



BRUKSANVISNING

Syrapump membran Spreader 30



Happowa Oy
www.happowa.fi

Rev 2.0

Innehåll

EG-försäkran om överensstämmelse.....	3
1. Säkerhet	4
1.1 Allmänna säkerhetsanvisningar	4
1.2 Hantering av ensileringssmedel	5
1.3 Skyddsutrustning.....	5
1.4 Första hjälpen-instruktioner.....	6
1.5 Användningsbegränsningar	6
2. Tekniska data	7
3. Ikoppling	8
3.1 Koppla i pumpen.....	8
3.2 Mellankabel (10 m).....	9
3.3 Koppla i styrenheten	9
3.4 Elkabel	9
4. Styrenhetens funktioner.....	10
4.1 Styrenhetens ställdon.....	10
4.2 Styrenhetens inställningar	13
4.3 Ändra de förinställda värdena	14
5. Idrifttagning.....	16
5.1 Testpumpning.....	17
6. Tilläggsutrustning.....	18
7. Underhåll och förvaring	19
8. Felsökning.....	20
9. Garanti.....	22
10. Ansvarsområden	23
Reservdelar	24

EG-försäkran om överensstämmelse

Happowa Oy

Kankaantie 563, 62150 Ylihärmä

Vi försäkrar helt på eget ansvar att de maskiner vi tillverkar, syrapumparna **Spreader 4000** och **Spreader 6000**, från och med tillverkningsnummer 3200, är i överensstämmelse med tillämpliga bestämmelser i maskindirektivet (2006/42/EG).

Dessutom uppfyller maskinen de relevanta säkerhetskraven i följande direktiv:

Direktiv 89/392/EEG

Direktiv 91/368/EEG

Direktiv 93/44/EEG

Direktiv 93/68/EEG

Dessutom har relevanta element i följande standarder beaktats vid planeringen av maskinen:

EN 292-1

EN 292-2

EN 294

EN 349

EN 811

EN 1152

SFS 5091

Ylihärmä den 4 januari 2019



Johannes Holkkola, verkställande direktör

1. Säkerhet

Syrapumpen Spreader är främst avsedd för dosering av flytande ensileringsmedel inom lantbruk i samband med ensilering. Ensileringsmedlet pumpas längs slangar ut genom munstycken som blandar ensileringsmedlet i ensilaget.

Syrapumpen kan även användas som överföringspump. Vätskan pumpas då direkt in i ett annat kärl via slangens.

1.1 Allmänna säkerhetsanvisningar

- Utöver de säkerhetsanvisningar som nämns här ska du iaktta alla allmänna säkerhetsregler som gäller maskinellt arbete.
- Innan du använder syrapumpen ska du kontrollera att pumpen har kopplats korrekt och att skydden är på plats.
- Innan du använder syrapumpen ska du också kontrollera att alla slangar, anslutningsdon och munstycken som kopplats till systemet lämpar sig för det ensileringsmedel som används.
- Användning av denna maskin är endast tillåten för personer som tagit del av maskinens funktioner och manualen.
- Håll barn och obehöriga borta från maskinen medan den är i drift, installeras eller underhålls.
- Stäng alltid av traktorn innan maskinen underhålls eller justeras. Dra åt handbromsen, ta ur tändningsnyckeln och bryt strömmen till doseringsanordningen innan du stiger ur traktorhytten.

- Håll bakfönstret till traktorhytten stängt medan du använder syrapumpen.
- Ha alltid en tillräcklig mängd sköljvatten tillgänglig.
- Innan maskinen underhålls ska en stor mängd rent vatten pumpas genom systemet. Hantera alltid ensileringsmedel försiktigt. Använd alltid godkänd skyddsutrustning.
- Kontrollera regelbundet att slangarna och anslutningarna är i skick. Byt genast ut skadade delar mot nya. Observera att också smärre slitage eller korrosion kan leda till risksituationer.

1.2 Hantering av ensileringsmedel

- Läs ensileringsmedeltillverkarnas anvisningar för säkerhet och hantering.
- Man måste vara mycket försiktig när man hanterar en syrapump, och använda adekvat skyddsutrustning.
- Syrapumpen får endast användas utomhus eller i lokaler med tillräcklig ventilation.
- En syrapump som inte rengjorts får endast ställas på syrabeständiga ytor.

1.3 Skyddsutrustning

- Om utrymmet inte är tillräckligt ventilerat ska man använda andningsskydd.
- Man ska använda skyddsglasögon och ha rent vatten tillgängligt för användning med ögonsköljflaska.
- Man ska använda skyddskläder och stövlar för att skydda sig mot stänk.
- Man ska använda neopren- eller PCV-handskar för att skydda händerna.

1.4 Första hjälpen-instruktioner

- Vid inandning av syraångor: För den exponerade personen ut i frisk luft. Håll personen varm och lugn. Uppsök vid behov läkare.
- Vid hudkontakt med syran: Skölj genast huden med mycket vatten och ta av förorenade kläder och skor. Uppsök vid behov läkare.
- Vid ögonkontakt med syran: Ögon och ögonlock ska genast sköljas med mycket vatten. Uppsök läkare.
- Vid förtäring av syran: Munnen ska genast sköljas. Man kan dricka några klunkar vatten. Uppsök läkare.

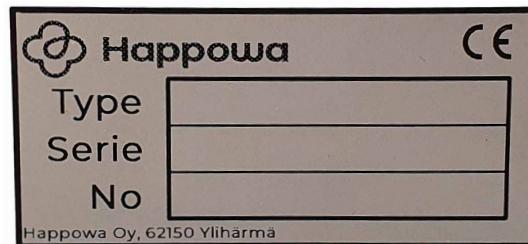
1.5 Användningsbegränsningar

- Syrapumpen får inte användas om man är påverkad av narkotiska ämnen, alkohol eller starka läkemedel.
- I fall av sjukdom eller invaliditet är det den behandlande läkaren som ger tillstånd till användning av syrapumpen.
- Syrapumpen får inte gå torr.
- Det är förbjudet att använda pumpen för antändliga vätskor, människoföda eller tillsatsämnen.
- Pumpa inte syra som späts ut med vatten om inte medlets tillverkare specifikt tillåter det.

2. Tekniska data

Identifieringsuppgifterna för maskinen finns på märkplåten som visas på bilden. Dessa uppgifter om maskinen underlättar underhåll och beställning av reservdelar.

Anteckna uppgifterna om maskinen i formuläret nedan så att du hittar dem enkelt när de behövs.

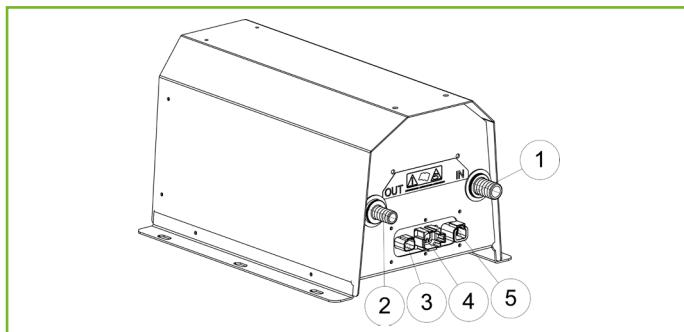


	Spreader 30
Driftspänning	12 V
Strömförbrukning max.	25 A
Maximalt tryck	3 bar
Maximal effekt	30 l/min
Vikt	15,5 kg

3. Ikoppling

3.1 Koppla i pumpen

Pumpenheten bör monteras så nära tanken som möjligt. Detta förbättrar pumpens drift särskilt när tanken inte är helt full och efter att den påfyllts. Pumpenheten kan monteras vertikalt eller lodrätt (med endast kopplingarna nedåt).



Montera pumpenheten stadigt med fyra sexkantsskruvar på ett lämpligt ställe där pumpen inte i onödan utsätts för vibrationer.

Koppla pumpslangen (1), tryckslangen (2), gränslägesbrytaren (3, tilläggsutrustning), mellankabeln (4) och elkabeln (5) till anslutningsdonen på pumpen. Kontrollera att slangarnas snabbkopplingar löser sig och att elkablarnas kontakter sitter ordentligt fast.

⚠ KONTROLLERA ATT ALLA SLANGAR, ANSLUTNINGSDON OCH MUNSTYCKEN SOM KOPPLATS TILL SYSTEMET ÄR LÄMPADE FÖR ANVÄNDNING MED ENSILERINGSMEDEL.

⚠ KÖR INTE PUMPEN TORR OCH UTAN VÄTSKA!

3.2 Mellankabel (10 m)

Stiftordningen för elkabeln mellan pumpen och styrenheten:

1. +12 V
2. +10 V för sensorn
3. Flödessensorsignal
4. On/Off (Pump)
5. Hastighet 0–5 V
6. 0 V
7. Gränslägesbrytarsignal

3.3 Koppla i styrenheten

Montera styrenheten stadigt mot traktorhytten så att enheten inte i onödan utsätts för vibrationer. Koppla i mellankabeln (anslutningsdon 2) och en eventuell gränslägesbrytare som fås som tilläggsutrustning (anslutningsdon 1). Gränslägesbrytaren kan antingen kopplas till pumpen eller till styrenheten.

3.4 Elkabel

Koppla pumpens elkabel till traktorns trepoliga kontakt. Om strömförsörjningen t.ex. sker direkt från batteriet ska man kontrollera att en säkring 30 A används för anslutningen.

⚠ FELKOPPLING KAN SKADA STYRENHETEN!

4. Styrenhetens funktioner

4.1 Styrenhetens ställdon



1. Huvudströmbrytare
2. Potentiometer för effektreglering
3. Flödesaktivitetsknapp
4. Trip-räknarknapp
5. Total-räknarknapp
6. Reset-knapp
7. Shift-knapp
8. Slår pumpen på och av
9. Pumpens kontrollampa
10. Kontrollampa för ändläget
11. Digital display
12. Kontrollampa för flödesaktivitet
13. Kontrollampa för Trip-funktion
14. Kontrollampa för Total-funktion

Enheten kopplas på med huvudströmbrytaren (1).

När enheten startar upp visas de förinställda värdena i följande ordning:

- Flödessensors pulsfrekvens, puls/liter
- Gränsvärde för flödeslarm, liter
- Hysteres för flödeslarm, liter

Därefter övergår styrenheten till basläget och är driftklar.

Med **Flow**-knappen (3) aktiveras flödesfunktionen. Då visas det faktiska vätskeflödet på displayen i liter per minut och Flow-kontrolllampan (12) lyser.

Med **Trip**-knappen (4) aktiveras Trip-räknaren. Det värde som då visas på displayen anger volymen vätska som pumpats i liter och Trip-kontrolllampan (13) lyser. Räknaren kan nollställas genom att man håller Reset-knappen (6) nedtryckt i tre sekunder. Trip-räknaren kan exempelvis användas för lastspecifik kontroll.

Med **Total**-knappen (5) aktiveras Total-räknaren. Det värde som då visas på displayen anger volymen vätska som pumpats i liter och Total-kontrolllampan (14) lyser. Räknaren kan nollställas genom att man håller Reset-knappen (6) nedtryckt i tre sekunder. Total-räknaren kan exempelvis användas för att kontrollera hur mycket vätska som finns kvar i tanken.

När **Shift**-knappen (7) trycks in drivs pumpen med full effekt, oavsett effektinställning och gränslägesbrytarens position. Används t.ex. för att avlägsna luft ur systemet.

Med **Pump**-knappen (8) startas och stannas pumpningen. När pumpning pågår lyser Pump-kontrollampen (9). Pumpeffekten justeras med en steglös potentiometer (2).

När gränslägesbrytaren (tilläggsutrustning) aktiveras tänds **Cut**-kontrollampen (10) och pumpningen avslutas. När gränslägesbrytaren frisläpps, släcks kontrollampen och pumpningen fortsätter enligt inställningarna.

FLÖDESLARM

Om flödet understiger den larmgräns som ställts in ger styrenheten larm, varvid en summersignal ljuder och texten FLO blinkar på displayen. Om flödet inte ökar så att det överstiger den inställda hysteresnivån inom tio sekunder, stänger styrenheten pumpen automatiskt. Då tystas summern och texten FLO blir kvar på displayen. Oftast utlöses larmet av att tanken är tom. Om det ändå finns vätska kvar i tanken, se stycket Felsökning i bruksanvisningen (s. 20).

4.2 Styrenhetens inställningar

Om flödesräknarna på styrenheten inte motsvarar den faktiska förbrukningen kan enhetens pulsfrekvens ställas in enligt följande.

PULSFREKVENS

Pulsfrekvensen anger hur många pulser flödessensorn skickar när en liter vätska genomflödat den. Pulsfrekvensen är fabrikskalibrerad.

Pulsfrekvensen kan ställas in på följande sätt:

Kontrollera den nuvarande pulsfrekvensen. Nollställ styrenhetens Trip-räknare och pumpa en stor mängd (t.ex. 100 liter) vätska genom pumpen. Värdet för den nya pulsfrekvensen fås genom att man jämför den volym styrenheten uppmätt med den faktiska volymen på följande sätt:

$$\text{Nytt värde} = \frac{\text{Volym enligt räknaren (i liter)}}{\text{Faktisk pumpad volym (i liter)}} \times \text{Nuvarande pulsfrekvens}$$

Efter att pulsfrekvensen ändrats bör det värde Trip-räknaren ger motsvara den faktiska pumpade volymen.

FLÖDESLARMGRÄNS

Larmgränsen är fabriksinställd på 0,5 l/min. Detta betyder att larmet aktiveras om flödet understiger den fastställda gränsen i mer än fem sekunder.

HYSERESNIVÅ

Hysteresnivån bestämmer hur mycket flödet ska överstiga larmgränsen för att larmet ska upphöra av sig självt. Den fabriksinställda hysteresnivån är 0,3 l/min.

Enligt fabriksinställningarna aktiveras flödeslarmet om flödet understiger 0,5 l/min. i mer än fem sekunder och upphör när flödet överstiger värdet 0,8 l/min.

4.3 Ändra de förinställda värdena

För att ändra de förinställda värdena måste man öppna plasthöljet kring styrenheten.

⚠️ Stäng av huvudströmbrytaren innan du öppnar höljet!

⚠️ Var mycket försiktig när du öppnar höljet!

Bakom styrenhetens kretskort finns två programmeringsknappar som används för att ändra de förinställda värdena. Se bilden.



De förinställda värdena ändras på följande sätt:

1. Tryck ner bågge programmeringsknapparna i botten och koppla på strömmen till styrenheten med huvudströmbrytaren.
2. Ställ in de nya värdena med knapparna på den främre styrpanelen.
 - Flow: pulsfrekvensen minskar
 - Trip: pulsfrekvensen ökar
 - Total: larmgränsen minskar
 - Reset: larmgränsen ökar
 - Shift: hysteresen minskar
 - Pump: hysteresen ökar
3. Släpp programmeringsknapparna.

5. Idrifttagning

Montera slangarna mellan pumpenhet och pumprör samt mellan pumpenhet och munstycken. Montera antidroppventilen så nära munstyckena som möjligt. Kontrollera antidroppventilens flödesriktning på pilen på ventilkroppen.

Välj munstycken enligt den litervolym som ska pumpas. Med alltför stora munstycken kan flödet fördela sig ojämnt mellan munstyckena så att strålen blir svag. Med alltför små munstycken ökar mottrycket i systemet och det önskade flödet uppnås eventuellt inte. Med alltför små munstycket finfördelas vätskan också till dimma som följer med vinden och sprids omkring.

Membranpumpen är försedd med en tryckströmbrytare som stänger av pumpen om trycket i systemet överstiger den inställda nivån. Nivån för tryckavstängning är fabriksinställd på 3 bar.

5.1 Testpumpning

Innan ensileringsmedel pumpas ska systemet testpumpas med rent vatten. Testpumpningen sker enklast efter att anordningen monterats på skördemaskinen. Då motsvarar testet den faktiska användningen.

Kontrolleras vid testpumpningen:

- Pumpdriften
- Att flödessensors fungerar
- Att flödet från munstyckena är jämnt.
- Att ställdonen och alla slangkopplingar håller.

Det är också bra att utföra en testpumpning innan skördetiden börjar.

6. Tilläggsutrustning

Externa gränslägesbrytare kan användas som tilläggsutrustning på Spreader-syrapumparna för att styra pumpfunktionen. Alternativen är mekaniska gränslägesbrytare, magnetiska gränslägesbrytare och styrreläer.

Exempelvis kan gränslägesbrytare monteras på arbetsmaskinens pick up.

Styrreläet kan användas om arbetsmaskinen kan ge signaler för styrning av syrapumpen. Kontrollera signalen i bruksanvisningarna för arbetsmaskinen.

Gränslägesbrytaren kan antingen kopplas till styrenheten eller till sin anslutning på pumpenheten.

Obs! Man ska använda komponenter i original.

Obs! Ingen spänning får matas till gränslägesbrytarens anslutning på syrapumpen!

7. Underhåll och förvaring

Syrapumpen ska rengöras efter varje användning genom att rent vatten pumpas genom hela systemet. Yttre rengöring är nödvändig också i övrigt, med aktsamhet för elanordningarna. Torka noggrant av pumpen och särskilt elanslutningarna.

 Använd inte högtryckstvätt för att rengöra pumpen!

 Kom ihåg att använda adekvat skyddsutrustning!

Efter användningen ska pumpen förvaras skyddad mot ljus. Om syrapumpen förvaras i kold ska frostskyddsmedel pumpas genom systemet innan pumpen ställs i förvar så att den inte fryser.

8. Felsökning

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Pumpen startar inte.	Pumpen får inte ström. Gränslägesbrytaren aktiverad.	Kontrollera elkablar- na och anslutningarna. Frisläpp gränsläges- brytaren.
Pumpen startar men stängs sedan genast av.	För stort mottryck. Tryckkomkopplaren stänger av pumpen.	Avlägsna eventuell stockning, kontrollera snabbkopplingarna eller använd större munstycken.
Pumpen suger inte upp vätskan.	Sugsilen är blockerad. Pumpslangen får inte luft. Pumpen orkar inte suga den lilla mängden genom den långa pumpslangen. Pumpens ventiler är utslitna.	Rengör sugsilen. Kontrollera pumps- langens hållfasthet och skarvar. Kör pumpen med Shift-knappen tills pumpen får vätska. Byt ut pumpens ventiler.

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Pumpens utflöde är dåligt.	Pumpens ventiler är utslitna. För stort mottryck.	Byt ut pumpens ventiler. Avlägsna eventuell stockning, kontrollera snabbkopplingarna eller använd större munstycken.
Styrenheten ger larmet FLO	Flödeslarm, flödet understiger larmgränsen	Kontrollera att det finns vätska i tanken. Avlägsna den faktor som orsakar mottrycket.
Styrenheten får inga impulser från flödessensorn	Justerा värdet för larmgränsen. Kontrollera ledningar och anslutningar. Flödessensorn är skadad. (Koppla från FLO-larmet: Ställ in larmgränsen på 0.)	
Styrenheten ger larmet ERR1	Kortslutning i sensorerna.	Kontrollera ledningar och anslutningar.

9. Garanti

- Happowa Oy:s maskiner ges 12 månaders garanti.
- Garantitiden inleds det datum då återförsäljaren lämnar ut den nya anordningen.
- Garantin omfattar tillverknings- och materialfel.
- Delar som reklameras under garantitiden på grund av ovannämnda fel byts ut eller repareras utan kostnad om de skickas tillbaka till tillverkaren med betald frakt.
- Delar som Happowa Oy inte tillverkar, såsom kretskort och elmotorer, omfattas av den garanti som ges av leverantören i fråga.
- Garantin omfattar inte arbets- eller resekostnader.
- Garantin gäller endast om skadan meddelas vår försäljare senast inom 14 dagar efter att den uppstått.

Garantin omfattar inte:

- Normalt slitage eller skador som uppstår på grund av bristfälligt underhåll.
- Skador som uppstår på grund av felaktig användning.
- Reparations- eller ändringsarbeten som gjorts utan vårt samtycke eller skador som uppstår på grund av sådana.
- Sidoeffekter som orsakas av barn eller ekonomiska förluster som uppstår på grund av detta.
- Skador på syrapumpen vilka beror på felaktiga elektriska anslutningar.

Vi förbehåller oss rätten till ändringar.

10. Ansvarsområden

Tillverkaren är befriad från ansvar om anordningen används i strid med säkerhetsföreskrifterna eller denna bruksanvisning. Eftersom användningen av anordningen kan leda till situationer för vilka det inte finns instruktioner eller föreskrifter, uppmanas användarna att iaktta allmänna maskinsäkerhetsanvisningar och direktiv.

Oaktsam hantering av ensileringsmedel kan leda till personskador och skador på djur, vattendrag och mark. Iaktta ensileringsmedelstillverkarens och andra experters anvisningar vid hantering och användning av medlet.

Tillverkaren ansvarar inte för felaktig användning av ensileringsmedel eller sidoeffekter som uppstår på grund av detta.

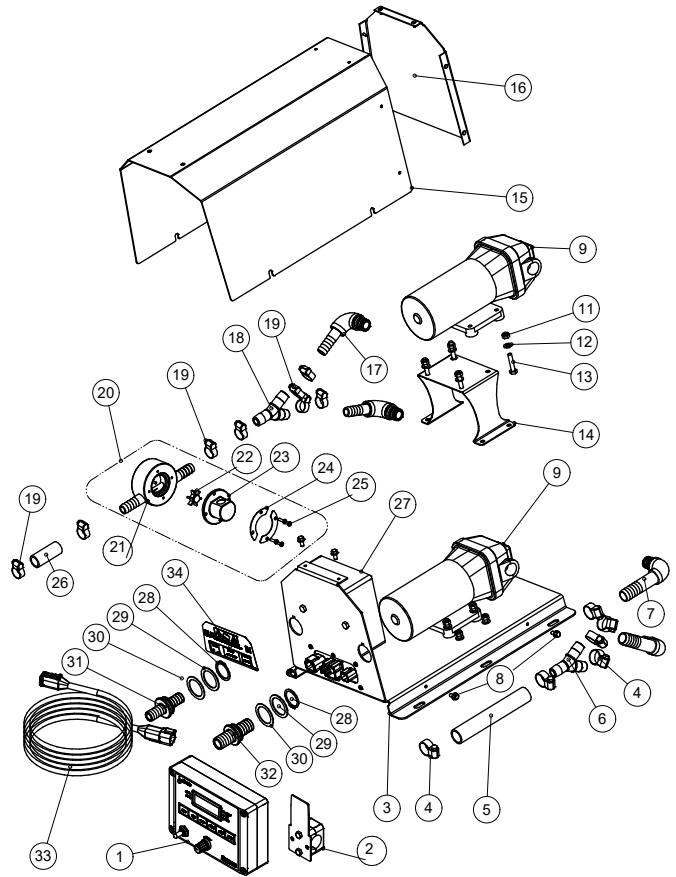
Tillverkaren ansvarar inte för skador som uppstår på grund av andra tillverkares komponenter. Tillverkaren ansvarar inte för skador som ensileringsmedlet orsakar på andra anordningar.

Ägaren ansvarar för användning, skötsel och underhåll av anordningen. Ägaren ansvarar för att de som använder anordningen fått tillräcklig information om hantering och användning av den.

⚠️ Eftersom tillverkaren inte kan övervaka användningen av produkterna, kan vi enbart garantera produktkvaliteten. Vi kan inte ansvara för maskinens prestanda.

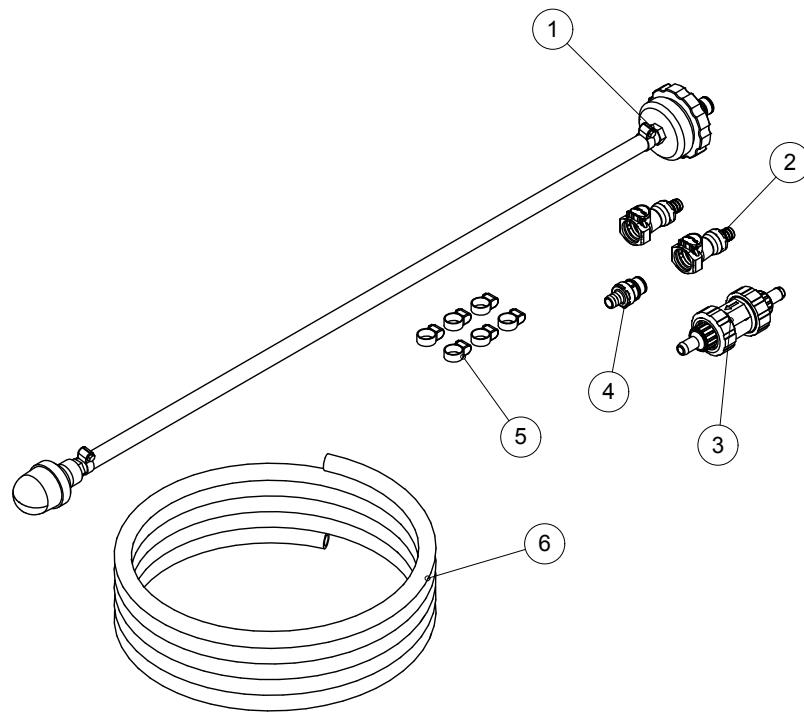
Reservdelar

103440

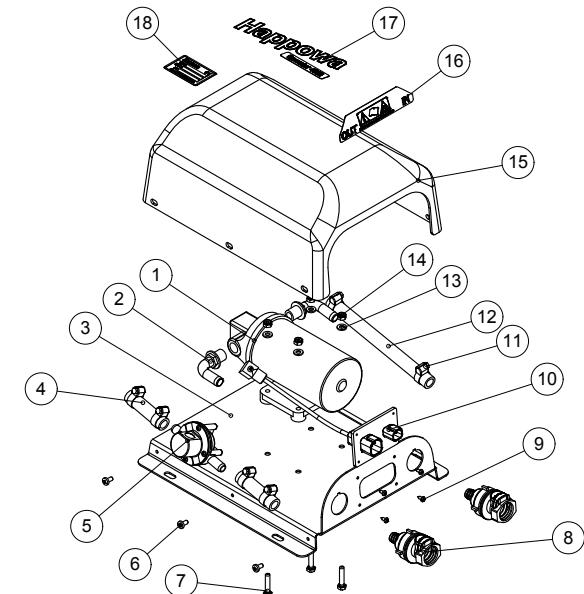


Osa Nr.	Tunnus	Suomi	English	Svenska	Kpl. Pc. St.
1	322023	Spreader-ohjain	Spreader controller	Spreader-styrenhet	1
2	338027	Ohjaimen kiinnityskieli	Controller fastener	Klämma för styrenhet	1
3	337020	Pohjalevy, Spreader 30	Bottom plate	Bottenplatta	1
4	328995	Klemmari A4 15-24 mm	Clamp A4 15-24 mm	Klämma A4 15-24 mm	7
5	111657	PVC-letku Ø 20 mm	Pvc hose Ø 20 mm	Pvc slang Ø 20 mm	0,3 m
6	35063	Y-haara Ø 19 mm	Branch tubing Ø 19 mm	Y-förgrening Ø 19 mm	1
7	490393	Liitinkulma 19 mm	Elbow fitting Ø 19 mm	Vinkelkoppling Ø 19 mm	2
8	D6921R.M5x10A2	Laippahammasturuvi M5x10	Screw M5x10	Skruv M5x10	8
9	157352	Kalvpumppu 4 mäntää	4-piston diaphragm pump	4-kolvs membranpump	1
10	133147	Kuusioruubi M6x16 A4	Hexagonal bolt M6x16 A4	Sexkantsskruv M6x16 A4	4

Osa Nr.	Tunnus	Suomi	English	Svenska	Lisätiedot
11	D985.M6A4	Lukitusmutteri M6 A4	Nut M6A4	Mutter M6A4	Kpl. St. 12
12	133028	Aluslevy M6 A4	Washer M6 A4	Bricka M6 A4	Kpl. St. 12
13	D933.M6x25A4	Kuusioruubi M6x25 A4	Hexagonal bolt M6x25 A4	Sexkantsskruv M6x25 A4	Kpl. St. 8
14	337024	Moottorin petti	Engine bed	Motorbädd	Kpl. St. 1
15	337021	Kansilevy	Lid	Lock	Kpl. St. 1
16	337022	Päätylevy	End plate	Ändplatta	Kpl. St. 1
17	490394	Liitinkulma 16 mm	Elbowfitting Ø 16 mm	Vinkelkoppling Ø 16 mm	Kpl. St. 2
18	35062	Y-haara Ø 16 mm	Branch tubing Ø 16 mm	Y-förgrening Ø 16 mm	Kpl. St. 1
19	328990	Klemmari A4 13-20 mm	Clamp A4 13-20 mm	Klämma A4 13-20 mm	Kpl. St. 7
20	490117	Virtausanturi koottu	Flow sensor, complete	Flödesgivare, monterat	Kpl. St. 1
21	490391	Virtausanturin runko	Flow sensor body	Flödergivares kropp	Kpl. St. 1
22	490104	Virtausanturin propelli	Flow sensor propeller	Propeller till flödergivare	Kpl. St. 1
23	490102	Virtausanturin kanssi	Flow sensor lid	Lock till flödesgivare	Kpl. St. 1
24	490171	Virtausanturin palkka	Flow sensor washer	Bricka till flödesgivare	Kpl. St. 1
25	113142	Ruuvit 3,5x13 A4	Screw 3,5x13 A4	Skruv 3,5x13 A4	Kpl. St. 4
26	111652	PVC-Lekku 16/22 mm	Pvc hose 16/22 mm	Pvc-slang 16/22 mm	Kudosvahvistettu 0,3 m
27	322024	Sähköasaja	Cable set	Elkabelsats	Kpl. St. 1
28	337055	Varmistinrengas	Retaining ring	Hållring	Kpl. St. 2
29	S530*42	Soviterengas	Reduction ring	Bricka	Kpl. St. 2
30	337029	Trivsterengas	EPDM o-ring	EPDM o-ring	Kpl. St. 2
31	337030	Läpivientiholikki 16 mm	Cable gland 16 mm	Förskriving 16 mm	Kpl. St. 1
32	337025	Läpivientiholikki 19 mm	Cable gland 19 mm	Förskriving 16 mm	Kpl. St. 1
33	322022	Välikaapelit 10 m	Jumper cable 10 m	Kopplingskabel 10 m	Kpl. St. 1
34	SH1211143	Varoitusarra	Warning sticker	Varningsdekal	Kpl. St. 1

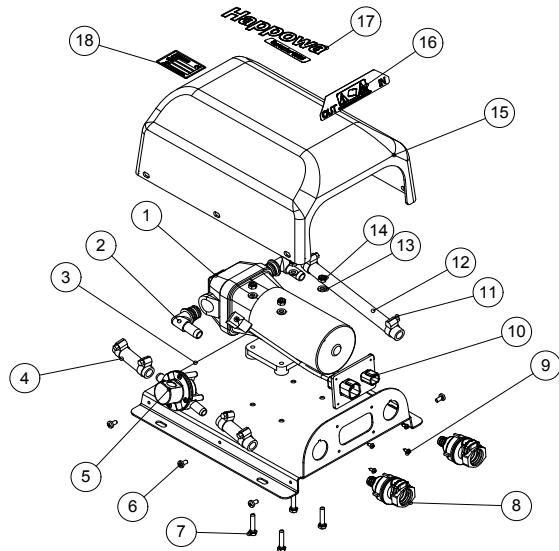


Osa Nr.	Tunnus Code	Suomi	English	Svenska	Kpl. St.
1	337006	Imuputki	Suction pipe	Sugrör	1
2	337112	Pikaliitinrunko 12 mm	Quick coupling male	Snabbkoppling hane	2
3	113240	Tippumisenestoventtiili 12 mm	Anti-drip valve 12 mm	Droppstoppsventil 12 mm	1
4	337113	Pikaliitinpistoke 12 mm	Quick coupling plug 12 mm	Snabbstickkontakt 12 mm	1
5	328945	Letkunkiristin 13-20 mm	Hose clamp 13-20 mm	Slangklämma 13-20 mm	6
6	111651	Pvc-letku 12 mm	Pvc-hose 12 mm	Pvc-slang 12 mm	1



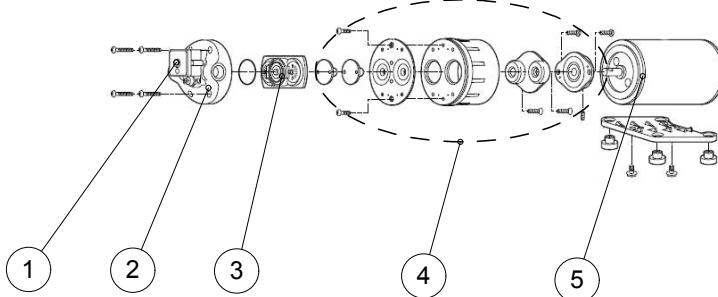
Osa Nr.	Tunnus Code	Suomi	English	Svenska	Kpl. St.
1	157350	Kalvopumppu 2-mäntäinen	2-piston diaphragm pump	2-kolvs memranpump	1
2	157206	Letkulähtö 12 mm	Hose coupling 12 mm	Slangkoppling 12 mm	2
3	337017	Pohjalevy	Bottom plate	Bottenplatta	1
4	111651	Pvc-letku 12mm	Pvc-hose 12 mm	Pvc-slang 12 mm	2
5	113230	Virtausanturi	Flow sensor	Flödesgivare	1
6	133143	Uraruuvi M5 x 10	Slot headed screw M5 x 10	Spårskruv M5 x 10	6
7	113146	Kuusioruubi M6 x 30	Hexagonal bolt M6 x 30	Sexkantsskruv M6 x 30	4
8	337109	Pikaliitinrunko 12mm	Quick coupling plug 12 mm	Snabbstickkontakt 12 mm	2
9	133141	Levyruuvi 3,5 x 9,5	Screw 3,5 x 9,5	Skrub 3,5 x 9,5	4
10	142210	Liitinpaneeli	Connector panel	Kopplingsbord	1
11	328945	Letkunkiristin 13-20 mm	Hose clamp 13-20 mm	Slangklämma 13-20 mm	6
12	111651	Pvc-letku 12 mm	Pvc-hose 12 mm	Pvc-slang 12 mm	1
13	133028	Aluslevy M6	Washer M6	Bricka M6	4
14	133020	Lukitusmutteri M6	Nut M6	Mutter M6	4
15	337027	Kansi	Lid	Lock	1
16	SH1211142	Varoitustarra	Warning sticker	Varningsdekal	1
17	SH1902152	Spreader 4000 -tarra	Spreader 4000 sticker	Spreader 4000 -dekal	1
18	SH1211144	Konekilpi	Machine plate	Märkplat	1

337460



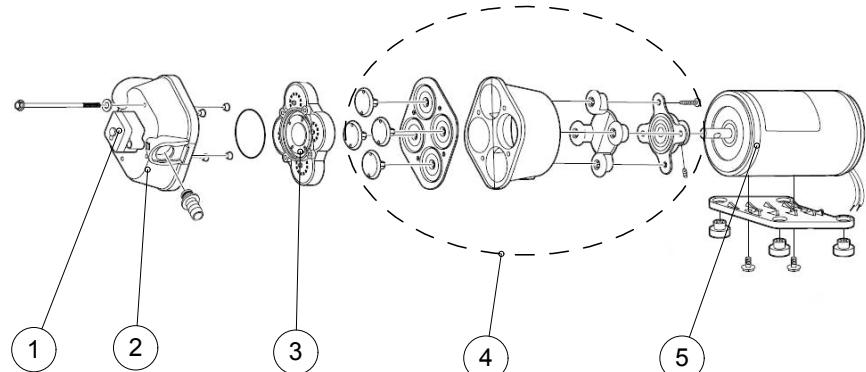
Osa Nr.	Tunnus Code	Suomi	English	Svenska	Kpl. Pc. St.
1	157352	Kalvopumppu 4-mäntäinen	4-piston diaphragm pump	4-kolvs memranpump	1
2	157210	Letkuliitin 1/2"	Hose coupling 1/2"	Slangkoppling 12 mm	2
3	337017	Pohjalevy	Bottom plate	Bottenplatta	1
4	111651	Pvc-letku 12 mm	Pvc-hose 12 mm	Pvc-slang 12 mm	2
5	113230	Virtausanturi	Flow sensor	Flödesgivare	1
6	133143	Uraruuvi M5 x 10	Slot headed screw M5 x 10	Spårskrub M5 x 10	6
7	113146	Kuusioruubi M6 x 30	Hexagonal bolt M6 x 30	Sexkantsskrub M6 x 30	4
8	337109	Pikaliitinrunko 12mm	Quick coupling plug 12 mm	Snabbstickkontakt 12 mm	2
9	133141	Levyruuvi 3,5 x 9,5	Screw 3,5 x 9,5	Skrub 3,5 x 9,5	4
10	142210	Liitinpaneeli	Connector panel	Kopplingsbord	1
11	147151	Klemmari 12-22 mm	Hose clamp 12-20 mm	Slangklämma 12-20 mm	6
12	111651	Pvc-letku 12 mm	Pvc-hose 12 mm	Pvc-slang 12 mm	1
13	133028	Aluslevy M6	Washer M6	Bricka M6	4
14	133020	Lukitusmutteri M6	Nut M6	Mutter M6	4
15	337027	Kansi	Lid	Lock	1
16	SH1211142	Varoitustarra	Warning sticker	Varningsdekal	1
17	SH1902153	Spreader 6000 -tarra	Spreader 6000 sticker	Spreader 6000 -dekal	1
18	SH1211144	Konekilpi	Machine plate	Märkplåt	1

157350



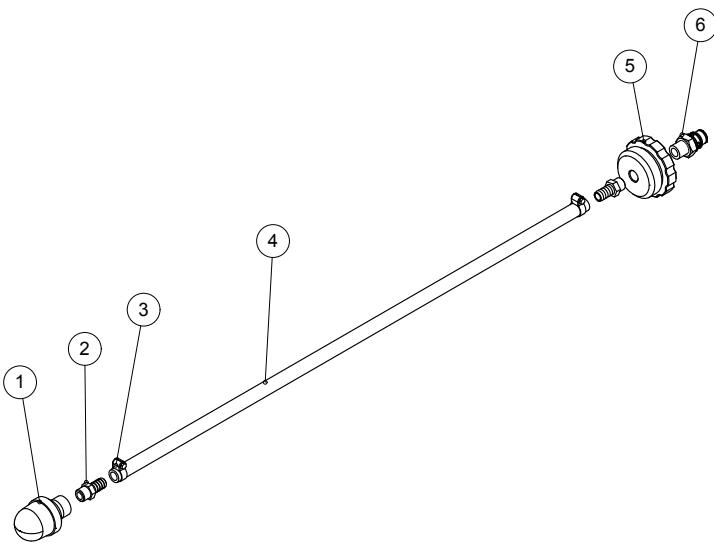
Osa Nr.	Tunnus Code	Suomi	English	Svenska	Kpl. Pc. St.
1	337122	Painekeytkin	Pressure switch	Tryckbrytare	1
2	337124	Pumpun pääty	Pump end mounting	Pumpbotten	1
3	337122	Venttiilisarja 2-mäntäinen	Valve set, 2-piston	Ventilserie, 2-piston	1
4	337126	Alempi pumpunpesä	Lower pump housing	Nedre pumphus	1
5	337120	Moottori	Engine	Motor	1

157352



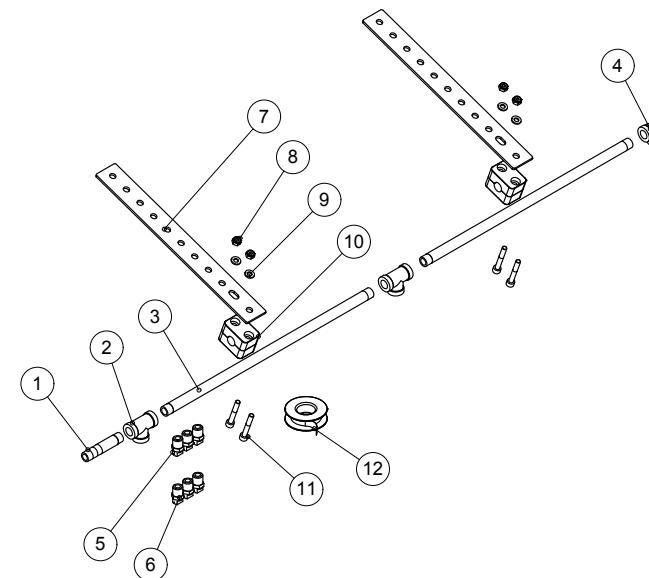
Osa Nr.	Tunnus Code	Suomi	English	Svenska	Kpl. Pc. St.
1	337122	Painekeytkin	Pressure switch	Tryckbrytare	1
2	337134	Pumpun pääty	Pump end mounting	Pumpbotten	1
3	337132	Venttiilisarja 4-mäntäinen	Valve set, 2-piston	Ventilserie, 2-piston	1
4	337136	Alempi pumpunpesä	Lower pump housing	Nedre pumphus	1
5	337130	Moottori	Engine	Motor	1

337006

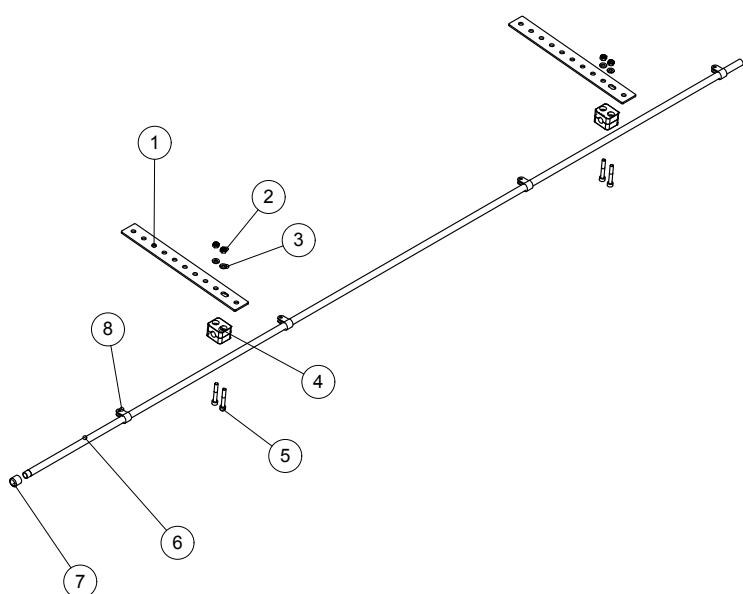


Osa Nr.	Tunnus Code	Suomi	English	Svenska	Kpl. Pc. St.
1	337202	Imusuodatin koottu	Suction filter, complete	Sugfilter, monterat	1
2	313287	Letkuliitin 3/8" 13mm	Slangkoppling 3/8" 13 mm	Hose coupling 3/8" 13 mm	2
3	328990	Letkunkiristin A4 12-22	Hose clamp A4 12-22	Slangklämma A4 12-22	2
4	111651	Pvc-letku 12 mm	Pvc-hose 12 mm	Pvc-slang 12 mm	1
5	320032	Tynnyrisovite	Barrel adapter	Fatadapter	1
6	337108	Pikaliitinpistoke 3/8"	Quick coupling plug 3/8"	Snabbstickkontakt 3/8"	1

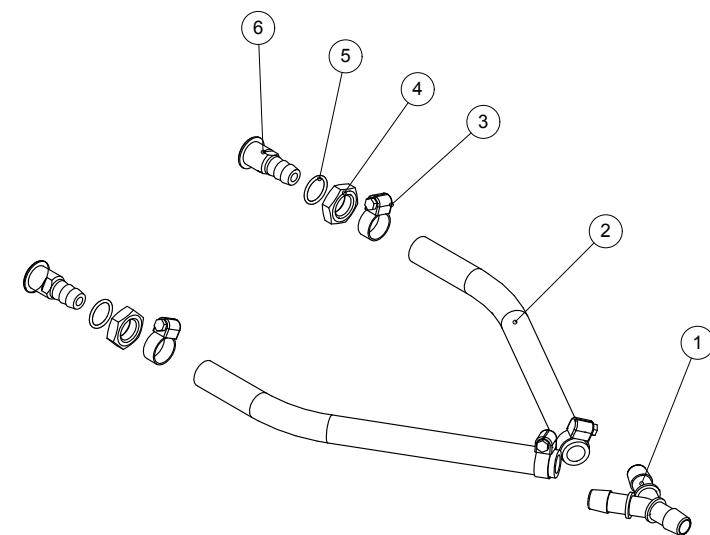
337400



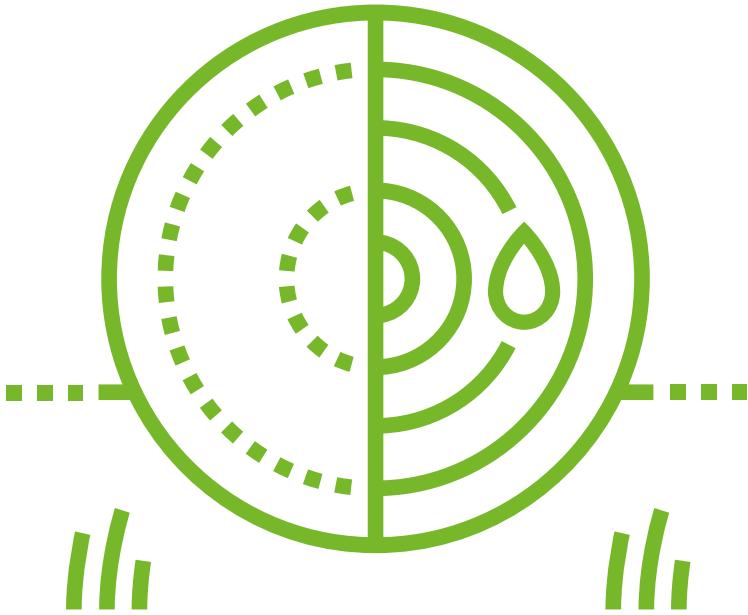
Osa Nr.	Tunnus Code	Suomi	English	Svenska	Kpl. Pc. St.
1	313284	Letkuyhde	Hose coupling	Slangkoppling	1
2	313282	T-nippa	T-adapter	T-koppling	2
3	337403	Väliputki	Pipe	Rör	2
4	313283	Kulmanippa	Elbow adapter	Vinkelkoppling	1
5	313293	Viuhkasuutin 1,1 l/min 9504	Flat spray nozzle	Spaltspridarmunstycke	3
6	313298	Viuhkasuutin 2,2 l/min 9508	Flat spray nozzle	Spaltspridarmunstycke	3
7	1666	Kiinnityslevy	Mounting plate	Fästplatta	2
8	133020	Lukitusmutteri M6	Nut M6	Mutter M6	4
9	133028	Aluslevy M6	Washer M6	Bricka M6	4
10	337420	Putken kiinnikepari 13,5 mm	Pipe fastener 13,5 mm	Rör fästdon 13,5 mm	2
11	133630	Kuusiokoloruubi M6x40	Hex. socket head screw	Sexkanthållskruf	4
12	313289	Putkiteippi	Tape	Tejp	1



Osa Nr.	Tunnus Code	Suomi	English	Svenska	Kpl. Pc. St.
1	1666	Kiinnityslevy	Mounting plate	Fästplatta	2
2	133020	Lukitusmutteri M6	Nut M6	Mutter M6	4
3	133028	Aluslevy M6	Washer M6	Bricka M6	4
4	337421	Putken kiinnikepari 12 mm	Pipe fastener 12 mm	Rör fästdon 12 mm	2
5	133630	Kuusiokoloruuvi M6x40	Hex. socket head screw	Sexkanthållsskruv	4
6	337412	Pistesuutinputki	Spridarrör	Spray bar	1
7	337414	Tulppa	Plug	Propp	1
8	303115	Klemmari	Clamp	Klämmare	4



Osa Nr.	Tunnus Code	Suomi	English	Svenska	Kpl. Pc. St.
1	157302	T-haara	T-connector	T-koppling	1
2	111651	Pvc-letku 12 mm	Pvc-hose 12 mm	Pvc-slang 12 mm	2
3	328945	Letkunkiristin 13-20	Hose clamp 13-20	Slangklämma 13-20	4
4	133116	Matala mutteri M16 x 1,5	Nut M16 x 1,5	Mutter M16 x 1,5	2
5	144981	O-rengas 16 x 2	O-ring	O-ring	2
6	113011	Silppurisuutin	Chopper nozzle	Flismaskin munstycke	2



Happowa Oy
www.happowa.fi

tfn. +358 400 863 514
myynti@happowa.fi