

1994

ELHO

900 TWIN

Keskipakolevitin

975009 FI

OY **ELHO** AB
68910 BENNÄS
Finland

TAKUUEHDOT

Elhon koneille annetaan yhden käyttökauden takuu. Takuu koskee valmistus- ja raaka-ainevikoja. Osat jotka yllämainituista syistä reklamoidaan takuuajana vaihdetaan tai korjataan veloituksetta, jos ne maksetulla rahdilla palautetaan meille.

Takuu ei koske kulutusosia.

Osat joita Elho ei valmista, kuten hydraulikka- ja sähkökomponentit , nivel-akselit, vaihdelaatikot ja renkaat kattaa kyseisen toimittajan takuu.

Takuu ei korvaa työ- ja matkakustannuksia.

Takuu on voimassa ainoastaan jos vahinko on ilmoitettu myyjällemme viimeistään 14 pv:n sisällä vaurion syntymisestä.

Takuu ei vastaa:

- tuotteen väärinkäytöstä aiheutuneista vaurioista
- ilman suostumustamme tehdyistä korjaus- tai muutostöistä sekä niistä aiheutuvista vahingoista
- puutteellisesta huollosta aiheutuneista vahingoista
- laitteen aiheuttamasta seurannaisvaikutuksista eikä niistä johtuvista taloudellisista menetyksistä.

Pidätämme oikeudet muutoksiin.

ELHO 900 Twin Keskipakolevitin

Sisällysluettelo

1. Takuuehdot
2. Tekniset tiedot
3. Turvallisuusohjeet
4. Asennus traktoriin
5. Säädot
6. Levittimen käyttö
7. Syöttökoe
8. Levityskoe
9. Levitysvirheet
 - 9.1 Käyttövirheet
 - 9.2 Lannoitevirheet
 - 9.3 Konevirheet
10. Huolto
11. Lisävarusteet
12. Varaosat

Tekniset tiedot

Pituus	1,27 m
Leveys	2,00 m
Täyttökorkeus	0,96 m
Omapaino n.	260 kg
Säiliön koko n.	900 kg
Voimanoton nopeus	540 k/min

3. Turvallisuusohjeet.

Älä käytä traktorin nostolaitteita jos itse tai avustaja on traktorin ja levittimen välillä. Puristumisvaara!

Ala salli kenenkään liikkua levittimen läheisyydessä kun lautaset pyörivät. Heittosiivet imevät herkästi löysät vaatteet itseensä.

Huolehdi siitä ettei sivullisia, varsinkin lapsia on vaaraalueella työskentelyssä. Sinkoutuvat lannoiterakeet saattavat vahingoittaa silmiä jopa 20 metrin etäisyydellä.

Sammuta traktorin moottori ja kytke pysäköintijarru ennen kuin poistut ohjaamosta ja ennen kuin teet säätöjä koneen luona.

Älä varastoi lannoitteella täytettyä konetta traktorista irroitettuna. Kaatumisvaara!

4. Asennus traktoriin

Keskipakolevitin kiinnitetään traktorin kolmipistenostolaitteen normaaliin tapaan. On kuitenkin erityisesen huolellisesti tarkistettava:

- Nivelakselin pituus
- Nivelakselin teleskooppiputkien kunto
(hyvä rasvaus tärkeätä)

Huonokuntoinen nivelakseli saattaa turmella sekä levittimen että kulmavaihteen!

Lisäksi on huomioitava että kun levitin käytetään sellaisten traktoreiden kanssa, joilla on hydraulinen voimanoton kytkin tulee sekä päälle että poiskytkentä tapahtua alhaisella kierrosnopeudella.

HUOM!

Eräillä traktoreilla on niin jäykkä voimanoton hydraulikytkin että traktorinvalmistajakin suosittelee kitkakytkimellä varustetun nivelakselin käyttämistä. (Lisävaruste).

5. Säädot

Tämä levitin on suunniteltu 12-14m työleveydelle käytettäessä rakeistettuja lannoitteita. Tällöin saavutetaan hyvä peitto ja tarkka levitystulos.

Levitysmäärä riippuu keskipakolevittimissä pääasiassa kolmesta tekijästä:

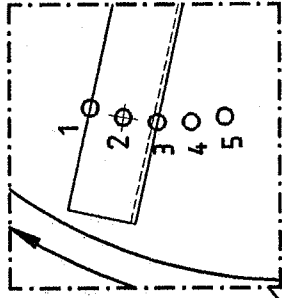
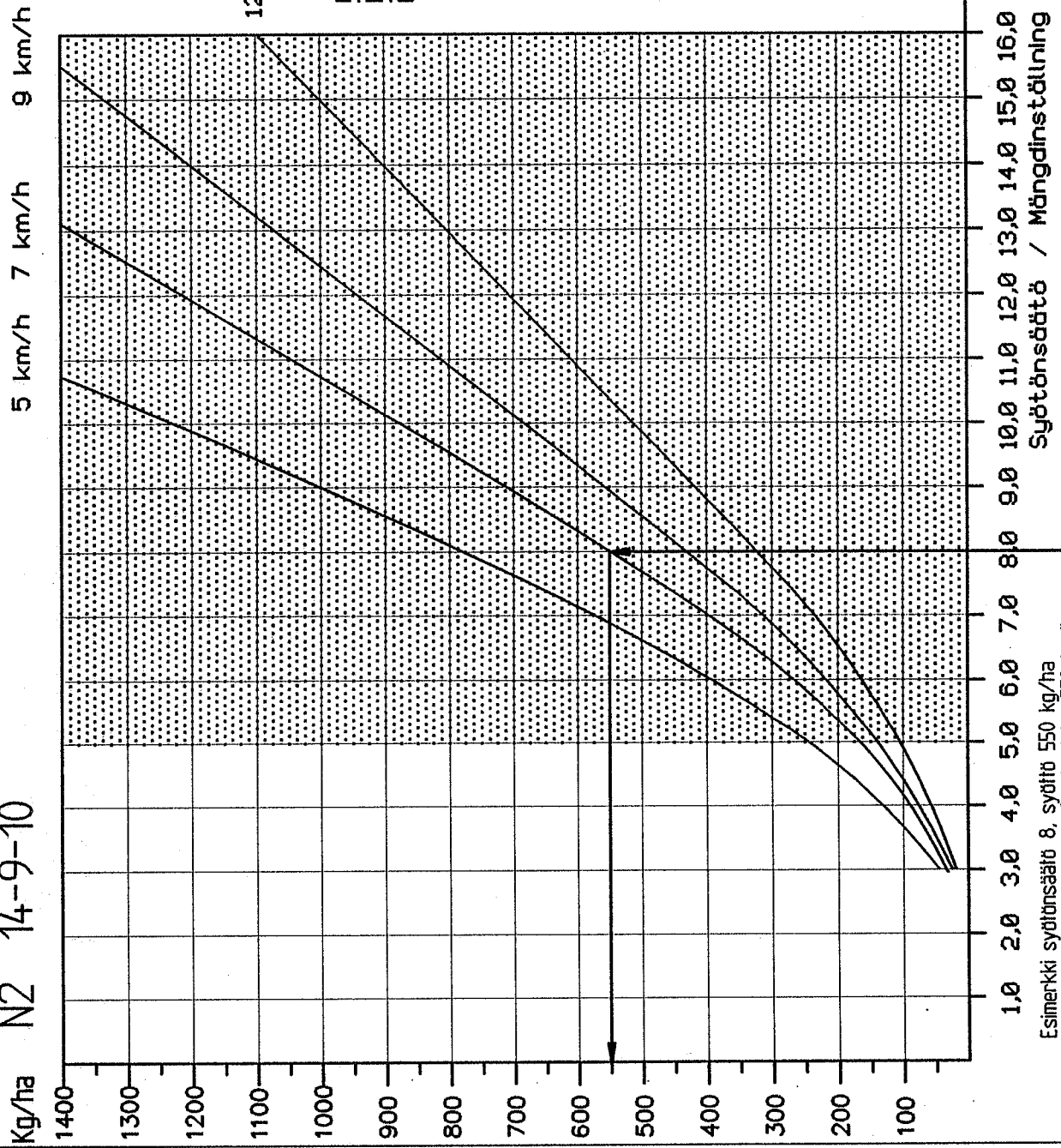
1. Syötönsäädöstä
2. Ajonopeudesta
3. Käytetystä työleveydestä.

Alla oleva syöttökäyrästä on laadittu 12m työleveydelle. Mikäli tästä leveydestä jostain syystä poiketaan on tehtävä vastaava korjaus määränsäädössä.

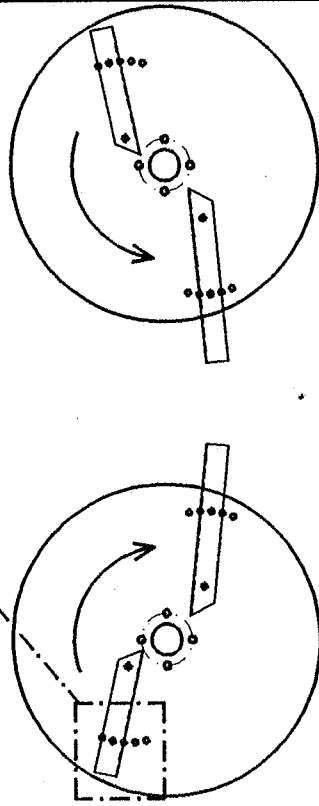
Syöttökäyrästä käytetään siten että ensin valitaan haluttu ajovaihde ja katsotaan traktorin vaihdekaaviosta mitä on traktorin ajonopeus sillä moottorin kierrosnopeudella joka antaa voimanotolle 540 k/min.

HUOM! Älä valitse liian iso vaihde, sillä traktorin kierrosluku on levitystyön kestäessä koko ajan pidettävä vakiona.

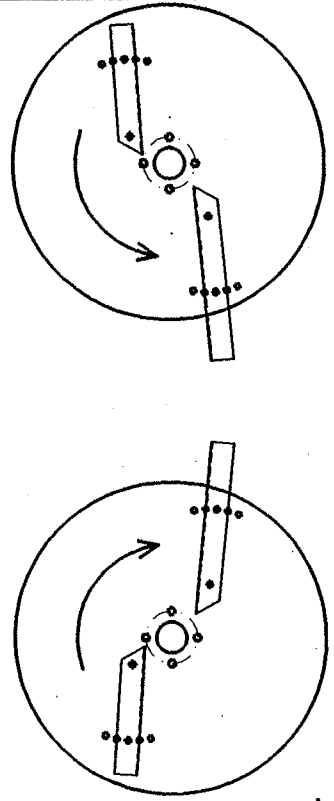
kg/ha N2 14-9-10



12 km/h



Lyhyen heittosivien säätö reiässä 2
Kortt vingingställning i hål 2



Lyhyen heittosivien säätö reiässä 3
Kortt vingingställning i hål 3



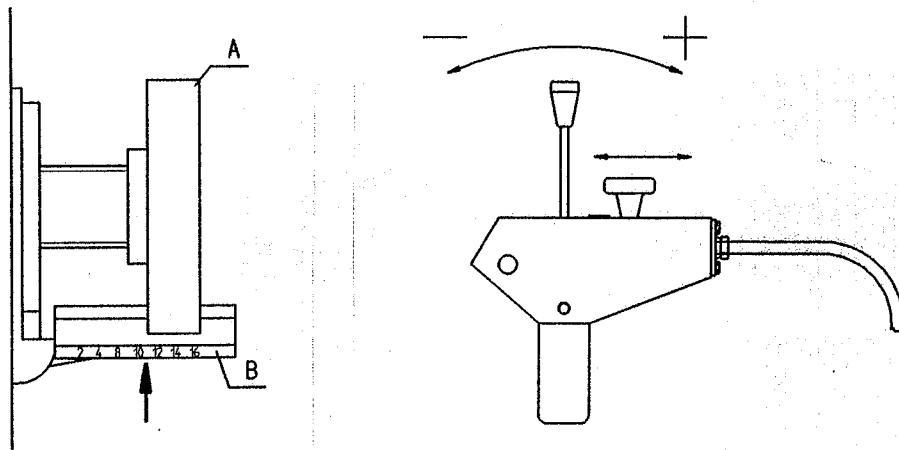
1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0 11.0 12.0 13.0 14.0 15.0 16.0
Syötönsäätö / Mängdinställning

Esimerkki syötönsäätö 8, syöttö 550 kg/ha
Exempel, mängdinställning 8, utmatning 550 kg/ha

Tämän jälkeen päätetään kuinka suuri hehtaariannos halutaan levittää. Levityskäyrästön pystyakselilla on tätä vastaavat lukuarvot kg/ha.

Esimerkki

Halutaan levittää 550 kg /ha ja ajonopeuden tulee ollemaan 7 km/h. Tällöin edetään vaakasuoraa pystyakselin kohdalta 550 kg/h kunnes se kohtaa käyrän 7 km/h. Leikkauspisteestä vedetään pytysuora viiva alas säätöarvoasteikolle, jossa määräsäädön oikeaksi arvoksi saadaan 8,0. Tämä säätöarvo asetetaan käsipyörillä (A kuvassa) koneen takana. On huomattava että käsipyörän lukitusvivussa (B) oleva asteikko antaa säätöarvon kokonaisluvut (luetaan säätöpyörän takareunasta), ja säätöpyörän kannessa olevat numerot osoittavat decimaalit. Ennen kuin lukitussalpa B voidaan kääntää ylös sen on ensin painettava sisäänpäin jotta lukitus vapautuisi.



Kun syötönsäätöpyörät on säädetty haluttuun asentoon vedetään kaukosäätölaitteen kahvat täysin taaksepäin ja säädetään kahvojen ääriasettolukitsiin siihen asentoon. Tämän lukitsimen tehtävä on pitää syöttö auki levitystyössä niin ettei mahd. kaapelivällys, värinä y.m. muuta säädettyä syöttöaukkoa.

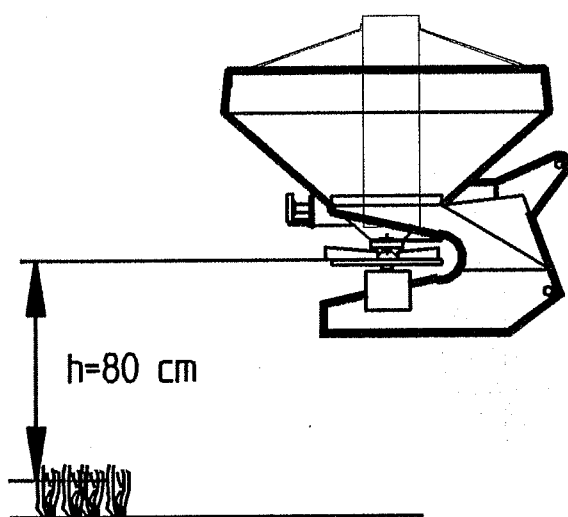
Käyrästön oikeanpuoleinen alue säätöarvosta viisi ylöspäin on rasteroitu. Se merkitsee sitä, että tällä alueella tulee käyttää alemman kuvan mukaista lyhyen heittosiiven säätöasentoa reiässä kolme. Mikäli levitetään erityisen pieniä määriä, jossa säätöpyörän asento on alle 5, tulee lyhyempi heittosiipi molemmissa lautasessa säätää reikään kaksi.

- Huom!
- säädetään ainoastaan lyhyempi heittosiipi.
 - molemmissa lautasissa tulee käyttää sama säätö.
 - reikien numerointi lasketaan pyörimissunnassa.

BoA Yllä oleva syöttökäyrästö koskee Y-lannosta N2, ja se on myöskin liimattu koneen runkoon. Muille lannoittelajille on olemassa muutama vastaava käyrästö kirjain lopussa. Mikäli täysin vastaavaa ei löydy käytetään lähinnä vastaavaa käyrää ja tarkistetaan syöttömäärää säiliöön nostettavan mittalaitteen avulla. (kts kohta levityskoe).

6. Levittimen käyttö.

- Säädä levitin vaakasuoraan ja levityslautasen korkeus 80 cm oheisen kuvan mukaan.
- Traktorin voimanottoakseli kytketään tyhjäkäyntikierronlukulla levittimen voimansiirron käyttöön pidentämiseksi.
- Työssä on aina pidettävä 540 k/min.
- Lannoitteen syöttö kytketään vetämällä kaukosäätölaitteen kahvat taakse niin että ne lukittuvat ääriasentolukitsimen kynnen taakse.
- Päistäissä ja muulloinkin kun halutaan tilapäisesti sulkea lannoitteen syöttö tehdään se aina kaukosäätökahvasta, ja annetaan voimansiirron olla kytkettynä.
- Huolehdi oikeasta ajoetäisyydestä. Käytä mieluummin vaahtomerkitsimiä.
- Aja mieluummin lohkon ympärille, koska tällöin kompensoituu mahdollinen säätöepätarkkuus paremmin.



7. Syöttökoe

Kun halutaan varmistua keskipakolevittimen levitysmääränsäädöstä on helpointa käyttää siihen lisävarusteena saatava mittalaite.

Tämä koe suoritetaan parhaiten seuraavasti:

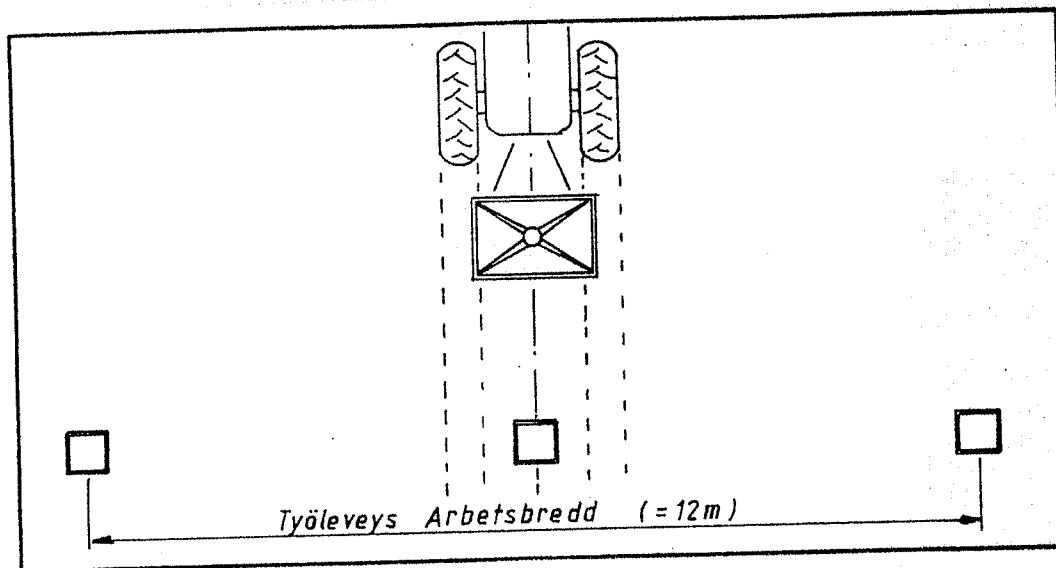
1. Peltoon ajolinjan suuntaan mitataan 40 metrin matka joka merkitään esim. keppien avulla.
2. Säiliö täytetään lannoitteella noin verkkokorkeudelle. Poistetaan lannoiteverkko.
3. Työnnetään mittalaite pystysuoraan lannoitteen läpi niin että se vastaa pohjaan. Tue sitä mukana seuraavilla kahdella pyörötangoilla laatikon reunasta. Kokeile käsin lautasesta pyörittämällä että sekoitin ei iske mittalaitteeseen. Täytä mittalaite tasamittaan lannoitteella.
4. Levitetään merkitty 40 m matka sillä vaihteella jota halutaan levitystyössä käyttää.
5. Mittauslaitteen asteikko vastaa toteutunut hehtaariannos. Koska mitattiin vain toisen syöttölaitteen läpi virrannut lannoite todellinen hehtaariannos saadaan kertomalla lukema kahdella.

6. Varmin tulos saadaan aina toistamalla koetta myöskin koneen toisella puolella, varsinkin koneen käyttöönoton yhteydessä, tarkistamaan syötönsäätöpyörien keskinäistä kalibrointia. Mikäli jostain syystä halutaan käyttää toista työleveyttä voidaan toteutunut levitysmäärä laskea kaavasta:

$$\text{Todellinen hehtaariannos} = \frac{12 \times \text{lukema}}{\text{käytetty työleveys}}$$

Menetelmä on käyttökelpoinen koska Suomessa eri väkilannoitteiden ominaispainoissa ei ole suurta vaihtelua.

Vaikka mittalaitteen ja lannoitesäiliön väliin jää pohjassa rako, lannoite valuu kuitenkin ensisijaisesti mittalaitteen sisältä eikä säiliöstä, ainakin niin kauan kuin mittalaitteessa lannoitteen pinta on korkeampi kuin sen ympärillä olevassa säiliössä.



8. Työleveyskoe.

Koska lannoitteen raekoko, juoksevuus ja kosteus saattaa vaihdella eri lannoiteerien välillä on syöttökäyrien arvot kuitenkin pidettävä vain ohjeellisina. Kun halutaan tehdä tarkkaa työtä on siksi aina suositeltavaa tehdä työlevityskoe jotta voidaan varmistua siitä, että levitin on oikein säädetty juuri kyseessä olevaa lannoitetta varten.

Tällainen levityskoe voidaan yksinkertaisimmillaan tehdä kolmen koekaukalon avulla.

Nämä asetetaan peltoon mahdollisimman vaakasuorassa asennossa kuvan mukaisesti. Tämän jälkeen levitin ajetaan kohtisuoraan laatikkorivin yli niin kauas eteen että mitään lannoitetta ei enää lennä laatikkoihin.

Työleveys on oikein säädetty kun keskimmaisessa laatikossa on yhtä paljon lannoitetta kuin molemmissa sivulaatikoissa yhteensä.

Jos koe osoitti että työleveys oli väärä tämä voidaan korjata muuttamalla levityslautasen korkeus maasta. 10 cm muutos levityslautasten korkeudessa vastaa n. 1,5-2 m työleveydessä.

9. Levitysvirheet.

Levitysvirheet johtuvat lähes poikkeuksetta seuraavista seikoista.

9.1 Käyttövirheet.

- Väärä kierrosluku (540).
- Levityslautaset eivät ole vaakasuorassa.
- Väärä levityslautasten korkeus maasta. Huom korkeus mitataan alla olevan kuvan mukaan.
- Levityslautasten siivet väärässä asennossa. Tarkista lannoitelajin ja määrän mukaan.
- Kaukosäätökaapelit eivät ole aukaistu lukitusasentoon saakka.
- Levityselinten puhdistus laiminlyöty.
- Väärä ajoetäisyys. Käytä vaahtoverkkoja!
- Väärä ajonopeus.

9.2 Lannoitevirheet.

- Lannoiteerä ei vastaa vertailulaatua. Jos lannoite sisältää liikaa jauhemaista ainetta saattaa levitysmäärä ja työleveys pienentyä tuntuvasti.
- Kokkareet ja epäpuhtaudet lannoitteessa. Käytä lannoiteverkkoa.
- Kosteutta lannoitteessa.

9.3 Konevirheet.

- Vahingoittuneet levityselimet.
- Väärin säädetyt sulkuluukut.

10. Huolto

Tarkista kulmavaihteiden öljymäärä ennen ensimmäistä käyttöönottoa, sekä sen jälkeen kerran vuodessa.

Pese levitin runsaalla vedellä käytön jälkeen. Vältä painepesurin käyttöä. Sumuta tai sivellä öljyä maalatuille pinnoille ennen talvisäilöntää.

Kaukosäätökaapelin liikkuvat akselinpäät voidellaan säännöllisesti öljyllä, kuten myöskin kaapelin säätökierteet ruostumisen estämiseksi.

Nivelakseli voidellaan valmistajan suosituksen mukaisesti. HUOM! Nivelakselin teleskooppiosan voitelu on erityisen tärkeää.

11. Lisävarusteet.

Määränmittalaite.

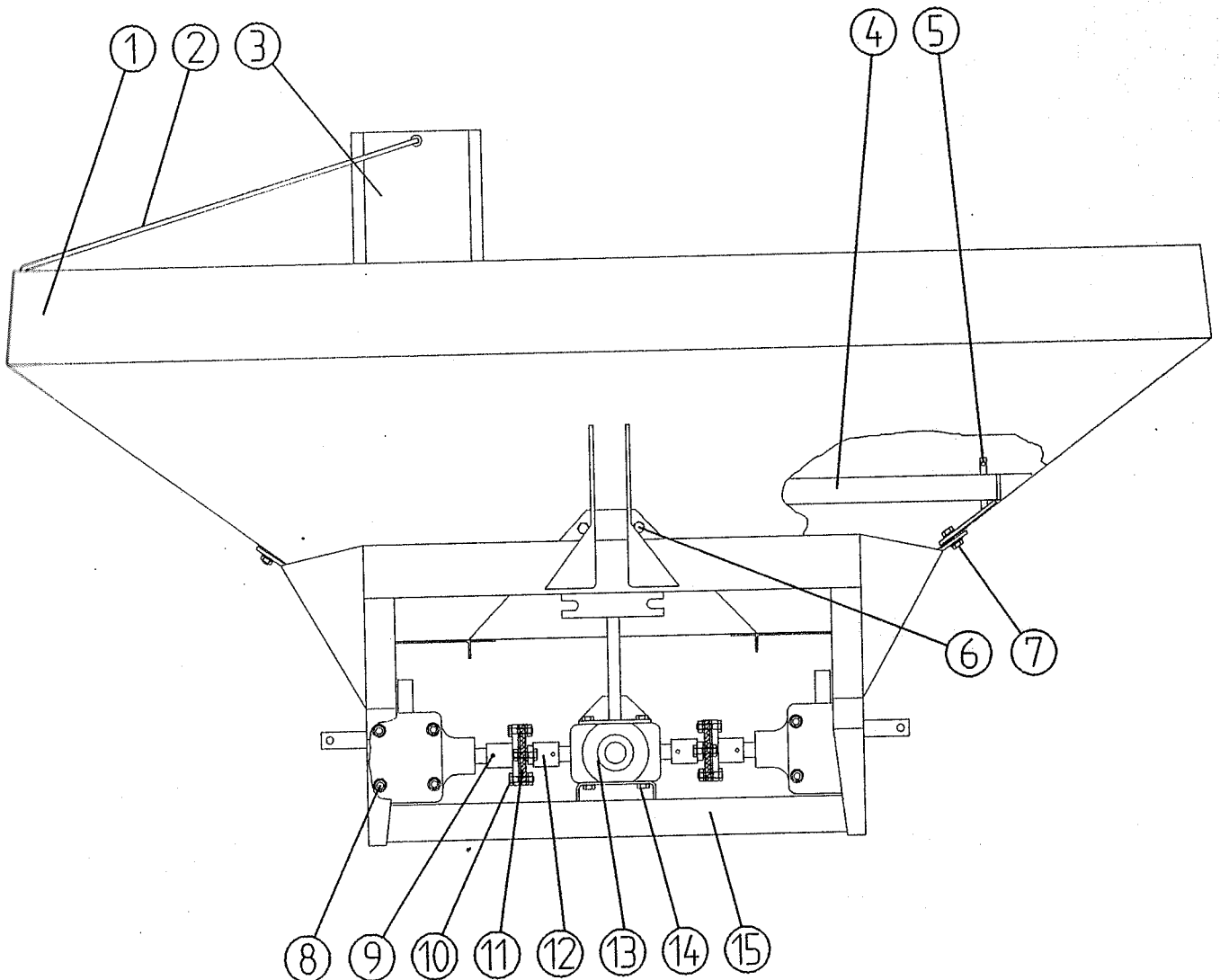
Määränmittalaitteen käyttö neuvottiin kohdassa 6. Syöttökoe.

Kitkakytkimellä varustettu nivelakseli.

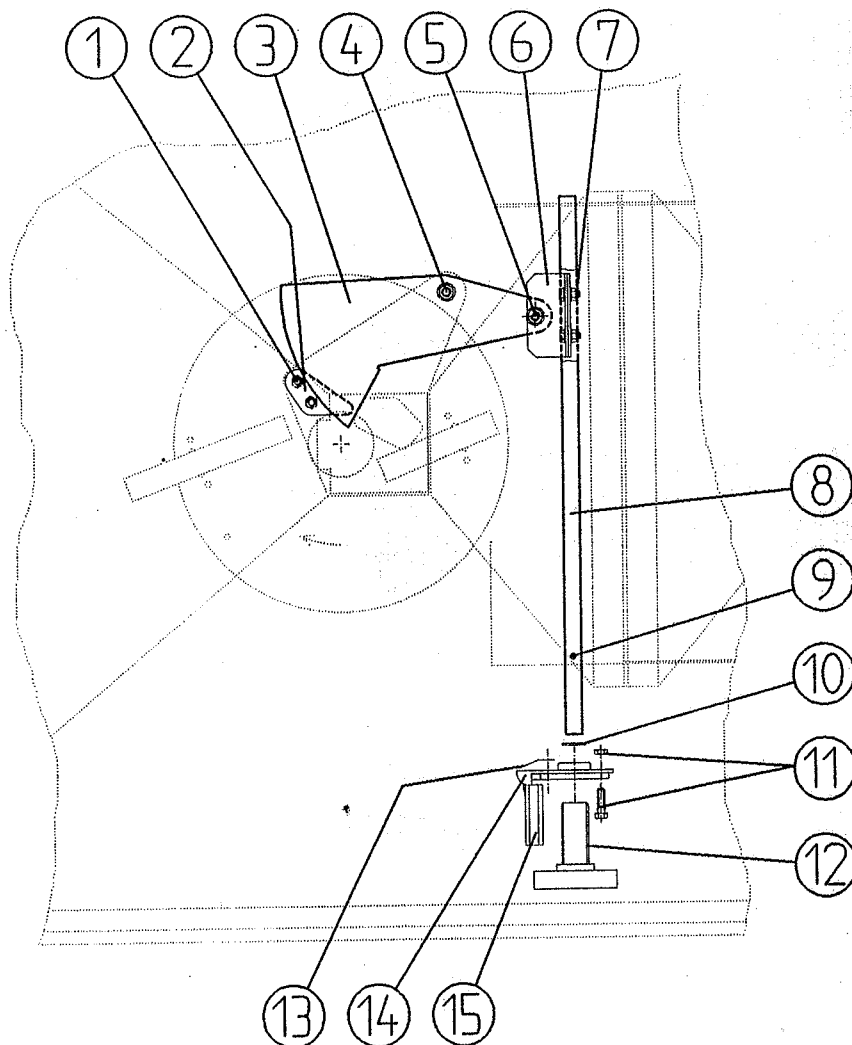
Mikäli käytettävä traktori on varustettu jäykällä voimanoton kytkimellä, suositellaan kitkatyyppisellä ylikuormituskytkimellä varustetun nivelakselin käyttämistä, jotta levittimen voimansiirto ei ylikuormittuisi käynnistysnykäyksestä. Sopiva nivelakseli on esimerkiksi Bondioli 04 sarja ja suositeltu momentti on 280 Nm.

Varaosaluettelo ELHO 900 Twin

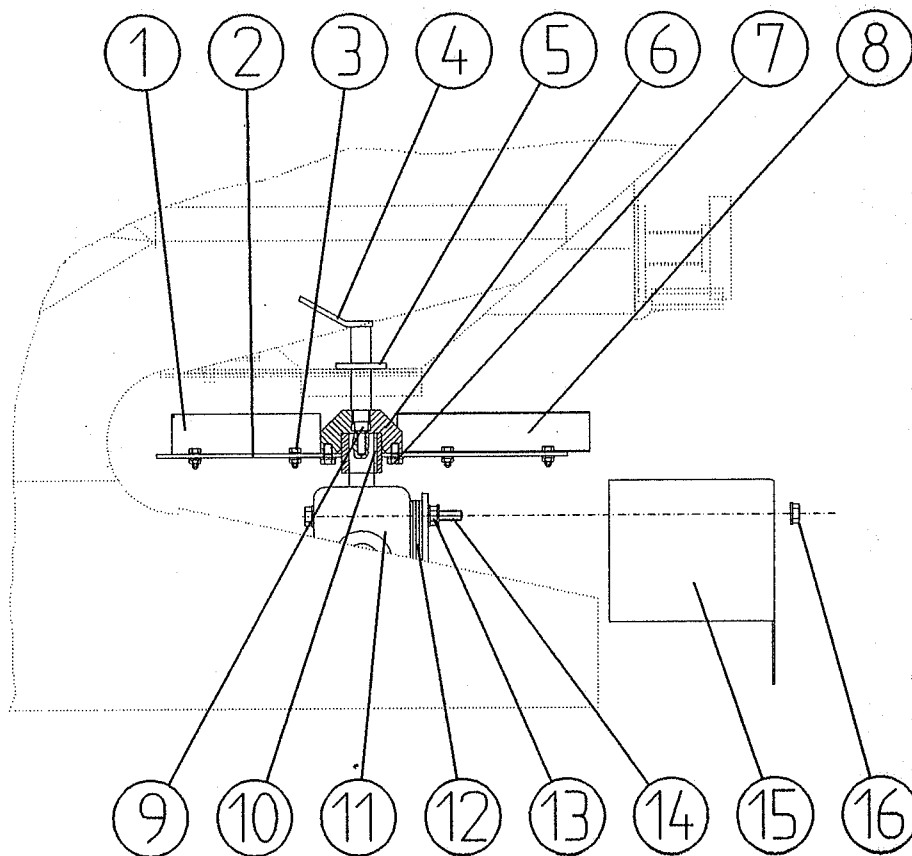
Pos	Osa	Varaosanumero	Kpl
1	Säiliö	720000	1
2	Tuki (vasen + oikea)	723240	1+1
3	Mittalaite täydellinen	723260	1
4	Lannoiteverkko	720090	2
5	Verkkopidin	720130	2
6	Ruuvi M10x35 + mutteri		2
7	Ruuvi M10x30 + mutteri		6
8	Ruuvi M10x120 + mutteri		4
9	Pidätinruuvi M6x8 DIN 914		4
10	Ruuvi M10x35+aluslevy+mutteri		4 ⁸
11	Kytkinlevy	723090	2
12	Kytkinpuolisko	723115	4
13	Vaihdelaatikko (täydellinen)	724000	1
14	Ruuvi M10x130 + mutteri		4
15	Runko	721000	1



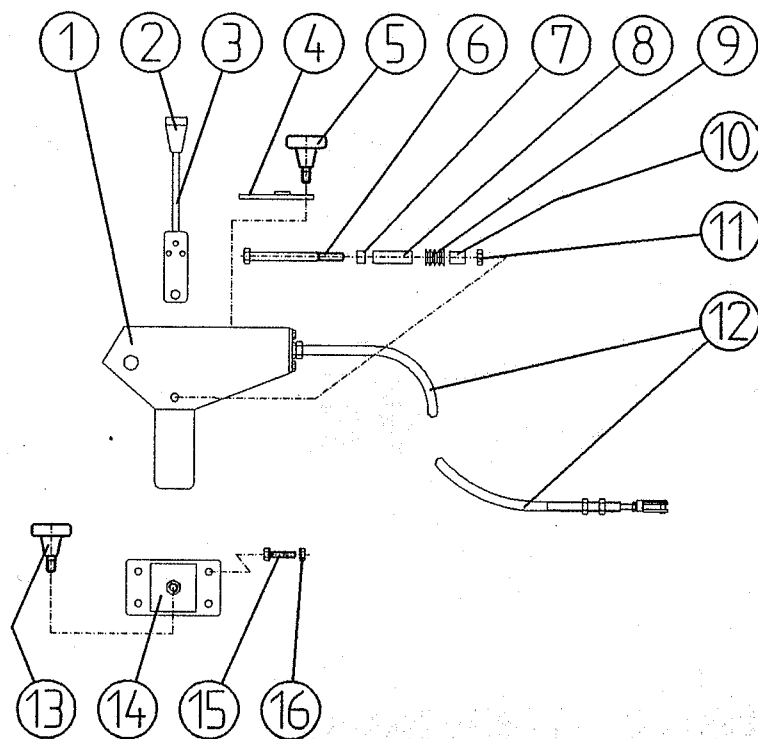
Pos	Osa	Varaosanumero	Kpl
1	Ruuvi M8x20+mutteri (ruostumaton)		4
2	Tuki	723210	2
3	Säätölevy vasen	723021	1
	Säätölevy oikea	723022	1
4	Ruuvi M10x25+mutteri (ruostumaton)		2
5	Ruuvi M10x50+mutteri (ruostumaton)		2
6	Säätölaippa	723060	2
7	Ruuvi M8x20+mutteri (ruostumaton)		4
8	Säätöakseli	723080	2
9	Putkisokka 6x30 ruostumaton		2
10	Aluslevy		2
11	Ruuvi M8x30 + mutteri		4
12	Määränsäätöpyörä	753120	2
	Määränsäätöpyörän kansi	753130	2
13	Jousi	753090	2
14	Laippamutteri	753140	2
15	Lukitussalpa	753080	2



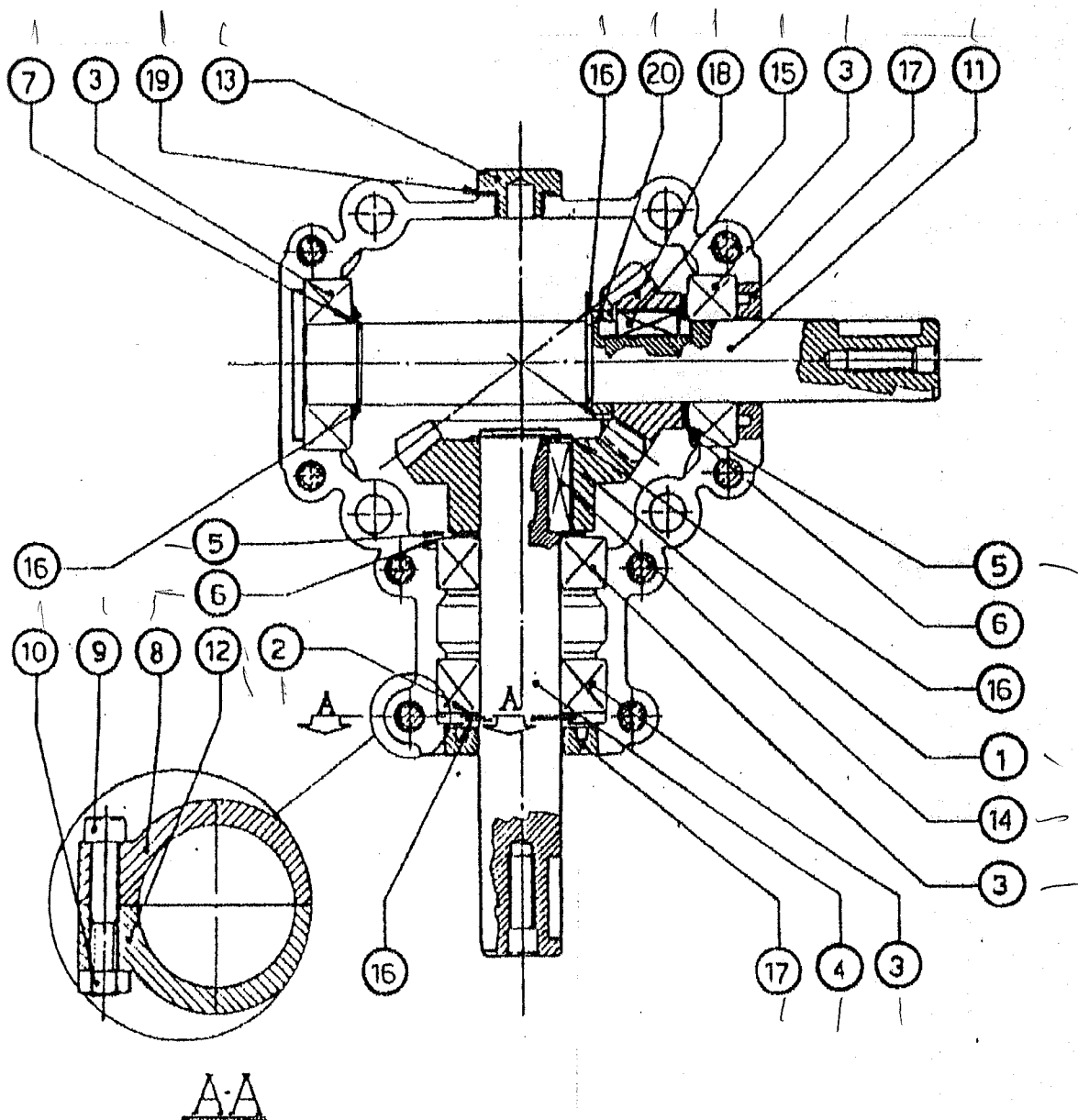
Pos	Osa	Varaosanumero	Kpl
1	Heittosiipi 165 mm, vasen	723220	1
	Heittosiipi 165 mm, oikea	723221	1
2	Lautanen	723250	2
3	Ruuvi M6x16+mutteri (ruostumaton)		8
4	Skoittin akseli vasen	723195	1
	Skoittin akseli oikea	723185	1
5	Tiiviste	723205	2
6	Napa vasen	723170	1
	Napa oikea	723160	1
7	Ruuvi M8x16		8
8	Heittosiipi 230 mm, vasen	723230	1
	Heittosiipi 230 mm, oikea	723231	1
9	Kuusiokoloruuvi M8x20		2
10	Suuntaiskiila 8x7x25		6
11	Toisiokulmavaihde	724015	2
12	Välilevy s=3	723200	~12
13	Mutteri M10		4
14	Ruuvi M10x140		4
15	Suoja	720081	1
16	Lukkomutteri M10		4



Pos	Osa	Varaosanumero	Kpl
1	Kaukosäätökotelo	723030	1
2	Nuppi	724030	2
3	Hallintavipu	805720	2
4	Pidätin	723035	2
5	Tähtiväännin	710023	2
6	Ruuvi M10x120		1
7	Välilyly 10 mm	80576-3	2
8	Välilyly 40 mm	80576-1	1
9	Lautasjousi		8
10	Välilyly 20 mm	80576-2	1
11	Lukkomutteri M10		1
12	Kaukosäätökaapeli	710220	2
13	Tähtiväännin	710023	1
14	Kaukosäätöpidike	710224	1
15	Ruuvi M8x35		4
16	Lukkomutteri M8		4



Pos	Osa	Varaosanumero	Kpl
	Kulmavaihde 12490402	724015	1
1	Hammaspyörä Z=23 M=3,5	724016	1
2	Tasauslevy 25,6x0,6	724017	1
3	Laakeri 6205	724018	4
4	Akseli	724019	1
5	Tasauslevy 25,6x0,8	724020	2
6	Tasauslevy 25,6x1,0	724021	2
7	Tasauslevy 25,6x2,5	724022	2
8	Kulmavaihdepuolisko	724023	1
9	Kuusioruuvi M8x45 8,8	724024	8
10	Mutteri M8	724025	8
11	Akseli	724026	1
12	Kulmavaihdepuolisko	724027	1
13	Propp 3/8" GAS	724040	1
14	Suuntaiskiila 8x7x25	724028	1
15	Suuntaiskiila 8x7x18	724029	1
16	Lukkorengas 25 UNI 7435	724041	4
17	Tiiviste 25x47x7	724042	2
18	Hammaspyörä Z=17 M=3,5	724043	1
19	O-rengas OR-3062	724044	1
20	Väliholkki	724045	1



Pos	Osa	Varaosanumero	Kpl
	Kulmavaihde 12401730	724000	1
1	Hammaspyörä Z=16, M=4,5	724001	1
2	Suuntaiskiila 8x7x25	724002	1
3	Laakeri 6205	724003	2
4	Hammaspyörä akselilla	724004	1
5	Tiiviste	724005	1
6	Lukkorengas 25 UNI 7435	724006	2
7	Kulmavaihdepuolisko	724007	1
8	Kulmavaihdepuolisko	724008	1
9	Ruuvi M8x45 8,8	724009	8
10	Mutteri M8	724010	8
11	Akseli	724011	1
12	O-rengas OR-3062	724012	1
13	Tulppa 3/8" GAS	724040	1
14	Tiiviste 25x47x7	724013	2
15	Tasauslevy 25,6x2,5	724014	1

