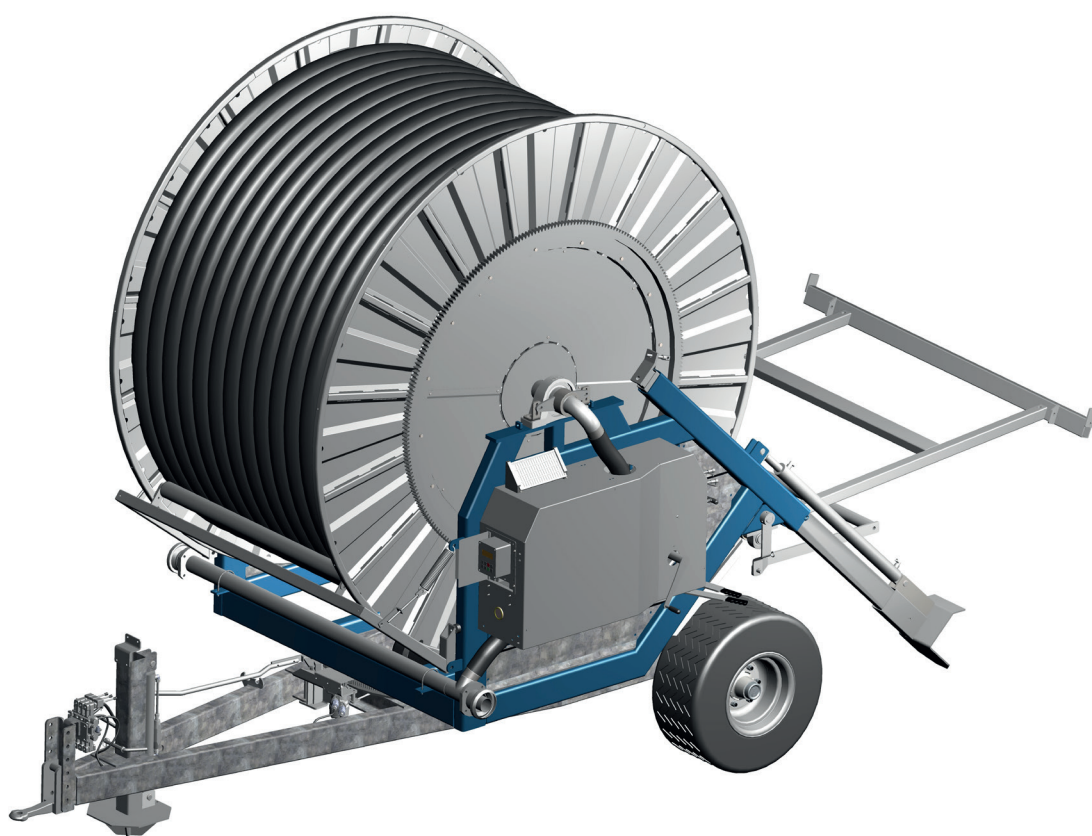


FASTERHOLT

**Brugervejledning &
Reservedelskatalog**

(DK) 21-04-2021



Vandingmaskine GT12



Fasterholt Maskinfabrik A/S
Ejstrupvej 22
DK-7330 Brande
Danmark

Telephone: +45 97 18 80 66
Telefax: +45 97 18 80 40
E-mail: mail@fasterholt.dk
Web: www.fasterholt.dk

Indhold

<u>Overensstemmelseserklæring</u>	<u>3</u>
<u>Generel sikkerhed</u>	<u>4</u>
Betjeningsvejledning & Information	4
<u>Produktmærkning</u>	<u>5</u>
Symboler	5
<u>Tilsigtet brug</u>	<u>6</u>
Nelson SR150	6
<u>Betjeningsinstruktioner</u>	<u>7</u>
Igangsætning af Vandingsmaskine	7
Opsætning af Kanonvogn	10
<u>Opstart</u>	<u>11</u>
Vedligeholdelse	12
Vinterklargøring	12
Fejlfindingsskema	14
<u>Reservedele</u>	<u>38</u>
Slangetromle	38
Chassis	40
Gearkasse	53
Undervogn	57
Pendul Kanonvogn	61
Standard Kanonvogn	71

Overensstemmelseserklæring

EF - Overensstemmelseserklæring

EEC Declaration of conformity

Fabrikant (navn og adresse):
Manufacture (name and address):

Fasterholt Maskinfabrik A/S

Adresse: Ejstrupvej 22,
Fasterholt
By: DK-7330 Brande
Land: Danmark
Web: www.fasterholt.dk

CVR: 58 83 28 12
TLF: +45 97 18 80 66
FAX: +45 97 18 80 40
E-mail: mail@fasterholt.dk

Erklærer hermed, at følgende produkt:
Hereby is certified that the following product:

Benævnelse, mærke, type:
Description, ID/mark, type:

Vandingsmaskine GT12

Evt. serienr.:
Serial No. if any:

Evt. bemyndigede organ og nr.
Notified body if any:

Evt. EF- typeattest:
EEC-type certificate if any:

Evt. Harmoniserede standarder:
Harmonised standards if any:

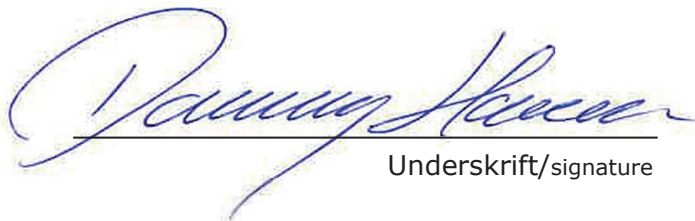
EN 908:1999+A1:2009.
DS/EN/ISO 12100:2011.
DS/EN/ISO 14120:2015.

Er fremstillet i overensstemmelse med bekendtgørelse nr. 693 af 10. juni 2013, der gennemfører EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2006/42/EF om maskiner med senere ændringer.

Is made according to the announcement no.693 of 10. Jun 2013 that implements the DIRECTIV 2006/42/EC.

Navn, titel og underskrift af fabrikanten:
Name, title and signature of manufacture:

Dato/date


Underskrift/signature

Generel sikkerhed

!!!VIGTIGT!!!

Gennemlæs dette omhyggeligt, før De tager Deres vandingsmaskine i brug!

Betjeningsvejledning & Information

Ved anskaffelse af Deres Fasterholt vandingsmaskine har De sikret Dem en dansk vandingsmaskine af høj kvalitet, men selv den bedste maskine yder kun topresultater, når den behandles og håndteres korrekt.

For at opretholde maskinens overensstemmelse med EU - maskindirektivet er det nødvendigt at anvende originale reservedele. I modsat fald bortfalder overensstemmelsen, og sikkerheden er helt på eget ansvar.

Vandingsmaskinen er udelukkende egnet til vanding med rent vand fra boring eller vandløb.

Vi gør opmærksom på, at skader, der opstår på grund af forkert betjening og/eller ved uopmærksomhed ikke er dækket af garantien. Fasterholt Maskinfabrik A/S yder kun garanti på nye maskiner solgt gennem en autoriseret Fasterholt-forhandler. Ved enhver konstruktionsændring, der foretages på vandingsmaskinen, fralægger Fasterholt Maskinfabrik A/S sig ethvert ansvar, ligesom garantien bortfalder.

Fasterholt FM GT12 er en vandingsmaskine af den stationære type med oprullende slange (indtræksmaskine). Slangetromlen er monteret på en drejekrans og udstyret med kanonvognlift, så udtræksretningen kan ændres uden at skulle flytte maskinen. Der benyttes turbine som drivkraft til maskinen, og indtrækningen stopper automatisk, når kanonvognen når ind til maskinen.

Maskinen kan fås med undertryksstop eller overtryksstop. Ved stop for overtryk må det sikres, at pumpen enten afbrydes via en pressostat eller kan komme af med vand på anden vis, når maskinen stopper vandingen. Ved stop for undertryk, skal pumpen stoppes via en pressostat.

Maskinen må max. tilføres et pumpetryk på 12 bar. Tilrådeligt tryk er 7-9 bar.

Ved længerevarende stilstand bør både - og + pol på batteriet afmonteres.

Sikkerhedsforskrifter/advarsler

Skal maskinen flyttes via offentlig vej, skal maskinen først tømmes for vand.

Da der er tale om en maskine til markvanding, hvor der benyttes højt vandtryk, er der risiko for personskader ved u hensigtsmæssig brug. De opgivne advarsler og sikkerhedsforeskrifter skal derfor respekteres og følges nøje.

- Ophold på maskinen under vanding og transport er forbudt. **(forbundet med livsfare)**

- Skærmene er monteret for Deres skyld - lad dem blive på plads

- Husk efterspænding af hjulbolte

- Under transport på ujævn vej/mark skal man køre MEGET forsigtigt efter forholdene

- **FARE!** Undgå svejsning i malingsfilmen! I tilfælde af svejsning skal alt maling fjernes fra svejseområdet

- Der bør kun opholde sig én person (operatøren) i nærheden af maskinen, når den er under transport, under opstilling og under nedtagning

ADVARSEL: Hvis maskinen er stoppet under indtræk, er der spænd i slangen, og tromlen kan løbe baglæns, når koblingshåndtaget løsnes.

Produktmærkning

Symboler, der er anvendt i dette produkt

Følgende symboler er anvendt i dette produkt samt følgende dokumentation.



ADVARSEL Bliver angivet som en potentielt farlig situation, hvis den ikke undgås, kan det medføre dødsfald eller alvorlig personskade.



SMØRING Bliver angivet som i henhold til servicebeskrivelsen



SERVICEADVARSEL Bliver angivet som en advarselfare ved service

Tilsigtet brug

Nelson SR150

1. Vælg den dysestørrelse, som passer bedst til Deres brug og monter den. Ydelserne for de forskellige størrelser fremgår af tabellen nedenfor.
2. Justér stopanslag på delcirklen, så De får den ønskede vandingsvinkel.

Justering:

Det eneste, man kan justere, er kontravægten på drivarm. Ved at flytte kontravægten frem, vander kanonen langsomt fra side til side, og hvis man flytter kontravægten tilbage, vander den hurtigt. Hvis den ikke vander hurtigt nok, kan der afmonteres bremsefjeder parvis. (Kontakt serviceafdelingen).

**ADVARSEL: JUSTERING MÅ IKKE FINDE STED, NÅR KANONEN VANDER!
HØJT VANDTRYK – HOLD AFSTAND!**

Dysetabel for Nelson SR150 kanon, 21°:

Tryk (Bar)	18mm		19mm		20mm		21mm		22mm		23mm		24mm	
	m³/h	Rad.(m)	m³/h	Rad.(m)	m³/h	Rad.(m)	m³/h	Rad.(m)	m³/h	Rad.(m)	m³/h	Rad.(m)	m³/h	Rad.(m)
3,5	20,2	36,5	22,7	38,0	25,4	39,0	28,0	4,0	30,9	41,5	34,1	42,5	37,5	44,0
4,0	21,6	38,0	24,3	39,0	27,1	40,5	29,9	41,5	33,0	43,0	36,4	44,0	40,1	45,5
4,5	22,9	39,0	25,7	40,5	28,7	41,5	31,7	43,0	35,0	44,5	38,6	46,0	42,5	47,0
5,0	24,2	40,0	27,1	41,5	30,3	43,0	33,4	44,5	36,9	46,0	40,7	47,0	44,8	48,5
5,5	25,3	41,5	28,5	43,0	31,7	44,0	35,1	45,5	38,7	47,0	42,6	48,5	47,0	50,0
6,0	26,5	42,5	29,8	44,0	33,1	45,5	36,6	47,0	40,4	48,5	44,5	50,0	49,0	51,5

Tryk (Bar)	25mm		26mm		27mm		28mm		29mm		30mm		31mm	
	m³/h	Rad.(m)	m³/h	Rad.(m)	m³/h	Rad.(m)	m³/h	Rad.(m)	m³/h	Rad.(m)	m³/h	Rad.(m)	m³/h	Rad.(m)
3,5	41,0	45,0	44,8	46,0	49,0	47,5	53,3	48,5	57,9	50,0	62,8	51,0	67,8	52,0
4,0	43,8	46,5	47,8	48,0	52,3	49,0	57,0	50,5	61,9	52,0	67,1	53,0	72,5	54,0
4,5	46,5	48,5	50,7	49,5	55,5	51,0	60,5	52,0	65,7	53,5	71,2	54,5	76,9	56,0
5,0	49,0	50,0	53,5	51,0	58,5	52,5	63,8	54,0	69,2	55,0	75,1	56,5	81,1	57,5
5,5	51,4	51,0	56,1	52,5	61,4	54,0	66,9	55,5	72,6	57,0	78,7	58,0	85,0	59,5
6,0	53,7	52,5	58,6	54,0	64,1	55,5	69,9	56,5	75,8	58,0	82,2	59,5	88,8	61,0

Tryk (Bar)	32mm		33mm		34mm	
	m³/h	Rad.(m)	m³/h	Rad.(m)	m³/h	Rad.(m)
3,5	73,1	53,0	78,7	54,0	84,5	55,0
4,0	78,1	55,0	84,2	56,0	90,3	57,0
4,5	82,9	57,0	89,3	58,0	95,8	59,0
5,0	87,4	59,0	94,1	60,0	101,0	60,5
5,5	91,6	60,5	97,8	61,5	105,9	62,5
6,0	95,7	62,0	103,0	63,0	110,6	64,0



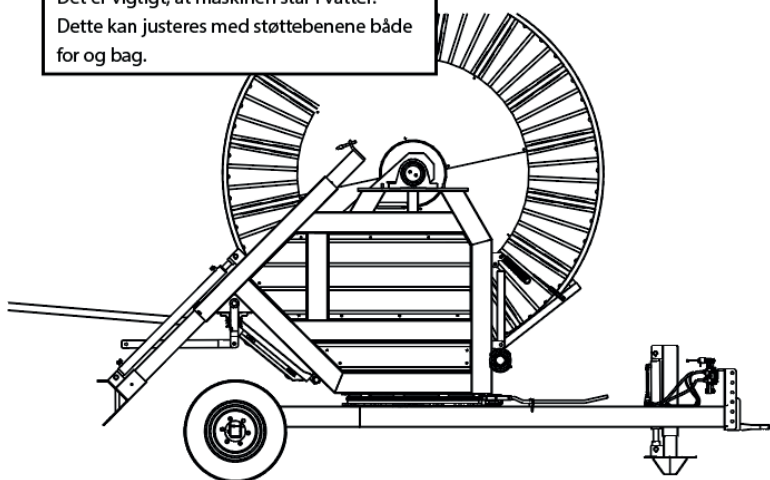
NELSON

Betjeningsinstruktioner

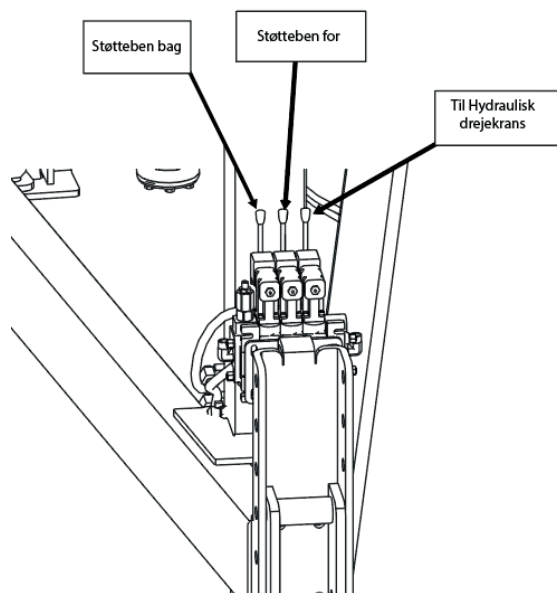
Igangsætning af vandingsmaskine

1. Maskinen placeres vandret lige ud for udtræksretningen.

Det er vigtigt, at maskinen står i vatter.
Dette kan justeres med støttebenene både
for og bag.



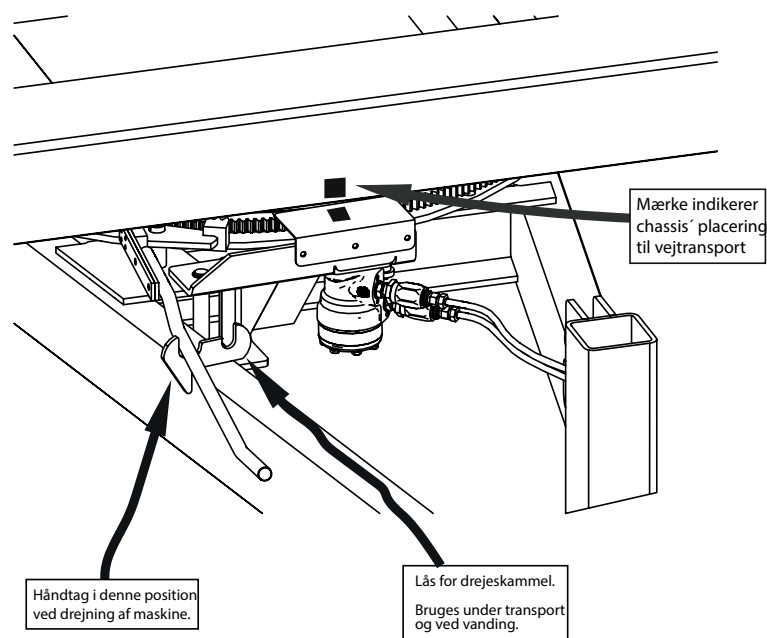
2. Marken skal være plan de første 10 m af udtræksretningen.
3. De 2 hydraulikslanger kobles til traktoren.



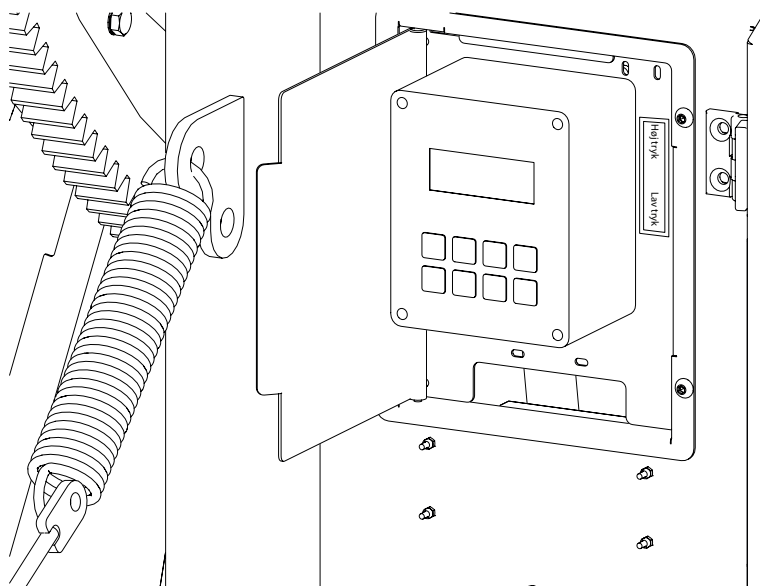
4. Tromlen drejes i den ønskede retning

5. De to hydrauliske støtteben sænkes så langt ned i jorden, at de har godt fat. Er jorden meget hård, kan det være nødvendigt at føre dem op og ned et par gange. **(Advarsel!! Støttebenene må ikke hæve maskinens hjul fra jorden.)**

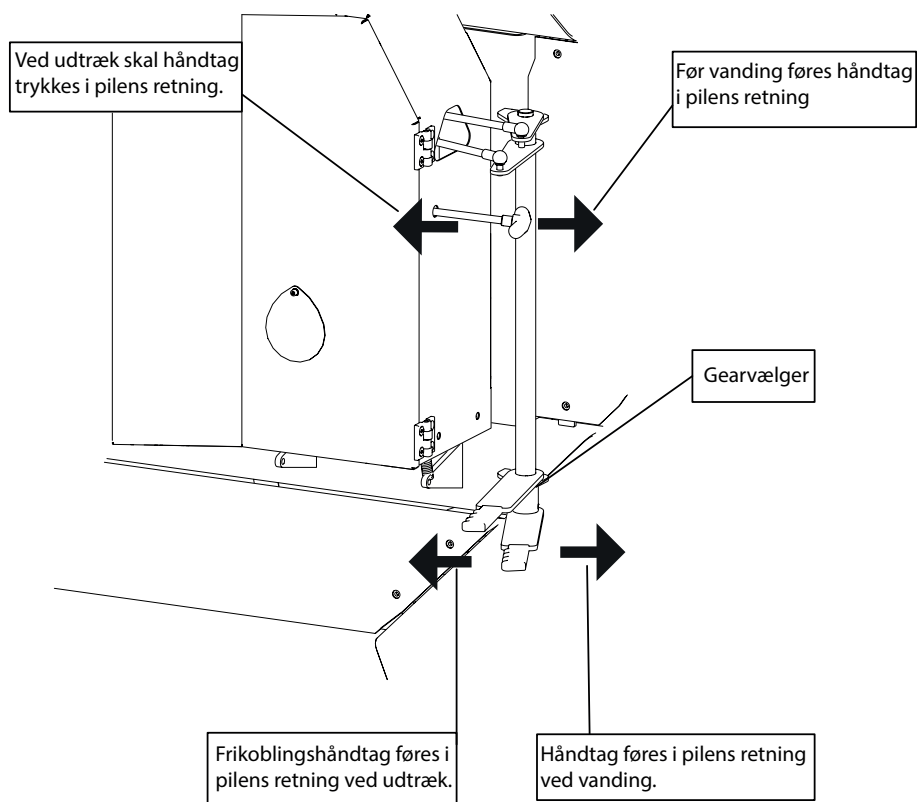
6. Kanonvognen sænkes automatisk, når støttebenene sænkes.



7. Hvis maskinen er udstyret med højtryk / lavtryk-funktion, så HUSK altid at trykke start, inden vippeknappen skiftes til den ønskede stopfunktion.



Håndtag på venstre side sættes i udkørsel. Se nedenstående billede.
For at få frit udløb af vandet fra slangen under udtrækningen, åbnes for skydeventilen på kanonvognen. Det er derfor vigtigt, at fødeslangen først kobles til maskinen efter udtrækningen.



Opsætning af Kanonvogn

HUSK ved udtræk af slange, at kanonvognsløft er justeret korrekt. Og husk at sikre, at maskinen står på fast bund, ellers kan der fremkomme beskadigelse af kanonvognsløft og maskine.

Kanonvognen kobles til traktoren, og udtrækningen påbegyndes. Udtrækshastigheden må ikke overstige 3km/t.

Hvis vandet ikke er begyndt at løbe ud af maskinen efter ca. 10 meter, kan man med fordel stoppe udtrækningen et øjeblik og starte igen.

Det er vigtigt, at kanonvognen trækkes lige ud fra maskinen de første 10 meter af udtrækningen, da for store udsving kan bevirke, at kanonvognen ikke kan køre ind til kanonvognsliften.

ADVARSEL: Slangen må aldrig trækkes længere ud, end der er mindst 2 slangevindinger tilbage på tromlen, ellers vil slangekoblingen beskadiges, når slangen trækkes ind. Køres der i bakket terræn, kan det derfor være nødvendigt med en hjælper, eller en advarselslampe, der kan tilkøbes.

ADVARSEL: Er slangetemperaturen over 30 grader fx pga. at maskinen har stået i sollys, skal den nedkøles ved gennemstrømning af vand, før den trækkes ud, da slangen ellers kan beskadiges. Træk maskinen 2-5 meter ud for at endestopsføleren aktiveres. Dette for at kunne lukke vand igennem.

Når slangen trækkes ud, er det vigtigt at undgå pludselige opbremsninger/standsninger med traktoren, da slangen kan filtrere sig sammen på tromlen. Tag i stedet farten langsomt af og stop.

Hvis slangen bliver løs på tromlen under udtrækning, skal tromlebremsen justeres. Hvis slangen er løs på tromlen efter endt udtrækning, strammes denne op med PTO håndsvinget. **HUSK** at tage PTO håndsvinget af efter opstramning. Håndsvinget må aldrig sidde på maskinens PTO-indtag under udtrækning eller under drift. Frikoblingshåndtag må aldrig løsnes/sættes i frigear, når håndsvinget sidder på maskinens PTO-indtag, samtidig med at slangen er i spænd.

Når udtrækningen er afsluttet, lukkes skydeventilen på kanonvognen igen.

1. Indtrækshastigheden tages ind på computeren ved hjælp af piletasterne.
2. Vælg gear ifølge nedenstående tabel. (Tabel er også i skabet på maskinen)

Gear	Hastighed	m/t
1	7	20
2	15	45
3	25	65
4	40	200

1. Ønskes forvanding, tages "PRE" (Forvanding) (markeres i display). Ønskes eftervanding, tages "POST" (Eftervanding) (markeres i display).
2. Fødeslangen tilkobles.
3. Tryk "START".
4. Åben hydranten og start pumpen for vandtilførslen. Vandet må ikke ledes for hurtigt ind i maskinen pga. luft i maskine, slange og rør. Det kan give trykstød og tilbageslag i anlægget.

ADVARSEL:

- Hvis slangen er i spænd, når der kobles ud, kan tromlen løbe tilbage med stor kraft.
- Alle øvrige justeringer af maskinen, kanonvogn og kanon må kun foretages, når maskinen ikke er i drift.

Automatisk og manuelt stop

Maskinens indtræk stopper automatisk, når kanonvognen er trukket ind til maskinen, og derved påvirker stopbøjlen. Maskinen stopper for enten over- eller undertryk. Maskinen kan ligeledes standses enten ved pumpen eller ved at trykke på "STOP" på computeren

Nødstop og sikkerhedsstop

Sikkerhedswiren sikrer, at maskinen vil bringes til standsning ved computersvigt.

Maskinen er forsynet med en fejloprulningsbøjle, som stopper indtrækningen, hvis slangestyret skulle komme ud af justering, og slangen derved filtreres. Fejloprulningsbøjlen vil aktivere stopbøjlen, når rullen kommer uden for tromlekanten.

HUSK at kontrollere ved første igangsætning, at fejloprulningsbøjlen og wiren er korrekt justeret.

Kanonvogn og slangestyr

Kanonvognen kan indstilles med forskellige sporvidder. Det gøres ved at løsne låseboltene på overrammen og trække benene ud i den ønskede sporvidde.

Hvis kanonvognen under indtrækning ikke følger samme spor som under udtrækning, kan centerboltene i styrehjulet løsnes og hjulakslen forskydes frem og tilbage i den ene side, hvorved styrehjulet drejes.

Slangestyret sikrer, at slangen oprulles korrekt på tromlen. Såfremt slangen ikke oprulles korrekt på tromlen, bør slangestyret justeres. Slangen skal rulles ud, så der er to til tre omgange tilbage på tromlen. Slangestyrskæder afmonteres, og slangestyr justeres sådan, at den slange, der går igennem slangestyret, ligger imod den slange, der allerede ligger på tromlen. (Kontakt gerne serviceafdelingen hos Fasterholt Maskinfabrik A/S)

Vedligeholdelse

Efter første træk bør man:

1. Efterspænde maskinen

Ugentligt:

1. Glidebøsningen på indgangsrøret til tromlen smøres. Glidebøsningen i indgangsbøjningen til slangetromlen må ikke smøres mere, end til der opstår en svag trykstigning i fedtsprøjten.
2. Hovedlejer ved tromlen smøres.
3. Slæde for slangestyr smøres. Akslen må aldrig være tør.
4. Bundrulle for slangestyr smøres.
5. Hjul på kanonvogn smøres.
6. Drejekrans smøres.
7. Tandkrans på tromle smøres med fedt.

Årligt:

Udover ovenstående bør følgende gennemføres:

1. Oliestanden i reduktionsgearet skal kontrolleres efter hver 200 driftstimer. Mangler der olie, benyttes gearolie af typen 80/90 gearolie eller tilsvarende.
2. Lufttrykket i hjulene kontrolleres.
På maskine: 40psi (2,7 bar)
På kanonvogn: 45psi (3,3 bar)

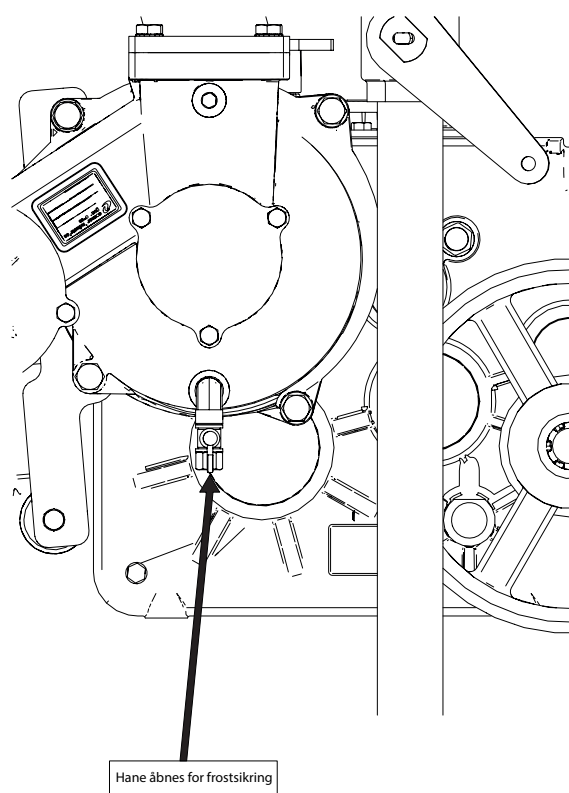
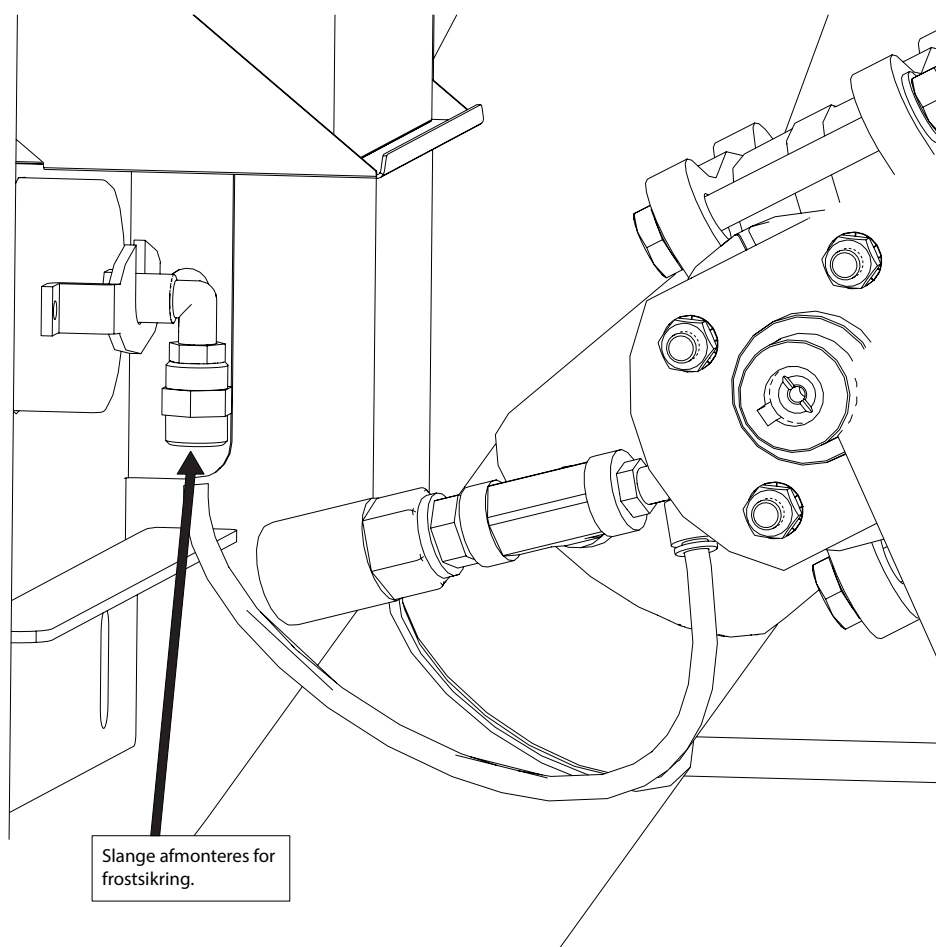
Vinterklargøring

Inden frosten sætter ind, skal maskinen vinterklargøres. Kontakt gerne Fasterholt Maskinfabrik A/S vedr. vinterserviceeftersyn. Derved undgås unødige driftsstop i sæsonen.

Klargøring omfatter følgende punkter:

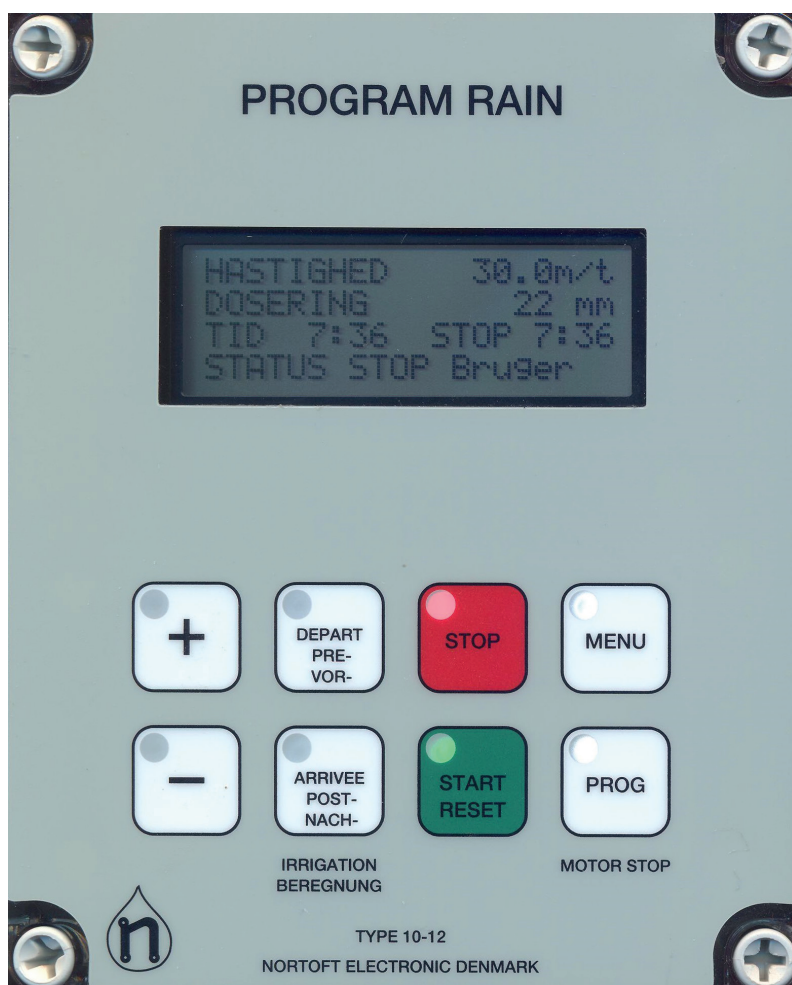
1. Maskinen og slangen tømmes for vand med trykluft. Skydeventilen på kanonvognen åbnes. Bemærk: Butterflyventil SKAL stå åben
2. Slædeakslerne på slangestyret indsmøres i fedt.
3. Kanonen rengøres og sprøjtes ind i syrefri olie.
4. Lufttrykket i hjulene kontrolleres.
5. Alle bevægelige dele indsmøres med rustbeskyttende olie.
6. Batteriet afmonteres og opbevares tørt og frostfrit, samt fuldt opladet.

Se Fotos på den næste side ang. frostsikring.



Fejlfindingsskema

<u>Fejl</u>	<u>Årsag</u>	<u>Løsning</u>
Tromlestop	Fremmedlegeme i turbine	Fordæksel afmonteres, turbinen renses. Turbinen må <u>aldrig</u> drejes med magt
	Koblingshåndtag ikke i indgreb	Sættes i indgreb
	Computersvigt	Kontrollér computer
	3-vejs-ventil sidder fast	Kontrollér 3-vejs-ventil
Computerfejl	Batteri fladt	Oplades eller udskiftes
	Stopcensor/føler ved stopbøjle aktiveret	Justeres eller udskiftes
	Sikring i computer	Udskift sikring
	Styringsfejl	Kontakt forhandler eller Fasterholt Maskinbrik A/S
Fejloprulning	Slangestyr ude af justering	Justér slangestyr
	For meget på tromlen	Kontrollér slangelængde
Udtrækningsfejl (Løs slange)	Bremse løs	Justér bremse
	For hurtig stop ved udtræk	Farten sænkes over en længere distance
Kanonen fungerer ikke	For lavt tryk	Forøg trykket eller skift til mindre dyse
	Sektorstyret ødelagt	Udskift /rep. Stopudløser



Funktioner: - Hastighedsregulering - For- og eftervanding 4 forskellige hastigheder på dellængder af banen - Ur - Indstilling af start tid - Stoptid er vist i displayet - Længde af slangen - Aktuel hastighed - Batteri volt - Laderegulator	- Tryksensor - Stopsensor - Hastighedssensor - Motor 1, reguleringsmotor - Motor 2, stopmotor - Langsom start af turbine - Langsom lukning for indløbet - Vandmængde + spreddebrede Tilkøb: - GSM, SMS beskeder for fjernbetjening. - Analog tryk føler.
---	--

Kort Brugervejledning



Flyt maskine:

HASTIGHED	30.0m/t
DOSERING	22 mm
TID	7:28 STOP 7:28
STATUS	STOP Sensor

Flyt maskine til en ny bane. Display viser start og stop tid. Træk slangen ud til banens ende. (ex 250 m)

Vælg hastighed:

HASTIGHED	30.0m/t
DOSERING	22 mm
TID	7:56 STOP17:16
STATUS	STOP Sensor

Display viser nu stop efter 9t20m. Tryk "+" eller "-" tast for at stille hastighed. Hastighed kan ændres under vanding.

HASTIGHED	25.0m/t
DOSERING	26 mm
TID	7:58 STOP17:58
STATUS	STOP Sensor

HASTIGHED er blevet mindre, DOSERING er større og STOP senere.

Start og vælg herefter FOR- og EFTER Vanding.

HASTIGHED	25.0m/t
DOSERING	26 mm
TID	7:58 STOP17:58
STATUS	STOP Sensor

Tryk START for at starte, For FOR- og EFTER vanding, tryk PRE- og POST- vanding henholdsvis.. STOP tid vil blive senere når FOR- og EFTER vanding er tilvalgt.

Maskinen starter:

HASTIGHED	25.0m/t
DOSERING	26 mm
TID	8:00 STOP18:38
STATUS	Vander

Turbinen vil starte når vandtrykket forøges, efter lidt tid har regulatoren fundet den korrekte hastighed. Vanding forsættes indtil STOP SENSOR aktiveres ved banens ende.

-FOR vanding

HASTIGHED	25.0m/t
DOSERING	26 mm
TID	8:02 STOP18:38
STATUS	Forvander

Hvis der er valgt forvanding, stopper turbinen umiddelbart efter start og forvanding udføres. Når forvandingstiden er slut, starter turbinen og maskinen ændrer status til Vander

-EFTER vanding

HASTIGHED	25.0m/t
DOSERING	26 mm
TID	18:20 STOP18:38
STATUS	Eftervander

Hvis der er valgt eftervanding stopper turbinen ved enden af banen, når stopsensor aktiveres herefter startes eftervanding.

Stop:

HASTIGHED	25.0m/t
DOSERING	26 mm
TID	18:38 STOP18:38
STATUS	STOP Sensor

Stop sensor aktiveres turbine og vand lukkes. Maskinen er nu klar til at blive flyttet til en ny bane.

Generel brugervejledning

DISPLAY

HASTIGHED	30.0m/t
DOSERING	22 mm
TID	14:10 STOP 7:43
STATUS	Vander

Standard visning

ZONE	1	30.0m/t
DOSERING	22 mm	
TID	14:10 STOP 7:43	
STATUS	Vander	

Standard visning, ZONE vanding er tilvalgt.

DISTANCE	123m
BATTERI	12.8V
LADER	ON 0.231A
FOR	0:45 EFTER 0:45

Tryk tasten **MENU** 1 gang for visning af menu 2

TRYK	SENSOR	■
STOP	SENSOR	■
HASTH.	SENSOR	■ ■
MOT1	0.0A	MOT2 1.8A

Tryk tasten **MENU** 2 gange for visning af menu 3

A.HASTIGHED	22m/t
START	0:00
STOP	7:43
DRIFTS TIMER	123t

Tryk tasten **MENU** 3 gange for visning af menu 4

0m	30.0m/t	0m
0m	30.0m/t	0m
0m	30.0m/t	0m
0m	30.0m/t	0m

Tryk tasten **MENU** 4 gange for visning af menu 5

SIGNAL	23
NETWORK	HOME
A:	+45123456
B:	+45234567

Tryk tasten **MENU** 5 gange for visning af menu 6
(Kun hvis GSM er valgt)

Når tegner ■ vises i display, betyder det at den pågældende funktion er ON

Standard menu:

HASTIGHED	30.0m/t
DOSERING	22 mm
TID	14:10 STOP 7:43
STATUS	Vander

Standard visning

HASTIGHED Hastighed. Kan altid ændres under vanding ved brug af "+" og "-" taster.

ZONE Aktuelle zone 1..4, med tilsvarende hastighed. Hastighed kan ikke ændres. (Zone Aktiv)

DOSERING Dosering er beregnet ud fra hastighed og konstanter og viser der aktuelle antal mm for vandingen. Når HASTIGHED øges, bliver DOSERING mindre. (Konstanter 11 og 12)

TID For at indstille tiden: Sæt HASTIGHED til 11.1 m/t, og tryk **PROG** taste 3 + 1 gange, til display viser <CONST 1 TIME>, så kan tiden stilles med "+" og "-" taster. Når batteriet har været afbrudt viser uret 0:00 indtil det bliver stillet påny.

STOP Tiden hvor vandingen er færdig incl. for- og eftervanding. Er uret ikke stillet og viser 0:00 er det den totale vandingstid der vises.

STATUS Status for vanding ex:

<	Stop Sensor	>
<	Vander	>
<	Forvander	>
<	Eftervander	>
<	LAVT tryk	>

Se forklaring i STATUS kapitlet.

Hvis display viser: **LAV BATTERI** istedet for HASTIGHED, er batteri spændingen under 11.8 V og batteriet skal oplades.

MENU 2

DISTANCE	123m
BATTERY	12.8V
LADER ON	0.231A
FOR	0:45
EFTER	0:45

DISTANCE Længden af den udtrukne slange. Længden kan ændres umiddelbart efter tryk af **PROG** taste 3 gange, ved brug af "+" og "-" taster.

BATTERY Batteri spænding.

LADER ON Viser når batteri bliver oplades af solcelle.. Batteriet bliver ladet, når spændingen er under 14.0 volt.

FOR Viser forvandings tid.

EFTER Viser eftervandings tid.

For- og eftervandings tid kan ændres umiddelbart efter tryk af **PRE-** eller **POST-** taste, ved brug af "+" og "-" taster.

MENU 3

TRYK	SENSOR		■
STOP	SENSOR		■
HASTH.	SENSOR	■	■
MOT1	0.0A	MOT2	1.8A

TRYK SENSOR

Viser at trykket er højt når blok er tændt. **Maskinen kan kun køre når trykket er højt.** Er der ikke monteret tryk sensor (Maskindata 14 = 0), kører maskinen uanset tryk status.

Maskinen kan monteres med analog tryksensor. Sensor skal forbindes ifølge diagram. Funktioner for tryksensor, bortset fra visning af tryk, er de samme som ved digital tryksensor. Der er konstanter vedrørende tryksensor type. Ligeledes er setpunkt og hysteres valgbart for den enkelte maskine.

TRYK		6.2	■
STOP	SENSOR		■
HASTH.	SENSOR	■	■
MOT1	0.0A	MOT2	0.0A

Viser trykket i [BAR] (00.0) eller [PSI] (000). Trykket er højt når ■ er tændt.

Maskinen kan kun køre når trykket er højt.

Er der ikke monteret tryk sensor (Maskindata 14 = 0), kører maskinen uanset tryk status.

TRYK		--.-	
STOP	SENSOR		■
HASTH.	SENSOR	■	■
MOT1	0.0A	MOT2	0.0A

STOP SENSOR

Viser at magnet er ud for stop sensor, når blok er tændt.

Maskinen kan kun starte når magneten er ud for stop sensor.

Stop sensor har 3 funktioner:

1. Reset distance.
2. Eftervanding.
3. Stopper pulser til regulatormotoren.

HASTH. SENSOR

Til test af hastighedssensor, blok er kun tændt, når magnet passerer føler.

MOT1, MOT2

Viser den aktuelle strøm til motor. Når strømmen overstiger 4.5 A. stoppes motor.

Hvis strøm overstiger 4.5A, og ventil ikke er i den yderposition, kan der være en blokering i ventilen.

MENU 4

A. HASTIGHED	22m/t
START	0:00
STOP	7:43
DRIFTS TIMER	123t

- A. HASTIGHED Viser den aktuelle hastighed. D.v.s. den hastighed maskinen kører nu. Den kan bruges til at finde, hvor hurtigt maskinen kan køre. Den aktuelle hastighed kan afvige lidt fra den indstillede, særlig i starten. Dette betyder ikke noget, da regulering sørger for at gennemsnits hastigheden inden for 10 meter er korrekt.
- START Start forsinkelse af maskine. Start tid af maskine kan forsinkes med op til 24 timer. For at indstille start tiden, tryk **PROG** taste 3 gange og tiden kan indstilles ved brug af "+" og "-" tasterne.
- STOP Tiden hvor vandingen er færdig ved forsinket start.
- DRIFTS TIMER Viser hvor mange timer maskinen har kørt, siden elektronikken startede første gang.

MENU 5

0m	30.0m/t	0m
0m	30.0m/t	0m
0m	30.0m/t	0m
0m	30.0m/t	0m

Denne menu er for vanding med forskellige hastighed på zoner af banen.
Tryk **PROG** tasten 3 gange for programmering af zoner.
Se senere kapitel for detaljer..

MENU 5

SIGNAL 23
NETWORK HOME
A: +45123456
B: +45234567

SIGNAL	GSM signal styrke.
NETWORK	GSM netvært
A:	Første nummer på "SMS" listen.
B:	Anden nummer på "SMS" listen.

Se GSM kapitel for detaljer..

START:

Turbinen kan kun starte, hvis magneten er ud for endestopsensoren (eller endestopsensorerne). Se 3. menu for kontrol af **STOP SENSOR**. Når der trykkes på tasten **START**, åbnes først for vandet. Dernæst lukker regulatorventilen for omløbet uden om turbinen. (Turbinen starter). Hvis endestopsensoren ikke er på plads, kan der kun åbnes for hovedventilen, som straks lukker igen. Bruges hvis man vil fjerne trykket før fødeslangen afmonteres ved hydranten..

UDSÆTTELSE AF STARTTIDSPUNKTET

Tryk først **STOP** tasten for at lukke for tilførsel af vandet. Tryk derefter **MENU** tasten 3 gange og **PROG** 3 gange. Starttiden kan stilles ved brug af "+" og "-" tasterne. Til sidst kan for- og eftervanding vælges. Afslut med tryk på **MENU**. Info: Uret kan kun stilles fremad.

STOP:

Når magneten fjernes fra endestopsensoren stopper turbinen, og hovedventilen lukker for vandet (Åbner for vandet ved undertryk). Hvis eftervanding er valgt, stopper indtrækket, når magneten fjernes fra sensoren, og efter eftervandingstiden lukkes hovedventilen. Når der trykkes på **STOP** tasten, stopper turbinen straks, og hovedventilen lukker for vandet, uanset om der er valgt eftervanding

OVERVÅGNING:

Program Regn har indbygget et system for overvågning. Overvågningen træder i funktion hvis maskinen, af en eller anden grund, har vandet på samme sted længere end en specificeret tid. Denne tid er fabriksindstillet til 20 minutter. Sættes tiden til 0 er der ingen overvågning. (Se konstanter side 17 for indstilling af tiden for overvågning). Hvis overvågning af hastighed under 50%, af forvalg, ønskes, vælges hastighed overvågning, sammen med overstående tid.

HASTIGHED:

Hastigheden indstilles med ved brug af "+" og "-" tasterne. Først tælles op med 0,1 m/t. Efter 10 trin tælles op med 1 m/t. Hastigheden kan når som helst ændres under vandingen.. Ændres hastigheden under vandingen, vil dosering og tiden for resten af vandingen straks beregnes på grundlag af den nye hastighed.

FORVANDING:

Hvis der ønskes forvanding trykkes på tasten **PRE**- Forvandingstiden beregnes som 8 x tiden for at køre 1 m ved den aktuelle hastighed. Konstanten kan ændres individuelt til for- og eftervanding. (Se konstanter). Hvis der er valgt forvanding, kører maskinen ca ½ m frem hvorefter maskinen stopper og står stille så længe der er forvanding. I menu 2 kan aflæses antal minutter, der er tilbage af forvandingstiden. Hvis forvandingen ønskes ophævet, trykkes tasten **START**. Herved ophæves både for- og eftervandingen, og turbinen starter.

EFTERVANDING:

Hvis der ønskes eftervanding trykkes på tasten **POST**- Eftervandingstiden beregnes som 8 x tiden for at køre 1 m ved den aktuelle hastighed. Konstanten "8" kan ændres individuelt for for- og eftervanding. (Se konstanter side 17). Eftervanding starter nedtælling når magneten fjernes fra stopsensoren. Når stopsensoren aktiveres, stopper turbinen og eftervandingen tælles ned (se menu 2). Når eftervandingstiden er gået, lukkes for hovedventilen. (Åbnes ved anlæg med stop for undertryk). Ved maskiner med mekanisk endestop: Turbinen stopper, når stopsensoren aktiveres. Efter eftervandingstiden starter turbinen, og maskinen kører til det mekaniske endestop. Ved tryk på **START** annulleret eftervanding. Hvis konstant nr. 8, tidlig stop, er valgt, vil maskinen stoppe når den når den valgte distance.

PROGRAMMERING AF 4 FORSKELLIGE HASTIGHEDER:

Slangen skal være trukket ud før programmeringen, så computeren kender antal meter på vandingsbanen. I det følgende eksempel er det forudsat, at den udrullede slange er 400 m. Tryk tasten **PROG** 3 gange og displayet vil vise:

400m	30.0m/t	0m
0m	30.0m/t	0m
0m	30.0m/t	0m
0m	30.0m/t	0m

Den ønskede hastighed kan nu vælges, her 25.0 m/t, tryk derefter **PROG** tasten og display vil vise:

400m	25.0m/t	0m
0m	30.0m/t	0m
0m	30.0m/t	0m
0m	30.0m/t	0m

Den ønskede distance kan nu vælges, her 300 m, tryk derefter **PROG** tasten og display vil vise:

400m	25.0m/t	300m
300m	30.0m/t	0m
0m	30.0m/t	0m
0m	30.0m/t	0m

Nu er den første zone programmeret, anvend procedure til alle 4 zoner. Zone 4 ender automatisk på 0. Når zone 4 er programmeret, tryk igen på tasten **PROG** og displayet vil vise:

SLET	TRYK	MENU
GEM	TRYK	PROG

Hvis der er trykket **PROG** er programmet gemt, og vandingen vil blive udført efter dette program.
Hvis der er trykket **MENU** er programmet slettet, og hastigheden er den samme for hele vandingsbanen.

STATUS	Status linie i display
VANDER	Maskinen er ikke startet, alligevel kommer der hastigheds signaler og den prøver at holde den valgte hastighed.
VANDER	Maskinen vander og virker efter hensigten.
LAVT TRYK	Vand tryk er lavt. Handling individuel efter konstanter og maskine data.
STARTER	Bruger har trykket START taste, og start sekvens udføres.
START TELE	Maskinen starter efter modtagelse af SMS
START TIMER	Maskinen afventer start forsinkelse. (Se menu 4).
START PRESS	Maskinen udfører start efter tryk stigning. Maskinen anvender tryk niveau til at starte anden maskine på jordledningen.
START AFVIST	Bruger trykker STOP taste for at blokere TRYK og SMS start.
STOP BRUGER	Bruger har trykket STOP og maskinen er stoppet.
STOP TELE	Maskine har modtaget SMS med STOP og er stoppet.
STOP SENSOR	Maskine er ved ende og er stoppet af STOP SENSOR .
STOP DIST	Maskine er kommet til distance for stop. (Se konstant for tidlig stop)
STOP FORSINK	Maskine er ved ende, men venter xx sekunder med at udføre stop sekvens.
STOP AFVIST	Bruger trykker START taste for at blokere SMS stop.
STOP OVERV	Overvågning har stoppet maskinen. Maskinen har ikke bevæget sig i xx minutter. (Se konstant for overvågning).
LAVER TRYKF	Maskine laver trykfald for at stoppe hoved pumpe. Efter 2 minutter lukker ventil for at forebygge tømning af jordledning.
FORVANDER	Maskinen udfører forvanding.
EFTERVANDER	Maskinen eftervander.

Der er forskellige konstanter, som kan ændres af brugeren.

Disse konstanter vil være gemt i mange år, også selv om batteriet bliver afmonteret.

Programmeringsprocedure:

Hastigheden indstilles til 11.1 m/t for at få adgang til konstanterne.

Tryk tasten **PROG** 3 gange hurtigt efter hinanden for at få adgang til at ændre konstanterne.

Ved efterfølgende tryk på **PROG** tasten tælles frem til den konstant, der ønskes ændret.

Ved tryk på "+" og "-" kan konstantens værdi ændres.

Tryk på tasten **MENU** for at gemme og displayet går tilbage til normal.

Hvis der ikke trykkes på tasten **MENU** går displayet tilbage til normal efter 1 minut og ændringen gemmes ikke.

KONSTANTER

Konst. nr.	Note	Fabr. indst.	Min. Værdi	Max. Værdi	Beskrivelse
0		100	-	-	Vælg 111 for at komme til maskine data
1		00:00	00:00	23:59	Uret stilles
2		8	1	15	For vanding
3		8	1	15	Efter vanding
4		20	0	99	Overvågningstid [minutter] (0 = ingen overvågning)
5		2	1	15	1 Engelsk, 2 Dansk, 3 Tysk, 4 Fransk, 5 Hollandsk, 6 Svensk, 7 Spansk, 8 Italiensk, 9 Polsk, 10 Japansk, 11 Ungarsk
6		0	0	2	0 = Stop for højt tryk, Langsom lukning 1 = Stop for lavtryk, ventil åbner og lukker igen efter 3 minutter 2 = Stop motor afbrudt
7		-	0	1000	Slange længde [m], hvis længden er blevet slettet.
8		0	0	1000	Tidlig stop [m] (* Denne funktion udføres kun ved valg af eftervanding *)
9		0	0	1000	Eftervanding før stop [m]
10		0	0	1000	Distance for alarm [m] (0 = ingen alarm)
11		40	5	120	Vandmængde [m3/t]
12		60	5	100	Afstand mellem baner [m]

Indstil Konstant nr. 0 til 111 for at indstille maskine data.

Tryk herefter **PROG** og maskine data vises.

MASKINE DATA

Maskindata Nummer blinkende tal		Mulig indstilling	Data for 110 mm	Data for 125 mm
0	Slange længde	0 - 1000m	Bruges ikke	Bruges ikke
1	Slange diameter	40 - 200 mm	110	125
2	Slangetromle indv. Diameter	500 - 3000 mm	Bruges ikke	Bruges ikke
3	Antal vindinger slange pr. lag.	5.00 - 30.00	15	12,80
4	Stor tandhjul på slangetromle	50 - 1000	Bruges ikke	Bruges ikke
5	Lille tandhjul på gearkasse	5 - 40	Bruges ikke	Bruges ikke
6	Antal magneter	1 - 20	Bruges ikke	Bruges ikke
7	Ovalitet i forhold til 100%	0.70 - 1.00	0,85	0,85
8	Længde af ferate puls til stopventil	0 - 45 sek.	3	3
9	Længde af efterfølgende korte impulser til stopventil	0 - 300 m/sek.	160	160
10	Tid mellem korte pulser til stopventil	1 - 5 sek.	2	2
11	Antal korte pulser til stopventil	0 - 250	100	100
12	Mekanisk stop (med kun 1 motor) Elektrisk stop (lukket lavtryk) selv om pressostaten registrerer lavt tryk	0 1	1	1
13	Længde af puls til regulatormotor ved opstart (Oliepumpe Motor 1)	26.1-0.9 sek.	4,5	4,5
14	Pressostat ikke tilsluttet Pressostat tilsluttet (til start/stop) eller Radiostart Pressostat monteret: (kan bruges (kun til start) ved 2 maskiner på samme anlæg Autostart med speciel pressostat.)	0 1 2	1	1
15	Længde maskinen kørepr. puls: 0 = Kører efter formlen FM4300 & FM4300H = 73,5 mm (2 magneter) FM4300 & FM4300H = 38,8 mm (4 magneter) FM4400 & FM4400H = 46,2 mm (4 magneter) Gl. Bagtøj FM4400 & FM4400H = 46,0 mm (4 magneter) Nyt. Bagtøj FM4500 & FM4500H = 85,0 mm (2 magneter) FM4500 & FM4500H = 42,5 mm (4 magneter) FM4550 & FM4550H = 46,2 mm (4 magneter) Gl. Bagtøj FM4550 & FM4550H = 46,0 mm (4 magneter) Nyt. Bagtøj FM4800H = 43,3 mm (4 magneter) Gl. Bagtøj FM4800H = 46,0 mm (4 magneter) Nyt. Bagtøj FM4900H = 103,0 mm (2 magneter) FM4900H = 51,5 mm (4 magneter) FM4900H = 46,8 mm (4 magneter) Nyt. Bagtøj FM5500H = 47,0 mm (4 magneter) FM5500H = 47,0 mm (4 magneter) Nyt. Bagtøj 62.5 = Når den kører med rulle Ø80 [mm] 0 = Kører efter formel (M. data nummer 0 to 7)	0 - 160,0 mm	0 - 160,0 mm	0 - 160,0 mm
16	Hastigheds sensor 0 = Rund sensor til rulle 1 = Dobbelt sensor		1	1
17	Åbning af indløbsventil 0 = Hurtig åbning 1 = Langsom åbning	0 1	0	0
18	Pressostat 0 = Indløb forbliver åben ved lavt tryk 1 = Indløb lukker ved lavt tryk	0 1	0	0
19	Forsinkelse fra stop sensor til turbine stopper (sec)	0	0	0

MASKINE DATA

40		0	0	2	Analog Pressostat 0 = Digital Pressostat 1 = Analog Pressostat – Display enhed [BAR] 2 = Analog Pressostat – Display enhed [PSI]
41		0.50	0	5.00	Spændings Offset [V]
42		0.20	0	5.00	Spændings Forstærkning [V]
43		3.5	0	25.0	Tryk Setpunkt 0.0 – 25.0 [BAR] Tryk for Off – On
44		0.2	0.2	25.0	Tryk hysteres 0.2 – 25.0 [BAR] * Setpunkt - 0.5*hysteres for Off Setpunkt + 0.5*hysteres for On Fabriks Indstilling 0.2 • 3.4 BAR = Off • 3.6 BAR = On

Program Regn kan indstilles til 2 forskellige typer af sensorer.

Se maskine data #16 Sensor

Den ene er en rund sensor med indbygget 4 sensorer, og må kun benyttes til rulle med 1 magnet. Når batteriet tilsluttes, vil displayet i 2 sekunder vise: **VERSION n.n0**.

Den anden er en firkantet aflang sensor med indbygget 2 sensorer. (dobbelt sensor) Denne benyttes til aftastning på ruller med mere en 1 magnet og til skiver med fra 1 til 20 magneter. Når batteriet tilsluttes, vil displayet i 2 sekunder vise: **VERSION n.n1**.

Kabeltilslutning

Double sensor.

Round sensor

Program Regn 10 version n.n1 = dobbelt sensor	Program Regn 10 version n.n0 = rund sensor
Kabeltilslutning	Kabeltilslutning
1 + Batteri Brun 12 V	1 + Batteri Brun 12 V
2 - Batteri Blå	2 - Batteri Blå
3 + Sol Panel Brun	3 + Sol Panel Brun
4 - Sol Panel Blå	4 - Sol Panel Blå
5 Motor 1 Hastighedsregulering	5 Motor 1 Hastighedsregulering
6 Motor 1 Hastighedsregulering	6 Motor 1 Hastighedsregulering
7 Hastigheds sensor 1 Blå *	7 Hastigheds sensor Blå
8 Hastigheds sensor 1 Sort *	8 Hastigheds sensor Sort *
9 Hastigheds sensor 2 Gul/Grøn *	9 Hastigheds sensor Gul/Grøn *
10 Hastigheds sensor 2 Brun *	10 Hastigheds sensor Brun
11 Stop sensor Blå eller Brun	11 Stop føler Blå eller Brun
12 Stop sensor Blå eller Brun	12 Stop føler Blå eller Brun
13 Motor 2 Stopmotor	13 Motor 2 Stopmotor
14 Motor 2 Stopmotor	14 Motor 2 Stopmotor
15 Pressostat Blå eller Brun	15 Pressostat Blå eller Brun
16 Pressostat Blå eller Brun	16 Pressostat Blå eller Brun
17 BIP -	17 BIP -
18 BIP +	18 BIP +
* Hvis distancen tæller den forkerte vej, skal hastighedssensoren vendes eller sensor 1-1 ombyttes med sensor 2-2	* Hvis distancen tæller den forkerte vej, skal ledningerne til klemme 8 og 9 ombyttes

Program Rain 10 6 Pol Connector			
19 + GSM	Brun	+12 V	
20 - GSM (- Tryk)	Blå (Grøn)		
21			
22			
23 + Tryk	Brun	12 V	
24 Tryk Signal	Hvid	0-5 V	

Teknisk data

Dimension (h*b*d)	170*140*100 [mm]
Spænding	10-15V dc
Strøm	6 mA (Hvile) 30 mA (med GSM) 80 mA (med lys) 5A motor maks. strøm
Sikring	5A Fast

Fejlfinding:

?

Turbinen starter ikke, når der trykkes START

Svar:

Magneten ved stopsensoren er ikke på plads, eller føleren eller kablet til føleren er beskadiget.

Stopføler: Mærket ■ skal være fremme, når magneten er på plads, og væk når magneten fjernes. Se menu 3.

Et beskadiget kabel kan samles i en epoxystøbt samling eller med krympeflex med lim.

Men da sensorerne er mere følsomme end telefonkabler i jord, må samling af kabler anses som en nødløsning.

Er der monteret pressostat, skal der være tryk på vandet. Mærket ■ skal være fremme, når der er tryk.

?

Ingen tal i displayet.

Svar:

Batteriforbindelsen afbrudt. Sikring inde i kassen kan være sprunget. Sikringen springer, hvis batteriet tilsluttes forkert.

Der er fra fabrikken en ekstra sikring på en enkelt sikringsklemme på printpladen.

Sikring 5A. Batterspænding 12V. Se menu 2.

?

Uret står på 00:00

Svar:

Har strømmen været afbrudt, nulstilles uret. Slut-tiden er da antal timer og minutter til vandingen er færdig.

Se side 15 om indstilling af uret.

?

Antal meter tælles ikke korrekt og hastigheden er ikke korrekt.

Svar:

Bliver hastigheden målt med en rulle, der løber på slangen, må det undersøges om rullen løber let eller om den i visse situationer ikke ligger ordentlig til på slangen. Det må også undersøges, om rullens sensor med kabel er i orden. Se menu 3 hastighedssensor.

De 2 mærker ■ ■ skal under udtrækket tænde i følgende orden fra højre: Den første tænder, dernæst den anden, den første slukker, dernæst den anden. Under indtrækket i modsat rækkefølge.

?

Der er kun talt måske halvdelen eller måske 2/3 af den reelle længde.

Svar:

Stopbøjlen med magnet for stopføleren kan måske have hoppet, så magneten er blevet fjernet et øjeblik fra stopsensoren. Derved nulstilles tælleren. Eller en slangevinding har været så løs, at det har påvirket bøjlen for fejloprulning. Det er som regel det samme som påvirkning af stopbøjlen, og giver det samme resultat.

Selv om meterne ikke er i hukommelsen, vil vandingen alligevel foregå med den valgte hastighed, og maskinen stoppe som normalt. Der vil dog være afvigelser, hvis hastigheden måles på en skive på gearet, og beregningen sker på baggrund

af formler indsat i MASKINDATA. Det er på grund af, at elektronikken da ikke ved hvilket slangelag, maskinen kører på. Endelig kan meterne sættes ind manuelt.

Se side 21. KONSTANT nr. 7

Kombination af de forskellige konstanter:

Med konstanterne fabriksindstillet vil maskinen altid kunne køre. Der er dog forskellige forhold fra gård til gård og fra maskine til maskine. Mange ønsker vil kunne imødekommes ved ændring af konstanterne.

1. Langsom opstart af turbinen. Maskindata nr. 13 stilles som indledning til omkring 2-4.

Det bevirker, at ventilen for hastighedsregulering kun lukker til omkring halvt, hvorefter den fortsatte lukning foregår stepvis, indtil indtrækshastigheden når den indstillede hastighed. Der kan så finindstilles således, at ventilen først lukker til det punkt, hvor turbinen begynder at køre, og derefter lukker stepvis til den indstillede hastighed er opnået..

2. Langsom åbning for indløbet. Maskindata nr. 17 stilles til 1.

Åbning for vandet vil da ske stepvis

3. Kun en motor for hastighedsregulering. Maskindata nr. 12 stilles til 0

Eftervanding sker da ved, at turbinen stopper, når magneten ved stopsensoren påvirkes. Når eftervandingstiden er udløbet, starter maskinen igen og kører til det mekaniske stop.

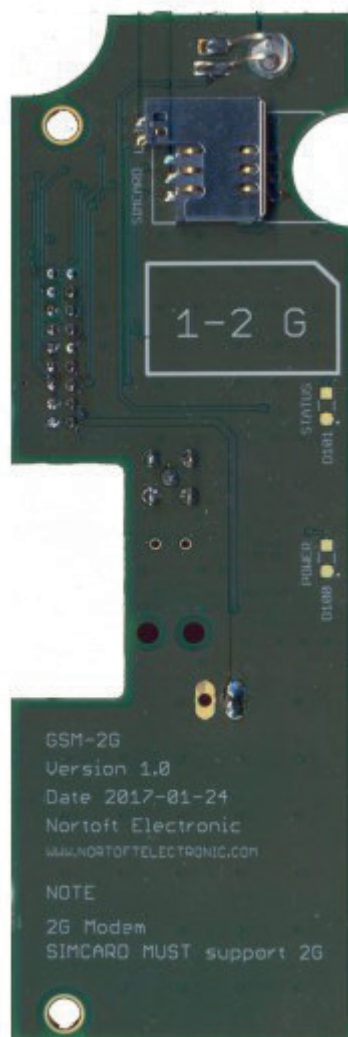
4. Opstart af nr. 2 maskine når nr. 1 stopper. Maskindata nr.12 stilles til 0

Med pressostat monteret på begge maskiner stilles pressostaterne mellem maskinernes drifttryk og pumpepressostatens stoptryk. F.eks kan drifttrykket være 6 bar og pumpestoppet 9 bar. Pressostaten på maskinerne stilles da til 7.5 bar. Nr 2 maskine vil da starte op, når langsom lukning på den første maskine kommer til det punkt, hvor trykket i jordledningen når 7.5 bar. Vær opmærksom på, at hvis markernes højdeforskel er for stor, kan de nødvendige trykforskelle, pressostaten må stilles til, blive for stor.

5. Skal maskinen stoppe på grund af lavt tryk og med pressostat monteret. Konstant nr 6 stilles til 1 og Maskindata nr. 12 skal stilles til 2.

Det betyder at stopventilen åbner i stedet for at lukke, hvis ledningsforbindelsen til stopventilen er den samme.. Efter 2 minutter lukke den igen, da man ellers ikke kan opnå tryk ved start. Når maskindata 12 er indstillet til 2 åbner ventilen kun i forbindelse med stopføler, stopknap og overvågning. Men ikke når pressostatens kontakt afbrydes.

GSM-2G



Funktioner	Modem
Nem montering på PR10-12 Lavt strømforbrug Total 10 mA forbrug, PR10-12 og GSM-2G Synlig LED for Status	• Dual-band 850/900/1800/1900MHz • GPRS multi-slot class 12/10 • GPRS mobile station class B • Compliant to GSM phase 2/2+ - Class 4 (2 W @850/900MHz) - Class 1 (1 W @1800/1900MHz) • Temperatur område:-40°C ~85°C
Leveres med Antenne med 2 meter kabel. Tilbehør til montering	

GSM

GSM-2G er et GSM modem lavet til PR10-12.

Maskine kan startes, stoppes eller forespørges om status, ved at sende en SMS.

Kommandoer

Start	Starter maskine.
Stop	Stopper maskine
Speed ###	Indstil ønskede hastighed 3..400 m/t
Status	Returnerer den aktuelle maskin status.

SMS kan skrives med små-, store- eller blandede karakterer.

Hvis du ringer til modem, fra en GSM telefon, vil du modtage en SMS med **Status**

Status

HASTIGHED	30.0m/t
DOSERING	22 mm
TID 14:10 STOP	18:16
STATUS VANDER	
DISTANCE	123m
BATTERI	12.8V
LADER ON	0.231A

SMS, afsendt fra maskine indeholder diverse information.

SMS sendes ved:

LAVT TRYK:	Maskinen er stoppet pga. manglende vandtryk.
STOP SENSOR:	Maskine er nået til ende og er klar til ny bane.
STOP TELE:	Maskinen er blevet stoppet med en SMS
STOP DIST.:	Maskinen har nået distance for stop. (Konstant 8)
STOP OVERV.:	Overvågning har stoppet maskinen. Maskinen har ikke bevæget sig i xx minutter. (Se konstant for overvågning).

Hvordan startes systemet:

Afbryd strømmen fra batteriet til elektronikken,.

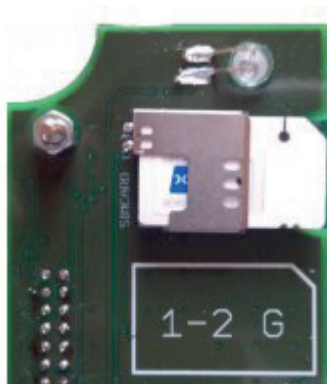
Indsæt SIM kortet i en almindelig mobil og skift pin koden til **1111**.

Prøv at sende og modtage en SMS for at se om SIM og konto virker efter hensigten

Bemærk, SIM kort *SKAL* understøtte 2G. Nogle operatører understøtter ikke 2G.

Monter modem med de medfølgende gevindstænger.

Indsæt SIM kortet i modem enhed.



Tilslut batteri og indstil maskin data #30

= 0 Ingen GSM

= 1 Anvend GSM, Alle tele numre kan anvendes, ingen indstilling af hastighed

= 2 Anvend GSM, Kun de numre der er oprettet på SMS liste, kan anvendes.

HASTIGHED	11.1m/h
DOSERING	22 mm
TID 14:10	Stop 7:43
M.DATA	30 1

Se kapitel for indstilling af data.

Efter ca. 30-45 sekunder skulle modem være forbundet til GSM netværket.

SIGNAL 23
NETWORK HOME
A: +45123456
B: +45234567

Signal styrke, 0 - 31. og netværk ses herefter i display menu #6

Signal styrke på 10 eller derover er en stabil forbindelse.

Signal styrke på 99 indikerer at der ikke er signal.

-Manglende antenne

-Meget dårligt signal

Modem har LED der viser status.



Grøn

Slukket

- Søgning af net
- Ingen SIM kort i modem
- Forkert PIN kode
- Intet GSM net tilstede

STANDBY
(registeret på net)

Forbindelse(TALER)

LED

Off

Blinker hurtigt

Blinker langsom

On

Når der modtages en SMS viser Display:

```
Modtager SMS
#: +45123456
Status
```

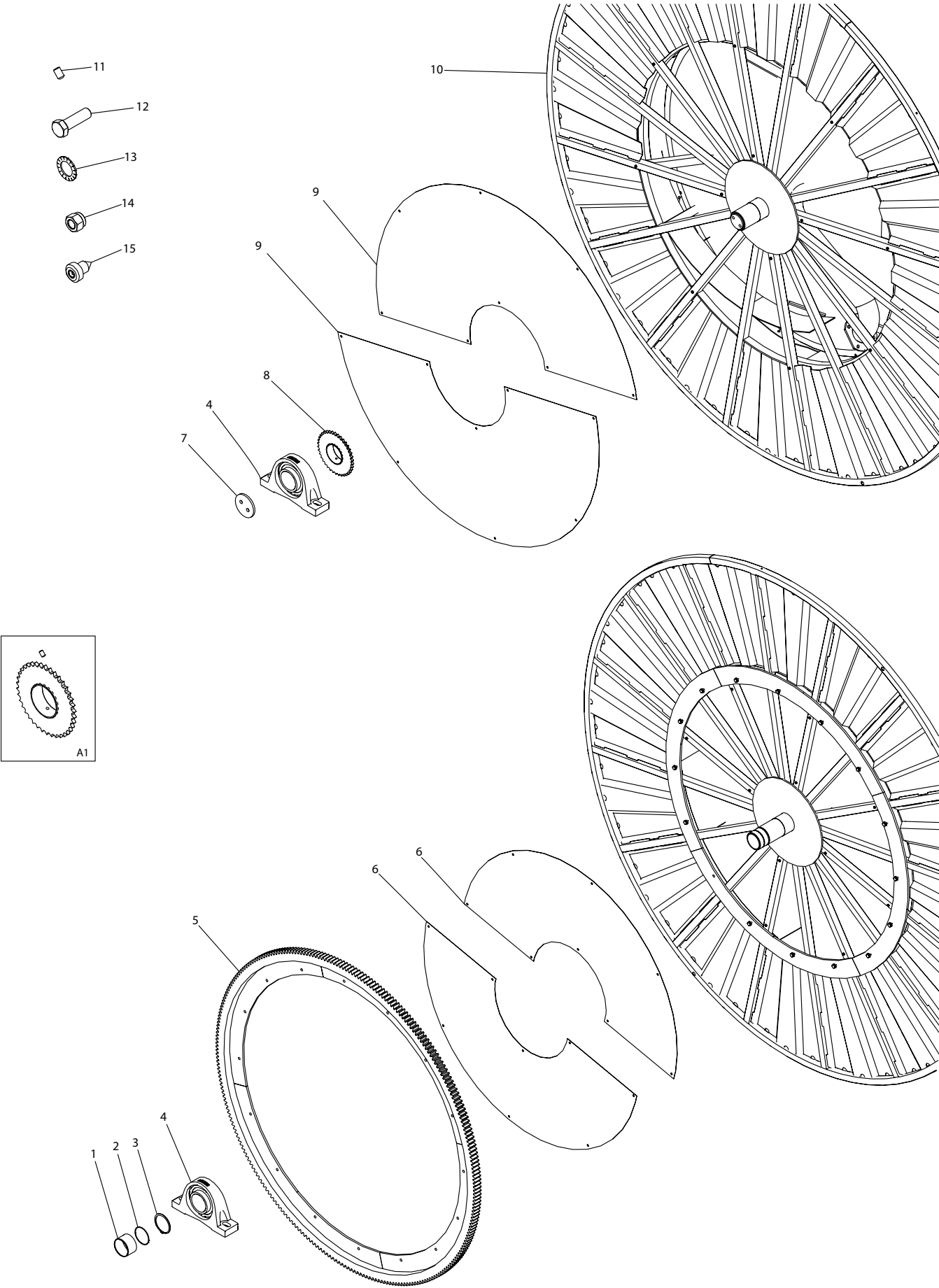
Modtager en SMS, Afsenders telefon nummer og 40 karakterer af besked. Alle SMS kan modtages, men kun kendte kommandoer accepteres.

Når der sendes en SMS viser Display:

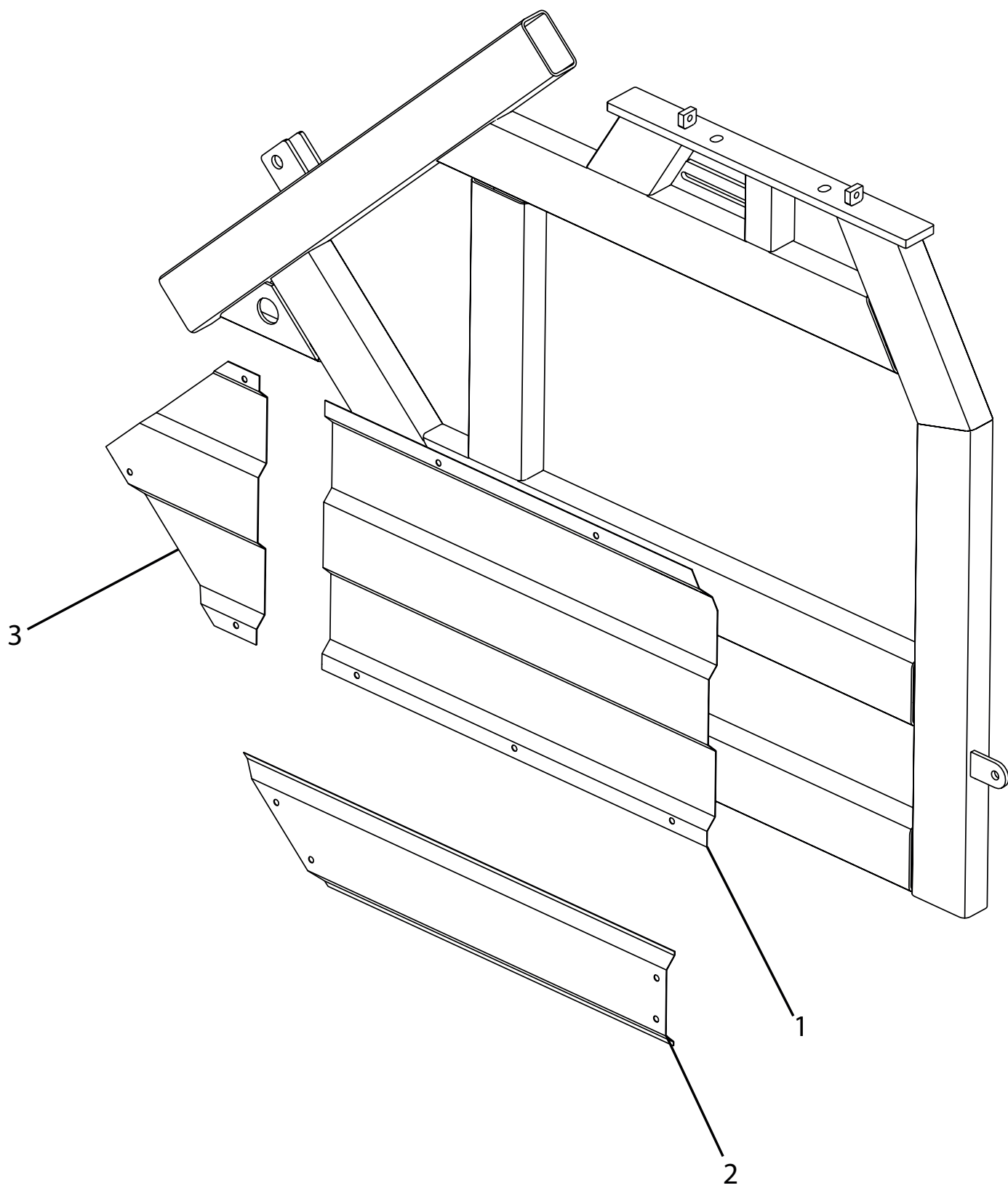
```
Sender SMS
#: +45123456
Status Vander
```

Sender en SMS, Modtagers telefon nummer og Maskinens status.

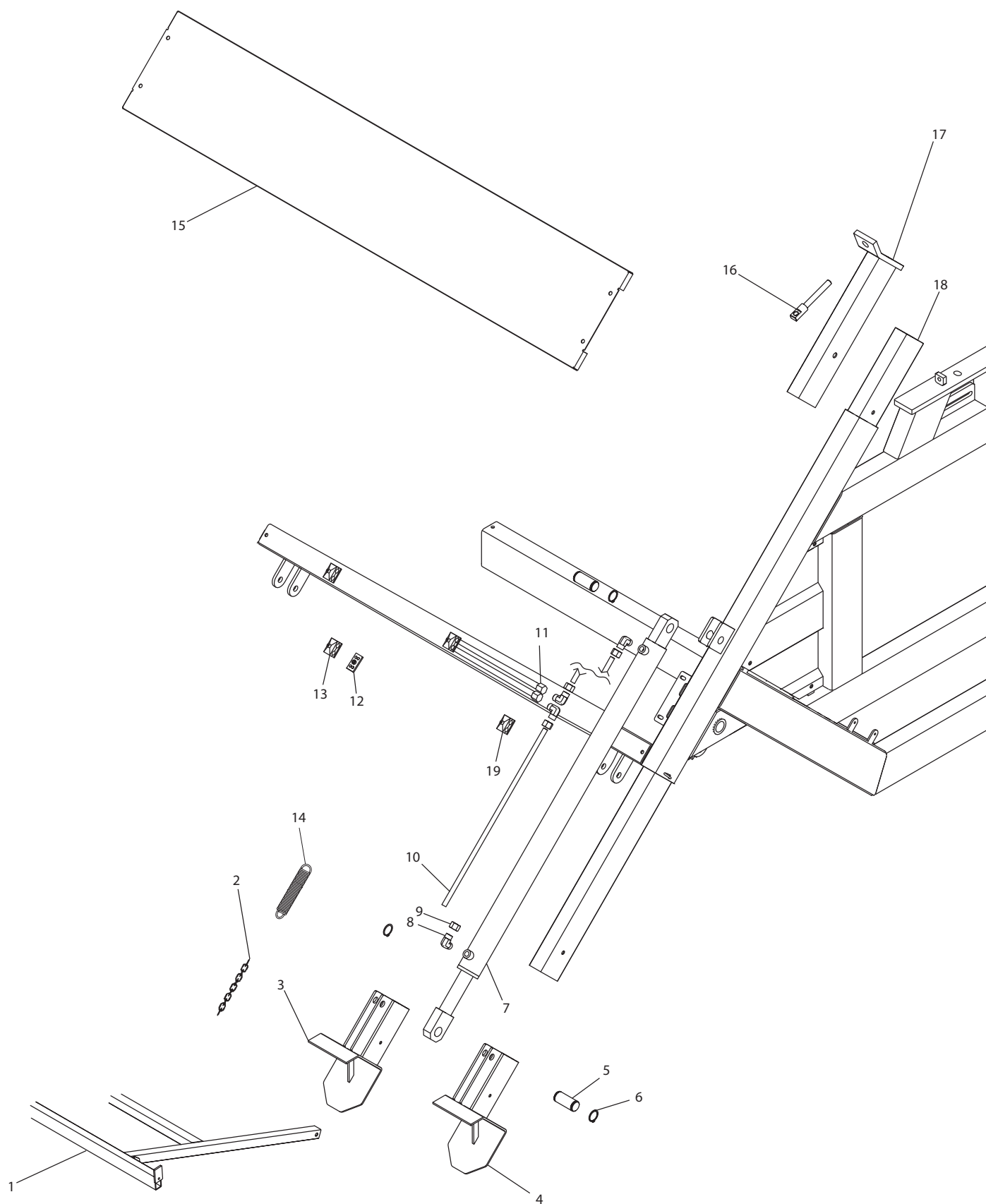
Reservelele



Pos. Nr.	Best. Nr.	Stk.	Benævnelse	Bemærkninger
1	36000151	1	Rustfri bøsning	
2	624101	1	O-ring ved rustfri bøsning	
3	1115150100	1	Låsering Udv. Ø100	
4	1010490-2	2	Leje for 100mm centerrør	
5	2008518	1	Tandhjul slangetromle	
6	2008565	2	Tromleafskærmning	
7	2007108	1	Spændeplade	
8	2008333	1	Tandhjul	
9	16000025	2	Tromleafskærmning (med buk)	
10	2008433	1	Slangetromle	
11	030516030	2	Indv. 6-kant 16x30	A1
12	022212040	16	M12x40 Sætbolt	
13	763912	32	M12 Riplock	
14	044012	16	M12 Låsemøtrik	
15	067263019	49	Selvborende skrue 6,3x19mm	

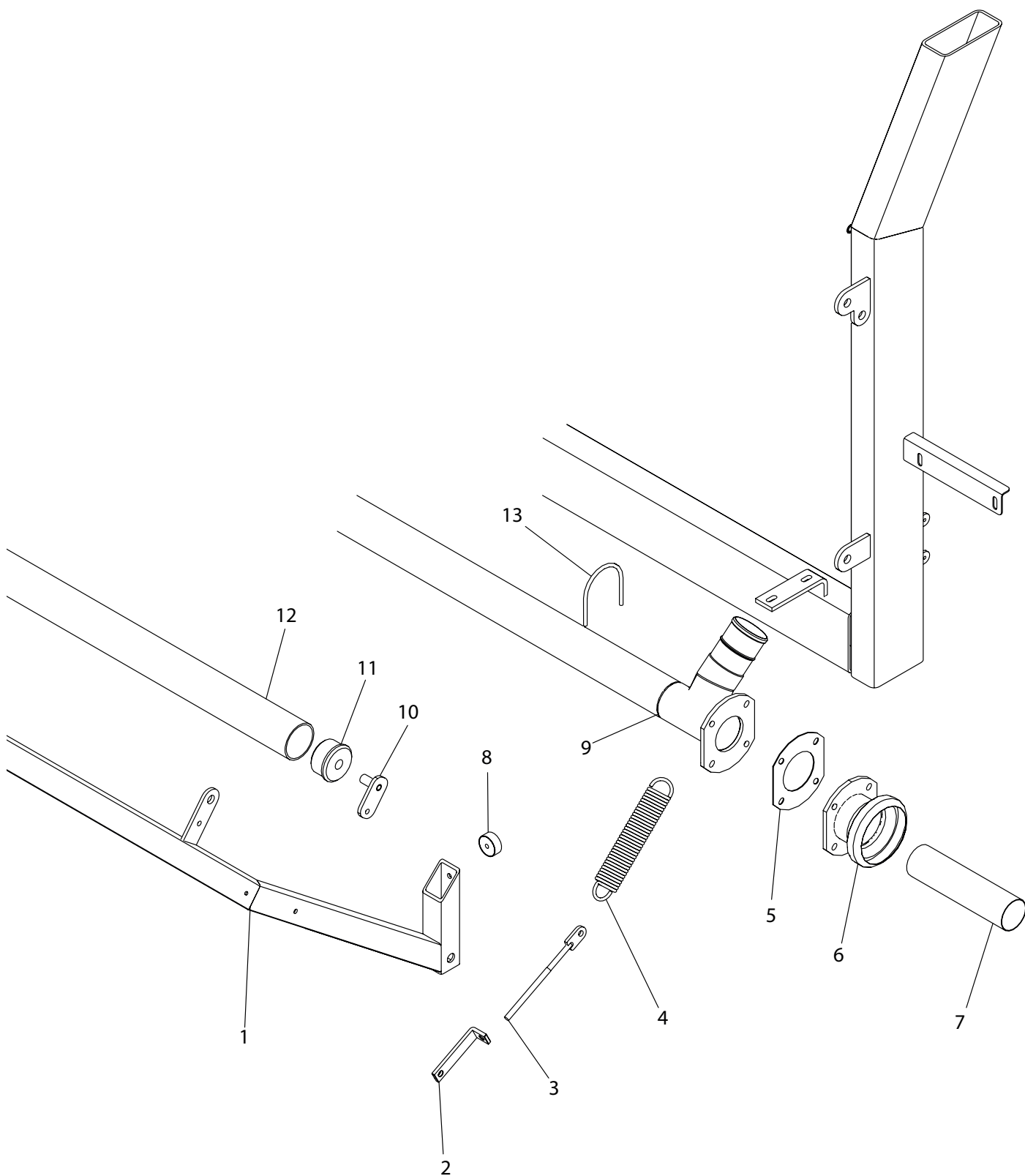


Pos. Nr.	Best. Nr.	Stk.	Benævnelse	Bemærkninger
1	2009543-1	1	Stor Afskærmning	
2	2008141	2	Nederste Skærm	
3	2008140-1	2	Bagerste Sideskærm	

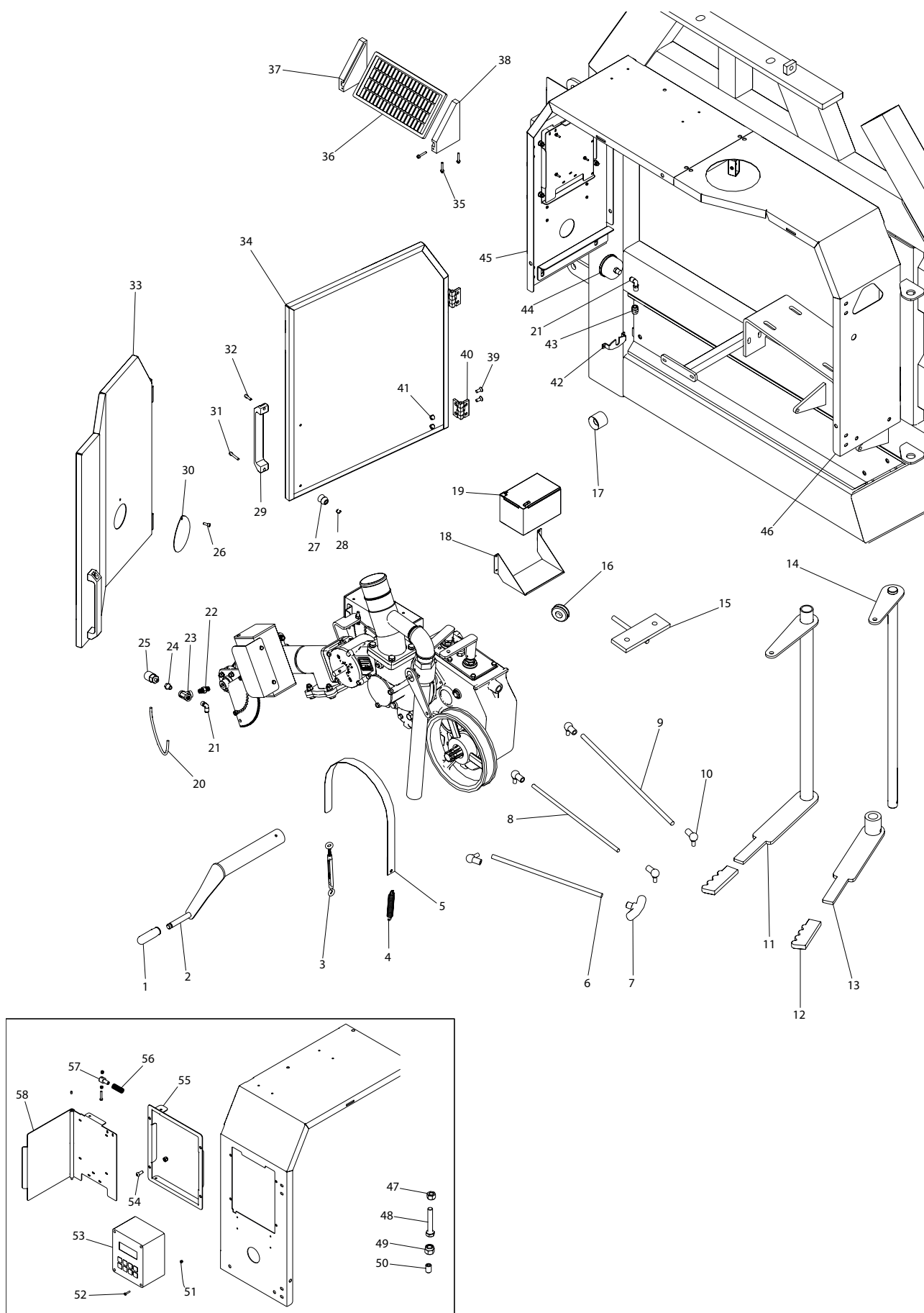


Pos. Nr.	Best. Nr.	Stk.	Benævnelse	Bemærkninger
1	2008418	1	Lift	
2	35000140	2	Kæde for lift	
3	2000577	1	Fod for støtteben Højre	
4	2000408	1	Fod for støtteben Venstre	
5	04000880	4	Aksel for cylinder	
6	700030	8	Låsering udv. Ø30	
7	550000	2	Cylinder	
8	121005BK06	4	Vinkel 3/8	
9	1007505	8	12mm omløber	
10	35000342	4	Hydraulikrør Samme varenr. Bare forskellige længder	2 længder 600mm 340mm
11	2009229	2	Hyd. Slange	1925mm
12	1007514-1	3	Svejseplade for slangeholder	
13	1007514	3	Slangeholder Ø16x16	
14	661323	2	Trækfjeder	
15	2008447	1	Dækplade for krydssporaksel	
16	40000870	2	Strammespindel	
17	40000665	2	Teleskop for lange støtteben	
18	15000105	2	Langstøtteben	
19	552037	2	Dobbelt rørholder Ø18xØ18	

Pos. Nr.	Best. Nr.	Stk.	Benævnelse	Bemærkninger
1	1008485	2	Holder for støtterør	
2	2008427	1	Støtterør slæde	
3	2009542	1	Stoparm komplet H	
4	2008414	1	Stopbøjle	
5	2008398	1	Aksel for arme for stopbøjle	
6	2008431	1	Krydssporsaksel	
7	761289	2	Ståleje	
8	2009540	1	Stoparm komplet V	
9	2008897	1	Arm for stoparm og magnet	
10	1009875	1	Føringsmuffe	
11	1001290-1	1	Kædehjul 3/4 19T	
12	033010020	2	M10x20 Indv 6-kant	
13	761286-2	2	Hætte for smørenippel	
14	761286	2	Smørenippel	
15	761329	4	Låsering Indv Ø60	
16	761293	2	Bøsning	
17	761282	1	Føringsmuffe med bøsninger	
18	701040	1	Låsering Indv Ø40	
19	761284	1	Planskive	
20	761283	1	Føringsaksel (Lus)	
21	34000055	2	Bundrulle	
22	021016180	2	M16x180 Stålbolt	
23	34000047	2	Bøsning for bærerulle	
24	2009546	1	Hovedplade	
25	763916	2	M16 Riplock	
26	040416	2	M16 Stålmøtrik	
27	661323	1	Trækfjeder	

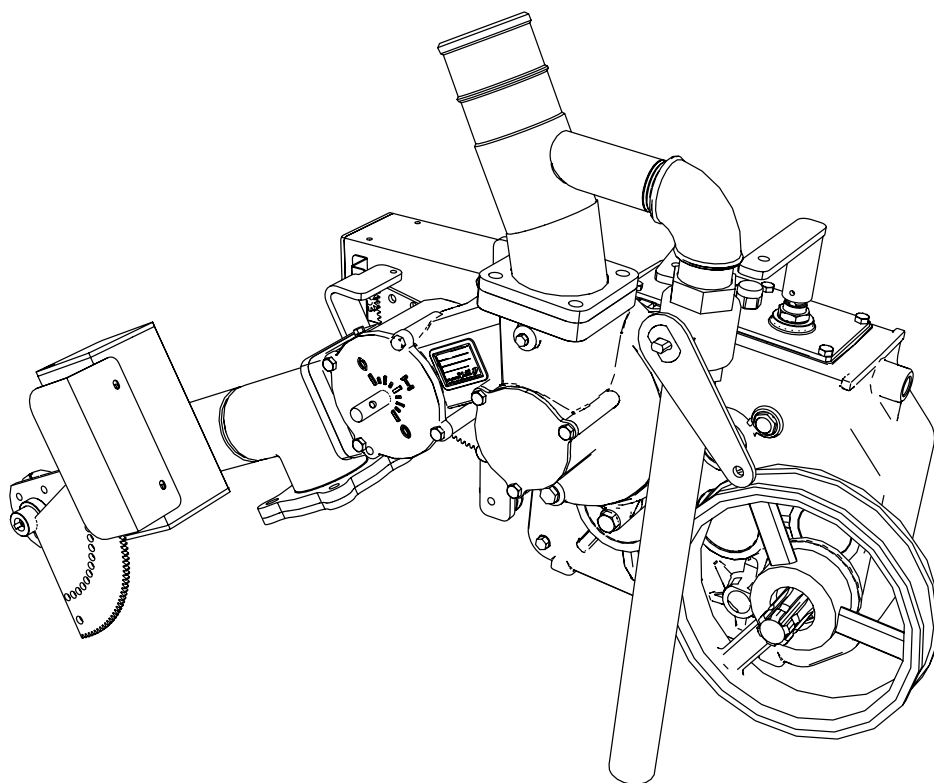
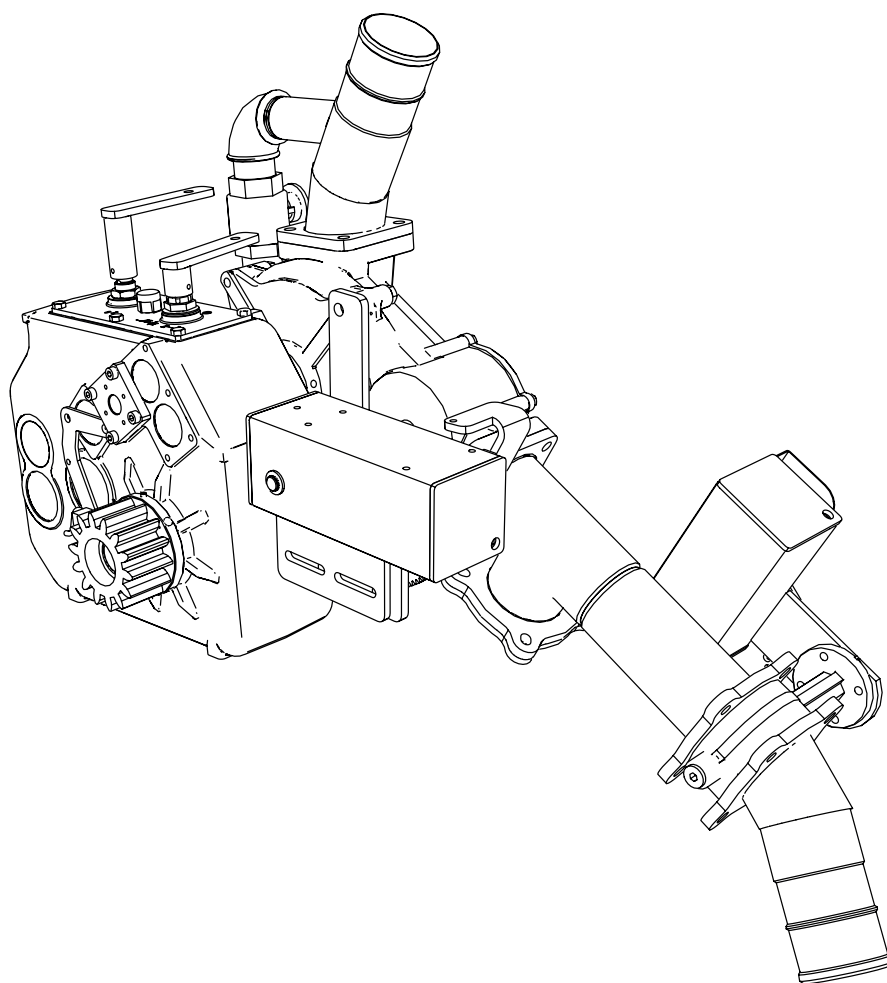


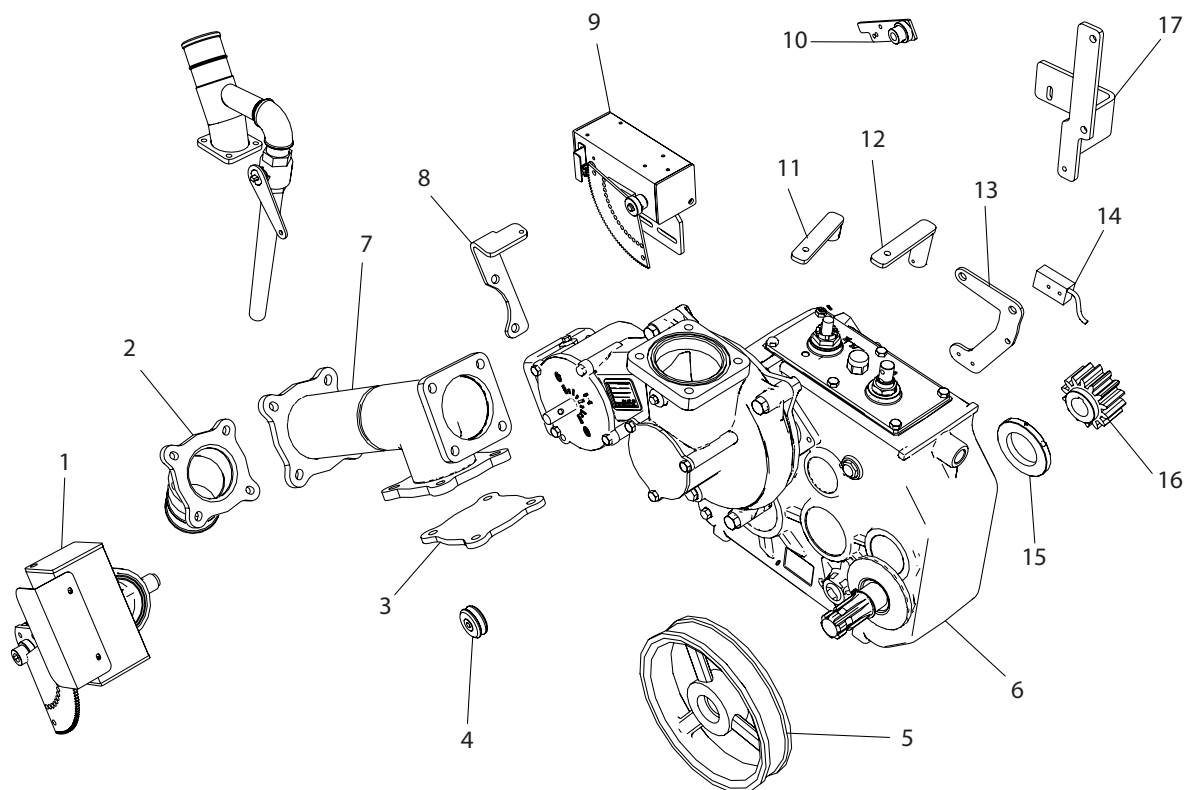
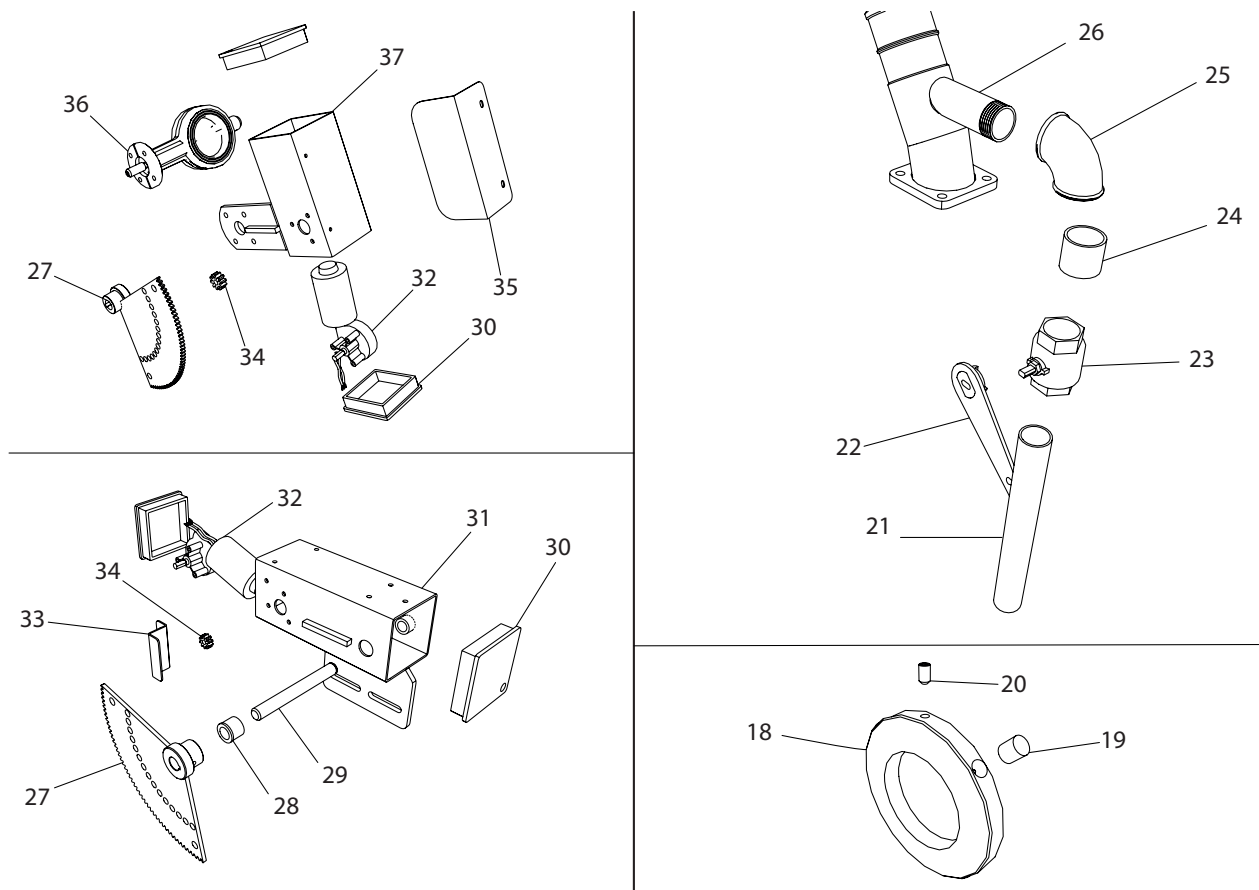
Pos. Nr.	Best. Nr.	Stk.	Benævnelse	Bemærkninger
1	2008441	1	Modholdsøjle	
2	2009284	2	Vinkel Strammebeslag	
3	31000050	2	Gevindstang Fejløjle	
4	661545	2	Trækfjeder	
5	631109	2	Flangepakning	
6	1009328	2	Flange med HK-Bæger	
7	1005750	1	Filter	
8	SI20024-1	1	Gummidæmper	
9	2008537	1	Føderør	
10	15000106	2	Nagle for rulle ved fejløpruller	
11	35000207	2	Endeprop for rulle	
12	2008443	1	Rulle for modholdsøjle	
13	1160300102	2	Spændebøjler	



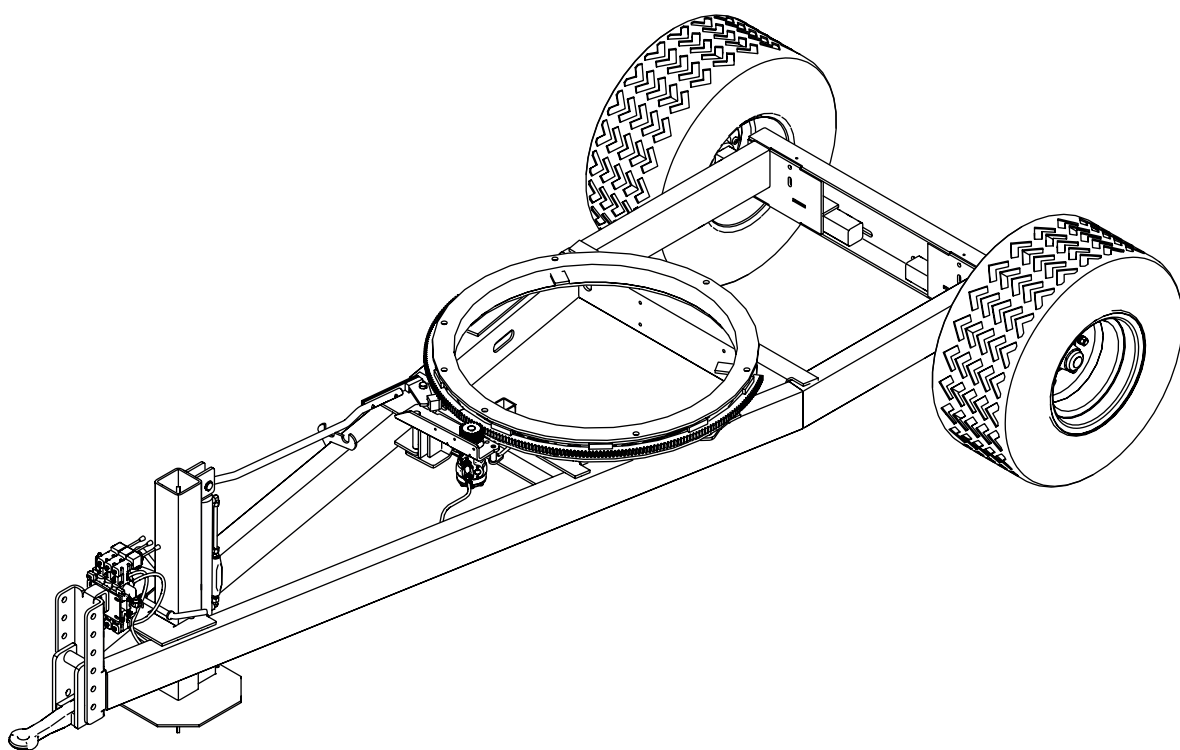
Pos. Nr.	Best. Nr.	Stk.	Benævnelse	Bemærkninger
1	895515-8	1	Gummihåndtag	
2	2008744	1	Nøgle for gear	
3	643608	1	Bardunstrammer	
4	2009210	1	Trækfjeder 3x18x109,5	
5	18000419	1	Bremsebånd	
6	2008482	1	Gevindstang	350mm
7	680001	1	T-greb for skydeventil	
8	2008501	1	Gevindstang for gearskifte	400mm
9	2008463	1	Gevindstang for gearskifte	490mm
10	1100151608	5	Vinkelled	
11	2009364	1	Geararm	
12	680006	2	Gummigreb	
13	2008478	1	Håndtag for frikobling	
14	2008476	1	Frikoblingsarm	
15	2008409	1	Styr for gearkasse	
16	761015-15	2	Wirerulle løs	
17	1327102020	2	Dørholder hun	
18	1007590	1	Plade for batteri	
19	1005521	1	Batteri 12V	
20	1013860	1	Luftslange	340mm
21	591197	2	Drejelig vinkel 1/4 x 8/6 slange	
22	000280402	1	Brystnippel G1/4	
23	000130402	1	Tee G1/4	
24	000241420	1	Nippel muffe G1/4 - 1/8	
25	1007545	1	Pressostat 2 bar	
26	030506016	1	M6x16 Indv 6-kant	
27	1327102021	2	Dørholder Tap	
28	044006	4	M6 Låsemøtrik	
29	662647	2	Håndtag Til låge	
30	2008743	1	Afdækning for gearhul	
31	030506035	2	M6x35 Indv 6-kant	
32	030506020	2	M6x20 Indv 6-kant	
33	2008445-1	1	Låge for skærm	
34	2008446-1	1	Forreste skærm for skab	
35	510555	6	Ø4,8x32mm Superteks 6-kant	

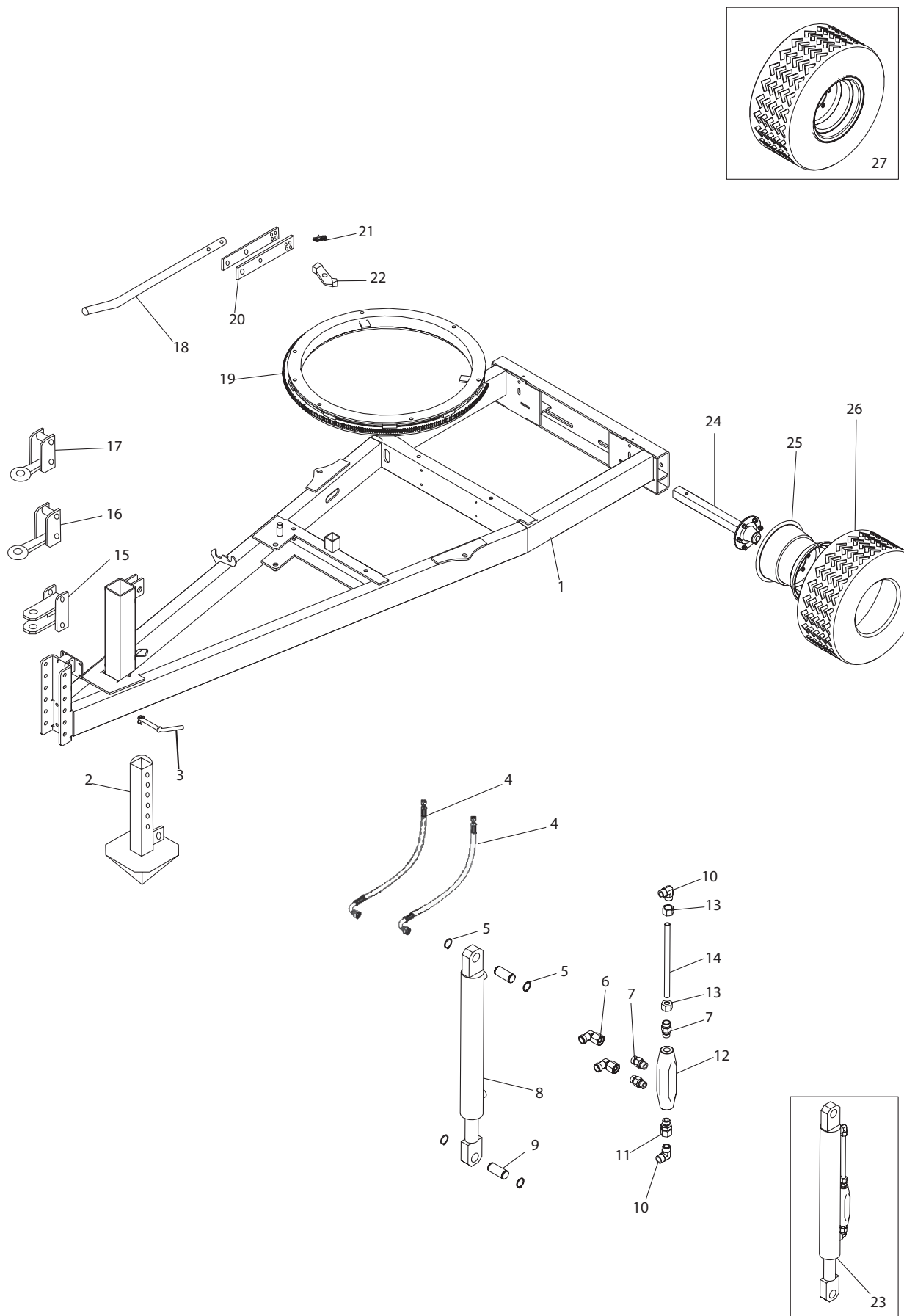
Pos. Nr.	Best. Nr.	Stk.	Benævnelse	Bemærkninger
36	1005523	1	Solpanel	
37	2001260	1	Holder Solcelle H	
38	2001259	1	Holder Solcelle V	
39	031608020	8	M8x20 Indv 6-kant	
40	2008465	4	Hængsel	
41	044008	8	M8 Låsemøtrik	
42	761163-8	1	Holder for manometer	
43	1916650202B	1	Muffe 1/4x1/4	
44	949575	1	Manometer	
45	2008412-1	1	Forreste skærm over turbine	
46	2008444-1	1	Bagerste skærm over turbine	
47	040405	2	M5 Stålmøtrik	
48	021005030	2	M5x30 Stålbolt	
49	044005	2	M5 Låsemøtrik	
50	033005010	1	5x10 Indv 6-Kant	
51	044004	4	M4 Låsemøtrik	
52	034604020	4	4x20mm Maskinskrue	
53	1007549-7	1	Prog. Regn Version 12	
54	095008020	4	8x20mm Rundhovedet indv 6-kant	
55	35000361	1	Hængselplade for computer	
56	662280	1	Trykfjeder	
57	15000145	2	Holder for fjeder	
58	35000362	1	Vinkellåge for computer	



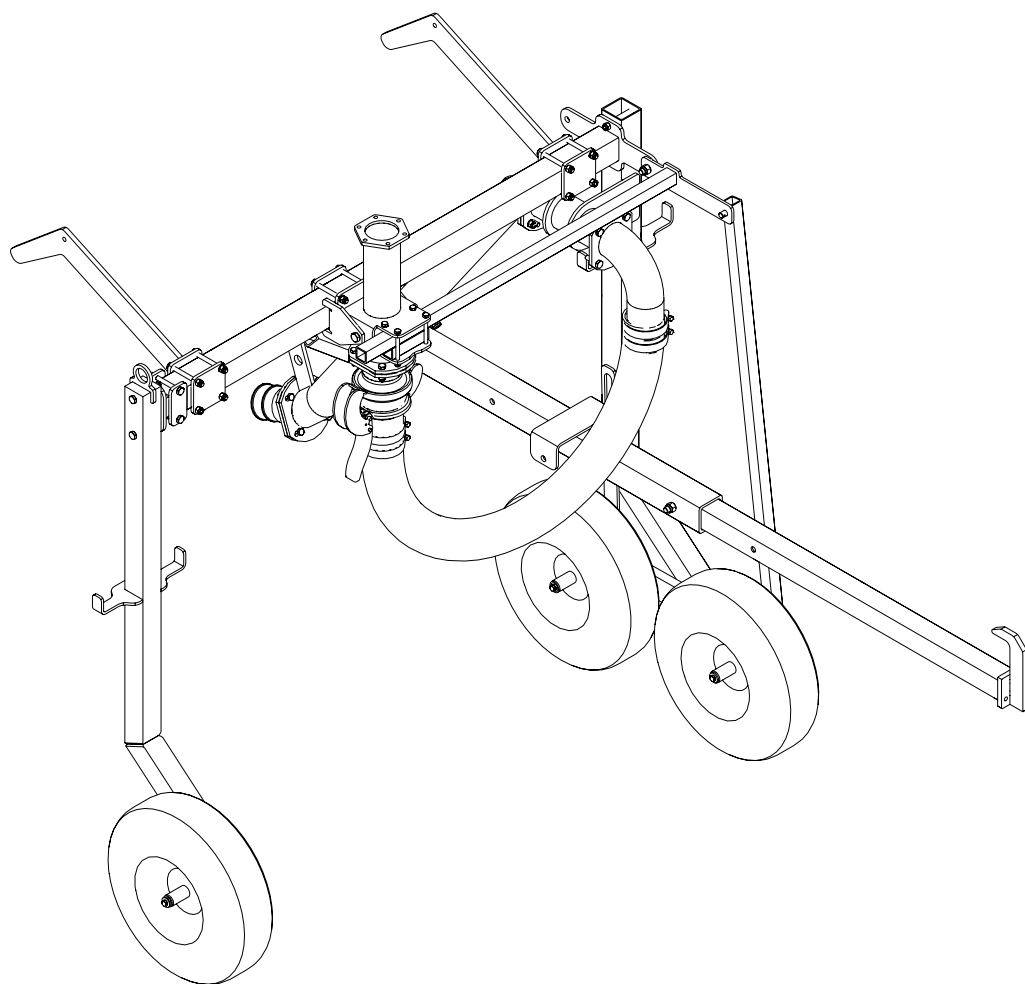


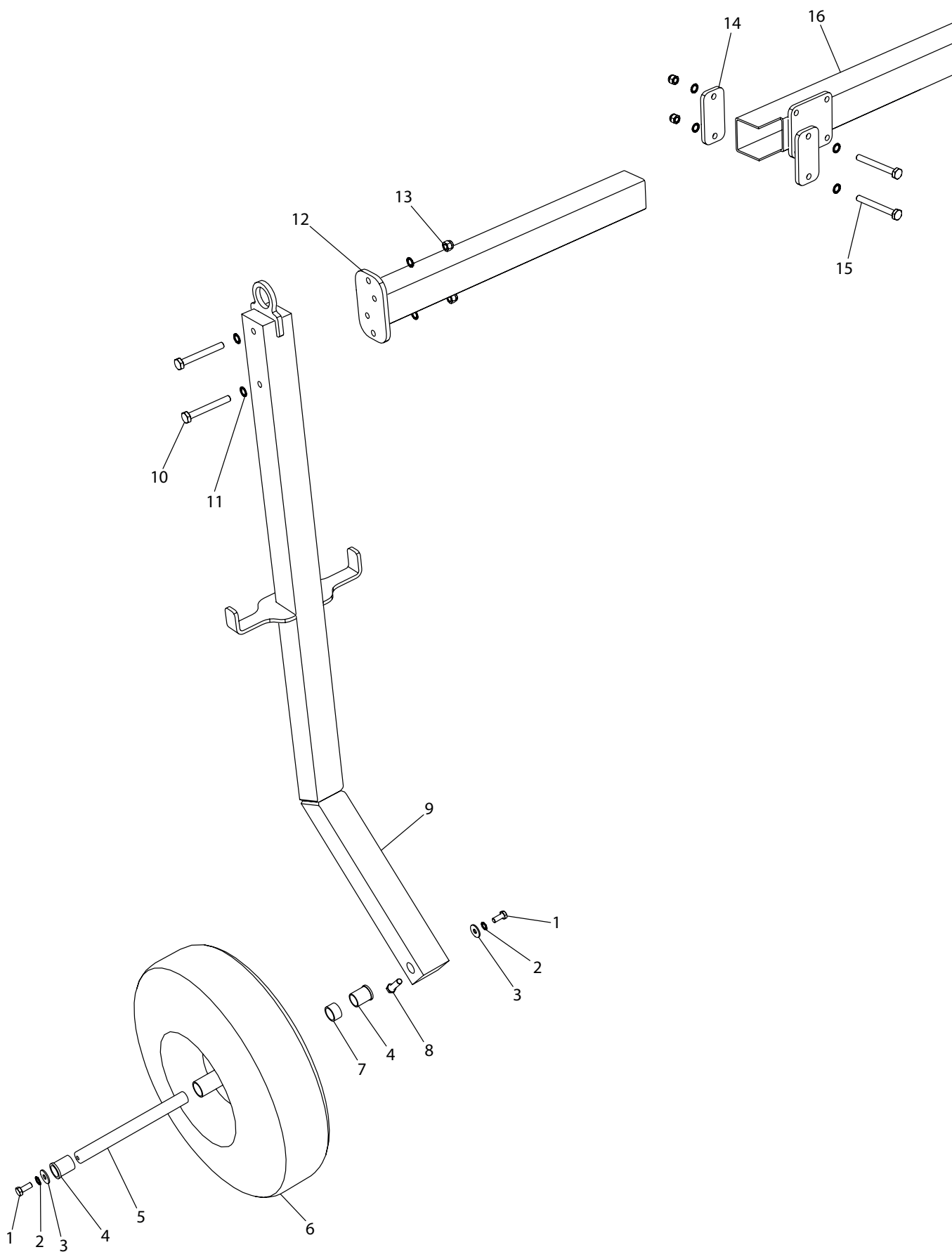
Pos. Nr.	Best. Nr.	Stk.	Benævnelse	Bemærkninger
1	1007230	1	Komp. Motorventil	
2	2008168	1	Slangestuds med flange	
3	1007098	1	Blændflange	
4	761015-15	1	Wirerulle løs	
5	2009686	1	Bremsehjul	
6	821305-50	1	Multigear M Turbine og ventil	
7	2008169	1	T-Stykke for turbine/føderør	
8	2009301	1	Holder for Stop turbine	
9	1008904	1	Motorhus M/Relæ Kpl	
10	2008358	1	Arm for turbine	
11	2008455	1	Kort Geararm	
12	2008479	1	Geararm	
13	2008787	1	Holder for magnetføler	
14	1007561	1	DobbeltFøler	
15	2008786	1	Målerulle for tandhjul	
16	2007181	1	Drivhjul Modul 7	
17	2008354	1	Beslag for konsol	
18	2008759	1	Magnetrulle på Gear	
19	1007570	4	Magnet	
20	033006008	1	M6x8 Indv. 6-kant	
21	2009226	1	Aflastningsrør	
22	2008500	1	Håndtag for Hane 1 1/2	
23	418117971	1	Kuglehane m/håndt 1.1/2.	
24	012001411	1	Nippelrør G 1 1/2	
25	000090411	1	Vinkel G1 1/2	
26	2007180	1	Afgang fra Gear/Turbine	
27	1007195	2	Tandhjul til ventil	
28	1008921	2	Bøsning	
29	1008920	1	Aksel for elbremse	
30	1007175	4	Endeprop for motorventil	
31	1008905	1	Hus for motor	
32	1007180	2	Motor for ventil	
33	1008945	1	Skærm over tandhjul	
34	1007190	2	Tandhjul	
35	1007185	1	Skærm for motorventil	
36	1007250	1	Butterflyventil	
37	1007171	1	Motorhus	



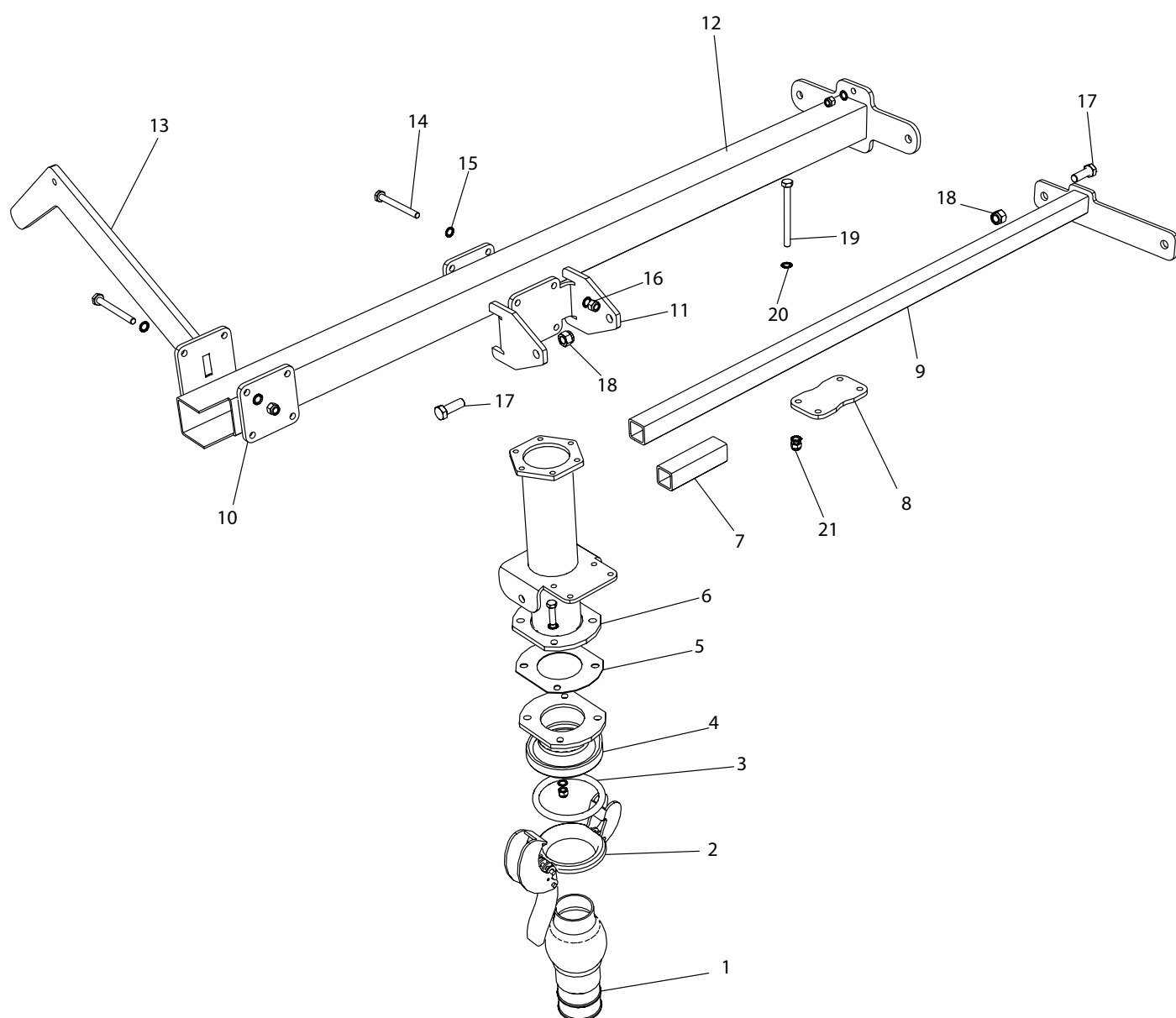


Pos. Nr.	Best. Nr.	Stk.	Benævnelse	Bemærkninger
1	2010164	1	Undervogn GT12	
2	11000000	1	Støtteben	
3	31000077	1	Nagle for Støtteben	
4	556005	2	Slange 3/8	550mm
5	700030	4	Låsering Udv. Ø30	
6	1008622	2	Vinkel Ø12 med fast mont. Oml.	
7	1007724	3	Nippel Lige 3/8 Cyl. X Ø12mm	
8	550002	1	Hyd. Cylinder	
9	04000880	2	Aksel for cylinder	
10	1007544	2	Vinkel 3/8 x Ø12 Hydraulik	
11	890414	1	Nippel Lige 3/8 x Ø12 Fast oml.	
12	551009	1	Kontraventil	
13	1007505	2	12mm omløber	
14	026152098	1	Hydraulik Rør	250mm
15	11000003	1	Gaffeltræk	
16	11000050	1	Trækøje Ø40	
17	11000014	1	Trækøje Ø50	
18	31000236	1	Låsehåndtag for drejekrans	
19	11000043	1	Drejekrans	
20	31000218	2	Fjederbeslag for låsestang	
21	763836	1	Split	
22	2010134	1	Låsebeslag med tænder	
23	98000245	1	Hydraulisk Støtteben	
24	837557	2	Hjulaksel	
25	872905	2	Fælg	
26	890800-1	2	Dæk	
27	890000	2	Komplet Hjul	

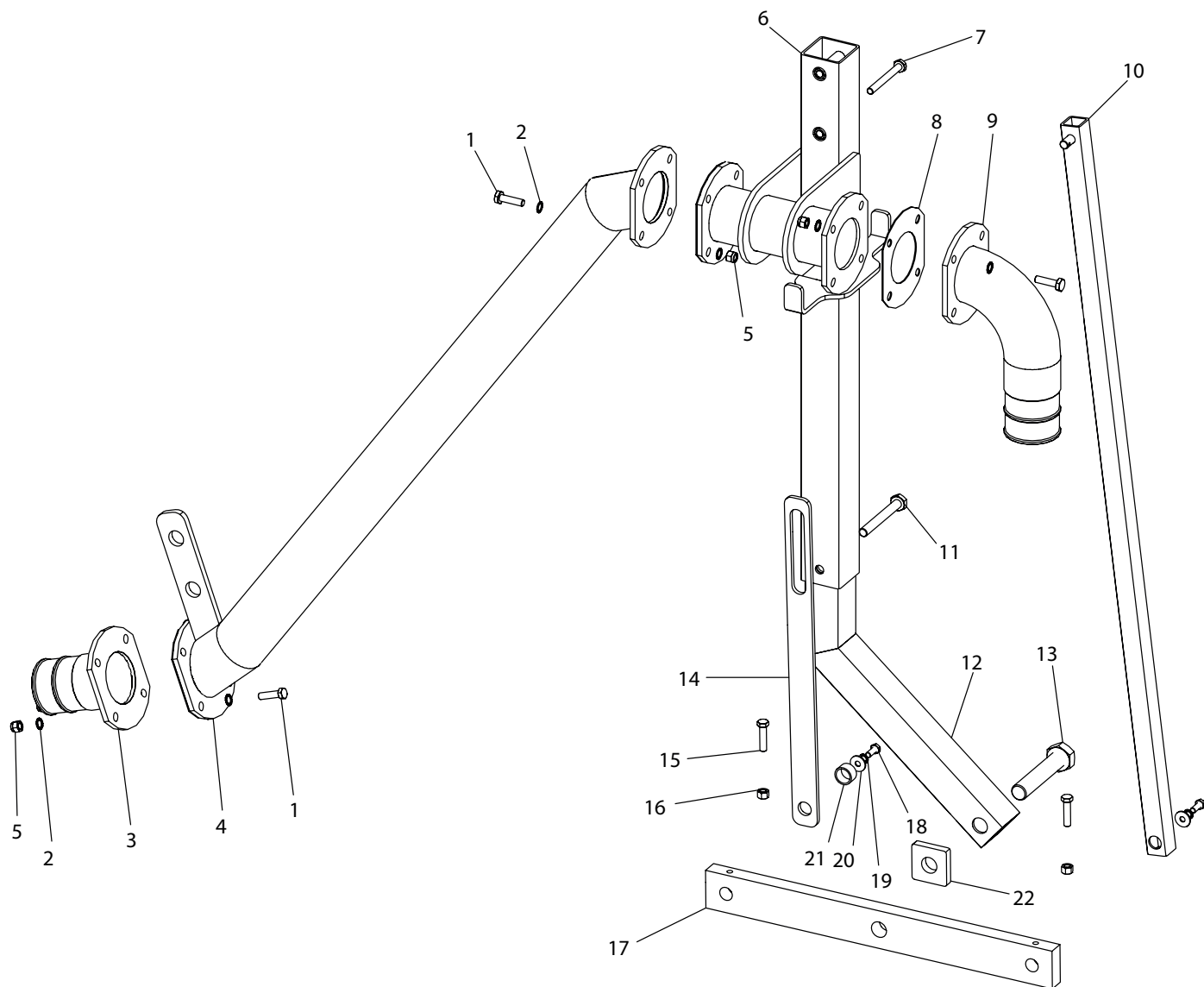




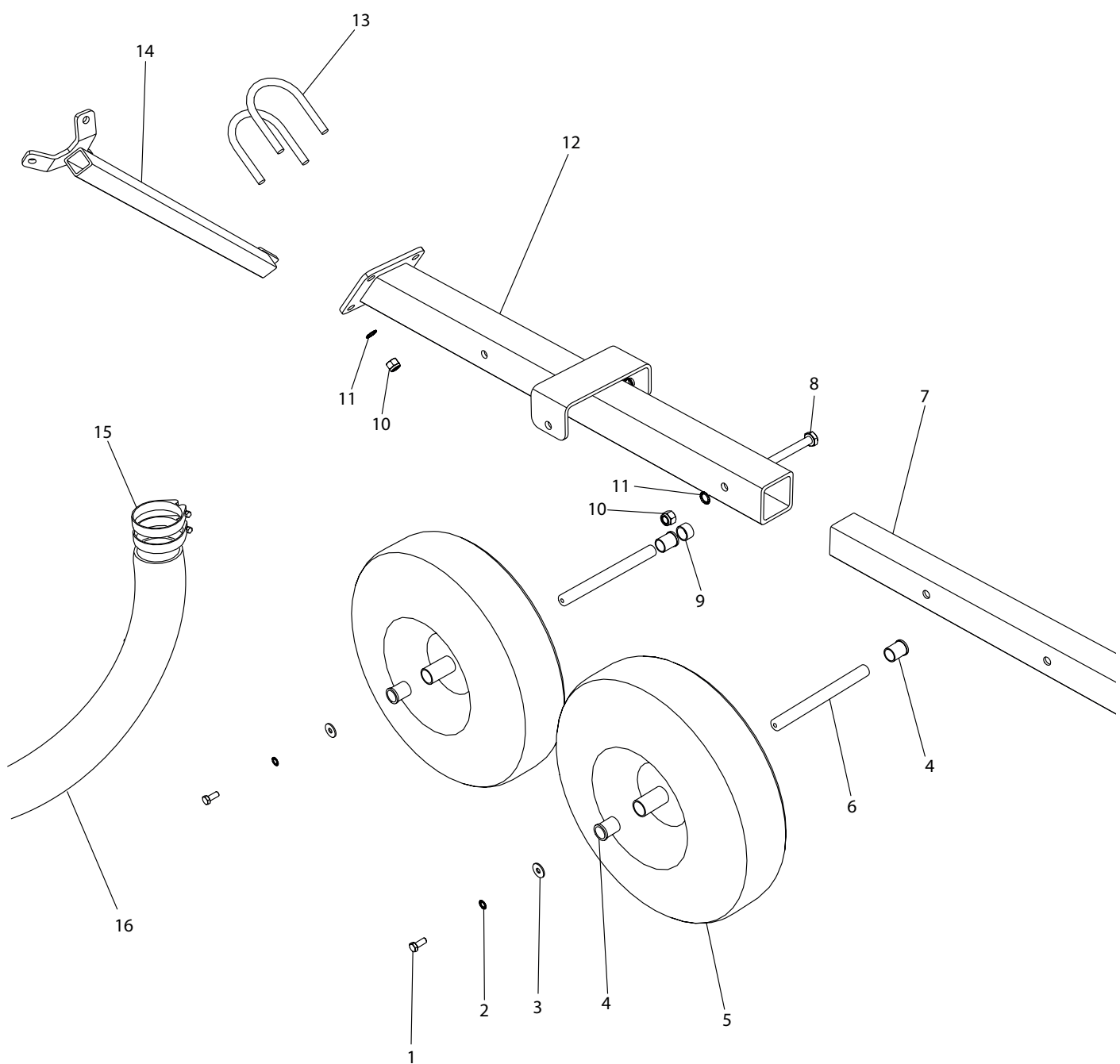
Pos. Nr.	Best. Nr.	Stk.	Benævnelse	Bemærkninger
1	022210025	2	M10x25 Stålsætbolt	
2	763910	2	M10 Riplock	
3	051010	2	M10 Planskive	
4	37000100	2	Bøsning Kanonvogn	
5	2010417	1	Hjulaksel for kanonvogn	
6	830600	1	Hjul	
7	37000066	1	Bøsning forhjul	
8	022212050	1	M12x50 Stålsætbolt	
9	2010217	1	Enkelhjulsben kanonvogn	
10	021012100	2	M12x100 Stålbolt	
11	763912	8	M12 Riplock	
12	2010220	1	Udtræksbom	
13	044012	4	M12 Låsemøtrik	
14	2010438	2	Spændebeslag for kanonvogn	
15	021012110	2	M12x110 Stålbolt	
16	2010222	1	Tværerbom	



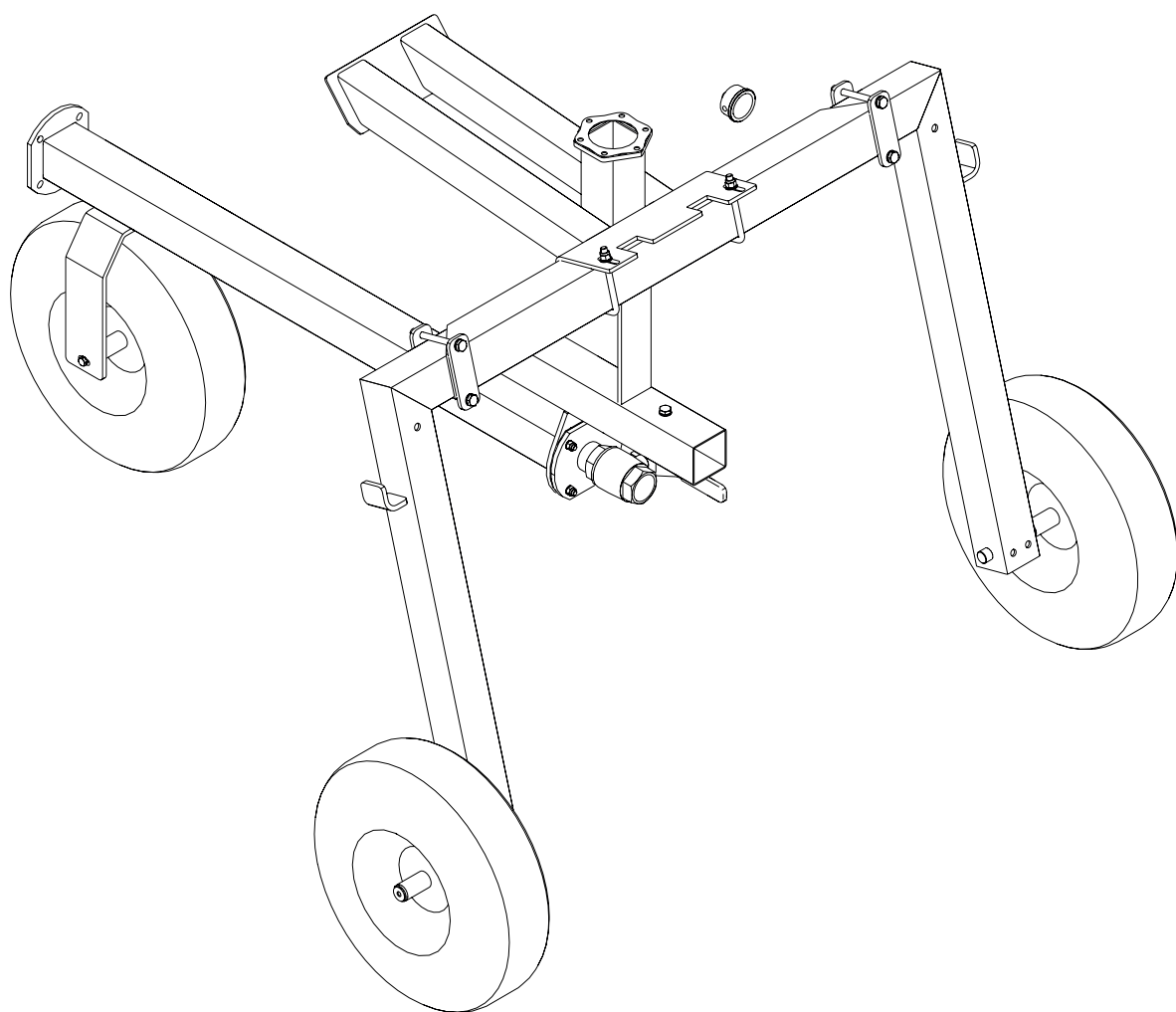
Pos. Nr.	Best. Nr.	Stk.	Benævnelse	Bemærkninger
1	1013034	1	Hk 108 Kugle med slangestuds	
2	14050013	1	Galv. Lukkering	
3	14050043	1	Gummiring	
4	1009328	1	Flange med Hk Bæger	
5	631109	1	Pakning	
6	2010257	1	Holder for kanonrør	
7	2011381	1	Afstandsprofil	
8	2010264	1	Spændeplade for profil kanonvogn	
9	2010267	1	Justeringsplade	
10	2011124	2	Spændeplade kanonvogn	
11	2010250	1	Spændeplade for kanon	
12	2010222	1	Tværbom	
13	2010282	2	Bærearm	
14	021012120	4	M12x120 Stålbolt	
15	763912	8	M12 Riplock	
16	044012	4	M12 Låsemøtrik	
17	022216045	4	M16x45 Stålsætbolt	
18	044016	4	M16 Låsemøtrik	
19	021010110	12	M10x110 Stålbolt	
20	763910	24	M10 Riplock	
21	044010	12	M10 Låsemøtrik	

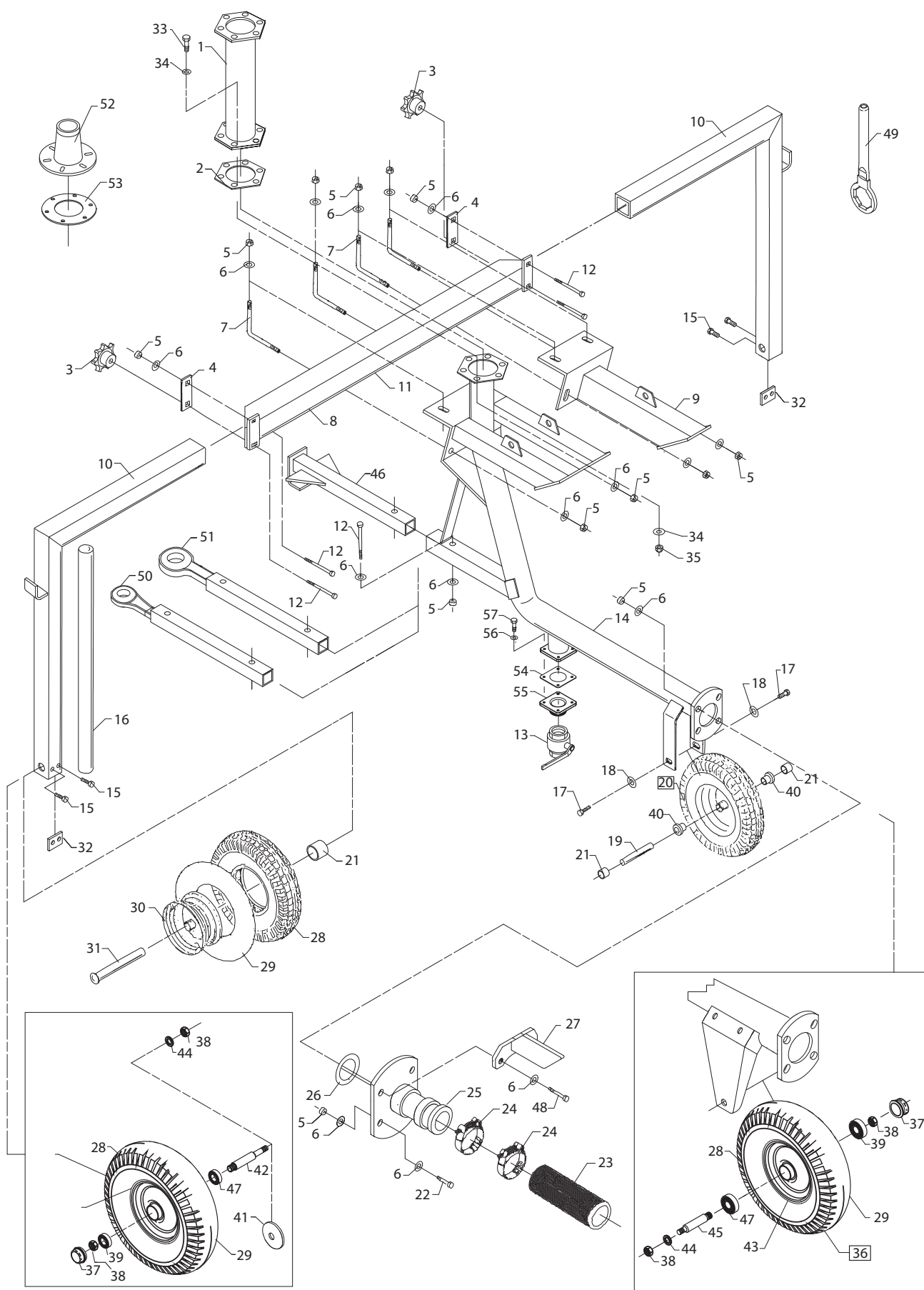


Pos. Nr.	Best. Nr.	Stk.	Benævnelse	Bemærkninger
1	021012045	12	M12x45 Stålbolt	
2	763912	24	M12 Riplock	
3	15000127	1	Slangestuds m. flange	
4	2010242	1	Føderør	
5	044012	12	M12 Låsemøtrik	
6	2010226	1	Opstander Kanonvogn	
7	021012110	2	M12x110 Stålbolt	
8	631109	3	Pakning	
9	2010248	1	Bøjning Kanonvogn	
10	2010374	1	Styrearm	
11	021016130	1	M16x130 Stålbolt	
12	2010231	1	Opstander Kanonvogn	
13	021030150	1	M30x150 Stålbolt	
14	2010277	1	Styrebeslag	
15	022212050	2	M12x50 Stålsætbolt	
16	040412	2	M12 Stålmøtrik	
17	2010010	1	Buggi for højre hjul	
18	022210025	2	M10x25 Stålsætbolt	
19	763910	2	M10 Riplock	
20	051010	2	M10 Planskive	
21	37000066	1	Bøsning forhjul	
22	2010436	1	Afstandsskive	

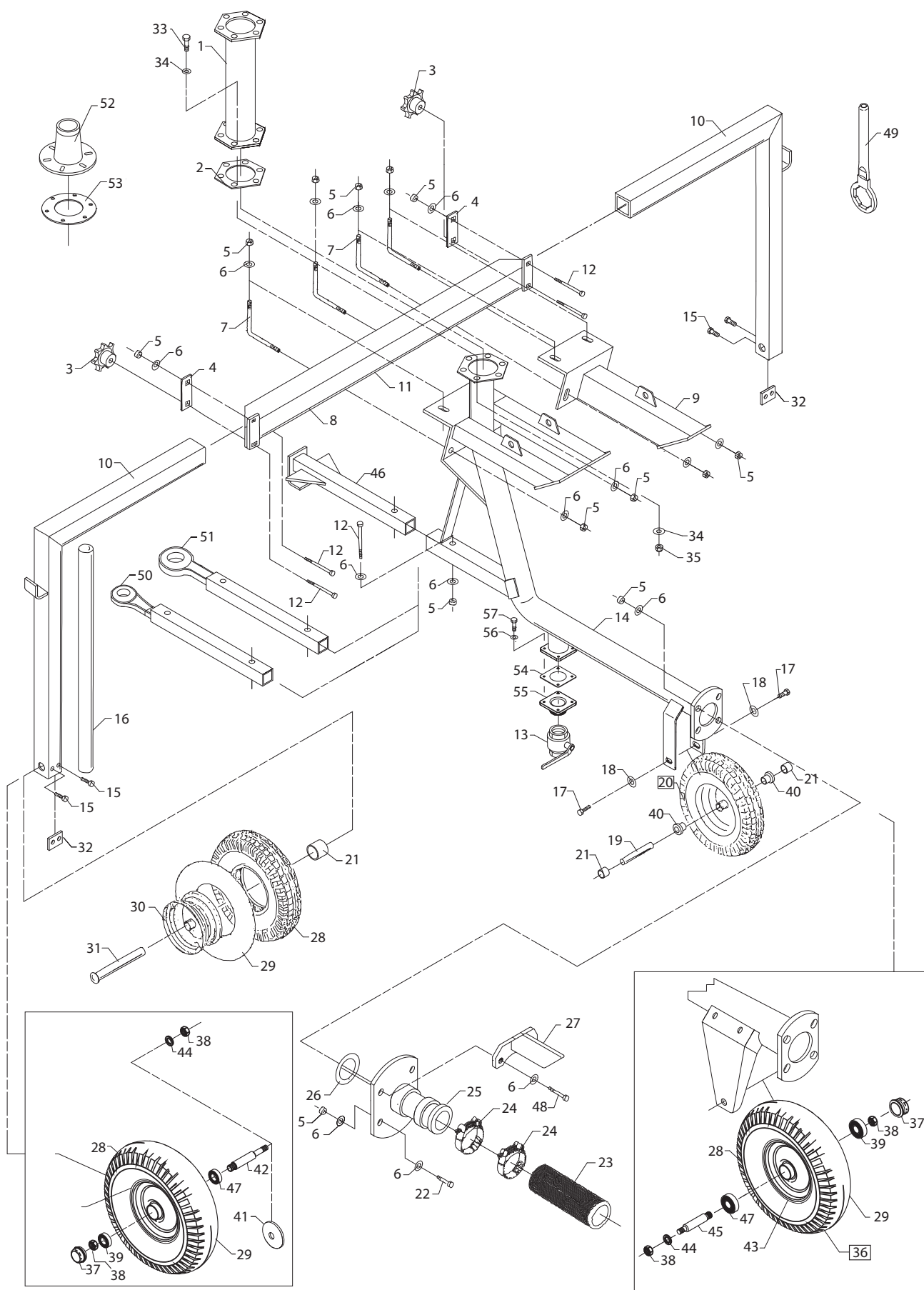


Pos. Nr.	Best. Nr.	Stk.	Benævnelse	Bemærkninger
1	022210025	2	M10x25 Stålsætbolt	
2	763910	2	M10 Riplock	
3	051010	2	M10 Planskive	
4	37000100	4	Bøsning Kanonvogn	
5	830600	2	Hjul	
6	2010417	2	Hjulaksel	
7	2010053	1	Trækkrog	
8	021016120	2	M16x120 Stålbolt	
9	37000066	1	Bøsning forhjul	
10	044016	6	M16 Låsemøtrik	
11	763916	6	M16 Riplock	
12	2010271	1	Trækprofil	
13	2003693	2	U-Bøjle	
14	2010281	1	Stiver	
15	16200355	4	Spændebånd	
16	SL509102	1	Lightflex Hose	

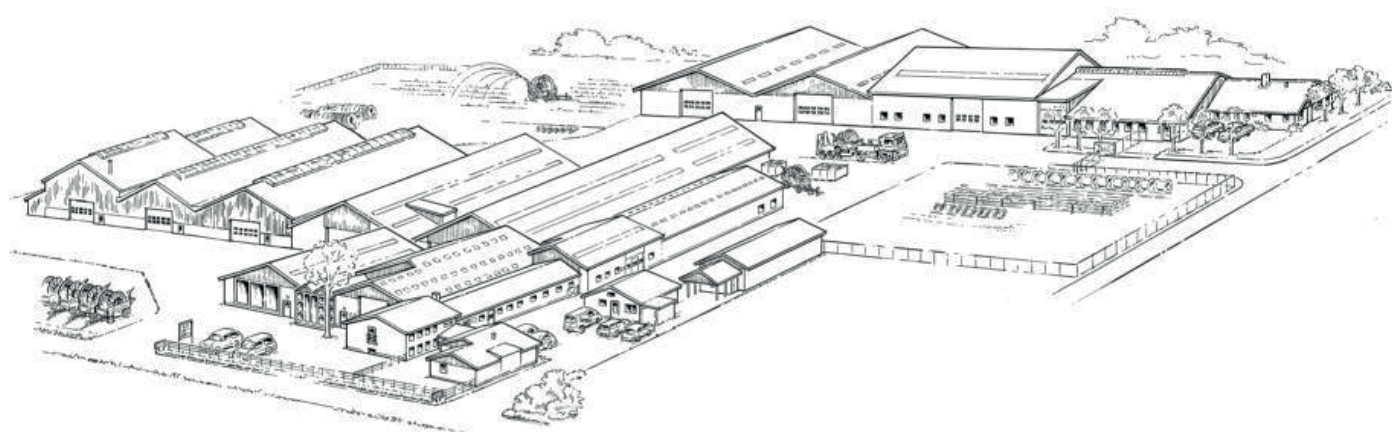




Pos. Nr.	Best. Nr.	Stk.	Benævnelse	Bemærkninger
1	15000040	1	Forhøjerør for kanon	
2	761614	1	Flangepakning	
3	517542	2	Betjeningsgreb	
4	37000062-1	2	Spændeplade for kanonvogn	
5	044012	16	M12 Låsemøtrik	
6	050312	32	M12 Planskive	
7	37000064	4	Spændebøjle	
8	17000037	1	Overligger 3m bred	
9	17000024	1	Ekstra løftearm	
10	17000017	2	Ben for kanonvogn	
11	17000018	1	Overligger for kanonvogn	
12	021012120	5	M12 x 120 Stålbolt	
13	540116	1	Kuglehane	
14	17000016	1	Kanonvognskrop	
15	022210035	4	M10 x 35 Stålsætbolt	
16	37000067	1	Vægtstang	
17	022210020	2	M10 x 20 Stålsætbolt	
18	050320	2	M20 Planskive	
19	37000065	1	Hjulaksel	
20	830600	1	Hjul Komp	
21	37000066	3	Bøsning forhjul	
22	021012045	4	M12 x 45 Stålbolt	
23		1		
24	16200726	2	Ø90 Spændebånd Ø 100 Spændebånd 16200730 Ø110 Spændebånd 16200732 Ø125 Spændebånd 16200735	
25	150000036	1	Slangestuds Ø90 Slangestuds Ø100 15000037 Slangestuds Ø110 15000120 Slangestuds Ø125 15000127	
26	631109	1	Flangepakning Ø185	
27	35000153	1	Stopanslag	
28	830606	2	Dæk	
29	830604	2	Slange	
30	830502	2	Fælg	
31	17000019	1	Hjulaksel Kanonvogn	
32	37000036	2	Gevindplade for hjulben	
33	021010040	6	M10 x 40 Stålbolt	
34	050310	12	M10 Planskive	
35	044010	6	M10 Låsemøtrik	
36	831400	2	Hjul komp 600x9	



Pos. Nr.	Best. Nr.	Stk.	Benævnelse	Bemærkninger
37	837202	2	Navkapsel	
38	044016	4	M16 Låsemøtrik	
39	847020	2	Kugleleje	
40	37000100	2	Bøsning Kanonvogn	
41	37000112	1	Vange for overligger	
42	17000035	1	Hjulaksel bagerste	
43	831402	2	Fælg EK 21-30	
44	050316	2	M16 Planskive	
45	17000034	1	Hjulaksel Forrest	
46	17000020	1	Udtrækskrog	
47	846025	2	Kugleleje 6205	
48	021012065	2	M12 x 65 Stålbolt	
49	761295	1	Dysenøgle	
50	17000039	1	Udtrækskrog Ø40 Pordsøjle	
51	17000043	1	Udtrækskrog Ø50 Pordsøjle	
52	15000041	1	Konisk overgang for kanon	
53	631609	1	Pakning for Rain bird	
54	631955	1	Pakning for flange turbine	
55	13000063	1	Flange med 2 Rg for tilbageløb	
56	050308	8	M8 Planskive	
57	022208025	4	M8 x 25 Stålsætbolt	



FASTERHOLT

**A/S FASTERHOLT MASKINFABRIK
EJSTRUPVEJ 22, DK-7330 BRANDE
DANMARK**

TEL.: +45 97 18 80 66 FAX: +45 97 18 80 40

E-MAIL: MAIL@FASTERHOLT.DK

www.fasterholt.dk