellaan tehtäväksi myöskin koveraksi. Mikäli tämä ei ole mahdollista, teroitetaan terä suoraksi. Kuva 21.



Kuva 21. Suoran leikkuuterän profiili

Mikrokulma hiotaan suoralla hiomakivellä  $45^\circ$  kulmaan 2-3 pituussuuntaisella vedolla. Hiomapurseet poistetaan terän kiinnitysruuvien puoleiselta pinnalta pinnan suuntaisesti hioen. Kuva 22.

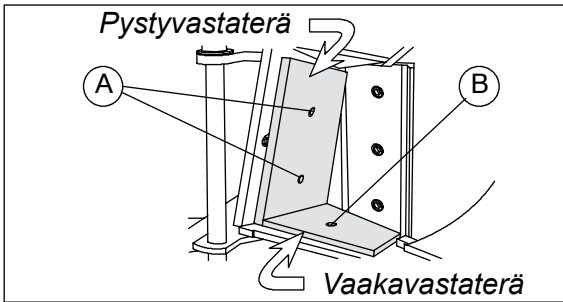
# CH160



Kuva 22. Terän viimeistelyhionta

## VASTATERIEN IRROITUS

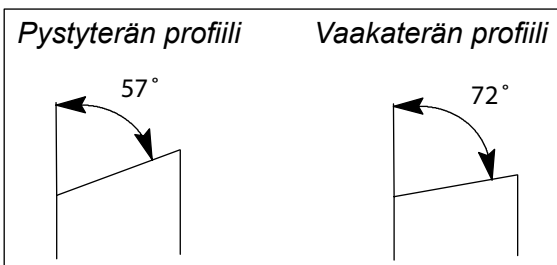
Hakkurissa on pysty- ja vaakavastaterä. Vastaterien irrottamiseksi avaa M16 kiinnitysruuvit (A) ja (B). Vaakavastaterän kiinnitysruuvi (B) on syöttöaukon alapuolella. Kuva 23.



Kuva 23. Vastaterien kiinnitysruuvit

## VASTATERIEN TEROITUS

Jos vastaterien sisäreunassa on havaittavissa kulumista tai pyöristymistä, teroita terät alkuperäisiä kulmia noudattaen. Kuva 24.



Kuva 24. Vastaterien profiilit

## TERIEN ASENNUS

- Tarkista terien kiinnitysruuvien ja -muttereiden kunto.
- Kiinnitä terät ja kiristä kiinnitysruuvit taulukossa esitettyihin kiristysmomentteihin.
- Säädä leikkaavan terän ja vastaterien terävälyys.

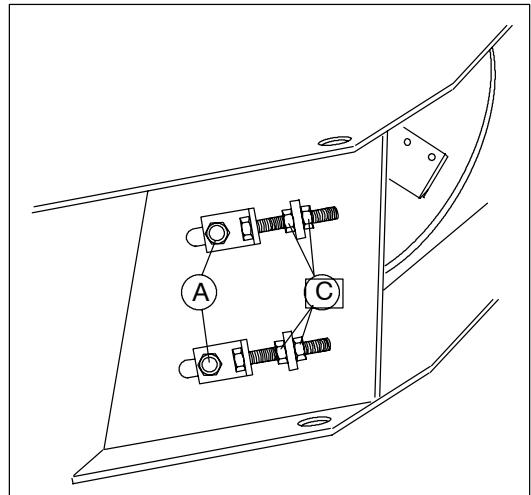
## TERÄVÄLYKSEN SÄÄTÖ

Leikkaavien terien teroituspäästä määräytyy vastaterien säätötarve. Tarkista ja tarvittaessa säädä leikkaavan terän ja vastaterien terävälyys aina:

- Voimakkaan teroituksen jälkeen
- Terien oltua irti esim. teroituksen takia
- Vaihdettaessa uudet terät

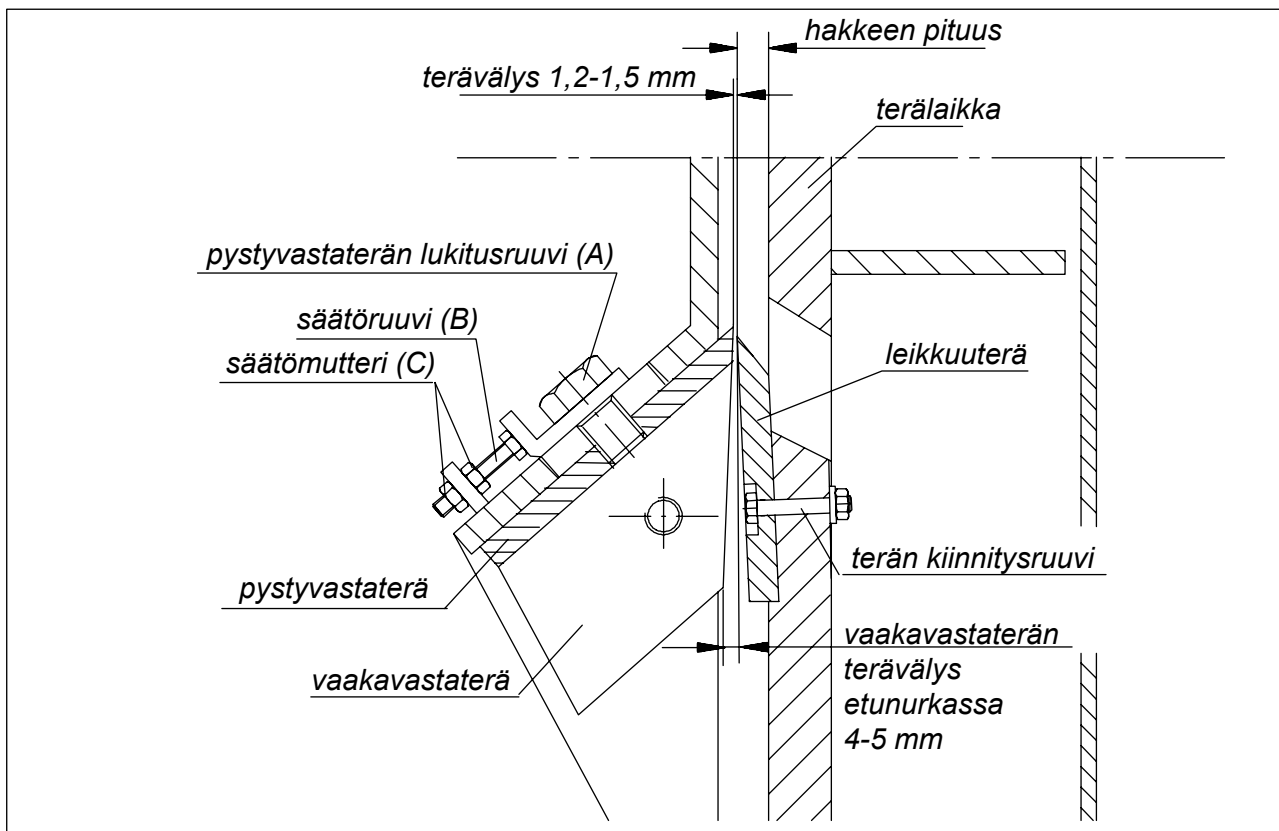
Käytä välyksen tarkastukseen ja säätöön rakotulkia.

1. Löysää vastaterien kiinnitysruuvit M16 (A) ja (B). Kuva 23.
2. Käännä terälaikkaa siten, että leikkaava terä ja vastaterä tulevat kohdakkain. Aseta rakotulkki terien väliin. Säädä pystyvastaterän välykset säätömuttereilla M12 (C, Kuva 25.) 1,2-1,5 mm (0,05-0,06").
3. Kiristä säätömutterit (C) ja vastaterän kiinnitysruuvit (A).
4. Säädä vaakavastaterän välykset etureunasta 4-5 mm (0,15-0,20").
5. Kiristä kiinnitysruuvi (B).
6. Tarkista vielä terävälykset.



Kuva 25. Pystyvastaterän kiinnitys ja säätö

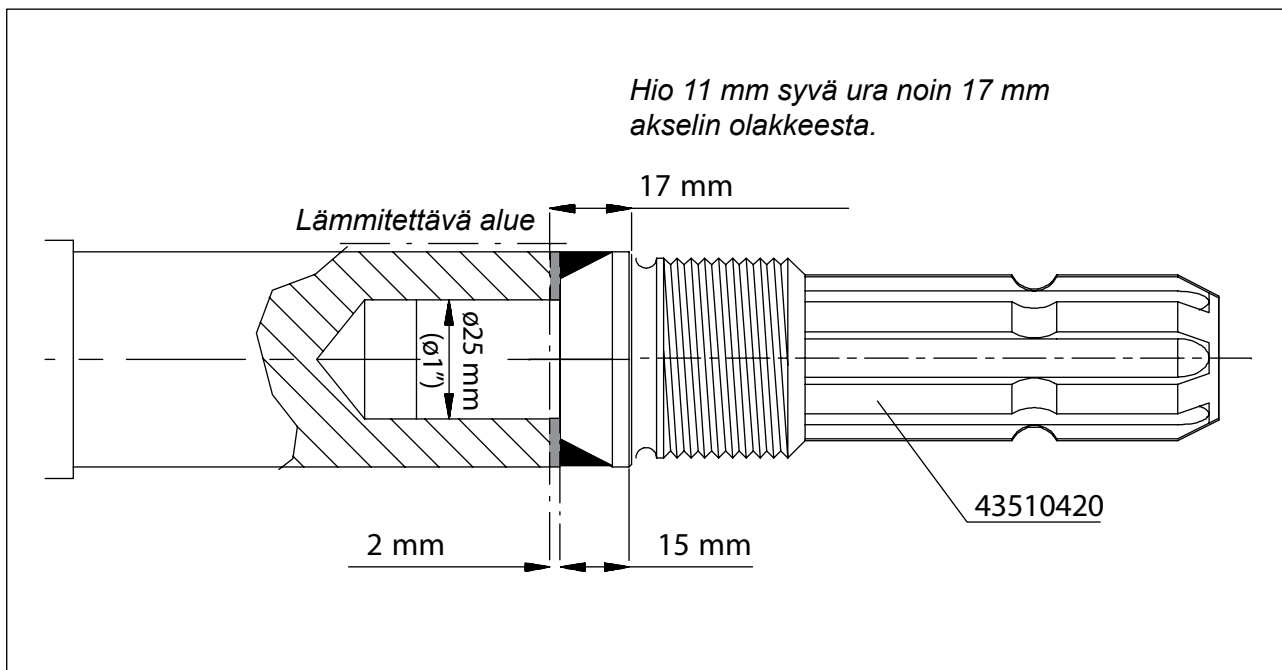
# CH160



Kuva 26. Poikkileikkaus terälaikasta ja teristä

## URA-AKSELIN VAIHTO

- Poista yläkotelo.
- Poista laakerit, katso kohta Laakerin vaihto. Hitsaaminen vahingoittaa laakereita.
- Nosta terälaikka nosturilla ylös.
- Hio 11 mm syvä ura noin 17 mm akselin olakkeesta. Katso kuva 27.
- Lämmitä liitoskohtaa tarvittaessa.
- Liikuta ura-akselia siten, että se löystyy ja sen voi poistaa.
- Puhdista akselireikä ja asenna akseli kuvan 27. mukaisesti.
- Hitsaa pinnan tasalle pienahitsi kolmeella palloilla. Käytettävä lisäaine ESAB 68.81, OK 48, OK Femax 38.65 tai vastaava.



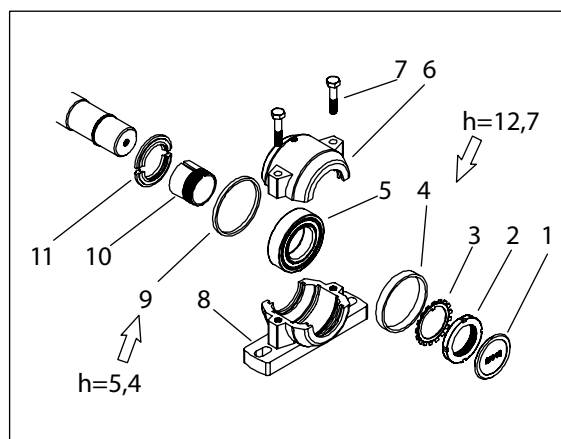
Kuva 27. Ura-akselin vaihto



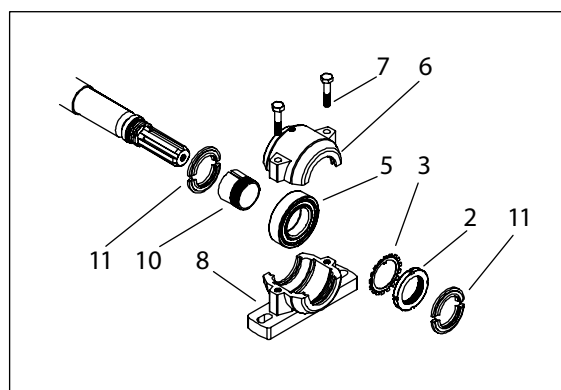
# CH160

## LAAKERIN VAIHTO

1. Avaa yläkotelo. Kappale Yläkotelon avaus ja irrotus.
2. Poista kiinnitysruuvit M10 (7) ja laakeripesän kannet (6).
3. Merkitse kiristysholkin paikka akselilla.
4. Nosta terälaikkaa.
5. Käännä lukkolevyn (3) sakara akselimutterin kolosta ja avaa akselimutteri.
6. Poista akselimutteri, lukkolevy, soviterengas (4), laakeri (5), soviterengas (9) ja kiristysholkki (10).
7. Asenna kiristysholkki, soviterengas (9) ja laakeri terälaikan akselille. Huomioi soviterenkaan 9 paksuus, katso kuva 28.
8. Asenna lukkolevy sakarat ulospäin ja sisäpuolinen sakara kiristysholkin uraan, sekä kierrä akselimutteri paikalleen.
9. Laakerin sisärenkaan tulee painua tiiviisti kiristysholkin kartioon.
10. Kiristä akselimutteri haka-avaimella kunnes laakeri on tiukasti holkillä tai 80 Nm. Laakerin ulkorenkaan tulee kuitenkin pyöriä helposti. Huomio kiristysholkin paikka akselilla.
11. Taivuta yksi lukkolevyn sakaroista akselimutterin koloon.
12. Asenna pölysuojan toinen puolikas ja päätylevy laakeripesään. Pujota soviterengas (4) akselille.
13. Laske terälaikka laakeripesään.
14. Asenna toinen pölysuojan puolikas laakeripesän kanteen ja kiinnitä laakerien kannet kiinnitysruuveilla ja kiristä kiinnitysruuvit 50 Nm.
15. Rasvaa laakeripesä. Liiallinen rasvan käyttö aiheuttaa ylikuumentumista ja heikentää voiteluvaikutusta.



Kuva 28. Syöttölaitteen puoleinen laakerointi



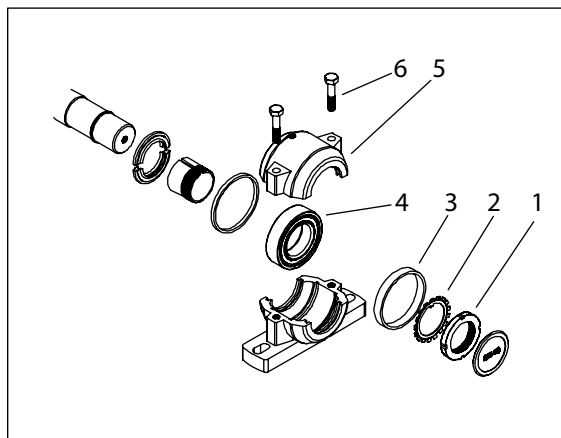
Kuva 29. Ura-akselin puoleinen laakerointi

Syöttölaitteen ja ura-akselin puoleisissa päissä on erilaiset laakeroinnit. Ura-akselin puoleisessa laakeroinnissa kuva 29. ei ole soviterenkaita (4 ja 9) eikä päätylevyä (1). Ura-akselin laakeroinnissa pölysuojat molemmin puolin (11).

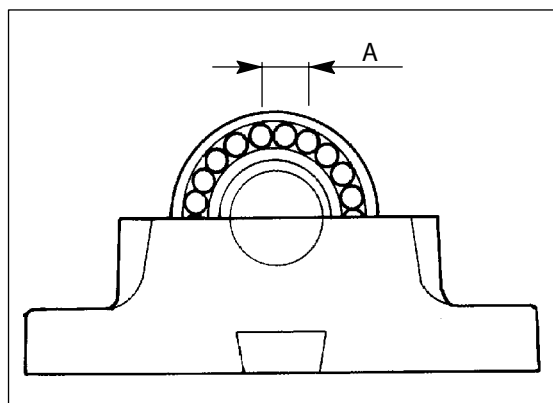
# CH160

## LAAKERIVÄLYKSEN SÄÄTÖ

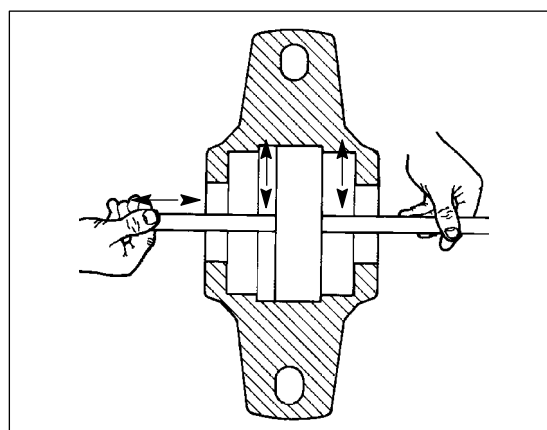
1. Avaa yläkotelo. Kappale Yläkotelon avaus ja irrotus.
2. Poista kiinnitysruuvit M10 (7) ja laakeripesän kannet (6).
3. Poista rasva laakeripesästä.
4. Nosta terälaikkaa.
5. Käännä lukkolevyn (3) sakara akselimutterin kolosta ja avaa akselimutteri.
6. Poista soviterengas (3). mikäli kyseessä syöttölaitteen puoleinen laakeri.
7. Mittaa rakotulkilla laakerin säteittäisvälyksen laakerin päältä, rullien ja yläkehän välistä. Välyksen tulee olla 0,02 - 0,03 mm. Mittaa välyksen työntämällä rakotulkki rullien välistä, kohta A, kuva 31. läpi laakerin, ja sen jälkeen työntämällä rakotulkki edestakaisin rullien ja yläkehän välissä, katso kuva 32. Älä työnnä rakotulkkiä väkisin välyksen läpi.
8. Jos välyksen on suurempi kuin 0,03 mm, käännä lukkolevyn (2) sakara akselimutterin (1) kolosta.
9. Laakeri kiristetään kääntämällä akselimutteria myötäpäivään 70 mm tai 2 3/4" koukkuavaimella, kunnes oikea välyksen on saavutettu. Älä kiristä vasaroimalla akselimutteria.
10. Käännä akselimutteria myötäpäivään kunnes kolo on lähimmän varmistuslaatan sakaran kohdalla. Käännä sakara koloon. Älä käännä samaa sakaraa kuin aiemmin.
11. Laske terälaikka laakeripesään.
12. Asenna laakeripesän kansi ja kiristä kannen kiinnitysruuvit (6) 50 Nm.
13. Rasvaa laakeripesä. Liiallinen rasvan käyttö aiheuttaa kuumenemistä ja heikentää voiteluvaikutusta.



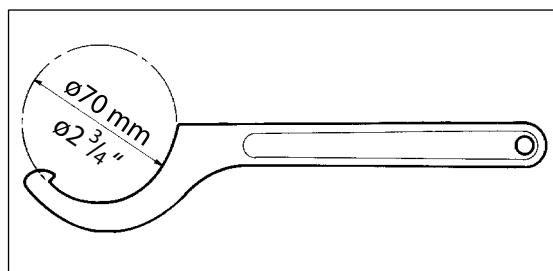
Kuva 30. Syöttölaitteen puoleinen laakerointi



Kuva 31. Työnnä rakotulkki rullien ja laakerin yläkehän välistä



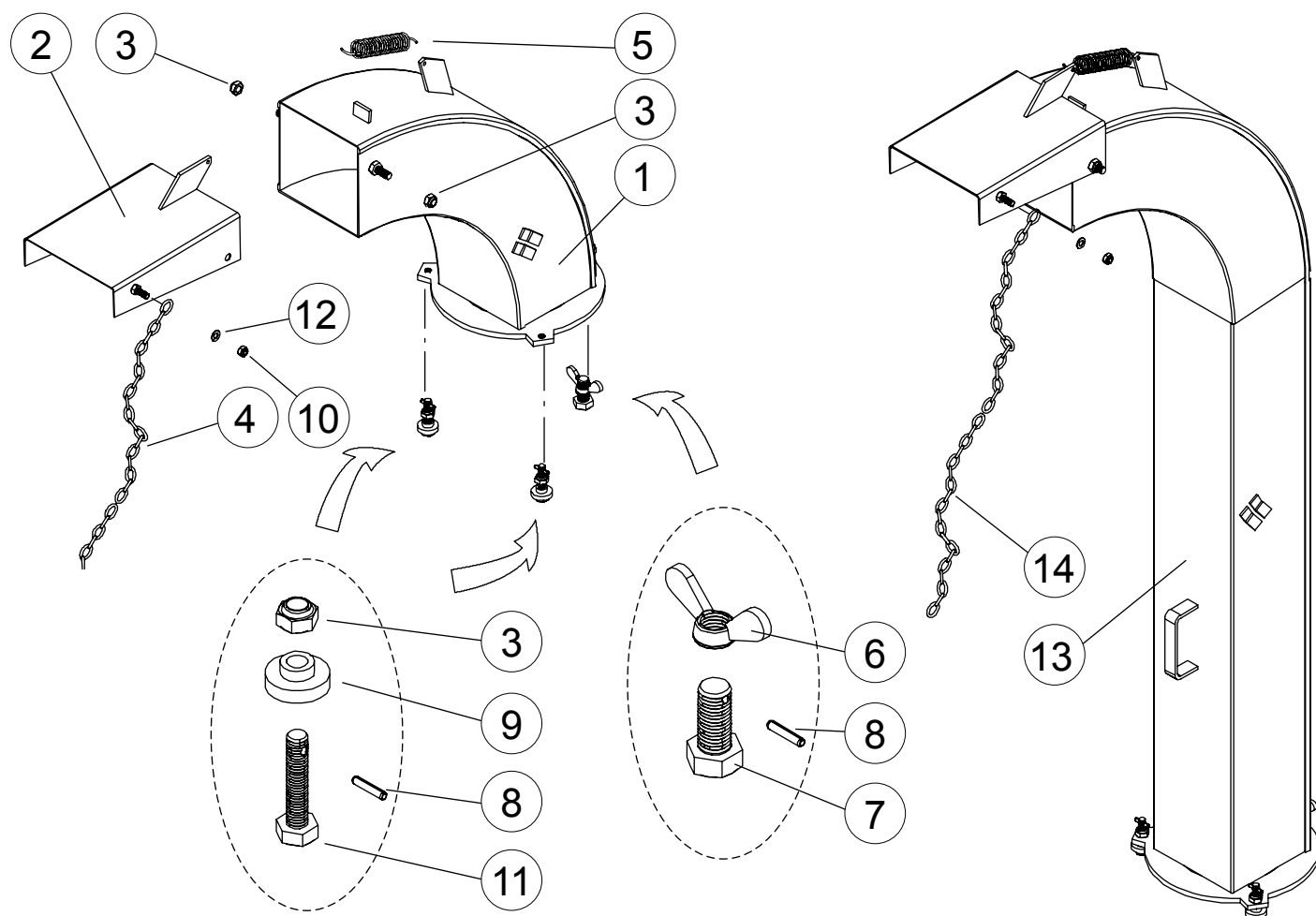
Kuva 32. Välyksen mittaus



Kuva 33. Laakerin kiristys

# CH160

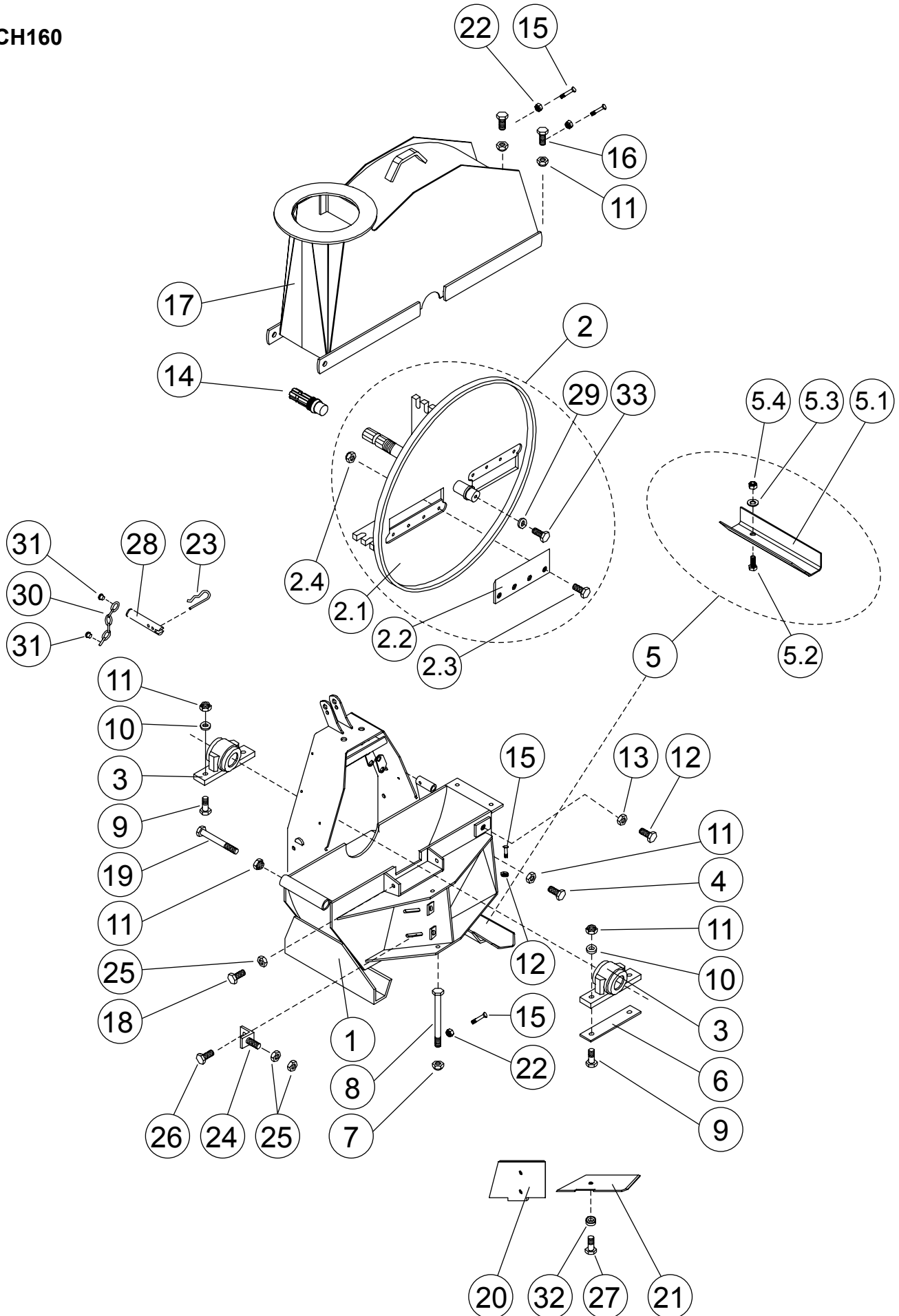
## PUHALLUSPUTKI



Osa	Tilausno	Nimitys	Huom.	Kpl
	03515310	Lyhyt puhallusputki	koonta	
	03515320	Pitkä puhallusputki	koonta	
1	43515120	Lyhyt puhallusputki		1
2	43510240	Lippa		1
3	52117108	Lukitusmutteri	M10 DIN985 88ZN	4
4	03510300	Ketju	600	1
5	94612082	Vetojousi	DU26 DL2,6 L106	1
6	52119360	Siipimutteri		1
7	43511670	Turvaruuvi	M16X40	1
8	52840295	Jousisokka	5X24 DIN1481	3
9	43340751	Rulla		2
10	52117082	Lukitusmutteri	M8 DIN985 88ZN	1
11	43511650	Turvaruuvi	M10X50	2
12	52200334	Aluslevy	M8 DIN440 ZN	1
13	43515130	Pitkä puhallusputki		1
14	03514590	Ketju	1100	1

# CH160

CH160



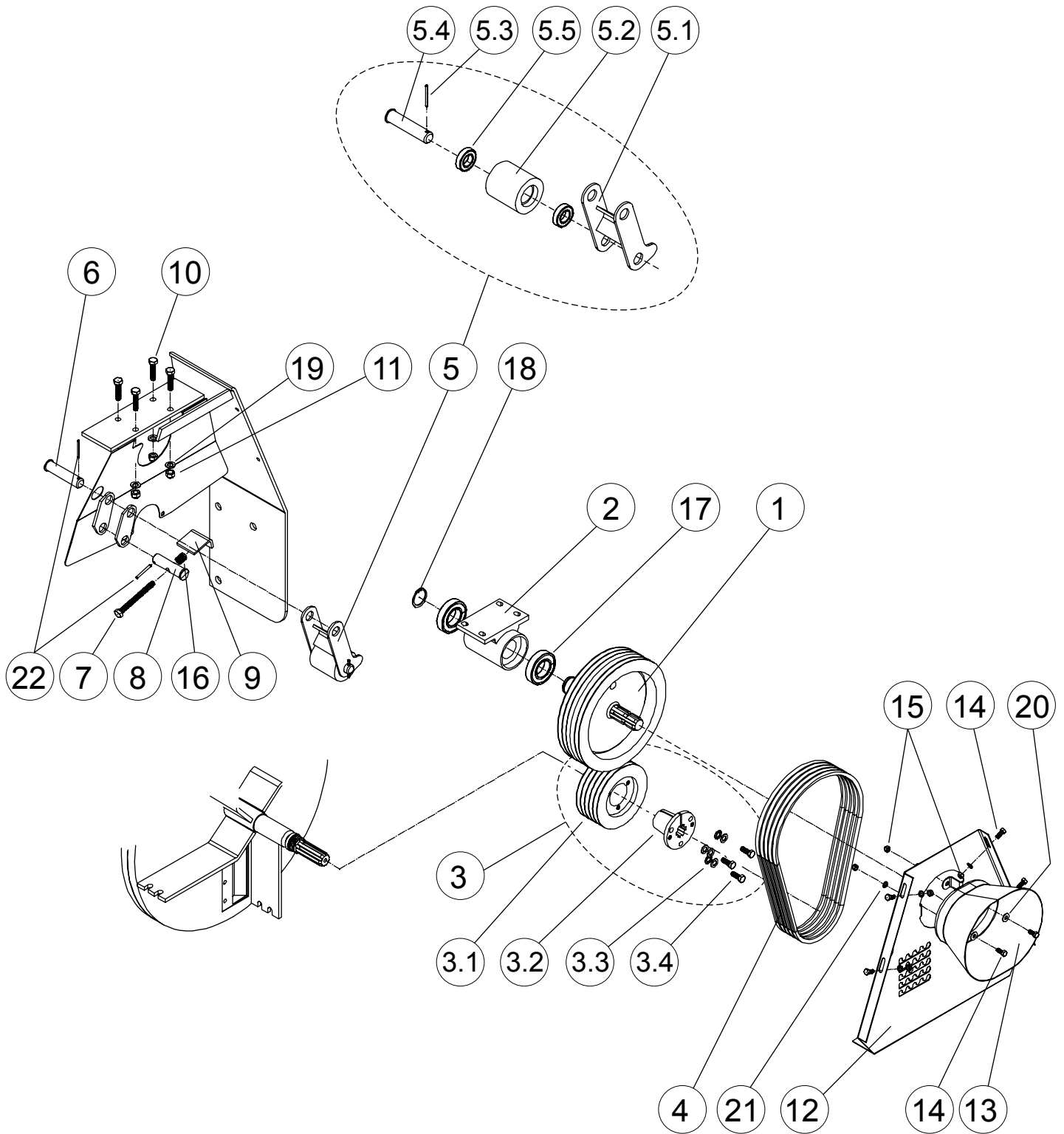
# CH160

## CH160

Osa	Tilausno	Nimitys	Huom.	Kpl
1	33514290	Alarunko		1
2	03510200	Terälaikka	koonta	1
2.1	33510190	Terälaikka		1
2.2	43510220	Terä		2
2.3	52060258	Kuusioruuvi	M10X40 DIN933 88ZN	8
2.4	52117108	Lukitusmutteri	M10 DIN985 8ZN	8
3		Laakerointi		
4	43511630	Turvaruuvi		2
5	43513140	Jalan jatke	asennus	1
5.1	43512490	Jalan jatke		1
5.2	52062023	Kuusioruuvi	M12X30 DIN933 88ZN	1
5.3	52200508	Aluslevy	M12 DIN440 ZN	2
5.4	52117124	Lukitusmutteri	M12 DIN985 8ZN	1
6	43341270	Asennuslevy		2
7	52117165	Lukitusmutteri	M16 DIN985 8ZN	1
8	43511660	Turvaruuvi	M16X240	1
9	52062056	Kuusioruuvi	M12X60 DIN931 88ZN	4
10	41215682	Aluslevy		4
11	52117124	Lukitusmutteri	M12 DIN985 88ZN	7
12	52062916	Kuusioruuvi	M16X60 DIN933 88ZN	1
13	52110079	Kuusiomutteri	M16 DIN934 8ZN	1
14	43510420	Ura-akseli		1
15	52060043	Kuusioruuvi	M6X25 DIN933 88ZN	5
16	43511630	Turvaruuvi	M12X50	2
17	33345150	Ylärunko		1
18	52062031	Kuusioruuvi	M12X40 DIN933 88ZN	2
19	43340546	Ruuvi	L202	1
20	33341009	Pystyvastaterä		1
21	33340993	Vaakavastaterä		1
22	52117066	Lukitusmutteri	M6 DIN985 88ZN	5
23	52842143	Neulasokka	5X105	1
24	43291103	Vastaterän säädin		2
25	52110053	Kuusiomutteri	M12 DIN934 8ZN	8
26	52062106	Kuusioruuvi	M16X30 DIN933 88ZN	2
27	52062098	Kuusioruuvi	M16X25 DIN933 88ZN	1
28	43341429	Lukitustappi		1
29	52211042	Jousialuslevy	M10 DIN127 ZN	1
30	03291143	Ketju		1
31	52832045	Vetoniitti	4,8X19	2
32	43310499	Aluslevy		1
33	52060209	Kuusioruuvi	M10X16 DIN933 88ZN	1

# CH160

03514390 HIHNAVAIHDE CH160T i=2,1



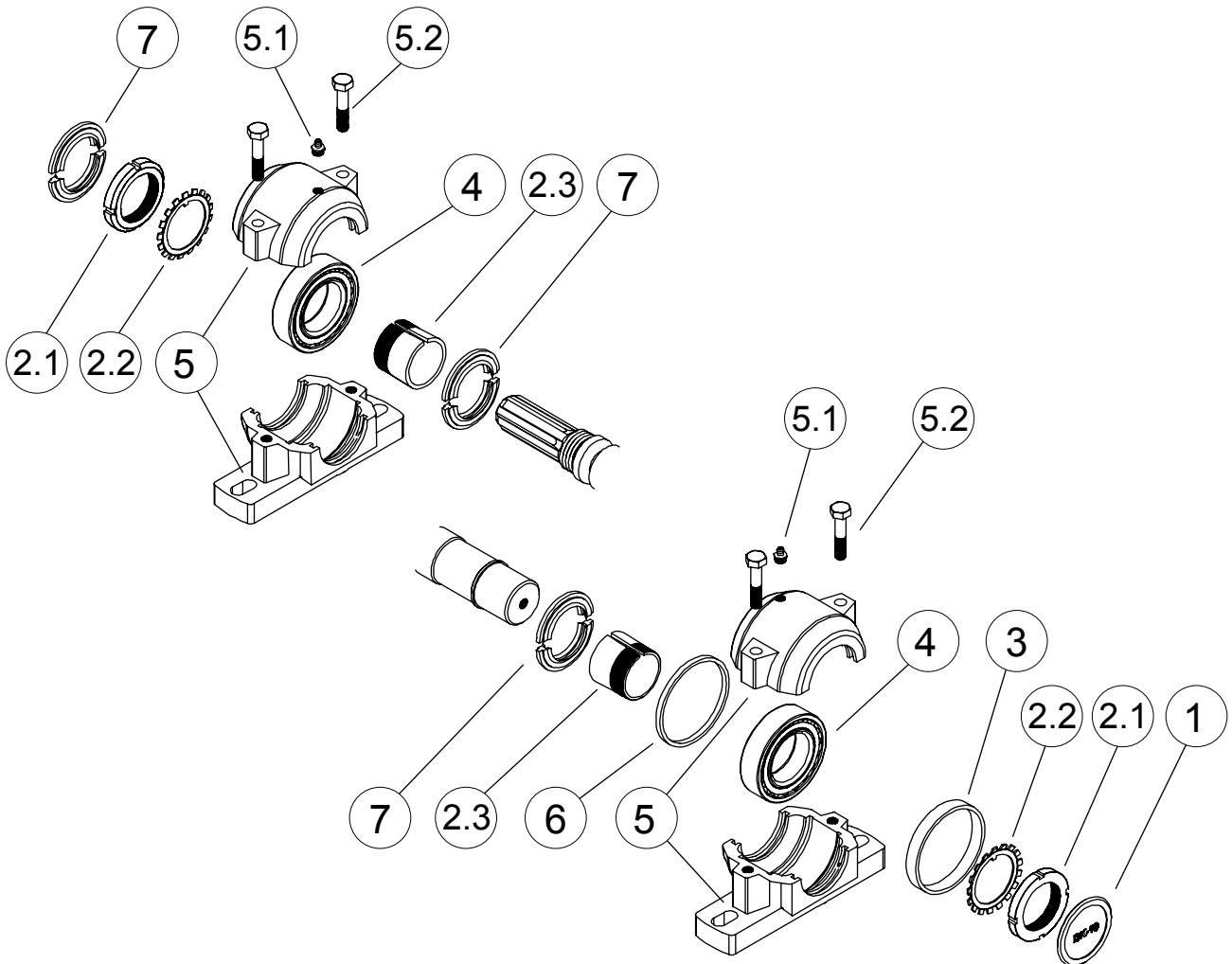
# CH160

03514390 HIHNAVAIHDE CH160T i=2,1

Osa	Tilausno	Nimitys	Huom.	Kpl
1	43514300	Hihnapyörä	D315	1
2	43514450	Laakeripesä		1
3	43514330	Hihnapyörä	koonta	1
3.1	43514350	Hihnapyörä	D150	1
3.2	43514340	Kartioholkki		1
3.3	52214269	Varmistuslaatta	M12 NORD-LOCK	3
3.4	52062023	Kuusioruuvi	M12X30 DIN933 88ZN	3
4	54822382	Kiilahihna		5
5	43512020	Hihnankiristin	koonta	1
5.1	43512030	Hihnankiristin		1
5.2	43341106	Rulla		1
5.3	52840055	Jousisokka	5X50 DIN1481	1
5.4	43341114	Kiristimen tappi		1
5.5	54511134	Urakuulalaakeri		2
6	43341114	Tappi		1
7	52063658	Kuusioruuvi	M12x120 DIN933 88ZN	1
8	43511950	Tappi		1
9	43512050	Jousen painin		1
10	52090560	Kuusioruuvi	M12x50 DIN933 10.9	4
11	52117124	Lukitusmutteri	M12 DIN985 8ZN	4
12	43511970	Hihnapyörän suojalevy		1
13	43511780	Nivelakselin suoja		1
14	52060126	Kuusioruuvi	M8X20 DIN933 88ZN	6
15	52117082	Lukitusmutteri	M8 DIN985 8ZN	6
16	43402150	Jousi		1
17	54512140	Kuulalaakeri		2
18	52230257	Akselivarmistin	45x2,5 DIN471	1
19	52200466	Aluslevy	M12 DIN440 ZN	4
20	52200334	Aluslevy	M8 DIN440 ZN	2
21	52200037	Aluslevy	M8 DIN126 58ZN	6
22	52840055	Jousisokka	5X50 DIN1481	2

# CH160

## LAAKERointi

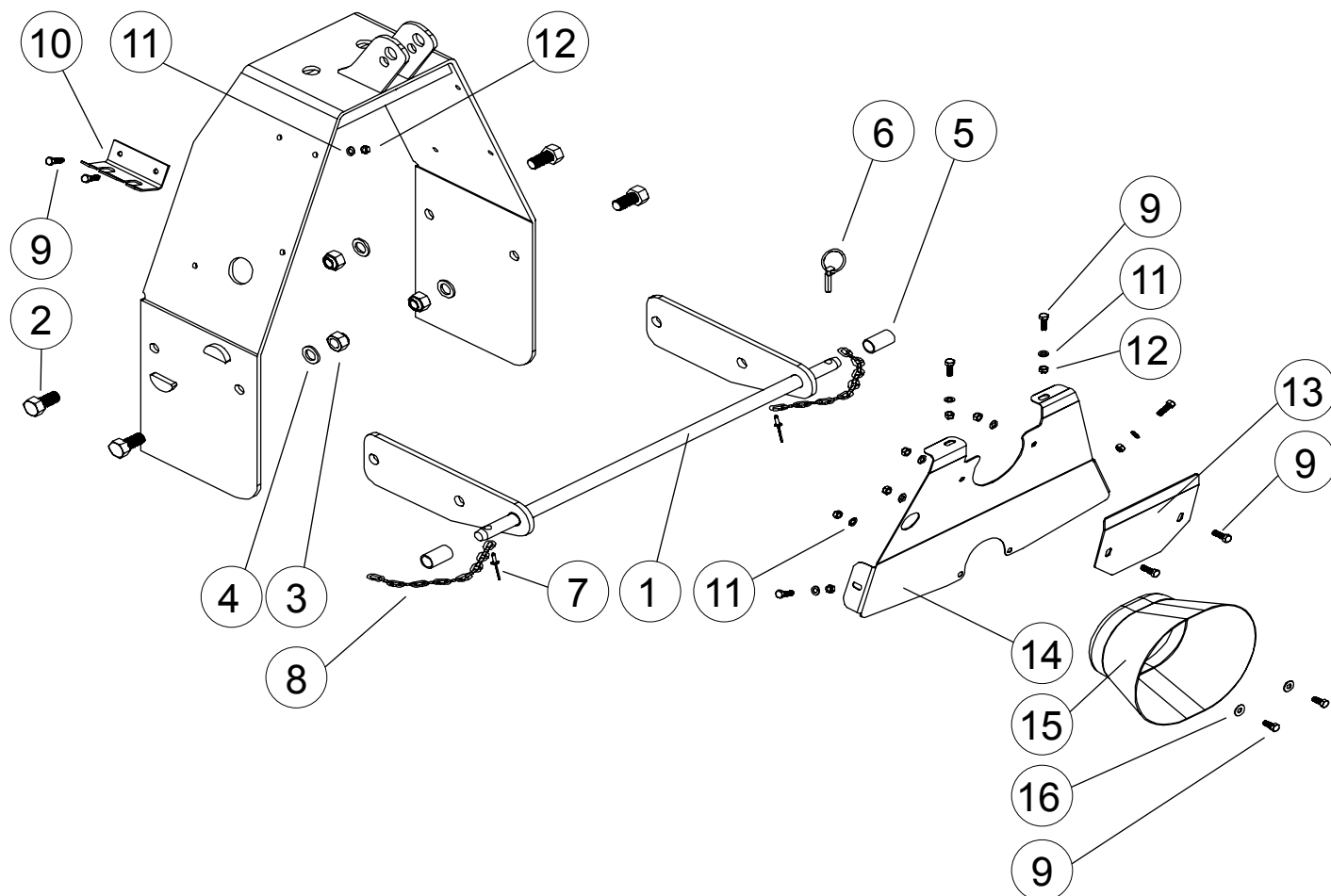


Osa	Tilausno	Nimitys	Huom.	Kpl
1	54513569	Päätylevy		1
2	54512371	Kiristysholkkisarja		2
2.1	-	Akselimutteri		1
2.2	-	Lukkolevy		1
2.3	-	Kiristysholkki		1
3	43513360	Soviterengas	D90/83X12.7	1
4	54512363	Kartiorullalaakeri		2
5	54513590	Laakeripesä		2
5.1	52401015	Rasvanippa	AR1/8	1
5.2	-	Kuusioruuvi	M10x50 DIN931 10.9	2
6	43513350	Soviterengas	D90/83X5.4	1
7	52334232	Pölytiiviste		1



# CH160

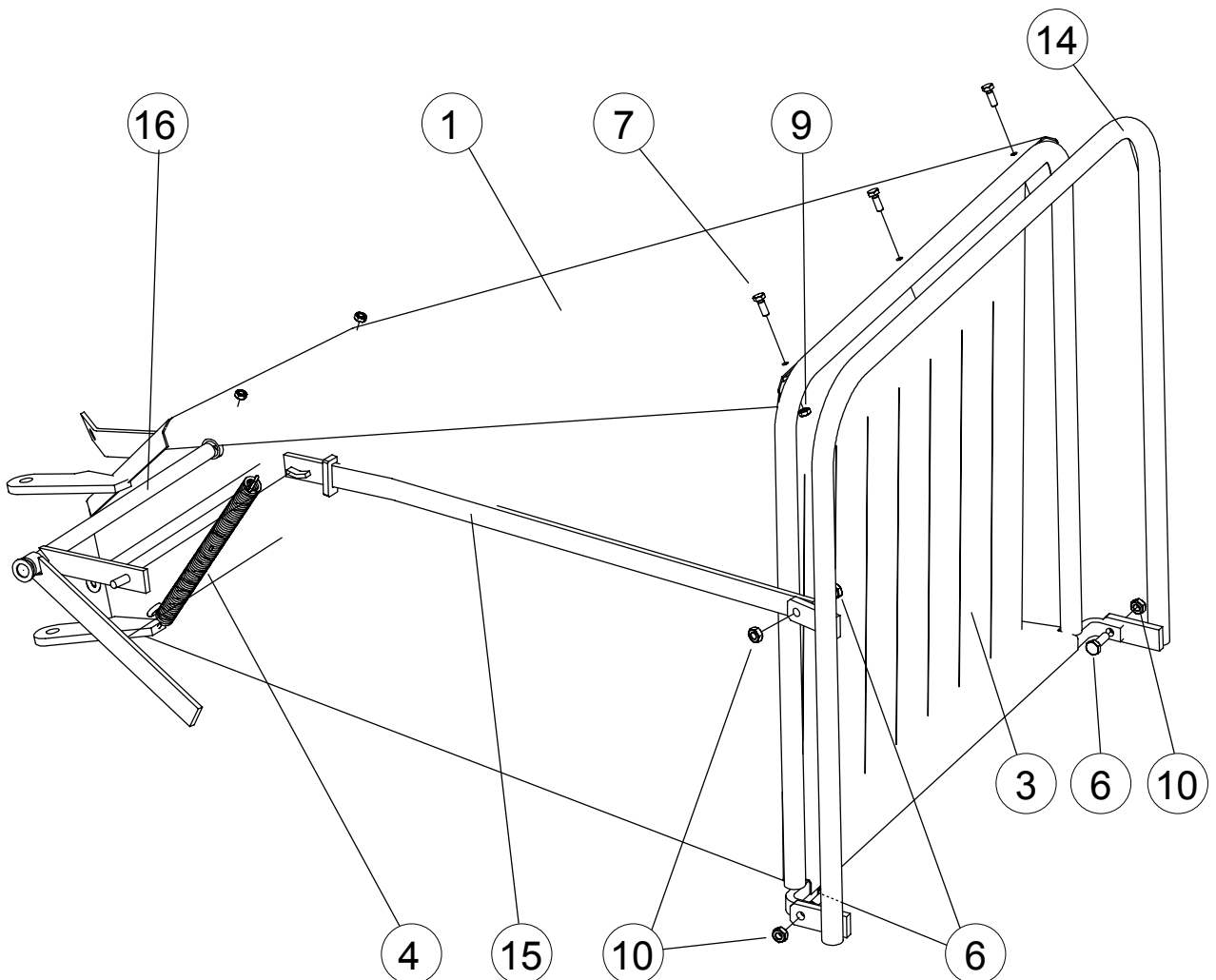
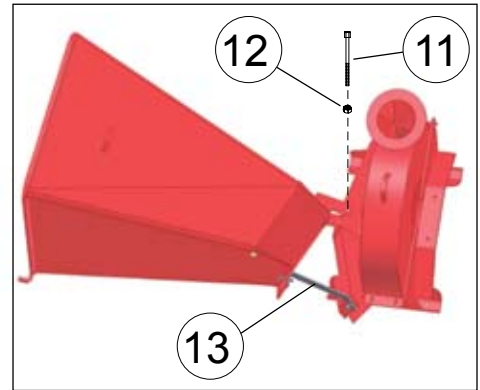
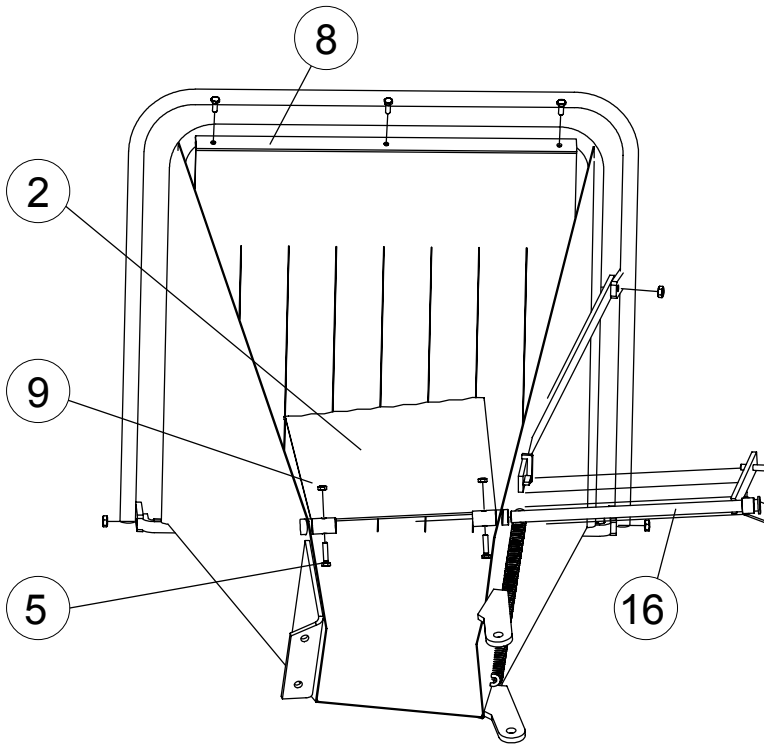
## VETOKOLMIO



Osa	Tilausno	Nimitys	Huom.	Kpl
1	43343790	Vetokarttu		1
2	52062221	Kuusioruuvi	M20X50 DIN933 88ZN	4
3	52117207	Lukitusmutteri	M20 DIN985 8ZN	4
4	52211083	Jousialuslevy	M20 DIN127 ZN	4
5	40293797	Holkki		2
6	52842150	Rengassokka	10X45	2
7	52832094	Vetoniitti	4,8X15 FE	2
8	54826110	Ketju		2
9	52060175	Kuusioruuvi	M8X25 DIN933 88ZN	10
10	43482290	Letkunpidike		1
11	52200037	Aluslevy	M8 DIN126 58ZN	10
12	52117082	Lukitusmutteri	M8 DIN985 88ZN	10
13	43514240	Peitelevy		1
14	43514210	Suojalevy		1
15	43511780	Nivelakselin suoja		1
16	52200334	Aluslevy	M8 DIN440 ZN	2

# CH160

03511030 SYÖTTÖSUPPILO F160



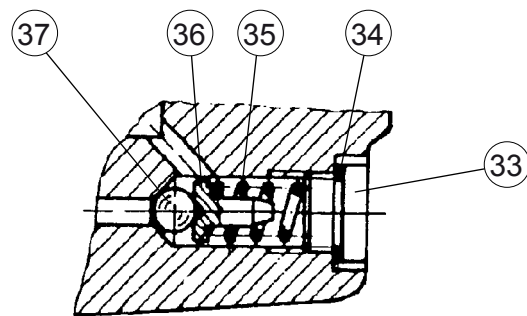
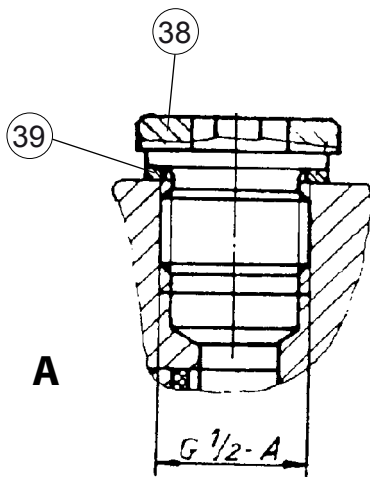
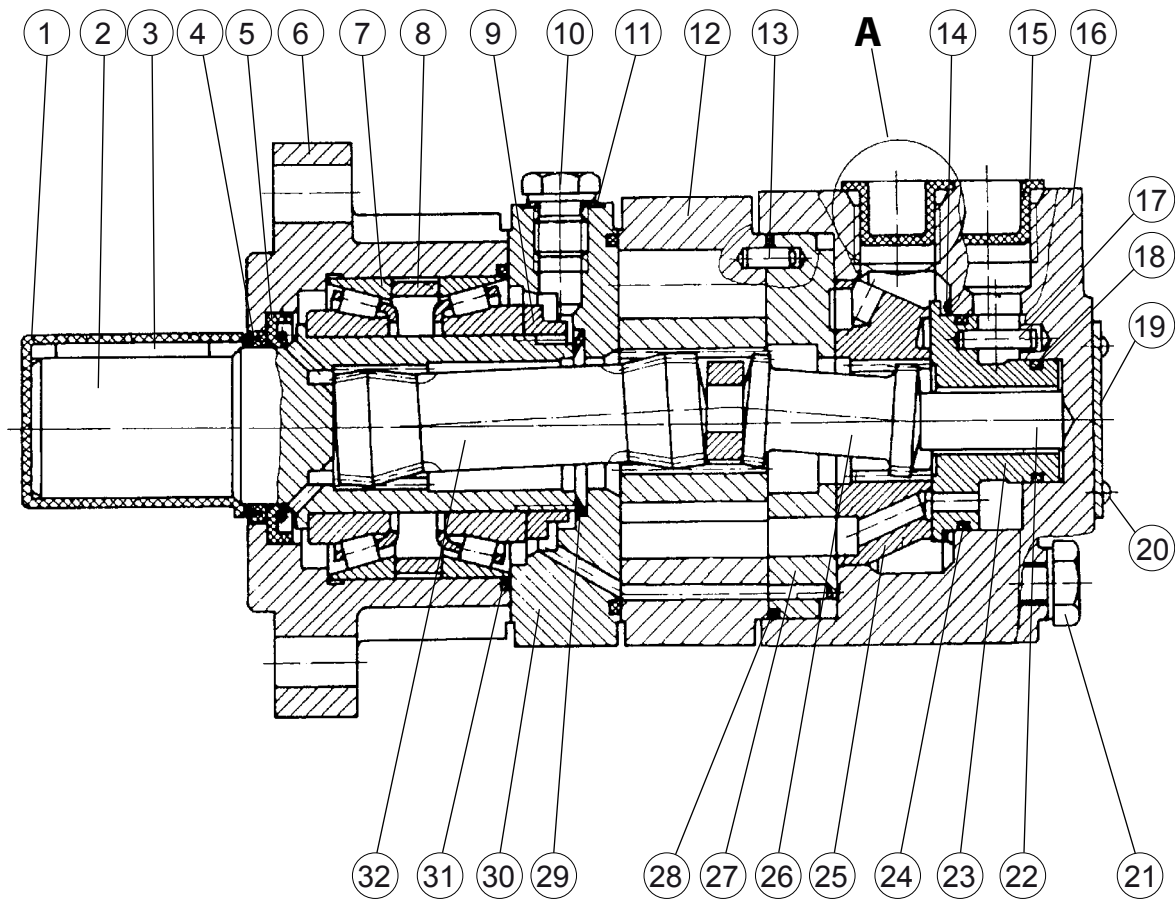
# CH160

## 03511030 SYÖTTÖSUPPILO F160

Osa	Tilausnro	Nimitys	Huom.	Kpl
1	43517400	Syöttösuppilo	F160	1
2	43517640	Turvaläppä		1
3	43517690	Suoja	PVC	1
4	94613098	Vetojousi	DU23 DL3,5 L200	1
5	52070406	Kuusioruuvi	M8x35 DIN931 88ZN	2
6	52060233	Kuusioruuvi	M10X30 DIN933 88ZN	3
7	52060191	Kuusioruuvi	M8X22 DIN933 88ZN	3
8	43517710	Kiinnityslatta		1
9	52117082	Lukitusmutteri	M8 DIN985 8ZN	5
10	52117108	Lukitusmutteri	M10 DIN985 8ZN	3
11	52063013	Kuusioruuvi	M16X240 DIN931 88ZN	1
12	52117165	Lukitusmutteri	M16 DIN985 8ZN	1
13	43517730	Kuljetustuki		1
14	43517630	Turvasanka		1
15	43517650	Laukaisuvarsi		1
16	43517590	Turvaläpän akseli		1

# CH160

LÖSI EPMS 100 C



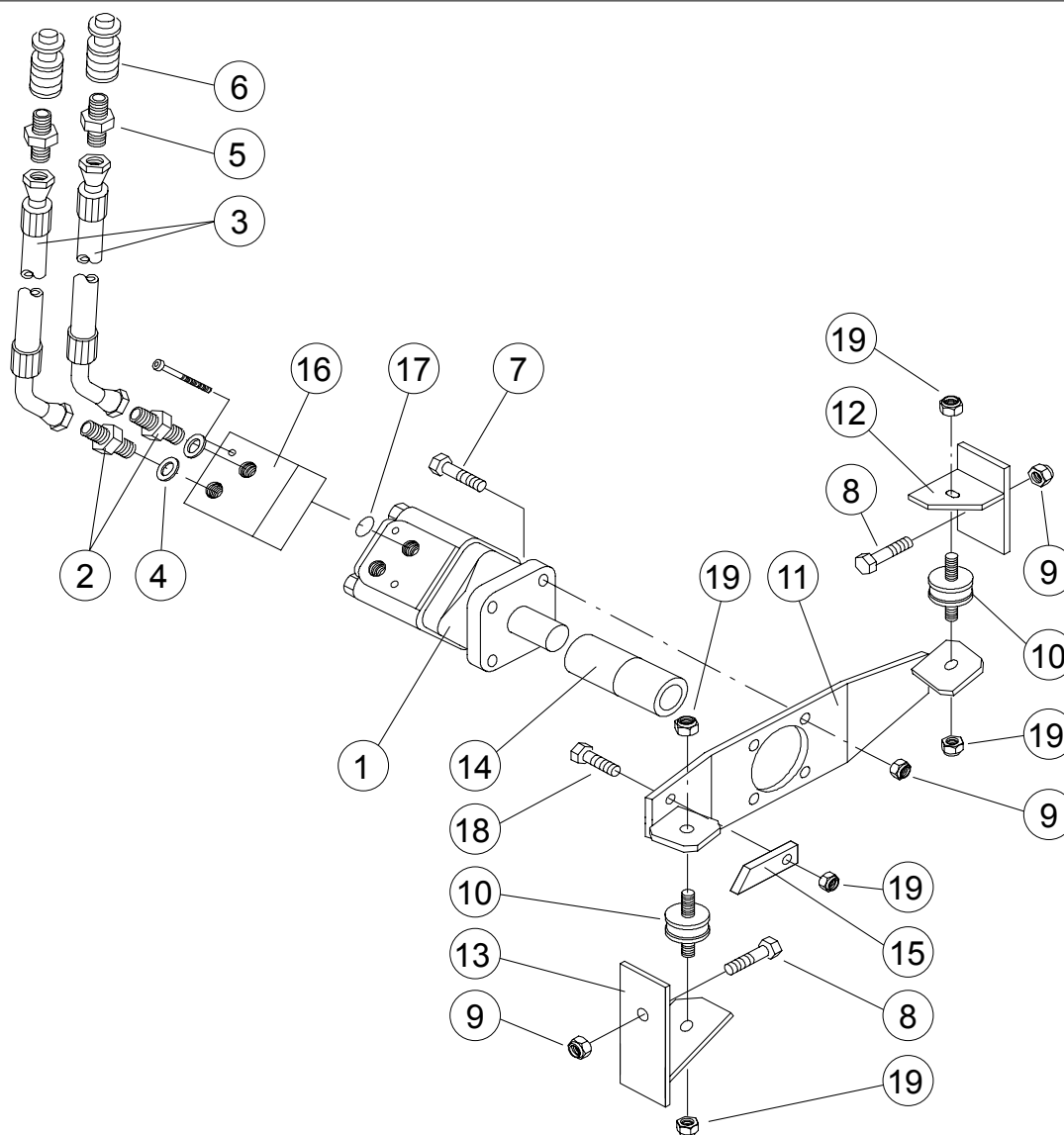
# CH160

## 56001589 LÖSI EPMS 100 C

Osa	Tilausno	Nimitys	Huom.	Kpl
1	58005299	Akselin suojakuppi		1
2	58005307	Akseli		1
3	58005315	Kiila		1
4	58005323	Tiivisterengas		1
5	58005331	Akselitiiviste		1
6	58005349	Kotelo		1
7	58005356	Kartiorullalaakeri		2
8	58005364	Laakeri		1
9	58005372	Lukitusmutteri	M40X1,5	1
10	58005380	Tulppa	G1/4"-A	1
11	58005398	Aluslevy	13X17	1
12	58005406	Hammaspyöräsarja		1
13	58005414	Tappi		1
14	58005422	Jousialuslevy		1
15	58005430	Tiivistetulppa		2
16	58005448	Päätylaippa		1
17	58005455	Tappi		1
18	58005463	O-rengas		1
19	58005471	Nimikyltti		1
20	58005489	Niitti	2X5	4
21	58005497	Ruuvi	M10X130	4
22	58005505	Aluslevy		1
23	58005513	Tasapainoituslevy		1
24	58005521	O-rengas		1
25	58005539	Venttiililevy		1
26	58005547	Venttiilin ohjain		1
27	58005554	Levy		1
28	58005562	O-rengas		2
29	58005570	Tiivisterengas		1
30	58005588	Välilevy		1
31	58005596	O-rengas		1
32	58005604	Kardaaniakseli		1
33	58005612	Tulppa	M10X1	2
34	58005620	Aluslevy	A10X14	2
35	58005638	Jousi		2
36	58005646	Ohjaintappi		2
37	58005653	Kuula		2
38	58005661	Tulppa	G-1/2"-A	2
39	58005679	Aluslevy	22X27-Cu	2

# CH160

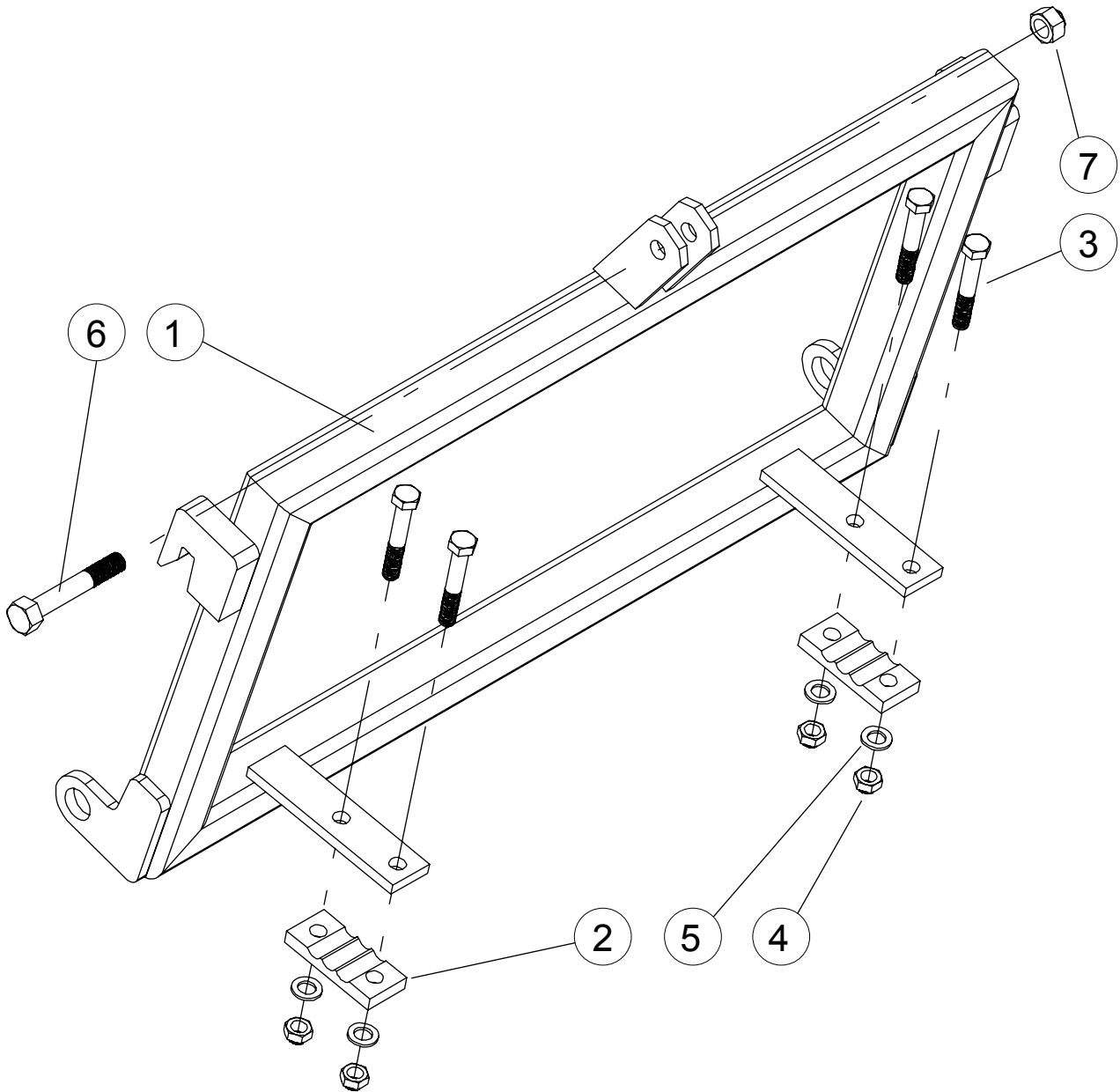
HD100



Osa	Tilausno	Nimitys	Huom.	Kpl
1	56001589	Hydraulimoottori	LÖSI EPMS 100 C	1
2	52432044	Kaksoisnippa	R1/2-3/4"	2
3	56533151	Letkuasetelma	V3/4"S L=1,0 m	2
4	52390580	Usit-rengas	U27,05X34,93X2,49	2
5	52449220	Pikalitinnippa	3/4" SK	2
6	52449238	Pikalitinnrunko	3/4" SK	2
7	52062031	Kuusioruuvi	M12X40 DIN933 88ZN	4
8	52062023	Kuusioruuvi	M12X30 DIN933 88ZN	2
9	52117124	Lukitusmutteri	M12 DIN985 8ZN	14
10	54923073	Tasovaimennin		2
11	43510640	Moottorin kannake		1
12	43510620	Kannake	vasen	1
13	43510630	Kannake	oikea	1
14	43510590	Kytkinholkki		1
15	43510540	Rajoitinlevy		1
16	56053986	Imuventtiili	R1/2"	1
17	52301397	O-rengas	21,95x1,78 90SH	2
18	52060225	Kuusioruuvi	M10X25 DIN933 88ZN	1
19	52117108	Lukitusmutteri	M10 DIN985 88ZN	5

# CH160

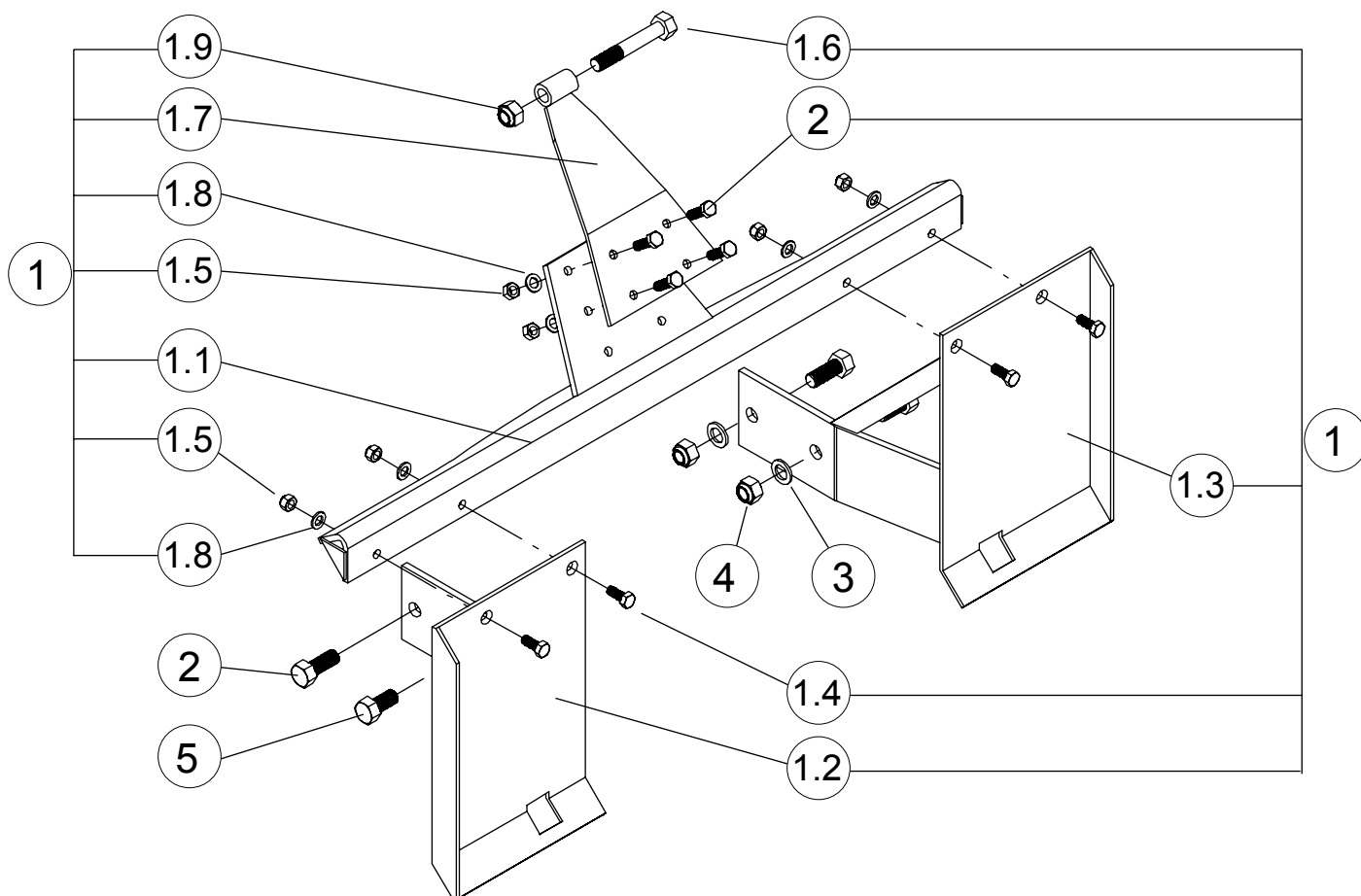
SOVITUS WILLE



Osa	Tilausno	Nimitys	Huom.	Kpl
	43510500	Sovitus Wille	koonta	
1	43510490	Runko		1
2	43510510	Levy		2
3	52062163	Kuusioruuvi	M16X100 DIN931 88ZN	4
4	52117165	Lukitusmutteri	M16 DIN985 88ZN	4
5	52200078	Aluslevy	M16 DIN126 58ZN	4
6	43512510	Kuusioruuvi	M20X120	1
7	52117207	Lukitusmutteri	M20 DIN985 88ZN	1

# CH160

## SOVITUS BOBCAT



Osa	Tilausno	Nimitys	Huom.	Kpl
1	03510800	Sovitusrunko		1
1.1	43510820	Yläpalkki		1
1.2	43510830	Kannatin	vasen	1
1.3	43510840	Kannatin	oikea	1
1.4	52062023	Kuusioruuvi	M12X30 DIN933 88ZN	4
1.5	52117124	Lukitusmutteri	M12 DIN985 88ZN	8
1.6	43512510	Kuusioruuvi	20X120	1
1.7	43513120	Kiinnityslevy		1
1.8	52200466	Aluslevy	M12 DIN440 ZN	8
1.9	52117207	Lukitusmutteri	M20 DIN985 88ZN	1
2	52062221	Kuusioruuvi	M20X50 DIN933 88ZN	2
3	52211083	Jousialuslevy	M20 DIN127 ZN	4
4	52117207	Lukitusmutteri	M20 DIN985 88ZN	4
5	52062213	Kuusioruuvi	M20X40 DIN933 88ZN	2



# TAKUUTODISTUS

Farmi Forest Oy:n tuotteille myönnetään 12 kk:n takuu, jonka aikana vastaamme raaka- aine ja valmistusvirioista. Takuu astuu voimaan tavaran toimituspäivästä.

Valmistaja ei vastaa vaurioista, joka aiheutuu:

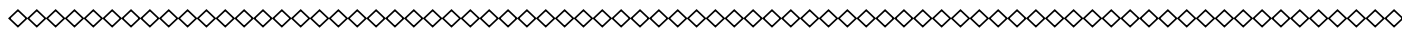
- tuotteen väärinkäytöstä
- ilman valmistajan suostumusta suoritetuista muutoksista tai korjauksista
- puutteellisesta huollosta
- varaosista, jotka eivät ole alkuperäisiä

Takuu ei koske kulutusosia.

Viallinen osa on toimitettava rahti maksettuna valmistajalle tarkastusta varten. Korjauksen hoitaa Farmi Forest Oy tai sen valtuuttama asiantuntija. Takuu on voimassa vain, jos oheisen sivun alin osa palautetaan valmistajalle viimeistään 14 päivän kuluessa tavaran vastaanottopäivästä asianmukaisesti täytettynä. Palauttamalla takuutodistuksen koneen omistaja tunnustaa tutustuneensa laitteen mukana seuraavaan käyttöohjeeseen.



Farmi Forest Corporation  
Ahmolantie 6  
FIN-74510 IISALMI  
FINLAND



Vastaanottopäivä: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

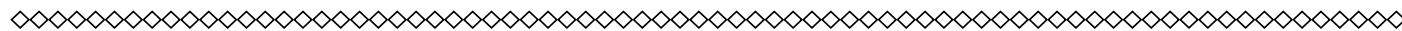
Myyjä: \_\_\_\_\_

Myyjän osoite: \_\_\_\_\_

Myyjän puhelinnumero: \_\_\_\_\_

Tuote: \_\_\_\_\_

Sarjanumero: \_\_\_\_\_



Palautetaan valmistajalle

Vastaanottopäivä: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

Myyjä: \_\_\_\_\_

Myyjän osoite: \_\_\_\_\_

Myyjän puhelinnumero: \_\_\_\_\_

Asiakas: \_\_\_\_\_

Asiakkaan osoite: \_\_\_\_\_

Asiakkaan puhelinnumero: \_\_\_\_\_

Tuote: \_\_\_\_\_

Sarjanumero: \_\_\_\_\_







**FARMI**<sup>®</sup>  
*Forest*

Farmi Forest Corporation  
Ahmolantie 6  
FIN-74510 Iisalmi, Finland  
Puh. +358 (0)17 83 241  
Fax. +358 (0)17 8324 372  
[www.farmiforest.fi](http://www.farmiforest.fi)