



# **Minimax**

## **1430/1530/1630/1830**



**DK**  
**Serie nr: 100-XXX**





# Minimax

Type 1430/1530/1630/1830 cm

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

©Copyright 2010. Alle rettigheder forbeholdes DAL-BO.

## Deres Minimax har:

Type no.: \_\_\_\_\_ Serial no.: \_\_\_\_\_  
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

**DAL-BO A/S**  
**DK-7183 Randbøl**  
**+4575883500**

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.

DAL-BO A/S

Dato: \_\_\_\_\_

Direktør Kaj Pedersen



# Indholdsfortegnelse

<b>SIKKERHED .....</b>	<b>8</b>
GENERELT .....	8
HYDRAULIK .....	9
MONTERING .....	9
VEDLIGEHOEDELSSE OG REPARATIONER .....	9
VEJTRANSPORT .....	9
KORREKT ANVENDELSE.....	10
<b>TEKNISK DATA .....</b>	<b>11</b>
<b>HVORDAN LÆSES INSTRUKTIONSBOGEN .....</b>	<b>12</b>
LEVERING.....	12
<b>ANVENDELSE .....</b>	<b>13</b>
<b>TIL- OG FRAKOBLING .....</b>	<b>14</b>
TILKOBLING .....	14
HYDRAULIK .....	14
FRAKOBLING .....	15
<b>INDSTILLING .....</b>	<b>16</b>
JUSTERING AF TRÆKHØJDE .....	16
JUSTERING AF MIDTERSEKTION.....	17
<b>KØRSEL OG BETJENING.....</b>	<b>18</b>
UD- OG SAMMENKLAPNING .....	18
<i>Udklap</i> .....	18
<i>Sammenklap</i> .....	19
JUSTERING AF HYDRAULISK VÆGTOVERFØRING .....	21
<i>For meget tryk</i> .....	21
<i>For lidt tryk</i> .....	21
KØREHASTIGHED.....	22
<i>Effekt</i> .....	22
<b>FEJLFINDING.....</b>	<b>23</b>
<b>VEDLIGEHOEDELSSE .....</b>	<b>24</b>
SMØRING.....	24
JUSTERING.....	25
<i>Justering af gods</i> .....	25
<i>Hjul</i> .....	25
HYDRAULIK .....	26
<b>UDSKIFTNING OG REPARATIONER.....</b>	<b>27</b>
HYDRAULIK .....	27

---

<i>Skift af cylinder for ud - og sammenklap af sidesektioner (inderste)</i> .....	27
<i>Udskiftning af pakningssæt for ud - og sammenklapcylinder</i> .....	28
<i>Montering</i> .....	29
<i>Skift af vippecylinder</i> .....	29
<i>Skift af pakningssæt i vippecylinder</i> .....	30
<i>Montering</i> .....	30
AFMONTERING/MONTERING AF HJUL .....	31
<i>Udskiftning af hjullejer</i> .....	31
AFMONTERING AF TROMLEAKSLER.....	32
<i>Udskiftning af aksler på sidesektioner</i> .....	32
<i>Montering af aksel med tromleringe</i> .....	32
<i>Udskiftning af midteraksel</i> .....	33
UDSKIFTNING AF AKSEL, LEJER ELLER TROMLERINGE.....	33
<i>Crosskillringe</i> .....	34
<b>SKROTNING</b> .....	<b>35</b>
<b>RESERVEDELE</b> .....	<b>36</b>

## 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 Minimax skal det sikres, at der ikke er personer inden for maskinens aktionsradius. Maskinen må kun betjenes inde fra traktoren.
- Når Minimax er klappet sammen, sikres det at sidesektionerne er i indgreb med transportsikringen. Ligeledes sikres betjeningshåndtagene mod utilsigtet betjening.
- Før traktoren forlades eller hvis der skal udføres justeringer, vedligeholdelse eller reparationer på Minimax, foldes maskinen ud 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 med den hydrauliske kuglehane samt nagler 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 hydraulikken sikres det, at trykket er taget af hydraulikken.
- 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 huden 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, når der kobles sammen.

## Vedligeholdelse og reparationer

- Ved alt reparations- og vedligeholdelsesarbejde skal maskinen være forsvarligt understøttet eller foldet ud, traktor og maskine forsvarligt bremses, motoren stoppet og nøglen 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 overholdelse af fabrikantens drifts-, vedligeholdelses- og reparationsanvisninger, samt at der udelukkende anvendes originale reservedele.
- Minimax 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. Ansvar for dette bæres alene af brugeren.
- Der må ikke monteres ekstra vægt på Minimax.

## Teknisk data

### Minimax

Størrelse (cm)	1430	1530	1630	1830
HK (anbefalet)	Min. 200	Min. 215	Min. 230	Min. 250
<b>Brutto vægt kg:</b>				
Cambridge/Breaker 50	8.440	8.675	8.880	9.820
Cambridge/Breaker Plus 50	8.610	8.855	9.075	10.040
Cambridge/Breaker 55	9.750	10.065	10.380	11.500
Cambridge/Breaker Plus 55	10.135	10.480	10.820	12.000
Crosskill 53	7.620	7.700	7.950	8.770
Crosskill 60	9.410	9.700	9.990	11.060
Sektioner (stk.)	5	5	5	5
<b>Hydraulik krav:</b>				
4 DV	X	X	X	X
<b>Ekstraudstyr</b>				
Trykluftbremses	X	X	X	X

### Hjul

Alle modeller: 600/50 x 22,5

I nedenstående tabel fremgår det hvor meget olie der løber tilbage til traktoren når Minimax er foldet ud.

Model	Olie i liter
1430/1530/1630	20
1830	16

## 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 5 hovedafsnit:

- Sikkerhed
- 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

Minimax leveres komplet på blokvogn.

Skal Minimax løftes, anbefales det at forbinde med stropper i midtersektionen samt trækkes, således at maskinen hænger i balance.

## Anvendelse

Minimax er en kraftig tromle, der er konstrueret med særlig henblik på at følge jordens overflade bedst muligt over hele arbejdsbredden.

Minimax er en femleddet tromle, hvor sektionerne bevæger sig uafhængigt af hinanden. Der er som standard hydraulisk vægtoverføring på alle modeller.

Fig. 1



Minimax 1630

Som tromle anvendes Minimax efter såning for at forbedre fremspiringen samt nedtrykke sten. Desuden kan Minimax anvendes til brydning af en kompakt jordoverflade både i kornmarker eller på græsarealer.

Minimax kan udstyres med trykluftbremser til erstatning af de standard monterede hydrauliske bremseser.

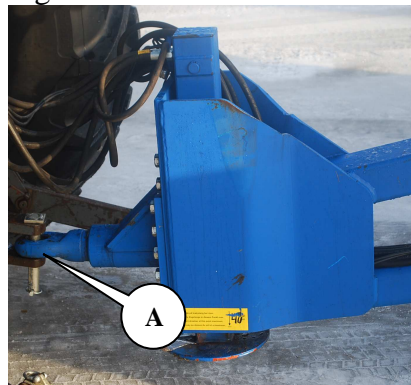
## Til- og frakobling

### Tilkobling

Minimax tilkobles traktorens faste trækbom, hvor træk øjet (A) skal være imellem gafflen på traktorens træk.

Træknaglen isættes, kuglehanen til støttebenet åbnes, støttebenet hæves hydraulisk og sikres med kuglehanen igen.

Fig.2



Husk at sikre træknaglen med ringsplit eller lignende.

### Hydraulik

Minimax 1430/1530/1630/1830 kræver som standard fire dobbeltvirkende hydraulikudtag samt et hydraulisk bremseudtag.

Tabel 1. Mærkning af slanger

Cylindernavn	Farve	Udtag	Funktion
Vippecyylinder	Hvid	Dobbeltvirkende	Vipper Minimax op på hjulene samt ned i arbejdsstilling.
Sammenklap/ Vægtoverføring af inderste siderammer	Rød	Dobbeltvirkende	Folder de inderste sidesektioner sammen/ud og virker som vægtoverføring fra midtersektion til de inderste sidesektioner.
Sammenklap/ Vægtoverføring af yderste siderammer	Sort	Dobbeltvirkende	Folder de yderste sidesektioner sammen/ud og virker som vægtoverføring fra midtersektion til de yderste sidesektioner.
Støtteben	Gul	Dobbeltvirkende	Hæver/sænker trækket på tromlen ved sammenkobling.
Bremseslange	Sort	Enkeltvirkende	Bremser hjulene på Minimax, når traktorens bremsepedal aktiveres.



Der kræves flydestilling til udtagene for sammenklap/vægtoverføringen mærket med Rød / Sort samt udtaget for vippecylinder mærket med hvid.

Kontroller hydraulikslangerne for klemning

## Frakobling

Kuglehanen til støttebenet åbnes, udtaget til støttebenet aktiveres, kuglehanen lukkes, træknaglen fjernes og hydraulikslangerne afmonteres.



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

Minimax kan være i transportstilling eller udfoldet i arbejdsposition ved frakobling.

## Indstilling

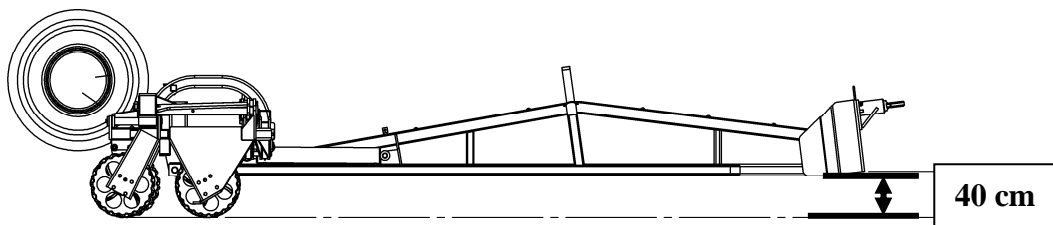
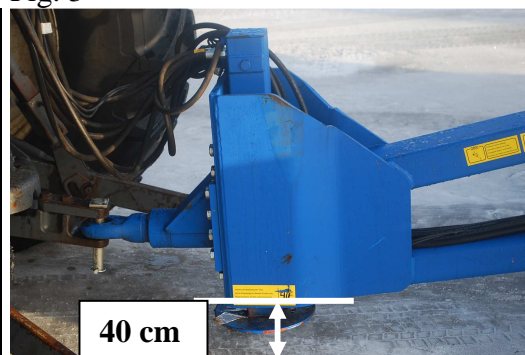
Minimax er grov-indstillet fra fabrikken, men en finjustering vil altid være nødvendigt før ibrugtagning. Flere forskellige justeringsmuligheder gør Deres Minimax mere alsidig og giver mulighed for at få den optimale udnyttelse af maskinen.

### Justering af træk højde

For at opnå en ensartet pakning af marken, skal midtersektionen være vandret i kørselsretningen i arbejdsstilling samtidig med, at trækket er indstillet korrekt til den pågældende traktor.

Før trækket kan indstilles til din traktor, skal grundindstillingen være korrekt. Sæt tromlen på støttebenet og kontroller at afstanden mellem underkant af flange og underlaget er 40 cm. Ud fra denne grundindstilling justeres trækket til netop din traktor.

Fig. 3

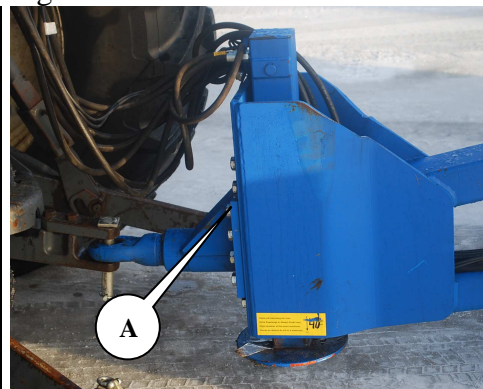


En ukorrekt træk højde medfører en uensartet pakning af marken, da tromlen ikke vil pakke ens på alle sektioner.

Fig. 4

For opnåelse af optimal træk højde, er det muligt at vende eller justere trækket op eller ned, således at trækøjet kommer til at passe på netop din traktor

Med Minimax hvilende på støttebenet løsnes boltene (A) og trækket tilpasses din traktor.





## Justering af midtersektion

Med Minimax udfoldet på plant underlag (se "Kørsel og betjening") kontrolleres om røret (A) på midtersektionen er vandret i kørselsretningen.

Dette skal foretages efter at trækket er justeret og med Minimax monteret på traktoren.

Fig. 5



## Kørsel og betjening

Den rigtige betjening er vigtig for at få det optimale udbytte af deres Minimax. 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.

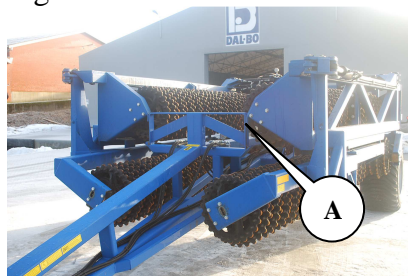
### Ud- og sammenklapning

Ud- og sammenklapning foretages med traktoren parkeret

#### Udklap

- 1 Sidesektionerne løftes op af transportsikringen (A) med vippecylinderne mærket hvid (Fig. 6).

Fig. 6



- 2 Cylindrene for ud- og sammenklap af inderste siderammer mærket rød aktiveres og sidesektionerne klappes helt ud. (Fig. 7)

Fig. 7



- 3 Cylindrene for ud- og sammenklap af yderste siderammer mærket sort aktiveres og sidesektionerne klappes helt ud. (Fig. 8)

Fig. 8



- 4 Vippecylinderen aktiveres og tromlen sænkes på jorden. Vippecylinderen sættes i flydestilling. (Fig. 9)

Fig. 9



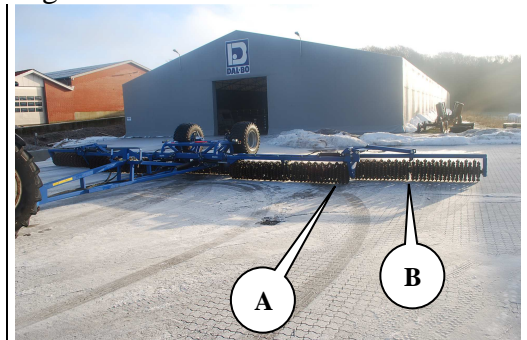


Før tromlingen påbegyndes skal vægtoverføringen justeres korrekt (se ”Justering af hydraulisk vægtoverføring”).

### Sammenklap

1. Ud- og sammenklap cylindrene mærket rød og sort aktiveres, så de yderste sidesektioner (A) samt det yderste af de inderste sidesektioner (B) løftes lidt opad. Begge manometre skal vise 0 bar!

Fig. 10



2. Vippecylindrene mærket hvid aktiveres til fuld længde og tromlen vippes fri af jorden

Fig. 11



3. Ud - og sammenklap cylindrene til de yderste siderammer mærket sort aktiveres igen og disse sidesektioner klappes helt ind.

Fig. 12



4. Ud - og sammenklap cylindrene til de inderste siderammer mærket rød aktiveres igen og disse sidesektioner klappes helt ind.

Fig. 13



5. Siderammerne sænkes nu ned i transportkrogene med vippecylindrene mærket hvid. Når transportkrogene er i indgreb, sættes slangerne mærket hvid i flydestilling!

Fig. 14



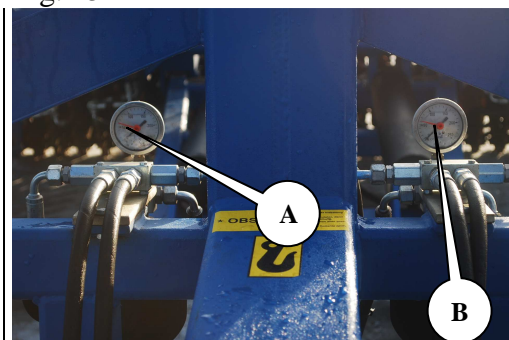
## Justering af hydraulisk vægtoverføring

Den hydrauliske vægtoverføring fordeler vægten ligeligt på tromlens sektioner.

1. Efter tromlen er udfoldet og lægger på jorden i arbejdsposition tages trykket af ud- og sammenklapcylindrene (mærket: Rød / Sort), hvorefter betjeningshåndtagene for cylindrene aktiveres i modsat retning. Desuden sættes vippecylindrene mærket hvid i flydestilling.

2. Der vil efter et øjeblik vises et udslag på et af manometrene. Trykket øges til ca. 50 bar (A / B) på begge manometre. Hermed bliver noget af midtersektionens vægt overført til sidesektionerne.

Fig. 15



3. Betjeningshåndtaget til slangerne mærket rød og sort sættes herefter i fyldestilling. Flydestillingen er nødvendig for at opnå en hydraulisk vægtoverføring, hvor sektionerne er individuelt bevægelige
4. Det kan være nødvendigt at efterjustere trykket for den hydrauliske vægtoverføring. Ligeledes kan det være nødvendigt, at køre med mindre eller mere tryk alt efter jordbundsforhold.

### For meget tryk

1. Trykket på de inderste sidesektioners yderste ringe vil være for stort. Ringene trykkes for meget i jorden og efterlader tydelige spor udvendigt efter sidesektionerne. Desuden vil trykket på de yderste sidesektioner ligeledes være for højt.
2. Midtersektionen pakker for lidt, hvilket kan konstateres, da jorden efter midtersektionen ligger højere og er ikke så komprimeret som efter sidesektionerne. Desuden vil traktorsporene være mere tydelige.

### For lidt tryk

1. Trykket på de inderste sidesektionernes yderste ringe vil ikke være stort nok til at give en ensartet pakning. Desuden vil trykket på de yderste sidesektioner være for lavt.
2. Midtersektionen pakker for meget, hvilket kan konstateres, da jorden efter midtersektionen efterlades mere komprimeret end sidesektionerne.



**For holdbarheden af Minimax og resultatet i marken er det meget vigtigt at hydraulikslangerne mærket hvid, rød og sort sættes i flydestilling under arbejdet i marken.**



Undlades det at sætte Minimax i flydestilling, betegnes det som ukorrekt brug og kan i værste fald forårsage brud på rammen.

### Kørehastighed

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

Hvis hastigheden øges, øges sliddet, specielt under tørre forhold. Samtidig vil der være fare for beskadigelse af ringe ved kørsel med for høj hastighed under ugunstige forhold.

### Effekt

Effektbehovet er meget afhængig af jordtype, terræn, hastighed og ringtype.

Tabel 2, Vejledende effektbehov i HK

Model (cm)	1430	1530	1630	1830
<b>HK</b>	Min. 200	Min. 215	Min. 230	Min. 250

## Fejlfinding

Fejl	Årsag	Afhjælpning
Midterste sektion trykker for meget	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der overføres for lidt tryk til side-sektionerne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydraulikhåndtaget for ud/sammenklap aktiveres således at der kommer højere tryk på side-sektionerne (se ”Kørsel og betjening”).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trækket er for højt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juster træk og midtersektion (se ”Justering af trækhøjde” og ”Justering af midtersektion”)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Midtersektionen er ikke vandret</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juster træk og midtersektion (se ”Justering af trækhøjde” og ”Justering af midtersektion”)</li> </ul>
Det yderste af sidesektionerne trykker for meget	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der er for lidt tryk på midtersektionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydraulikhåndtaget for ud/sammenklap aktiveres således at der kommer mere tryk på midtersektionen (se ”Kørsel og betjening”).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trækket er for lavt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juster træk og midtersektion (se ”Justering af trækhøjde” og ”Justering af midtersektion”)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Midtersektionen er ikke vandret</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juster træk og midtersektion (se ”Justering af trækhøjde” og ”Justering af midtersektion”)</li> </ul>
Trykket falder på manometer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Håndtaget er ikke i flydestilling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juster trykket på vægtoverføringen og sæt håndtaget i flydestilling (se ”Justering af hydraulisk vægtoverføring”)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilotstyret kontraventil er defekt</li> <li>• Cylinder (pakningssæt) utæt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indstil vægtoverføringen til ca. 50 bar og sæt håndtaget i flydestilling. Lad Minimax herefter stå parkeret ½ time. Hvis trykket er faldet er den pilotstyrede kontraventil defekt eller der kan være skidt i ventilen (Skil ventilen og rens delene eller skift den)</li> </ul>
Sidesektioner følger ikke terræn	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydrauliksystemet til vægtoverføringen er ikke i flydestilling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den hydrauliske vægtoverføring sættes i flydestilling (se ”Justering af hydraulisk vægtoverføring”)</li> </ul>



## Vedligeholdelse

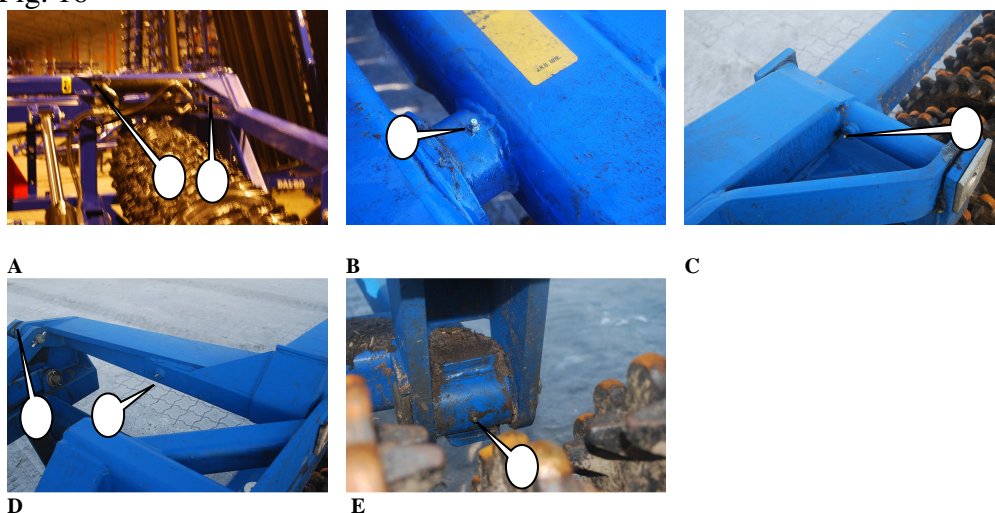
En god vedligeholdelse sikrer en lang levetid af Minimax og dermed et optimalt udbytte af maskinen. Derfor er der monteret smørenipler på steder hvor sliddet er størst.



Samtlige skrueforbindelser efterspændes efter første arbejdsdag. Splitter og bolte efterses således at havarier undgås. Desuden kontrolleres at det hydrauliske system er tæt.

### Smøring

Fig. 16



Smøresteder	Antal nipler	Smøre-interval timer	Billede
Cylinder for udklap af sidesektioner	8	50	A
Omdrejningsnagle for udklap af sidesektioner	4	50	B
Udliggerarm yderst	2	50	C
Udliggerarm inderst	4	50	D
Træk / hovedramme	2	50	E



Alle smøresteder smøres mindst en gang om året.



## Justering

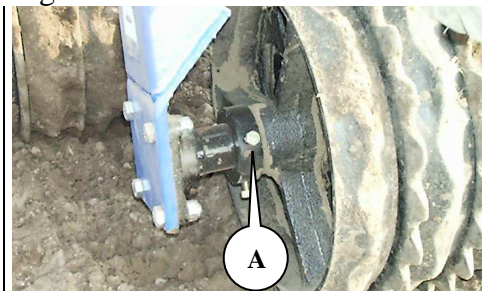
### Justering af gods

Efter første sæson vil godset have arbejdet sig mere løst på akslen. Ved at flytte stopringene på akslen kan godset klemmes sammen igen således at sløret fjernes.

Justering af gods fortages nemmest med Minimax sammenklappet.

- 1 Boltene (A) løsnes og godset skubbes sammen
- 2 Boltene i stopringene spændes og løsnes det samme sted på akslen nogle gange, for at boltene bedre bider sig fast på akslen.

Fig. 17



### Hjul

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

Justering og smøring af hjullejer

1. Navkapslen afmonteres.
2. Splitten afmonteres.
3. Kronemøtrikken spændes med 1/6 omgang, således at 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 stempelstængerne smøres ind i olie eller tryksmørefedt, 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 Minimax. Derfor skal nedenstående punkter altid overholdes samt punkterne under sikkerhed først i instruktionsbogen.



Alt vedligeholdelses- og reparationsarbejde på Minimax, 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 personskade

### Hydraulik

#### Skift af cylinder for ud - og sammenklap af sidesektioner (inderste)

Reparationen foretages med Minimax udfoldet og hvilende på underlaget i arbejdsposition eller i transportstilling.

1. Trykket tages af cylinderne. **Det sikres at der ikke vises tryk på manometeret**
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 monteringen sikres det at der ikke er fare for afrivning eller klemning af slanger.

Fig. 18





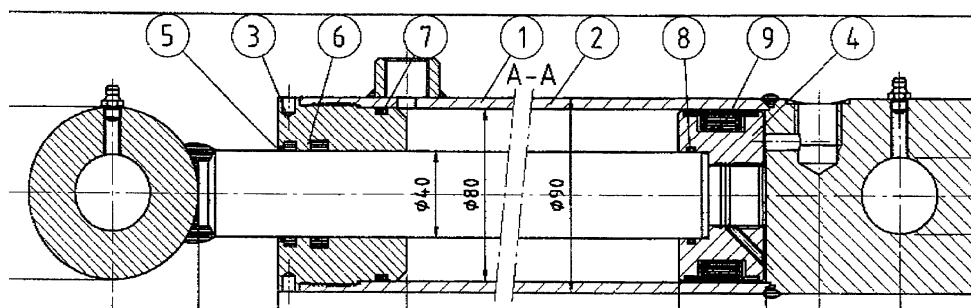
Efter montering aktiveres cylindrene for ud- og sammenklap indtil der fremkomme lidt vandring i cylindrene. Cylindrene aktiveres herefter modsat indtil cylinderen er tilbage i udgangspositionen. Cylindrene bevæges nogle gange på denne måde. Herefter vippes Minimax op på hjulene og sidesektionerne bevæges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



Der må ikke opholde sig personer indenfor redskabets aktionsradius.

### Udskiftning af pakningssæt for ud - og sammenklapcylinder

Fig. 19



1. For afmontering af cylinder se "Skift af cylinder for ud - og sammenklap af sidesektioner"
2. Cylinderen tømmes for olie ved at køre stemplet forsigtigt frem og tilbage.
3. 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 muffens forreste del. Når overdelen er skruet af cylinderrøret, trækkes stemplet ud imod overdelen, hvorefter stempelstangen kan trækkes ud af cylinderrøret.
4. Låsemøtrikken, der fastholder manchetskoen (pos. 4) afmonteres.
5. Manchetskoen (pos. 4) trækkes af stempelstangen.
6. Overdelen (pos. 3) trækkes af stempelstangen.
7. Pakningerne i overdelen og manchetskoen (pos. 5+6+7+8+9) demonteres.
8. 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.

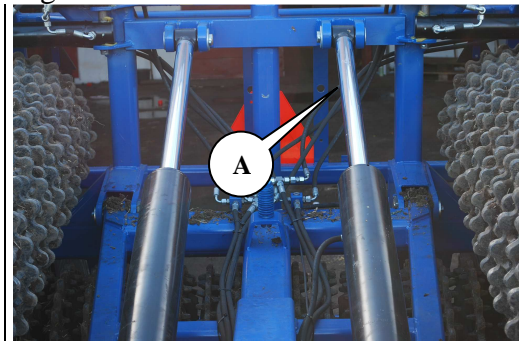
### Montering

1. Nye pakninger (pos. 5+6+7+8+9) monteres i overdelen og manchetskoen. Husk at vende pakningerne rigtigt.
2. Gevindet på overdelen (pos. 3) og cylinderrøret 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. Cylinderen monteres (se ”Skift af cylinder for ud - og sammenklap af sidesektioner”).

### Skift af vippecylinder

Minimax klappes ud eller forbliver i transportstilling. Trykket tages af vippecylinderen (A).

Fig. 20



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



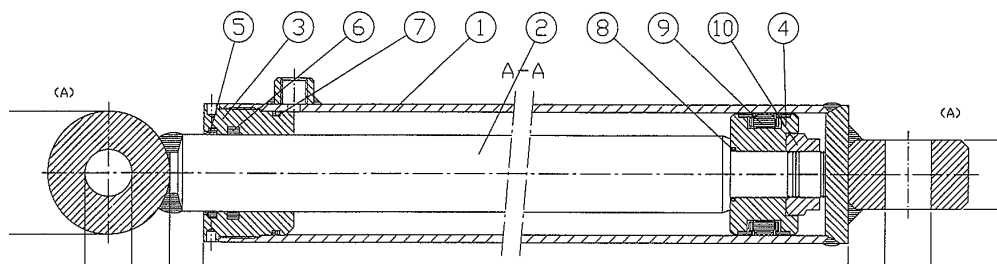
Efter montering aktiveres vippecylinderen indtil der fremkomme lidt vandring i cylinderen. Cylinderen aktiveres herefter modsat indtil cylinderen er tilbage i udgangspositionen. Cylinderen bevæges nogle gange på denne måde, hvorefter cylinderen bevæges ud i yderpositionerne nogle gange for at få systemet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



Der må ikke opholde sig personer indenfor redskabets aktionsradius.

## Skift af pakningsæt i vippecylinder

Fig. 21



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 udfoldes Minimax 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.



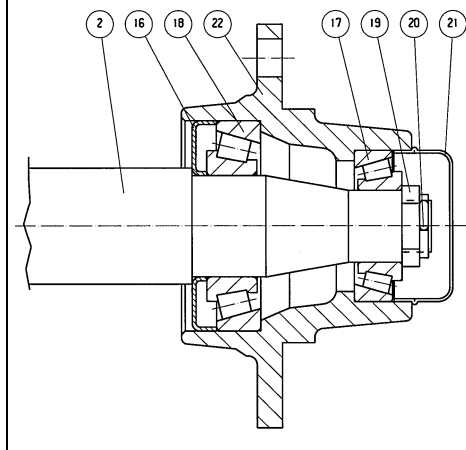
Det er vigtigt at hjilmøtrik og fælgens anlægsflader er rene, da hjilmøtrikkerne ellers kan løsne.

### Udskiftning af hjullejer

1. Navkapslen pos. 21 afmonteres.
2. Splitten pos. 20 afmonteres
3. Kronemøtrikken pos. 19 afmonteres.
4. Navhuset kan nu trækkes af akslen.
5. Lejerne pos. 17+18 afmonteres.
6. Tætningsringen pos. 19 afmonteres

Fig. 22

FL55-6



### 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 tromleaksler

Reparationen udføres på et plant underlag med Minimax tilkoblet en traktor og udfoldet 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 aksler 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 firkantrøret på sidesektionen og stroppen strammes let til boltene (A) er løse og kan afmonteres.
3. Vippecylinderen aktiveres og Minimax vippes op på hjulene
4. Aksel med tromleringe kan trilles væk fra tromlen.

Fig. 23



Er der ingen kran til rådighed kan Minimax's vægtoverføring evt. aktiveres let og sættes i en position så boltene er løse og kan afmonteres.

### Montering af aksel med tromleringe

1. Aksler med tromleringe og lejer placeres i en position som svarer til placeringen når Minimax er udfoldet hvilende på jorden.
2. Minimax klappes ud og vippes forsigtigt ned hvor aksler er placeret.
3. Boltene (A) monteres



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



## Udskiftning af midteraksel

1. Boltene (A) løsnes
2. Vippecylinderen aktiveres og Minimax vippes til hjulene støtter på underlaget og boltene er løse.
3. Boltene afmonteres
4. Minimax vippes så hjulene støtter så meget på jorden igen, så akslen er fri.
5. Aksel med tromleringe kan trilles væk fra tromlen.
6. Montering fortages i omvendt rækkefølge

Fig. 24

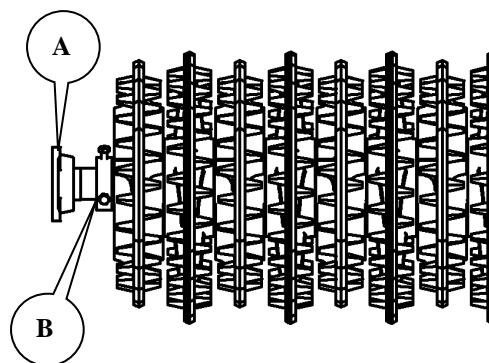


Hydraulikken må ikke aktiveres når der er personer inden for maskinens aktionsradius.

## Udskiftning af aksel, lejer eller tromleringe

1. Pinolskruerne i lejerne løsnes og lejerne (A) trækkes af akslen
2. Boltene i stopringene løsnes. stopringene (B) trækkes af.
3. Tromleringene kan trækkes af akslen
4. Montering sker i omvendt rækkefølge
5. Der påføres Loctite på pinolskruerne i lejerne

Fig. 25

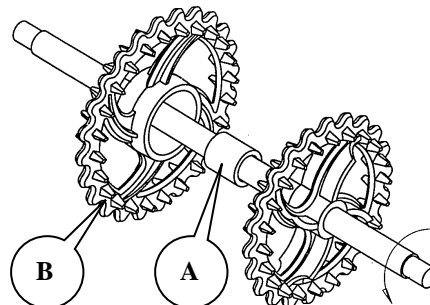


## Crosskillringe

Bemærk akselens omløbsretning.

1. Efter den udvendige stopring (Fig. , B) begyndes med en lille ring.
2. Bøsning (A) monteres
3. Den store ring (B) monteres
4. Til sidst sluttes der af med en lille ring, hvorefter der monteres en stopring.

Fig. 26



Boltene i stopringene spændes og løsnes nogle gange for at være sikker på at de har bidt sig godt fast på akslen



Ved montering af aksel med lejer, vær opmærksom på at vende lejerne således at smøreniplerne vender bagud / opad. Der er hermed nem adgang for smøring samt niplerne sidder beskyttet for sten.



Vær opmærksom på at tromle-ringene ligger helt op af hinanden samt omløbsretningen for Crosskill-ringene. Der sluttes altid af med de små ringe (mindst hul) for aksel enderne (se ”Reservevedlæggene”)

## Skrotning



Minimax skal være udfoldet. 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, således at der ikke er fare for nedstyrtning.

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

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

# Reservele