# ELHO

### SILO-MATIC

AC/ACI Automattinen käärintälaite



## 981002 SUOMI

OY ELHO AB 68910 pännäinen

#### Finland

<u>www.elho.fi</u> Email: elho@elho.fi

## ELHO 420/1010/1410 AC käärintälaitteen ohjauksen lyhyt käyttöohje

	1
Sähköinen kytkentä traktoriin	2
Hydraulinen kytkentä traktoriin	
JD traktorit	
Käyttöönotto	5
Koeajo tyhjällä koneella	5
ELHO 1010 AC käärintälaitteen käyttö traktorin perässä	6
Pysäytetty työjakso	8
Säädöt	8
Käärintäkierrosmäärän säätö	
Muut muutokset ohjelmassa	9
Muovinkatkaisijan leikkuukorkeuden säätö	

#### 1. Sähköinen kytkentä traktoriin

**Jännite 12 V** (suositellaan 4 mm<sup>2</sup> akkujohtimia)

#### Sulake 16A.

/!\

Virran syöttökaapeliin on tehtaalla asennettu 3 napainen ISO 1724 normin mukainen pistotulppa. Mikäli traktorissa on erilainen pistoke, eikä normin mukaista pistoketta haluta asentaa, voidaan käärintälaitteen pistotulppa purkaa ja asennetaan traktoriin sopivaa pistotulppaa. **Tällöin 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 on irrallisena vaikea käyttää.

Pidä erityisesti huolta siitä että ohjauskotelon sähköjohdon liittimet eivät rasitu!

#### 2. Hydraulinen kytkentä traktoriin

ELHO käärintälaite AC/ACI tarvitsee jatkuvasti 15-25 l/min öljyä, painevaatimus 150 bar. Suurempi öljyn syöttö kuin 25 l/min ei ole suotavaa, koska se nostaa tarpeettomasti paluupainetta venttiilistä sekä järjestelmän lämpöä. Muovileikkurin paluuliike ei tällöin toimi kunnolla!!

Mikäli traktorissa ei ole mahdollista rajoittaa öljymäärää käärintälaitteelle sopivaksi, ole hyvä ja ota yhteyttä traktoritoimitajaasi määränsäätöventtiilin asentamista varten. ELHO kauppiaasi voi myöskin toimittaa esisäädettyä virtauksenjakoventtiiliä joka rajoittaa käärintälaitteelle menevää öljymäärää 20 litraan minuutissa. Tällaisen esisäädetyn virtauksenjakoventtiilin **tilausnumero on 118248.** 

On suositeltavaa aina milloin mahdollista käyttää ELHO käärintälaitteelle vapaa paluuöljyvirtausta. Mikäli vapaa paluu ei ole mahdollista asentaa traktoriin, varmistu että paluupaine ei ainakaan ylitä 4 - 5 baria.

#### 2.1 JD traktorit

Mikäli ELHO AC/ACI käärintälaite kytketään traktoriin, johon vaaditaan suljettu hydraulijärjestelmä on käärintälaitteen pääventtiilin yhteydeyteen asennettava JD venttiili.

Tämän JD venttiilin tilausnumero on 807990 ja asennukseen toimitetaan eri ohje.

Uudemmissa JD traktoreissa on useimmiten "load sensing" järjestelmä ja mahdollisuus säätää ulkopuolisen hydrauliikan virtausmäärää **"jänis – kilpikonna**" symboolein varustetuista säätövivusta hydrauliulosoton läheisyydessä. Tällöin on edullisinta käyttää käärintälaitteessa normaali avoin hydraulipiiri ja rajoitettava traktorin öljyntuottoa 20 litraan minuutissa. **Tarkista traktorintoimittajasi kanssa sopivimman kytkentävaihtoehdon!** 

#### 2.2 Asennus

Mikäli kone ei ole toimitettu valmiiksi asennettuna, muovileikkuri, infrapunavastaanotin ja varoitusvilkku asennetaan alla olevan kuvan mukaisesti:

Liitteenä on sähkökaavio josta käy ilmi sähköinen kytkentä. Sähköjohtojen päissä on koiras/naaraspuoliset liittimet ja värikoodaus kytkennän helpottamiseksi.



#### 3. Käyttöönotto

#### 3.1 Koeajo tyhjällä koneella

On aina suositeltavaa suorittaa koeajo nähdäksesi, että kaikki toiminnot toimivat odotetulla tavalla. Varmistu ennen testiajoa siitä, että traktorin hydrauliikkavivut on aktivoitu oikein, ja että sekä sähköiset että hydrauliset kytkennät traktorin ja käärintälaitteen välillä ovat oikein.

On erittäin suositeltavaa käyttää samaa traktoria jota tullaan käyttämään myös jatkossa käytännön työssä.

A Pidä lapset ja asiattomat poissa koneen lähettyviltä koekäytön aikana.



- Käynnistä traktori ja sääda moottori sopivalle työkierroksille. Huomio, kiinteätilavuuspumpuissa suurella moottorikierrosluvulla öljyvirtaus on liian suuri.
- Kun sähköä kytketään ohjausyksikön näyttöön tulee teksti ELHO 420 (tai 1410) ver.xxxx, ja sen jälkeen valmiustilan teksti:

KÄÄRINTÄJ 0-36 PAALILASKIN 1: x

- Tee tämän jälkeen toimintatesti muovinkatkaisijalla (vipukytkin 1). Näiden pitää voida aja ongelmitta ulos sisään.
- Mikäli koneessa on kuormaushaarukka, aja haarukka alas joystikillä 2.
- Pyöritä käärintäpöytä sekä hitaalla että normaalinopeudella vipukatkaisimellä 3.
- Ajaa tarvittaessa pöytä kuormausasentoon painamalla lyhyesti vipukatkaisija 3 alas. Huomio, pöytä liikkuu kuormausasennon ja kippausasennon välillä.
- Varmista että pöytä on alhaalla.
- Paina pitkään STOP näppäintä 4. Ohjelma tyhjääntyy ja palautuu alkutilaan.
- Näyttöön ilmestyy nyt teksti: VALMIUS PAAL. KUORM
- Kiinnitä muovin vapaa pää muovileikkuriin ja sulje muovileikkuri.

#### 4.1 ELHO 420 AC käärintälaitteen käyttö infrapuna ohjauksella

## Varmistu siitä että kukaan ei ole vaaravyöhykkeessä.

- Kohdan 8.1 valmistelujen jälkeen näytössä on teksti: VALMIUS PAAL. KUORM
- Kuormaa paali
- Aloita kääriminen Infrapunalähettimen AUTO START painikkeella niin käärintävaihe alkaa. Ensin kahden sekunnin hidas pyöritys, ja tämän jälkeen normaali käärintänopeus. Kahden kierroksen jälkeen muovileikkuri päästävää muovin pään irti, ja muovileikkurin avautumisliike jatkuu koko käärintävaiheen aikana.
- Viimeisellä kierroksella nopeus hidastuu ja pöytä pysähtyy poikittaiseen asentoon.
- Pyödän kippaus sylinteri nousee lyhyen ajan pöydän lukitusmekanismin aktivoimiseksi.
- Näyttöön ilmenee teksti: VALMIUS PAAL. KIPPAUS, ja käärintälaite jää valmiustilaan.
- Kun kuljettaja antaa uuden AUTO START käskyn paali kippautuu taakse. Pöytä pysähtyy muovileikkauksen ajaksi ja jatkaa sen jälkeen paalin poistoa. Viiveen jälkeen pöytä siirtyy takaisin vaakaasentoon.
- Näyttöön ilmestyy teksti: VALMIUS PAAL. KUORM
- Käärintälaite on nyt valmis seuraavaa paalia varten.





#### 4. 2 ELHO 1010 AC käärintälaitteen käyttö traktorin perässä.

#### **Varmistu siitä että kukaan ei ole** vaaravyöhykkeessä.

- Kohdan 8.1 valmistelujen jälkeen näytössä on teksti: VALMIUS PAAL. KUORM
- Aja käärintälaitetta eteenpäin kunnes paali on kunnolla kuormaushaarukassa. Kuormaa paali
- Näytön oikeaan yläkulmaan ilmestyy **O** merkkinä siitä että ohjelma on tunnistanut että paali on kuormattu.



- Aktivoimalla AUTO START vipukytkimellä (5) käärintävaihe alkaa. Ensin kahden sekunnin hidas pyöritys, ja tämän jälkeen normaali käärintänopeus. Kahden kierroksen jälkeen muovileikkuri päästävää muovin pään irti, ja muovileikkurin avautumisliike jatkuu koko käärintävaiheen aikana.
- Viimeisellä kierroksella nopeus hidastuu ja pöytä pysähtyy poikittaiseen asentoon.
- Pyödän kippaus sylinteri nousee lyhyen ajan pöydän lukitusmekanismin aktivoimiseksi.
- Näyttöön ilmenee teksti: VALMIUS PAAL. KIPPAUS, ja käärintälaite jää valmiustilaan.
- Kun kuljettaja antaa uuden AUTO START käskyn paali kippautuu taakse. Pöytä pysähtyy muovileikkauksen ajaksi ja jatkaa sen jälkeen paalin poistoa. Viiveen jälkeen pöytä siirtyy takaisin vaakaasentoon.
- Pöytä kääntyy 90° kuormausasentoon ja näyttöön ilmestyy teksti: VALMIUS PAAL. KUORM
- 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.



Kun tulee tarvetta poistua ohjaamosta, esimerkiksi muovin lisäystä varten, **pysäytä aina traktorin moottoria ja paina hätäkatkaisija sisään.** 

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

#### 4.1 Pysäytetty työjakso

Automaattinen työjakso voidaan pysäyttää missä vaiheessa tahansa (esim. tyhjän muovirullan vaihtamista varten) painamalla STOP näppäintä 4. Ohjelma säilyttää muistissaan viimeisen työaskeleen ja kun käyttäjä taas haluaa käynnistää ohjelman, hän voi tehdä sen AUTO START komennolla.

#### 5. Säädöt

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

#### 5.1 Käärintäkierrosmäärän säätö

Kytke ohjaukseen sähkö, näyttöön ilmestyy: KÄÄRINTÄ : 0-36 PAALILASKIN 1: 0

• Paina SET kunnes ensimmäinen numero (3 luvussa 36) alkaa vilkkumaan. Paina kerran vielä kunnes seuraava numero 6 (6 luvussa 36) ryhtyy vilkkumaan.



• Vilkkuva numero voidaan muuttaa ↓MENU- och ↑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.



#### 5.2 Muut muutokset ohjelmassa

Edellisessä pykälässä. 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  $\downarrow$ MENU- ja  $\uparrow$ MENU+ painikkeilla. Pystysuorasta suunnasta voidaan siirtyä oikealle SET $\rightarrow$  painikkeella



Muuttamaan tietyn vakion arvo pidetään **SET** $\rightarrow$  painettuna kunnes vakio ryhtyy vilkumaan. Vilkkuva numero tai oletusarvo voidaan  $\downarrow$ **MENU-** tai **MENU+** painikkeilla muuttaa kuten edellisessä §:ssä kerrottiin. Painamalla  $\leftarrow$ **EXIT** muutos tallenetaan.

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.

 $\triangle$  Mikäli harjoituksen aikana näytöstä teksti katoaa, tämä johtuu siitä että  $\downarrow$ MENU- painiketta on painettu liian kauan. Näytön kontrasti on vähentynyt, ja sita saadaan takaisin  $\uparrow$ MENU+ painiketta jatkuvasti painamalla.



#### 5.3 Kielen valinta

Ohjelmassa on mahdollisuus valita näytön kieli. Painamalla viisi kertaa  $\downarrow$ MENU- painiketta tullaan valikkoon jossa kielivalinta tehdään. Painamalla SET $\rightarrow$  painiketta kunnes kieli ryhtyy vilkkumaan voidaan  $\downarrow$ MENU- ja $\uparrow$ MENU+ painikkeilla valita haluttu kieli. Painamalla  $\leftarrow$ EXIT valinta tallentuu ja pitämällä  $\leftarrow$ EXIT pitkään painettuna pääset takaisin lähtöpisteeseen.

#### 5.4 Muovinkatkaisijan leikkuukorkeuden säätö

Tarvittaessa voidaan kippausaika ennen muovin leikkaamista muuttaa. Tämä muutos tapahtuu ohjelman huoltokoodi 600 puolella.

Tähän päästään painamalla samanaikaisesti:

#### EXIT, MENU+, SET

näppäimet kunnes HUOLTO KOODI \_\_0 esiintyy näyttöön. Antamalla MENU+ näppäimellä numero 600 ja hyväksymällä tämä valinta EXIT näppaimelle näyttöön ilmestyy: WELCOME TO SETUP. Nyt voidaan ↓MENU- painikkeella siirtyä alaspäin näyttöön



Nyt voidaan  $\downarrow$ MENU- painikkeella siirtyä alaspäin näyttöön no 71 (numer ilmestyy lyhytaikaisesti oikeaan alakulmaan). Tämän näytön teksti on:

If no Cut sensor: Tip up, until cut (A): 2,0

Paina SET  $\rightarrow$  painiketta ja viiva kakkosen edessäalkaa vilkkua. Paina SET  $\rightarrow$  kerran vielä ja kakkonen luvussa 2.0 alkaa vilkkumaan. Paina SET  $\rightarrow$  painiketta vielä kerran niin alkaa nolla luvussa 2.0 vilkkumaan. Vilkkuva numero voidaan muuttaa  $\downarrow$ MENU- tai  $\uparrow$ MENU+ painikkeilla. Tallenna valintasi pitkällä  $\leftarrow$ EXIT painalluksella niin pääset heti takaisin lähtöpisteeseen.

Yllä esitetty periaate pätee kaikkiin muutoksiin ohjelmassa.

Liite 1. Sähkö kaavio



- 1 = hidastusventtiili
- 2 = kuormaushaarukan venttiili
- 3 = Käärintäpöydän hydraulimoottorin venttiili
- 4 = muovileikkurin venttiili
- 5 = kippausventtiili
- 6 = suuntaventtiili A
- 7 = suuntaventtiili B
- 8 = varoitusvilkku
- 9 = JD/avoimen järjestelmän valintaventtiili
- 10 = muovikalvon vartijan anturi
- 11 = kuormaushaarukan anturin
- 12 = pöydän anturi kippausasento
- 13 = muovinkatkaisukohdan anturi
- 14 = pöydän anturi kuormausasento (1010 pöytä ja runko yhdensuuntaiset)
- 15 = infrapuna anturi signaali
- 16 = infra puna anturi + 12V
- 17 = infra puna anturi 12V

Infra red receiver terminator = infra puna vastaanotin Johto no 3 = signaali, johto no 2 = +12V, johto no 1 = maadoitus







KÄÄRINTÄPÖYDÄN IRRO- ITUS AIKA (A):0,4	CHECK TIP-POSITION BEFORE AUTO-TIP: EJ	TARKISTA POSITIO
TABLE PULSE INTERVAL	IF NO CUTSENSOR: TIP	JOS EJ ON LEIKK. ANTURI
MAX. (A):15.0	UP,UNTIL CUT(A): 2.0	KIP. YLÖS ENNEN LEIK. 2.0
FILM PULSE INTERVAL	FILM CUT	AIKA LEIKKURI
MAX. (A): 5.0	DURATION (A): 1.4	KIINNI: 1,4
TABLESTART, SKIP PUL-	TIP UP DURATION	NOSTA YLÖS
SE DURATION (A): 0.7	AFTER CUT(A): 3.4	LEIKKURIN JÄLKEEN:3.4
ROTATE SLOW DURATION	TABLE TIP UP TO TIP	PÖYTÄ YLÖS-ALAS
TABLE START (A): 2.0	DOWN DELAY (A): 0.5	VIIVE:0.5
REVOLUTIONS UNTIL	TIP DOWN (ON SENSOR)	PÖYTÄ ALAS (ANTURIN
RELEASE CUTTER: 2	DURATION (A): 5.0	JÄLKEEN) VIIVE:5.0
ROTATE FAST,START OF	FALL DAMPER TIME	PAALIN PYST. NOSTAJA
FINAL REV. (A): 1.0	LIFT & LOWER(A): 0.0	YLÖS-ALAS:0.0
ROTATE SLOW DURATION FINAL REV. (A): 1.0	KIER 90° KALL. JÄLK: ETEENPÄIN ANTURIIN	
STOP TABLE DURATION	ROTATE 90° AFTER TIP	KIER 90° KALL. JÄLK:
FINAL REV. (A): 0.0	DURATION (A): 0.0	VIIVE:0.0
	KÄÄRINTÄPÖYDÄN IRRO- ITUS AIKA (A):0,4   TABLE PULSE INTERVAL MAX. (A):15.0   FILM PULSE INTERVAL MAX. (A): 5.0   TABLESTART,SKIP PUL- SE DURATION (A): 0.7   ROTATE SLOW DURATION TABLE START (A): 2.0   REVOLUTIONS UNTIL RELEASE CUTTER: 2   ROTATE FAST,START OF FINAL REV. (A): 1.0   ROTATE SLOW DURATION FINAL REV. (A): 1.0   STOP TABLE DURATION FINAL REV. (A): 0.0	KÄÄRINTÄPÖYDÄN IRRO- ITUS AIKA (A):0,4CHECK TIP-POSITION BEFORE AUTO-TIP: EJTABLE PULSE INTERVAL MAX. (A):15.0IF NO CUTSENSOR: TIP UP,UNTIL CUT(A): 2.0FILM PULSE INTERVAL MAX. (A): 5.0FILM CUT DURATION (A): 1.4TABLESTART,SKIP PUL- SE DURATION (A): 0.7FILM CUT DURATION (A): 1.4ROTATE SLOW DURATION TABLE START (A): 2.0TABLE TIP UP DURATION AFTER CUT(A): 3.4ROTATE SLOW DURATION TABLE START (A): 2.0TIP DOWN (ON SENSOR) DURATION (A): 0.5REVOLUTIONS UNTIL RELEASE CUTTER: 2TIP DOWN (ON SENSOR) DURATION (A): 5.0ROTATE FAST,START OF FINAL REV. (A): 1.0FALL DAMPER TIME LIFT & LOWER(A): 0.0ROTATE SLOW DURATION FINAL REV. (A): 0.0KIER 90° KALL. JÄLK: ETEENPÄIN ANTURIINSTOP TABLE DURATION FINAL REV. (A): 0.0ROTATE 90° AFTER TIP DURATION (A): 0.0

PROGLISTAAC-ACI1410FINSKPROG16.DWG

## AC/ACI 420 OHJELMA



TABLE PULSE INTERVAL	IF NO CUTSENSOR: TIP
MAX. (A):15.0	UP,UNTIL CUT(A): 2.0
FILM PULSE INTERVAL	FILM CUT
MAX. (A): 5.0	DURATION (A): 1.4
TABLESTART, SKIP PUL-	TIP UP DURATION
SE DURATION (A): 0.7	AFTER CUT(A): 3.4
ROTATE SLOW DURATION	TABLE TIP UP TO TIP
TABLE START (A): 2.0	DOWN DELAY (A): 0.5
REVOLUTIONS UNTIL	TIP DOWN (ON SENSOR)
RELEASE CUTTER: 2	DURATION (A): 5.0
ROTATE FAST, START OF	FALL DAMPER TIME
FINAL REV. (A): 1.0	LIFT & LOWER(A): 0.0
ROTATE SLOW DURATION	KIER 90° KALL. JÄLK:
FINAL REV. (A): 1.0	ETEENPÄIN ANTURIIN
STOP TABLE DURATION	ROTATE 90° AFTER TIP
FINAL REV. (A): 0.0	DURATION (A): 0.0
	)

# **Gelho** Silo-Matic 420 ACI muovileikkurin ja muovinkokoojan säätö





Kuva 1. Muovinleikkaus sylinteri asennetaan noin 145mm ulos pitimestä.

Kuva 2. Tällöin muovileikkurin ollessa täysin auki (300mm) kumileuka on ketjusuojuksen keskilinjan kohdalla.





Kuva 3. Kumileuka saa tällöin noin 20mm etäisyyden rungosta työntövarren kiinnityskohdan takana. Kuva 4. Leikkurin tulee olla käännetty niin että leuka on yhdensuuntainen kannatus rungonsa kanssa.

# **Gelho**Silo-Matic 420 ACI muovileikkurin ja muovinkokoojan säätö.







Kuva 1. Muovinkokoojan sylinteri tulee uloimpaan reikään.

Kuva 2. Kokoojavarren runko hienosäädetään muovileikkurin alla olevilla ruuveilla.

Kuva 3. Yleensä paras asento on kuvan mukainen, hiukan eteen käännettynä.