

ELHO

P 1820

INLINER

Käyttöohje



OY ELHO AB
68910 PÄNNÄINEN
FINLAND

982507 FI

TAKUUEHDOT

Elho maatalouskoneille 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 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.

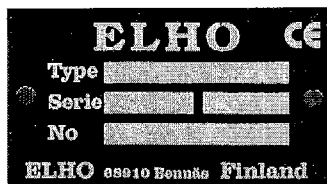
ELHO:n takuu ei myöskään koske pyöröpaalainta johon käärintälaite on kytketty, mahdollisten vaurioiden syystä riippumatta.

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

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 tyyppikilpi. 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

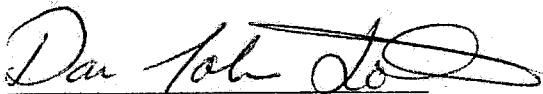
täyttävät seuraavien direktiivien oleelliset turvallisuusvaatimukset:

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 käyttöönnotossa 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 keräilypisteeseen.

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.

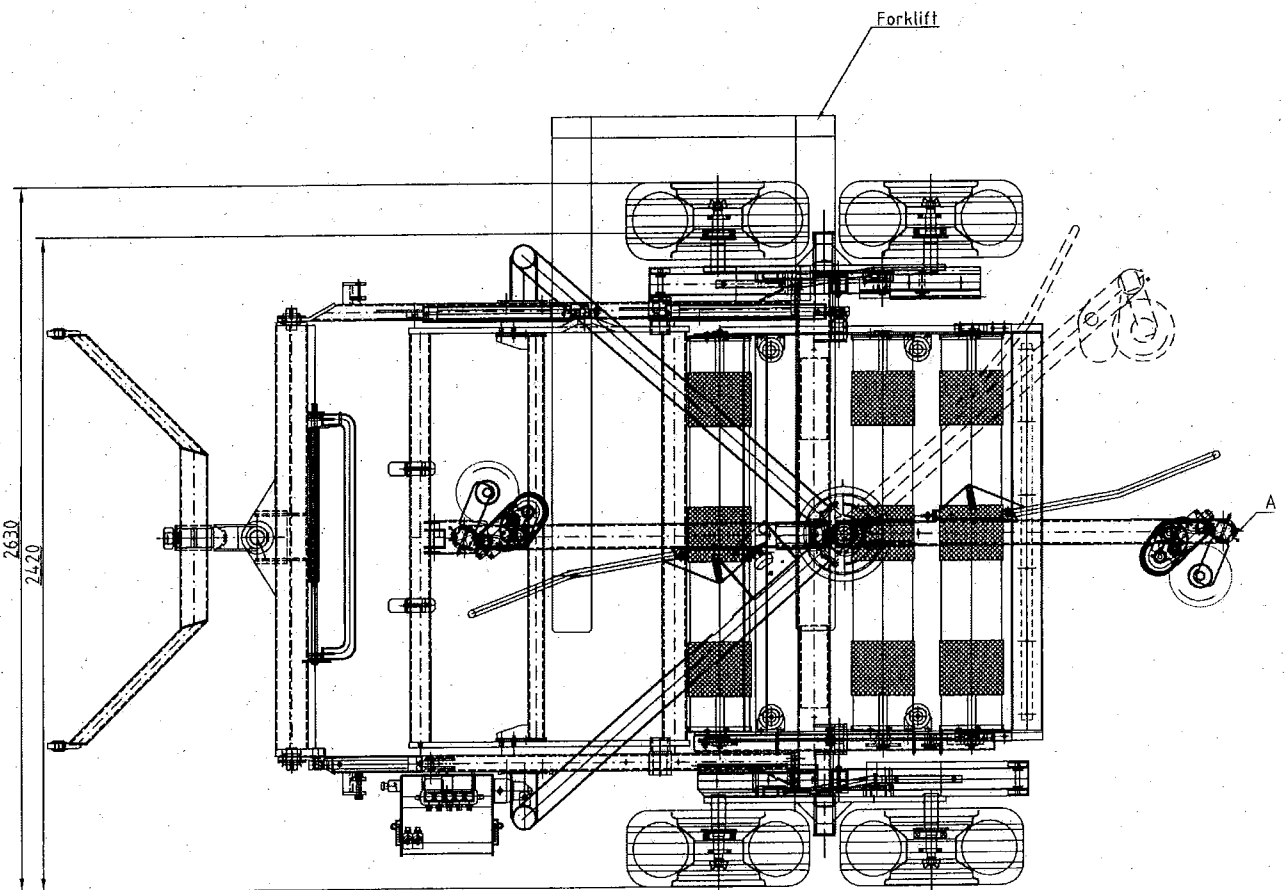
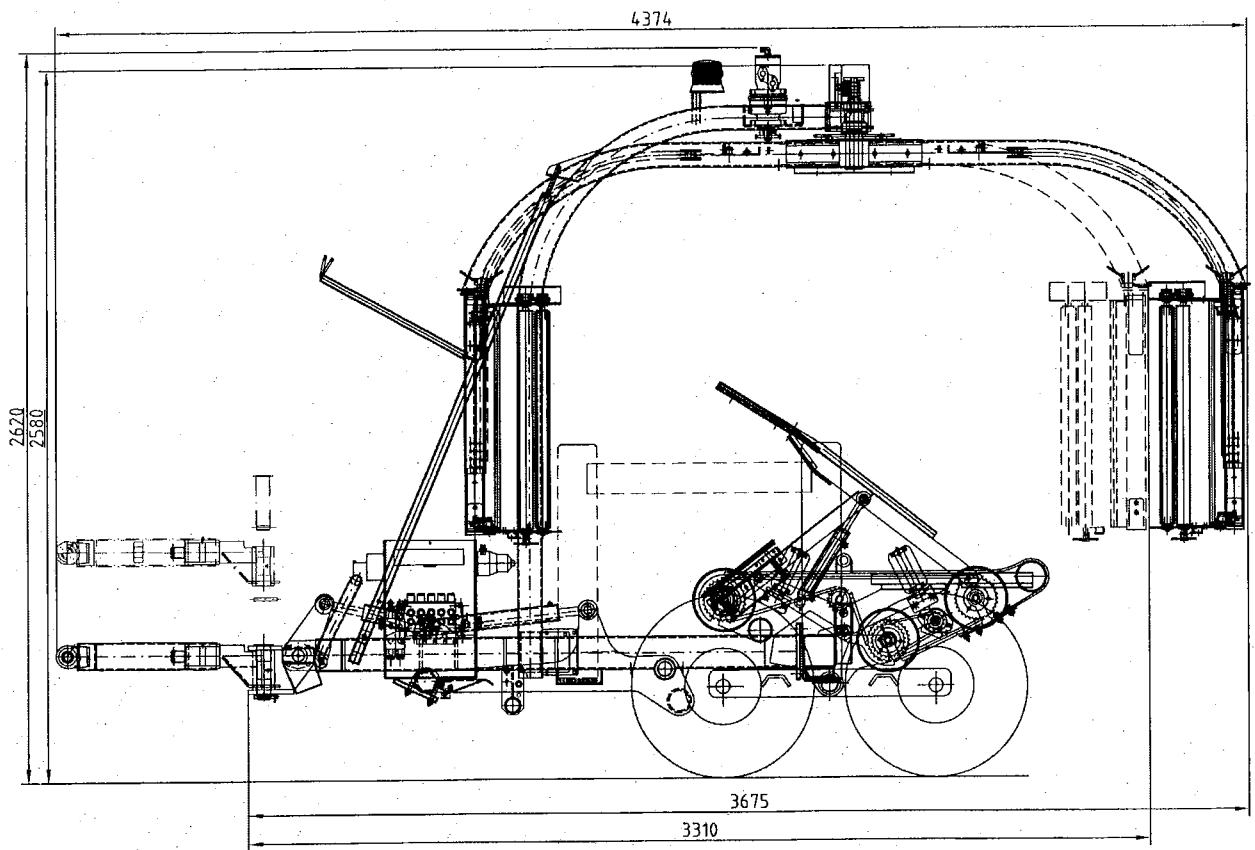
Pysäytä traktori myös ennen uuden muovikalvon vaihtoa.

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.

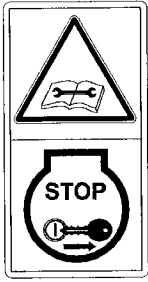
Aja kohtuullista maantienopeutta, erityisesti epätasaisilla teillä, enimmäisnopeus maantiellä on 25 km/h.

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

Käärintälaitte 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)
- noukkinventtiilisarjan
- takavalosarjan

4.4 Varastointi ohjeet

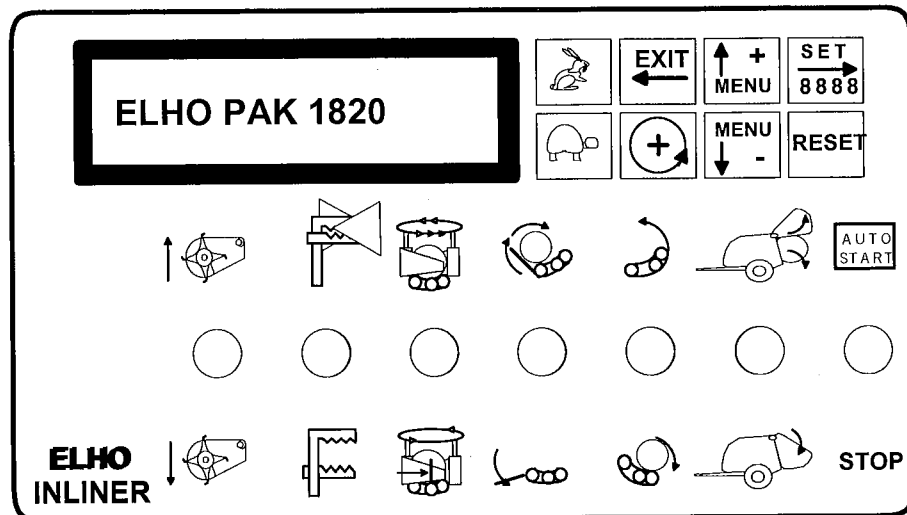
Puhdista käärintälaite ennen varastointia. Älä käytä painepesuria, ainakaan sähköisten tai hydraulisten kytkimien tai laakerialueen lähellä. Sähköinen valvontajärjestelmä on kaikkein herkin yksikkö ja se sijaitsee venttiiliyksikön yläpuolella olevassa laatikossa koneen vasemmalla puolella.

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 kuormausrasi nostaa paalin käärintäpöydälle, pöytä kääntyy vaakasuoraan, kuormausrasi 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 leikkausasettoon, 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 odottaman seuraavaa paalia.

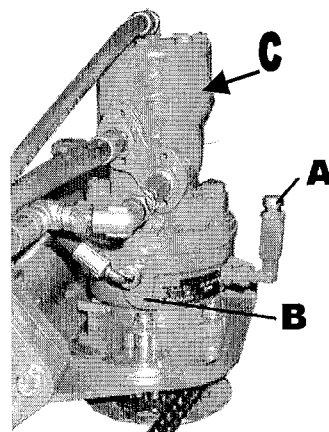
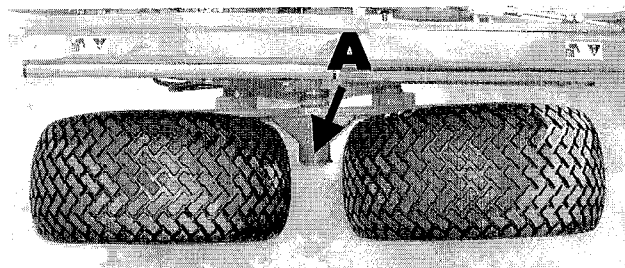
6. Asennus

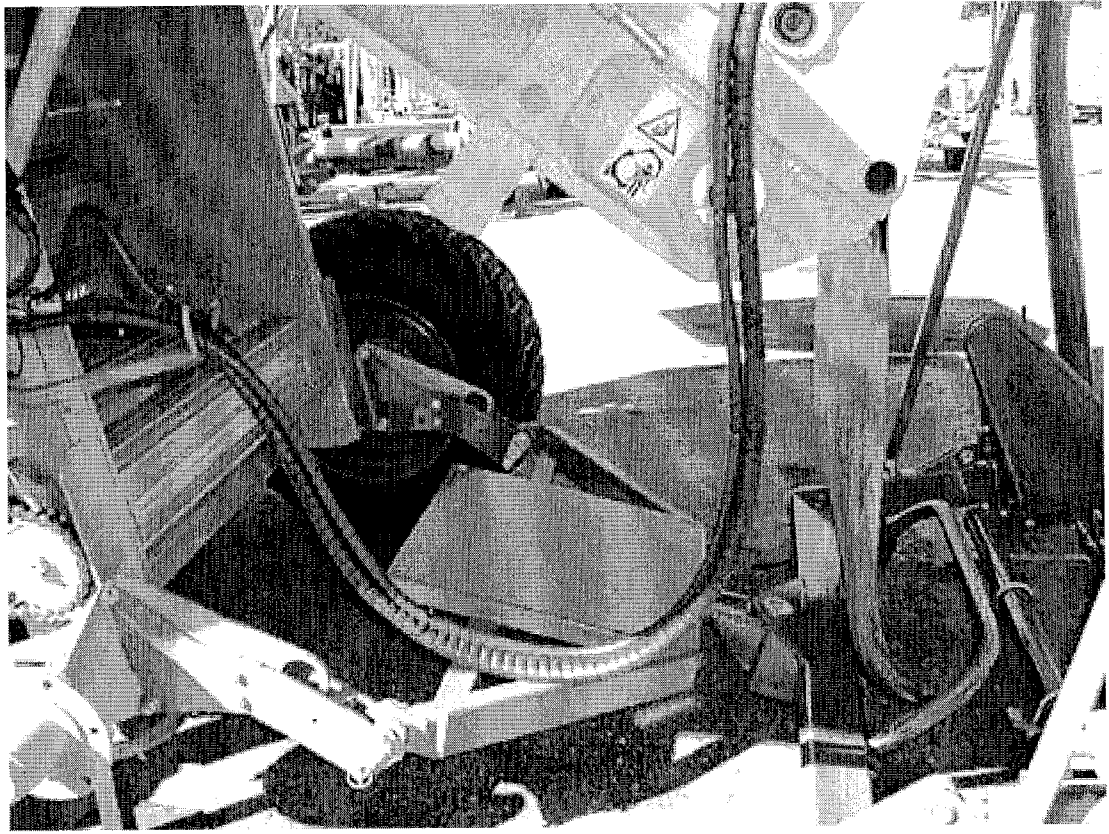
6.1 Laitteen kokoaminen

Laitte 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.





6.2.2 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 hydraulikkaa 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 hydraulikkaan.

Katso myöskin hydraulikan 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 hydraulikkaan.



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

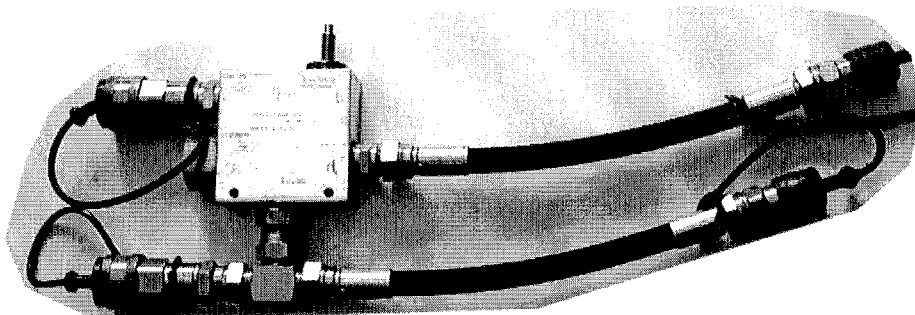
6.3.1 Hydrauliset kytkenät

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.

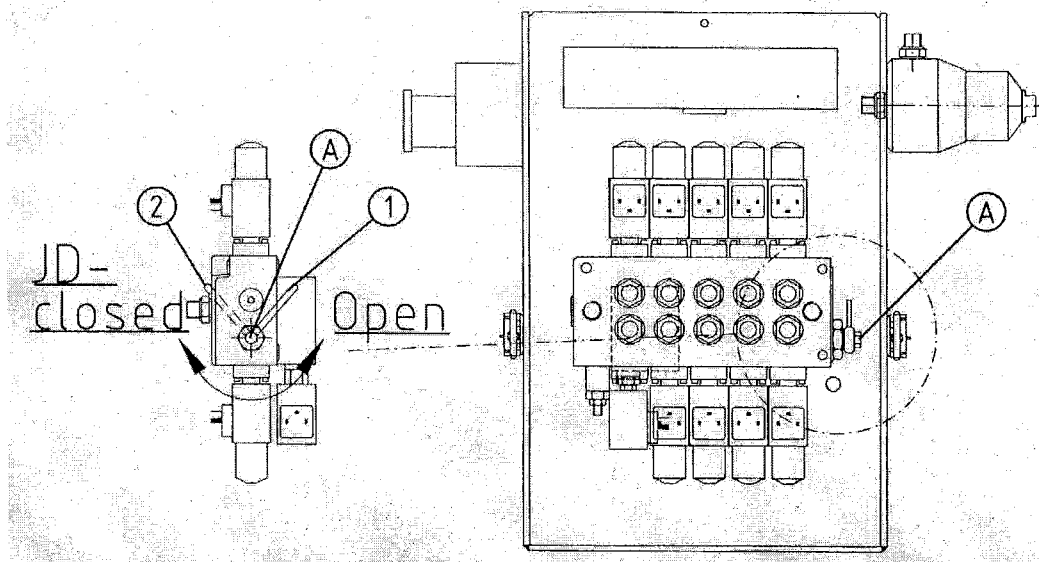
Mikäli traktorin öljyntuotto on liian suuri eikä merkkikohtaista säätöventtiiliä ole saatavilla traktoriin, ELHO:lta voi tilata painekompensoitu virtauksen jakoventtiili. Tilausnumero on: **118754**



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 hydraulikan 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 rasi!

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 hydraulikkavivut 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!!**

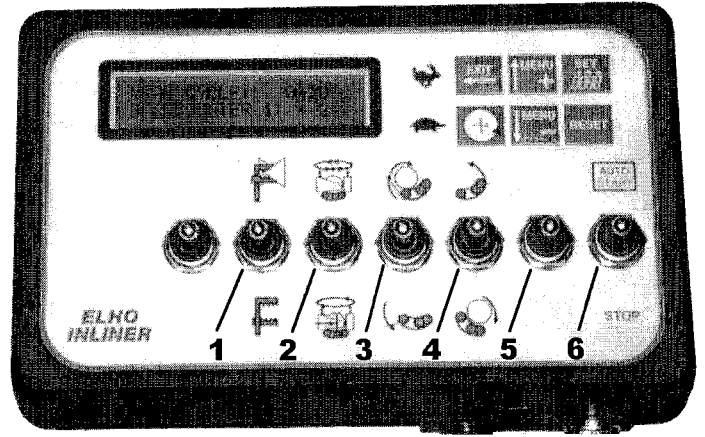
- Kytke sähkö ohjausyksikköön, älä käynnistä traktorin moottoria vielä!
- Ohjausyksikön näyttöön tulee teksti ELHO 1820 ver.xxxx, ja sen jälkeen valmiustilan moodi tekstillä:

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.



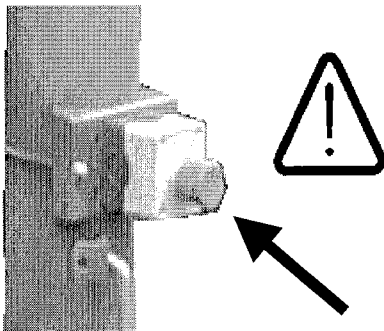
- Aktivoi käärintä pöydän katkaisijalla 4, sekä eteen että taakse. Jätä pöytä vaakasuoraan.
 - Paina käärintävarsien katkaisija 2 alas (hidas nopeus) ja pidä se alhaalla 5-10 kierrosta. **⚠ Tänä aikana hallintalaite kalibroi proportionaaliventtiilin ohjausta.** Kun vapautat kytkimen käärintävarsi pysähtyy 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 kammioista 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 ryhmittäykseen 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 ¼ 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 ennen aikaiseen 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

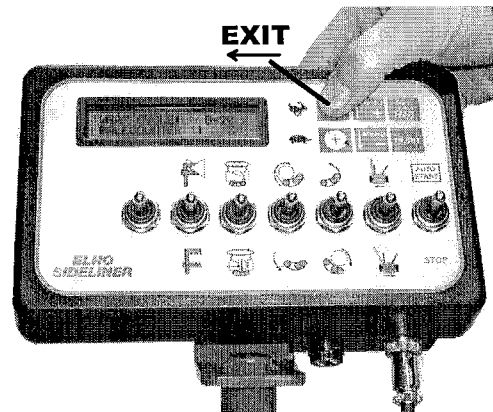
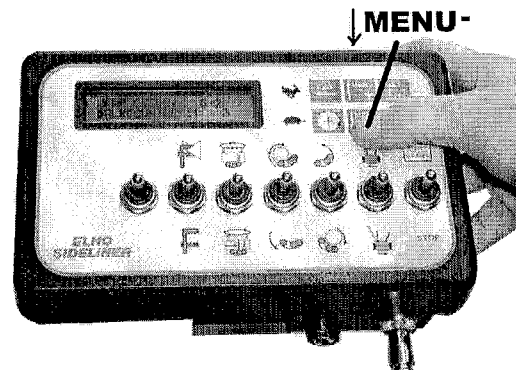
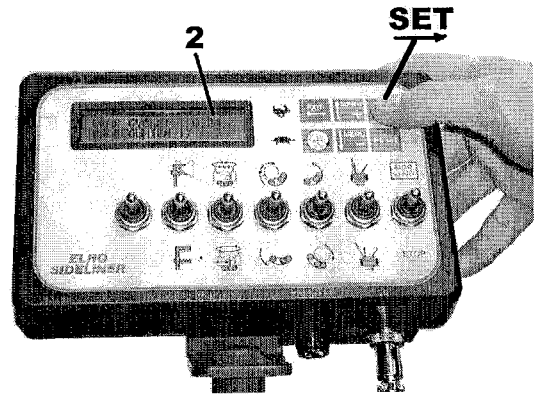
9.1 Käärintäkierrosmäärän säätö

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 hyvälaatuista muovia normaalissa käärintäoloissa, 70% esikiristys kaventaa muovia yleensä seuraavasti: 700 mm:n muovi □ 590-610 mm, 500 mm:n muovi □ 390-410 mm.

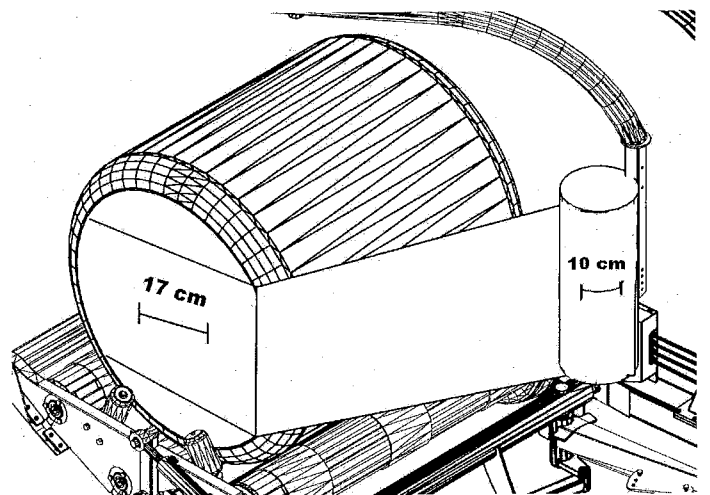
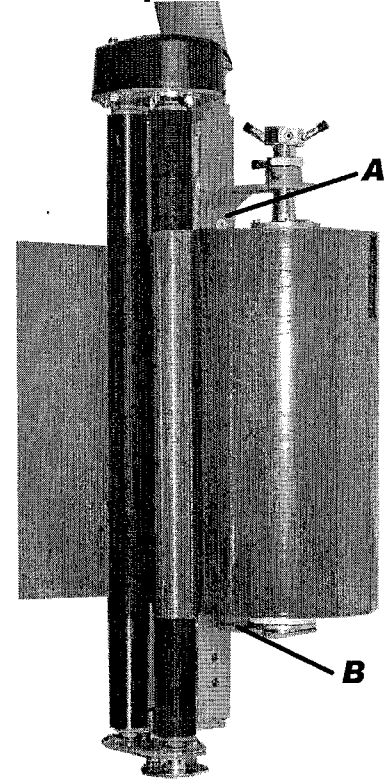
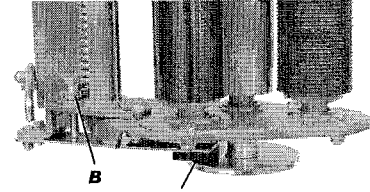
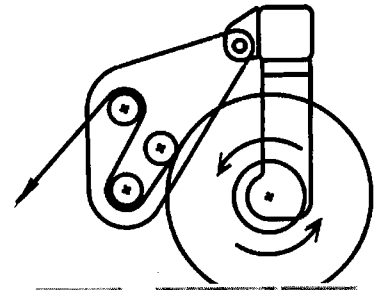
Mikäli muovi paalin päällä on liian kapea (erityisen lämpimällä säällä) tarkista kitkajarrun säätöä sekä käärintävarren nopeutta.

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.



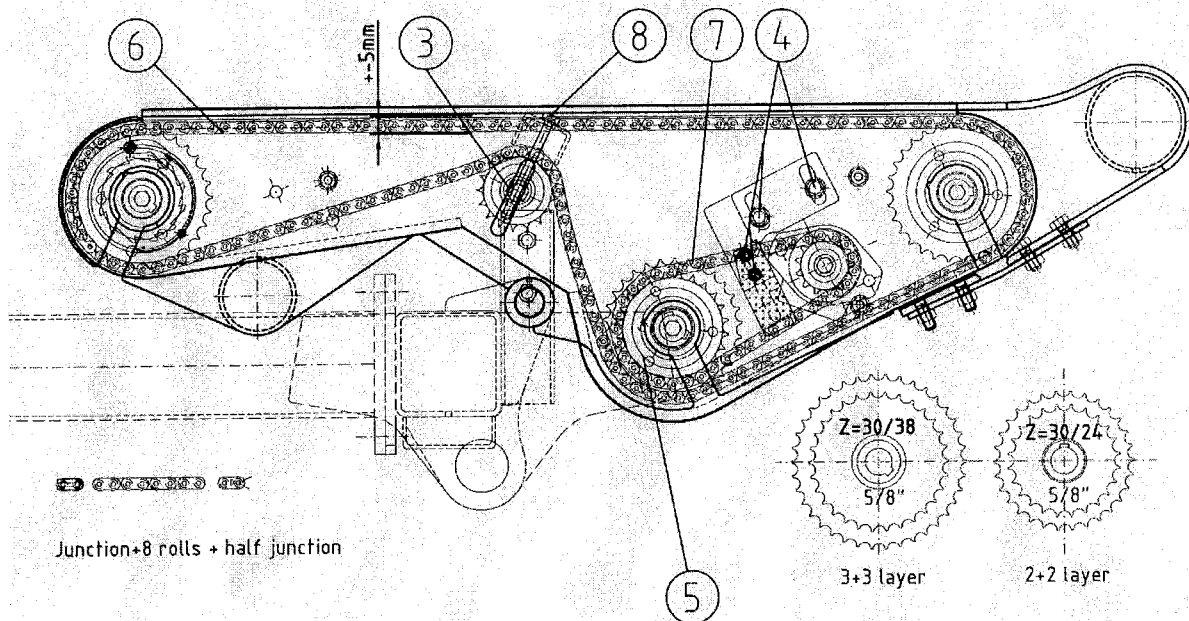
9.3 Muovin limitys, muovikerrosten määrä

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

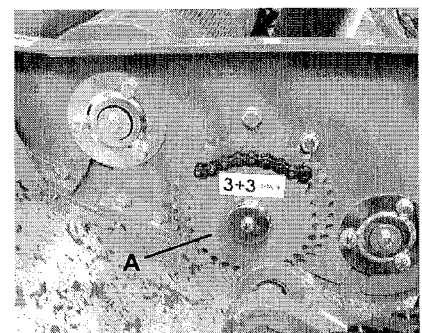
ELHO Inliner käärintälaite on useimmiten tehtaalla asetettu käyttämään 750 mm muovikalvoa ja kierrosten välinen syöttö n. 18 cm. Tätä käytetään normaalisti kun muovikalvoa kierretään 3+3 kerrosta paalin ympärille. Mikäli halutaan kääriä 2+2 kerrosta, silloin kuvassa vasemmalla olevan ketjupyörän A on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

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

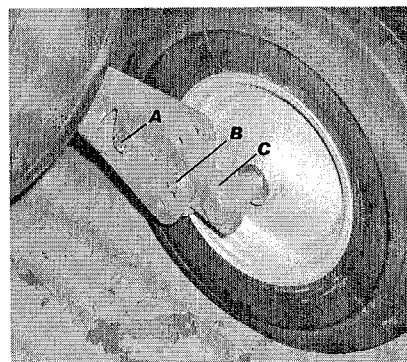
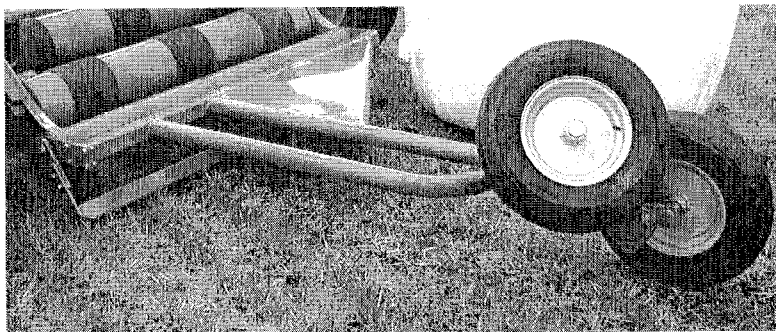
Muovin leveys	Ketjupyörät	Muovikierrokset paalilla	Nimellis- syöttö
750 mm	Z=30/38	3, 3+3	180 mm
750 mm	Z=30/24	2, 2+2, 2+2+2	240 mm
500 mm	Z=30/38	2, 2+2, 2+2+2	180 mm



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 käärintää varten.



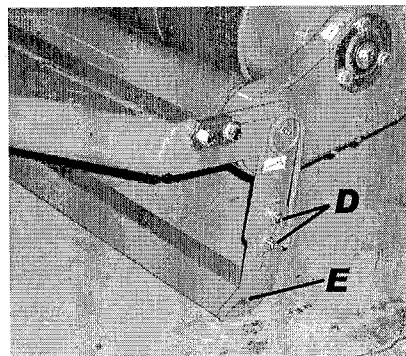
9.5 Paalinkääntäjä




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 rikkoo 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.

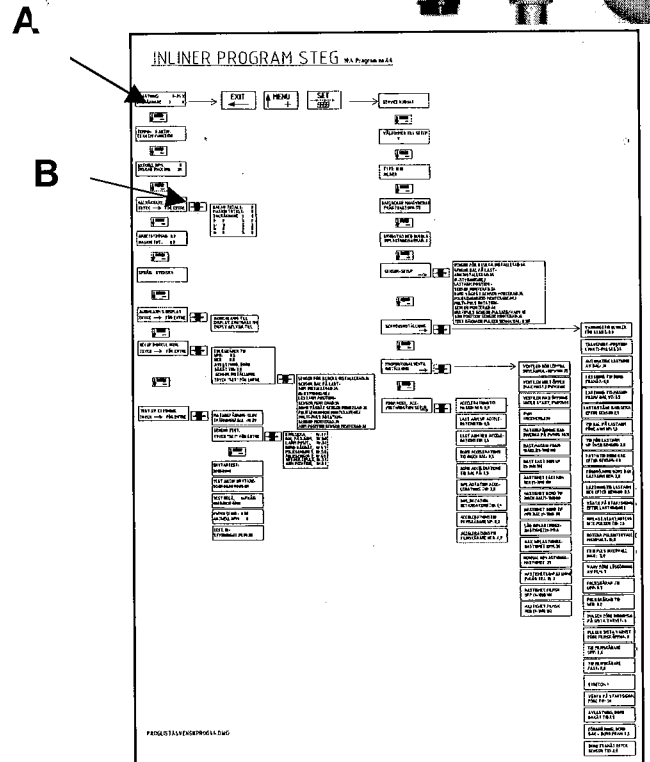
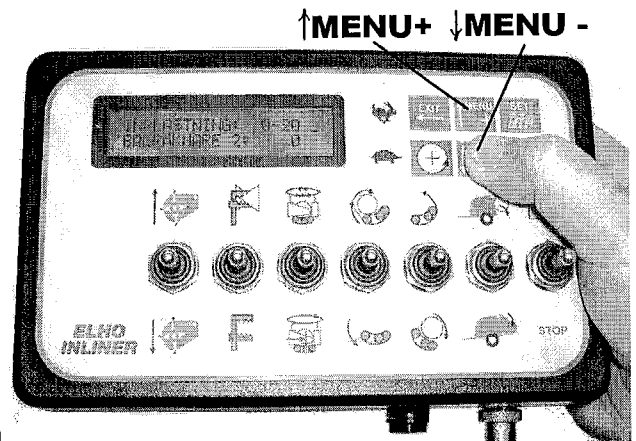
⚠ Mikäli harjoituksen aikana näytöstä teksti katoaa, tämä johtuu siitä että ↓MENU- painiketta on painettu liian kauan. Näytön kontrasti on vähentynyt, ja sitä saadaan takaisin ↑MENU+ painiketta jatkuvasti painamalla.

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!
--	--

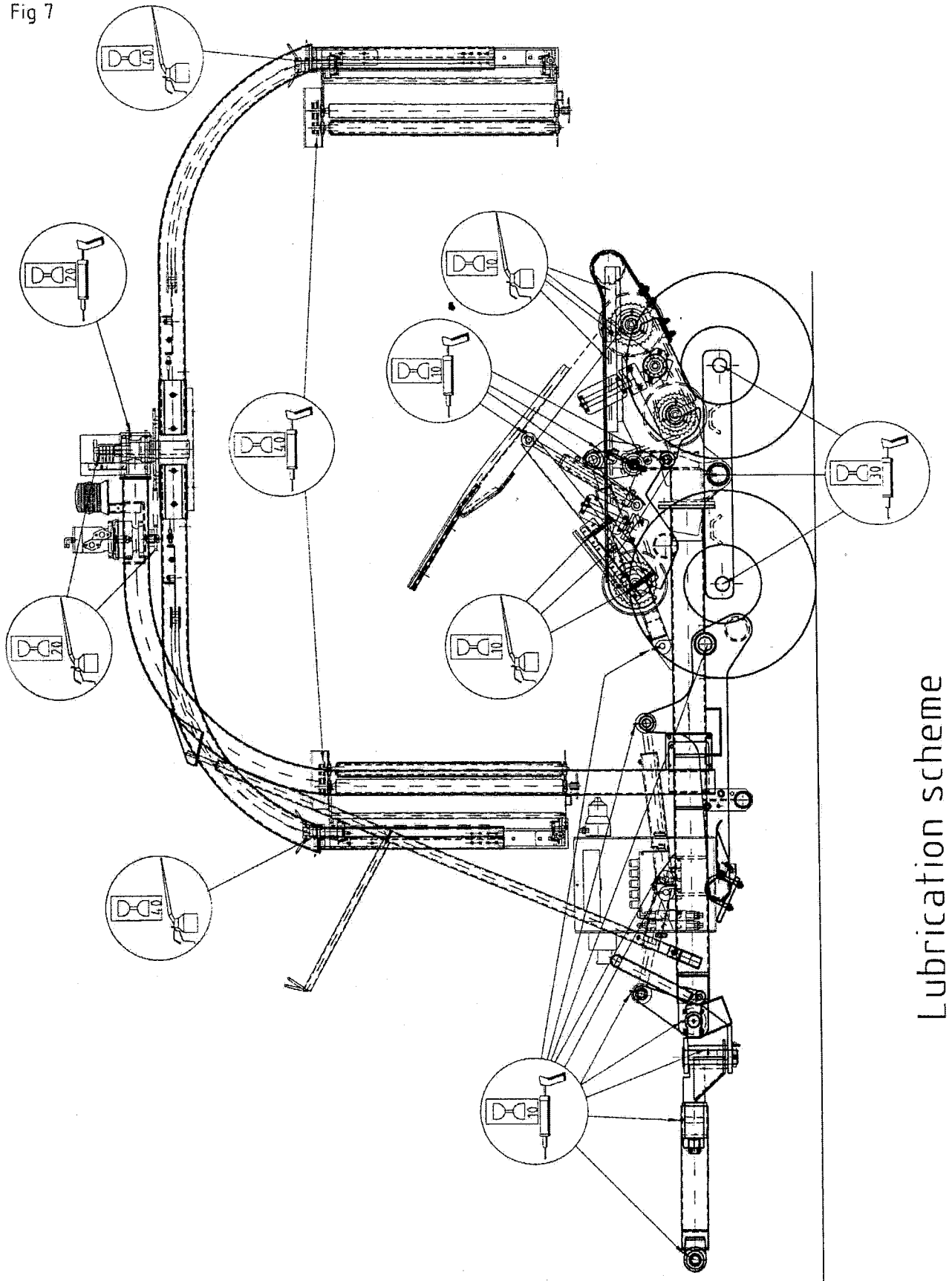
Tarkista säännöllisesti kaikki kuusioruuvit ja mutterit ja kiristä tarvittaessa uudelleen. Mikäli mitään erityistä ei ole mainittu ovat kiristysmomentit seuraavan listan mukaisia:

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.

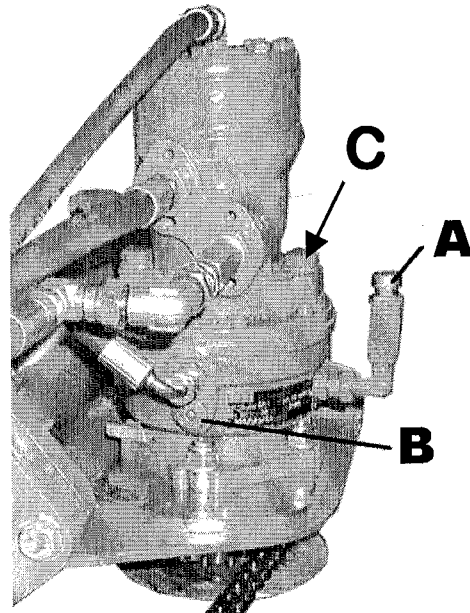
Fig 7



Lubrication scheme

10.2.1 Hydraulimoottorin jarru

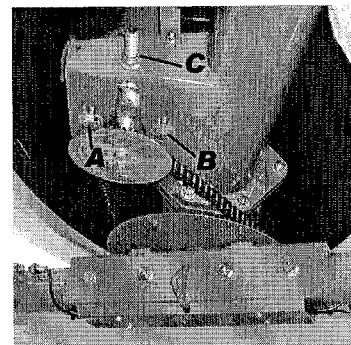
Käärintävarret ovat varustetut hydraulijarrulla. Tämä jarru tulee olla täytettynä puhtaalla hydraulijarruöljyllä, jotta jarrulevyjen kulumisen minimoimiseksi. Mikäli öljyn pinta ei yllä öljylasin B yläkulmaan asti on öljyä lisättävä ilmanipan putken A kautta. Mikäli jarru on täysin tyhjä on täyttömäärä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



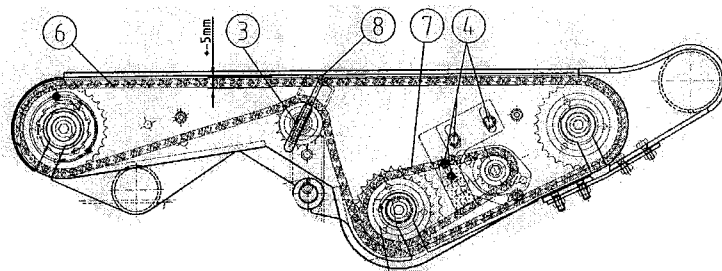
10.3 Rullaketjut

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.

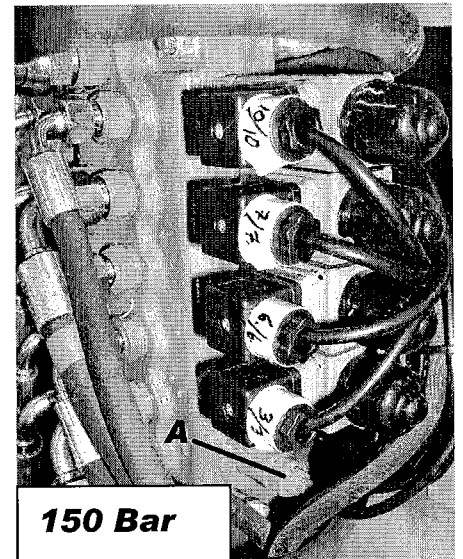
10.4 Hydraulinen järjestelmä

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 liialta, jota voi joutua järjestelmään traktorin ja käärintälaitteen välisten pikaliitintäkytkentöjen 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 varaosnumero 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 shokkiventtiilin avautumispaine on 180 Bar.

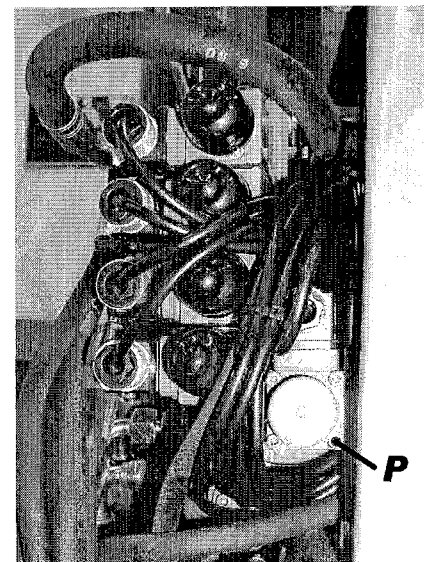


10.5.2 Proportioonaliventtiili

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.



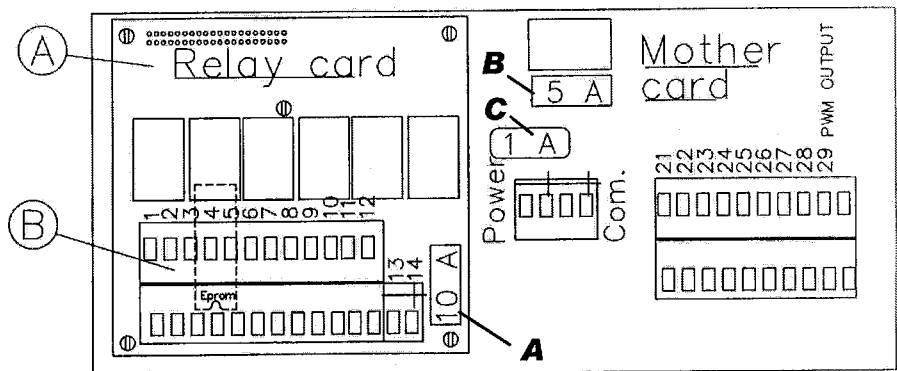
10.6 Ohjausjärjestelmä

10.6.1 Hytissä oleva ohjausyksikkö

Pidä ohjausyksikkö sille varatulla asennuskannattimella. Pidä erityisesti huolta siitä että ohjauskotelon sähköjohdon liitin ei rasitu. Kun paalain ja käärintäyksikköä irrotetaan traktorista, huolehdi erityisesti siitä, että ohjauskoteloä säilytetään kuivassa ja turvallisessa paikassa. Vesi ja pitempiaikainen liiallinen kosteus voivat vahingoittaa ohjausyksikköä. Älä pudota ohjausyksikköä hytin lattialle sillä voimakkaat iskut voivat myös vaurioittaa kytkentöjä painettu piirilevy sen sisällä. Hytin ohjauskotelo on varustettu 500mA sulakkeella.

10.6.2 Pääyksikkö

Koneen pääohjausyksiköllä on yksi 10 A sulake releitä varten ja yksi 5A ja yksi 1 A sulake ohjainta varten. Näitä ei saa korvata suuremmilla sulakkeilla. Mikäli toimintatesti osoittaa, että jokin rele ei toimi on koko relekortti A, vaihdettava.



Vaihtaessasi viallista relekorttia, irrota pistokkeet B kuvassa nostamalla ne ylös, ruuvaa 5 ruuvia auki ja nosta kortti varovasti suoraan ylös. Asettaessasi uutta korttia paikoilleen tarkista, että kortti asetetaan samaan paikkaan siten, että liitin nastat kortin alla osuvat niille tarkoitettuihin reikiin.

10.6. Kaapelit

Tarkista että kaikki yhdistyskaapelit ovat ehjiä ja että ne on asennettu siten, etteivät ne kierry pyöriviin osiin tai traktorin pyöriin työn aikana.

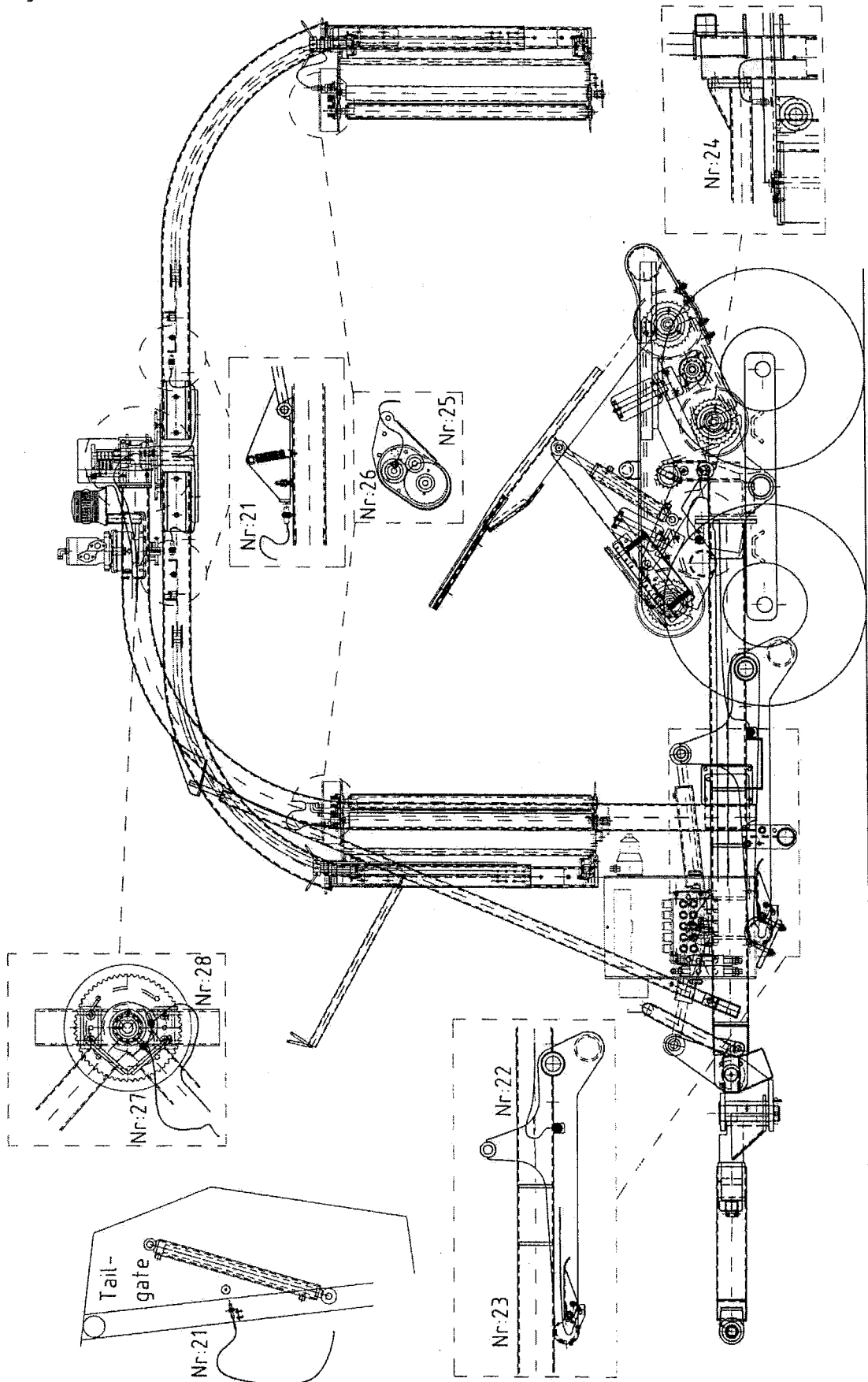
Pidä kaapelien pistokkeet puhtaina ja kuivina.

Vaihda vaurioituneet kaapelit ja kaapelien pistokkeet välittömästi.

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.

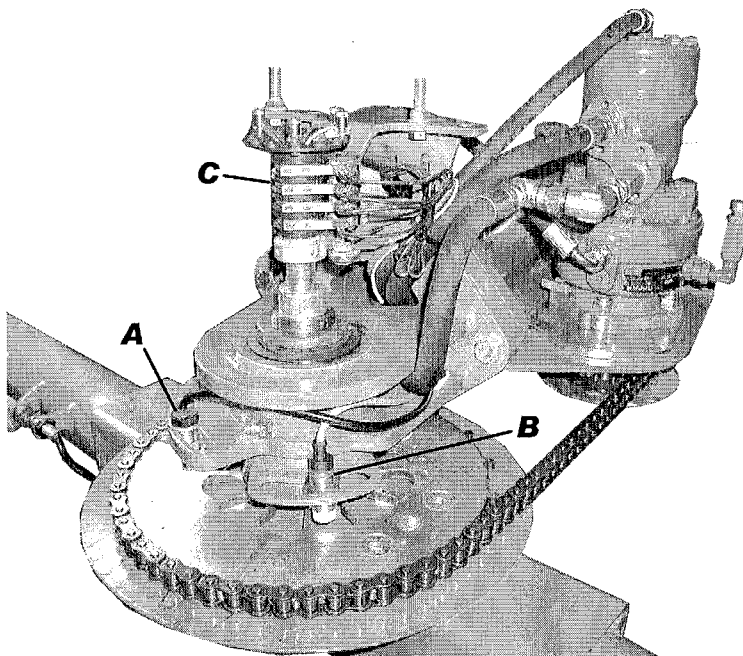
Fig 9



10.5.4 käärintävarren anturit

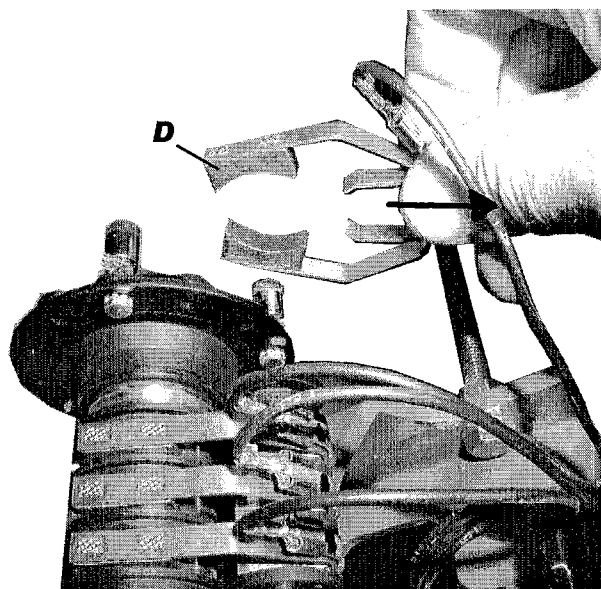
Käärintävarren pysähdysasento (muovin leikkausta varten) voidaan säätää siirtämällä anturi A soikeassa reiässä.

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



10.6.5 Kommutaattori

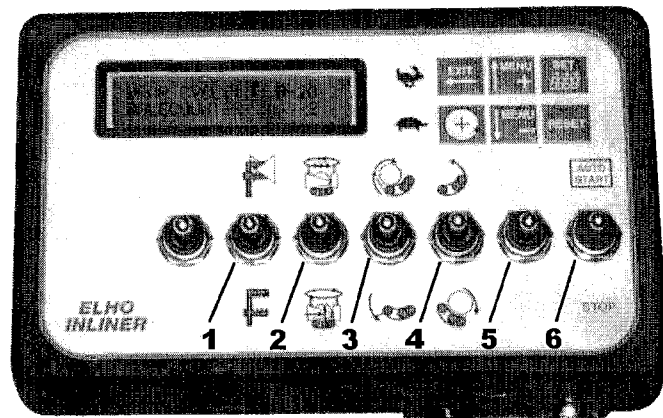
Käärintävarren laakeroinnin yläpuolella on liukurengasyksikkö (C yläkuvassa). Tämän lävitse kulkee käärintävarren magneettiantureiden sähkösignaalit. Normaalisti tämä ei tarvitse huoltoa, mutta hiiliharjat voidaan yksinkertaisesti irrottaa vetämällä niitä käsin nuolen suuntaan mikäli puhdistustarvetta 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 <ol style="list-style-type: none">1. Muovikalvon katkeamisanturi on viallinen2. Anturin kaapeliverkko on viallinen
JÄNNITEPUDOTUS: xx V	Hydrauliventtiilin aktivoiminen on aiheuttanut jännitteen alenemisen alle hyväksyttävän tason (8 voltia) ohjausyksikössä. <ol style="list-style-type: none">1. Sähköliitäntä traktoriin on toteutettu liian ohuilla johdoilla.2. Traktorin generaattori saattaa olla vaurioitunut3. Johtojen liitoskohdat heikkoja tai likaisia. <p>Tarkista liitoskohdat ja mene laitteiston testausohjelmaan tarkistamaan akun käyttöjännite lepotilassa ja työliikkeen aikana.</p>
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. <ol style="list-style-type: none">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. <p>Tarkista että ulostulo toimii liitetyissä releliittimissä ja hydraulisissa liittimissä.</p>

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 kuormausrivet ovat alhaalla. Mikäli tämä anturi ei ole aktiivinen eivät käärintävarret voi pyöriä.  Tämä anturisisääntulo 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	MUOVIAANTURIT 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 !

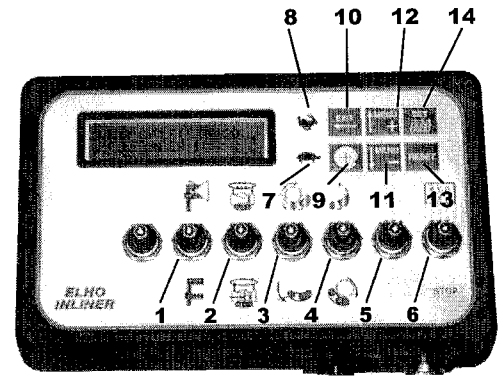
Kaikki koneen anturit tulisi kaikissa normaaleissa olosuhteissa olla kytkettynä. Anturin kytkentä / vapauta toiminto on tarkoitettu ainoastaan koneenkäyttäjän tilapäiseksi avuksi siinä tapauksessa, että joku anturi on vioittunut. AUTO START käskyllä koneen käyttäjä voi tällöin kuitata puuttuvaa signaalia 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 testaukseen 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 toimintakäskyjä 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.



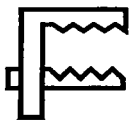
SET näppäintä käytetään poistuttaessa ohjelmointitoiminnosta ja asetettaessa arvoja esimerkiksi paalilaskimelle.



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



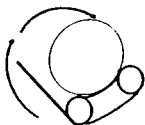
Käytetään nollattaessa tai peruutettaessa asetettuja muovikalvokerroksia, jotka on sovellettu työssä olevalle paalille.



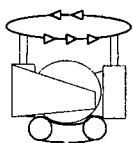
Aktivoi muovileikkurin käsiohjauksella.



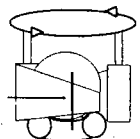
Käsiikäyttöinen kuormaushaarukka ylös.



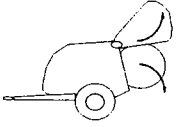
Käsiikäyttöinen kuormausrasi alas.



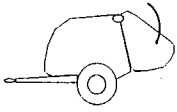
Käsiikäyttöinen käärintävarren pyörintä. Aloittaa alhaisella nopeudella ja kiihdyttää sitten työnopeuteen. Kun kytkin vapautetaan nopeus laskee hitaaksi minkä jälkeen käärintävarsi pysähtyy.



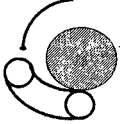
Käsiikäyttöinen käärintävarren positio ajo ja hidas pyörintä. Nopeus pysyy hitaana niin kauan kun kytkin on painettuna. Käärintävarret hakeutuvat seuraavaan pysähdysasentoon kun kytkin vapautetaan. **Käytetään myös proportionaaliventtiilin päivittäiseen kalibroimiseen jokaisen, katso kohta 8.1**



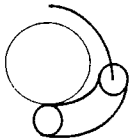
Käärintälaitte kallistuu eteen käsiohjauksella / (takaluukku auki, mikäli paalaimen takaluukku ohjataan käärintälaitteesta.)



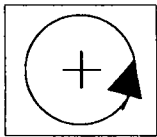
Käärintälaitte nousee vaakasuoraan käsiohjauksella / (takaluukku kiinni, mikäli paalaimen takaluukku ohjataan käärintälaitteesta.)



Käärintäpöytä kallistuu taaksepäin käsiohjauksella



Käärintäpöytä kallistuu eteenpäin käsiohjauksella



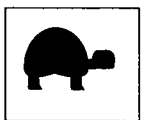
Käärinnän aikana tämän näppäimen jokainen painallus lisää ohjelmoidun muovikalvon määrää yhdellä. Mikäli järjestelmä on ollut nollattuna mutta paali on pöydällä eikä näy näytön oikeassa yläkulmassa (0) symbolina, painamalla tätä näppäintä 6 sekunnin ajan saadaan symboli näkymään ja ohjain tunnistaa nyt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

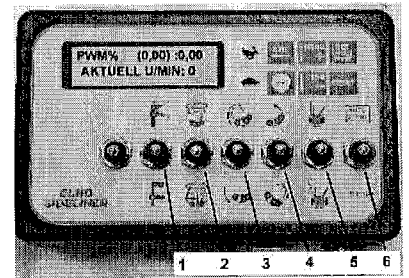
PWM% (0.00): 00
NYKYINEN K/MIN: 00

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

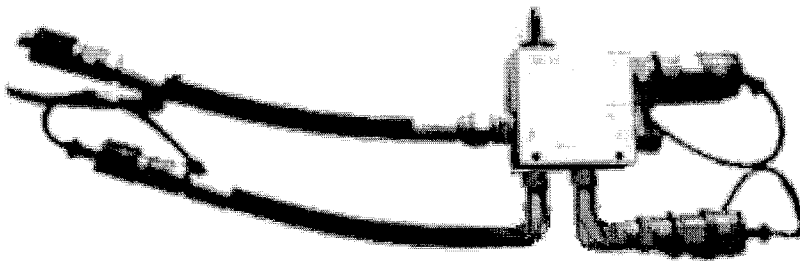
Pidä katkaisija 2 (käärintävarsille) jatkuvasti ylöspäin painettuina. Käärintävarret liikkuvat nyt erittäin hitaasti (~ 0 – 3rpm). Paina MENU↑ toistuvasti korottaaksesi PWM% arvon. (PWM% arvo osoittaa kuinka paljon virtaa proportionaaliventtiili saa.)

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 määränsäätöventtiili. 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.

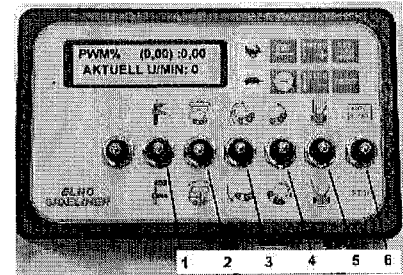
Siirry MENU↓ OHJAUKSEN TESTAUKSEEN. Siirry sitten SET → ja MENU↓ kunnes näytössä lukee kuten oikealla:

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

Pida 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 tärkeätä 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



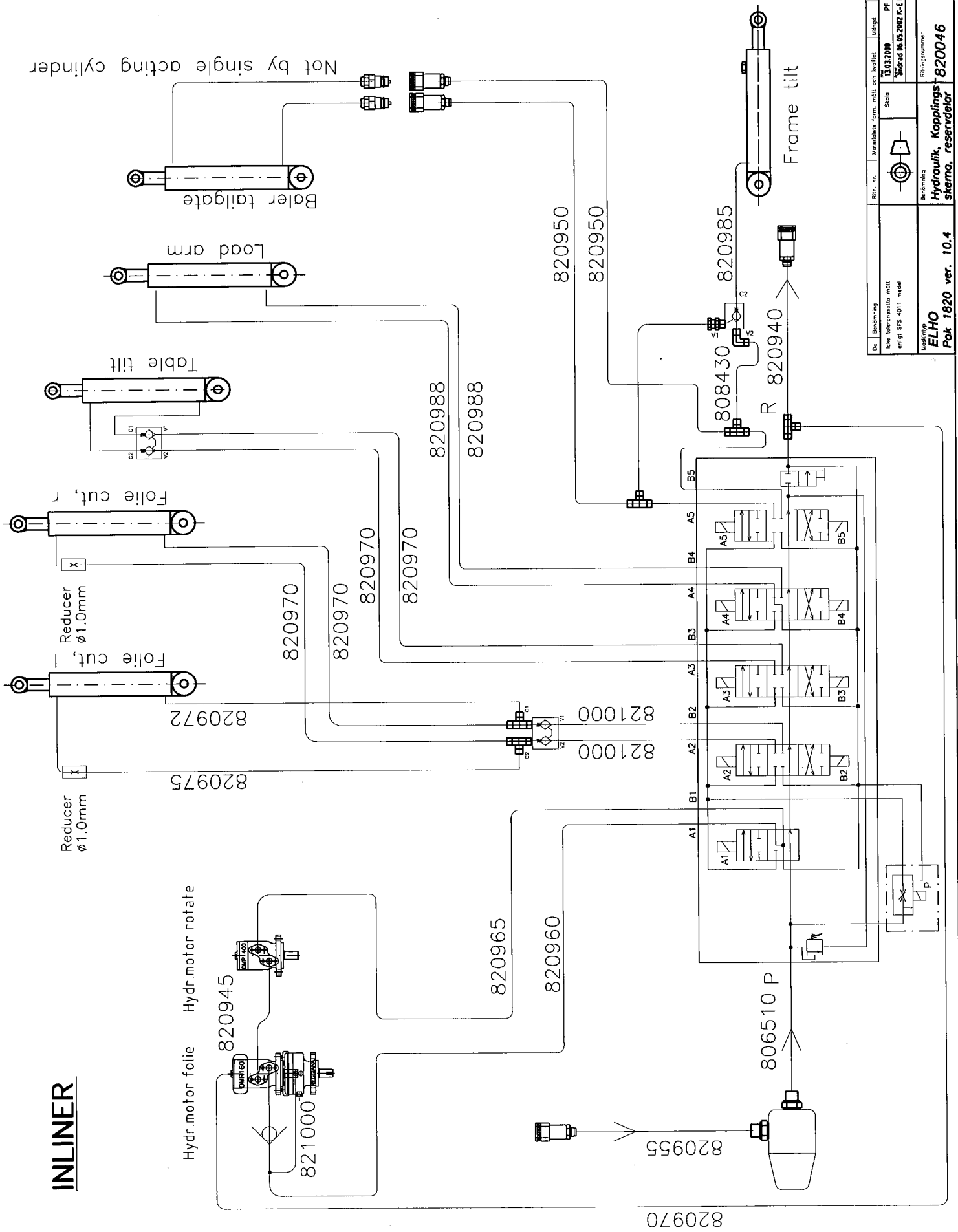
7. OHJELMAN HUOLTOTILA SERVICE CODE 600

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	Kiihtyvyytsaika leikkurit ylös	0.2	
119	Kiihtyvyytsaika leikkurit alas	0,2	

INLINER



Del	Beskrivning	Materialnr.	Materialnr. form. mätt. och avvikelse	Mängd	Arvid
	Isol. översvetsad mott. enligt SFS 4011 medel			1	PF
				1	PF
Märkning: ELHO Pak 1820 ver. 10.4					Ringnummer: 820046
Benämning: Hydraulik, Kopplings skärna, reservdelar					

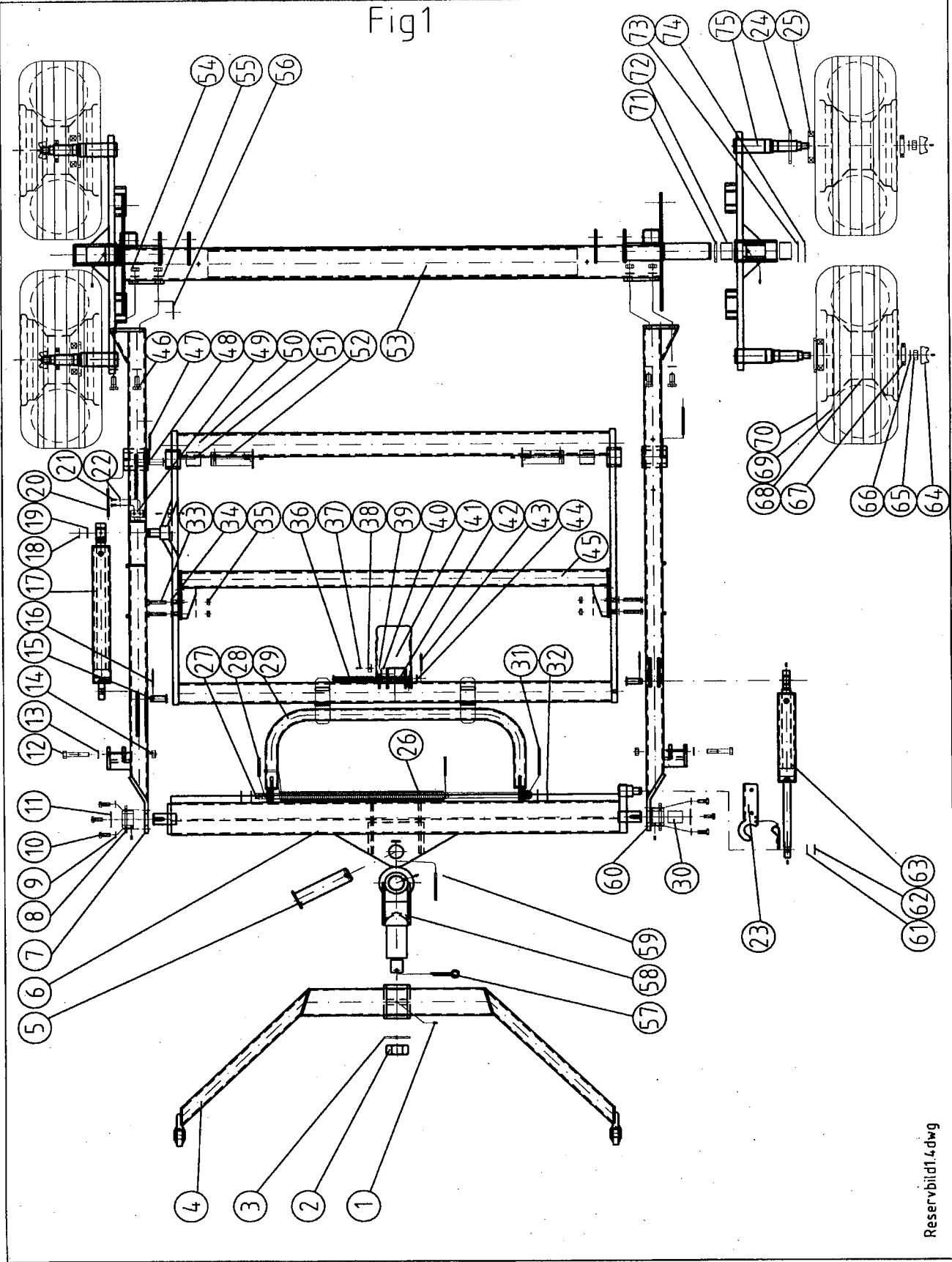
Inliner 1820

VaraosaluetteloI

Reservdelsbok 1820 10-4.xls

PAK 1820 INLINER RESERVDELAR/SPAREPARTS/VARAOSAT 10.4					19.3 2001
Fig 1	Ram	Frame	Runko		
Pos	Benämning	Name	Nimi	No	Antal/Pcs/Kpl
1	Smörjnippa M6	Greas nipple M6	Rasvanippa	508016	18
2	Mutter M42 DIN 935	Nut M42 DIN 935	Mutteri M42 DIN 935	133210	1
3	Bricka Ø90/45	Washer Ø90/45	Aluslevy Ø90/45	820070	1
4	Dragtriangel	Draw triangle	Veto kolmio	820080	1
5	Dragtapp	Draw pin	Vetotappi	820156	1
6	Svängbalk	Bend beam	Kaartapalkki	820255	1
7	Rambalk, höger	Frame, right	Runko, oikea	820336	1
8	Monteringsfläns	Mounting collar	Asennuslaippa	820190	1
9	Bricka M12 DIN 125A	Washer M12 DIN 125 A	Aluslevy M12 DIN 125A	131790	8
10	Sexkantskruv M12x25	Bolt M12x25	Kuusioruuvi M12x25	130971	8
11	Bricka Ø13/58x4	Washer Ø13/58x4	Aluslevy Ø13/58x4	875172	2
12	Sexkantskruv M16x90	Bolt M16x90	Kuusioruuvi M16x90	130535	2
13	Bricka M16 DIN 125A	Washer M16 DIN 125A	Aluslevy M16 DIN 125A	131820	4
14	Mutter M16 DIN 985	Nut M16 DIN 985	Mutteri M16 DIN 985	131630	2
15	Tapp Ø20x55	Pin Ø20x55	Tappi Ø20x55	820035	2
16	Rörsprint Ø6x40	Tube cotter Ø6x40	Jousisokka Ø6x40	132815	2
17	Cylinder 50/30x433	Cylinder 50/30x433	Sylinteri 50/30x433	821215	1
18	Låsring A30	Lockring A30	Varmistinrenkas A30	132990	1
19	Shims 30/42x0.5	Shims 30/42x0.5	Sovitelaatta 30/42x0.5	132310	1
20	Rörsprint Ø8x80	Tube cotter Ø8x80	Jousisokka Ø8x80	132845	2
21	Sexkantskruv M6x20	Bolt M6x20	Kuusioruuvi M6x20	130640	2
22	Bricka M6 DIN 125A	Washer M6 DIN 125A	Aluslevy M6 DIN 125A	131730	2
23	Körlås	Driving lock	Ajolukko	821219	1
24	Innerbricka Ø84/48	Inner washer Ø84/48	Sisälevy Ø84/48	805631	4
25	Inner lager 6208	Inner bearing 6208	Sisälaakeri 6208	805610	4
26	Vridfjäder	Twist spring	Vääntöjousi	820398	1
27	Stoppmörsaxel	Stop tube axle	Pysähdysputkin akseli	820391	1
28	Rörsprint Ø8x40	Tube cotter Ø8x40	Jousisokka Ø8x40	132815	2
29	Stoppmörs	Stop tube	Pysähdysputki	820390	1
30	Glidlager 40/44x40	Slide bearing 40/44x40	Liukulaakeri 40/44x40	140040	2
31	Rörsprint Ø8x60	Tube cotter Ø8x60	Jousisokka Ø8x60	132840	1
32	Bricka M20 DIN 125A	Washer M20 DIN 125 A	Aluslevy M20 DIN 125A	131830	4
33	Sexkantskruv M12x50	Bolt M12x50	Kuusioruuvi M12x50	131015	4
34	Bricka M12 DIN 125A	Washer M12 DIN 125A	Aluslevy M12 DIN 125A	131790	4
35	Mutter M12 DIN 985	Nut M12 DIN 985	Mutteri M12 DIN 985	131600	4
36	Sensorplåtsaxel	Pin	Tappi	821920	1
37	Sänkt spårskruv M4x20	Sink slot headed screw M4x20	Upporuuvi M4x20	132478	2
38	Magnet Ø20	Magnet Ø20	Magneetti Ø20	805878	2
39	Bricka M4 DIN 125A	Washer M4 DIN 125A	Aluslevy M4 DIN 125A	131708	2
40	Mutter M4 DIN 985	Nut M4 DIN 985	Mutteri M4 DIN 985	131540	2
41	Sensorplåt	Sensor plate	Anturipelti	821900	1
42	Vridfjäder	Twist spring	Vääntöjousi	843280	1
43	Saxsprint Ø4x25mm	Split pin Ø4x25mm	Saksisokka 4x25mm	132790	1
44	Bricka M12 DIN 125A	Washer M12 DIN 125A	Aluslevy M12 DIN 125A	131790	1
45	Ballastarmrör	Bale loading pipe	Paalin nostovarsiputki	820279	1
46	Sexkantskruv M16x50	Bolt M16x50	Kuusioruuvi M16x50	131200	8
47	Rörsprint Ø6x40	Tube cotter Ø6x40	Jousisokka Ø6x40	132815	1
48	Tapp Ø20x55	Pin Ø20x55	Tappi Ø20x55+D34	820035	1
49	Sensorhållare	Sensor bracket	Sensorinpidike	822035	1
50	Ballastarm	Bale loading arm	Paalin nostovarsi	820302	1
51	Glidlager 50/55x50	Slide bearing 50/55x50	Liukulaakeri 50/55x50	140070	2
52	Ledtapp	Joint pin	Niveltappi	820295	2
53	Hjulbalk	Wheel beam	Pyörä akseli	820350	1
54	Mutter M16 DIN 985	Nut M16 DIN 985	Mutteri M16 DIN 985	131630	8
55	Bricka M16 DIN 125A	Washer M16 DIN 125A	Aluslevy M16 DIN 125A	131820	8
56	Sensorhållare	Sensor bracket	Sensorinpidike	822030	1
57	Saxsprint Ø8x90mm	Split pin Ø8x90mm	Saksisokka 8x90mm	132816	1
58	Dragaxel	Draw axle	Veto akseli	820172	1
59	Rörsprint Ø13x80	Tube cotter Ø13x80	Jousisokka Ø13x80	132900	1
60	Rambalk, vänster	Frame, left	Runko, vasen	820331	1
61	Shims 25/35x0.5	Shims 25/35x0.5	Sovitelaatta 25/35x0.5	132260	1
62	Låsring A25	Lockring A25	Varmistinrenkas A25	132070	1
63	Cylinder 60/30x123	Cylinder 60/30x123	Sylinteri 60/30x123	821205	1
64	Skruvpåse 62 mm	Screw cap 62 mm	Pölysuoja 62 mm	805660	4
65	Mutter M20 DIN 985	Nut M20 DIN 985	Mutteri M20 DIN 985	131635	4
66	Bricka 40/21x3	Washer 40/21x3	Aluslevy 40/21x3	805640	4
67	Yttre lager 6206	External bearing 6206	Ulkolaakeri 6206	805620	4
68	Fälg 9.00 - 12	Band 9.00 - 12	Vanne 9.00 - 12	805600	4
69	Innerslang	Inner tube	Sisärengas	805590	4
70	Däck 11.00/65-12	Tire 11.00/65-12	Ulkorengas 11.00/65-12	805581	4
71	Bricka	Washer	Aluslevy	805387	2
72	Glidlager 65/60x40	Slide bearing 65/60x40	Liukulaakeri 65/60x40	820815	4
73	Bricka Ø75/60x3 DIN 988	Washer Ø75/60x3 DIN 988	Aluslevy Ø75/60x3 DIN 988	132440	2
74	Låsring A60 DIN 471	Lockring A60 DIN 471	Varmistinrenkas A60 DIN 471	132150	2
75	Boggibalk	Boggie beam	Teli palkki	820801	2

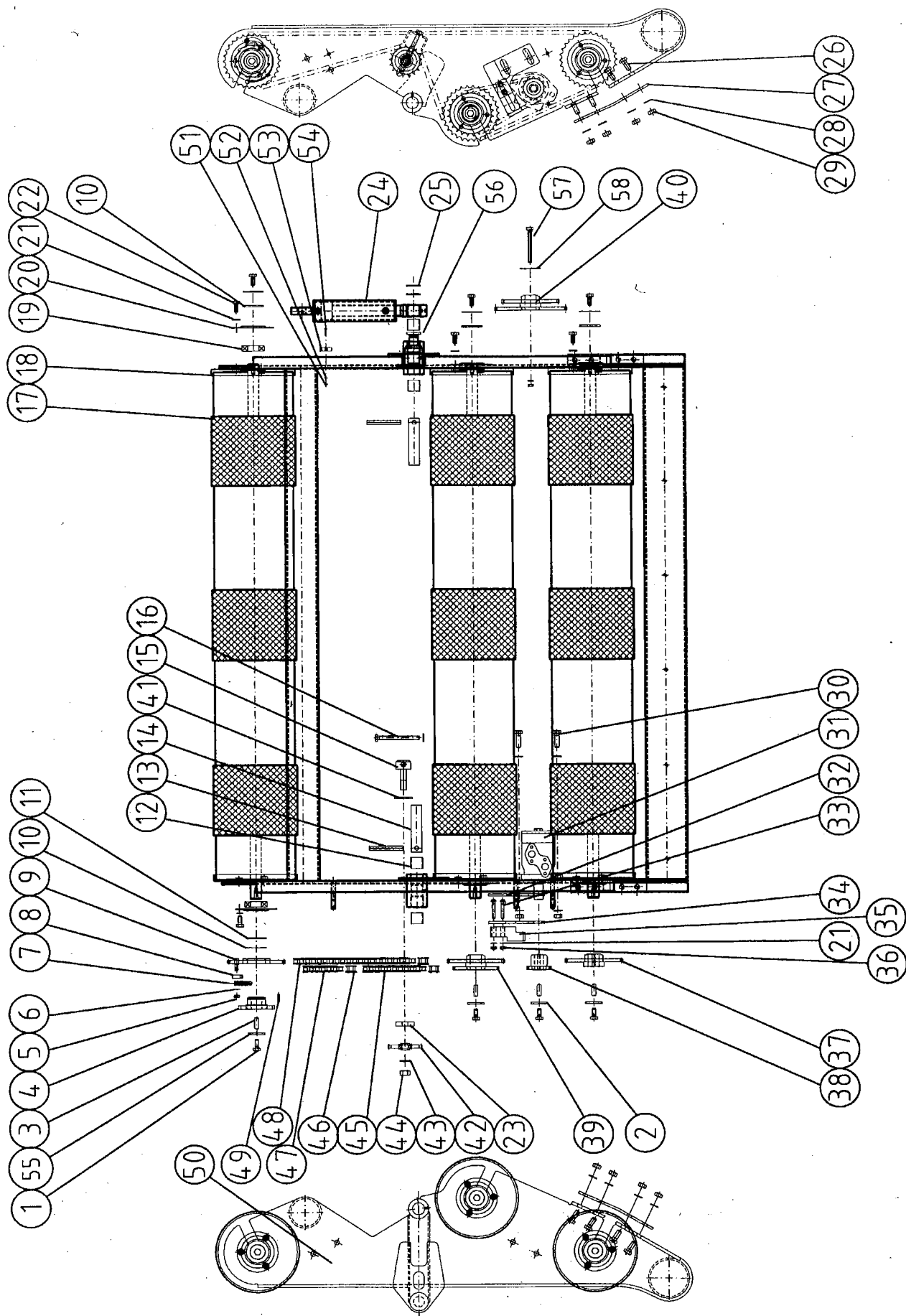
Fig1



Reservbild14.dwg

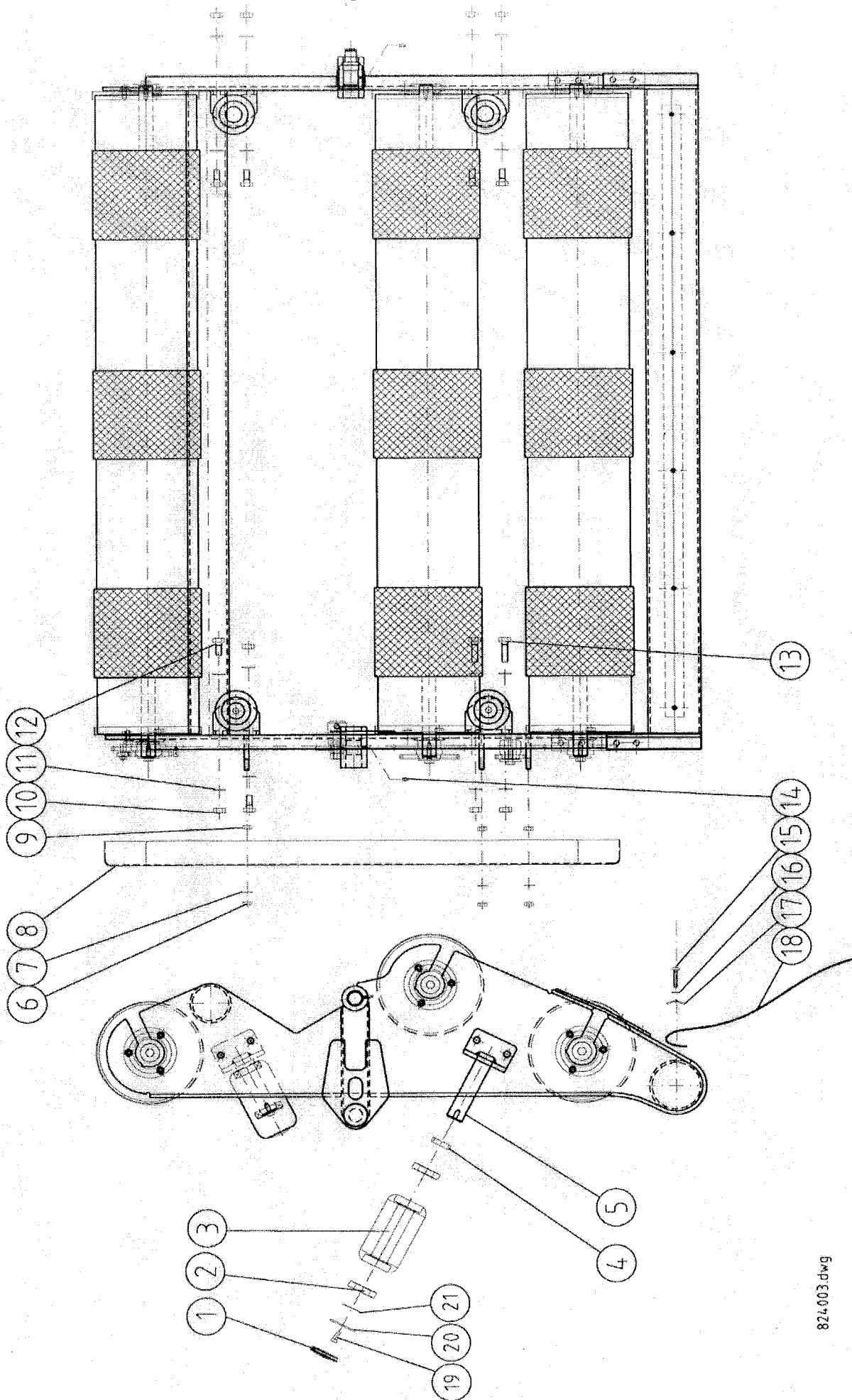
Fig 2	Bord	Table	Poytä		
Pos	Benämning	Name	Nimi	No	Antal/Pcs/Kpl
1	Sexkantskruv M10x16	Bolt M10x16	Kuusioruuvi M10x16	130830	7
2	Bricka	Washer	Aluslevy	131968	1
3	Kil 8x7x25	Spline 8x7x25	Kiila 8x7x25	132948	4
4	Spärrhjul	Latchwheel	Säppipyörä	821062	1
5	Mutter M8 DIN 985	Nut M8 DIN 985	Mutteri M8 DIN 985	131570	1
6	Bricka M8 DIN 125 A	Washer M8 DIN 125 A	Aluslevy M8 DIN 125 A	131750	1
7	Fjäder	Spring	Jousi	821069	1
8	Spärrhake	Latch hook	Säppi	821055	1
9	Frihjul	Freewheel	Ketjupyörä navalla	821060	1
10	Shims 30/42x0.5 DIN 988	Shims 30/42x0.5 DIN 988	Sovituslaatta 30/42x0.5 DIN 988	132310	1
11	Låsring A50	Lockring A50	Varmistinrenkas A50	132130	1
12	Glidlage 30/34x30	Slide bearing 30/34x30	Liukulaakeri 30/34x30	528128	4
13	Rörsprint Ø12x65	Tube cotter Ø12x65	Jousisokka Ø12x65	132890	2
14	Tapp	Pin	Tappi	820680	2
15	Kedjespännartapp	Chain tighteningpin	Ketjukiristintappi	821260	1
16	Sexkantskruv M10x120	Bolt M10x120	Kuusioruuvi M10x120	130956	1
17	Huvudvals	Main roller	Pää valssi	821240	3
18	Lindningsskydd	Winding guard	Kietoutumissuoja	821022	6
19	Kullager 6206	Bearing 6206	Kuulalaakeri 6206	140264	6
20	Lagerfläns	Bearing collar	Laakeri laippa	821010	6
21	Bricka M10 DIN 125 A	Washer M10 DIN 125 A	Aluslevy M10 DIN 125 A	131770	18
22	Sexkantskruv M10x25	Bolt M10x25	Kuusioruuvi M10x25	130860	18
23	Distans 50/17x12	Distans	Välihyly	821267	1
24	Cylinder 50/30x310	Cylinder 50/30x310	Sylinteri 50/30x310	821211	1
25	Låsring A30	Lockring A30	Varmistinrenkas A30	132090	1
26	Sexkantskruv M10x30	Bolt M10x30	Kuusioruuvi M10x30	130880	6
27	Sammanbindningsplåt	Connectingplate	Yhdyspelti	820730	2
28	Bricka M12 DIN 125 A	Washer M12 DIN 125 A	Aluslevy M12 DIN 125 A	131790	10
29	Mutter M12 DIN 985	Nut M12 DIN 985	Mutteri M12 DIN 985	131600	8
30	Sexkantskruv M12x40	Bolt M12x40	Kuusioruuvi M12x40	131000	2
31	Oljemotor OMP 400	Hydraulic motor OMP 400	Hyd. moottori OMP 400	144160	1
	Tätningserie för OMP 400	Seal kit for OMP 400	Tiivistysarja OMP 400	144180	1
32	Spännardistans	Tighten distans	Tiukentu välilevy	821252	1
33	Låsskruv M10x50	Lockbolt M10x50	Lukkoruuvi M10x50	132668	2
34	Kedjespännarplåt	Chain tightenplate	Ketjutiukentupelti	821250	1
35	Glidkloss	Slide block	Liukupala	821254	1
36	Mutter M10 DIN 985	Nut M10 DIN 985	Mutteri M10 DIN 985	131590	2
37	Kedjehjul 5/8" Z=30	Sprocket 5/8" Z=30	Ketjupyörä 5/8" Z=30	821040	1
38	Drivnav 5/8" Z=13	Dive nave 5/8" Z=13	Käyttönäpa 5/8" Z=13	821026	1
39	Kedjehjul 5/8" Z=30/24 2+2	Sprocket 5/8" Z= 30/24 2+2	Ketjupyörä 5/8" Z=30/24 2+2	821041	1
40	Kedjehjul 5/8" Z=30/38 3+3	Sprocket 5/8" Z=30/38 3+3	Ketjupyörä 5/8" Z=30/38 3+3	821045	1
41	Bricka Ø50/17x4	Washer Ø50/17x4	Aluslevy Ø50/17x4	821266	1
42	Spännhjul 5/8" Z=17	Tightenwheel 5/8" Z=17	Tiukentupyörä 5/8" Z=17	821038	1
43	Bricka M16 DIN 125 A	Washer M16 DIN 125 A	Aluslevy M16 DIN 125 A	131810	1
44	Mutter M16 DIN 985	Nut M16 DIN 985	Mutteri M16 DIN 985	131630	1
45	Rullkedja 5/8" 42+½ rullar	Rollerchain 5/8" 42+½ roller	Rullaketju 5/8" 42+½ rulla	821080	1
46	Kedjeskarv 5/8"	Joint 5/8"	Ketjujatkan 5/8"	801120	3
47	Rullkedja 5/8" 8+skarv 3+3	Rollerchain 5/8" 8+joint 3+3	Rullaketju 5/8" 8+jatkan 3+3	821082	1
48	Rullkedja 5/8" 158 rullar	Rollerchain 5/8" 158 roller	Rullaketju 5/8" 158 rulla	821070	1
49	Stödbult	Support bolt	Tukipultti	133600	1
50	Rullbordsram	Rollertableframe	Rullapöytärunko	820710	1
51	Mutter M4 DIN 985	Nut M4 DIN 985	Mutteri M4 DIN 985	131540	1
52	Bricka M4 DIN 125 A	Washer M4 DIN 125 A	Aluslevy M4 DIN 125 A	131708	1
53	Magnet Ø20	Magnet Ø20	Magneetti Ø20	805878	1
54	Sänkt spårskruv M4x20	Sink slotheaded screw M4x20	Upporuuvi M4x20	132478	1
55	Bricka	Washer	Aluslaatta	821063	1
56	Mellanbricka	Distans	Välihyly	826747	1
57	Sexkantskruv M8x70	Bolt M8x70	Kuusioruuvi M8x70	130050	1
58	Bricka 50/11x4	Washer	Aluslaatta	503051	1

Fig 2



824.002.dwg

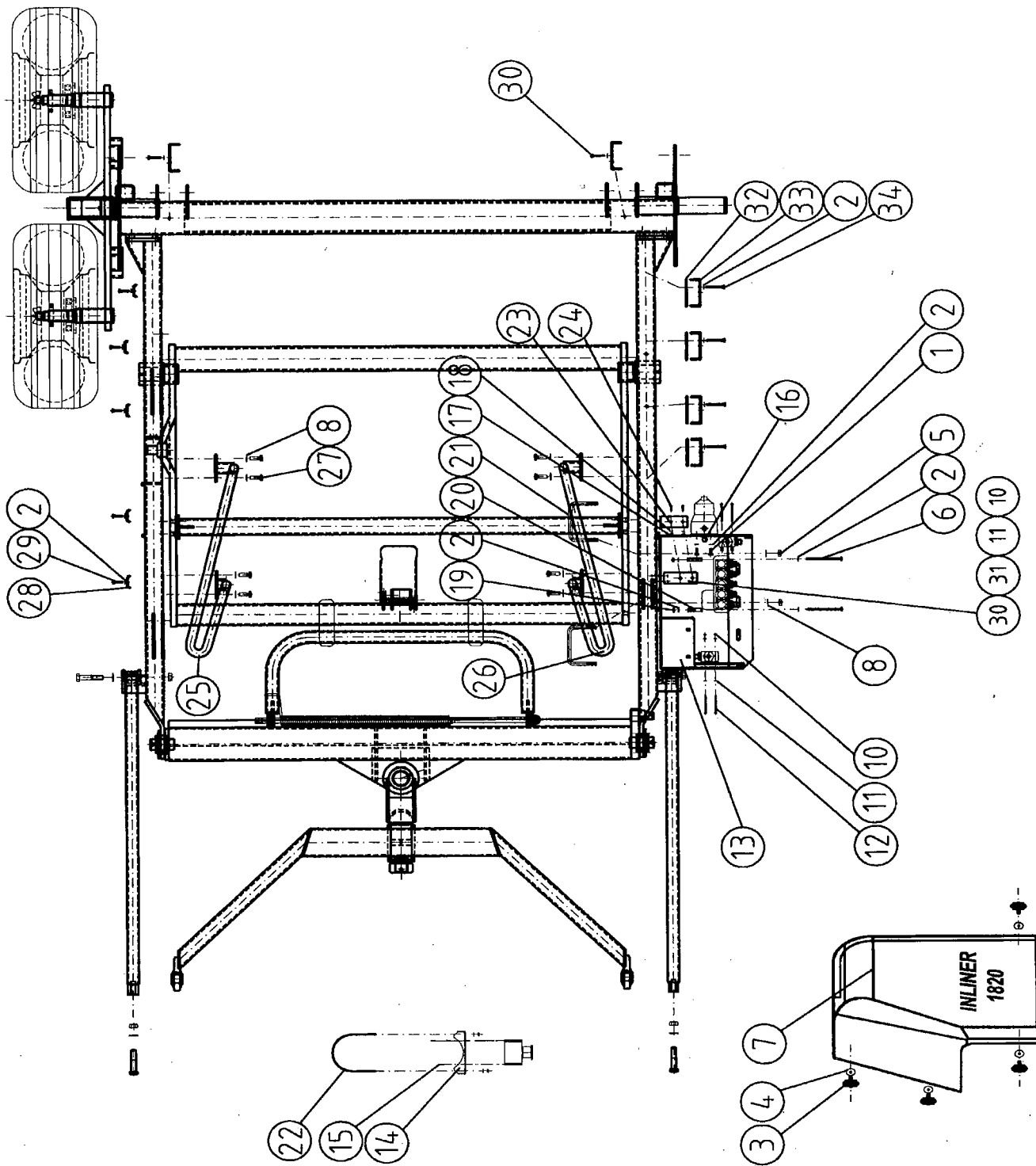
Fig 3



824.003.dwg

Fig 4	Ventillåda	Valvebox	Venttiilikotelo		
Pos	Benämning	Name	Nimi	No	Antal/Pcs/Kpl
1	Sexkantskruv M8x20	Bolt M8x20	Kuusioruuvi M8X20	130720	2
2	Bricka M8 DIN 125A	Washer M8 DIN 125A	Aluslevy M8 DIN 125A	131750	25
3	Stjärnvred	Handle	Tähtiruuvi	139012	4
4	Hattbricka	Washer	Aluslevy	134180	4
5	Mutter M12 DIN 985	Nut M12 DIN 985	Mutteri M12 DIN 985	131600	4
6	Sexkantskruv M8x120	Bolt M8x120	Kuusioruuvi M8x120	130102	3
7	Ventilbordsskydd	Valve block guard	Venttiilipöydansuoja	823028	1
8	Bricka M12 DIN 125A	Washer M12 DIN 125A	Aluslevy M12 DIN 125A	131790	12
9					
10	Mutter M6 DIN 985	Nut M6 DIN 985	Mutteri M6 DIN 985	131560	8
11	Bricka M6 DIN 125A	Washer M6 DIN 125A	Aluslevy M6 DIN 125A	131730	8
12	Spårskruv M6x50	Slot screw	Uraruuvi	130005	4
13	Stativ	Frame	Jalusta	823024	1
14	Hållarbotten	Bracket	Pidike	824105	1
15	Spårskruv M4x20	Slot screw M4x20	Uraruuvi M4x20	132550	4
16	Genomföringsring	Rubberring	Kumirengas	144005	1
17	Bricka M4 DIN 125A	Washer M4 DIN 125A	Aluslevy M4 DIN 125A	131708	2
18	Mutter M4 DIN 985	Nut M4 DIN 985	Mutteri M4 DIN 985	131540	2
19	Mutter M8 DIN 985	Nut M8 DIN 985	Mutteri M8 DIN 985	131570	4
20	Distans	Distans	Väliputki	823020	4
21	Fästbygel	Hook cramp	Kiinnityskoukko	808191	2
22	Hållarbygel	Bracket	Pidike	824129	1
23	Monitorfäste	Monitor bracket	Monitorin pidike	822115	1
24	Sänkt spårskruv M5x20	Shelled slot screw M5x20	Uppo uraruuvi M5x20	132492	2
25	Balstöd, höger	Bale support, right	Paalituki, oikea	821932	1
26	Balstöd, vänster	Bale support, left	Paalituki, vasen	821930	1
27	Sexkantskruv M12x35	Bolt M12x35	Kuusioruuvi M12x35	130980	4
28	Slanghållare	Hose clamp	Letkupidike	806350	6
29	Sexkantskruv M8x30	Bolt M8x30	Kuusioruuvi M8x30	130760	6
30	Datorstöd	Bracket	Tietokonepidike	823002	1
31	Sexkantskruv M6x25	Bolt M6x25	Kuusioruuvi M6x25	130660	2
32	Oljeslangshållare	Hose clamp	Letkupidike	820307	4
33	Oljeslansbygel	Hose clamp, outer	Letkupidike, ulkoinen	820308	6
34	Sexkantskruv M8x60	Bolt M8x60	Kuusioruuvi M8x60	130040	6

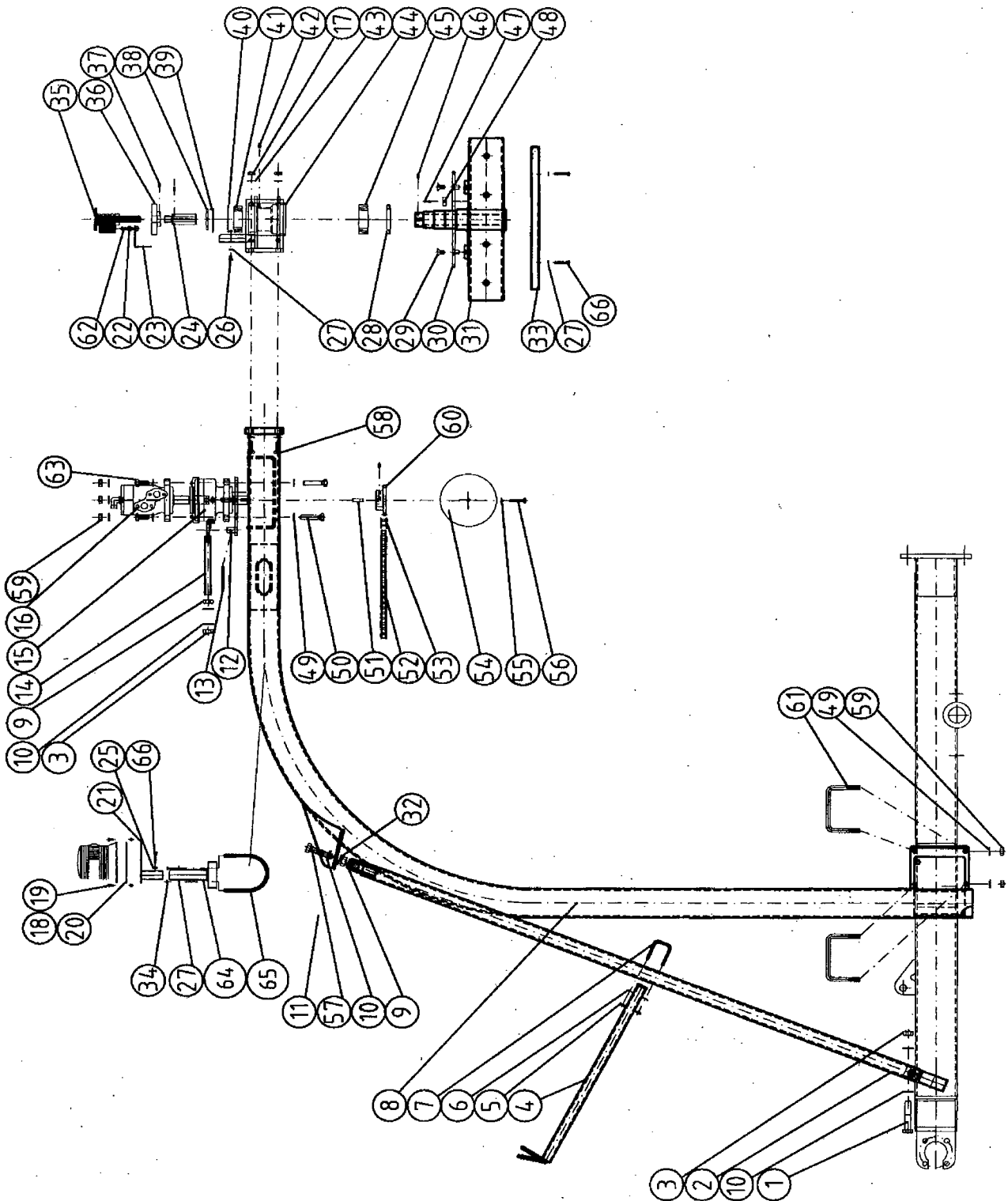
Fig 4



82004.dwg

Fig 5	Svånghylsa	Bendbushing	Kaareholkki	No	Antal/Pcs/KpI
Pos	Benämning	Name	Nimi		
1	Sexkantskruv M16x90	Bolt M16x90	Kuusioruuvi M16x90	130535	2
2	Stöd	Support	Tuki	820627	2
3	Mutter M16 DIN 985	Nut M16 DIN 985	Mutteri M16 DIN 985	131630	1
4	Slangstativ	Hösesupport	Letkujalusta	820920	1
5	Mutter M8 DIN 985	Nut M8 DIN 985	Mutteri M8 DIN 985	131570	4
6	Bricka M8 DIN 125A	Washer M8 DIN 125A	Aluslevy M8 DIN 125A	131750	4
7	Fästbygel	Hook cramp	Kiinnityskoukko	820912	2
8	Yttre bäge, vänster	External arch, left	Ulkoinen kaari, vasen	820508	1
9	Mutter M16 DIN 934	Nut M16 DIN 934	Mutteri M16 DIN 934	131440	3
10	Bricka M16 DIN 125A	Washer M16 DIN 125 A	Aluslevy M16 DIN 125A	131810	2
11	Yttre bäge, höger, ej på bild	External arch right not on picture	Ulkoinen kaari, oikea, ei kuvassa	820509	1
12	Hydraulmotorfäste	Hydraulic motor bracket	Hyd moottorin kiinnitin	820563	1
13	Rörsprint Ø6x40	Tube cotter Ø6x40	Jousisokka Ø6x40	132815	1
14	Spännstäng	Tighten pole	Kiristäintanko	820554	1
15	Broms RAGGIANA DG-RF	Breake RAGGIANA DG-RF	Jarru RAGGIANA DG-RF	144095	1
16	Hydraulmotor OMR 160	Hydraulic motor OMR 160	Hydraulic moottori OMR 160	144170	1
	Tätningserie för OMR 160	Seal kit for OMR 160	Tiivistyssarja OMR 160	144180	1
17	Mutter M12 DIN 980	Nut	Mutteri	131612	8
18	Rotorlampa	Rotor lamp	Varoituslampu	142040	1
19	Spårskruv M5x12	Slot-headed screw	Uraruuvi	132455	3
21	Rotorlampplåt	Rotor lamp plate	Varoituslampun pelti	822038	1
22	Mutter M6 DIN 934	Nut M6	Mutteri M6	131395	1
23	Genomföringsstöd	Bracket	Pidike	821272	1
24	Adapter	Adapter	Välihylysy	828234	1
25	Mutter M6 DIN 934	Nut	Mutteri	131380	1
26	Sexkantskruv M5x12	Bolt M5x12	Kuusioruuvi M5x12	130601	2
27	Bricka M6 DIN 125A	Washer M6 DIN 125 A	Aluslevy M6 DIN 125A	131730	6
28	Axeltätning Ø62x90x10	Axle seal Ø62x90x10	Akselintiiviste Ø 62x90x10	820506	1
29	Sänkt insexskruv M12x25	Shelled insex screw M12x25	Uppo 6-koloruuvi M12x25	131336	4
30	Kedjehjul 5/8" Z=57	Sprocket 5/8" Z=57	Ketjupyörä 5/8" Z=57	820583	1
31	Bägfästningsrör	Arch tightening pipe	Kaarekiinnityspotki	820580	1
32	Bricka DIN 6798 16/16,5	Washer	Aluslevy	132040	2
33	Kabelskyddsplåt	Cable guard	Kaapelisuoja	820532	1
34	Mutter M6 DIN 985	Nut M6 DIN 985	Mutteri M6 DIN 985	131560	2
35	Genomföring, BEHNE	Probe axle	Läpivienti	828236	1
36					
37					
38	Mutter M45x1,5 KM9	Nut M45x1,5 KM9	Mutteri M45x1,5 KM9	528042	1
39	Låsbricka Ø45 MB9	Lock washer Ø45 MB	Lukkoaluslevy Ø45 MB9	528041	1
40	Bricka Ø45/80	Washer Ø45/80	Aluslevy Ø45/80	820514	1
41	Konisk rullager 33010 50/80 24	Conical bearing 33010 50/80 24	Kaartiorullalaakeri 33010 50/80 24	820502	1
42	Smörjnippa M6	Grease nipple M6	Rasvanippa	508016	1
43	Bricka HV	Washer	Aluslevy	131970	8
44	Svånghylsinfästning	Bend bush tightening	Kaareholkki kiinnitys	821274	1
45	Konisk rullager 33011 55/90 27	Conical bearing 33011 55/90 27	Kaartiorullalaakeri 33011 55/90 27	820504	1
46	Stoppskruv M6x10	Stopscrew M6x10	6-kolopidätiin M6x10	132505	1
47	Sänkt spårskruv M4x20	Sink slot-headed screw M4x20	Uppouraruuvi M4x20	132478	1
48	Magnet Ø20x4,3x6,5	Magnet Ø20x4,3x6,5	Magneetti Ø20x4,3x6,5	822044	1
49	Bricka M12 DIN 125A	Washer M12 DIN 125 A	Aluslevy M12 DIN 125A	131790	8
50	Sexkantskruv M12x50	Bolt M12x50	Kuusioruuvi M12x50	131015	2
51	Kil 8x7x25	Spline 8x7x25	Kiila 8x7x25	132948	1
52	Rullkedja 5/8" 78 rullar	Roller chain 5/8" 78 roller	Rullaketju 5/8" 78 rulla	821090	1
53	Kedjeskarv 5/8"	Joint 5/8"	Ketjujatkko 5/8"	801120	1
54	Kedjehjulsskydd	Chain guard	Ketjusuoja	821370	1
55	Bricka M8 DIN 9021	Washer M8 DIN 9021	Aluslevy M8 DIN 9021	131910	6
56	Sexkantskruv M8x35	Bolt M8x35	Kuusioruuvi M8x35	130780	1
57	Sexkantskruv M16x70	Bolt	Kuusioruuvi	131232	2
58	Sexkantskruv M12x60	Bolt M12x60 DIN 931 10.9	Kuusioruuvi M12x60	130347	6
59	Mutter M12 DIN 985	Nut M12 DIN 985	Mutteri M12 DIN 985	131600	8
60	Kedjehjul 5/8" Z=17	Sprocket 5/8" Z=17	Ketjupyörä 5/8" Z=17	801160	1
61	Fästbygel	Hook cramp	Kiinnityskoukko	808191	4
62	Sexkantskruv M8x40	Bolt	Kuusioruuvi	130810	1
63	Sexkantskruv M12x30	Bolt	Kuusioruuvi	130971	2
64	Rotorlampfäste	Rotor lamp bracket	Varoituslampun pidike	824119	1
65	Hällarbygel	Bracket	Pidike	824129	1
66	Sexkantskruv M6x25	Bolt	Kuusioruuvi	130660	5
67	Sexkantskruv M12x50	Bolt M12x50 DIN 931 10.9	Kuusioruuvi M12x50	130342	2

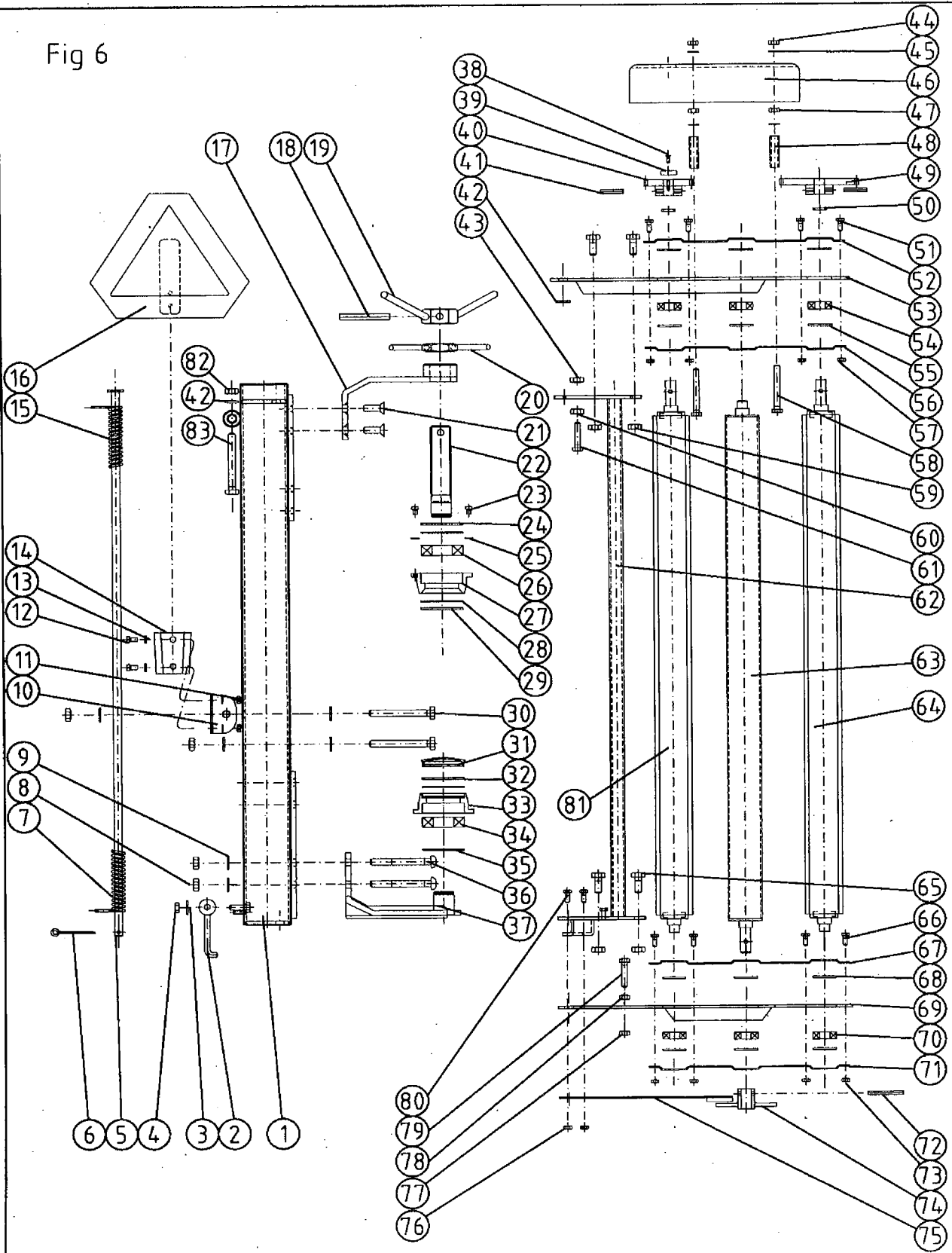
Fig 5



Reservdelsbok 1820 10-4.xls

Fig 6	Filmsträckare	Film pre-stretcher	Muovinkiristyslaite	No	Antal/Pcs/Kpl
Pos	Benämning	Name	Nimi		
	Filmsträckare, komplett	Film pre-stretcher, komplete	Muovinkiristyslaite, toydellinen	118250	1
1	Höjdställarbalk	Hightadjustbeam	Korkeussäätöpalkki	822230	1
2	Låshake	Lockhook	Lukitushaka	822266	1
3	Bricka M8 DIN 125A	Washer M8 DIN 125A	Aluslevy M8 DIN 125A	131750	1
4	Mutter M8 DIN 985	Nut M8 DIN 985	Mutteri M8 DIN 985	131570	1
5	Vridningsaxel	Twistaxle	Vääntöakseli	808085	1
6	Saxsprint Ø3,2x32	Splitpin Ø3,2x32	Saksisokka Ø3,2x32	132760	1
7	Vridfjäder	Twistspring	Vääntöjousi	843295	1
8	Mutter M10 DIN 985	Nut M10 DIN 985	Mutteri M10 DIN 985	131580	4
9	Bricka M10 DIN 125A	Washer M10 DIN 125A	Aluslevy M10 DIN 125A	131770	4
10	Triangelholk	Triangle bushing	Kolmion holkki	822232	1
11	Mutter M6 DIN 985	Nut M6 DIN 985	Mutteri M6 DIN 985	131560	2
12	Kryssspårskruv M6x10	Crosshead screw M6x10	Ristikantaruuvi M6x10	133082	2
13	Bricka M6 DIN 125A	Washer M6 DIN 125A	Aluslevy M6 DIN 125A	131730	4
14	Triangelfäste	Mountingbracket	Kiinnityshalko	822180	1
15	Vridfjäder	Twistspring	Vääntöjousi	843293	1
16	Triangel	Triangle	Kolmio	822185	1
17	Ovre rullarm	Upper rollingarm	Ylempi rullavarsi	821574	1
18	Rörsprint Ø10x50	Tubecotter Ø10x50	Jousisokka Ø10x50	132860	1
19	Vingmutter	Finger nut	Siipimutteri	843270	1
20	Låsmutter	Locknut	Lukkomutteri	821658	1
21	Insex M10x20	Insex M10x20	6-koloruuvi M10x20	131310	2
22	Spännskruv	Tighten screw	Kiristysruuvi	821652	1
23	Spårskruv M6x8	Slot-headed screw M6x8	Uranuuvi M6x8	132460	3
24	Låsring A30	Lockring A30	Varmistinrengas A30	132090	1
25	Excenterbricka	Eccenter washer	Epäkeskoalaslevy	808340	3
26	Kullager 6206 2RS	Bearing 6206 2RS	Kuulalaakeri 6206 2RS	808342	1
27	Rullhållarfäns	Aluminium flange	Alumiinilaippa	802180	1
28	Shims Ø30x42x0.2	Shims Ø30x42x0.2	Sovitelaatta Ø30x42x0.2	132290	2
29	Låsring A30 DIN 471	Lockring A30 DIN 471	Varmistinrengas A30 DIN 471	132090	1
30	Sexkantskruv M10x90	Bolt M10x90	Kuusioruuvi M10x90	130210	2
31	Lock	Cover	Kansi	802040	1
32	Låsring A30 DIN 471	Lockring A30 DIN 471	Varmistinrengas A30 DIN 471	132090	1
33	Rullhållarfäns	Aluminium flange	Alumiinilaippa	802181	1
34	Kullager 6206 2RS	Bearing 6206 2RS	Kuulalaakeri 6206 2RS	808342	1
35	Shims Ø30x42x0.2	Shims Ø30x42x0.2	Sovitelaatta Ø30x42x0.2	132290	2
36	Låsskruv M10x100	Lockbolt M10x100	Lukkoruuvi M10x100	132692	2
37	Nedre rullarm	Lower rollingarm	Alempi rullavarsi	821650	1
38	Sänkt spårskruv M4x20	Sink slotheaded screw M4x20	Upporuuvi M4x20	132478	1
39	Magnet Ø20	Magnet Ø20	Magneetti Ø20	822044	1
40	Kugghjul Z=34	Cogwheel Z=34	Hammaspyörä Z=34	808170	1
41	Rörsprint Ø6x40	Tubecotter Ø6x40	Jousisokka Ø6x40	132811	2
42	Bricka M12 DIN 125A	Washer M12 DIN 125A	Aluslevy M12 DIN 125A	131790	2
43	Mutter M10 DIN 985	Nut M10 DIN 985	Mutteri M10 DIN 985	131580	1
44	Mutter M8 DIN 985	Nut M8 DIN 985	Mutteri M8 DIN 985	131570	2
45	Bricka M8 DIN 125A	Washer M8 DIN 125A	Aluslevy M8 DIN 125A	131750	4
46	Skyddshätt	Protecting guard	Suojapelti	826690	1
47	Mutter M8 DIN 934	Nut M8 DIN 934	Mutteri M8 DIN 934	131395	2
48	Distans	Distans	Väliputki	821698	2
49	Kugghjul Z=57	Cogwheel Z=57	Hammaspyörä Z=57	808180	1
50	Distansbricka 20/15	Distanswasher 20/15	Aluslevy 20/15	808350	3
51	Sexkantskruv M6x16	Bolt M6x16	Kuusioruuvi M6x16	130630	4
52	Lagerfläns	Bearingflange	Laakerilaippa	808036	1
53	Ovre gavelplåt	Bearingplate upper	Laakeripelti ylä	822200	1
54	Kullager 6202 2RS	Bearing 6202 2RS	Kuulalaakeri 6202 2RS	808021	3
55	O-ring 34,6x2,62	O-ring 34,6x2,62	O-rengas 34,6x2,62	808022	3
56	Lagerfläns	Bearingflange	Laakerilaippa	808036	1
57	Mutter M6 DIN 985	Nut M6 DIN 985	Mutteri M6 DIN 985	131560	4
58	Sexkantskruv M8x75	Bolt M8x75	Kuusioruuvi M8x75	130082	2
59	Mutter M10 DIN 985	Nut M10 DIN 985	Mutteri M10 DIN 985	131580	2
60	Mutter M10 DIN 934	Nut M10 DIN 934	Mutteri M10 DIN 934	131400	1
61	Sexkantskruv M10x40	Bolt M10x40	Kuusioruuvi M10x40	130920	1
62	Mellanrör 750	Averagetube	Väliputki	822265	1
63	Stödrulle 750	Supporttube 750	Tukirulla 750	808410	1
64	Sträckvals 750	Stretchroller 750	Kiristysvalssi 750	808130	1
65	Sexkantskruv M10x20	Bolt M10x20	Kuusioruuvi M10x20	130840	4
66	Sexkantskruv M6x16	Bolt M6x16	Kuusioruuvi M6x16	130630	4
67	Lagerfläns	Bearingflange	Laakerilaippa	808036	1
68	O-ring Ø34,6x2,62	O-ring Ø34,6x2,62	O-rengas Ø34,6x2,62	808022	3
69	Nedre gavelplåt	Bearingplate lower	Laakeripelti ala	822210	1
70	Kullager 6202 2RS	Bearing 6202 2RS	Kuulalaakeri 6202 2RS	808021	3
71	Lagerfläns	Bearingflange	Laakerilaippa	808036	1
72	Rörsprint Ø6x25	Tubecotter Ø6x25	Jousisokka Ø6x25	132825	1
73	Mutter M6 DIN 985	Nut M6 DIN 985	Mutteri M6 DIN 985	131560	4
74	Bromsskiva	Brakedisk	Jarrulevy	808400	1
75	Broms	Brake	Jarru	802011	1
76	Mutter M6 DIN 985	Nut M6 DIN 985	Mutteri M6 DIN 985	131560	2
77	Mutter M10 DIN 985	Nut M10 DIN 985	Mutteri M10 DIN 985	131580	1
78	Mutter M10 DIN 934	Nut M10 DIN 934	Mutteri M10 DIN 934	131400	1
79	Sexkantskruv M10x50	Bolt M10x50	Kuusioruuvi M10x50	130932	1
80	Sexkantskruv M6x16	Bolt M6x16	Kuusioruuvi M6x16	130630	2
81	Sträckvals 750, bearbetad	Stretchroller 750, lathed	Kiristysvalssi 750, sorvattu	821568	1
82	Mutter M12 DIN 985	Nut M12 DIN 985	Mutteri M12 DIN 985	131600	1
83	Sexkantskruv M12x70	Bolt M12x70	Kuusioruuvi M12x70	130350	1

Fig 6

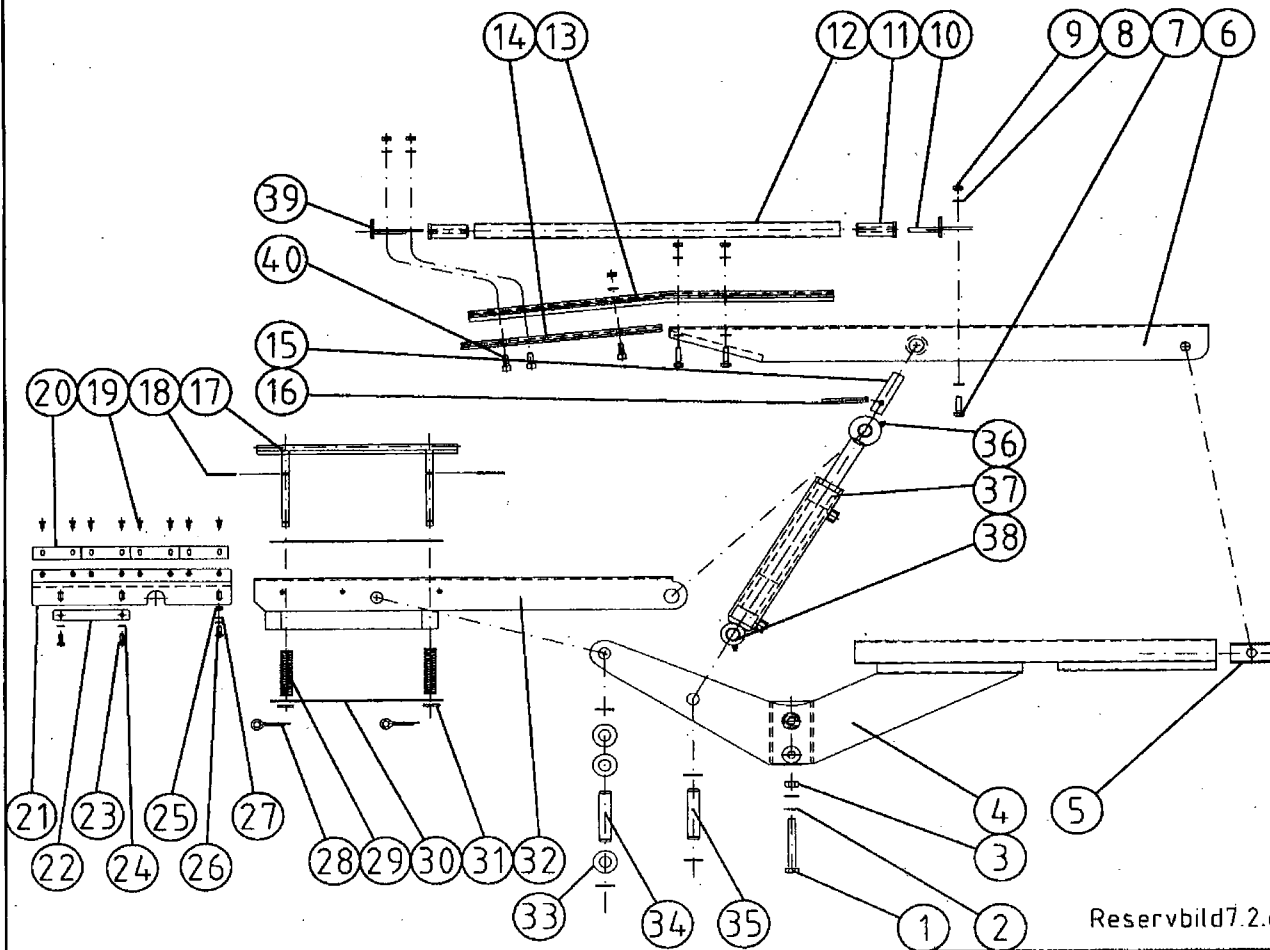
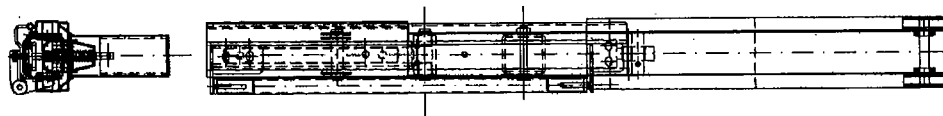
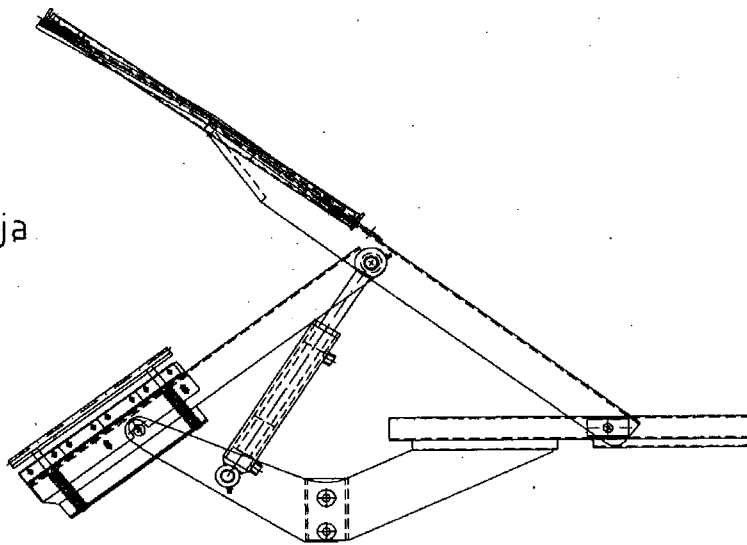


Reservbild6.dwg

Fig 7	Filmskärare, höger	Filmcutter, right	Muovinkatkaisija, oikea		
Pos	Benämning	Name	Nimi	No	Antal/Pcs/Kpl
	Filmskärare, höger, kompl	Filmcutter, right, complete	Muovinkatkaisija, oikea, täyd	118260	1
1	Sexkantskruv M12x90	Bolt M12x90	Kuusioruuvi M12x90	130385	2
2	Bricka M12 DIN 125A	Washer M12 DIN 125A	Aluslevy M12 DIN 125A	131790	4
3	Mutter M12 DIN 985	Nut M12 DIN 985	Mutteri M12 DIN 985	131600	2
4	Filmskärare, ram	Filmcutter, frame	Muovinkatkaisi, runko	821880	1
5	Glidkloss	Slideblock	Liukupala	821760	2
6	Övre armplåt	Upper armplate	Varsipelti, ylä	821796	1
7	Sexkantskruv M8x16	Bolt M8x16	Kuusioruuvi M8x16	130710	5
8	Bricka M8 DIN 125A	Washer M8 DIN 125A	Aluslevy M8 DIN 125A	131750	16
9	Mutter M8 DIN 985	Nut M8 DIN 985	Mutteri M8 DIN 985	131570	9
10	Rullstöd, övre	Rollersupport, upper	Valssituki, ylempi	821818	1
11	Glidlager PVC	Slidebearing PVC	Liukulaakeri PVC	821819	2
12	Rullaxel	Rolleraxle	Rulla akseli	821817	1
13	Stödfinger, höger	Supportfinger, right	Tukisormi, oikea	821815	1
14	Gummikäft	Rubber jaw	Kumikita	821810	1
15	Övre cylinderaxel	Upper cylinder pin	Ylä sylinteritappi	821745	1
16	Rörsprint Ø8x40	Tubecotter Ø8x40	Jousisokka Ø8x40	132815	1
17	Mothäll	Counter plate	Vastakappale	821860	1
18	Rörsprint Ø3x25	Tubecotter Ø3x25	Jousisokka Ø3x25	132822	2
19	Sexkantskruv M5x12	Bolt M5x12	Kuusioruuvi M5x12	130601	8
20	Skärbett	Cutting blade	Leikkuuterä	804190	4
21	Knivhållare	Knife holder	Puukkopidätin	821780	1
22	Knivhållarfastsättning	Knife tightening device	Puukkon kiristyslaite	821785	1
23	Sexkantskruv M6x16	Bolt M6x16	Kuusioruuvi M6x16	130630	2
24	Bricka M6 DIN 125A	Washer M6 DIN 125A	Aluslevy M6 DIN 125A	131730	2
25	Mutter M6 DIN 985	Nut M6 DIN 985	Mutteri M6 DIN 985	131560	1
26	Sexkantskruv M6x16	Bolt M6x16	Kuusioruuvi M6x16	130630	1
27	Bricka M6 DIN 125A	Washer M6 DIN 125A	Aluslevy M6 DIN 125A	131730	2
28	Saxsprint Ø3,2x32	Splitpin Ø3,2x32	Saksisokka Ø3,2x32	132750	2
29	Tryckfjäder	Pushspring	Puristusjousi	804115	2
30	Mothällar-stöd	Counter plate - support	Vastakappalen - tuki	821775	2
31	Bricka M12 DIN 125A	Washer M12 DIN 125A	Aluslevy M12 DIN 125A	131790	2
32	Undre armplåt	Lower armplate	Varsipelti, ala	821825	1
33	Bricka M20 DIN 125A	Washer M20 DIN 125A	Aluslevy M20 DIN 125A	131830	3
34	Undre armaxel	Lower armpin	Varsitappi, alas	821746	1
35	Undre armaxel	Lower armpin	Varsitappi, alas	821746	1
36	Smörjnippa M6	Greas nipple M6	Rasvanippa	508016	2
37	Cylinder 40/20x170	Cylinder 40/20x170	Sylinteri 40/20x170	820020	1
38	Glidlager 20/23 L=25	Slide bearing 20/23 L=25	Liukulaakeri 20/23 L=25	528303	3
39	Rullstöd, nedre	Rollersupport, lower	Rullatuki, alempi	821811	1
40	Insex M8x20	Insex M8x20	6-koloruuvi M6x20	131290	3

Fig7

Höger filmklipp
 Right filmcutter
 Oikea muovinkatkaisija



Reservbild7.2.dwg

Fig 9

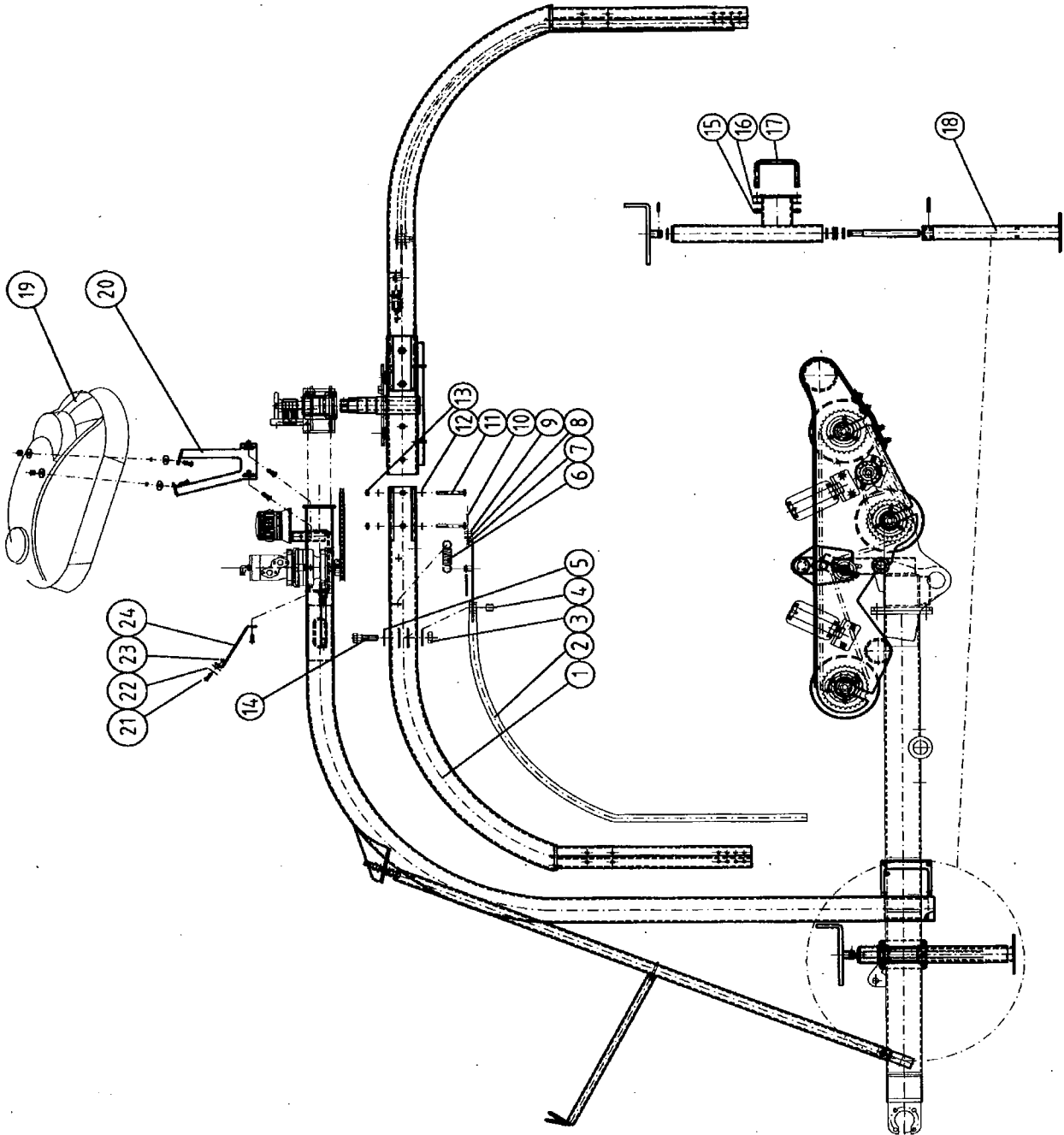
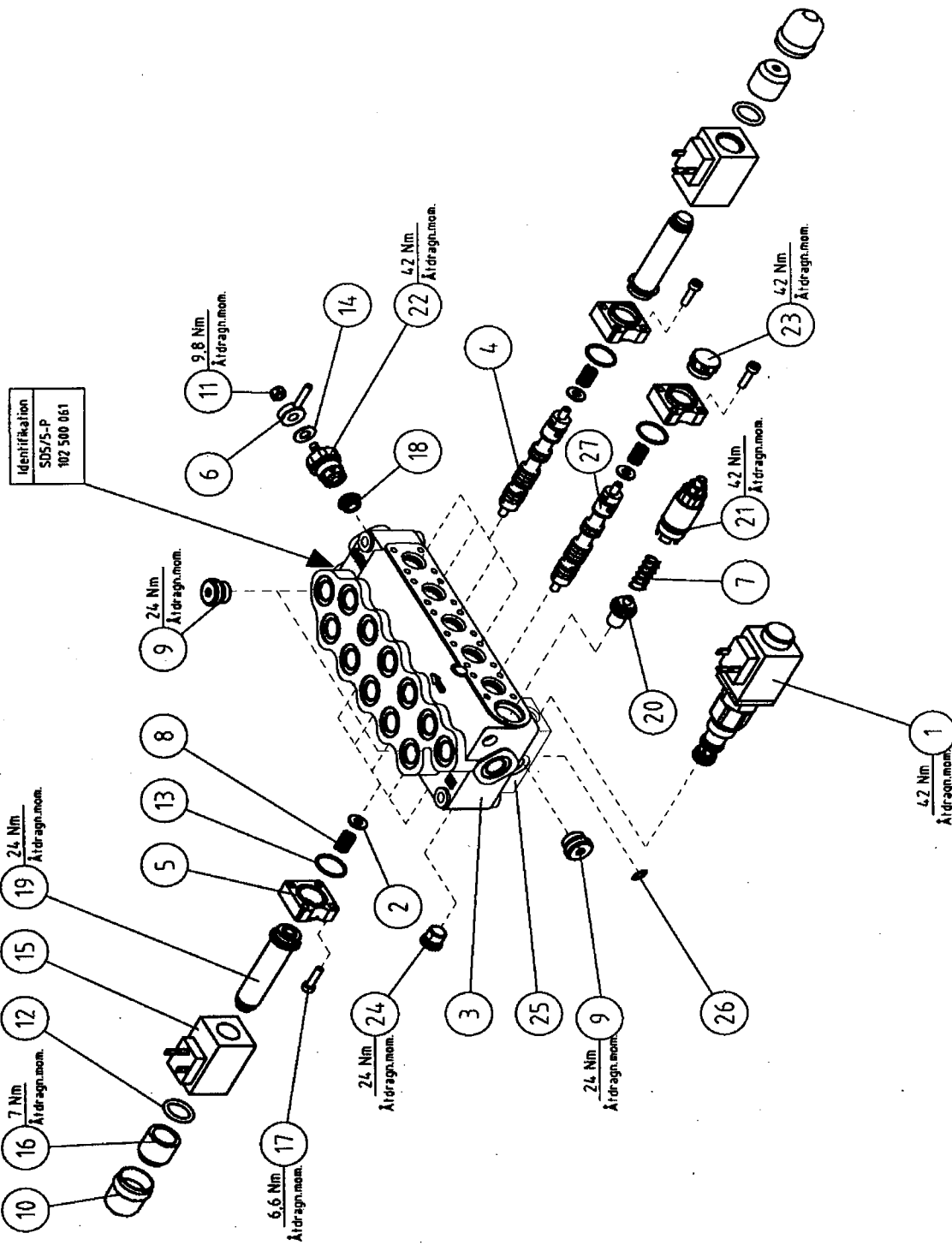


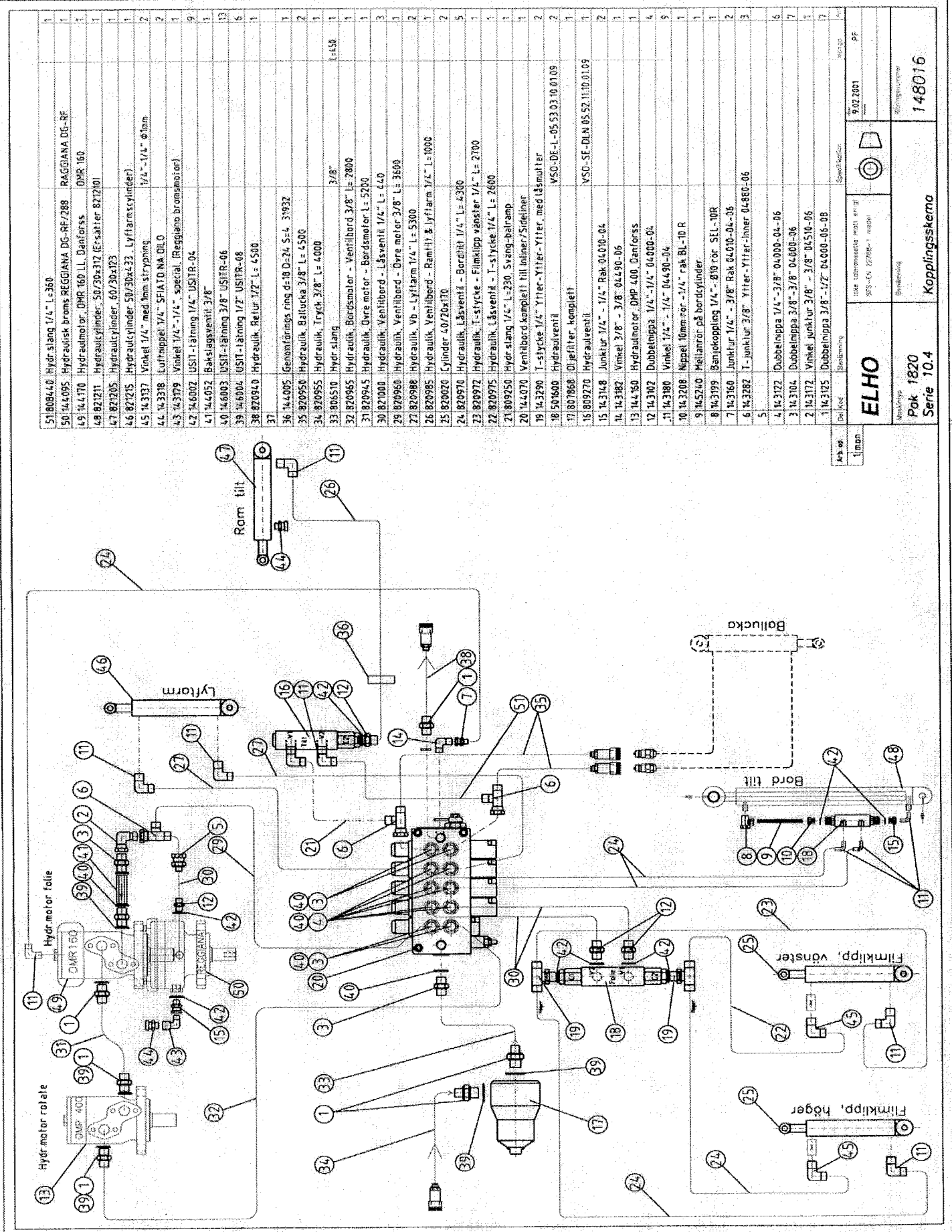
Fig 10	Ventilbord	Valve board	Venttiilipöytä		
Pos	Benämning	Name	Nimi	No	Antal/Pcs/Kpl
	Ventilbord, komplett	Valveboard, complete	Venttiilipöytä, täydellinen	144070	1
	Proportionalitetsventil komp	Proportionalvalve, complete	Proportionaali venttiili, täyd.	144080	1
1	Ventilpatron, propventil	Spole, propvalve	Kara, prop venttiili	144090	1
2	Bricka	Wascher	Aluslevy	144122	10
3	Ventilbordshus	Valveboard body	Venttiilipöytä, keho	144124	1
4	Ventilpatron, dubbellv.	Spoole, double working	Kara, kaksitoiminen	144120	4
5	Fläns	Flange	Laippa	144128	10
6	Spak	Lever	Vipu	144130	1
7	Fjäder	Spring	Jousi	144132	1
8	Fjäder	Spring	Jousi	144134	10
9	Plugg BSP 3/8"	Plug BSP 3/8"	Tulppa BSP 3/8"	143312	3
10	Gummi hatt	Rubber Boot	Kumi hattu	144136	10
11	Mutter M6 DIN 985	Nut M6 DIN 985	Mutteri M6 DIN 985	131560	1
12	O-ring 18.64x3.53 NBR 70	O-ring 18.64x3.53 NBR 70	O-rengas 18.64x3.53 NBR 70	144138	9
13	O-ring 21.95x1.78 NBR 70	O-ring 21.95x1.78 NBR 70	O-rengas 21.95x1.78 NBR 70	144140	10
14	Bricka M6 DIN 125A	Wascher M6 DIN 125A	Aluslevy M6 DIN 125A	131730	1
15	Solenoid	Solenoid	Solenoid	144110	9
16	Stoppring	Retainer	Pidätysrengas	144142	9
17	Insex M5x20	Insex M5x20	6-koloruuvi M5x20	144144	40
18	Bottenkona	Cone	Kaatio	144146	1
19	Solenoidrör	Solenoidtube	Solenoidputki	144148	9
20	Genomföring	Inlet part	Läpivienti	144149	1
21	Tryckbegränsare	Pressure adjusting valve	Painerajoitusventtiili	801206	1
22	JD-ställskruv	JD-adjusting screw	JD- säätöruuvi	144118	1
23	Plugg	Plug	Tulppa	144126	1
24	Plugg	Plug	Tulppa	144147	1
25	Proportional v. hus	Proportionalvalve, block	Proportionaali venttiili, lohko	144082	1
26	O-ring 2x13	O-ring 2x13	O-rengas 2x13	146020	3
27	Ventilpatron, dubbellv. Öppen	Spoole, double working, open	Kara, kaksitoiminen, auki	144116	1

Fig 10



Reservbild 10.3

Fig 11	El och Kom utrustning	El & Com equipment	Sähkö ja Yhteys tarviket		
Pos	Benämning	Name	Nimi	No	Antal/Pcs/Kpl
1	Databox, komplett	Databox, complete	Tietoboxi, täydellinen	822130	1
2	Eprom ver.44e	Eprom ver.44e	Eprom ver.44e	822137	1
3	Reläkort	Relay card	Rele kortti	822140	1
4	Trycksäkring 10A	Fuse 10A	Sulake 10A	822164	1
5	Trycksäkring 1A	Fuse 1A	Sulake 1A	822160	1
6	Trycksäkring 5A	Fuse 5A	Sulake 5A	822162	1
7	Moderkort	Mother board	Emolevy	822150	1
8	Kopplingsplint, 4 ledare	Connector, 4 pole	Kiinnityspala, 4 liitin	822154	1
9	Kopplingsplint, 6 ledare	Connector, 6 pole	Kiinnityspala, 6 liitin	822156	1
10	Kopplingsplint, 2 ledare	Connector, 2 pole	Kiinnityspala, 2 liitin	822152	1
11	12-polig elkabel L=6.2m	12-pole cable L=6.2m	12-napainen kaapeli L=6.2m	822090	1
12	DIAB P12 Stöpsel	DIAB P12 Male	DIAB P12 Koiras	822092	1
13	DIAB P12 Kontakt	DIAB P12 Female	DIAB P12 Naaras	822096	1
14	Nödstoppskontakt E K01C	Switch E K01C	Katkaisin E K01C	142105	2
15	Monitorkabel L=7,0m	Monitorcable L=7,0m	Monitorinkaapeli L=7,0m	822113	1
16	Elkabel L=6,0	Cabel L=6,0m	Sähkökaapeli L=6,0m	822112	1
17	Elkabel L=350	Cabel	Sähkökaapeli	142190	1
18	Ventilbordsstöpsel	Solenoid valve plug	Venttiilin pistoke	822114	10
19	7-polig elkabel L=4,8m	7-pole cable	7-napainen kappeli	142182	1
20	4-polig elkabel L=1,7m	4-pole cable	4-napainen kappeli	142022	1
21	Nödstoppp	Emergency stop	Hätäkytkin	142100	1
22	Sensorkabel L=4,5m	Sensor cable L=4,5m	Tunnistinkaapeli L=4,5	822040	9
23	Monitor	Monitor	Monitori	822120	1
24	Rotorlampa	Rotorlamp	Varoituslamppu	142040	1
25	Elkabel L=350	Cabel	Sähkökaapeli	142185	1
26	Elgenomföring, BEHNE	Probe axle	Anturiakseli	828236	1
27	Kol	Carbon	Hiili	828237	4
28	Induktivsensor	Sensor inductiv	Induktiivi anturi	142130	1
29	Magnet Ø20x4,3x6,5	Magnet Ø20x4,3x6,5	Magneetti Ø20x4,3x6,5	822044	3
30	Magnet Ø20x4,3x10	Magnet Ø20x4,3x10	Magneetti Ø20x4,3x10	805878	6
31	Kopplingsplint	Cable terminalbox	Kaapelin kiinnitysrasia	142150	1
32	Ledningsskarv	Clip	Jatko	142220	2
33	Monitorkabel, komplett utan pickupledning	Monitorcable, complete without wire for pickup	Monitorikaapeli, täydellinen ilman noukin sähkökaapeli	822110	1



51	808440	Hydr.slang 1/4" L=360	
50	14.095	Hydraulisk broms REGGIANA DG-RF/288	REGGIANA DG-RF
49	14.470	Hydraulmotor, DMR 160 LL, Danforss	DMR 160
48	82211	Hydraulicylinder, 50/30x12 (Ersätter 82710)	
47	82705	Hydraulicylinder, 60/30x123	
46	82745	Hydraulicylinder, 50/30x133, Lyftarmscylinder)	
45	14.317	Vinkel 1/4" med inni stryking	1/2" - 1/4" Ø Inn
44	14.338	Løftlippel 1/4" SFIATO NA OLO	
43	14.379	Vinkel 1/4" - 1/4" special (Reggiano bromsmotor)	
42	14.6002	USIT-låring 1/4" USITR-04	
41	14.4052	Bakslagsventil 3/8"	
40	14.6003	USIT-låring 3/8" USITR-06	
39	14.6004	USIT-låring 1/2" USITR-08	
38	820910	Hydraulik, Retur 1/2" L= 4500	
37			
36	14.005	Genomsårings ring d=18 D=24 S=4 31932	
35	820950	Hydraulik, Bollucka 3/8" L= 4500	
34	820955	Hydraulik, Tryck 3/8" L= 4000	
33	806510	Hydr.slang	3/8"
32	820965	Hydraulik, Bordsmotor - Ventilbord 3/8" L= 2800	
31	820945	Hydraulik, Øvre motor - Bordsmotor L= 5200	
30	827000	Hydraulik, Ventilbord - Låseventil 1/4" L= 440	
29	820960	Hydraulik, Ventilbord - Øvre motor 3/8" L= 3600	
28	820988	Hydraulik, Vb - Lyftarm 1/4" L= 5300	
27	820985	Hydraulik, Ventilbord - Ramtill & Lyftarm 1/2" L= 1000	
26	820920	Cylinder 40/20x170	
25	820920	Cylinder 40/20x170	
24	820970	Hydraulik, Låseventil - Borett 1/4" L= 4300	
23	820972	Hydraulik, T-stykke - Filmløp vånster 1/4" L= 2700	
22	820975	Hydraulik, Låseventil - T-stykke 1/4" L= 2600	
21	809250	Hydr.slang 1/4" L=230 Sväng-balramp	
20	14.4070	Ventilbord, komplett til innere/Sidehiler	
19	14.3290	T-stykke 1/4" - Ytter-Ytter, med låsmutter	VSO-DE-L-05.53.93.10.01.09
18	501600	Hydraulventil	VSO-SE-DLN.05.52.11.01.01.09
17	807868	Digfilter, komplett	
16	809270	Hydraulventil	
15	14.3148	Junktur 1/4" - 1/4" Rak 04.010-04	
14	14.3182	Vinkel 3/8" - 3/8" 04.490-06	
13	14.4160	Hydraulmotor, DMP 400, Danforss	
12	14.3102	Dubbelnippe 1/4" - 1/4" 04.000-04	
11	14.3180	Vinkel 1/4" - 1/4" 04.490-04	
10	14.3208	Nippel 10mm.rør - 1/4" rak BL-10 R	
9	14.5240	Mellanrør på bordsylinder	
8	14.3199	3-veiskoppling 1/4" - Ø10 rør SEL-10R	
7	14.3160	Junktur 1/4" - 3/8" Rak 04.010-04-06	
6	14.3282	T-junktur 3/8" - Ytter-Ytter, linner 04.860-06	
5			
4	14.3172	Dubbelnippe 1/4" - 3/8" 04.000-04-06	
3	14.3104	Dubbelnippe 3/8" - 3/8" 04.000-06	
2	14.3172	Vinkel junktur 3/8" - 3/8" 04.510-06	
1	14.3125	Dubbelnippe 3/8" - 1/2" 04.000-06-08	

ELHO
 Icke skadade maskiner
 SSS-EN 2298-1 mason
 Bredning
 Kopplingskema
 148016

INLINER OHJELMAN ASKELEET 10.4 Ohj no:44

