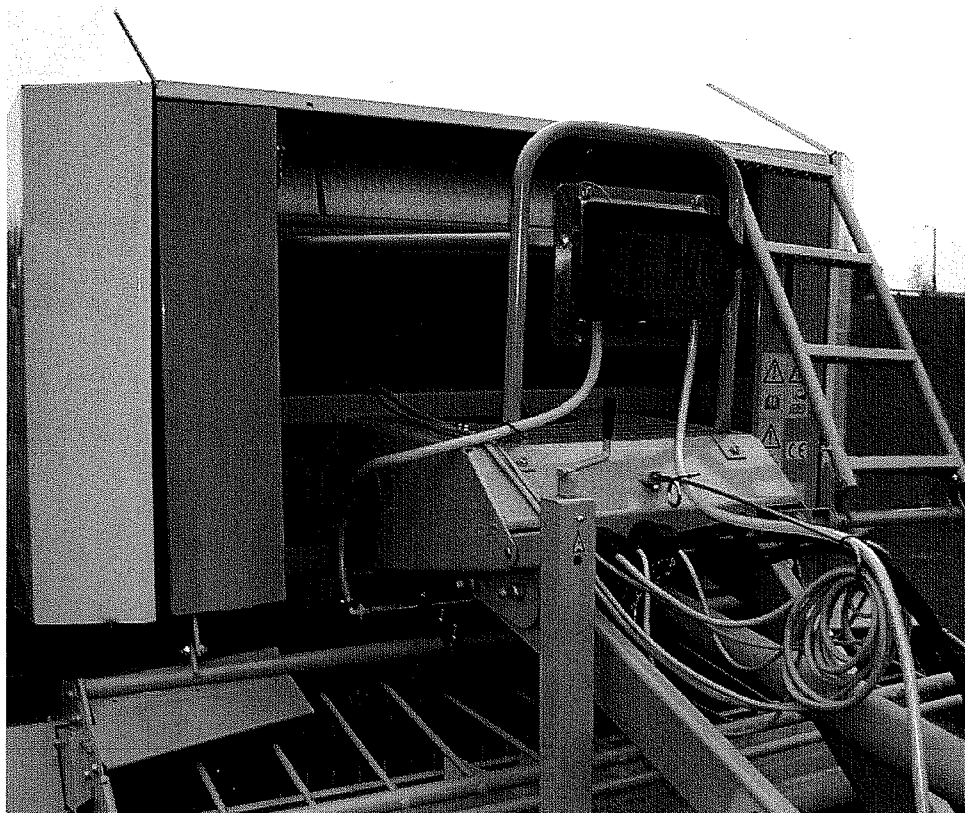


Series 10.0



**ProFlow 4000**  
**Hapotin**



933707 FI

**Oy Elho Ab**  
68910 Pännäinen  
**FINLAND**

# EY-Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Oy ELHO AB  
Teollisuustie 6  
68910 Pännäinen  
SUOMI

vakuuttaa, että valmistamamme:

ELHO ProFlow 4000 sarjanumero 10.0

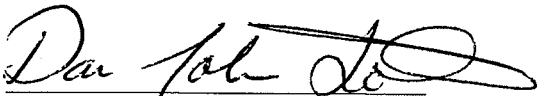
täyttävät seuraavien direktiivien oleelliset turvallisuusvaatimukset:

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 28.05.2001**



Dan Johan Löfvik  
Tuotantopäällikkö

## **Sisällysluettelo**

- 1. Takuehdot**
- 2. Tekninen erittely**
- 3. Turvallisuusohjeet**
  - 3.1 Yleiset turvallisuusohjeet
  - 3.2 Koneessa olevat turvallisuusmerkit
- 4. Varastointi**
- 5. Toiminto**
  - 5.1 Koneen toiminnan kuvaus
  - 5.2 Periaatekuva
  - 5.3 Ohjausjärjestelmän kuvaus
- 6. Kokoonpano**
  - 6.1 Pumpun kokoonpano
  - 6.2 Suutinputken kokoonpano
  - 6.3 Erillisen suuttimen kokoonpano
  - 6.4 Imuputken kokoonpano
  - 6.5 Kytöntäkaavio
- 7. Ongelmien ratkaisu**
- 8. Varaosaluettelo**

## 1.TAKUUEHDOT

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

Takuu ei koske kulutusosia.

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

Takuu ei korvaa työ- ja matkakustannuksia.

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

Takuu ei vastaa:

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

Takuu ei myöskää korvaa hapottimen vaurioita, 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.

## 2 Tekninen erittely

<b>Pumppu:</b>	<b>Shurflo 2088</b> , 3-kammioinen kalvopumppu Takaisku venttiilillä.
<b>Painekatkaisija:</b>	Säädettävä 2-4 baarin väliin. Esiasennettu kolmeen baariin.
<b>Moottori:</b>	12V, varustettu ylikuumennussuojalla
<b>Ainen sallittu lämpötila:</b>	Max. 54°C
<b>Imupuolen nostokorkeus:</b>	2,7 m vertikaali.
<b>Liitännät:</b>	R 1/2"
<b>Paino:</b>	3,1 kg












### 3 Turvallisuusohjeet

#### 3.1 Yleiset turvallisuusohjeet

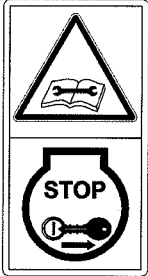
**ELHO ProFlow 4000** on suunniteltu säilöntäaineen annosteluun.

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 tutustua koneen automaattiseen hallintajärjestelmään välttääkseen vaarat, jotka johtuvat koneen erilaisista 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 tynnyrin/kanisterin vaihtoa. Paina hätäkatkaisija sisään.
-  Pidä traktorin takaikkuna suljettuna hapottimen käytön aikana.
-  Pitä aina puhdasta huuhteluvettä mukana.
-  Oltava aina huolellinen kun käsitellään säilöntäaineita. Käytä aina hyväksytyjä suojavälineitä.
-  Huomioi että aine on syövyttävä, ja on korkea käyttöpaine 2-3 bar.

### 3.2 Koneessa olevat turvallisuusmerkit

Koneessa on muutamia turvallisuusmerkinthjä 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 varoittaa syövyttävästä aineesta.

### 4. Varastointi ohjeet

- Puhdista pumppu ennen varastointia. Älä käytä painepesuria, ainakaan sähköisten alueiden lähellä
- Huuhtele pumppu runsaalla vedellä, jäähditys neste on pumpattava järjestelmän läpi jos pumppu säilytetään kylmässä paikassa.
- Ohjussyksikkö suositellaan säilytettäväksi sisätiloissa kuivassa paikassa
- Puhdista imuputken siivilä
- Huuhtele suutinputken vedellä sekä puhdistaa suuttimet
- Tarkistaa mahdolliset kulumiset ja vaihda tarvittaessa.

**⚠ Suuri määrä vettä on pumpattava järjestelmän läpi ennen purkaamista!**

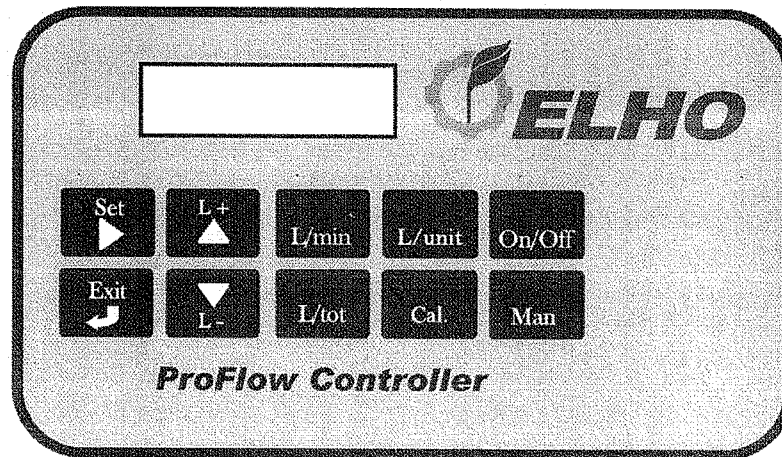
## 5. Toiminto

### 5.1 Toiminnon kuvaus

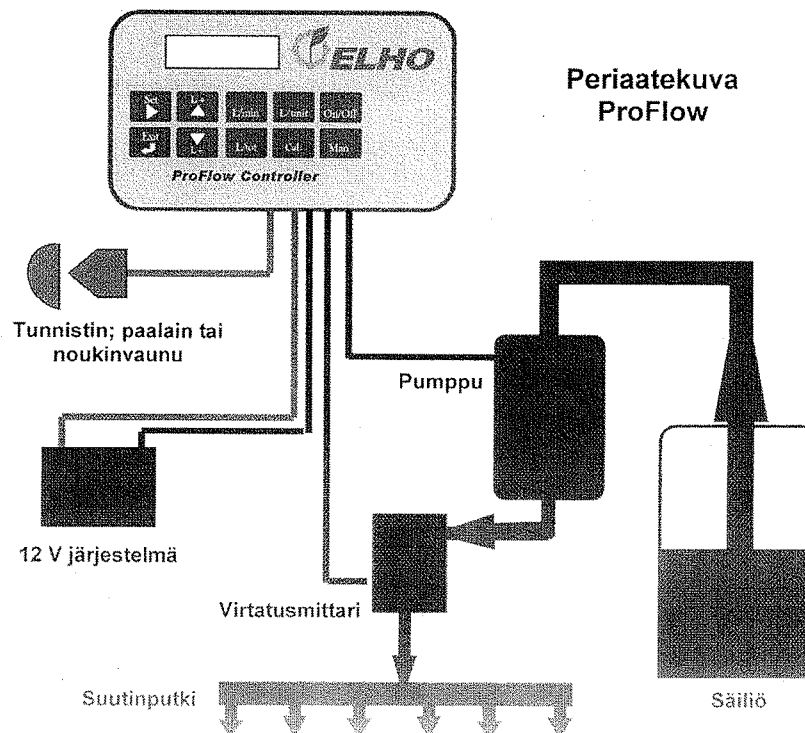
ProFlow 4000.n on tarkoitettu säilöntäaineen annosteluun ruoholle, yhdessä paalaimen, hakkurin tai noukinvaunun kanssa. Hapottimeen kuuluu pumpu ja virtausmittari joka ohjausyksikön avulla mittaa ja annostelee annetun määrän säilöntäainetta. ProFlow:n mukana toimitetaan magneettianturi joka asennetaan esim. Paalaimen noukkimeen. Kun noukinta nostetaan ylös, katkeaa anturin kosketuspiiri ja pumppu pysähtyy. Anturin ja magneettin välys pitää olla n.10 mm.

### 5.2 Periaatekuva

#### PROFLOW 4000 HAPOTIN FLOW CONTROLLER



Ohjauskeskus Flow Controller





### 5.3 Ohjausjärjestelmän kuvaus



#### Nappeja jokapäivä käyttöön

- On/Off** Painamalla ON napia pumppu käynnistyy ja punainen lamppu valaisee. Painamalla OFF napin pumppu sammuu ja näytössä lukee "OFF".
- L/unit** Tämä toiminto näyttää litraa/yksikkö, tätä voidaan nollata painamalla SET nappia kolme sekunttia kunnes ensimmäinen numero vilkkuu, sen jälkeen painetaan EXIT näppäintä. Tällä tavalla voidaan tarkistaa litran kulutus per kuorma, paali jne.
- L/min** Tämä toiminto näyttää litra/ minuutti. Tätä voidaan säätää portaattomasti painamalla L+ ja L- näppäintä.
- L+** Tällä napilla nostetaan litramäärä/min
- L-** Tällä napilla lasketaan litramäärä/min.
- L/tot** Tämä toiminto näyttää kokonais kulutukseen. Tätä toimintoa ei voi nollata.

## Säätö nappeja



Tällä napilla valitaan automaatti tai manuaali toiminta. Painamalla MAN nappia ON tilassa saavutetaan E arvon joka edustaa pumpun nopeus.



Tämä toiminto näyttää virtausmittarin impulsseja/litra. Arvon muutetaan kolmeensataan (300) painamalla SET ja L+, L- , lopetta painamalla EXIT. Voit itse tarkistaa tätä nollaamalla L/unit ja pumpaamalla määrätty litranmäärä läpi.



Tällä toiminnolla pystytte muokkaamaan eri arvoja esim. L/unit, CAL. Toiminnot lopetetaan aina painamalla EXIT painiketta. Paina painiketta 3 sekunttia.



Tämä nappi lopettaa SET toiminnon.

## 6. Kokoonpano

### 6.1 Pumpun kokoonpano

Kiinnitä suutinletku **no.1** klemmarilla **no.2** virtausmittariin **no.3**

Kiinnitä letkun **no.4** klemmarilla **no.5** letkunliittimeen **no.6** ja yhdistää pumppuun **no.7**

Yhdistää hätäkytkimen **no.13** ja sen kaapelit ja kiinnitä kansi **no.8**

Kiinnitä tunnustin **no.9** koneella sopivaan paikkaan sensorikiinnikellä **no.10.** mukaan.

Kiinnitä magneetin **no.11** liikkuvaan osaan niin että piiri katkee kun esim. noukimen nostetaan.

Kiinnitä pumppuyksikkön kiinnityspeltillä **no.12** konella sopivaan paikkaan.

(kuva esimerkki fig2)

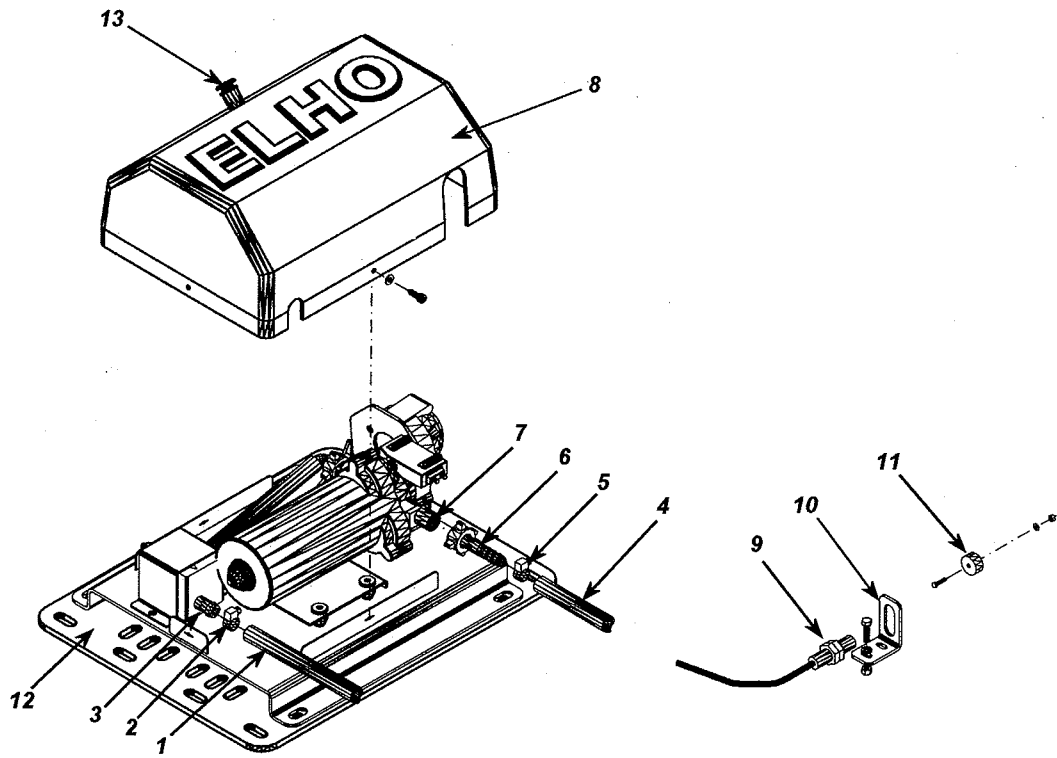
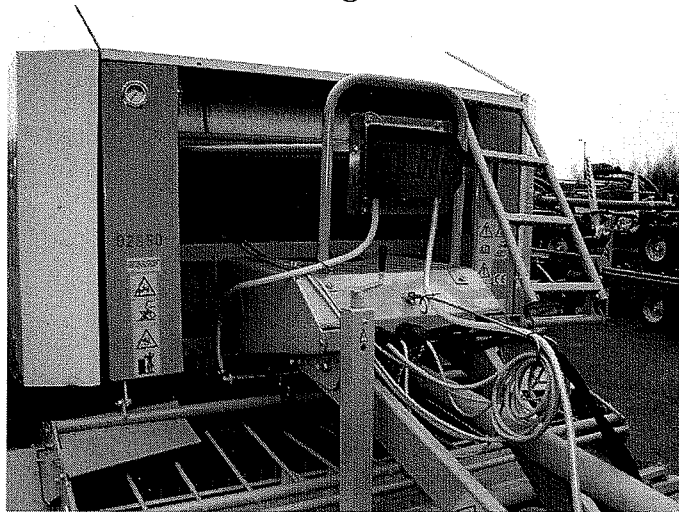


Fig 2



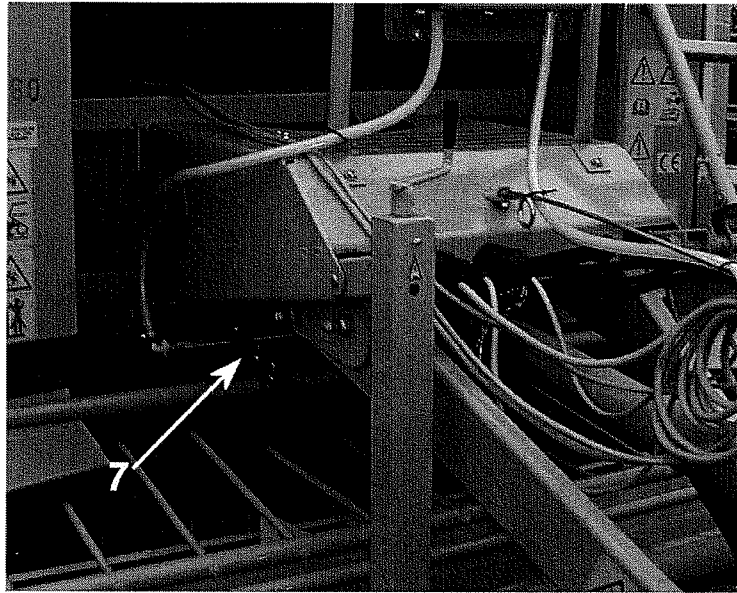
## 6.2 Suutinputken kokoonpano

Kiinnitä paineletkun **no.1** klemmarilla **no.2** letkunliittimeen **nr.3** ja yhdistää suutinputkeen **no.4**.

ProFlow toimitetaan kuudella suuttimella **no.5**, jos haluatte ajaa pienemmällä suutinmäärällä on tulpat **no.6** laitettava niitten paikkaan.

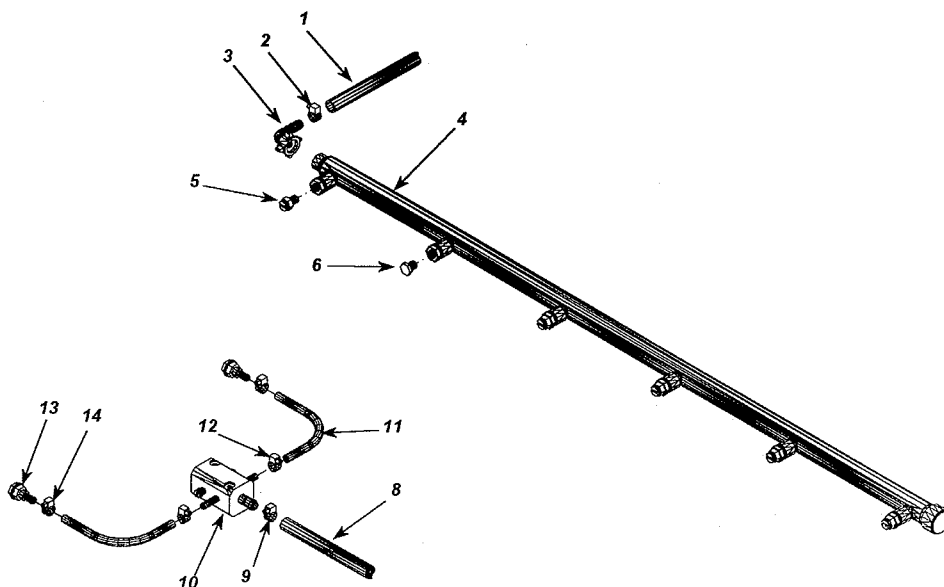
Kiinnitä suutinputken koneella sopivaan paikkaan kiinikeen **no.7** mukaan.

### Kuvaesimerkki



## 6.3 Erillisen suuttimen kokoonpano

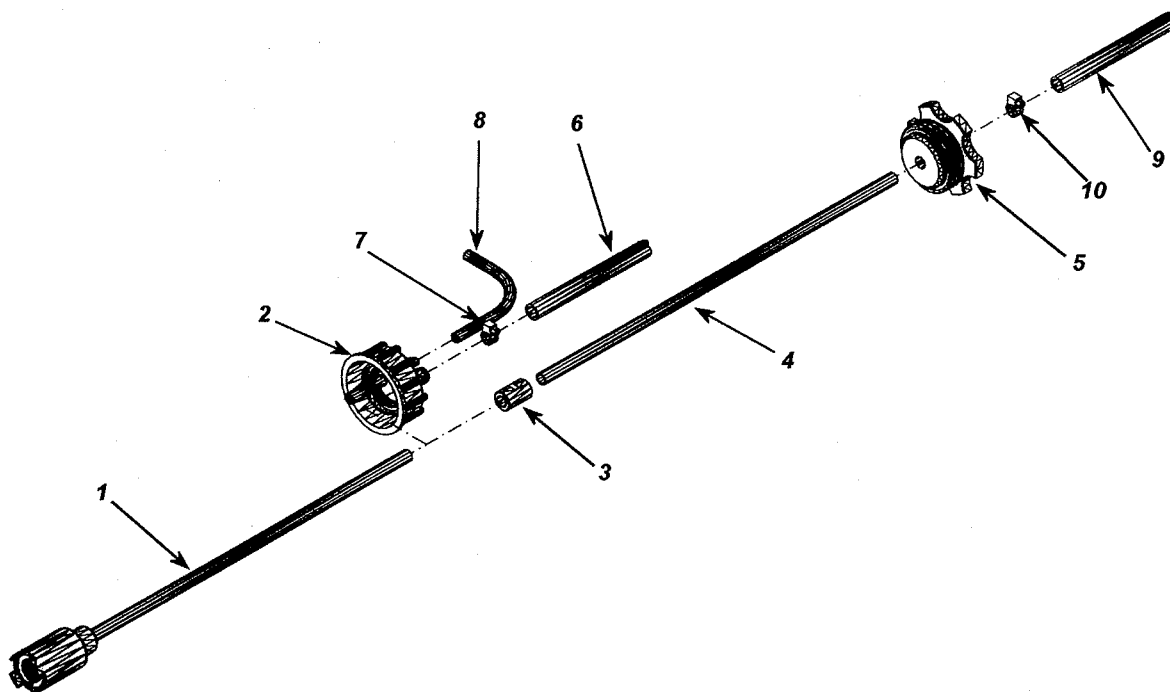
Kiinnitä paineletkun **no.8** klemmarilla **no.9** jakokappaleeseen **no.10**. Kiinnitä jakokappaleen koneella sopivan paikan ja kiinnitä suutinletkut **no.11** klemmarilla **no.12**. Suuttimet **no.13** porataan kiinni koneella sopivan paikan (esim. hakkutorniin) ja kiinnitetään suutinletkut klemmarilla **no.14**



## 6.4 Imuputken kokoonpano

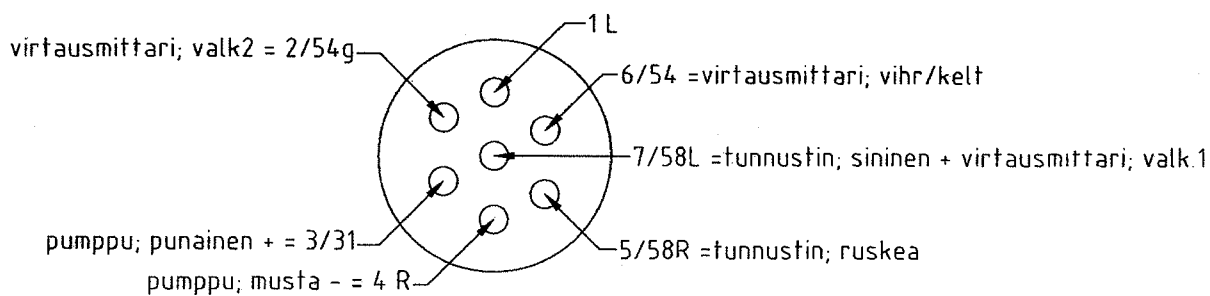
Lyhyempi putki **no.1** ja korkki **no.2** käytetään 30 litran kanisteriin. Kiinnitä imuletku **no.6** klemmarilla **no.7**. Yhdistää ilmaletku **no.8**.

200 litran tynnyriin käytetään putki **no.1**, jatko **no.3**, putki **no.4** ja korkki **nr.5**. Kiinnitä imuletkun **no.9** klemmarilla **no.10** putkeen **no.4**. Käytä mukaantoinittettu kierreteippiä.



**Aloittaa pumppaamalla vettä systeemin läpi, mahdollisten vuotojen havaitsemiseen ja automatiikan tutustumiseen.**

## 6.5 Kytöntäkaavio



## 7. Ongelman ratkaisu

Ongelma	Virhe	Ratkaisu
Pumppu ei käynnisty	Virta puuttuu	Tarkista virran syöttö.
	Hätäkytkin aktivoitu	Deaktivoi hätäkytkimen vääntämällä myötäpäivään
	Magneetti tunnistin aktivoitu	Deaktivoi tunnistimen esim. laskemalla noukimen.
	Moottorin ylikuumennus suoja aktivoitu	Poista pumpun muovisuoja ja odota kunnes lämpö laskee.
Pumppu käynnistyy mutta monitori ilmoittaa ”no pulses”	Virtausmittari ei saa nestettä	Tarkista että kaikki liittymät ovat tiiviit.
	Aika loppuu ennen kun neste on noussut virtausmittariin.	Aseta korkea arvo (250) MAN toiminnossa käytämällä SET, L+,L- ja EXIT. Aja MAN asennossa kunnes nestettä tulee riittävästi.
	Roskaa imusiivilässä	Puhdista imusiivilä.
	Tynnyri/kanisteri on tyhjä	Vaihda tynnyri/kanisteri.
Pumppu käynnistää mutta sammuu heti.	Pumppun painerajoinin aktivoitu	Puhdista suuttimet
Ajamalla korkealla litranmäärällä virtausmittari toimii epätasaisesti	Vastapaine on liian korkea.	Säätää pumpun painerajoinin ruuvvaamalla pumpun päässä oleva säätöruuvvi.

# **ProFlow 4000**

## **8. Varaosalista**

Fig1 ProFlow 4000 Pumpkomplett

Pos	Name	Nahme	Benämning	Nimike	Kvalitet	NO	Pcs
1	Suction pipe	Saugrohr	Sugrör	Imuputki		337004	1
2			Munstycksfäste	Suttimen kiinnike		304800	2
3			Nyloc låsmutter	LUKITUSM 6-KANTA	DIN 985 M8 A2	133025	6
4			Bricka	RUOST ALUSLAATTA	DIN 125A M 8/8,4 A2	133030	8
5			Mothåll	Vastalevy		337034	2
6	Pipeholder		Rörbygel	Putkenpidin		337037	2
7			Munstycksrör	Suutinputki		337082	1
8			Munstycke 2,0	Suutin 2,0		313295	2
9			Slangklämmare	Klemmari		303330	5
10			Syraslang 8mm	Happoletku 8mm		337090	3
11			Fördelningskloss	Jakokappale		337060	1
12	Screw	Schraube	Spårskruv	Uraruuvi	DIN 84 4.8 M6X50 ZNC	132475	2
13			Klämmare 14	Klemmari		202750	2
14			Syraslang 12,5mm	Happoletku 12,5mm		337092	1
15	Washer	Scheibe	Bricka	Aluslaatta	DIN 125A M 6/6.4 ZN	131730	2
16	Nut	Muttern	Låsmutter	Lukitusmutteri	DIN 985-8 M6 ZN	131560	2
17			Luftslangkrök S22	Kulmaliitin		202220	1
18	Pumpunit	Pumpe	Pumpenhet, kompl.	pumppuyksikkö		337002	1
19	Monitor	Monitor	Monitor	Monitori		113320	1
20	Screw	Schraube	6-k Skruv hg	Kuusioruuvi	DIN 933 8.8 M10x50 ZN	130932	4
21	Washer	Scheibe	Bricka	Aluslaatta	DIN 125A M10/10.5 ZN	131770	8
22	Nut	Muttern	Låsmutter	Lukitusmutteri	DIN 985-8 M10 ZN	131580	4
23	Plug		Ändplugg	Tulppa	R1/8" Polyethen	143430	4

Fig1

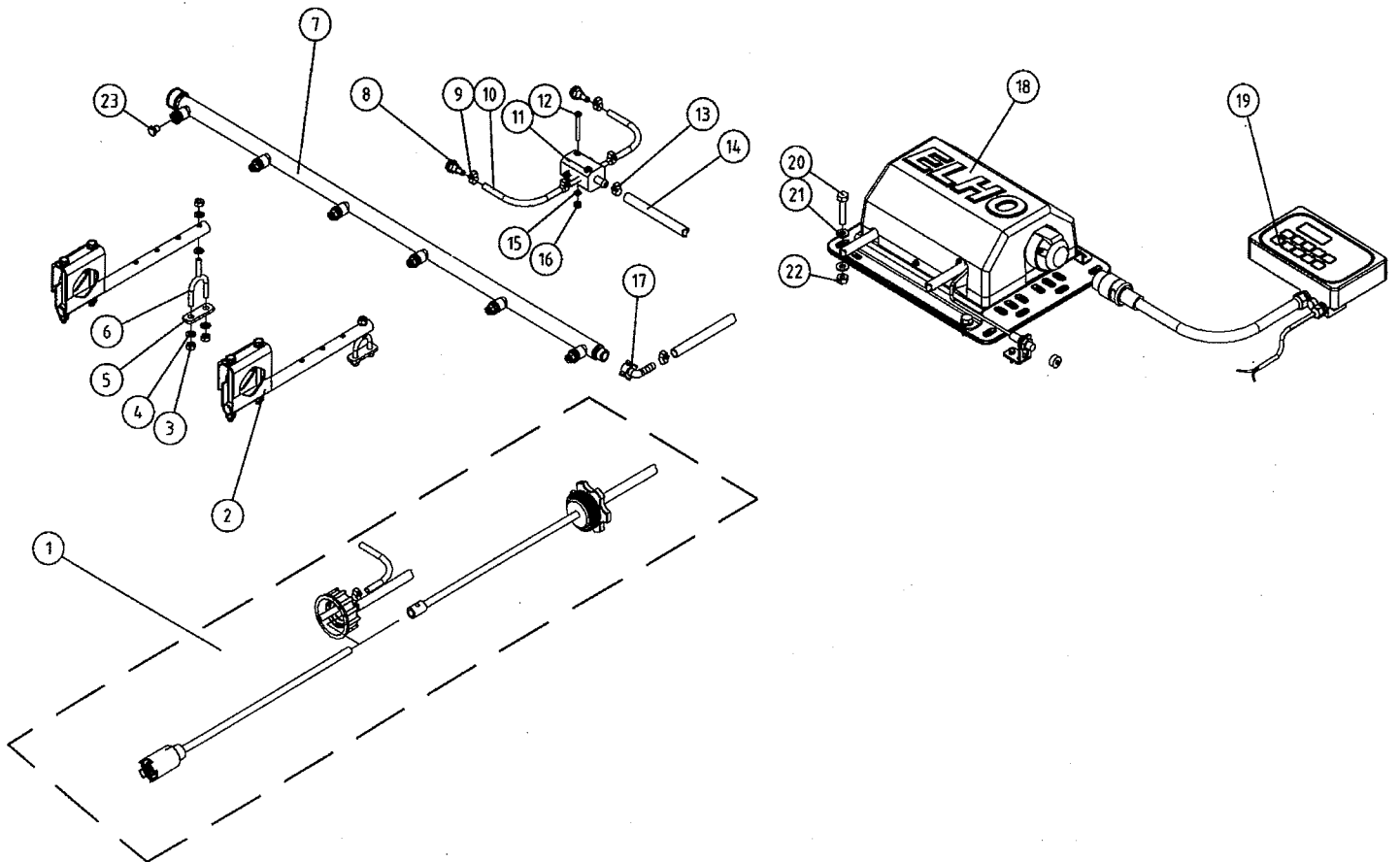




Fig2 ProFlow 4000 Pumpenhet

Pos	Name	Nahme	Benämning	Nimike	Kvalitet	NO	Pcs
1	Nut	Muttern	Låsmutter	Lukitusmutteri	DIN985 A4 M10	133026	4
2	Washer	Scheibe	Bricka	Aluslaatta	DIN 125A A4 M10/10.5	133032	8
3	Mountingbracket		Infästningsplåt	Asennuslevy		337010	1
4	Screw	Schraube	6-k Skruv hg	Kuusioruuvi	DIN 933 A4 M10x25	133160	4
5	Founationplate		Bottenplåt	Pohjalevy		337012	1
6	Hose coupling	Slauchanschluss	Slanganslutning	Letkunkiinike	HD-PE	157202	1
7			Nyloc låsmutter	RUOST NYLOC	DIN 985 M 6 A2	133020	10
8			Bricka	RUOST ALUSLAATTA	DIN 125A M6/6.4 A2	133028	17
9	Screw	Schraube	6-k Skruv hg	Kuusioruuvi	DIN 933 A4 M6x30	133146	4
10			Klämmare 14	Klemmari		202750	4
11			Digitaliskflödesmätare	ri		113210	1
12	Sensorbracket		Sensorhållare	Tunnustinpidike		337016	1
13			Plåtskruv	URALEVYR	DIN 7981 C 4,8X9,5 A4 POZ	133130	3
14	Washer	Scheibe	Bricka	Aluslaatta	DIN 125 A A4 M5/5,3	133027	3
15	Cover		Lock	Kansi	Plast	337026	1
16	Screw	Schraube	6-k Skruv hg	Kuusioruuvi	DIN 933 A4 M6x16	133145	3
17			Luftslangkrök S22	Kulmaliitin		202220	1
18	Pump	Pumpe	Pump	Pumppu		113325	1
19			Stickkontakt	Pistoke	DIN ISO 1724	142112	1
20	Slotted screw		Spårskruv	URARUUVI	DIN 84A A4 M6x35	133108	3
21	Hose	Slauch	Mellanslang	Väliletku	PVC	337018	1
22			Databox, Sensor 4,5 m	Tunnustin		822040	1
23	Screw	Schraube	Spårskruv, sänkt	SINKITTY	DIN 963 4.8 M4X20 ZN	132478	1
24			Magnet D=20 d=4,3	Magneetti D=20 d=4,3		805878	1
25	Washer	Scheibe	Bricka	Aluslaatta	DIN 125A M4/4,3 ZN	131708	1
26	Nut	Muttern	Låsmutter	Lukitusmutteri	DIN 985-8 M4 ZN	131540	1
27			6-k Skruv hg	KUUSIORUUVI	DIN 933 M 5X20 A4-80	133140	2
28	Washer	Scheibe	Bricka	Aluslaatta	DIN 125 A A4 M5/5,3	133027	4
29			Nyloc låsmutter	LUKITUSM 6-KANTA	DIN 985 M 5 A2	133010	2
30			Sensorhållare, Lyftgaffelsensor	Tunnustinpidike		822035	1
31			Nödstop	Hätäkytkin		142102	1

Fig2

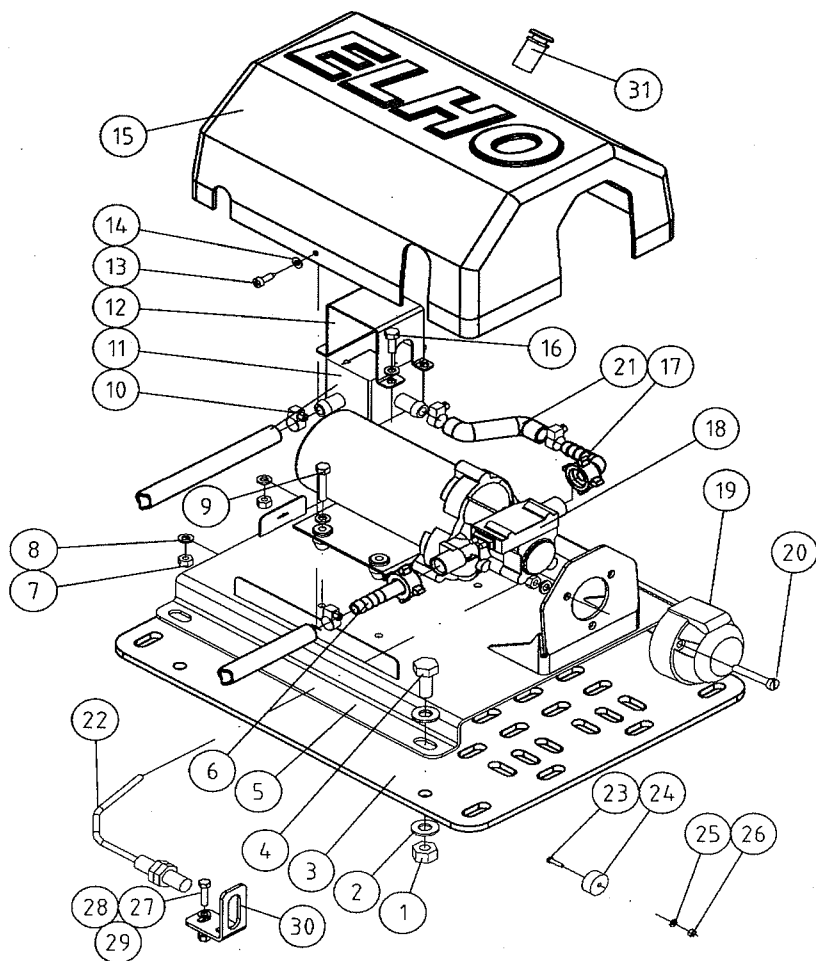


Fig3 ProFlow 4000

Monitor

113320

Pos	Name	Nahme	Benämning	Nimike	Kvalitet	NO	Pcs
1			Monitirfäste	Monitorinkiinnike		822115	1
2	Washer	Scheibe	Bricka	Alusiaatta	DIN 125A M 5/5.3 ZN	131710	2
3	Nut	Muttern	Låsmutter	Lukitusmutteri	DIN 985-8 M5 ZN	131550	2
4	Screw	Schraube	Spårskruv, sänkt	URARUUVI UPPOK	DIN 963 4.8 M5X20 ZN	132492	2
5			Stickontakt 7-polig	Pistoke 7-napanen	DIN ISO 1724	142114	1

Fig3

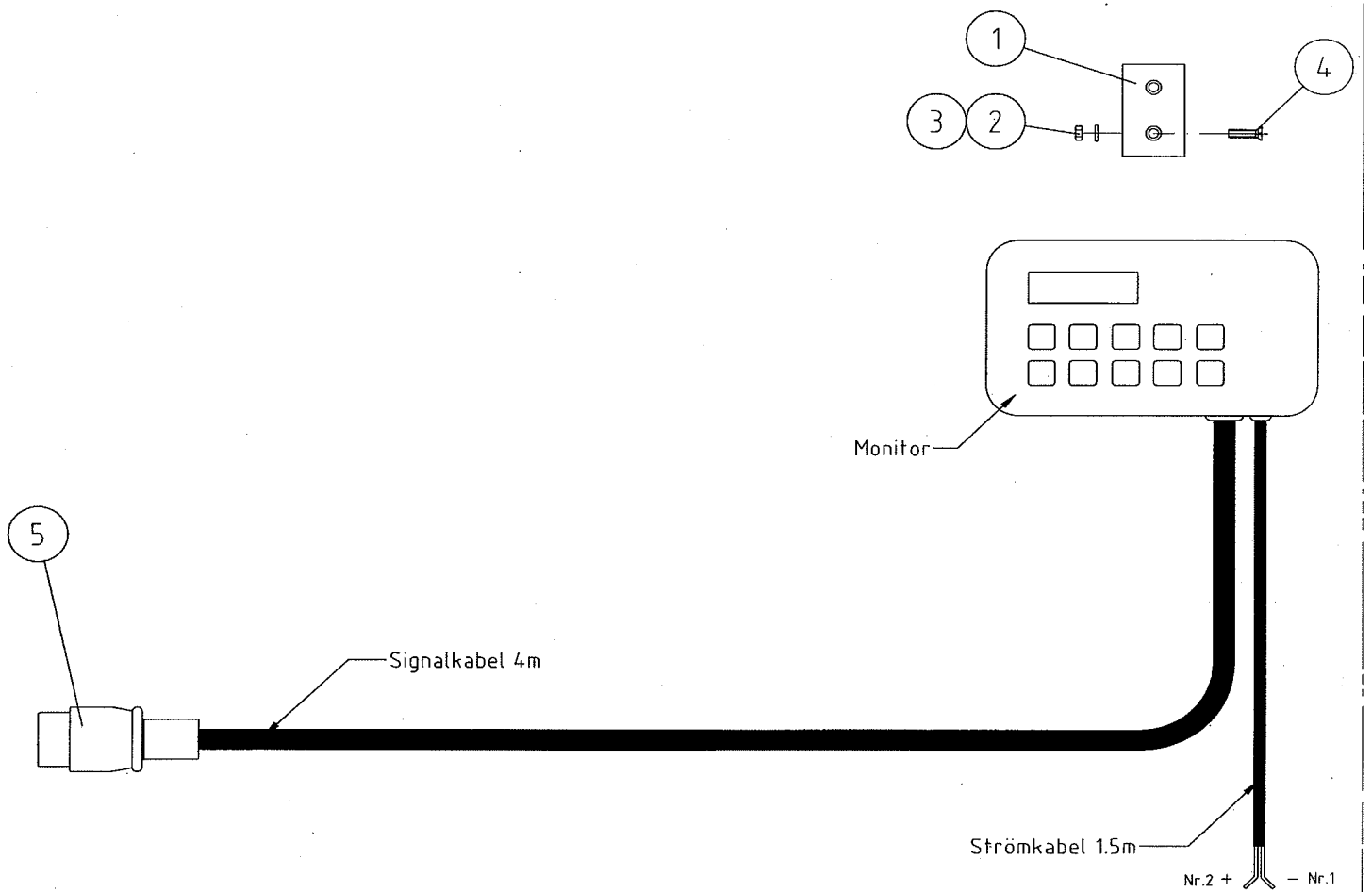


Fig4 ProFlow 4000 Sugrör

Pos	Name	Nahme	Benämning	Nimike	Kvalitet	NO	Pcs
1			Låsmutter	Lukkkomutteri		337046	1
2	Strainer		Sil	Siivilä		337064	1
3			Silstöd	Siiviläntuki		337044	1
4			Silholk	Siivilänholkki		337042	1
6			Rörfäste	Putkenkiinnike		337050	1
8			Sugrör	Imuputki		337048	1
9			Kork med genomföring	Kanisterinkorkki		337070	1
10			Rör med gänga	Putki kierteillä		303200	1
11			Klämmare 14	Klemmari 14		202750	1
12			Skarvhylsa	Jatkohylssy		337052	1
13			Långrör	Pitkäputki		337056	1
14			Kork till tunna	Tynnyrinkorkki		337062	1
15			O-Ring 12x4	O-rengas 12x4	NBR70	144960	1

Fig4

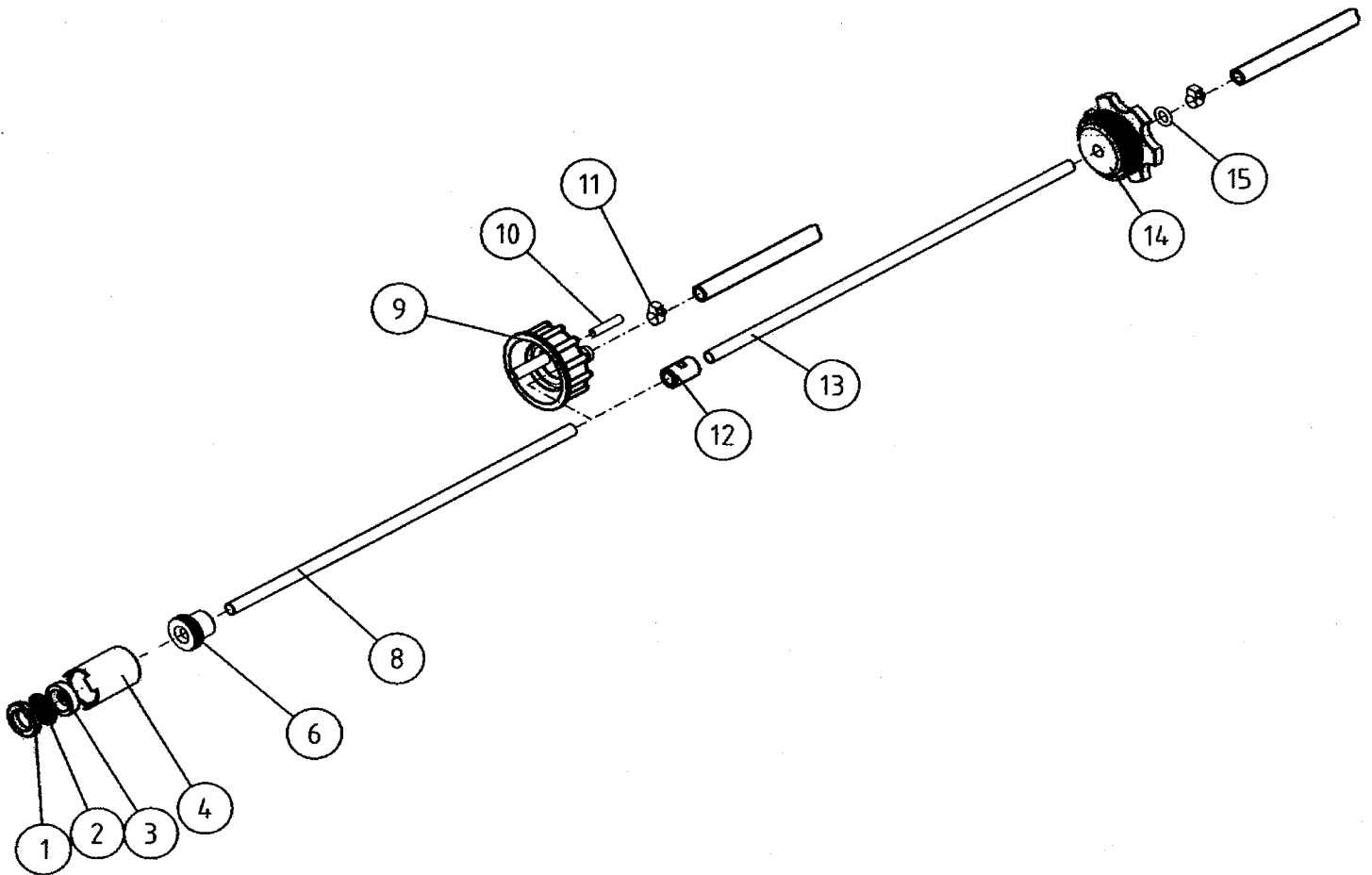
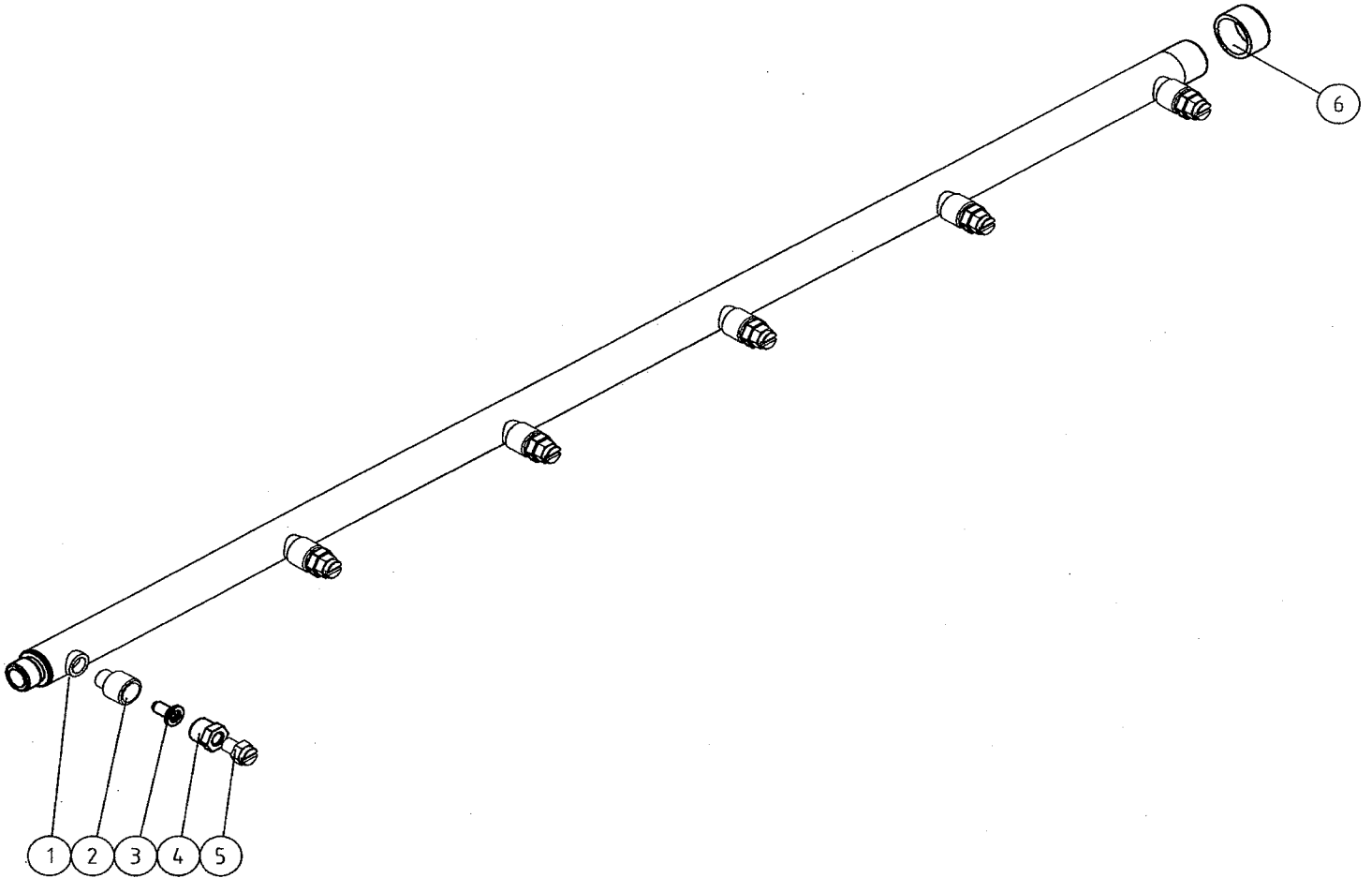


Fig5 ProFlow 4000 Munstycksrör

Pos	Name	Nahme	Benämning	Nimike	Kvalitet	NO	Pcs
1	Nozzlepipe		Munstycksrör, svets	Suutinputki		337040	1
2			Bakslagsmuff	Takaiskumuhvi		337080	6
3			Bakslagsventil S53	takaiskuventilli		202530	6
4			Krympniippa 3/8"-1/8"	Supistusniippa	Rostfri/syrafast AISI316	143405	6
5			Munstycke H1/8"VV	Suutinputki	AISI 316	313296	6
6			Ändhatt 3/4"	Päätyhattu	AISI 316	143420	1

Fig5



Pos	Name	Nahme	Benämning	Nimike	Kvalitet	NO	Pcs
1			Pumphus	Pumppupesä		337102	1
2			Membran	Kalvo		337104	1
3			Kolv	Mäntä		337106	1

## 2088-514-145 Spare Parts

