

ELHO

P 1820 INLINER

Käyttöohje



982503

SUOMI

OY ELHO AB

68910 BENNÄS

Finland

www.elho.fi

Email: elho@elho.fi

TAKUUEHDOT

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

Takuu ei koske kulutusosia.

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

Takuu ei korvaa työ- ja matkakustannuksia.

Takuu on voimassa ainoastaan jos vahinko on ilmoitettu myyjällemme viimeistään 14 päivän sisällä vaurion syntymisestä.

Takuu ei vastaa:

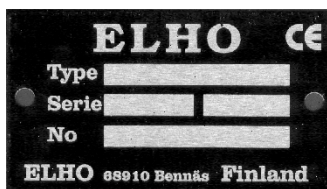
- tuotteen väärinkäytöstä aiheutuneista vaurioista
- ilman suostumustamme tehdyistä korjaus- tai muutostöistä sekä niistä aiheutuvista vahingoista
- puutteellisesta huollosta aiheutuneista vahingoista
- laitteen aiheuttamasta seurannaisvaikutuksista eikä niistä johtuvista taloudellisista menetyksistä.

ELHO:n takuu ei myöskään koske pyöröpaalainta johon käärintälaite on kytketty, mahdollisten vaurioiden syystä riippumatta.

Takuu ei myöskään kata käärintälaitteen vauriot, jotka johtuvat virheellisistä sähkö tai hydraulii liittännöistä.

Pidätämme oikeudet muutoksiin.

Koska ELHO tuotteiden käyttö ei ole meidän valvonnassa, voimme taata ainoastaan tuotteen laatua, emmekä voi ottaa vastuuta koneen suorituskyvystä.



Koneen tunnistaminen

Koneessa on oheisen kuvan mukainen tyypikilpi. Siitä ilmenee koneen tyyppi, sarjanumero sekä valmistusnumero. Kirjoita nämä tiedot alla olevaan kenttään, niin sinulla on niitä helposti saatavilla esim. varaosatilauksien yhteydessä.

Type	<input type="text"/>
Serie	<input type="text"/> <input type="text"/>
No	<input type="text"/>

EY-Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Oy ELHO AB
Teollisuustie 6
68910 Pännäinen
SUOMI

vakuuttaa, että valmistamamme:

ELHO Inliner 1820 käärintälaite
Sarja numero 10.2

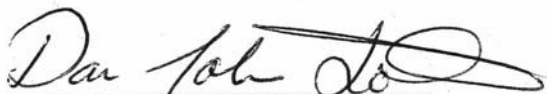
täyttävät seuraavien direktiivien oleelliset turvallisuusvaatimukset:

Directive 89/392/EEC
Directive 91/368/EEC
Directive 93/44/EEC
Directive 93/68/EEC

Koneiden suunnittelussa on lisäksi otettu huomioon seuraavat standardit soveltuvin osin:

EN 292-1
EN 292-2
EN 294
EN 349
EN 811
EN 1152
SFS 5091

Pännäinen 8.04.2001



Dan Johan Löfvik
Tuotantopäällikkö

Ympäristönsuojelunäkökohdat koneen käyttöönotossa ja koneen käytöstä poistamisessa

1. Käyttöönotto

1.1 Kuljetuspakkaus

- Tämän koneen kuljetuspakkauksessa käytetty muovikalvo on puhdas polyeteenimuovi ja sitä voidaan joko toimittaa uusiokäyttöön esim. lannoitesäkkien mukaan tai sitä voidaan polttaa.
- Kuljetuspakkaukseen käytetyt puulavat, ja puiset tukirakenteet eivät sisällä vaarallisia kyllästysaineita tms. joten niitä voidaan turvallisesti polttaa kiinteän polttoaineen lämmityskattiloissa.
- Kuljetuspakkauksessa mahdollisesti käytetyt metalliset tukirakenteet voidaan joko palauttaa tehtaalte uusiokäyttöön, tai niitä voidaan toimittaa metalliromun vastaanotto-pisteeseen.

1.2 Voiteluaineet

- Kulmavaihteet sisältävät yleensä tehtaalta toimitettaessa valmiiksi oikean määrän voiteluöljyä. Vältä siksi asennusvaiheessa kulmavaihteita sisältävien osien kääntämistä ylösalasin ettei öljy valuu maahan.

2. Koneen käytöstä poistaminen

2.1 Renkaat

Koneen käytöstä poistetut renkaat toimitetaan renkaita myyvään liikkeeseen kierrätettäväksi.

2.2 Öljyt.

Koneen kulmavaihteiden, teräpalkin tai muun voimansiirtokomponentin sisältämä öljy kerätään talteen ja toimitetaan kunnalliseen jäteöljyn keräily-pisteeseen.

2.3 Romuttaminen

Suosittellemme öljyn ja renkaiden poistamista koneesta, jota toimitetaan metallihajottamoon uudelleen sulatettavaksi.

Käyttöohje

ELHO 1820 Inliner

Sisällysluettelo

1. Takuu
2. Tekninen erittely
 - 2.1. Tarkoitettu käyttö
 - 2.2. Tekniset tiedot
 - 2.3. Öljyn ja sähkön syötölle asetettavat vaatimukset.
3. Turvallisuusohjeet
 - 3.1. Yleiset turvallisuusohjeet
 - 3.2. Varoitustarrat koneessa
4. Kuljetus ja varastointi
 - 4.1. Kuljetusmitat
 - 4.2. Nosto ohjeet
 - 4.3. Toimituksen normaali sisältö
 - 4.4. Varastointiohjeet
5. Koneen toiminnan lyhyt kuvaus.
6. Kokoonpano
 - 6.1. Koneen kokoonpano
 - 6.2. Asennukset paalaimessa
 - 6.3. Asennukset traktorissa
 - 6.4. Takavalojen sähköinen kytkentä
7. Ohjausjärjestelmä
 - 7.1. Turvallisuusohjeet
 - 7.2. Järjestelmän yleiskuvaus
 - 7.3. Ohjausyksikön käyttö (katso erillinen ohjekirja ELHO Inliner Controller)
8. Käytön esivalmistelu
 - 8.1. Testiajo tyhjän koneen kanssa
 - 8.2. Valmistelut tiekuljetukseen
9. Säädot
 - 9.1. Esikiristin
 - 9.2. Muovikerrosten määrä
10. Huolto
 - 10.1 Yleiset huolto ohjeet
 - 10.2 Hydraulinen järjestelmä
 - 10.3 Ohjausjärjestelmä
 - 10.3.1 Ohjausyksikkö ohjaamossa
 - 10.3.2 Emotietokone
 - 10.3.3 Kaapelointi
 - 10.3.4 Magneetit ja tunnistimet
 - 10.3.5 Sähköinen pyörivä läpivienti



Tätä merkkiä käytetään ohjekäsikirjassa siellä, missä annetaan käyttöohjeita

- henkilökohtaisesta turvallisuudesta
- koneen merkittävästä vahingoittumisvaarasta
- koneen käyttöä koskevista erityisen tärkeistä neuvoista

2. Tekniset tiedot

2.1 Käyttötarkoitus

ELHO käärintälaite 1820 on tarkoitettu yhdistettäväksi pyöröpaalaimen ja käärimään ruoho- tai olkipyöröpaalien ympärille muovikalvoa. Paalin käärintälaitteen käyttö muuhun tarkoitukseen ei ole sallittua. Paalin käärintälaitetta 1820 ei voida käyttää ilman paalainta.

2.2 Tekniset tiedot

Mitat:	Koko pituus	3,7 m
	Pituus ilman vetopuomia	3 m
	Leveys	2,55 m
	Paino	1050 kg
	Suosittelava paalin läpimitta	1,2 - 1,4 m
	Suosittelava paalin leveys	1,2 m

2.3 Hydraulisten ja sähköisten varusteiden vaatimukset

A) Käärintälaitteelle suositeltava hydraulinen kytkentä:

Jatkuva öljynsaanti	min. 20 l/min, max. 30 l/min 150 baaria (paalain saattaa tarvita korkeamman paineen)
Vapaa paluulinja	maksimi palautuspaine 5 Bar

B)	Käärintälaitteelle suositeltavat sähköiset kytkennät:
Jännite	12 V, (suositellaan min. 4mm ² johtimia)
Sulake	16 A

VAKIOVARUSTUS	LISÄVARUSTEET *)	Tilausnumero
Proportionaaliohjattu sähköhydrauliikka	Paalinpudotusmatto	118300
2 x 750/500 mm muovinkiristäjät	Paalinpystyttäjä	118293
Paalin päittäistukirullat 4 kpl	Lisämuovirullateline	118325
Muovinkatkaisijat	Takavalosarja	118242
	Virtauksen säätöventtiili 20 l/min (traktoreille joissa on korkea, ei säädettävä öljyntuotto)	118754
	Asennussarjoja löytyy tavallisimmille pyöröpaalaimille	Katso erillinen luettelo





3. Turvallisuusmääräykset


3.1 Yleiset turvallisuusmääräykset


ELHO pyöröpaalaimen käärintälaite on tarkoitettu käärimään rehupaalit muovikalvolla.

Huolehdi tässä mainittujen turvallisuusohjeiden lisäksi kaikista yleisistä turvallisuussäännöistä jotka koskevat koneellista työskentelyä.

 Tämän koneen käyttö on sallittu ainoastaan koneen toimintoihin ja käsikirjaan tutustuneille henkilöille.

 Käyttäjän on erityisen tärkeää tuntea koneen automaattisen hallintajärjestelmän välttääkseen vaarat, jotka johtuvat koneen automaattisista toiminnoista.

 Pidä lapset ja asiattomat poissa koneen luota kun käytät, asennat tai huollat konetta.

 Pysäytä traktori aina ennen huoltoa tai säätöjä. Kytke seisontajarru ja poista virta-avain ennen kuin poistut traktorin hytistä.

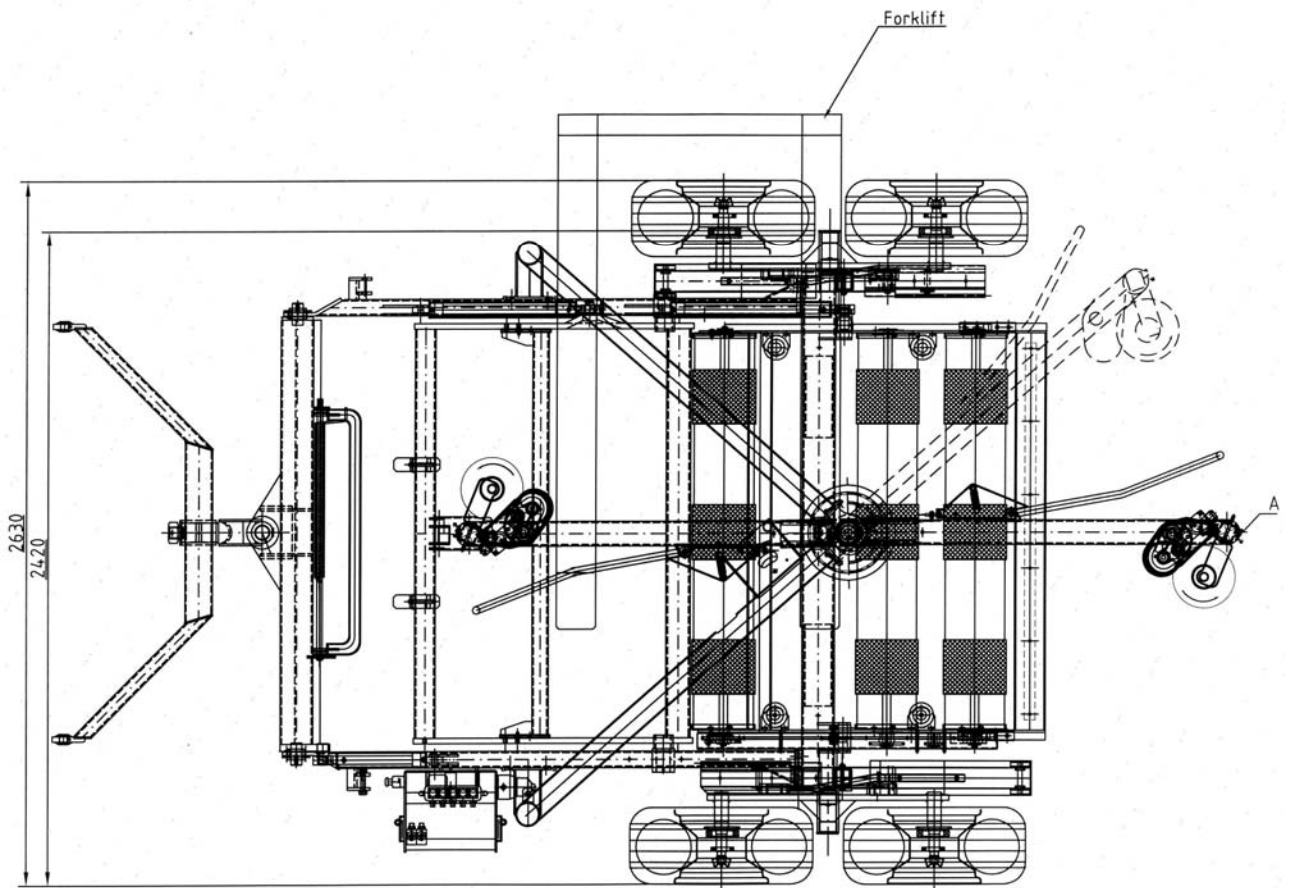
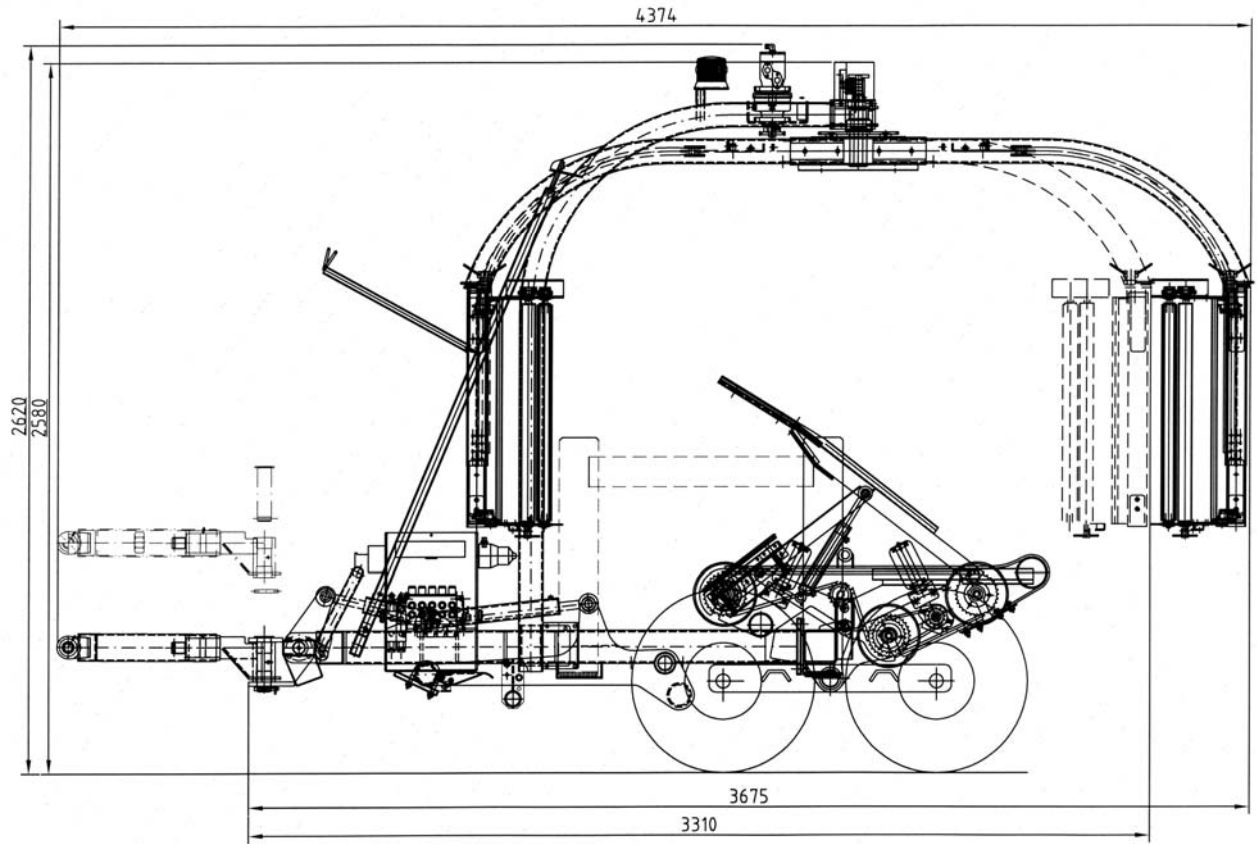
Pysäytä traktori myös ennen uuden muovikalvon vaihtoa.

Älä käytä ohjelman automaattista purkaustoimintoa mikäli et voi olla ehdottoman varma, että paali voidaan purkaa turvallisesti automaattisesti.

Noudata kuljetuksissa yleisillä teillä paikallisia liikennesääntöjä, huomioi erityisesti kuljetusmitat, valot ja varoitusmerkit.

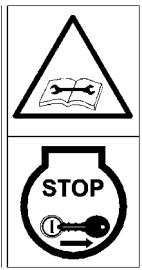
Aja kohtuullista maantienopeutta, erityisesti epätasaisilla teillä, enimmäisnopeus maantiellä on 25 km/h.

Fig 1

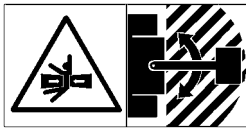


3.2 Turvallisuusmerkinnät koneessa

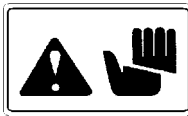
Koneessa on muutamia turvallisuusmerkintöjä kertomassa tietyistä vaaroista. Näitä merkkejä ei voi poistaa.



Tämä merkki kehottaa pysäyttämään moottorin, kääntämään virran pois päältä, poistamaan virta-avaimen ja lukemaan käyttöohjeet ennen suojan poistamista.



Tämä merkki kehottaa pysymään vaaravyöhykkeen ulkopuolella.



Tämä merkki kehottaa pysymään leikkuuterien ulottumattomissa



Varoitus. Älä oleskele työskentely alueella kun traktori on käynnissä.

4. Kuljetus ja varastointi

4.1 Kuljetusmitat

Normaalit kuljetusmitat ovat: 3000 x 2550 x 2550 mm (pituus x leveys x korkeus)
vetopuomi purettuna

Purkamalla oikean pyörävarren: 3000 x 2450 x 2550 mm

4.2 Nosto-ohjeet

Käärintälaite voidaan asentaa ja purkaa nostohaarukalla. Tätä tarkoitusta varten rungon alle on merkitty nostopisteet.

4.3 Normaalit toimitusehdot

Normaali perustoimitus koostuu yhdestä pakkauksesta = paalin käärintälaite, johon on sidottu erillisinä paketteina

- ohjausyksikkö
- varoitusmerkkivalo

Päätoimitus saattaa sisältää seuraavan erittelyn mukaisesti valinnaisia varusteita:

- mekaanisen paalaimen asennussarjan (erikois- ja yleismallit)
- hydraulisen & sähköisen paalaimen asennussarjan (erikois- ja yleismallit)
- nouk inventtiisarjan
- takavalosarjan

4.4 Varastointi ohjeet

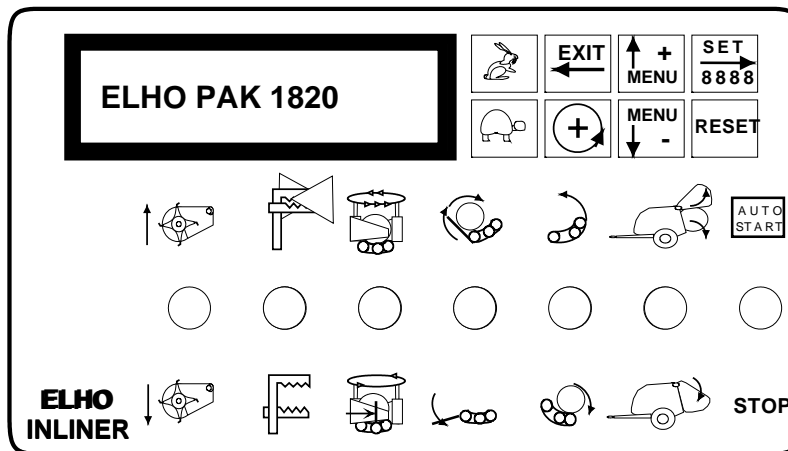
Puhdista käärintälaite ennen varastointia. Älä käytä painepesuria, ainakaan sähköisten tai hydraulisten kytkimien tai laakerialueen lähellä. Sähköinen valvontajärjestelmä on kaikkein herkin yksikkö ja se sijaitsee venttiiliyksikön yläpuolella olevassa laatikossa koneen vasemmalla puolella.

Huolehdi erityisesti sähköisistä ja hydraulisista liittimistä. Laita ne välittömästi paalaimesta irrottamisen jälkeen niille varatuille varastointikannattimille. Älä koskaan pudota niitä maahan.

Anna koneen kuivua. Rasvaa laakerit jne. voiteluohjeiden mukaisesti. Suojaa veitset ja sylinterivarret ruosteenestoöljyllä.

Käärintälaite tulisi säilyttää kuivassa paikassa ruostumisen välttämiseksi. Ohjausyksikkö suositellaan säilytettäväksi sisätiloissa kuivassa paikassa.

5. Lyhyt kuvaus koneen toiminnasta



Koneen toiminta on seuraava:

- Paali tuotetaan ja viimeistellään paalaimessa normaaliin tapaan.
- Käärintälaitteen ohjaimen näytössä tulee olla teksti: **VALMIS PAALIN KUORMAUKSEEN**
- Sitten kun paalaimen ohjaimen näyttö kertoo, että paali on valmis, ja traktori on pysäytetty sopivaan suuntaan, takaportti avataan ja paali poistetaan samalla tavalla kuin paalaimella ilman käärintälaitetta.
- Kun paalaimen takaoveen asennettu magneettianturi ilmoittaa käärintälaitteelle että takaovi on aukeamassa (ja paali siten tulossa) käärintälaitteen etupää laskeutuu automaattisesti maahan. Näin paali pääsee kuormaushaarukkaan.
- Sitten kun paali on kuormaushaarukassa ja paalianturi saa signaalin, että paali on vakaa, käärintälaitteen etuosa nousee pystyyn. Nyt on mahdollista sulkea paalaimen takaluukkua ja jatkaa seuraavan paalin tekoa.
- Paalin kuormausvarsi nostaa paalin käärintäpöydälle, pöytä kääntyy vaakasuoraan, kuormausvarsi laskeutuu.
- Käärintävarret alkavat pyöriä hitaasti kiihtyvällä nopeudella, kiinnittäen muovin paalin ympärille. Yhden kierroksen jälkeen, muovileikkurit avautuvat hiukan irrottamaan muovikalvon päät, jonka jälkeen käärintävarret jatkavat normaalilla käärintänopeudella.
- Käärintävarret kiertävät ohjelmoitua muovimäärää, vähentävät nopeutta toiseksi viimeisellä kierroksella 20 kierrosta minuuttiin, pysähtyvät rungon kanssa samansuuntaisesti.
- Muovikalvon leikkurit aukeavat, käärintävarret pyörivät leikkausasentoon, muovileikkurit sulkeutuvat leikkaamaan muovin ja pitäen muovikalvon päistä kiinni.
- Käärintävarret liikkuvat hiukan eteenpäin muovikalvon esikiristämiseksi.
- Näytössä lukee nyt: **VALMIS PAALIN PURKAMISEEN**
- Mikäli kone on sopivassa paikassa, pysäytä traktori ja paina AUTO START kytkintä kerran. Käärintäpöytä kallistuu taaksepäin, odottaa että paali pyörii pois ja kallistuu tämän jälkeen täysin eteenpäin kuormausasentoon odottamaan seuraavaa paalia.

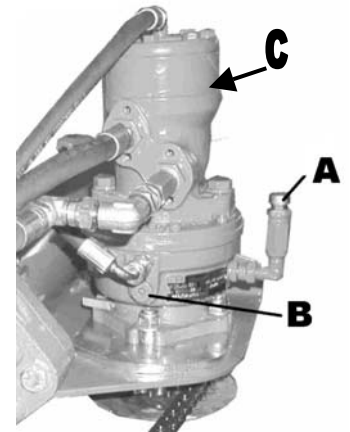
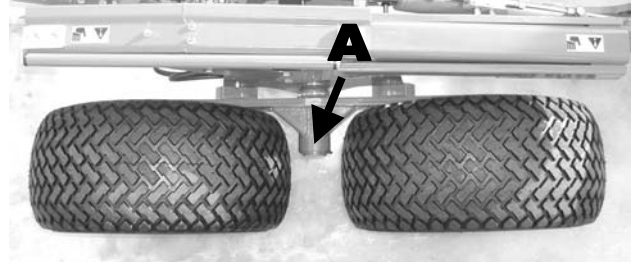
6. Asennus

6.1 Laitteen kokoaminen

Laite toimitetaan yleensä lähes täydellisesti koottuna. Joissakin tapauksissa vetopuomi ja oikea pyöräsarja ja varoitusvalo on purettu kuljetussyistä.

Asenna nämä osat seuraavasti:

- Asenna oikea teli. Varmistu siitä, että aluslevy sopii varmistinrenkaan ja telilaakerin väliin. Tarkista, että lukkorengas istuu kunnolla urassaan.
- Poista kuusioruuvi 1 vetopuomin nostosylinterin 2 edestä. Nosta koneen etuosaa mahdollistaaksesi vetopuomi 3 kääntämisen alakautta eteen. Asenna nostosylinteri 2 aloittaen sylinterin etupäästä.
- Venytä jousi 4 paaliohjaimelle 5 pyörittämällä akselia 6. Lukitse akseli jousitapilla 7.
- Asenna merkkivalo 8 pidikkeeseensä. Kytke virtajohdot merkkivaloon. Naaras/koiras liittimet varmistavat oikeanapaisuuden.
- Tarkista hydraulimoottorin jarrun öljymäärä. Öljyn pinta tulee ulottua tarkistussilmään B. Täytä tarvittaessa A:n kautta. Huom. öljy tunkeutuu hitaasti jarrulevyjen väliin. Mikäli jarru on täysin tyhjä (öljytilavuus 0,1 litra) on nopeinta täyttää jarrun ylhäältä ennen kuin moottori asennetaan jarruun kiinni. Kun asennat hydraulimoottorin C jarruun, vie moottorin alas kohtisuoraan ilman väkivaltaa. Varmistu siitä että moottorin ja jarrun välinen O-rengas tulee oikealle paikalleen.



6.2 Paalaimen kytkennät

6.2.1 Mekaaninen kytkentä paalaimiin

Käärintälaitteen vetopuomi on kytketty paalaimen pyöräkseliin pikaliitännäjärjestelmän avulla. Kytkentäjärjestelmän periaate näkyy vasemmalla olevassa kuvassa ja seuraavalla sivulla. Koukut ja kannattimet 1 & 6 ovat ominaisia kullekin paalainmallille. ELHO tekee räätälityönä osia joihinkin yleisiin paalaimiin, mutta monet merkit ja mallit voivat käyttää yleiskoukkuja. Nämä joudutaan sovittamaan paalaimen pyörän ripustuskannakkeisiin tai pyöräkseliin. Lisäohjeita asennuksesta on annettu paalaimen asennussarjan mukana.

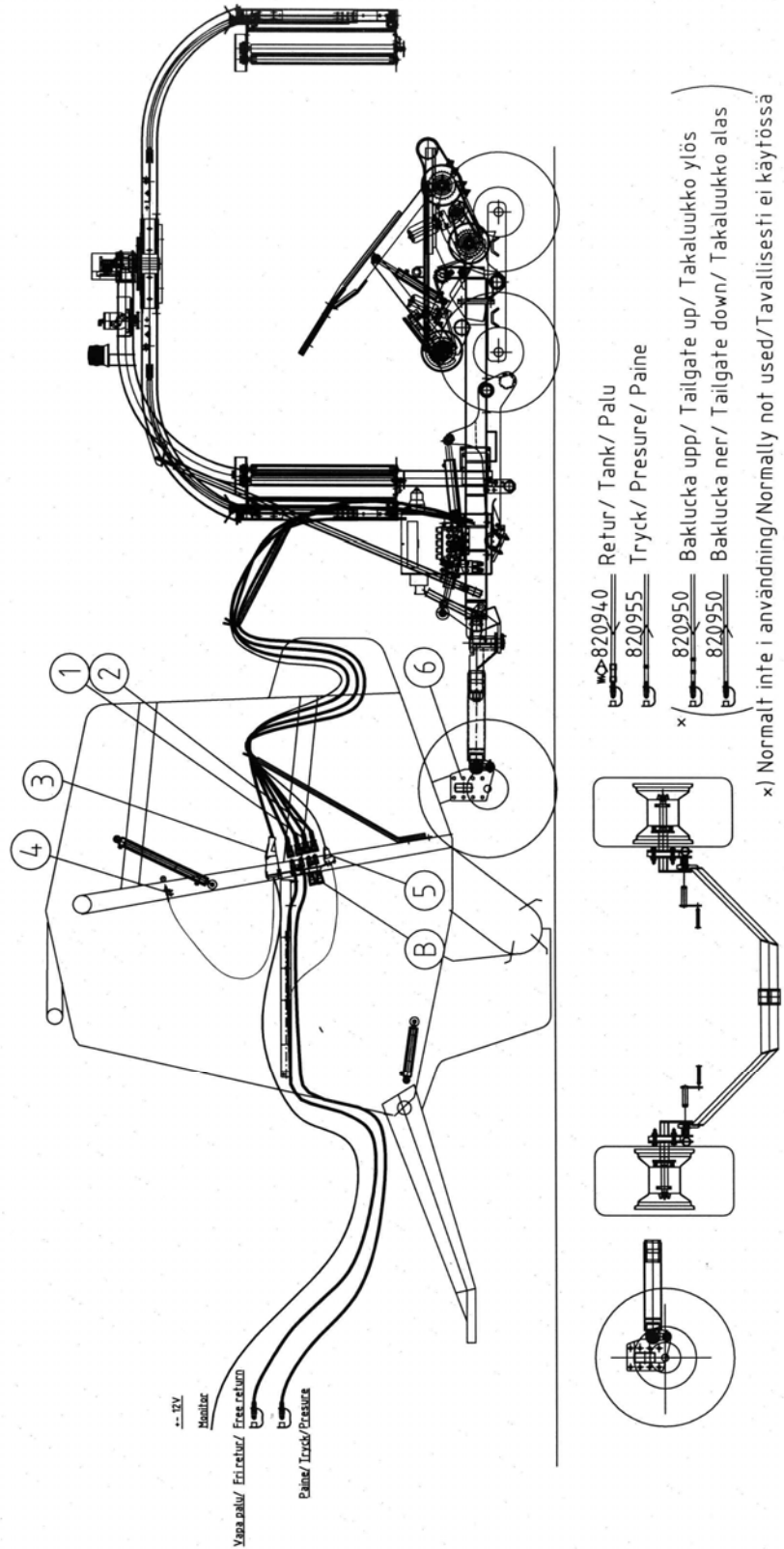


Fig 3



6.2.2 Paalaimen hydrauliset kytkennät

Normaalisti ei tehdä mitään hydraulisia kytkentöjä paalaimen ja Inlinerin välillä, vaan paalain ohjataan traktorista paalaimen oman ohjausjärjestelmän kautta.

Joissakin traktoreissa saattaa olla mahdotonta järjestää hydrauliiikkaa samanaikaisesti paalaimelle ja käärintälaitteelle. Tällöin voi olla aiheellista ohjata paalaimen takaluukku käärintälaitteesta. ELHO Inlinerissa on valmiutta tähän, mutta tämä käyttömuoto ei suositella.

Mikäli kuitenkin näin tehdään hydraulisten kytkentöjen periaate on tällöin se, että paalaimen takaoven hydraulisia sylintereitä ohjataan käärintälaitteelta kahdella käärintälaitteelta lähtevällä hydrauliletkulla (1 & 2 kuvassa), jotka on yhdistetty paalaimen ovenavauksen hydrauliiikkaan.

Katso myöskin hydrauliiikan kytkentäkaavaa nr:820046.

Yleisin tapa tehdä tämä kytkentä on käyttää ne hydrauliletkut, jotka normaalisti ohjaavat takaluukku traktorista ja kytkeä niitä kuvassa olevaan pisteeseen B käärintälaitteen hydrauliiikkaan.



Mikäli näin tehdään, ja paalaimen takaluukku ohjataan käärintälaitteelta tulee ehdottomasti myöskin ohjelman huoltotilassa 600 tehdä vastaava muutos:
TAKALUUKKU OHJATTU: KÄÄRIJÄSTÄ (ei TRAKTORISTA kuten oletusarvo)

Joidenkin paalaimien, joilla on räätälöidyt hydrauliset kytkentäsarjat, hydrauliset kytkennät voidaan tehdä T-liitoksella suoraan paalaimen takaluukun sylinteriin. Lisäohjeita näiden sarjojen asentamisesta voi saada ko. sarjan mukana.

6.2.3 Sähköiset kytkennät

Käärintälaitteen oikeaa toimintaa varten tarvittavat sähköiset kytkennät on valmistettu ja testattu jo tehtaalla. Sähköisten kytkentöjen periaate näkyy kytkentäkaaviosta ja vasemmalla olevasta kuvasta. Pistorasia 3 on asennettu samalle kannattimelle kuin hydrauliset pikaliittimet.

Anturi 4, joka osoittaa paalaimen takaluukun olevan kiinni on jo kytketty tähän pistorasiaan. Kun tämä anturi ja magneetti asennetaan sellaiseen paalaimen, joilla ei ole mekaanista lukkolaitetta takaovessa, varmista että anturi voi jäädä aktiiviseksi myös silloin kun paalaimen takaovi avautuu hiukan paalia viimeisteltäessä.

Paalaimissa joissa on mekaaninen takaoven lukitus, magneettianturi asennetaan lukituslaitteeseen.



Varmistu asennuksen jälkeen että paalaimen takaovi voi liikkua täysin ylös – alas ilman vaara että paalaimen rullaketju vahingoittaa takaluukkuun asennettua magneettia!

6.2.4 Valinnaisten takavalojen sähköiset kytkennät

Mikäli paalin käärintälaite varustetaan takavalloilla (lisävaruste), on sähköjohto tätä tarkoitusta varten vedettynä yhdessä hydrauliletkujen kanssa keltaiseen kierukkaan käärintälaitteen ja paalaimen välissä. Paalaimen kytkentätaulussa 7 on valmiina asennuspaikat standardin mukaiselle 7 napaiselle perävaunun pistorasialle. Tämän kaapelin kytkeminen on ISO standardin mukainen, katso kytkentäkaavio. Takavalokaapelin toisessa päässä on erillinen neliskulmainen liitin venttiilisuojan alla koneen vasemmalla puolella.

6.3 Kytkenät traktoriin

6.3.1 Hydrauliset kytkennät

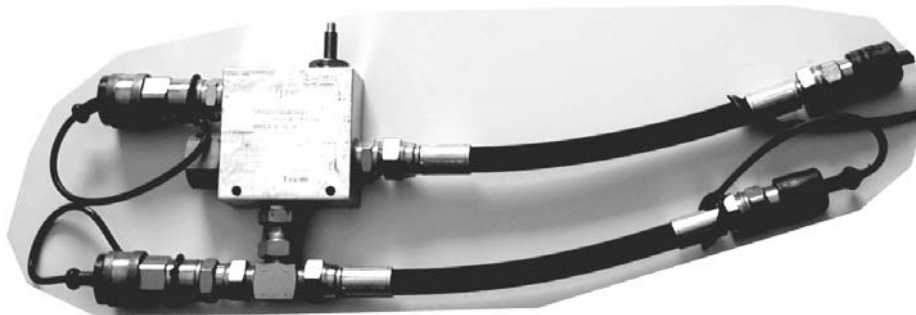
ELHO käärintälaite 1820 tarvitsee **jatkuvasti 20-30 l/min öljyä**, minimipaineella 150 Bar. Pystyäkseen kunnolla ohjaamaan takaluukkuja jotkin paalaimet saattavat tarvita korkeamman paineen luukun sulkemiseksi. **Suurempi öljyn syöttö kuin 30 l/min ei ole suotavaa, koska se nostaa tarpeettomasti järjestelmän lämpöä.**

Jotta noukinlaitteen ja paalaimen takaluukun käyttö olisi mahdollista Inliner käytössä, traktorin tulee olla varustettu priorisoidulla hydrauliventtiileillä, jolla voidaan ohjata öljyä ja painetta samanaikaisesti kahdelle eri käyttäjälle. Uusissa traktoreissa tällaiset hydrauliventtiilit ovat yleisiä, vanhempiin useimmiten saatavissa lisävarusteina. Ota yhteys traktoriliikkeeseen.

On tärkeää että käärintälaite saa keskeytyksetön öljynsyöttö, muuten automatiikka saattaa häiriintyä.

Mikäli traktorin öljyntuotto on liian suuri eikä merkkikohtaista säätöventtiiliä ole saatavilla traktoriin, ELHO:lta voi tilata painekompensoitu virtauksen jakoventtiili.

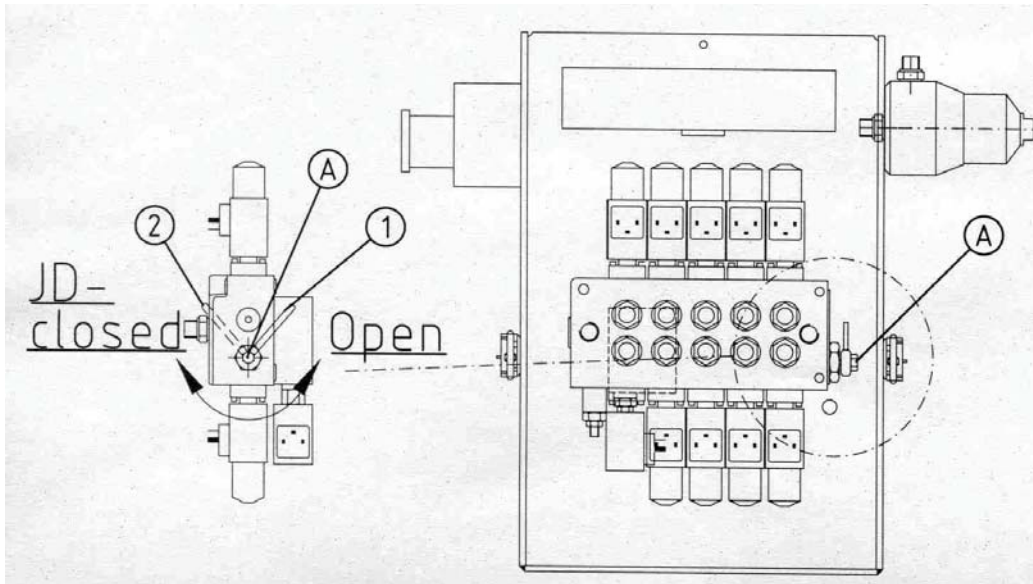
Tilausnumero on: **118248**



6.3.3 JD traktorit

Mikäli ELHO Inliner paalin käärintälaite kytketään traktoriin, jossa on suljettu hydraulijärjestelmä on käärintälaitteen pääventtiilissä oleva JD vipu (A kuvassa 4) käännettävä suljettuun asentoon 2. Huomaa, että traktoreissa, joissa on avoin hydraulijärjestelmä, on venttiili ehdottomasti oltava asennossa 1. Joillakin suljetun järjestelmän traktoreilla, saattaa myös olla tarpeellista rajoittaa suurinta mahdollista öljymäärää paineletkuun asennettavalla kuristimella.

Traktoreille, joilla on kuormantunnistava hydraulikka, esim. uudemmat JD mallit joissa on jänis – kilpikonna symboli hydrauliiikan ulosoton kohdalla, riittää kun rajoitetaan öljyntuottoa käärintälaitteeseen ~20litraan minuutissa traktorin säätöventtiilillä. Käärintälaitteessa oleva vipu A jätetään tällöin auki asentoon. Tarkista traktorimyyjäsi kanssa.



6.3.4 Sähköiset kytkennät

Jännite 12 V (suositellaan 4 mm² akkujohtimia)

Sulake 16A. Virran syöttökaapeliin on tehtaalla asennettu kolminapainen DIN ISO 1724 normin mukainen pistotulppa. Mikäli traktorista puuttuu tällainen pistoke, huolehdi siitä että traktoriin asennetaan vastaava pistoke riittävän paksuilla johtimilla (min. 4 mm²). Mikäli pistoketyyppi vaihdetaan (ei suositeltava) **on huomattava että 2:lla merkitty johto on positiivinen ja 1:llä merkitty johto on negatiivinen.**

Asenna ohjauskotelon kannattimet sopivaan paikkaan traktorin hytissä, pujota ohjauskotelo lujasti paikoilleen. Vältä kaikissa tilanteissa ohjauskotelon pitämistä irrallaan hytissä, koska se voi helposti vahingoittua ja sitä on vaikeampi käyttää.



Pidä erityisesti huolta siitä että ohjauskotelon sähköjohdon liitin ei rasitu!

7. Ohjausjärjestelmä

7.1 Turvallisuusmääräykset

⚠ Koska tämä kone on varustettu sähköisellä ohjausjärjestelmällä on käyttäjän tärkeää tutustua koneen toimintoihin välttääkseen koneen useiden automaattisten toimintojen aiheuttamia vaaroja.

⚠ Pidä lapset ja asiattomat poissa koneen lähetyviltä käytön, asennuksen tai huollon aikana.

7.2 Yleiskaavio järjestelmästä

Järjestelmässä on

- ohjausyksikkö traktorin hytissä
- käärintälaitteen tietokone relekortteineen
- magneettianturit käärintälaitteessa ja paalaimessa,
- käärintälaitteen proportionaalinen hydrauliventtiili

Katso sähkö- ja hydraulikaavioita saadaksesi kokonaisnäkemyksen järjestelmästä.

8. Käyttö

8.1 Koeajo tyhjällä koneella

⚠ **Älä salli lasten ja asiattomien läsnäolo koeajon aikana.**

Kun paalain ja käärintälaite on asennettu yhteen on aina suositeltavaa suorittaa koeajo nähdäksesi, että kaikki toiminnot toimivat odotetulla tavalla. Varmistu ennen testiajoa siitä, että traktorin hydrauliliikkavivut on aktivoitu oikein, ja että kytkennät paalaimen ja käärintälaitteen välillä ovat oikeilla paikoillaan.

⚠ **On erittäin suositeltavaa käyttää samaa traktoria jota tullaan käyttämään myös jatkossa käytännön työssä!!**

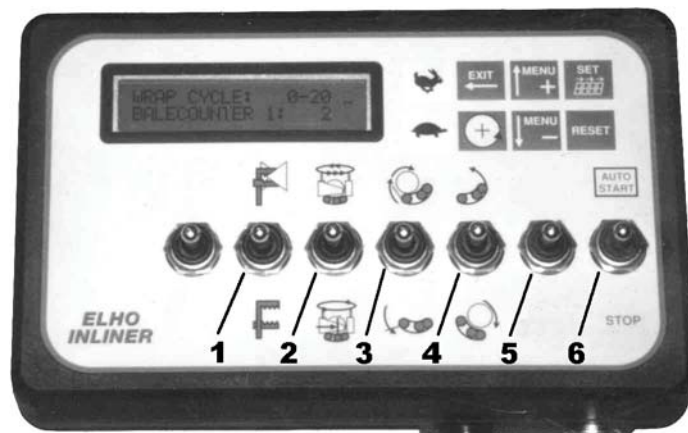
- Kytke sähkö ohjausyksikköön, älä käynnistä traktorin moottoria vielä!
- Ohjausyksikön näyttöön tulee teksti ELHO 1820 ver.xxxx, ja sen jälkeen valmiustilan moodi tekstillä:

KÄÄRINTÄJAKSO 0-16

PAALIT: 1 xxx

- Varmistu siitä, että kukaan ei ole vaaravyöhykkeellä. Käynnistä traktori, säädä moottorin nopeus sille tasolle, jota käytetään pellolla paalauksessa (normaalisti 540 PTO vastaavaa nopeutta), kytke hydraulipaine käärintälaitteeseen ja tarkista että öljyvirtaus traktorista on noin 20 litraa minuutissa. Tämän tulee tehdä se asentaja tai korjaamo joka yhdistää Inliner ja pyöröpaalain toisiinsa.

Tee toimintatesti aktivoimalla muovinkatkaisijat vipukatkaisijalla 1 sekä ylös että alas. Näiden tulee liikkua vapaasti molempiin suuntiin mikäli öljy ja sähkökytkennät ovat kunnossa. Sulje muovinkatkaisijat.

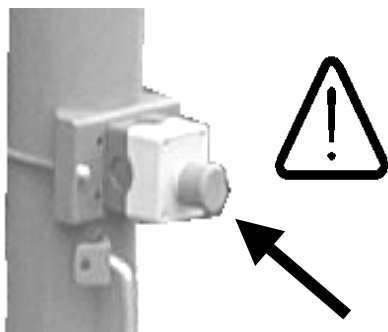


- Aktivoi käärintä pöydän katkaisijalla 4, sekä eteen että taakse. Jätä pöytä vaakasuoraan.
 - Paina käärintävarsien katkaisija 2 alas (hidas nopeus) ja pidä se alhaalla 5-10 kierrosta. **⚠ Tänä aikana hallintalaite kalibroi proportionaaliventtiilin ohjausta.** Kun vapautat kytkimen käärintävarsi pysähtyy kohtisuoraan runkoa vasten.
 - Kallista käärintäpöytä eteenpäin katkaisijalla 4. Näyttöön ilmestyy nyt: VALMIS PAALIN KUORMAUKSEEN.
 - Avaa paalaimen takaluukku. Käärintälaitteen etuosan tulee nyt laskea maahan paalin vastaanottamiseksi.
- ⚠ Mikäli paalaimen takaluukku on kytkettynä toimimaan käärintälaitteesta, tämä kokeilu voi tapahtua AUTO START käskyllä.

8.2 Yleisohjeet

⚠ Varmistu siitä että kukaan ei ole vaaravyöhykkeessä konetta käytettäessä!

- Huomaa että paalaimen takaluukku saa avata vain mikäli käärintälaitteen näytössä on teksti: VALMIUS PAAL. KUORM. Luukun avautuessa ohjelma aktivoituu.
 - Paali rullaa kammiosta kuormauskehikkoon ja aktivoi paalianturin. Paali kuormautuu nyt ja ohjelma jatkuu täysin automaattisesti edellä kohdassa 5 kerrotulla tavalla.
 - Kun paali on valmiiksi kääritty näyttöön ilmestyy teksti: VALMIUS PAAL.KIPPAUS
 - Kun kuljettaja antaa uuden AUTO START käskyn paali kippautuu ja pöytä siirtyy takaisin kuormausasentoon. Käärintälaite on nyt valmis seuraavaa paalia varten.
- ⚠ Ohjelmassa on olemassa mahdollisuutta valita automaattista paalin poistoa käärintävaiheen jälkeen. Tätä mahdollisuutta saadaan käyttää ainoastaan kun on täysi varmuus siitä että automaattinen paalin poiskippaus ei aiheuta vaaraa.



Mikäli tulee tarvetta poistua ohjaamosta jos paali ei tule kunnolla paalaimesta käärintälaitteeseen, tai muovin lisäystä varten, **pysäytä aina traktorin moottoria ja paina koneessa oleva hätäkatkaisija sisään.**

Muista että kone toimii täysin automaattisesti, ja että ei tarkoitettu toiminto voi aina olla mahdollinen mikäli traktori on käynnissä.

Vaihtoehtoinen toimintamuoto.



Mikäli paalaimen takaluukku on kytketty ohjattavaksi käärintälaitteesta, paalin luovutus käynnistyy AUTO START katkaisijalta (nro. 6).

Tällöin käärintälaitteen etuosa laskeutuu maahan ja paalaimen takaluukku avautuu. Kun paali on rullannut nostokehikkoon ja paalintunnistinlappä aktivoituu, käärintälaite nousee vaakasuoraan asentoon ja takaluukku sulkeutuu automaattisesti. Voidaan jatkaa uuden paalin tekoa, koska käärintälaitteen automatiikka hoitaa käärintätyövaiheen loppuun saakka ilman kuljettajan huomiota.

8.2.1 Paalien läpikuormaus

Mikäli kaikki paalit ei tarvitse kääriä voidaan ohjelmoida konetta ajamaan paalit lävitse käärimättä asettamalla muovikierrosmäärän nolaksi (0). Tällöin voidaan käyttää käärintälaitetta heinä tai olkipaalien ryhmytykseen pellolla.

8.3 Pysäytetty työjakso

Automaattinen työjakso voidaan pysäyttää missä vaiheessa tahansa viemällä katkaisijaa 6 alas STOP asentoon. Ohjelma säilyttää muistissaan viimeisen työaskeleen ja kun käyttäjä taas haluaa käynnistää ohjelman, hän voi tehdä sen AUTO START komennolla.

8.4 Maantiekuljetukseen valmistuminen

Valmistaaksesi käärintälaite-paalain yhdistelmän maantiekuljetusta varten huomioi seuraavat asiat:

- Käännä käärintävarret $\frac{1}{4}$ kierrosta maantiekuljetusasentoon. tämä tapahtuu painamalla samanaikaisesti kuormaushaarukan että käärintävarsien kytkimet alas.
- Asenna takavaroituskolmio B sille tarkoitettuun pidikkeeseen.
- Yleisillä teillä kuljetettaessa tarkista paikalliset maantiekuljetussäännöt. Erityisen suositeltavaa on asentaa valinnainen takavalosarja (katso 6.2.4) ennen lähtöä yleisille teille.



Vältä nopeat tiekuljetukset täysillä muovirullilla muovinkiristysyksiköissä. Kovat töyssyt voi ylikuormittaa käärintävarret ja johtaa enneaikaiseen väsymismurtumaan. Muovirullat kuljetetaan parhaiten erillisessä muovitelineessä, tilausnumero 118325.

9. Säädöt

Käärimistuloksen kannalta on olennaista, että muovikalvo sopii oikealle muovinkiristäjälle ja peittää paalin hyvin. Tutustu siksi muovinkiristäjän toimintaan, säätöihin ja huoltoon ja siihen kuinka varmistetaan paalille tarvittavasta oikeasta muovikalvon määrästä

9.1 Käärintäkierrosmäärän säätö

Kytke ohjaukseen sähkö, näyttöön ilmestyy:

KÄÄRINTÄ : 0-24

PAALILASKIN 1: 0

- Paina SET kunnes ensimmäinen numero (2 luvussa 24) alkaa vilkkumaan. Paina kerran vielä kunnes seuraava numero 4 (4 luvussa 24) ryhtyy vilkkumaan.



- Vilkkuva numero voidaan muuttaa ↓MENU- ja ↑MENU+ painikkeilla.



- Paina ←EXIT tallentamaan haluttu arvo. Nyt alkaa PAALILASKIN numero vilkkumaan. Mikäli et halua muuttaa tätä paina ←EXIT kaksi kertaa kunnes näytön vilkkuminen loppuu. Olet nyt tehnyt ensimmäisen muutoksen ohjelmaan.



9.2 Muovinkiristäjä

Muovirulla asetetaan telineeseensä muovinkiristäjään kiristäjässä olevan tarran ja oheisen kuvan mukaisesti. Tarkista, että muovikalvon uloin puoli (liimapuoli) tulee paalia vasten.

Terästelan alla on pieni kitkajarru joka vakauttaa rullan pyörimisen. Pidä tämä jarru vain kevyesti kiristettynä. Normaalisti 750 mm muovikalvo kapenee noin 600 mm:iin silloin kun kiristys on 70 %.

70 % esikiristys saadaan aikaan käyttämällä 34 hampaista ja 57 hampaista hammaspyörää. Mikäli käyttämäsi muovikalvo vaatii vähemmän esikiristystä on saatavilla 35 hampaista ja 55 hampaista hammaspyörä, joilla saadaan aikaan 57 % esikiristys.

ELHO Inliner paalaimen käärintälaite on tehtaalla asetettu normaalisti käyttämään 750 mm muovikalvoa. Mikäli on käytettävä 500 mm muovikalvoa siirrä ylä- ja ala muovirullien pidikkeitä A & B, kuvassa vasemmalla, lähemmäksi toisiaan hyväksymään uuden muovikalvon leveyden. Saadaksesi kapeammalla muovikalvolla paalin ympärille saman määrän muovikalvoa on käärintävarren kierroslukumäärää vastaavasti lisättävä. Vaihda myös muovilimitystä säättävä ketjupyörä vieressä olevan kuvauksen mukaisesti.

⚠Huom.! Kun käytetään 500mm muovia, on varmistuttava siitä, että ylempään muovipitimen säätöruuvien kahvat **ei** kiristetä sellaiseen asentoon, että ne saattavat vahingoittaa kiristystelaa kun muovirullan halkaisija pienenee.

Muovinkiristuksen pikatarkistus

Kun käytetään hyvänlaatuista muovia normaalissa käärintäoloissa, 70% esikiristys kaventaa muovia yleensä seuraavasti: 700 mm:n muovi ” 590-610 mm, 500 mm:n muovi ” 390-410 mm.

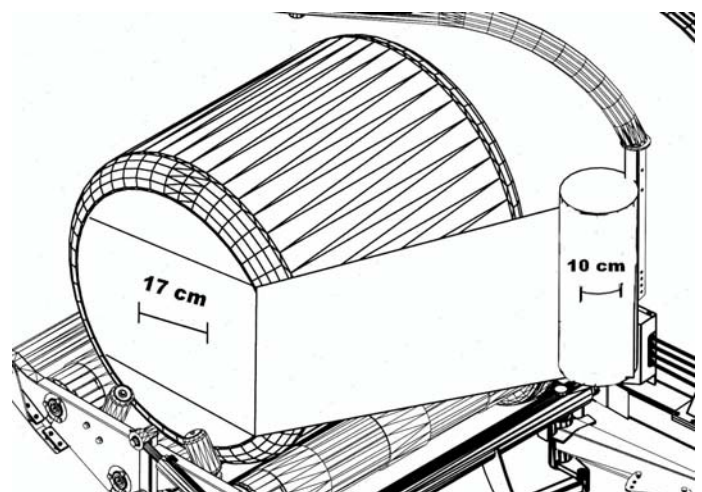
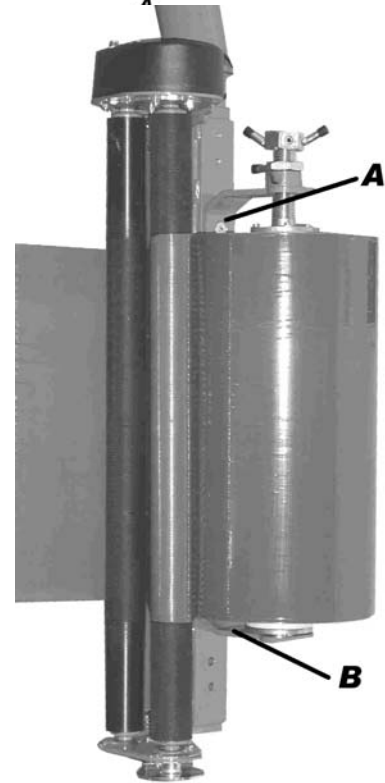
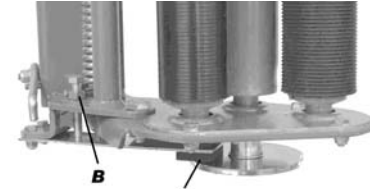
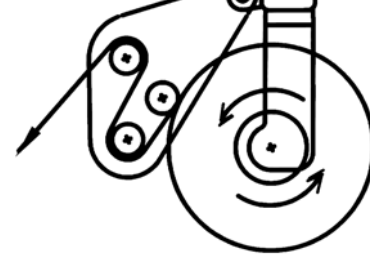
Mikäli muovi paalin päällä on liian kapea (erityisen lämpimällä säällä) tarkista kitkajarrun säätöä sekä käärintävarren nopeutta.

Tarkka muovinkiristystarkistus

Kun paali on noin puoliksi kääritty, vedä tussilla tai kuulakärkikynällä 10cm pitkän vaakasuoran viivan muovirullan keskelle alla olevan kuvan mukaan. Kääri pehmeällä käynnistyksellä kunnes se kohta muovista jossa viiva on liimautuu kiinni paaliin. Pysäytä kääriminen ja mittaa viivan uutta pituutta. 70% kiristyksellä se tulee olemaan 17 ± 1 cm (=10cm x 70%).

Mikäli kiristys ei ole oikea, tarkista kiristimen hammaspyörien hammasluku.

Terästelan alla olevalla pienellä kitkajarrulla voidaan myös tehdä kiristuksen hienosäätöä.



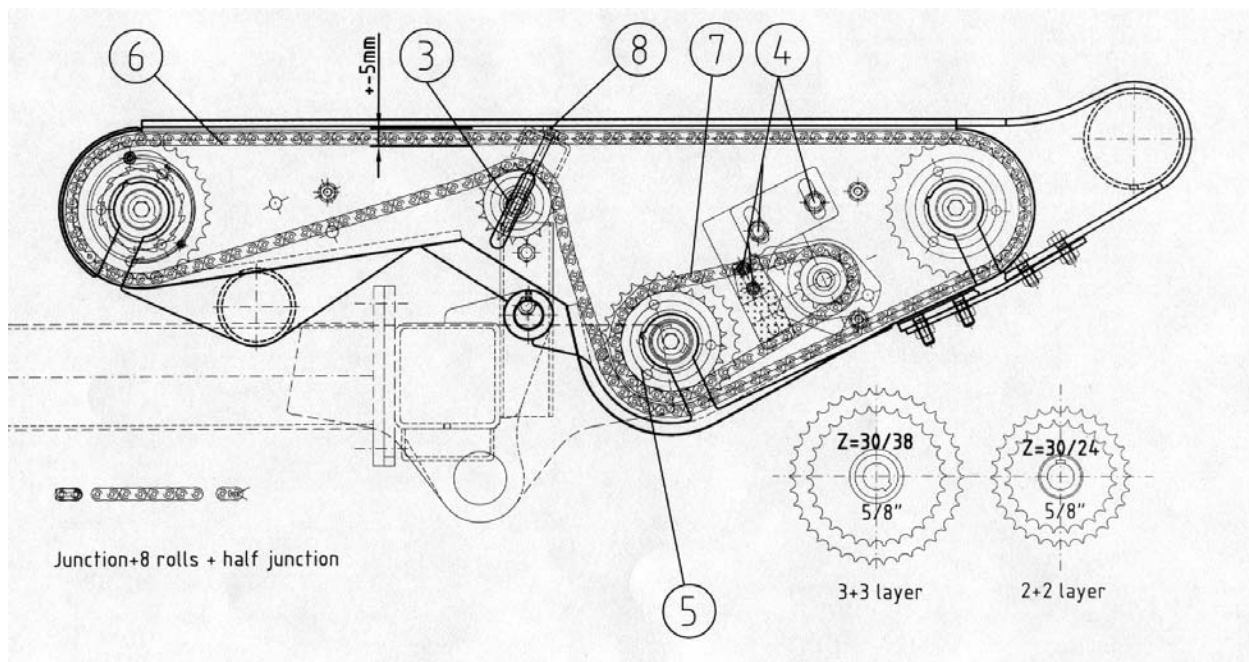
9.3 Muovin limitys, muovikerrosten määrä

Varmistaaksesi tasaisen muovipäällysteen, säädä esikiristäjän korkeus mahdollisimman lähelle paalin keskustaa.

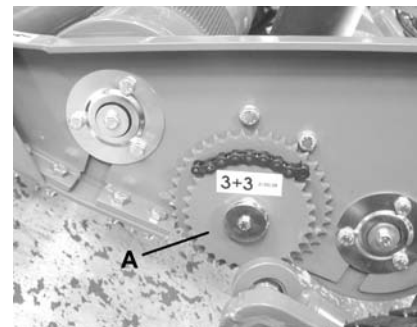
ELHO Inliner käärintälaite on useimmiten tehtaalla asetettu käyttämään 750 mm muovikalvoa ja kierrosten välinen syöttö n. 18 cm. Tätä käytetään normaalisti kun muovikalvoa kierretään 3+3 kerrosta paalin ympärille. Mikäli halutaan kääriä 2+2 kerrosta, silloin kuvassa vasemmalla olevan ketjupyörän A on oltava $Z = 30/24$.

Käyttäessäsi tätä ketjupyörävaihtoehtoa, lyhennä päävoimansiirtoketjua 8 rullalla. Ketjussa on valmiit liitännät tätä varten.

Muovin leveys	Ketjupyörät	Muovikierrokset paalilla	Nimellis- syöttö
750 mm	Z=30/38	3, 3+3	180 mm
750 mm	Z=30/24	2, 2+2, 2+2+2	240 mm
500 mm	Z=30/38	2, 2+2, 2+2+2	180 mm



Käärintäpöydän oikean takakulmassa voidaan tehdä pikatarkistus siitä mikä välitys on käytössä. Mikäli tässä ketjupyörä A on 3+3 merkitty pyörä, kone on säädetty 2+2 käärintään. Mikäli tässä taas on 2+2 merkitty pyörä, kone on säädetty 3+3 käärintään varten.

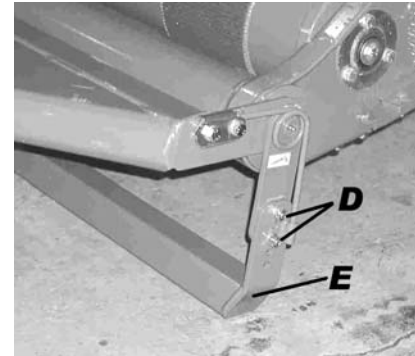



9.5 Paalinkääntäjä



Tukipyörän korkeutta voidaan säätää erikokoisille ja painoisille paaleille. Huomaa että ruuville A on kaksi reikää ja että ruuvi B voidaan tarvittaessa asentaa myös pyöränvarren C yläpuolelle, jotta saataisiin suurempi säätöalue.

On myöskin mahdollista muuttaa tukipalkin E korkeutta pulteilla D.
Paalinkääntäjän käyttö ei ole suositeltavaa kaltevissa olosuhteissa.



 Jotta pöydän takakulma ei rikkoisi muovin, on ajettava käärintälaitetta noin puoli metriä eteenpäin ennen kuin pöytä kipataan eteen. Tätä varten voidaan ohjelmassa , huoltokoodin 600 alla tehdä muutos. Ajastinasetuksissa, toiseksi viimeinen näyttö: VIIVE PÖYTÄ TAAKSE- PÖYTÄ ETEEN: 0.5. Tämä arvo 0.5 muutetaan esimerkiksi uudeksi arvoksi 5.0.

9.6 Muut muutokset ohjelmassa

Pykälässä §9. kerrottiin miten muutetaan käärintäkierrosten lukumäärä. Sama periaate pätee kaikkiin ohjelmassa tehtäviin muutoksiin.

Oheisessa ohjelman lohkokaaviosta näkyy ohjelman rakenne. Suurempi luettava kopio on liitteenä.

Lähtöpiste on oikea yläkulma kohdassa A. Voidaan siirtyä ohjelmassa ↓MENU- ja ↑MENU+ painikkeilla. Pystysuorasta suunnasta voidaan siirtyä oikealle SET→ painikkeella

Muuttamaan tietyn vakion arvo pidetään SET→ painettuna kunnes vakio ryhtyy vilkkumaan. Vilkkuva numero tai oletusarvo voidaan ↓MENU- tai MENU+ painikkeilla muuttaa kuten § 9.1. Painamalla ←EXIT muutos tallennetaan.

Älä arkaile ohjelmaa. Mikäli harjoittelet, etkä tiedä missä kohtaa ohjelmassa olet löydät aina takaisin alkupisteeseen painamalla pitkään ←EXIT painiketta. On erittäin suositeltavaa että ennen kiireisen työkauden alkua tutustutaan ohjelmaan ja harjoitellaan ohjelmamuutosten tekoa. Tekemällä näin ”kuivaharjoittelu” säästyy kiireisen työsesongin aikana tapahtuvasta hermoilusta. Mikäli tunnet ohjelman periaatteen voit myöhemmin työssä optimoida työkiertoa esimerkiksi pienentämällä muutama vakio niin että koneen teho nousee.

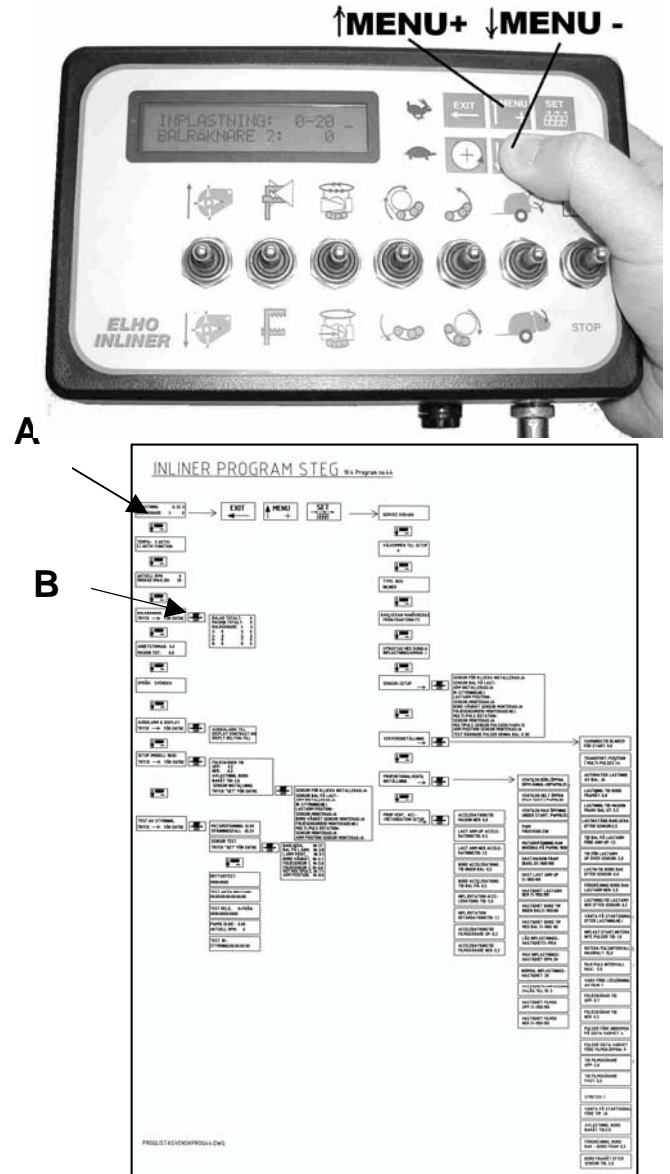
⚠ Mikäli harjoituksen aikana näytöstä teksti katoaa, tämä johtuu siitä että ↓MENU- painiketta on painettu liian kauan. Näytön kontrasti on vähentynyt, ja sitä saadaan takaisin ↑MENU+ painiketta jatkuvasti painamalla.

9.6. Kielen valinta

Ohjelmassa on mahdollisuus valita näytön kieli. Painamalla viisi kertaa ↓MENU- painiketta tullaan valikkoon jossa kielivalinta tehdään. Painamalla SET→ painiketta kunnes kieli ryhtyy vilkkumaan voidaan ↓MENU- ja ↑MENU+ painikkeilla valita haluttu kieli. Painamalla ←EXIT valinta tallentuu ja pitämällä ←EXIT pitkään painettuna pääset takaisin lähtöpisteeseen.

9.6.2 Muovinkatkaisijan irrotuskorkeuden säätö

Tarvittaessa voidaan aika muovin irrottamiseksi muuttaa. ↓MENU- painiketta 7 kertaa painamalla pääsee valikkoon ASETUS (TYYPPI 1820) PAINA → SIS. PÄÄSY. Paina SET→ painiketta ja teksti AIKA MUOVI IRTI (TERÄ YLÖS) : 0.7 ilmestyy näytölle. Kuten muissa ohjelman vakioiden kohdalla 0.7 tarkoittaa että toiminnon aktivointiaika sekunneissa. Painamalla SET→ alkaa viiva _ ennen 0.7 vilkkumaan. Paina SET→ kerran vielä ja nolla luvussa 0.7 alkaa vilkkumaan. Paina SET→ painiketta vielä kerran niin alkaa seiska luvussa 0.7 vilkkumaan ja sitä voidaan ↓MENU- tai ↑MENU+ painikkeilla muuttaa. Tallenna valintasi pitkällä ←EXIT painalluksella niin pääset heti takaisin lähtöpisteeseen. Yllä esitetty periaate pätee kaikkiin muutoksiin ohjelmassa.



9.7.3 Magneettianturin ohjelmallinen kytkentä

Tarvittaessa voidaan ohjelmallisesti vapauttaa (kytkeä irti) tietyn anturin ohjelmasta. Toimitustilassa esimerkiksi muovianturit ovat ohjelmallisesti vapautetut. Näin koeajotilanteissa käärintävarret voidaan ajaa ilman muovia.

Muoviantureiden kytkemistä varten mennään kuten yllä jo esitettiin valikkoon ASETUS (TYYPPI 1820) PAINA → SIS.PÄÄSY . Paina **SET**→ painiketta ja tullaan ensimmäiseen asetusvalikkoon. Painamalla toistuvasti ↓**MENU**- painiketta kunnes tullaan ANTURI ASETUS PAINA → SIS.PÄÄSY Painamalla **SET**→ päästään tähän asetusryhmään. Painamalla tämän jälkeen ↓**MENU**- painiketta muutaman kerran tulee näyttöön MUOVIANTURIT ASENNETTU:EI . Pidä **SET**→ painettuna kunnes EJ vilkkuu. ↓**MENU**- painikkeella tämä KYLLÄ sanaksi. Tallenna valintasi pitkällä ←**EXIT** painalluksella niin pääset heti takaisin lähtöpisteeseen A, Vastaavalla tavalla voidaan vapauttaa/kytkeä muutkin anturit..



Huom.! Takaluukun anturi ja pöydän vaaka asennon anturia ei saada/voida vapauttaa vaarantamatta turvallisuutta.

10. Huolto

10.1 Yleiset huolto-ohjeet

	Varoitus! Pysäytä traktorin moottori, poista virta-avain ja kytke seisontajarru päälle ennen koneen säätämistä, huoltoa tai voitelua!
--	--

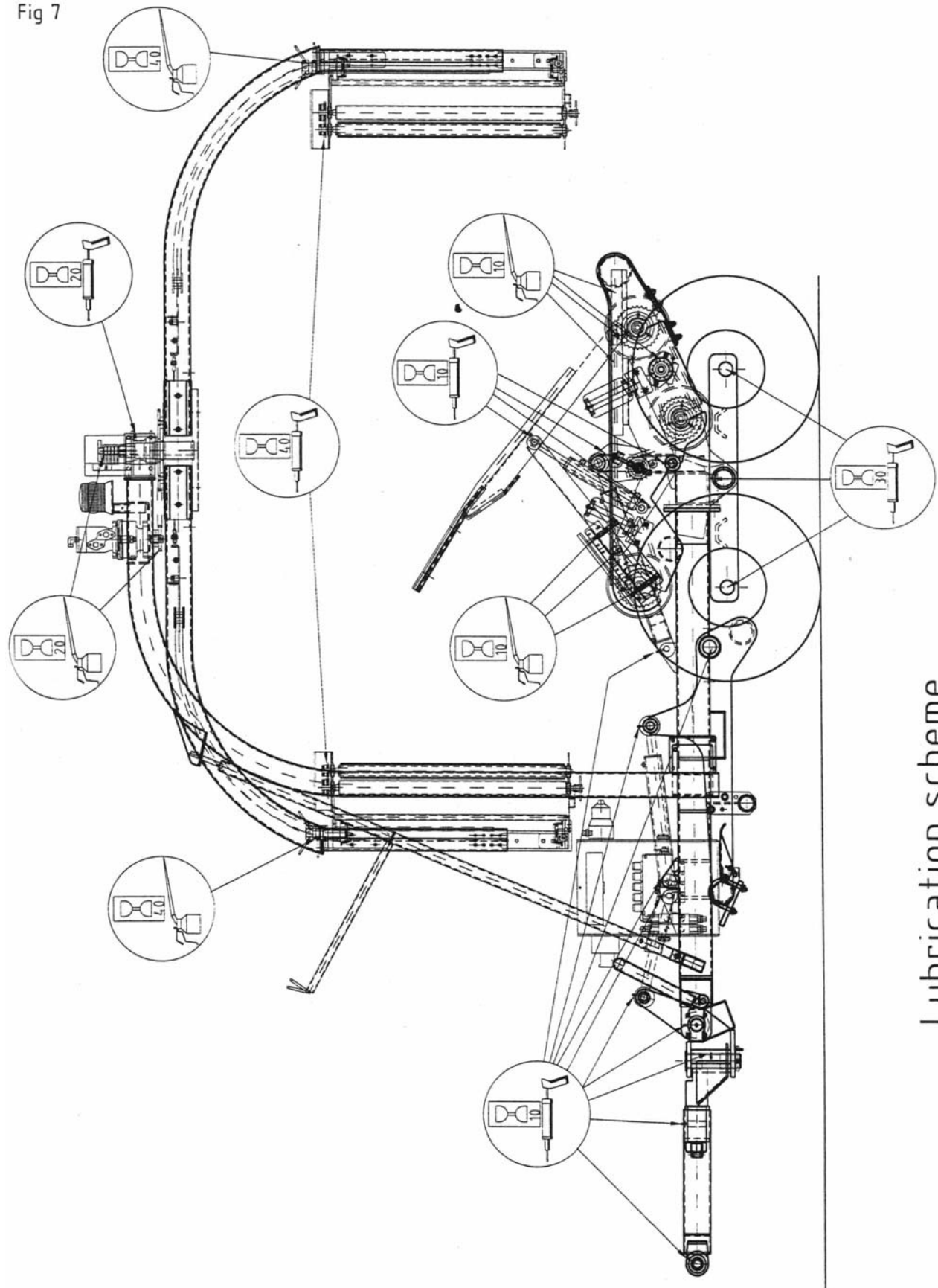
Tarkista säännöllisesti kaikki kuusioruuvit ja mutterit ja kiristä tarvittaessa uudelleen. Mikäli mitään erityistä ei ole mainittu ovat kiristysmomentit seuraavan listan mukaisia:

Pultti koko M	Pultti luokka 8.8	Pultti luokka 10.9
6 (mm)	11 (Nm)	17 (Nm)
8	28	40
10	55	80
12	95	140
16	235	350
20	475	675
24	825	1170
30	1630	2320

10.1.1 Voitelu

Voitelupisteet ja voiteluvälit on annettu voitelukaaviossa kuvassa 7.

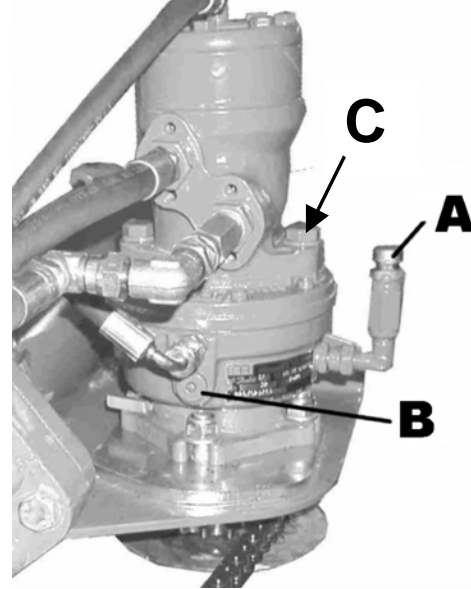
Fig 7



Lubrication scheme

10.2.1 Hydraulimoottorin jarru

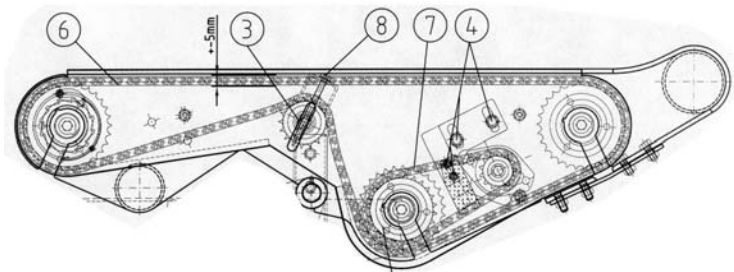
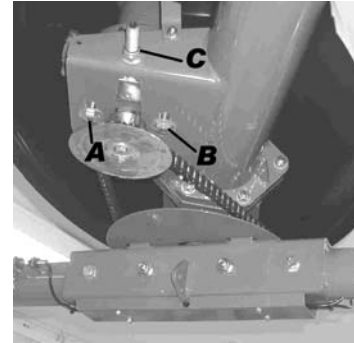
Käärintävarret ovat varustetut hydraulijarrulla. Tämä jarru tulee olla täytettynä puhtaalla hydraulijarruöljyllä, jotta jarrulevyjen kulumisen minimoimiseksi. Mikäli öljyn pinta ei yllä öljylasin B yläkulmaan asti on öljyä lisättävä ilmanipan putken A kautta. Mikäli jarru on täysin tyhjä on täyttömäärä 0,1 litraa. Silloin on nopeampaa irrottaa hydraulimoottori jarrusta ruuveilla C ja täyttää jarrun yläkautta, sillä öljy tunkeutuu ainoastaan hitaasti jarrulevyjen välistä jarrun keskiosaan.



10.3 Rullaketjut

Seuraavat rullaketjut on tarkistettava ja kiristettävä tarpeen vaatiessa.:

- Käärintävarren voimansiirtoketju. Katso kuva. Tämän uudelleen kiristämiseksi löysätään ruuvit A ja B ja ketju kiristetään ruuvilla C.
- Pöydän ensiöketju on numero 7 kuvassa. Ketjun kiristämiseksi pultit 4 löysätään ja kiristyskappale painetaan ketjua vasten. Kiristä pultit 4.
- Toisioketju 6 kiristetään löysäämällä ruuvi 3 ja kiristämällä vetoruuvista 8. Kiristä ruuvi 3 tiukasti.



10.4 Käärintävarren laakerit

Mikäli käärintävarren päälaakerissa tuntuu löysyyttä, voidaan tämä laakeriyksikkö kiristää uudelleen samalla tavalla kuin kartiorullalaakerit yleensä. Tarkista että kiristysmutteri on kunnolla lukittu uudelleen kiristyksen jälkeen.

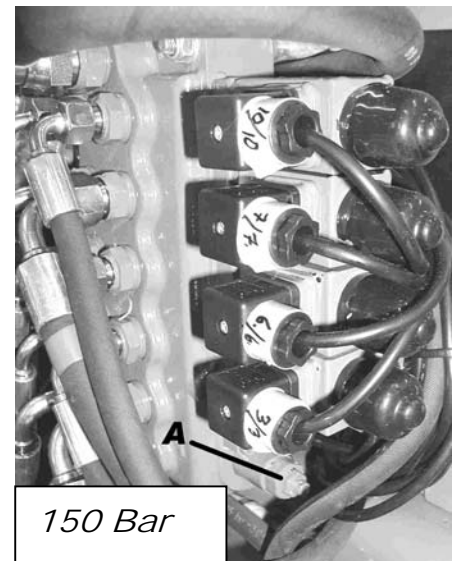
10.4 Hydraulinen järjestelmä

Koska käärintälaite on varustettu sähköisesti toimivilla venttiileillä on erityisen tärkeää pitää hydraulioöljy puhtaana. Käärintälaite on tämän vuoksi varustettu korkeapaineöljysuodattimella. Tämän suodattimen on tarkoitus suojata venttiilejä lialta, jota voi joutua järjestelmään traktorin ja käärintälaitteen välisten pikaliitäntäkytkentöjen kautta. Tämä suodatin ei korvaa traktorin omaa suodatinta. Traktorin hydraulioöljy ja hydraulioöljysuodatin tulee vaihtaa traktorin valmistajan antamin vaihtoväleihin. Traktorin öljysuodattimet ovat yleensä matalapainesuodattimia ja paljon edullisempia kuin käärintälaitteeseen tarvittavat korkeapainesuodattimet.

ELHO suodattimen varaosanumero on 807883. Mikäli sitä ei ole saatavissa jälleenmyyjältäsi se voidaan korvata vastaavalla HYDAC suodattimella, jonka numero on 006 D020 BH/HC.

10.5 Ylipaineventtiilit

ELHO 1820 Inliner: in pääpaineenrajoitusventtiilin säätöarvo on 150 Bar. Tämän shokki-venttiilin avautumispaine on 180 Bar.

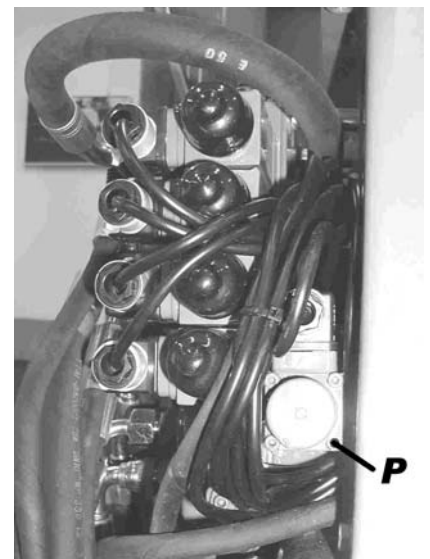


10.5.2 Proportioonaliventtiili

Proportioonaliventtiili P sijaitsee venttiililohkon takana. Mikäli öljysuodattimesta huolimatta tänne on kertynyt roskaa nopeudensäätö ei toimi oikein. Tämä aiheuttaa usein epätasaisen käärintänopeuden ja oudon (viheltävän) äänen venttiililohkosta. Proportioonaliventtiili on helppo irrottaa mikäli ensin irrotetaan päälohko kannattavat ruuvit jotta saadaan enemmän työskentelytilaa.

Kun solenoidi on irrotettu (4 kuusiokoloruuvia) proportioonaliventtiilin patruuna voidaan ruuvata irti lohkokosta.

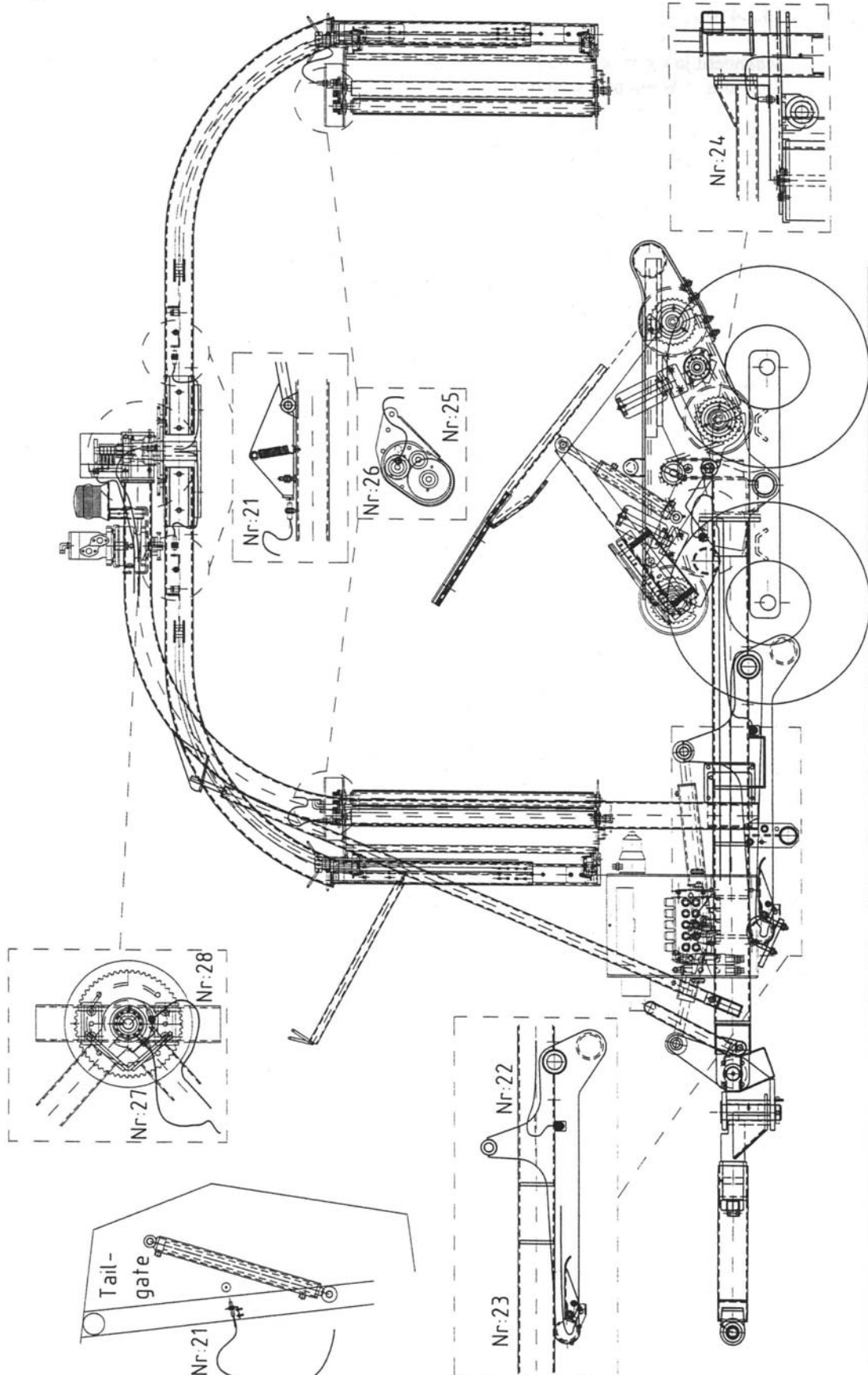
Mikäli et ole tottunut hydraulikkaan on parempi jättää proportioonaliventtiilin puhdistuksen hydraulikkaan ammattilaiselle.



10.3.4 Magneetit & anturit

Magneetit ja anturit on suojattava mekaanisilta vahingoilta. Niillä on oltava 5-15 mm ilmarako. Anturin pää tulisi ulottua asennuskannattimen läpi noin 10-20 mm toimiakseen mahdollisimman hyvin. Alla olevassa kuvassa on eri antureiden sijainnit kaaviollisesti esitetty.

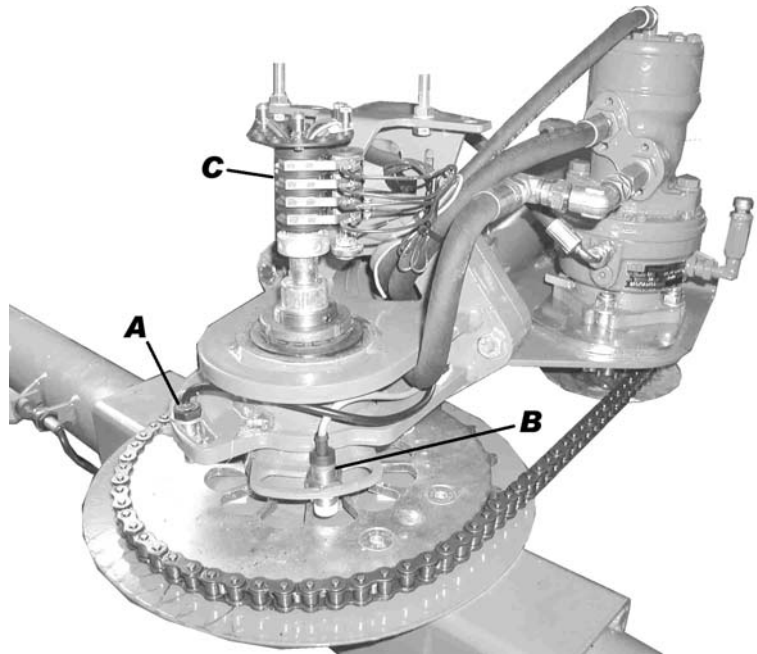
Fig 9



10.5.4 käärintävarren anturit

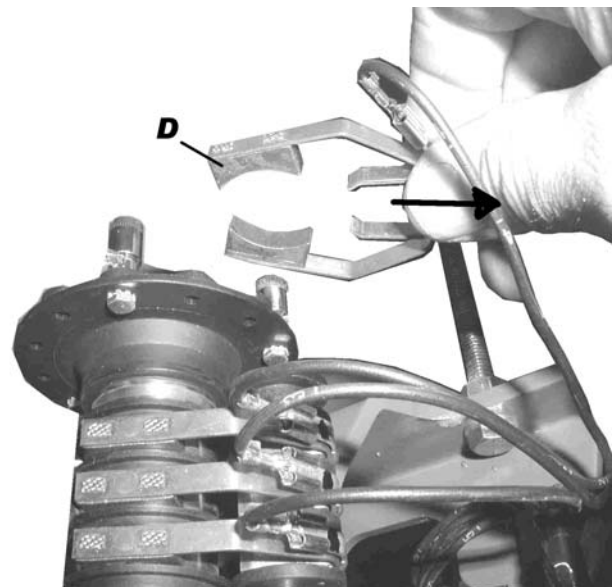
Käärintävarren pysähdysasento (muovin leikkausta varten) voidaan säätää siirtämällä anturi A soikeassa reiässään.

Muovin jälkikiristykseen säätämistä varten voidaan siirtää induktiivianturia B (joka antaa 12 impulssia/kierros) omassa soikeassa reiässään.



10.6.5 Kommutaattori

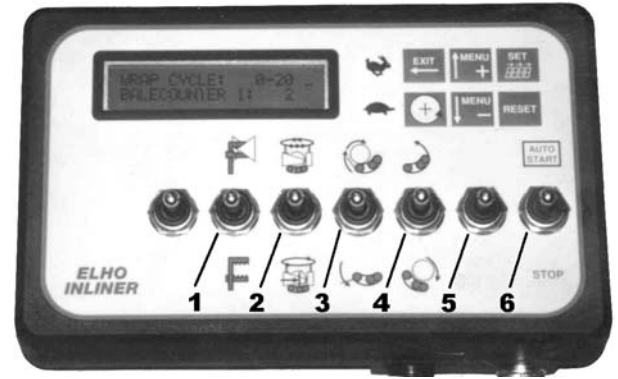
Käärintävarren laakeroinnin yläpuolella on liukurengasyksikkö (C yläkuvassa). Tämän lävitse kulkee käärintävarren magneettiantureiden sähkösignaalit. Normaalisti tämä ei tarvitse huoltoa, mutta hiiliharjat voidaan yksinkertaisesti irrottaa vetämällä niitä käsin nuolen suuntaan mikäli puhdistustarvetta esiintyy.



11. Vianetsintä

1.1 Näytön virheilmoitukset

Laite valvoo anturien avulla jokaista laitteen yksittäistä liikettä. Mikäli anturin odotettu sijainti tai tila ei ole ohjelmiston vaatimusten mukainen, järjestelmä keskeyttää työjakson siihen missä virhe syntyi. Tämä tapahtuu myös mikäli koneenkäyttäjä antaa laittoman tai vaarallisen käskyn. Silloin näytöllä näkyy toiminnallinen virhe.



ESIMERKKI:

Paali kääritään käsikäyttöisesti. Koneenkäyttäjä pysäyttää käärintävarsin ollessa asentoanturin ulottumattomissa. Mikäli tällöin annetaan kippauskäsky, järjestelmä ilmoittaa näytöllä, että käsky on laiton, viestittäen ” KÄÄR.VARSI EI POS. ”.

Saattaakseen koneen oikeaan tilaan on koneenkäyttäjän annettava järjestelmälle käärintävarren positioasentoon ajo käsky (katkaisija 2 alas), jolloin käärintävarret etsiytyvät muovileikkausasentoon (=kippausasento).

Samalla tavalla jos halutaan käsikäyttöistä käärintäkierrosta, eikä pöytä ole vaakatasossa, järjestelmä ei salli tätä toimenpidettä ja siksi ilmoittaa syyn kieltoon näytöllä.

NÄYTÖN VIRHEILMOITUKSET

NO CONNECTION Kun ohjaimen ja monitorin välinen kommunikointi ei ole kunnossa.

EI MUOVI PULSSIA Muovikalvon katkeamisanturi on havainnut, että muovi on poikki tai muovikalvorulla on tyhjä

1. Muovikalvon katkeamisanturi on viallinen
2. Anturin kaapeliverkko on viallinen

JÄNNITEPUDOTUS: Hydrauliventtiilin aktivoiminen on aiheuttanut jännitteen alenemisen alle xx V hyväksyttävän tason (8 voltia) ohjausyksikössä.

1. Sähköliitäntä traktoriin on toteutettu liian ohuilla johdoilla.
2. Traktorin generaattori saattaa olla vaurioitunut
3. Johtojen liitoskohdat heikkoja tai likaisia.

Tarkista liitoskohdat ja mene laitteiston testausohjelmaan tarkistamaan akun käyttöjännite lepotilassa ja työliikkeen aikana.

PÖYDÄN K..AIKA LOPPU

Kertoo, että pöydän kallistustoiminto ei ole onnistunut ohjaimen käskystä. Aikakatkaistu viesti tarkoittaa sitä, että pöydän asentoanturi ei ole vastaanottanut odotettua signaalia asetetussa ajassa.

1. Venttiili voi olla vaurioitunut tai jumiutunut.
2. Releen ulostulo saattaa olla vaurioitunut.
3. Hydraulinen liitin saattaa olla pudonnut.
4. Kaapeli saattaa olla poikki.
5. Hydraulinen liitin saattaa olla vaurioitunut.

Tarkista että ulostulo toimii liitetyissä releliittimissä ja hydraulisissa liittimissä.

KUORM.H.AIKA LOPPU Kuten yllä.

EI PYÖR.PULSSIA Kuten yllä.

KÄÄR.VARSI EI POS.. Kuten yllä.

KUORM.HAAR.EI ALAS. Kuten yllä

PÖYTÄ EI VAAKAS. Kuten yllä.

11.2 Vianetsintä käyttäen laitteiston omaa testausohjelmaa

Paina **MENU** näppäintä niin kauan kunnes näytöllä näkyy **OHJAUKSEN TESTAUS**. Paina nyt **SET** painiketta vahvistaaksesi haun ja paina uudelleen **MENU** näppäintä kunnes näytöllä näkyy haluttu testiohjelma.

Järjestelmän testiohjelma on käyttäjän saatavilla oleva apuohjelma, joka on tarkoitettu helpottamaan omatoimista häiriöiden paikallistamista. Se koostuu seuraavista valikoista.

6.1. SISÄÄNRAKENNETTU JÄNNITEMITTARI

Syöttöjännitettä valvotaan. Jännitemittari ilmoittaa samanaikaisesti:

- A. Hetkellisen jännitteen (ilman kuormaa, passiivinen hydrauliiikkaa ja kuormitettuna, aktiivinen hydrauliiikka.)
- B. Useimmat jännitteen alenemiset johtuvat hydrauliiikan aktivoimisesta.
- C. Jännitteen äkillinen aleneminen alle 8 voltin tuo näytölle sen hetkisen syöttöarvon ja samanaikaisesti kuuluu hälytysääni.

NÄYTTÖ

SYÖTTÖJÄNNITE	13,4 voltia	Syötön taso tällä hetkellä
JÄNNITEPUDOTUS	9,7 voltia	Syötön taso hydrauliiikan kytkemishetkellä

11.2.2 Magneettiantureiden testaus

Tämä ohjelma valtuuttaa käyttäjän testaamaan mikäli järjestelmä lukee yksittäisiä antureita. Ei aktiivinen anturi tuottaa ”0” lukeman kun taas aktiivinen anturi tuottaa ”1” ilmoituksen. Mikäli on testattava esim. koneen nostolaitteen anturia käytä silloin MENU-näppäintä löytääksesi näytön , jossa ilmoitetaan alla osoitettu ja suoritettu käsikäyttöinen toimenpide tai aktivoi anturi magneetilla. Satunnainen tila näkyy silloin 0 - 1 tilavaihdoksena.

NÄYTTÖ

LUUKKU AUKI, NO 1:0
PAALI HAARUK., NO 2:1

Tässä näytetään että peräluukun anturi liitettynä syöttöliittimen numero 1 on passiivinen (=Luukku auki) ja kuormaushaarukan paalianturi, joka on liitetty syöttöanturiin numero 2 on aktiivinen (paali on kuormaushaarukassa).

11.2.3 Anturit, nimet ja tehtävä

Liitteenä olevasta valikkokaaviosta näkyy miten pääsee ANTURI ASETUS valikkoryhmään. Seuraavassa luettelo antureiden nimestä, ja lyhyt selostus niiden tehtävästä.

ANTURIN NIMI LUUKKU KIINNI ANTURI ASENNETTU: KYLLÄ

ANTURIN TOIMINTA Näyttää milloin paalaimen takaluukku on kiinni. Mikäli luukku aukeaa pysähtyy käärintätoiminto. Tämä anturi käytetään Inliner automatiikan aktivoimiseksi kun paali luovutetaan pyöröpaalaimesta.

ANTURIN NIMI PAALI K.HAARUKASSA ANTURI ASENNETTU: KYLLÄ

ANTURIN TOIMINTA määrittää paalin oikean sijainnin kuormaushaarukassa. Järjestelmä vaatii vakaan signaalin tältä anturilta ennen kuin seuraava työjakso alkaa.

ANTURIN NIMI K.HAARUKA ASENTO ANTURI ASEN.: KYLLÄ

ANTURIN TOIMINTA Tämän anturi ilmoittaa milloin kuormausvarret ovat alhaalla. Mikäli tämä anturi ei ole aktiivinen eivät käärintävarret voi pyöriä.

 **Tämä anturisisäätulo käytetään myöskin törmäyssuojan antureille, ja anturi ei voida siksi ohjelmassa poistaa.**

ANTURIN NIMI PÖYTÄ VAAKASUORA ANTURI ASENNETTU: KYLLÄ

ANTURIN TOIMINTA Määrittä pöydän oikeaa asentoa käärintäjaksoa varten

ANTURIN NIMI MUOVIANTURIT ASENNETTU: KYLLÄ

ANTURIN TOIMINTA Valvoo muovinkiristäjät. Mikäli muovi loppuu toisesta kiristäjästä käärintäkierrosten laskemisessa ei enää oteta mukaan tämä ”tyhjä” kiristäjä. Mikäli muovi loppuu molemmista kiristäjistä käärintävarret pysähtyvät.

ANTURIN NIMI MONIPULSSI ANTURI PYÖR. ASENNETTU: KYLLÄ

ANTURIN TOIMINTA Valvoo käärintävarren nopeutta ja määrittää nopeuden vähennyspisteen ja leikkaajan aktivoitumisen kierrosten alussa ja lopussa. Määrittää myös käärintävarren kuljetusasentoa.

ANTURIN NIMI KÄÄRINTÄVARSI ASENTO ASENNETTU: KYLLÄ

ANTURIN TOIMINTA Laskee käytetyt muovikalvokerrokset ja määrittää käärintävarren muovinleikkaus asentoa.

VAROITUS !

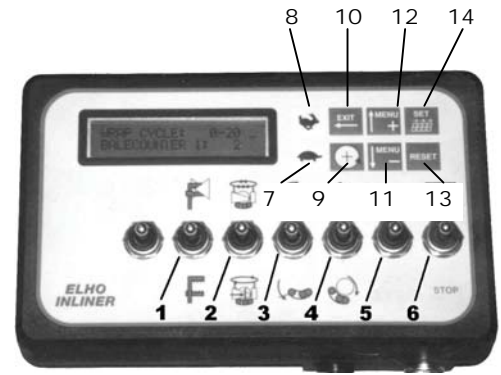
Kaikki koneen anturit tulisi kaikissa normaaleissa olosuhteissa olla kytkettynä. Anturin kytkentä / vapauta toiminto on tarkoitettu ainoastaan koneenkäyttäjän tilapäiseksi avuksi siinä tapauksessa, että joku anturi on vioittunut. AUTO START käskyllä koneen käyttäjä voi tällöin kuitata puuttuvaa signaalia ja siten sekin jatkaa ”puoliautomaattisesti” kunnes vika on mahdollista korjata.

11.2.4 OHJAUSYKSIKÖN TESTAUS

PAINONÄPPÄINTEN TESTAUS

NÄYTTÖ: KATKAISIJA TESTI.:
00000.00001

Kun yllä esitetty näyttö on näkyvässä, painonäppäimet 7 - 14 voidaan nyt testata. Näiden näppäinten testaamiseen on harvoin tarvetta koska ne testautuvat automaattisesti normaalin käytön yhteydessä.



VIPUKYTKIMIEN TESTAUS

Vipukytkimet 1 – 6 voidaan testata alla olevassa valikossa.

NÄYTTÖ: TEST KATK. KYTKETTY:
10.00.00.00.00

Tila ”1” osoittaa, että ”muovileikkuri kiinni” on aktiivinen. Jokainen tilayksikkö edustaa yksittäistä kytkintä.

RELEIDEN TILA NÄYTTÖ

Osoittaa mitkä hydrauliset venttiilit tulisivat olla aktiivisia toimintakäskyä annettaessa. Koneenkäyttäjä/ huoltomiehen voi tämän perusteella päätellä onko venttiili jumiutunut tai vioittunut. Ulostulon tila näkyy ”1” jos se on aktiivinen ja ”0” jos passiivinen.

Alla olevassa esimerkistä nähdään että kun aktivoidaan leikkuri auki sekä rele 1 että rele 3 aktivoituvat.

	OHJAUSYKSIKÖSTÄ AKTIIVOIDUT TOIMINNOT	NÄYTÖN OSOITTAMAT AKTIIVOITUNEET RELEET (lähdöt 123.456.789.ABC)
1	Varoitus lamppu	1000.0000.0000
2	Käärintävarsi	1200.0000.0000
3	Leikkuri ylös	1003.0000.0000
4	Leikkuri kiinni	1004.0000.0000
5	Pöytä eteen	1000.5000.0000
6	Pöytä taakse	1000.0600.0000
7	Kuormaushaarukka ylös	1000.0070.0000
8	Kuormaushaarukka alas	1000.0008.0000
9	Ajopuomi ulos	1000.0000.9000
10	Ajopuomi sisään	1000.0000.0A00
11		0000.0000.00B0
12		0000.0000.000C

Kuten ylhäällä olevan taulukon rivistä 4 näkyy, LEIKKURI KIINNI toiminto vaatii, että lähdöt 1 ja 4 ovat aktiivisia.

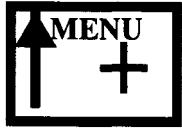
Huom.! Tämä testi mittaa kuitenkin vain releeseen lähtevä signaali, joten absoluuttinen varmuus sähköventtiiliin tulevasta ohjausimpulssista saadaan vain mittaamalla syöttöjännitteen venttiilipistokkeesta.

LIITE 1.

1. NÄYTÖN JA OHJAUSPANEELIN TOIMINNOT

TOIMINTO

KUVAUS



Valikon selaus ylöspäin/ alaspäin. Sitä käytetään käyttäjän selatessa valikkoa. Sitä käytetään myös ohjelmavakioiden muuttamiseksi kuten vaadittujen muovikalvokerrosten määrää ja muiden koneen SET toiminnon tunnuslukujen yhteydessä.



Valikon selaus ylöspäin/ alaspäin. Sitä käytetään käyttäjän selatessa valikkoa. Sitä käytetään myös arvojen muuttamiseksi kuten vaadittujen muovikalvokerrosten määrää ja muiden koneen SET toiminnon tunnuslukujen yhteydessä.



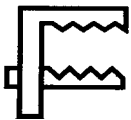
SET näppäintä käytetään poistuttaessa ohjelmointitoiminnosta ja asetettaessa arvoja esimerkiksi paalilaskimelle.



Olttaessa ”SET” toiminnossa, käytetään tätä poistuttaessa ”SET” toiminnosta tai palattaessa aikaisemmalle ohjelmointitasolle.



Käytetään nollattaessa tai peruutettaessa asetettuja muovikalvokerroksia, jotka on sovellettu työssä olevalle paalille.



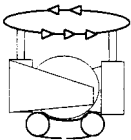
Aktivoi muovileikkurin käsiohjauksella.



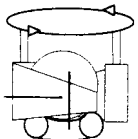
Käsiikäyttöinen kuormaushaarukka ylös.



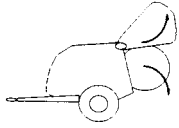
Käsiikäyttöinen kuormausrasi alas.



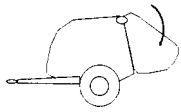
Käsiikäyttöinen käärintävarren pyörintä. Aloittaa alhaisella nopeudella ja kiihdyttää sitten työnopeuteen. Kun kytkin vapautetaan nopeus laskee hitaaksi minkä jälkeen käärintävarsi pysähtyy.



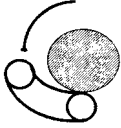
Käsiikäyttöinen käärintävarren positio ajo ja hidas pyörintä. Nopeus pysyy hitaana niin kauan kun kytkin on painettuna. Käärintävarret hakeutuvat seuraavaan pysähdysasentoon kun kytkin vapautetaan. **Käytetään myös proportionaaliventtiilin päivittäiseen kalibroimiseen jokaisen, katso kohta 8.1**



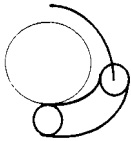
Käärintälaitte kallistuu eteen käsiohjauksella / (takaluukku auki, mikäli paalaimen takaluukku ohjataan käärintälaitteesta.)



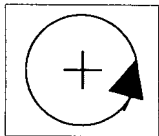
Käärintälaitte nousee vaakasuoraan käsiohjauksella / (takaluukku kiinni, mikäli paalaimen takaluukku ohjataan käärintälaitteesta.)



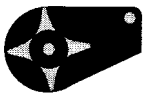
Käärintäpöytä kallistuu taaksepäin käsiohjauksella



Käärintäpöytä kallistuu eteenpäin käsiohjauksella



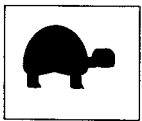
Käärinnän aikana tämän näppäimen jokainen painallus lisää ohjelmoidun muovikalvon määrää yhdellä. Mikäli järjestelmä on ollut nollattuna mutta paali on pöydällä eikä näy näytön oikeassa yläkulmassa (0) symbolina, painamalla tätä näppäintä 6 sekunnin ajan saadaan symboli näkymään ja ohjain tunnistaa nyt paalin ja käärintä voi nyt alkaa.



Ei toiminto.



Tämän näppäimen jokainen painallus lisää käärintänopeutta. Saavutettavissa oleva enimmäisnopeus on määritelty huoltotasossa. Näyttö näyttää halutun ja todellisen nopeuden silloin kun koneenkäyttäjä painaa nopeuden lisäys ja vähennys näppäimiä. Järjestelmä haluaa silloin lukkiutua tälle nopeustasolle.



Tämän näppäimen jokainen painallus pienentää käärintänopeutta. Saavutettavissa oleva vähimmäisnopeus on eritelty huoltotasossa eikä käyttäjä voi pienentää sitä. Näyttö näyttää halutun ja todellisen nopeuden silloin kun koneenkäyttäjä painaa nopeuden lisäys ja vähennys näppäimiä. Järjestelmä haluaa silloin lukkiutua tälle nopeustasolle.



AUTOSTART kytkin aloittaa automaattisen työjakson. Sitä käytetään myöskin kun halutaan jatkaa keskeytetty työjakso. Mikäli näyttö ilmoittaa: VALMIUS PAALI POIS, AUTOSTART käsky luovuttaa paalin automaattisesti.

Liite 2

Traktorin öljyntuoton arviointi mikäli virtausmittaria ei ole käytettävissä.

Näyttö

Toimintatapa

- ⚠ Huolehdi siitä että lapset ja asiattomat pysyvät poissa. Käärintävarret pyörivät erittäin nopeasti kokeen aikana.
- ⚠ Poista siksi muovirullat kiristyslaitteista ennen koetta.

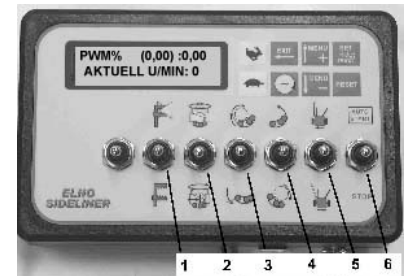
Siirry MENU↓ OHJAUKSEN TESTAUKSEEN. Siirry sitten SET → ja MENU↓ kunnes näytössä lukee kuten oikealla:

PWM% (0.00): 00
NYKYINEN K/MIN: 00

Paina SET → muutama sekunti kunnes 00 arvo oikealla ylhäällä alkaa vilkkumaan.

Pidä katkaisija 2 (käärintävarsille) jatkuvasti ylöspäin painettuina. Käärintävarret liikkuvat nyt erittäin hitaasti (~ 0 – 3rpm). Paina MENU↑ toistuvasti korottaaksesi PWM% arvon. (PWM% arvo osoittaa kuinka paljon virtaa proportionaaliventtiili saa.)

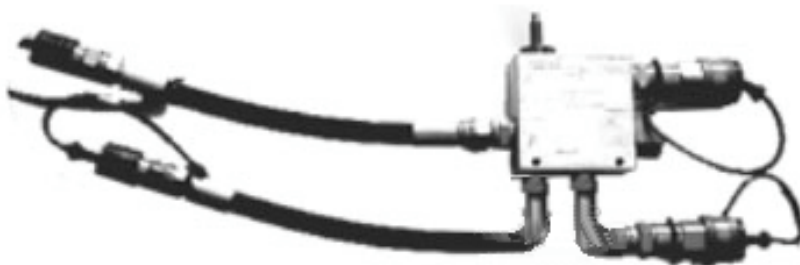
Traktorista tuleva öljyntuotto on OK mikäli tyhjat käärintävarret voivat saavuttaa maks. 30 – 45 kierros/min kokeen aikana.



- ⚠ Älä anna käärintävarsien pyöriä nopeammin kuin 45 k/min. kokeen aikana!!



Huom.! Mikäli ei ole mahdollista traktorista käsin säätää öljyntuottoa niin että se työn aikana pysyy 20-30 litra/min rajoissa, on asennettava virtauksenjakoventtiiliä. Tämä voi tapahtua joko traktorimyyjän toimesta, tai tilaamalla ELHO:n määräsäätöventtiili. ELHO:n venttiilin tilausnumero on 118248 letkuaseenteisenä valmiina pikaliittimillä.



118248

Liite 3

Proportionaaliventtiilin testaus.

Näyttö

Toimintatapa

- ⚠ **Huolehdi siitä että lapset ja asiattomat pysyvät poissa. Käärintävarret pyörivät erittäin nopeasti kokeen aikana.**
- ⚠ **Poista siksi muovirullat kiristyslaitteista ennen koetta.**

Siirry MENU↓ OHJAUKSEN TESTAUKSEEN. Siirry sitten SET → ja MENU↓ kunnes näytössä lukee kuten oikealla:

Paina SET → muutama sekunti kunnes 00 arvo oikealla ylhäällä alkaa vilkkumaan.

Pidä katkaisija 2 (käärintävarsille) jatkuvasti ylöspäin painettuina. Käärintävarret liikkuvat nyt erittäin hitaasti (~ 0 – 3rpm). Paina MENU↑ toistuvasti korottaaksesi PWM% arvon. (PWM% arvo osoittaa kuinka paljon virtaa proportionaaliventtiili saa.). Kun PWM% arvo saavuttaa n.25 ,00 käärintävarsien nopeus alkaa hitaasti lisääntyä. Mitä korkeampi PWM% arvo syötetään sisään MENU↑ näppäimellä, sitä nopeammin käärintävarret pyörivät. On tärkeää että venttiili avautuu tasaisesti eli nopeudenlisäys seuraa PWM%;in lisäystä tasaisesti ilman äkkinäistä nykäystä. Sama koskee nopeuden pienentämistä MENU↓ näppäimellä. Mikäli näin ei tapahdu, se on merkki siitä että proportionaaliventtiili takertuu. Tällöin sitä joudutaan puhdistamaan tai uusimaan. Katso kohta 10.5.2

- ⚠ **Älä anna käärintävarsien pyöriä nopeammin kuin 45 k/min. kokeen aikana!!**

PWM% (0.00): 00
NYKYINEN K/MIN: 00



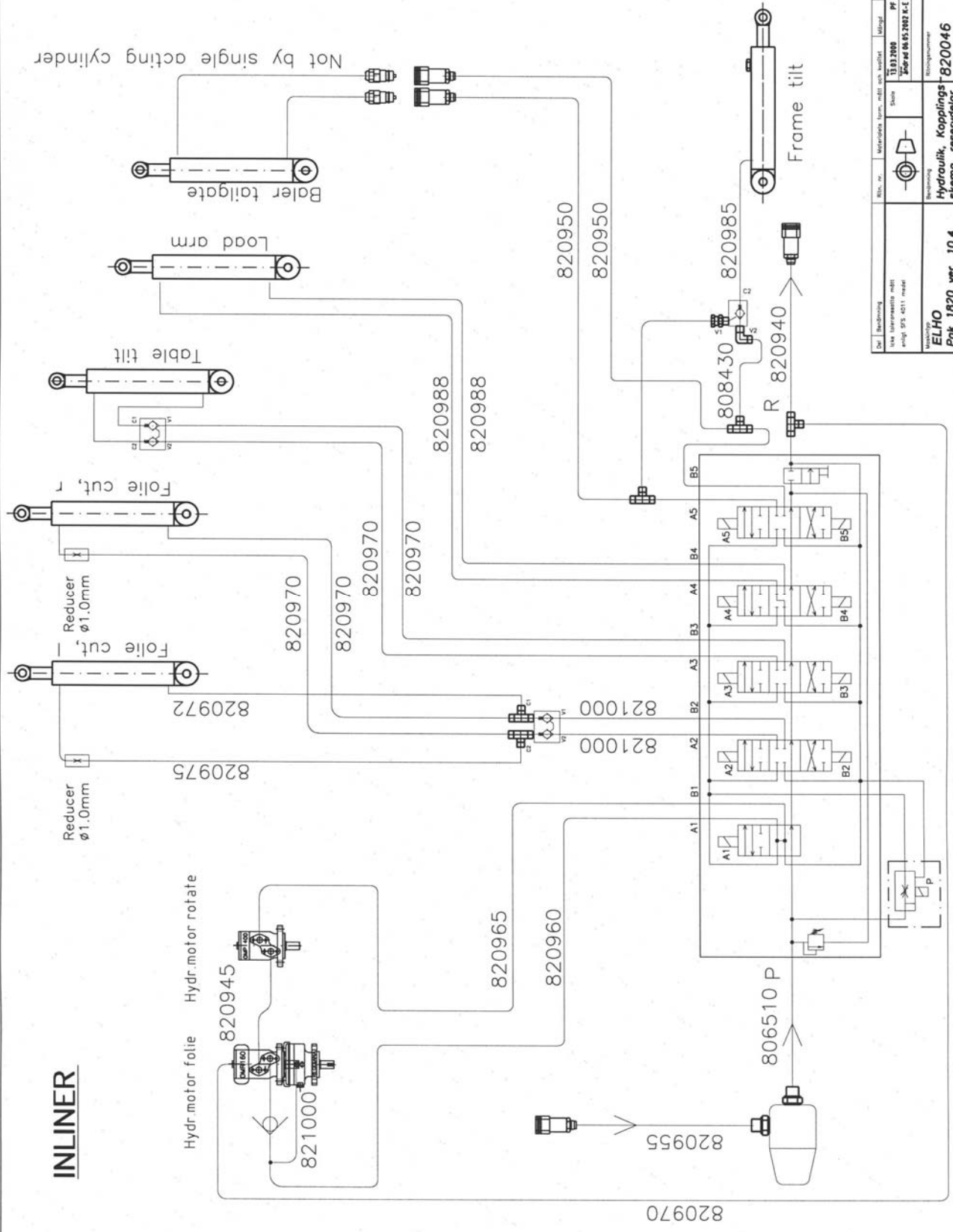
7. OHJELMAN HUOLTOTILA SERVICE CODE 600

Näytön numero	NÄYTÖN TEKSTI	Tehdasarvo	Uusi arvo
51	TYPE 1820 (INLINER)		
53	Takaluukku ohjattu:	Traktorista (T) Käärijästä (W)	
54	Varustettu kahdella käärintävarrella	YES (=KYLLÄ)	
55	Antureiden asetus →		
65	Ajastin asetukset →		
	AJASTINASETUKSET		
66	Varoitusmerkkivalon aika ennen käynnistys	0,0	
67	Pulssimäärä ennen kuljetusasento	4	
68	Automaattinen paalin kuormaus	KYLLÄ	
69	Kuormaus: aika pöytä eteen	0,2	
70	Kuormaus: aika kone eteen	5,5	
71	Kuormaus: takaluukku kiinni ant. jälkeen	2,5	
72	Paali haarukassa aik ennen haar.ylös	0,1	
73	Aika haarukka ylös anturin jälkeen	3,0	
74	Aika pöytä taakse anturin jälkeen	0,0	
75	Viive pöytä taakse kuorm.haar.alas	0,5	
76	Kuormaus: viive haarukka alas ant jälk:	0,5	
77	Odota käynnistyskäskyä kuormauksen jälkeen	EI	
78	Käärinnän alku, älä laske puls.aika	1,0	
79	Käärintä suurin pulssiväli	12	
80	Suurin aika muovipuls. välillä	5,0	
81	Kierrosmäärä ennen muovi irti	1	
82	Aika muovi irti (terät ylös)	0,7	
83	Aika muovi irti (terät alas)	0,2	
84	Puls. ennen hidast. viimeisellä kierr.	1	
85	Puls ennen leikkurit auki viim. kierr	10	
86	Aika leikkurit auki	2,6	
87	Aika leikkurit kiinni	2,6	
88	Muovin jälkikiristys pulssimäärä	1	
89	Odota paalin kippaus käskyä	KYLLÄ	
90	Kippaus: aika pöytä taakse	2.0	
91	Viive pöytä taakse pöytä eteen	0,5	
92	Aika pöytä eteen anturin jälkeen	2	

Näytön numero	PROPORTIONAALIVENTTIILI NOPEUDEN SÄÄDÖT	Tehdas arvot	Uudet arvot
94	Venttiili herää nop. vielä = 0 PWM%	25	
95	Venttiili maks auk. (maks nop) PWM%	70	
96	Venttiili maks auk. käynnist. PWM%	55	
97	PWM Frekvenssi	230	
98	Syöttöjännite voi vaikuttaa PWM%	90%	
99	Nopeus kuorm. eteen (luukku) (1-100)	100	
100	Nopeus kuorm. varsi ylös	100	
101	Nopeus kuorm. varsi alas (1-100)	100	
102	Pöydän kippausnop ei paalia (1-100)	80	
103	Pöydän kippausnopeus paalilla (1-100)	80	
104	Hidas käärimisnopeus (kierr/min)	6	
105	Suurin käärintänopeus kierr./min	30	
106	Normaali käärintänopeus kierr./min	20	
107	Nopeuden mukautumis nopeus (1 hidas 9)	3	
108	Nopeus leikkurit ylös	100	
109	Nopeus leikkurit alas	100	

Näytön numero	PROPORTIONAALIVENTTIILI KIIHTYVYYKSIEN JA HIDASTUSTEN SÄÄDÖT	Tehdas arvot	Uudet arvot
111	Kiihd.aika kone alas (luukku)	0,0	
112	Kiihd.aika kuorm. haarukka ylös	0,0	
113	Kiihd.aika kuormaushaarukka alas	0.1	
114	Pöydän kiihd.aika ei paalia	0,5	
115	Pöydän kiihd. aika paalin kanssa	0,5	
116	Käärintä pyöritys kiihd aika	6.0	
117	Käärintä pyöritys hidastusaika	2,2	
118	Kiihtyvyyensaika leikkurit ylös	0.2	
119	Kiihtyvyyensaika leikkurit alas	0,2	

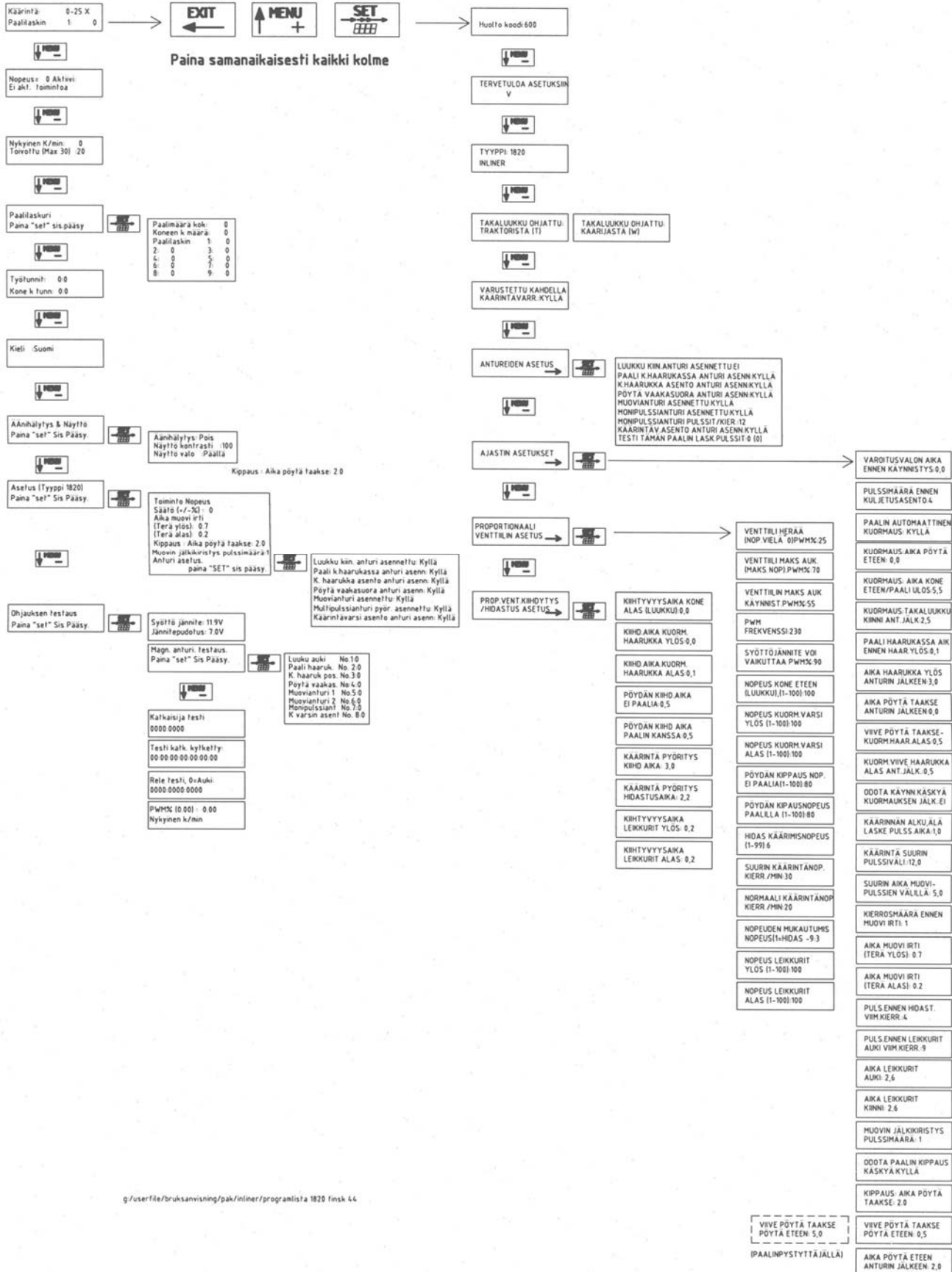
INLINER



Not by single acting cylinder

Den tekniske beskrivning Læs tilsvarende med angiv 375 4211 med	Mod. nr. 13 03 2000 På side 06.02.2002 K-E H	Modifikations. Eten. med tilsvarende 13 03 2000 På side 06.02.2002 K-E H	Udgivelses PF
Modelnummer ELHO Pak 1020 ver. 10.4		Beskrivelse Hydraulik, Koppings- skema, reserveløst	
Modelnummer 820046		Beskrivelse Hydraulik, Koppings- skema, reserveløst	

INLINER OHJELMAN ASKELEET 10.4 Ohj no:48



Inliner 1820

Varaosaluettelo