



Minimax



DK
Instruktionsbog
950, 1030 cm

Minimax

Type 950, 1030 cm

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

©Copyright 2002. 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

Maskinfabriken DAL-BO A/S
DK-7183 Randbøl

erklærer hermed, at ovennævnte maskine er fremstillet i overensstemmelse med bestemmelserne i direktivet 98/37/EF, der erstatter direktivet 89/392/EØF 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.

Maskinfabriken DAL-BO A/S

Dato: _____

Direktør Kaj Pedersen

Indholdsfortegnelse

SIKKERHED	8
GENERELT	8
HYDRAULIK	9
MONTERING	9
VEDLIGEHOLDELSE OG REPARATIONER	9
VEJTRANSPORT	9
KORREKT ANVENDELSE	10
TEKNISK DATA	11
HVORDAN LÆSES INSTRUKTIONSBOGEN	12
LEVERING	12
ANVENDELSE	13
TIL- OG FRAKOBLING	14
TILKOBLING	14
HYDRAULIK	14
FRAKOBLING	15
INDSTILLING	16
JUSTERING AF TRÆKHØJDE	16
<i>Vendbart træk</i>	16
<i>Justering af midtersektion</i>	17
JUSTERING AF STOP FOR SAMMENKLAP	18
KØRSEL OG BETJENING	19
UD- OG SAMMENKLAPNING	19
<i>Udklap</i>	19
JUSTERING AF HYDRAULISK VÆGTOVERFØRING	21
<i>For meget tryk</i>	22
<i>For lidt tryk</i>	22
KØREHASTIGHED	22
<i>Effekt</i>	22
FEJLFINDING	23
EKSTRAUDSTYR	24
LAMELPLANKE	24
<i>Effekt</i>	24
<i>Mærkning af slanger</i>	25
<i>Justering af tændernes vinkel</i>	25
<i>Finjustering af lamelplankesektioner</i>	25
<i>Kørsel og betjening</i>	26
<i>Eftermontering</i>	27
<i>Sammenlåsningssæt</i>	28

VEDLIGEHOELDELSE	29
SMØRING.....	29
JUSTERING.....	30
<i>Justering af gods</i>	30
<i>Hjul</i>	30
<i>Sliddele</i>	30
HYDRAULIK	31
UDSKIFTNING OG REPARATIONER.....	32
HYDRAULIK	32
<i>Skift af cylinder for ud- og sammenklap af sidesektioner</i>	32
<i>Udskiftning af pakningssæt for ud- og sammenklapcylinder</i>	33
<i>Montering</i>	34
<i>Skift af vippecylinder</i>	34
<i>Skift af pakningssæt i vippecylinder</i>	35
<i>Montering</i>	35
<i>Skift af cylinder for dybdejustering til lamelplanke</i>	36
<i>Udskiftning af pakningssæt til dybdejustering</i>	36
<i>Montering</i>	37
AFMONTERING/MONTERING AF HJUL.....	37
<i>Udskiftning af hjullejer</i>	38
AFMONTERING AF TROMLEAKSLER	38
<i>Udskiftning af aksler på sidesektioner</i>	38
<i>Montering af aksel med tromleringe</i>	39
<i>Udskiftning af midteraksel</i>	39
UDSKIFTNING AF AKSEL, LEJER ELLER TROMLERINGE	39
<i>Crosskillringe</i>	40
SKROTNING	41
RESERVEDELE	42

,

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. Ligeledes sikres betjeningshåndtagene mod utilsigtet betjening.
- Før traktoren forlades eller hvis der skal udføres justeringer, vedligeholdelse eller reparationer på Minimax, 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 forlade 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 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 bremses, 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 fabrikan-
tens drifts-, vedligeholdelses- og reparationsanvisninger, samt at der ude-
lukkende 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 fa-
brikanten 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)	950	1030
HK (anbefalet)	180-250	200-220
Brutto vægt kg:		
Cambridge 50	5100	5200
Cambridge 55	5750	5900
Crosskill 60	5750	5900
Crosskill 53	4260	4450
Sektioner (stk.)	5	5
Ekstraudstyr		
Lamelplanke kg	1125	-

Hjul

Minimax 5 delt: 400/60x15.5

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, må det anbefales at anhugge med stropper i midtersektionen og træk således at maskinen hænger i balance.

Anvendelse

Minimax er en ekstra kraftig tromle, der er konstrueret med særlig henblik på montering af ekstraudstyr til jordbearbejdning.

Minimax er en treleddet tromle hvor sektionerne bevæger sig uafhængigt af hinanden. Der er som standard hydraulisk vægtoverføring på alle modeller. Minimax 950/1030 er fem akslede.

Fig. 1



Minimax 950

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

Minimax 950 kan udstyres med ekstraudstyr, som hydraulisk lamelplanke.

Lamelplankens største anvendelse er som forberedning af såbed. Tændernes vibrerende effekt sønderdeler knolde og udfører en bearbejdning og afretning af den rå pløjede mark, såvel som den forudgående bearbejdede mark. Ønskes det ikke at anvende lamelplanken klappes den op og Minimax anvendes udelukkende som tromle.

Til- og frakobling

Tilkobling

Minimax tilkobles traktorens faste trækbom, hvor trækøjet (A) skal være imellem trækbommens gaffler.

Træknaglen isættes og støttebenet hæves.

Fig. 2



- Husk at sikre træknaglen med ringsplit eller lignende.
- Husk at hæve støttebenet



- Hvis traktorens trækbom er for kort kan liftarmene kolliderede med støttebenet på tromlen, hvis der drejes meget skarpt til venstre. Det undgås ved at gøre traktorens trækbom længere.

Hydraulik

Minimax 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 Minimax op på hjulene samt ned i arbejdsstilling.
Sammenklap/vægtoverføring	Rød	Dobbeltvirkende	Folder sidesektionerne sammen/ud og virker som vægtoverføring fra midtersektion til sidesektionerne



- Der kræves flydestilling til udtaget hvor sammenklap/vægtoverføringen tilkobles.
- Kontroller hydraulikslangerne for klemning

Frakobling

Minimax skal være sammenklappet (i transportstilling) eller udklappet før frakobling.

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



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

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 trykning af marken skal røret (A, Fig. 3) på midtersektionen være parallel med underlaget, samtidig med at trækket (B, Fig. 3) er indstillet korrekt til den pågældende traktor. Hertil er der to justeringsmuligheder for optimal indstilling.

Fig. 3



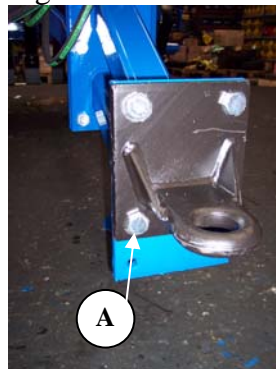
Vendbart træk

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

For opnåelse af optimal træk højde er det muligt at indstille trækket, således at trækøjet kommer til at passe på netop din traktor

Med Minimax hvilende på støttebenet løsnes boltene (A) og trækket justeres.

Fig. 4

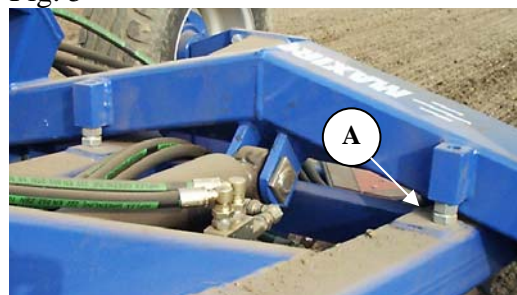


Er Minimax udstyret med lamelplanke se ”Finjustering af lamelplankesektioner” under ”Ekstraudstyr”

Justering af midtersektion

Med Minimax udklappet (se "Kørsel og betjening") kontrolleres om røret (A, Fig. 3) på midtersektionen er vandret (parallel med underlaget).

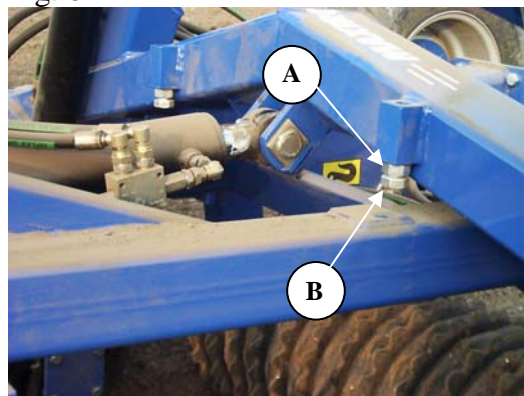
Fig. 5



Er midtersektionen ikke parallelt med underlaget skal boltene (A, Fig. 5) justeres.

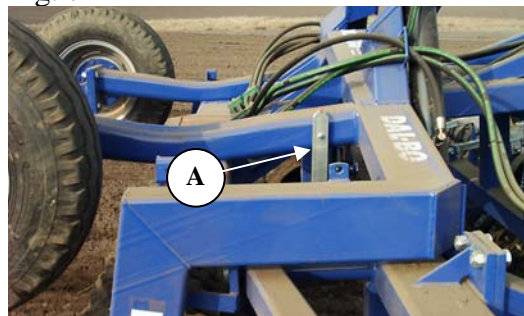
1. Kontramøtrik (A) løsnes
2. Boltene (B) justeres op/ned
3. Kontramøtrik (A) spændes
4. Kontroller om rammen er vandret og om højden på trækket passer.
5. Går boltene (B) ikke imod røret til træk, køres traktoren lidt frem

Fig. 6



Som hjælp til indstillingen er der en pendul (A) på midtersektionen der skal flugte med den fastsiddende part.

Fig. 7



Det er meget vigtigt for korrekt indstilling at maskinen står på et **vandret** underlag.

Justering af stop for sammenklap

For at sikre sidesektionernes rigtige placering under transport er der mulighed for justering af bag stop for sidesektionerne

Fig. 8



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



For ud- og sammenklap med lamelplanke, skal det sikret at lamelplanken er hævet i topposition, da tænderne ellers kan kollidere (se ”Ekstraustyr, Lamelplanke”)

Udklap

- 1 Sidesektionerne løftes op af transportsikringen (A) med vippecylindren (mærket: Hvid).

Fig. 9



- 2 Cylindrene for ud- og sammenklap (mærket: Rød) aktiveres og sidesektionerne klappes helt ud.
- 3 Vippecylindren aktiveres og tromlen sænkes på jorden. Vippecylindren sættes i flydestilling (se ”Indstilling”).

Fig. 10



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

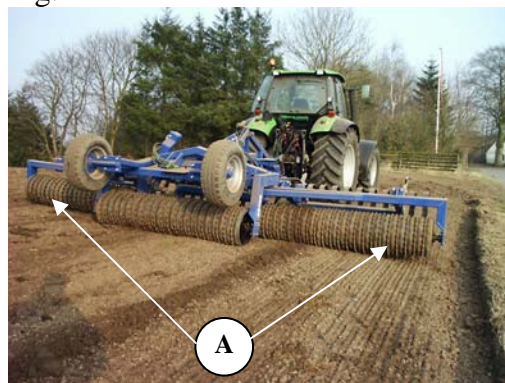
Trykket tages af vægtoverføringen til sidesektionerne (se ” Justering af hydraulisk vægtoverføring”).



Hvis der er lamelplanke monteret skal lamelplanken hæves i top position før sammenklap påbegyndes (se ”Ekstraudstyr, Lamelplanke, Kørsel og betjening”)

1. Ud- og sammenklap cylindrene (mærket: Rød) aktiveres til fuld længde, så det yderste af sidesektionerne (A) løftes lidt opad

Fig. 11



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

Fig. 12



3. Ud- og sammenklap cylindrene aktiveres igen og sidesektionerne klappes ind (ud- og sammenklapcylindrene skal være trukket helt sammen)
4. Vippecylinderen aktiveres og tromlen sænkes ned i transportskålene.

Fig. 13



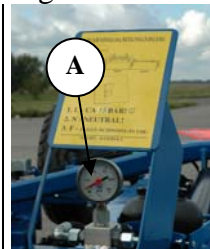
Justering af hydraulisk vægtoverføring

Den hydrauliske vægtoverføring fordeler vægten ligeligt på tromlens sektioner.

1. Efter tromlen er udklappet tages trykket af ud- og sammenklapcylinderen (mærket: Rød), hvorefter betjeningshåndtaget for cylinderen aktiveres i modsat retning (cylinderen trækkes sammen).

Fig. 14

- 2 Der vil efter et øjeblik vises et udslag på manometeret. Trykket øges (på plussiden af cylinderen, cylinderen skubbes ud) indtil ca. 15 bar (A)



- 3 Cylindrene 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 sidesektionernes yderringe vil være for stort. Ringene trykkes for meget i jorden og efterlader tydelige spor udvendig på sidesektionerne.
- 2 Midtersektionen pakker for lidt, hvilket kan konstateres da jorden efter midtersektionen ligger højere og er ikke så komprimeret som efter sidesektionerne.

For lidt tryk

- 1 Trykket på sidesektionernes yderringe vil ikke være stort nok til at trykke ydersiden af ringene tilstrækkeligt ned til at give en jævn mark.
- 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 Minimax 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 samt hastighed og tromleringe .

Tabel 2, **Vejledende effektbehov i HK** (med lamelplanke)

Model (cm)	950	1030
HK (anbefalet)	180- 250	200- 220

Fejlfinding

Fejl	Årsag	Afhjælpning
Midterste sektion trykker for meget	<ul style="list-style-type: none"> • Der overføres for lidt tryk til side-sektionerne 	<ul style="list-style-type: none"> • Hydraulikhåndtaget for ud/sammenklap aktiveres således at der kommer højere tryk på side-sektionerne (se ”Kørsel og betjening”).
	<ul style="list-style-type: none"> • Trækket er for højt 	<ul style="list-style-type: none"> • Juster træk og midtersektion (se ”Justering af trækhøjde” og ”Justering af midtersektion”)
	<ul style="list-style-type: none"> • Midtersektionen er ikke vandret 	<ul style="list-style-type: none"> • Juster træk og midtersektion (se ”Justering af trækhøjde” og ”Justering af midtersektion”)
Det yderste af sidesektionerne trykker for meget	<ul style="list-style-type: none"> • Der er for lidt tryk på midtersektionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Hydraulikhåndtaget for ud/sammenklap aktiveres således at der kommer mere tryk på midtersektionen (se ”Kørsel og betjening”).
	<ul style="list-style-type: none"> • Trækket er for lavt 	<ul style="list-style-type: none"> • Juster træk og midtersektion (se ”Justering af trækhøjde” og ”Justering af midtersektion”)
	<ul style="list-style-type: none"> • Midtersektionen er ikke vandret 	<ul style="list-style-type: none"> • Juster træk og midtersektion (se ”Justering af trækhøjde” og ”Justering af midtersektion”)
Trykket falder på manometer	<ul style="list-style-type: none"> • Håndtaget er ikke i flydestilling 	<ul style="list-style-type: none"> • Juster trykket på vægtoverføringen og sæt håndtaget i flydestilling (se ”Justering af hydraulisk vægtoverføring”)
	<ul style="list-style-type: none"> • Pilotstyret kontraventil er defekt • Cylinder (pakningssæt) utæt 	<ul style="list-style-type: none"> • Indstil vægtoverføringen til 15 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)
Sidesektioner følger ikke terræn	<ul style="list-style-type: none"> • Hydrauliksystemet til vægtoverføringen er ikke i flydestilling 	<ul style="list-style-type: none"> • Den hydrauliske vægtoverføring sættes i flydestilling (se ”Justering af hydraulisk vægtoverføring”)

Ekstraudstyr

Der er mulighed for at udstyre din Minimax med flere form af ekstraudstyr alt efter behov

- Lamelplanke med bukkede sliddele
- Lamelplanke med skorpebrydere
- Strigle
- Stenkasser
- Lygtesæt

Lamelplanke

Lamelplankens klare fordele ligger i at tænderne kan bevæges individuelt og netop give efter for en lokal modstand. Dermed ligger der en stor styrke i lamelplankens fleksibilitet i modsætning til en planérplanke, da hele det plane-rede organ ikke behøver at udløses bare på grund af en forhindring.

Fig. 15



Effekt

Sammenlignet med en fast planérplanke er lamelplanken ikke så effektkrævende, dog er det meget afhængigt af hvordan lamelplanken arbejder.

Tabel 3, Lamelplankens effektbehov i hk

950
55-100



Ved at flytte mindst mulig jord, reduceres brændstofforbruget samtidig med sliddet på materiellet nedsættes.

Mærkning af slanger

Tabel 4. Mærkning af slanger

Cylindernavn	Farve	Udtag	Funktion
Dybderegulering	Grøn	Dobbeltvirkende	Regulerer lamelplankens arbejdsdybde

Justering af tændernes vinkel

Lamelplankens arbejdsdybde er hydraulisk justerbar. Vinklen på tænderne justeres manuelt på spindlerne (A). For ens indstilling af lamelplankens vinkel er der numre på siden af spindlerne

Den indstillede vinkel vil bevares uafhængigt af dybden, da tænderne er monteret i et parallelogram.

Fig. 16



- For en **aggressiv tand** (lodret stående tand) gøres spindlerne kortere.
- For en **passiv tand** (liggende tand) gøres spindlerne længere.



For justering af vinkel på tænderne hæves lamelplanken i øverste position

Vinklen på tanden har betydning for hvilken opgave der ønskes udført. Indstilles tanden aggressivt samtidig med at arbejdsdybden er i det øverste jordlag, vil det frembringe flest mulig vibrationer til findeling af knolde. Denne indstilling anbefales til de fleste opgaver.

Lægges tanden mere ned vil det bevirke at tanden har nemmere ved at undvige forhindringer. Samtidig bliver vandringen af tandens spids mere vertikal, hvilket kan give en mere ujævn mark

Finjustering af lamelplankesektioner

Lamelplanken er opdelt i tre sektioner der skal arbejde i samme dybde. Ændres trækkets højde ændres forholdet mellem lamelplankens sektioner.

Forholdet mellem sektionerne og dermed dybden af tænderne skal justeres første gang Minimax kobles på traktoren og hvis der anvendes en anden traktor. Men det er vigtigt at grundindstillingen for Minimax er korrekt (for grundindstilling af Minimax se ”Justering af midtersektion” og ”Vendbart træk”).

For grundindstilling af lamelplanken anbefales det at klappe Minimax ud på et plant gulv og sænke lamelplanken således at tændernes sliddele næsten rører gulvet. Alle tænder skal have samme afstand til gulvet. Hvis tænderne på den midterste sektion ikke har samme afstand til gulvet sammenlignet med siderne, skal trækket ved traktoren justeres.

Kørsel og betjening

Lamelplanken er en fleksibel enhed med flere anvendelsesmuligheder i ét organ. Ved en indstillet dybde på ca. 5 cm vil tænderne med deres vibrerende effekt have en virkning der knuser knoldene.

En dybere indstilling af lamelplanken giver en større planerende effekt i lighed med en planérplanke, da der opbygges en lille vold foran tænderne.

Fig. 17



Det er **ikke** hensigten med lamelplanken at den skal fungere som et dozerblad, men derimod udføre en let bearbejdning af jorden. Da hver tand kan bevæge sig individuelt og dermed give efter for lokale modstande, er lamelplanken nem at køre med og kræver mindre justering i forhold til planérplanken under kørslen.

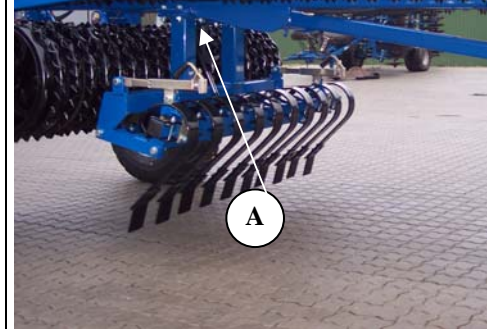
Det kan ske at lamelplankens sektioner kører uens i dybden. Derfor kan det være nødvendigt at "nulstille" lamelplanken ved at hæve planken i topposition.

Eftermontering

Lamelplanken kan være monteret fra fabrikken, men kan også leveres senere hvis behovet opstår. For montering vil det være nødvendigt med en kran eller lignende hjælpemidler.

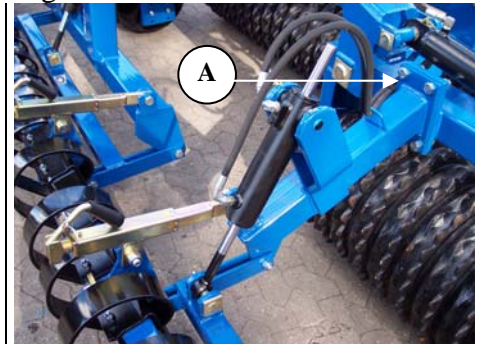
- 1 Minimax udklappes.
- 2 Midtersektionen monteres først i flangerne (A) på trækket.
- 3 Derefter monteres cylinderen

Fig. 18



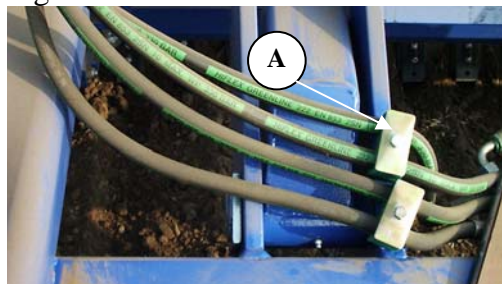
- 4 Sidesektionerne flanges på i flangerne (A).
- 5 Hydraulikcylindrene monteres
- 6 Slangerne monteres på cylindrene

Fig. 19



- 7 Slangerne fastgøres i slangeholderne (A) og føres igennem slangeholderne på trækket.
- 8 Spænd alle fittings godt efter og lamelplanken kan tilsluttes traktorens hydraulik.

Fig. 20



Det er vigtigt at få udluftet systemet grundigt, så der ikke sker personskade. Der for bevæges dybdejusterings-cylindrene op og ned helt ud i yderpositionerne nogle gange, for at få systemet luftet ud.

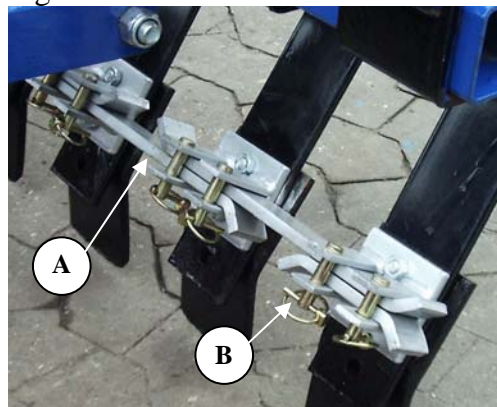
Sammenlåsningssæt

Som tilbehør til lamelplanken kan der fås et sammenlåsningssæt for at fiksere tænderne sammen i en lang planke, der er opdelt i tre sektioner. Lamelplanken vil hermed fungere mere som en planerplanke

Montering

Sammenlåsningssættet monteres på bagsiden af tænderne med sliddele, hvor der skal anvendes længere bolte. Tænderne forbindes med et forbindelses jern (A), der fastholdes med naglerne (B).

Fig. 21



Vedligeholdelse

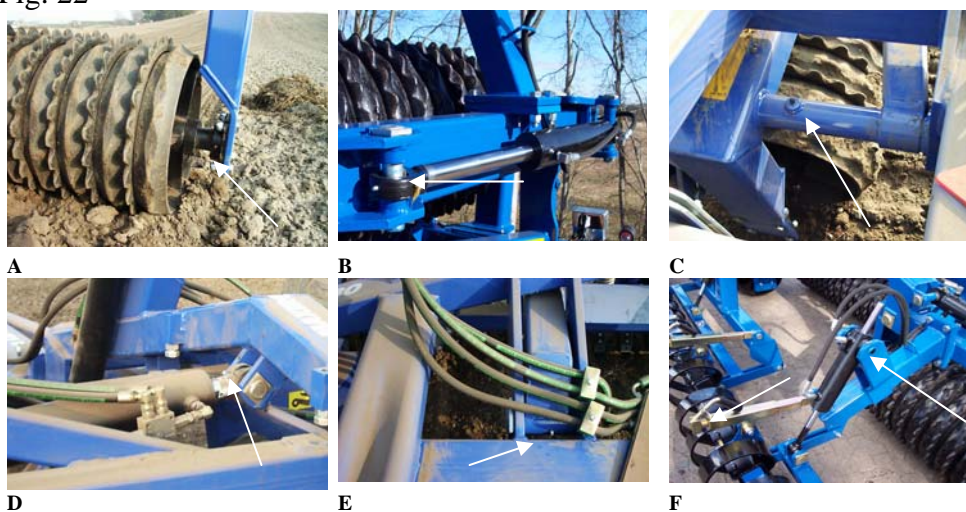
En god vedligeholdelse sikrer en lang levetid af Minimax og dermed et optimalt udbytte af maskinen. Derfor er der monteret smørenipler på steder hvor sliddet er størst.



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

Smøring

Fig. 22



Smøresteder	Antal nipler	Smøre-interval timer	Billede
Flangelejer	6	50	A
Cylinder for udklap af sidesektioner	4	50	B
Omdrejningsnagle for udklap af sidesektioner	2	50	C
Vippe-cylinder	2	50	D
Omdrejningsnagle for vip	2	50	E
Lamelplanke cylinder	2/6	50	F
Lamelplanke spindel	6	100	F
Hjullejer	2	200	



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. 23



Hjul

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

Justering og smøring af hjullejer

1. Navkapsel 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.

Sliddele

Fig. 12

Sliddelene er fra fabrikken monteret i de øverste huller på tanden. Sliddelene flyttes til de nederste huller (A) inden der forekommer slid på tænderne.

Efter at sliddelene er nedslidt, siddende i de nederste huller, skiftes sliddelene.

Fig. 24



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 personskaade

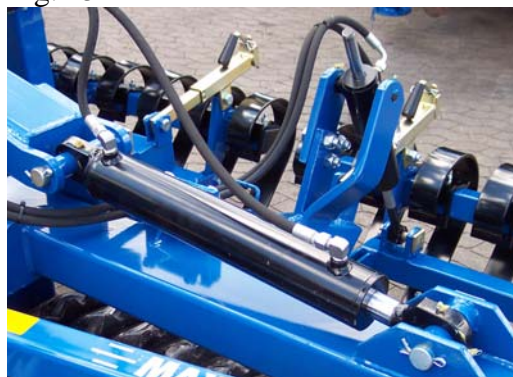
Hydraulik

Skift af cylinder for ud- og sammenklap af sidesektioner

Reparationen foretages med Minimax udklappet og hvilende på underlaget.

1. Trykket tages af cylindrene. **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. Slinger monteres. Efter montering sikres det at der ikke er fare for afrivning eller klemning af slanger.

Fig. 25





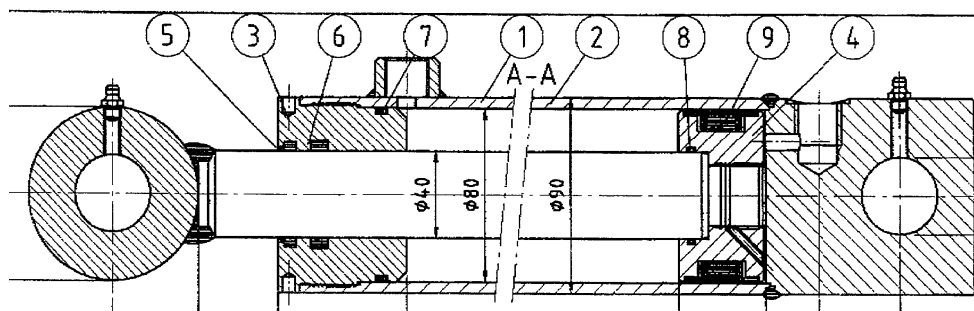
Efter montering aktiveres cylindrene for ud- og sammenklap indtil der fremkomme lidt vandring i cylindrene. Cylindrene aktiveres herefter modsat indtil cylinderen er tilbage i udgangspositionen. Cylindrene bevæges nogle gange på denne måde. Herefter vippes Minimax op på hjulene og sidesektionerne bevæges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



Der må ikke opholde sig personer indenfor redskabets aktionsradius.

Udskiftning af pakningsæt for ud- og sammenklapcylinder

Fig. 26



1. For afmontering af cylinder se "Skift af cylinder for ud- og sammenklap af sidesektioner"
2. Cylinderen tømnes 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.

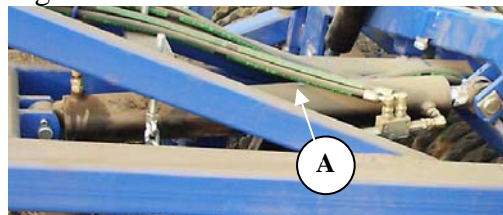
Montering

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 side-sektioner”).

Skift af vippecylinder

Minimax klappes ud og trykket tages af vippecylinderen (A) (på de store modeller er der to vippecylindere)

Fig. 27



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



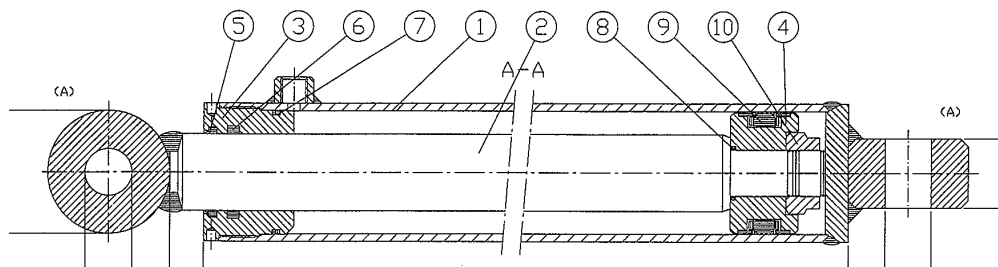
Efter montering aktiveres vippecylinderen indtil der fremkomme lidt vandring i cylinderen. Cylinderen aktiveres herefter modsat indtil cylinderen er tilbage i udgangspositionen. Cylinderen bevæges nogle gange på denne måde, hvorefter cylinderen bevæges ud i yderpositionerne nogle gange for at få systemet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



Der må ikke opholde sig personer indenfor redskabets aktionsradius.

Skift af pakningssæt i vippecylinder

Fig. 28



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.

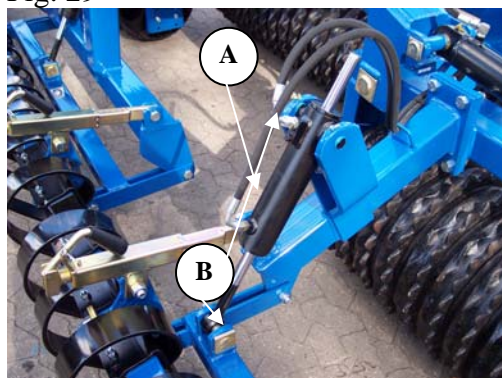
Montering

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".

Skift af cylinder for dybdejustering til lamelplanke

Fig. 29

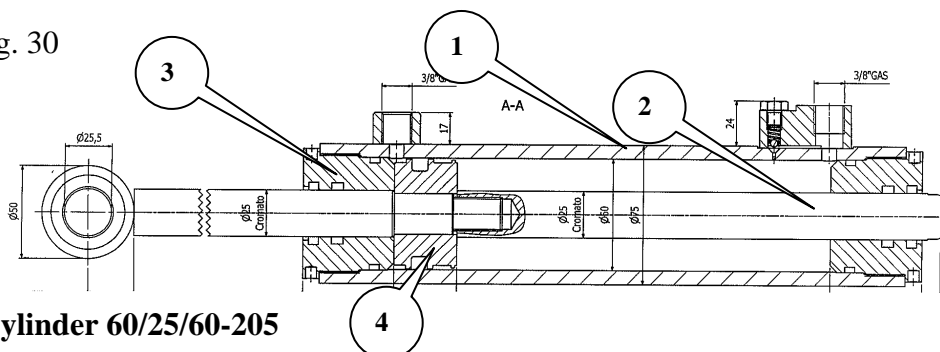
1. Minimax udklappes hvilende på underlaget
2. Lamelplanken sænkes og trykket tages af det hydrauliske system
3. Slangerne afmonteres på cylindrene
4. Plader og nagler (B) afmonteres
5. Ny eller repareret cylinder (A) monteres
6. Husk montering af splitter i nagler



Efter montering og med Minimax udklappet, bevæges dybdejusterings-cylindrene op for at få systemet luftet ud.

Udskiftning af pakningssæt til dybdejustering

Fig. 30


Cylinder 60/25/60-205

- 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 overdelenes forreste del. Når overdelen er skruet af cylinderrøret, trækkes stemplet ud imod overdelen, hvorefter stempelstangen kan trækkes ud af cylinderrøret (pos. 1).
- 3 Stempelstangen (Pos. 4) og 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 samt manchetskoen demonteres.
- 7 Alle dele rengøres og kontrolleres for spåner, grater m.m. Kontroller om der er rustdannelser omkring skraberingsen i overdelen. Hvis dette er tilfældet, skal det fjernes.

Montering

- 1 Nye pakninger monteres i overdelen samt manchetskoen.
- 2 Gevindet på overdelen (pos. 3) og cylinderrøret (pos. 1) smøres med fedt eller olie.
- 3 Overdelen (pos. 3) monteres på stempelstangen.
- 4 Manchetskoen (pos. 4) monteres. 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 cylinder for dybdejustering til lammelplanke”.

Afmontering/montering af hjul

For afmontering af hjul udklappes 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.



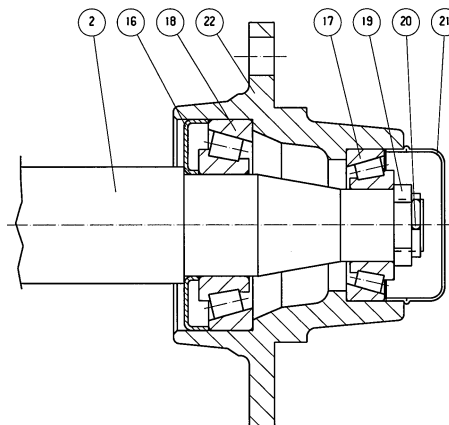
Det er vigtigt at hjilmøtrik og fælgens anlægsflader er rene, da hjilmøtrikkerne ellers kan løsne.

Udskiftning af hjullejer

Fig. 31

FL55-6

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. 19 afmonteres



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. Indringen 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 kuglelejerfedt og navkapslen monteres

Afmontering af tromleaksler

Reparationen udføres på et plant underlag med Minimax tilkoblet en traktor og udklappet med tromleringene 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. 32



Er der ingen kran til rådighed kan Minimax'ens 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 udklappet hvilende på jorden.
2. Maxiroll klappes ud og vippes forsigtigt ned hvor aksler er placeret.
3. Boltene (A) monteres

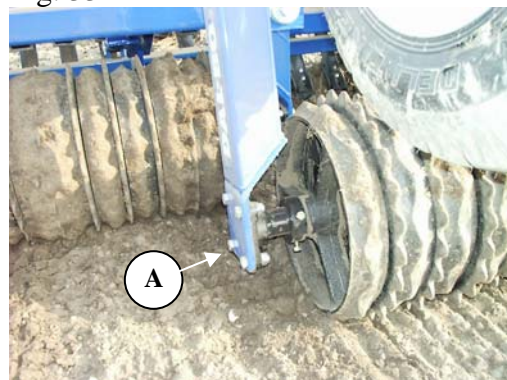


Der må ikke befinde sig personer inden for maskinens aktionsradius når/hvis hydraulikken aktiveres.

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 løftes fra jorden igen, så højt hjulene kan komme.
5. Aksel med tromleringe kan trilles væk fra tromlen.
6. Montering fortages i omvendt rækkefølge

Fig. 33

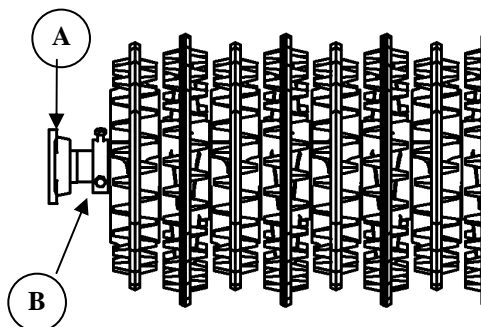


Hydraulikken må ikke aktiveres når der er personer inden for maskinens aktionsradius.

Udskiftning af aksel, lejer eller tromleringe

1. Pinolskruerne i lejerne løsnes og lejerne (A) trækkes af akslen
2. Boltene i stop-ringene løsnes. Stop-ringene (B) trækkes af.
3. Tromle-ringene kan trækkes af akslen
4. Monteringen sker i omvendt rækkefølge
5. Der påføres Loctite på pinolskruerne i lejerne

Fig. 34

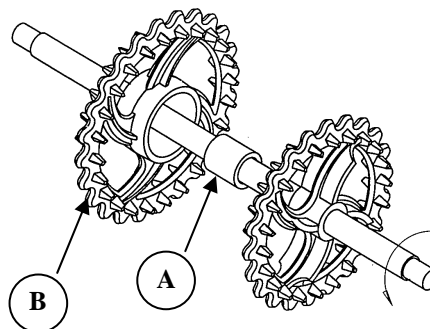


Crosskillringe

Fig. 35

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.



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. 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 ”Reservedelstegningerne”)

Skrotning



Minimax 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, således at der ikke er fare for nedstyrtnig.

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