

DALBO®

MINIMAX



DK
630 og 830 cm
Serie nr.: 00100-XXXX

MADE IN **D**ENMARK

MINIMAX

Type 630 og 830 cm

Tillykke med Deres nye tromle. Af **sikkerhedshensyn** og for at opnå optimal udnyttelse af maskinen bør De **før ibrugtagningen** gennemlæse brugsanvisningen.

©Copyright 2002. Alle rettigheder forbeholdes DALBO A/S

Deres tromle har:

Type no.: _____ Serie nr.: _____
Fabrikationsmåned: _____ Egenvægt i kg: _____

Ved henvendelser angående reservedele eller service bedes typenummer og serienummer altid opgives. Bagerst findes en reservedelsfortegnelse, der letter overblikket over enkeltdele.

EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

DALBO A/S
DK-7183 Randbøl

erklærer hermed, at ovennævnte maskine er fremstillet i overensstemmelse med bestemmelserne i direktivet 2006/42/EF, der erstatter direktivet 98/37/EF og ændringsdirektiverne 91/368/EØF, 93/44/EØF og 93/68/EØF om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om maskiner for sikkerheds- og sundhedskrav i forbindelse med konstruktion og fremstilling af maskiner.



Denne maskine svarer til sikkerhedskravene i de europæiske sikkerhedsretningslinier.

DALBO A/S

Dato: _____

Carsten Jensen, CEO

Indholdsfortegnelse

SIKKERHED	6
<i>Generelt</i>	6
<i>Hydraulik</i>	7
<i>Montering</i>	7
<i>Vedligeholdelse og reparationer</i>	7
<i>Vejtransport</i>	8
<i>Korrekt anvendelse</i>	8
<i>Teknisk data</i>	8
HVORDAN LÆSES INSTRUKTIONSBOKEN	9
<i>Levering</i>	9
BEGRÆNSNINGER I ANVENDELSEN	10
BESKRIVELSE AF MASKINEN	11
<i>Maskinens opbygning</i>	11
TIL- OG FRAKOBLING	12
<i>Tilkobling</i>	12
<i>Hydraulik</i>	12
<i>Frakobling</i>	12
INDSTILLING	13
<i>Justering af træk højde</i>	13
KØRSEL OG BETJENING	14
<i>Ud- og sammenklapning</i>	14
<i>Udklap</i>	14
<i>Sammenklap</i>	15
<i>Vægtoverføring</i>	16
<i>Kørehastighed</i>	16
VEDLIGEHOJDELSE	17
<i>Smøring</i>	17
<i>Justering</i>	18
<i>Hjul</i>	18
<i>Hydraulik</i>	18
UDSKIFTNING OG REPARATIONER	19
<i>Hydraulik</i>	19
<i>Skift af cylinder for ud- og sammenklap af sidesektioner</i>	19
<i>Skift af vippecylinder</i>	21
<i>Skift af pakningssæt i vippecylinder</i>	22
<i>Afmontering/montering af hjul</i>	23
<i>Udskiftning af hjullejer</i>	23
<i>Afmontering af tromlegods</i>	24
<i>Udskiftning af tromlegods på sidesektioner</i>	24
<i>Udskiftning af tromlegods på midtersektionen</i>	25
<i>Udskiftning af midterste tromlegods</i>	25

HYDRAULIK-DIAGRAM	26
EKSTRAUDSTYR	27
<i>Greenline tromler til græsarealer</i>	27
<i>Frostsikring</i>	27
<i>Muldvarpeplanke</i>	27
<i>Hydrauliksystem til planke</i>	28
<i>Udluftning af systemet</i>	28
<i>Lamelplanke</i>	28
<i>Såmaskine</i>	29
<i>Ifylldning af såsæd</i>	29
GARANTI	30
SKROTNING	31
RESERVEDELE	32

Sikkerhed



Dette symbol finder De i instruktionsbogen hver gang der gives råd om Deres sikkerhed, andre brugeres sikkerhed eller maskinens funktionssikkerhed. Alle sikkerhedsanvisninger skal overholdes og gøres tilgængelige for alle brugere af maskinen.

Generelt

- Før arbejdet påbegyndes skal brugeren være fortrolig med alle anordninger på maskinen
- Der er anbragt sikkerhedsmærkater på maskinen, der indeholder vigtige anvisninger om Deres egen og andres sikkerhed, samt om maskinens korrekte brug.
- Der må ikke medtages passagerer under arbejdet eller ved transport.
- Ved betjening af tromlen skal det sikres, at der ikke er personer inden for maskinens aktionsradius. Maskinen må kun betjenes inde fra traktoren.
- Når tromlen er klappet sammen, sikres det at sidesektionerne er i indgreb. Ligeledes sikres betjeningshåndtagene mod utilsigtet betjening.
- Før traktoren forlades eller hvis der skal udføres justeringer, vedligeholdelse eller reparationer på tromlen, udklappes maskinen og sænkes på underlaget, eller fastholdes i transportstilling, traktoren bremses, motoren standses og tændingsnøglen tages ud, således at maskinen sikres mod utilsigtet igangsætning.
- Husk at sikre støtteben samt evt. liftarme med ringsplitter.
- Førersædet må aldrig forlades mens maskinen kører.
- Kørehastigheden skal altid tilpasses forholdene.
- Brug kun maskinen hvis alle sikkerhedsanordninger er monteret. Defekte sikkerhedsanordninger skal straks udskiftes.

Hydraulik

- Før reparationsarbejde med hydraulikanlægget sænkes maskinen på underlaget, trykket tages af anlægget, motoren standses og tændingsnøglen tages ud.
- Hydrauliske forbindelser rengøres omhyggeligt før tilkobling. Ved sammenkobling af hydraulikslangerne til traktorens hydraulik sikres det at trykket er taget af hydraulikken.
- For hydrauliksystemer med indbygget pilotstyret kontraventil, kan det være vanskeligt at fjerne trykket helt. Hold derfor en klud omkring den pågældende fittings/part der afmonteres, for at bremse evt. olie.
- Efter reparationer på det hydrauliske system skal systemet grundigt udluftes.
- Hydraulikslangerne kontrolleres regelmæssigt for defekter såsom revner, knæk, slid eller brud. Defekte slanger skal straks udskiftes.
- Undgå spild af olie på jorden. Sker det alligevel, opsamles det og leveres til destruktion.
- Efter kontakt med olie og fedt på huden skal hænderne grundigt rengøres. Olievædet tøj skal skiftes omgående, da det er skadeligt for huden.
- Hydraulikolie som flyder ud under højt tryk, kan trænge gennem huden og forårsage alvorlige skader. Ved skader søges omgående læge.

Montering

- Ved montering er der fare for klemning. Der må ikke opholde sig personer mellem redskab og traktor eller imellem delene der kobles sammen.

Vedligeholdelse og reparationer

- Ved alt reparations- og vedligeholdelsesarbejde skal maskinen være forsvarligt understøttet eller udklappet, traktor og maskine forsvarligt bremset, motoren stoppet og nøglerne taget ud.
- Efterspænd alle skrueforbindelser efter få timers brug. Samtlige skrueforbindelser kontrolleres jævnlige og efterspændes efter behov. Splitter og bolte efterses således at havari undgås.
- Olie, fedt og filtre bortskaffes i henhold til gældende miljøbestemmelser.

Vejtransport

- Ved kørsel på offentlig vej skal alle sikkerheds- og advarselsanordninger, som loven kræver, monteres og afprøves. Føreren er ansvarlig for korrekt lygteføring og afmærkning i.h.t. færdselsloven
- Med hensyn til maskinens mål skal føreren hos færdselsmyndighederne sikre sig, at den må transporteres på offentlig vej.
- Ved transport af maskinen skal der tages hensyn til at traktorens totalvægt og akseltryk ikke overskrides, samt at belastningen på traktorens foraksel ikke er mindre end 20 procent af traktorens egenvægt. I så fald skal der anvendes frontvægt på traktoren.

Korrekt anvendelse

- Til maskinens korrekte anvendelse hører også overholdelse af fabrikantens drifts-, vedligeholdelses- og reparationsanvisninger, samt at der udelukkende anvendes originale reservedele.
- Tromlen må kun bruges, vedligeholdes og repareres af personer, der er fortrolige med maskinen og som har kendskab til de faremomenter, der kan opstå.
- Fabrikanten hæfter ikke for skader, som følge af ændringer på maskinen, der er udført uden fabrikantens forudgående tilladelse. Desuden hæfter fabrikanten ikke for skader som følge af ukorrekt anvendelse. Ansvaret for dette bæres alene af brugeren.
- Der må ikke monteres ekstra vægt på tromlen.

Teknisk data

MINIMAX

Arbejdsbredde [cm]	630	830
HK (anbefalet)	80	100
* Brutto vægt kg:	4440	5775
Transportbredde	2,55 m	2,55m
Sektioner (stk.)	3	3
Aksler (stk.)	3	3
Hjul	11,5/80-15,3	400/60-15,5

*Afhænger af godstypen (vejset med 60cm Cambridge)

Alle MINIMAX kan leveres med 480/45-17 hjul. I så fald er transportbredden mere end 2,55m.

Hvordan læses instruktionsbogen

Det kan forekomme at rækkefølgen for de beskrevne emner ikke synes at være i logisk rækkefølge. Der henvises derfor til indholdsfortegnelsen hvor overskrifter for de pågældende emner kan findes

Som hovedpunkter er instruktionsbogen opdelt i hovedafsnit:

- Sikkerhed
- Beskrivelse af maskinen, herunder indstilling
- Igangsætning og kørsel
- Ekstraudstyr
- Vedligeholdelse
- Reparationer

Nedenstående symboler er anvendt i instruktionsbogen for:



Punkter der er særlig vigtig for funktionsdygtigheden samt maskinens holdbarhed.



Punkter der har betydning for sikkerheden.

Levering

Tromlen leveres komplet på blokvogn.

Skal tromlen løftes, må det anbefales at anhugge med stropper i midt-sektionen og træk så maskinen hænger i balance.

Begrænsninger i anvendelsen

Det følgende beskriver hvad maskinen må/ikke må anvendes til:

- Maskinen må kun anvendes til tromling og planering af pløjede eller tilsåede landbrugsarealer som er i omdrift. Tromlen kan desuden anvendes til tromling af grasmarker. Arealerne som bearbejdes skal være i normal landbrugsmæssig vedligehold, dvs. uden væsentlige udjævnheder eller huller.
- Maskinen må kun anvendes efterspændt en landbrugstraktor hvor den skal være tilkoblet dens trækboom.
- Maskinen må maksimalt arbejde med en hastighed af 10 km/h. Hastigheden skal dog altid tilpasses arealets beskaffenhed.

Enhver anden anvendelse af maskinen, som ikke opfylder nævnte betingelser, vil blive betragtet som uautoriseret anvendelse, og vil medføre bortfald af fabriksgarantien.

Beskrivelse af maskinen

Maskinens opbygning

MINIMAX er en robust opbygget tromle med følgende opbygning:

- Maskinen er opbygget af 3 sektioner. En midterramme som er identisk på henholdsvis 630 og 830 versionerne. Desuden findes på maskinerne 2 sidefløje, som hydraulisk kan klappes til transportstilling så transportbredde bliver 2,55 meter. Side fløjene er 1 meter længere på 830 versionen end den er på 630 versioner for at opnå den forøgede arbejdsbredde.
- Sidefløjene er forsynet med trækfjedre som er konstrueret til at overfører noget vægt fra maskinens midtersektion og træk til sidefløjene. Dermed opnås en ensartet tromling i hele maskinens arbejdsbredde.
- Trækket er forlænget på 830 versioner for at give plads til de længere sidesektioner i transportstilling.
- MINIMAX er opbygget således at tromlegods op til 061 cm i diameter kan monteres. Dette gælder dog ikke 060 cm gods af typen "Crosskill" idet denne type, på grund af ringenes konstruktion, kræver mere plads i rammen end der er til rådighed.

MINIMAX er fra fabrikken konstrueret så den er klar til montering af følgende ekstraudstyr:

- Kraftig lamelplanke med hydraulisk dybderegulering.
- Ståltromler type "Greenline" med 061cm diameter til behandling af grasmarker. Ståltromlerne kan fyldes med vand for at opnå forøget vægt.
- Til "Greenline" tromler kan en hydraulisk justerbar mulvarpeplanke monteres.
- Alle versioner af MINIMAX kan monteres med såmaskineophæng og såmaskine af typen Einböck Pneumaticbox eller P-box speed.



Til- og frakobling

Tilkobling

Tromlen tilkobles traktorens faste trækbom, hvor trækøjet (A) skal være imellem trækbommens gafler.

Træknaglen isættes, støttebenet hæves og placeres i arbejdsposition (B)

Fig. 1



- Træknaglen sikres med ringsplit eller lignende.
- Støttebenet sikres med nålesplit
- Hvis traktorens trækbom er for kort kan liftarmene kollidere med støttebenet på tromlen, hvis der drejes meget skarpt til venstre. Det undgås ved at gøre traktorens trækbom længere.



Hydraulik

Tromlen kræver som standard et dobbeltvirkende og et enkeltvirkende hydraulikudtag, hvor det dobbeltvirkende går til udklap og det enkeltvirkende til at hæve/sænke (vippe) tromlen.

Tabel 1. Mærkning af slanger

Cylindernavn	Farve	Udtag	Funktion
Vippecylinder	Hvid	Enkeltvirkende	Vipper tromlen op på hjulene samt ned i arbejdsstilling
Sammenklap/vægtoverføring	Rød	Dobbeltvirkende	Folder sidesektionerne sammen/ud og virker som vægtoverføring fra midtersektion til sidesektionerne

- Kontroller hydraulikslangerne for klemning



Frakobling

Tromlen skal være sammenklappet (i transportstilling) eller udklappet for frakobling.

Støttebenet skrues ud således at tromlens træk løftes fra traktorens trækbom. Naglen fjernes og hydraulikslangerne afmonteres.

Husk at tage trykket af tilslutningsslangerne til det hydrauliske system før slangerne frakobles.



Indstilling

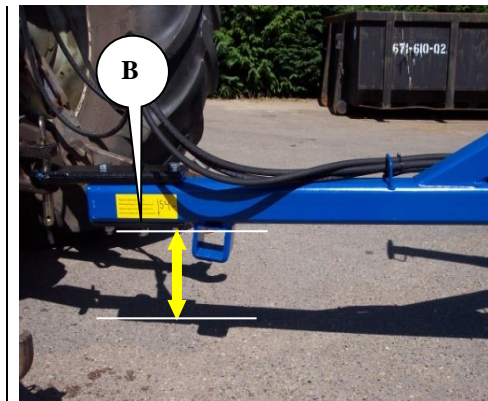
Tromlen er grov indstillet fra fabrikken, men en finjustering vil altid være nødvendig for ibrugtagning. Flere forskellige justeringsmuligheder gør Deres tromle mere alsidig og giver mulighed for at få den optimale udnyttelse af maskinen.

For at opnå en ensartet trykning af marken skal trækket indstilles korrekt til den pågældende traktor. Trækshøjde på traktor skal være (CA. 45cm. på 630) og (ca. 55cm. på 830CM)

Justering af trækshøjde

Fig. 2

For at opnå en ensartet trykning af marken, skal trækket indstilles korrekt til den pågældende traktor.



*Højde under
trækstang:
45cm på 630
55cm på 830*

Fig. 3

Kørsel og betjening

Den rigtige betjening er vigtig for at få det optimale udbytte af deres tromle. Dette gælder for både markarbejdet, men også hvad angår sikkerheden. Derfor er det vigtigt at have sat sig godt ind i sikkerheden der omfatter maskinen.

Ud- og sammenklapning



Ud- og sammenklapning skal altid foretages med traktoren parkeret og på et nogenlunde vandret underlag.



Der må aldrig opholde sig personer inden for maskinens bevægelsesområde under ind- og udklapning.

Udklap

- 1 Sidesektionerne løftes op af transportkrogen (A) med vippecylindere (mærket: Hvid).



Fig. 4



- 2 Cylinderen for ud- og sammenklap (mærket: Rød) aktiveres og sidesektionerne klappes helt ud.
- 3 Vippecylinderen aktiveres og tromlen sænkes på jorden.
- 4 Cylinderen for ud- og sammenklap (mærket: Rød) sættes i flydeposition.

Fig. 5



Sammenklap

1. Ud- og sammenklap cylinderen (mærket: Rød) aktiveres, så det yderste af sidesektionerne løftes så meget som muligt.

Fig. 6



2. Vippecylinderen (mærket: Hvid) aktiveres til fuld længde og tromlen vippes fri af jorden

Fig. 7



3. Ud- og sammenklap cylinderen aktiveres igen og sidesektionerne klappes ind.
4. Vippecylinderen aktiveres og tromlen sænkes ned i transportkroge.

Fig. 8



Fig. 10



Det er vigtigt at **rækkefølgen overholdes** ved sammenklapning. Dvs. først skal udklapscylindrene til sidefløjene betjenes til max. udklapning **og tages ud af flydestilling**. Derefter aktiveres vippecylinderen og tromlen vippes helt op på hjulene. Hvis udklapscylindrene ikke bringes ud af flydestilling, inden vippecylinderen aktiveres, vil sidefløjene under vipningen bevæge sig fremad, hvorved maskinens rammedele udsættes for store unødige belastninger.

Vægtoverføring

For at opnå en ensartet tromling i hele maskinens arbejdsbredde, er maskinerne udstyret med et vægtoverføringssystem. Behovet for vægtoverføringssystemet opstår fordi midterrammen og trækkets vægt ellers alene vil påvirke den midterste tromledel. Systemet består af 2 trækfjedre som strammes op når sidesektionerne klappes ud. Systemet er **korrekt indstillet** når fjedrene **netop ikke hænger løst** med sidefløjene i transportposition.



Vigtigt: Maskinen skal altid være sammenklappet til transportstilling under indstilling af vægtoverføringssystemet.

Kørehastighed

Det anbefales at køre med 6-10 km/t, men der skal altid køres efter forholdene.

Effektbehovet er meget afhængig af jordtype, terræn samt hastighed. Men størst betydning har det om maskinen er udstyret med lamelplanke, og i givet fald hvor hårde denne tvinges i jorden.

Tabel 2, Vejledende effektbehov i HK

Arbejdsbredde	630	830
Effektbehov, ca.	80 (140)	100 (180)

Tallet i parentes angiver effektbehovet hvis lamelplanke er monteret og anvendes i maximal dybde.

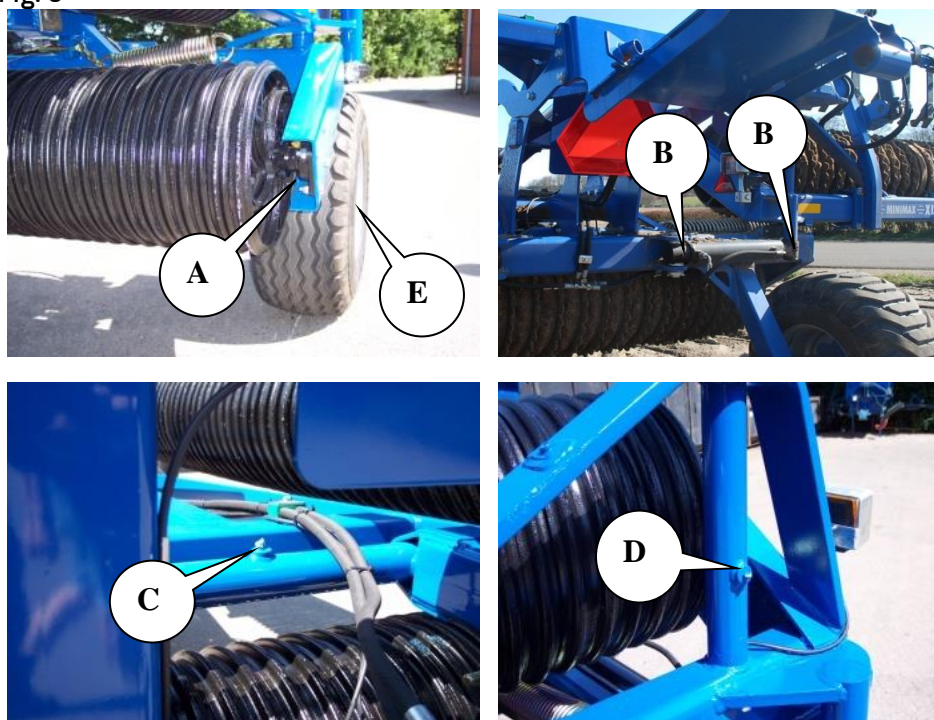
Vedligeholdelse

En god vedligeholdelse sikrer en lang levetid af tromlen og dermed et optimalt udbytte af maskinen. Derfor er der monteret smørenipler på steder, hvor sliddet er størst.



Smøring

Fig. 9



Smøresteder	Antal nipler	Smøreinterval timer	Ballon
Flangelejer	6	50	A
Omdrejningsnagle for udklap af sidesektioner	2	25	D
Klapcylinder	2	50	B
Omdrejningsnagle for vip	2	50	C
Hjulnav	2	50	E



Alle smøresteder smøres mindst en gang om året.

Justering

Hjul

Hjullejerne smøres og justeres en gang om året. Ligeledes sikres det korrekte dæktryk (se anbefalet tryk på dækket).

Justering og smøring af hjullejer

1. Navkapsel afmonteres.
2. Splitten afmonteres.
3. Kronemøtrikken spændes med 1/6 omgang, så hullet passer med akslen. Hjulet drejes rundt og må ikke gå trægt. Der skal kunne fornemmes en lille smule slør i navhuset, når hjulet rykkes fra side til side. Forekommer der stadig meget slør gentages processen.
4. Splitten monteres
5. Navkapslen fyldes $\frac{3}{4}$ med fedt og monteres.

Hydraulik



Samtlige hydraulikslanger efterses for slitage eller brud. Kontroller at slangerne ikke bliver udsat for klemning.



Ved længere tids parkering, bør udragende stempelstænger smøres ind i olie eller tryk-smørefedt, hvorved rustdannelse på stempel-stængerne undgås. Husk at fjerne det igen inden brug.

Udskiftning og reparationer



Sikkerheden er vigtig i forbindelse med **alt** reparationsarbejde på tromlen. Derfor skal nedenstående punkter altid overholdes samt punkterne under sikkerhed først i instruktionsbogen.



Ved udskiftning af cylindre skal cylinderen altid fyldes med olie før den udsættes for belastning. Derfor anbefales det, at montere cylinderen i den faste part på rammen først, hvorefter cylinderen fyldes med olie og herefter monteres i modparten.



Alt vedligeholdelses- og reparationsarbejde på tromlen må kun foretages, når maskinen er sænket på underlaget eller, fastholdes i transportstilling, traktoren bremses, motoren standses og tændingsnøglen tages ud, således at maskinen sikres mod utilsigtet igangsætning.



For alt reparationsarbejde på hydraulikken, skal der udvises en særlig opmærksomhed på sikkerheden. Før arbejdet påbegyndes tages trykket af det hydrauliske system og er det påkrævet, understøttes parten.



Efter reparationsarbejde på hydrauliksystemet skal systemet altid udluftes før ibrugtagning for at sikre mod havari og personskaade.

Hydraulik

Skift af cylinder for ud- og sammenklap af sidesektioner

Reparationen foretages med tromlen udklappet til arbejdsstilling og hvilende på underlaget.

1. Trykket tages af cylinderen.
2. Slangerne afmonteres.
3. Splitter og nagler afmonteres, hvorefter cylinderen er fri.
4. Den nye eller reparerede cylinder monteres. Husk at sikre naglens indgreb i naglestoppet og sikre naglerne med splitter.
5. Slangere monteres. Efter montering sikres det, at der ikke er fare for afrivning eller klemning af slanger.

Fig. 17





Efter montering aktiveres cylinderen for ud- og sammenklap indtil der fremkommer lidt vandring i cylinderen. Cylinderen aktiveres herefter modsat indtil cylinderen er tilbage i udgangspositionen. Cylinderen bevæges nogle gange på denne måde. Herefter vippes tromlen op på hjulene og sidesektionerne bevæges helt ud i yderpositionerne for at få luftet systemet ud.



Hvis en cylinder ikke udluftes korrekt som beskrevet ovenfor, er der fare for at dele af maskinen ved aktivering **pludselig kan bevæge sig med meget større hastighed end normalt, og uden at traktorføreren har mulighed for at standse bevægelsen.** Det skyldes, at luften (i modsætning til olie) kan komprimeres. Det er således muligt at opleve f. eks. at en sidesektion svinge helt ud meget hurtigt, hvis korrekt udluftning ikke er foretaget. Dette giver stor risiko for personskade og skade på maskinen.

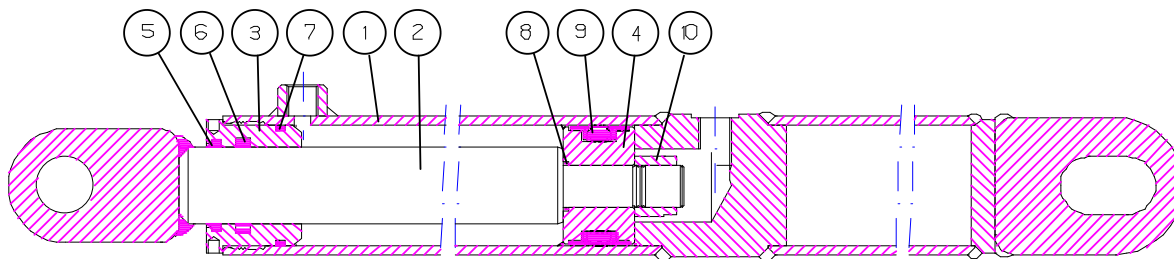


Der må ikke opholde sig personer indenfor redskabets aktionsradius.

Udskiftning af pakningssæt

DEMONTERING:

1. Cylinderen tømmes for olie, (brug evt. trykluft til at bevæge stemplet frem og tilbage, for at presse olien ud.
2. Kør stemplet i midterstilling. Overdelen (pos. 3) skrues 30 mm ud. Hvis overdelen sidder meget fast, kan dette afhjælpes ved at opvarme muffens forreste del til ca. 300° c, derefter rolig afkøling.
Når overdelen er skruet ud, trækkes stemplet ud imod overdelen, hvorefter overdelen skrues helt af og stempelstangen trækkes ud.
3. Låsemøtrikken afmonteres (pos. 10).
4. Manchetskoen afmonteres, (pos. 4).
5. Overdelen trækkes af stempelstangen, (pos. 2).
6. Pakningerne i overdelen og manchetskoen, (pos. 5+6+7+8+9), demonteres, (brug evt. syl eller skruetrækker).
7. Alle dele rengøres, og kontrolleres for spåner, grater m.m.. Kontroller om der er rustdannelse omkring skraberings, (pos. 5) i overdelen. Hvis dette er tilfældet, skal det fjernes.



91800 - 63/40x500 Long

MONTERING:

1. Nye pakninger monteres i overdelen og manchetskoen. Skraberingsen pos. monteres ved hjælp af et stykke rør, som passer udvendig omkring læben, (eller specialdorn). Manchetten pos.9 på manchetskoen monteres ved hjælp af rundstang/skruetrækker.
2. Gevindet på overdelen og cylinderrøret smøres med fedt, (rustbeskyttende anti-riv middel).
3. Overdelen pos.3 monteres på stempelstangen.
4. Manchetskoen pos. 4 monteres og låsesmøtrikken pos. 10 låses med Loctite. Vær opmærksom på, at gevindet er absolut rent og fri for olie og andre urenheder før brug af loctite.
Der må ikke påfyldes olie inden 12 timer efter brug af loctite.
5. Smør manchetten pos. 9 på manchetskoen samt cylinderrørets yderste ende indvendigt med smøreolie, og skub stemplet ind i midterstilling.
6. Skru overdelen pos. 3 på og spænd.

Skift af vippecylinder

Tromlen klappes ud til arbejdsstilling og trykket tages af vippecylinderen (A).

Fig. 18



1. Slangerne afmonteres på cylinderen
2. Cylinderen understøttes
3. Splitter i naglerne afmonteres samt naglerne afmonteres
4. Cylinderen kan afmonteres
5. Ny eller repareret cylinder kan monteres



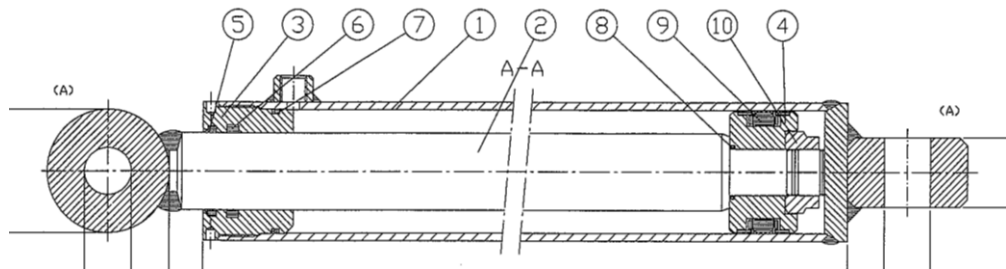
Efter montering aktiveres vippecylinderen indtil der fremkomme lidt vandring i cylinderen. Cylinderen aktiveres herefter modsat indtil cylinderen er tilbage i udgangspositionen. Cylinderen bevæges nogle gange på denne måde, hvorefter cylinderen bevæges ud i yderpositionerne nogle gange for at få systemet luftet ud.



Der må ikke opholde sig personer indenfor redskabets aktionsradius.

Skift af pakningssæt i vippecylinder

Fig. 19



1. Cylinderen tømmes for olie ved at køre stemplet forsigtigt frem og tilbage.
2. Kør stemplet i midterstilling, hvorefter overdelen (pos. 3) skrues af cylinderrøret (pos. 1). Der skal bruges et specialværktøj for at afmontere overdelen. Hvis overdelen sidder meget fast, kan dette afhjælpes ved en lille opvarmning af overdelen forreste del. Når overdelen er skruet af cylinderrøret, trækkes stemplet ud imod overdelen, hvorefter stempelstangen kan trækkes ud af cylinderrøret (pos. 1).
3. Låsemøtrikken (pos. 10) der fastholder manchetskoen (pos. 4) afmonteres.
4. Manchetskoen (pos. 4) trækkes af stempelstangen (pos. 2).
5. Overdelen (pos. 3) trækkes af stempelstangen (pos. 2).
6. Pakningerne i overdelen (pos. 5+6+7+8+9) samt manchetskoen demonteres.
7. Alle dele rengøres og kontrolleres for spåner, grater m.m. Kontroller om der er rustdannelse omkring skraberings (pos. 5) i overdelen. Hvis dette er tilfældet, skal det fjernes.

Montering

1. Nye pakninger (pos. 5+6+7+8+9) monteres i overdelen samt manchetskoen.
2. Gevindet på overdelen (pos. 3) og cylinderrøret (pos. 1) smøres med olie.
3. Overdelen (pos. 3) monteres på stempelstangen.
4. Manchetskoen (pos. 4) monteres og låsemøtrikken påskrues og sikres med **Loctite**. Vær opmærksom på, at gevindet er absolut rent og fri for olie og andre urenheder før brug af Loctite. **Der må ikke påfyldes olie inden 12 timer efter brug af Loctite.**
5. Smør den yderste pakning på manchetskoen der har kontakt med cylinderrøret samt cylinderrøret indvendigt med olie, og skub stemplet ind i midterstilling.
6. Overdelen monteres på cylinderrøret og spændes.
7. For montering af cylinder se "Skift af vippecylinder".

Afmontering/montering af hjul

For afmontering af hjul udklappes tromlen med ringene hvilende på underlaget. Hjulene vil hermed være fri af jorden.

Hjilmøtrikkerne afmonteres og hjulet kan udskiftes. Efter montering af nyt hjul skrues møtrikkerne på og spændes med en "fast hånd". Herefter sænkes hjulene således, at de har fat i underlaget og møtrikkerne spændes med 300 Nm.

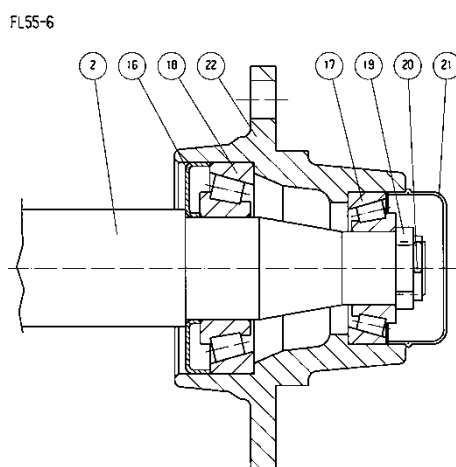


Det er vigtigt at hjilmøtrik og fælgens anlægsflader er rene, da hjilmøtrikkerne ellers kan løsne.

Udskiftning af hjullejer

1. Navkapslen pos. 21 afmonteres
2. Splitten pos. 20 afmonteres
3. Kronemøtrikken pos. 19 afmonteres
4. Akslen pos. 2 kan nu slås ud
5. Lejerne pos. 17+18 afmonteres
6. Tætningsringen pos. 16 afmonteres

Fig. 22



Montering

1. Yderringene fra lejerne pos. 17+18 monteres i navhus pos. 22
2. Tætningsringen pos. 16 monteres
3. Inderringen fra lejet pos. 18 monteres på akslen pos. 2 og akslen monteres i navhuset
4. Inderringen fra lejet pos. 17 monteres på akslen pos. 2
5. Kronemøtrikken skrues på akslen pos 2, samtidig med at navhuset pos. 22 drejes rundt. Kronemøtrikken spændes til navhuset drejer trægt. Herefter løsnes kronemøtrikken en kvart omgang eller indtil navhuset drejer let rundt.
6. Splitten pos. 20 monteres
7. Navkapslen pos. 21 fyldes halvt op med kugleleje-fedt og navkapslen monteres

Afmontering af tromlegods

Reparationen udføres på et plant underlag med tromlen tilkoblet en traktor og udklappet med ringene hvilende på underlaget. Det vil være en stor hjælp at have en kran eller lignende til rådighed både for af- og på montering.

Udskiftning af tromlegods på sidesektioner

Er der ingen kran til rådighed skal begge aksler på sidesektionerne afmonteres for undgå væltning af tromlen.



1. Boltene (A) løsnes
2. Der anhugges til firkanttrøret på sidesektionen og stroppen strammes let til boltene (A) er løse og kan afmonteres.
3. Vippecylindren aktiveres og tromlen vippes op på hjulene
4. Ringene kan trilles væk fra tromlen.

Fig. 23



A

Er der ingen kran til rådighed kan tromlens klapcylinder evt. aktiveres let og sættes i en position så boltene er løse og kan afmonteres.

Montering

1. Ringene placeres i en position som svarer til placeringen når tromlen er udklappet.
2. Tromlen klappes ud og vippes forsigtigt ned over ringene.
3. Boltene (A) monteres

Der må ikke befinde sig personer inden for maskinens aktionsradius når/hvis hydraulikken aktiveres.





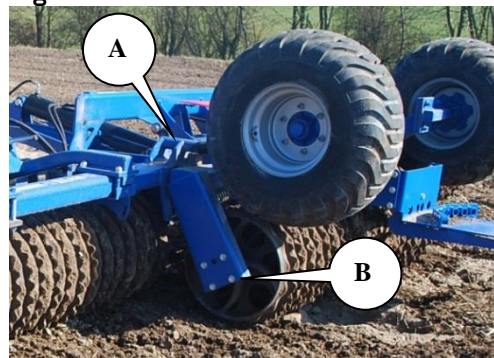
Udskiftning af tromlegods på midtersektionen

Der skal være løftegrej til rådighed som kan løfte hele tromlens vægt forsvarligt.

Udskiftning af midterste tromlegods

1. Maskinen anhugges i (A) i begge sider.
2. Boltene (B) løsnes
3. Kranen løftes indtil boltene netop er løse.
4. Boltene afmonteres.
5. Kranen løftes indtil ringene kan trilles ud.
6. Montering foretages i omvendt rækkefølge

Fig. 24

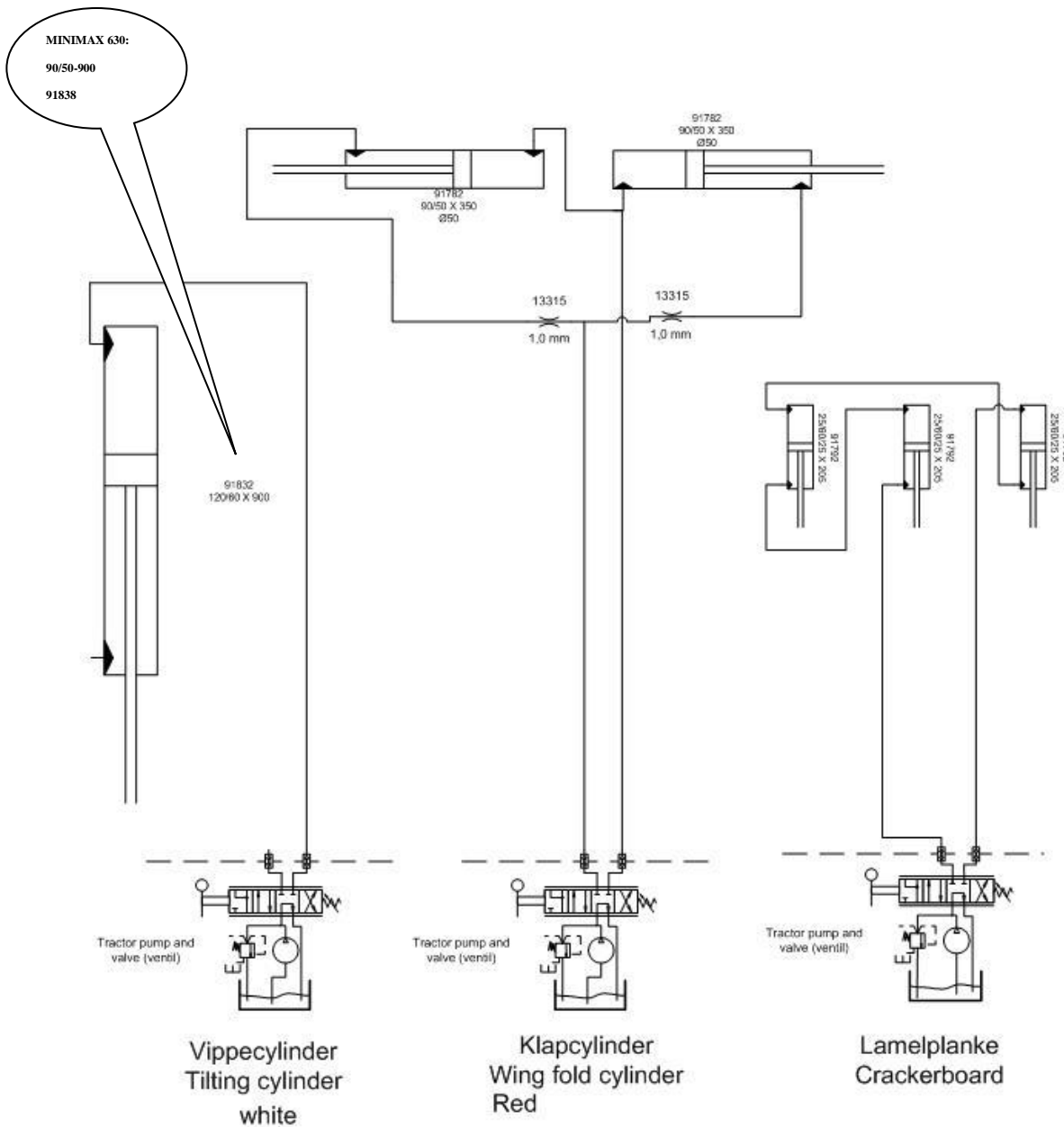


Hydraulikken må ikke aktiveres når der er personer inden for maskinens aktionsradius.

Hydraulik-diagram

Hydraulik diagram for

Minimax XL



Ekstraudstyr

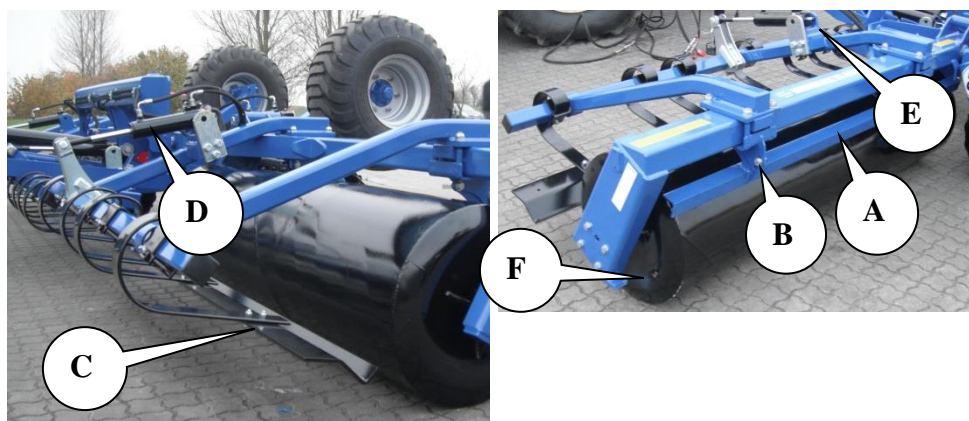
Greenline tromler til græsarealer

MINIMAX kan som alternativ leveres med opsvejste vandtromler med diameter $\varnothing 610\text{mm}$ til anvendelse på græsarealer.

Tromlerne kan fyldes med vand for at forøge maskinens vægt.

Maskine	MINIMAX 630	MINIMAX 830
Egenvægt uden vand/(med vand)	2100 (3900) kg	2600 (4860) kg

Tromlerne er som standard udstyret med afskraber (A) for at holde dem rene. Afskraberne kan justeres mere eller mindre tæt på tromlen. Justeringen foretages ved at løsne skruerne (B), justerer, hvorefter skruerne strammes igen. Justeringen er korrekt når skraberen er så tæt som mulig på tromlen, **uden** at skraberen rører denne ved tromlens rotation.



Frostsikring



Hvis maskinen udsættes for frostvejr, er det meget vigtigt at tømme tromlerne for vand. Ellers er der risiko for at tromlerne deformeres og i værste fald frostsprænges. Tromlerne fyldes/ tømmes igennem propperne (F).

Muldvarpeplanke

Maskiner med greenline tromler kan udstyres med en muldvarpeplanke (C), som kan udjævne eksempelvis muldvarpeskud. Det kan justeres hvor hårdt muldvarpeplanken skal tvinges imod jorden vha. traktorens hydraulik. Muldvarpeplanken kræver derfor et ekstra dobbeltvirkende hydraulikudtag fra traktoren, i forhold til standardmaskinen.

Hydrauliksystem til planke

Hydraulikcylindrene (D) er forbundet i serie med de tilsvarende cylinder på plankerne på den anden sidefløj og midtersektionen. Cylinderne er udstyret med en fri stemplestang (E). Denne konstruktion medfører at oliemængden, der flyttes på hver side af stemplet, er identisk ved en given bevægelse. Den olie som ved en bevægelse strømmer ud af cylinder 1, bruges til at bevæge cylinder 2, og så fremdeles. Dermed sikres at alle 3 cylindere bevæger sig nøjagtig samme strækning som den første cylinder. De 3 planker følger derfor hinandens bevægelser helt præcist.

Udluftning af systemet

Længere tids stilstand kan medføre at lidt luft kommer ind i systemet. Det kan ses under arbejdet ved at plankerne ikke følger hinanden helt. Systemet skal så udluftes. Det gøres ved hydraulisk at bevæge planken til maximal dybde (cylinderne skal være så korte som mulige). I denne position holdes der i et stykke tid tryk på systemet (forsøg at lave cylinderne endnu kortere) selvom cylinderne er i bund. Cylinderne er således konstrueret at når de er kortest mulige, kan olie passere stemplet via en kanal. Dermed tvinges en eventuel luftmængde ud af systemet.

Lamelplanke

MINIMAX kan udstyres med hydraulisk betjent lamelplanke. Planken er meget effektiv til at udjævne eksempelvis pløjejord. Hydrauliksystemet til lamelplanken er identisk med det beskrevet under muldvarpeplanke i det forgående.



I modsætning til muldvarpeplanken er (som har en gennemgående planke) har lamelplanken en enkelt bred slidedel på hver fjedertand. Det har den fordel at man kan køre med lamelplanken mere aggressiv (trykket hårdere imod jorden), uden at en jordvold bygges op foran den, fordi meget af den findelte jord kan slippe væk imellem de enkelte lameller. Ønskes en gennemgående planke kan dette leveres.

Såmaskine

Alle varianter af MINIMAX kan forsynes med såmaskine. For information omkring såmaskinerne, se venligst medfølgende brugermanual. Såmaskinerne kan leveres i både P-box speed (skal køres med konstant hastighed) eller Pneumaticbox (et trækjul kører på jorden eller den midterste tromle og sikrer korrekt udsæds mængde uafhængig af fremkørselshastigheden).



P-box speed monteret på MINIMAX 630 i arbejdsstilling.

Ifyldning af såsæd



Maskinen **skal foldes ud i arbejdsstilling** inden der fyldes i såkassen. I arbejdsstilling er såkassen nemlig sænket ned i en højde over jorden som gør ifyldning let og sikkert uden brug af stige eller skamle.

Garanti

DALBO A/S yder 1 års garanti på alle nye maskiner solgt af en autoriseret DALBO forhandler. Garantien gælder 1 år regnet fra leveringsdatoen hos slutbrugeren.

Garantien omfatter afhjælpning af materiale- og fremstillingsfejl.

Garantien bortfalder i følgende tilfælde:

- Maskinen er blevet anvendt til andre formål end beskrevet i brugsanvisningen.
- Maskinen er blevet misbrugt, eller behandlet overdrevet groft
- Skader som er opstået som følge af forkert indstilling af maskinen
- Manglende vedligeholdelse
- Udefrakommende uheld, fx vejrlig, nedstyrkede genstande ol.
- Transportskader
- Ukyndig reparation har fundet sted
- Maskinens konstruktion er blevet ændret uden DALBO A/S's skriftlige tilladelse
- Der er ikke anvendt originale reservedele.

DALBO A/S kan i intet tilfælde gøres ansvarlig for følgeskader, indtægts- eller driftstab som følge af fejl. DALBO A/S kan heller ikke gøres ansvarlig for timelønsomkostninger udover dem som rimeligvis medgår til reparation eller udskiftning af garantidele.

DALBO A/S er ikke ansvarlig for følgende omkostninger:

- Indstilling af maskinen
- Udgifter til normal vedligeholdelse, vask, smøring samt udskiftning af sliddele.
- Transport af maskinen til og fra reparationsværkstedet
- Forhandlerens omkostninger såsom fragt af personer eller dele til og fra maskinen og/eller reparationsværkstedet.

Følgende forhold har afgørende betydning for garantien:

- Garantien bortfalder hvis forhandleren ikke har klargjort maskinen, samt instrueret brugeren i maskinens brug.

Skrotning



Tromlen skal være udklappet. Det er vigtigt at trykket tages af **alle** cylindre.



Ved afmontering/demontering skal man være opmærksom på vægten af den pågældende part. Derfor er det **vigtigt** at understøtte eller anhugge i parten, så der ikke er fare for nedstyrning.

Hydraulikslanger og cylindre afmonteres og tømmes for olie. Olien opsamles for at undgå forurening. Olie og slanger sendes til destruktionsanlæg.

Alt jern, der indgår i maskinen kan sendes til genanvendelse.

Reservedele