



**Niittomurskaimet**  
**HNM 320 C/P HB Side Flow**  
Series 10.3



**957108**  
**SUOMI**

**OY ELHO AB**  
**68910 BENNÄS**  
**Finland**  
[www.elho.fi](http://www.elho.fi)  
**Email: elho@elho.fi**

# EU -vaatimuksenmukaisuusvakuutus

**OY ELHO AB**  
Teollisuustie 6  
68910 PÄNNÄINEN  
FINLAND

Alla mainitun koneen valmistajana

## **ELHO SideFlow karhon siirtokuljetin, sarja no 10.3**

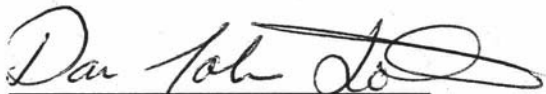
vakuuttaa, että kone asennettuna ELHO HNM 320 niittomurskaimeen täyttää seuraavien direktiivien vaatimukset:

Direktiivi 89/392/EEC  
Direktiivi 91/368/EEC  
Direktiivi 93/44/EEC  
Direktiivi 93/68/EEC  
EN 745/3.99

Koneen suunnittelun yhteydessä on seuraavien standardien vaatimuksia sovellettu:

EN 292/-1  
EN 292/-2  
EN 294  
EN 349  
EN 811  
EN 1152  
ISO 5781  
ISO 3767/91

**Pännäinen** 22.02.2007



Dan Johan Löfvik  
Tuotantopäällikkö

## **1. Takuuehdot**

Valmistaja myöntää ELHO koneille yhden käyttökauden takuun. Takuu koskee materiaali- ja valmistevikoja. Takuu ei koske kulutusosia tai niiden vaurioita.

Koneen osat, jotka eivät ole ELHO'n valmistamia, kuten hydraulikkakomponentit, nivelakselit, vaihteistot, renkaat jne. ovat alkuperäisen valmistajan takuun piirissä.

Hyväksytyt takuun alaiset osat tai työ korvataan tai osat korjataan veloituksetta, kun ne toimitetaan valmistajalle tai valmistajan määräämälle maahantuojalle, rahtivapaasti ja selvästi merkittynä.

Takuu ei koske työ-, matka- tai rahtikustannuksia.

Takuu on voimassa ainoastaan, jos viasta ilmoitetaan valmistajalle tai maahantuojalle täytetyllä takuuvaatimuslomakkeella 30 päivän kuluessa vauriosta.

Kun korjausta voidaan pitää takuun piiriin kuuluvana, on omistajan tai hänen edustajansa korjausta tai varaosia tilattaessa ilmoitettava, että työ tai varaosat korvataan takuun puitteissa.

Valmistaja ja maahantuoja eivät kanno minkäänlaista vastuuta vaurioista, jotka ovat aiheutuneet yhdestä tai useammasta alla mainitusta syystä:

- Ilman lupaa tehty muutos koneeseen.
- Koneessa ei ole käytetty alkuperäisiä varaosia
- Konetta on huollettu väärin.
- Konetta on käytetty väärin tai sitä on kuormitettu liikaa.
- Konetta on käytetty muuhun tarkoitukseen kuin asianmukaiseen käyttöön.

\* Takuun piiriin ei kuulu muut kuin koneelle aiheutuneet vauriot, esim. traktorin voimansiirron viat koneen rikkoutumisesta johtuen tai varaosien puuttumisesta.

Koska valmistaja ei voi valvoa tuotteidensa käyttöä, valmistaja takaa ainoastaan laadun mutta ei koneen suorituskykyä.

ELHO pidättää oikeudet parantaa tai muuttaa koneen rakennetta ilman velvollisuutta muuttaa aiemmin toimitettuja koneita.

## **E L H O SideFlow**

**Takuuehdot**

**Tekniset tiedot**

**Turvallisuusohjeet**

**Uuden koneen käynnistäminen**

**Asennusohjeet**

**Kytkeminen traktoriin**

**Säädöt**

**Koneen käyttö**

**Huolto**

**Vianetsintä**

**Koneen säilytys**

**Varaosaluettelo**



Tätä merkkiä käytetään käyttöohjeessa erityisen tärkeän tiedon osoittamiseen, koskien:

- henkilökohtaista turvallisuutta
- koneen vaurioitumisvaaraa
- koneen käyttäjälle osoitettua erityisen tärkeää ohjetta.

Kaikkien koneita käyttävien henkilöiden on luettava tämä käyttöohje.

## **2. Tekniset tiedot**

### **2.1 Käyttötarkoitus**



ELHO Side Flow on tarkoitettu siirtämään karhot sivusuunnassa haluttuun kohtaan ELHO HNM 320 niittomurskaimella tapahtuvan kasvavan kasvuston niiton yhteydessä. Muu kuin asianmukainen käyttö on kielletty.


### **2.2 Tekniset tiedot**

#### **HNM 320 koneeseen asennettu SideFlow**

Hydrauliikkaliitokset *)	1 kpl yksitoiminen ulosotto + vapaa paluu 3/4 "
Öljyn tuotto (väh. - enint.)	40-70 litraa/min
Hydrauliikan paine (väh. - enint.)	160-210 bar
Jänniteliitäntä (ISO 1764)	12V/väh. 16A
Laitteen paino n.	250 kg

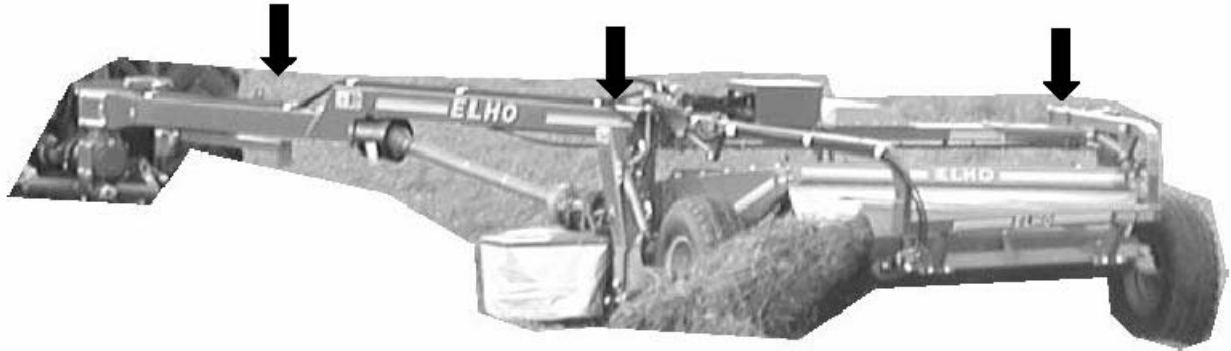
#### **Lisävaruste**

LS sarja, tilaus nr: 144622

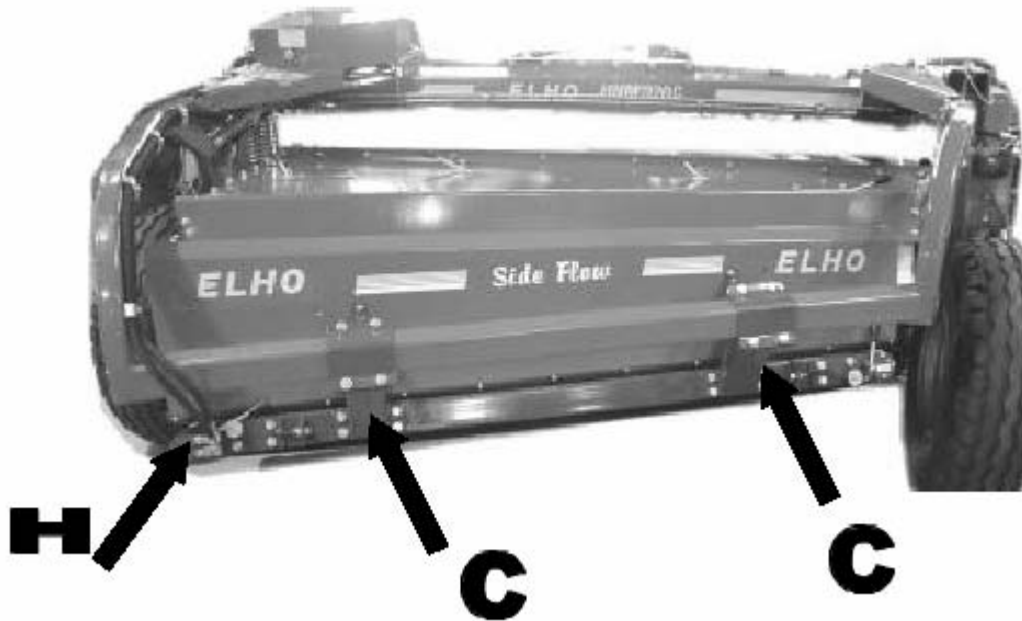
\*)  **Huom! Mikäli paluupaine ylittää 25 bar on todennäköistä että hydrauliikka venttiilien tiivisteet vaurioituvat. Tällainen vaurio ei kuulu takuun piiriin. Varmista siksi että kone todella kytketään vapaan paluun, ja että käytetyt pikaliittimet sopivat hyvin yhteen.**

## ELHO SideFlow

### Koneen nostaminen



Koneen nostokohdat on merkitty tarroilla. Koneita nostettaessa pitää vetopuomin olla käännetty kuljetusasentoon.



Jos niittomurskainta nostetaan SideFlow laitteisto asennettuna ilman vetopuomia suosittelemme että karhon siirtokuljetin ensin irrotetaan kohdasta C. Aloita irrottamalla hydraulikkaletkut hydraulimoottorista H. Huomaa, että kuljettimet kiinnitysvarret eivät ole riittävän vankkarakenteiset koko koneen nostamiseen.



### 3 TURVALLISUUSOHJEET

#### 3.1 Yleiset turvallisuusohjeet

Lue käyttöohje ja koneeseen liimatut tarrat huolellisesti ennen koneen käyttöä.

- Koneetta saa ainoastaan käyttää henkilö, joka tuntee sen toiminnot ja on lukenut koneen käyttöohjeen.
- Kuljettajan vaatetuksen pitää olla asiallinen. Älä käytä löysiä vaatteita.
- Pidä lapset ja muut ulkopuoliset henkilöt poissa koneen lähetyviltä käytön, huollon tai säädön aikana.
- On olemassa vaara jäädä puristuksiin traktorin ja koneen väliin, kun kone on nostettu ylös tai laskettu alas hydrauliiikan avulla säätöjä varten.
- Varmista, ettei kukaan oleskele vaara-alueella koneen ollessa kuljetus- tai työskentelyasennossa.
- Varmista, että kaikki suojukset on asennettu ja että ne ovat kunnossa.
- Traktorin voimanottoa ei saa käynnistää kun koneen sivusuojukset on käännetty ylös kuljetusasentoon.



Kaikki säätö- ja huoltotoimenpiteet on tehtävä traktorin moottorin ollessa pysäytettynä. Kytke traktorin pysäköintijarru ja irrota virta-avain.

- Älä koskaan työskentele koneen alla elleivät nostosylinterien sulkuventtiilit ole kiinni.
- Tarkista päivittäin, että pyörämutterit ovat kireät.
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä ELHO varaosia. Koneen rakennetta ei saa muuttaa.
- Niittomurskaimen melutaso voi koneen vieressä ylittää 87 dB(A) kun sitä käytetään käyttökierrosnopeudella. Suosittelemme koneen käyttö traktorin ohjaamon ovet ja ikkunat suljettuina.
- Ohjaamon ikkunoiden ollessa auki ELHO niittomurskaimen melutaso voi kohota 80-96 dB(A) kuljettajan istuimen kohdalla koneen ollessa nostettuna. Niiton aikana melutaso alenee.
- Ole erityisen varovainen maantiellä ajettaessa sillä kone on leveä, erityisesti malli 320C. Vähennä nopeutta käänöksissä ja ajettaessa epätasaisella tiellä. Lukitse aina pyörien nostosylinterit ennen siirtoajoa maantiellä. Noudata aina paikallisia liikennesääntöjä. On erityisen tärkeää noudattaa sääntöjä koskien koneen valo- ja heijastinlaitteita.

### 3.2 Koneen turvatarrat

ELHO SideFlow kuljettimessa on määräysten mukaiset suojukset ja turvalaitteet. Suojuksilla ja varusteilla ei kuitenkaan ole voitu suojata kaikkia vaarallisia kohtia. Tästä syystä koneeseen on kiinnitetty turvatarroja kiinnittämään huomio niihin kohtiin, joita suojusten ja rakenteen avulla ei ole voitu suojata.



1. Tämä tarra kehottaa pysäyttämään moottorin, kääntämään virran pois, irrottamaan virta-avain lukosta ja lukemaan käyttöohjeen ennen koneen huolto- tai korjaustöiden aloittamista.



2. Tämä tarra kehottaa sinua pysymään poissa koneen vaara-alueelta kunnes traktorin moottori on pysähtynyt ja nostosylinterit on lukittu.

## 4. Uuden koneen käynnistäminen

### 4.1 Ympäristönäkökohtia uuden koneen kohdalla

#### 4.1.1. Käyttöön otto

##### Kuljetuspakkaus

- Koneen kuljetuspakkauksessa käytettävä muovi on puhdasta polyesteriä ja se voidaan hävittää samalla tavalla kuin esim. lannoitesäkit ja
- se voidaan jopa polttaa (ei sisällä PVC).
- Pohjalevy ja puusta tehdyt tukirakenteet eivät sisällä myrkyllisiä puunsuoja-aineita
- ja puutavara voidaan polttaa kiinteän polttoaineen uunissa.
- Kuljetuspakkauksessa käytettävät teräsrakenteet voidaan palauttaa tehtaalle
- uudelleen käyttö varten tai toimittaa romun keräykseen.

##### Voiteluaineet

- Hammas- ja kulmavaihteet on tehtaalla täytetty oikealla öljymäärällä. Vältä tästä syystä kääntämästä kulmavaihteita ylösalaisin asennuksen aikana niin, ettei öljyä pääse vuotamaan ympäristöön.

#### **4.1.2. Koneen romuttaminen**

##### **Kuljettimen hihna**

Kuljettimen hihna voidaan toimittaa kierrätykseen.

##### **Öljy**

Hydrauliikan öljy kerätään talteen ja toimitetaan ongelmajätteen keräyspisteeseen.

##### **Koneen purkaminen**

Suosittelemme, että kone toimitetaan kierrätykseen romuttamoon sen jälkeen, kun renkaat ja öljyt on poistettu.

### **4.2 Uuden koneen käynnistäminen**

Ole varovainen uutta konetta koottaessa ja käynnistettäessä.

ELHO'n takuu ei korvaa väärästä asennuksesta tai käytöstä johtuneita vaurioita. tarkista, että kone on oikein koottu ja että kaikki ruuviliitokset on kunnolla kiristetty. Tarkista, että hydrauliikka on oikein liitetty traktoriin eikä vuotokohtia ole.

#### **Hydrauliikkajärjestelmän ilmaaminen:**

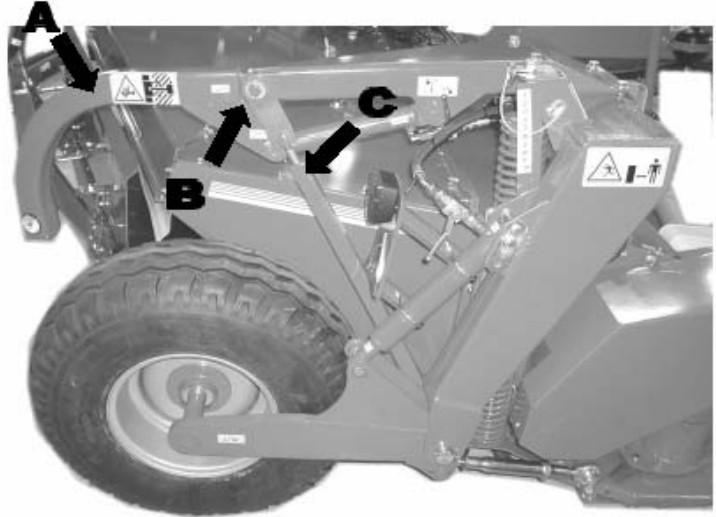
Koneen nostosylinterien ilmaaminen tehdään niittomurskaimen käyttöohjeen mukaan. Hydrauliikkajärjestelmä ei kaipaa erityistä ilmaamista sillä ilma poistuu automaattisesti käytettäessä sylintereitä muutaman kerran.



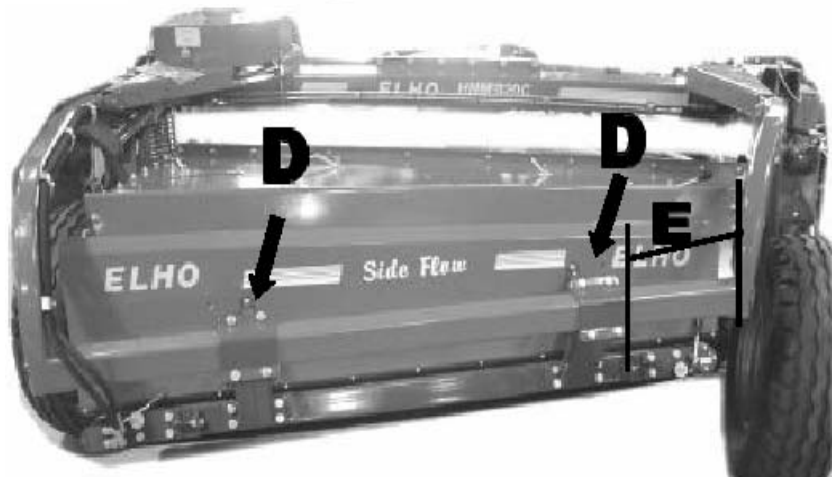
## 5. Asennusohjeet

Kone toimitetaan tehtaalta koottuna ja koekäytettynä. Kuljetusteknisistä syistä voi siirtokuljetin olla osittain purettuna niittomurskaimesta. Ota huomioon seuraavat seikat kuljetinta asennettaessa:

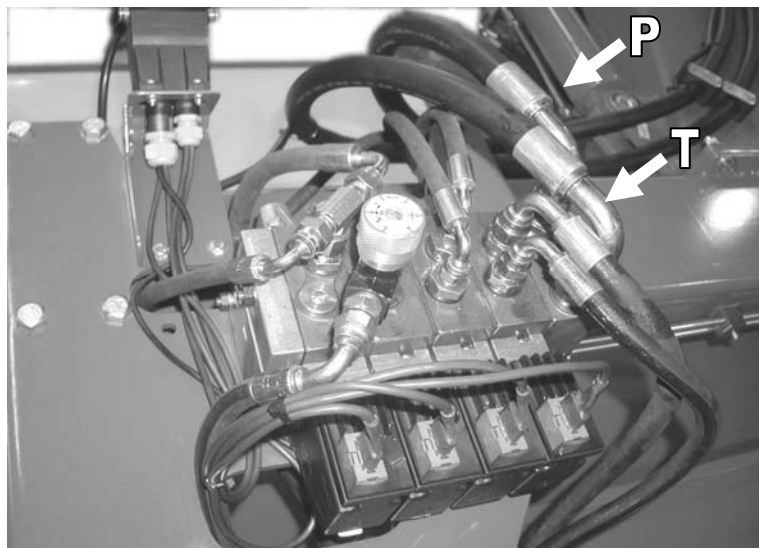
1. Aloita asentamalla kuljettimen nostovarsi A tapeilla B. Huomaa, että tuki C asennetaan samaan tappiin.



2. Kiinnitä kuljetin nostovarren poikittaistukeen kiinnikkeillä D. Kiinnityskohdat on merkitty poikittaistukeen. Ellei merkintöjä näy, käytä asennusväliä E = 380 - 400 mm.



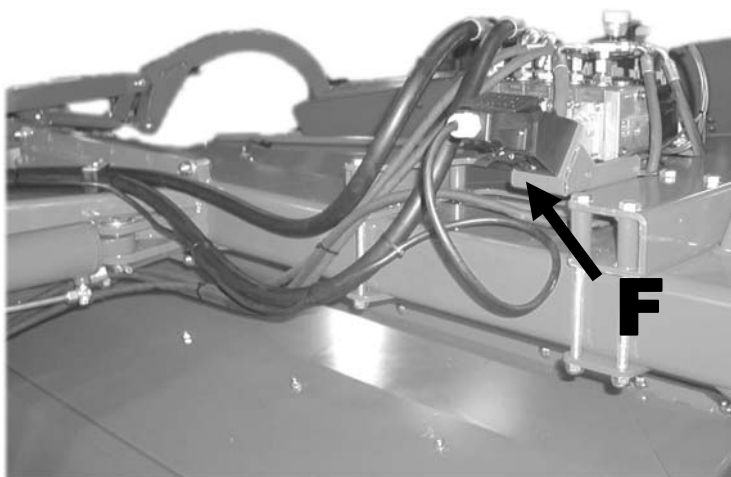
3. Hydraulikan paine- ja paluuletkut on tehtaalla kiinnitetty vetopuomiin. Ne on kytketty venttiililohkoon niin, että paineletku P (painesuodattimelta) on liitetty lohkon vasempaan päädyn etummaiseen liittymään (kirjain P merkitty lohkon) ja paluuletku T takimmaiseen liittymään.



**Älä päästä epäpuhtauksia hydraulijärjestelmään!**

## ELHO SideFlow

4. Ohjausyksikön kaapeli on yhdistettynä venttiiliyksikköön pistokkeella F ja kaapeli kiinnitetty nippusitein vetopuomin hydraulikkaletkuihin.



## 6. Koneen kytkeminen ja irrottaminen



Helpoin tapa kytkeä ja irrottaa kone on pitää se suoraan traktorin takana, lautaspalkki maassa ja siirtokuljetin työskentelyasennossa.

**Lisätietoja saat niittomurskaimen käyttöohjeesta.**

## 7. Säädöt



### 7.1 Kuljettimen hihnan nopeus



Kuljetinhihnan nopeutta säädetään potentiometrillä A.

Älä käytä tarpeettoman suurta kuljetinnopeutta.

Turhan suuri kuljettimen nopeus kuluttaa mattoa ja jättää epätasaisen karhon.

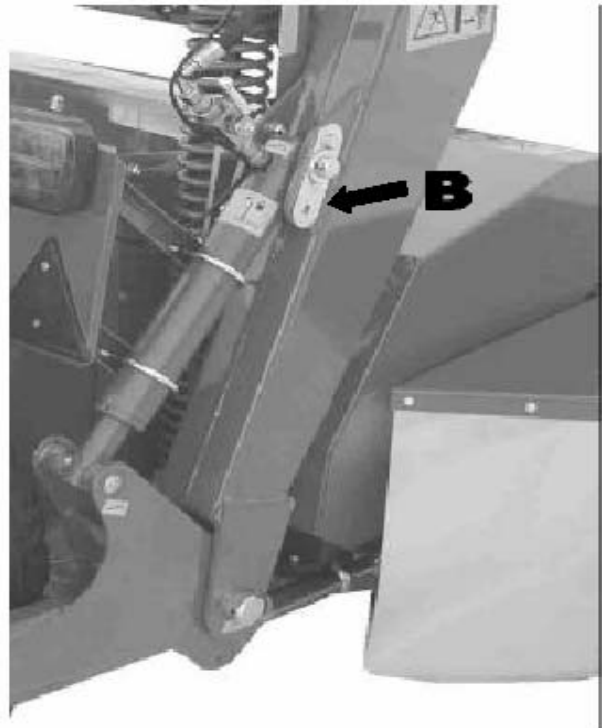
**Kuljettimen max nopeus on säädetty tehtaalla eikä sitä jälkikäteen saa muuttaa.**



### 7.2 Siirtokuljettimen maavara

Kuljettimen maavaraa voidaan säätää kahdella tavalla.

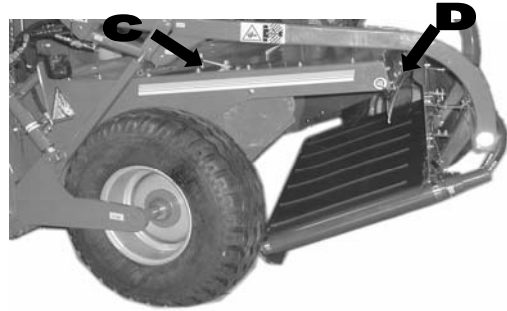
- Kallista niittomurskainta hieman eteen- tai taaksepäin nostamalla tai laskemalla vetopuomia suhteessa traktoriin.
- Niittomurskaimen runkoa voidaan nostaa tai laskea säätämällä pyöräsyntereiden ylempiä kiinnityskohtia. Tämä tehdään kääntämällä sylinterien kiinnitystappien asennuslevyjä (kohta B kuvassa) molemmin puolin.



### 7.3 Karhotuspellit

- Koneen karhotuspellit C säädetään tavanomaiseen tapaan.

Huomaa, että murskainkammion takapeltiä D ei voi säätää jos koneeseen on asennettu siirtokuljetin. Tässä tapauksessa pelti on pidettävä tehtaalla säädetyssä etuasennossa.



## 8. Koneen käyttö

### 8.1 Yleistä

Kaikkia SideFlow -kuljettimen toimintoja ohjataan traktorin ohjaamossa olevalla ohjausyksiköllä

Joystick vivulla A ohjataan kahta toimintoa. Sitä käytetään:

- niittomurskaimen nostamiseen ja laskemiseen
- vetopuomin kääntöön

Kytintä B käytetään siirtokuljettimen nostamiseen ja laskemiseen.

Kuljettimen hihna käynnistyy automaattisesti kun kuljetin lasketaan alas.



**Kytke ohjausyksikön virta pois päältä tieajossa. Näin vältetään vahingossa tapahtuvasta virhetoiminnoilta.**



- Aja ensimmäinen kierros kuljetin yläasennossa. Kuljettimen hydraulimoottori pysähtyy automaattisesti kuljetinta nostettaessa.



## **ELHO SideFlow**

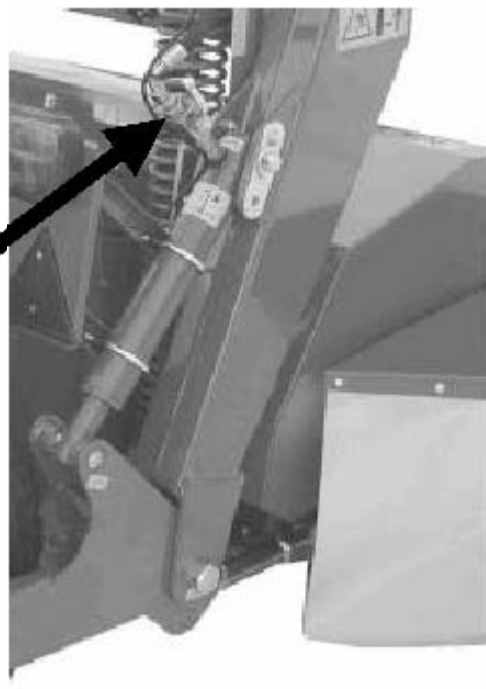
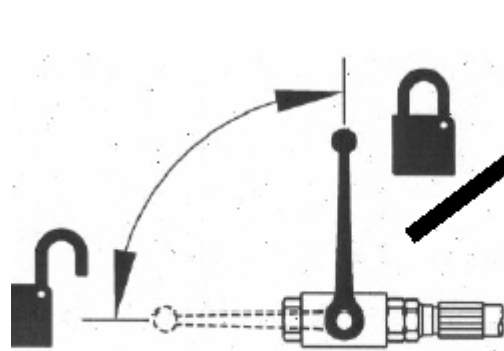
Kun kuljetin siirretään käyttöasentoon toisella kierroksella hihna käynnistyy automaattisesti. Säättämällä kuljetinhihnan nopeutta voidaan heittopituutta jossakin määrin säätää eli muuttaa kaksoiskarhon leveyttä. Kokeile kuljetinhihnan eri nopeuksia. Vältä suurta hihnan nopeutta sillä se ei merkittävästi lisää heittopituutta mutta hihna luistaa turhaan materiaalin alla ja hihnan kuluminen on tavallista nopeampaa.



## 8.2 Kuljetus



- \* Kone nostetaan ylös ennen maantiekuljetusta ja pyöräsylinterit lukitaan molemmin puolin. Vetopuomin kääntösylinterissä on lukkoventtiili.



**Siirtokuljetin pidetään käyttöasennossa kuljetuksen aikana.**



**Kytke virta pois päältä SideFlow ohjausyksiköstä.**

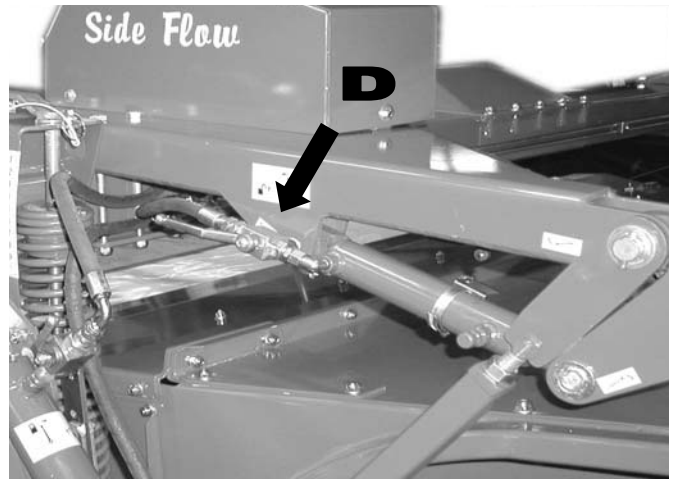
**Traktorihydrauliikka kytketään pois päältä vaihinkotoimintojen ja öljyn kuumentumisen välttämiseksi.**



## 9. Huolto

### 9.1 Nostosylintereiden sulkuhanat

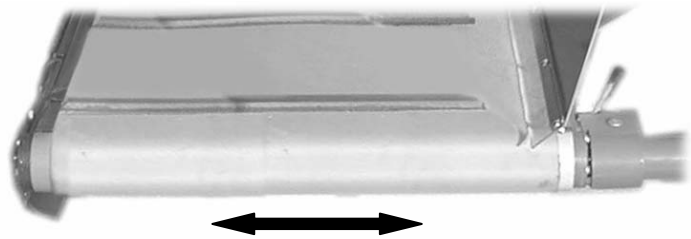
Mattokuljettimen nostosylinterit ovat varustetut sulkuhanoilla (D viereinen kuva). Sulje aina nämä hanat ennen huoltotyötä puristukseen jäämisen välttämiseksi.



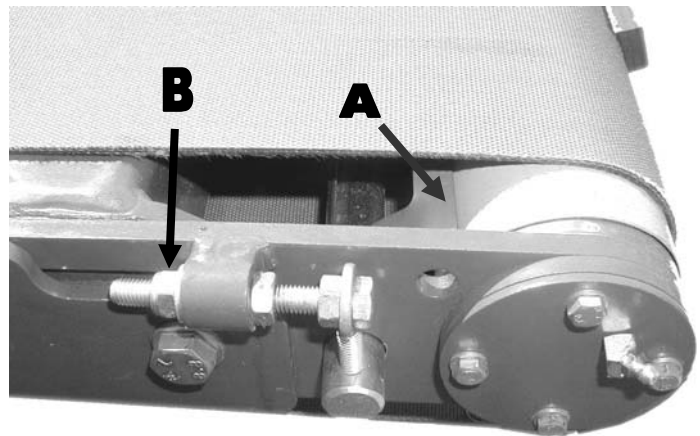
### 9.2 Telojen puhdistus



Tarkista säännöllisesti, että kuljettimen hihna on keskellä päätyteloja. Hihna siirtyy usein sivulle, jos teloihin tarttuu ruohoa. Poista tarttunut ruoho heti kaavintaterillä.



Ruohon kaavintaterät A ovat jousikuormitetut ja niitä säädetään kevyeen kosketukseen muttereilla B.



Ellei telat puhdistu kunnolla, toista toimenpide.

Älä käytä hihnaa niin, että terät kaapivat teloja voimakkaasti sillä terät kuumenevat ja kuluvat nopeasti.

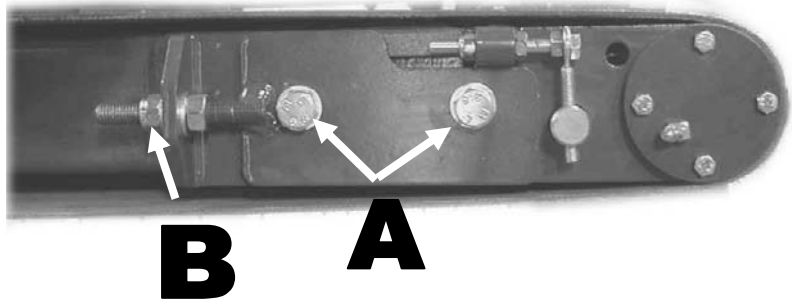
Mikäli ruohojäännökset teloilla on jo kovettunut saattaa olla tarpeen purkaa matto pois ja puhdistaa telat kirkkaiksi.

## 9.4 Hihnan kiristäminen

Hihna kiristetään tarpeen mukaan siirtämällä päätyteloja kauemmas toisistaan. Löysää ruuveja A (2 kpl) ja säädä laakerikannattimia muttereilla B. Älä kiristä hihnaa liikaa. Kierys on sopiva, kun alahihna voidaan liikuttaa 5-10 cm ylös ja alas.

Säädä kuljettimen molempia päätyteloja yhtä paljon.

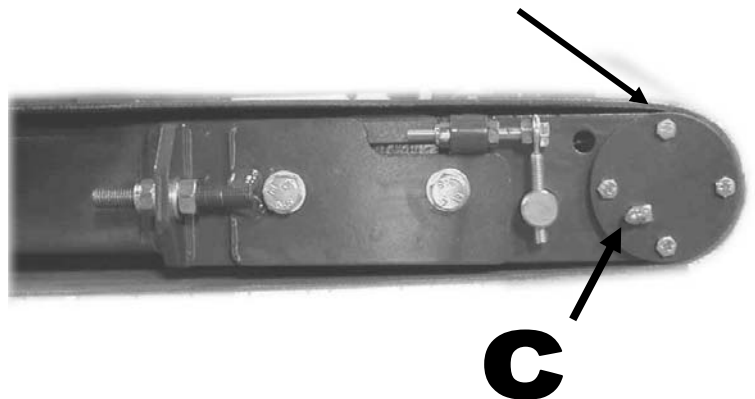
Kokeile kuljetinta tyhjänä. Ellei hihna pysy keskellä teloja, kiristä sitä puolta jota kohti hihna siirtyy ja löysää vastaavasti toista puolta.



## 9.5 Voitelu

**Vesisuihkua ei saa kohdistaa näihin kohtiin.**

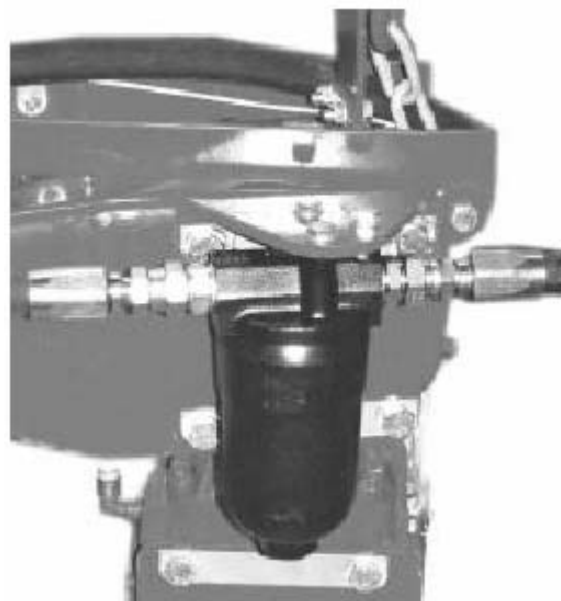
Kuljettimen rullalaakerien nipat C (4 kpl) voidellaan päivittäin. Nostosylinterien laakeritapit voidellaan kerran viikossa.



## 9.6 Hydrauliiikka

Vaihda traktorihydrauliikan öljy ja suodatin säännöllisesti traktorin valmistajan antamien ohjeiden mukaan.

ELHO SideFlow niittomurskaimissa on painesuodatin magneettiventtiilien suojana **mutta traktorin paluuöljysuodattimen vaihto on selvästi edullisempää kuin koneen paineöljysuodattimen vaihtaminen.**

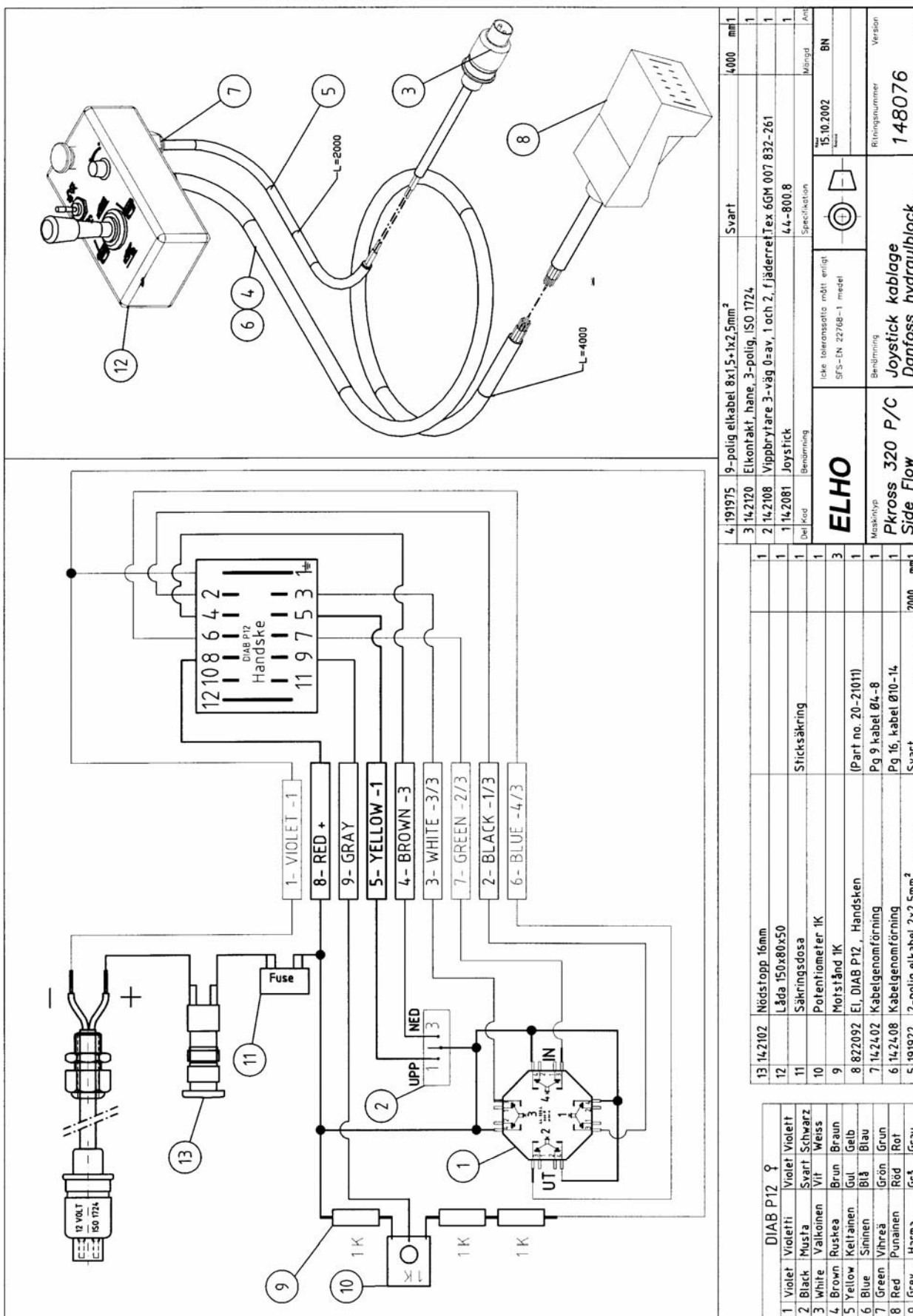




## **10. KONEEN SÄILYTYS**

- Irrota siirtokuljetin ja puhdistu kone huolellisesti käyttökauden jälkeen. Käytä puhdistamiseen paineilmaa, jos mahdollista. Vähimmäisvaatimus on, että pesuvesisuihkua ei kohdisteta siirtokuljettimen telojen rullalaakereihin.
- Puhdistu kuljettimen telat erityisen huolellisesti. Sivele telat ja liukupinnat ruosteensuojaöljyllä ruosteen muodostumisen estämiseksi säilytyksen aikana.
- Tarkista, ettei koneen relekoteloon ole päässyt vettä.
- Tarkista erityisesti kaikki sähköjohtimet ja hydraulikkaletkut, etteivät ne ole kuluneet tai vaurioituneet. Vaihda kuluneet osat.
- Korjaa mahdolliset maalipinnan vauriot.
- Voitele kone, erityisesti kuljetintelojen laakerit.
- Ruiskuta ruosteestoöljyä metallipinnoille.
- Säilytä kone kuivassa paikassa.

Liite 1 Ohjauksyksikön kytkentäkaavio



4	191975	9-polig elkabel 8x15x1x2,5mm <sup>2</sup>	Svart	4000	mm1
3	142120	Elkontakt, hane, 3-polig, ISO 1724			1
2	142108	Vippbrytare 3-väg 0=av, 1 och 2, Jäderrel Tex 6GM 007 832-261			1
1	142081	Joystick	4,4-800 8		1
		Del/Kod	Benämning	Specifikation	Måttgrad
					Ant
<b>ELHO</b>					
Icke tillrämsatta mått enligt SFS-EN 22768-1 meetet					
Bemärkning: Joystick kablage Danfoss hydraulblock					
Ritningsnummer 148076					
Version					
15.10.2002					
BN					
P/kross 320 P/C Side Flow					
2000 mm1					

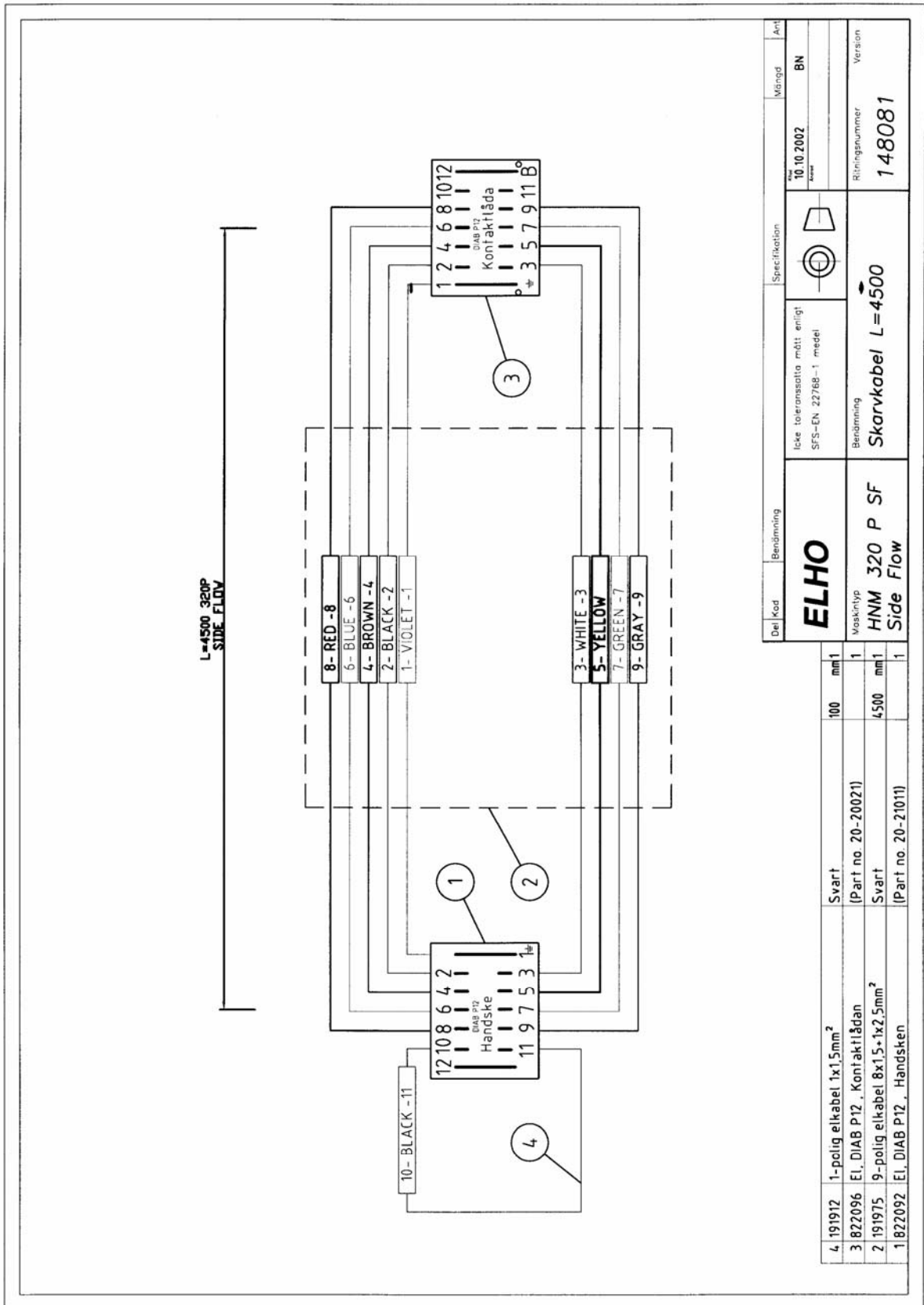
  

13	142102	Nödstopp 16mm			
12		Låda 150x80x50	Sticksäkring		
11		Säkringsdosa			
10		Potentiometer 1K			
9		Motstånd 1K			
8	822092	EI, DIAB P12, Handsken	(Part no. 20-21011)		
7	142402	Kabelgenomförning	Pg 9, kabel Ø4-8		
6	142408	Kabelgenomförning	Pg 16, kabel Ø10-14		
5	191922	2-polig elkabel 2x2,5mm <sup>2</sup>	Svart		

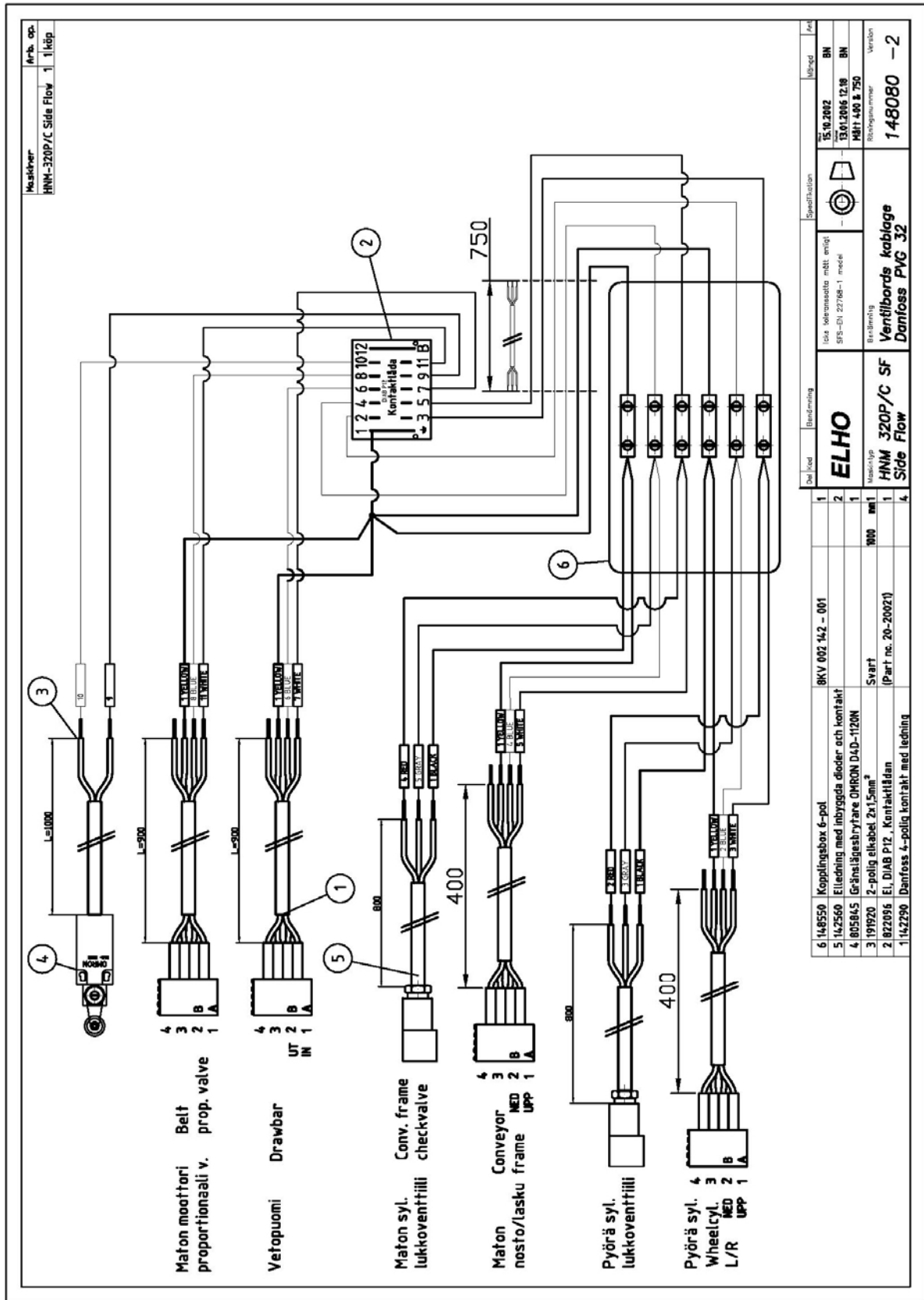
  

DIAB P12 ♀		
1	Violet	Violet
2	Black	Svart
3	White	Vit
4	Brown	Brun
5	Yellow	Gul
6	Blue	Blå
7	Green	Grön
8	Red	Röd
9	Grey	Grå

Liite 2 Välikaapelin kytkentäkaavio



Liite 3 Venttiiliyksikön kytkentäkaavio





Liite 5 LS sarja

**Huom! Vapaa paluu!  
Vastapaine EI saa  
ylittää 25 BAR**

10 578010	Hydraulislang	1/4" L=8000	
9 518095	Tryckfilter IL-R 12/25		
8 146004	USIT-fätrning	1/2" USITR-08	
7 143124	Dubbelnippa	1/4" -1/2" 04000-04-08	
6 804186	Hydr.slang 1/4" L=2000		
5 144625	Styrning	155L5389 00 M6 PVG 32 C C	
4 144624	USIT-fätrning	633B9008 00 WVS 65	
3 144623	Plugg	681X1506 00 PVG-32 C C	
2 146002	USIT-fätrning	1/4" USITR-04	
1 143102	Dubbelnippa	1/4" -1/4" 04000-04	

	Isänsäntömitta mätt enligt SFS-EN 22788-1 metal	Speckfunktion	Mängd	A-nr
			02.06.2003	BN
	Beändring			Version
	LS koppling för PVG 32 (JD-traktorer)		Ribningsnummer	144622

Ylipaineventtiili Pos.2 on säädettävä 20 baaria korkeampi kuin traktorin paine!

Pos.2 säätö antaa 100 bar/kierros.

Venttiili on esisäädetty 160 baariin.

Traktoreille joilla on 190 baarin nominaalinen paine - kiristä ruuvi 1/2 kierrosta. Paine on nyt säädetty 210 baariin.

Tulpat Pos.8 ja Pos.9 poistetaan.

Ohjausletku suodattimella asennetaan Pos.8:lta traktorin LS liittimeen.