



Frontflex 2000



DK
150, 300 og 400 cm

DAL-BO Frontflex 2000

Type 150, 300 og 400 cm

Tillykke med Deres nye Frontflex 2000. Af **sikkerhedshensyn** og for at opnå optimal udnyttelse af maskinen bør De **før ibrugtagningen** gennemlæse brugsanvisningen.

©Copyright 1995. Alle rettigheder forbeholdes DAL-BO.

Deres Frontflex 2000 har:

Fabrikationsnummer: _____ Typebetegnelse: _____
Fabrikationsmåned: _____ Egenvægt i kg: _____

Ved eventuelle henvendelser angående reservedele eller service bedes fabrikanternr. altid opgivet. 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.

Maskinfabriken DAL-BO A/S

Dato: _____

Dir. Kaj Pedersen

Indholdsfortegnelse

SIKKERHED	4
ANVENDELSE	5
TIL- OG FRAKOBLING	6
TILKOBLING	6
<i>Liftarmenes vinkel.....</i>	<i>6</i>
<i>Montering bag på traktoren</i>	<i>6</i>
FRAKOBLING	7
HÅNDBETING UDEN BRUG AF TREPUNKTSOPHÆNG.....	8
JUSTERING OG INDSTILLING	9
KØRSEL OG BETJENING	10
VEDLIGEHOLDELSE	11
SLØR I RINGE.....	12
RENGØRING OG EFTERSYN	12
EKSTRAUDSTYR.....	13
LAMELPLANKE	13
<i>Kørsel og betjening.....</i>	<i>13</i>
<i>Justering af vinkel og dybde</i>	<i>13</i>
<i>Effektbehov</i>	<i>15</i>
<i>Eftermontering.....</i>	<i>15</i>
<i>Vedligeholdelse.....</i>	<i>16</i>
MARKERINGSLYS	17
REPARATIONER	18
SKIFT AF LEJER/AKSLER/RINGE.....	18
<i>Crosskillring</i>	<i>18</i>
<i>Montering</i>	<i>18</i>
UDSKIFTNING AF SLIDDELE TIL LAMELPLANKE	19
UDSKIFTNING AF TÆNDER PÅ LAMELPLANKE	19
SKIFT AF NYLONSKINNE	19
UDSKIFTNING AF SPINDLER TIL LAMELPLANKE	20
SKROTNING	21

Sikkerhed

- Efterspænd alle skrueforbindelser efter få timers brug.
- Betjeningen må kun foregå siddende på traktoren, og der må ikke opholde sig personer på eller i umiddelbar nærhed af maskinen.
- Frontflex må ikke betjenes af børn.
- Føreren er ansvarlig for korrekt lygteføring og afmærkning i.h.t. færdselsloven.
- Husk at sikre liftarmene og topstangsforbindelser med ringsplitter.
- Alt reparations- og vedligeholdelsesarbejde i forbindelse med Frontflex skal foretages mens pakkeren står forsvarligt på jorden og derved hviler sikkert på underlaget.
- Det er forbundet med **stor fare** at opholde sig under Frontflex uden forinden at have understøttet redskabet forsvarligt. Hvis pakkeren er tilkoblet traktoren er det vigtigt at traktoren er forsvarligt bremsat.
- **Ved skift af lejer, aksler og ringe skal hovedrammen være understøttet med fast støtte.** Det anbefales dog at Frontflex er monteret i trepunktsophænget af traktoren, med Frontflex hvilende på underlaget
- Frontflex må ikke anvendes som transportkasse, rambuk eller lignende.
- Ved kørsel i stenrig jord og med slidte tromleringe kan det støje. Anvend høreværn hvis det skønnes nødvendigt.
- Ved kørsel under tørre forhold kan der opstå støvudvikling. Det anbefales at lukke traktorens døre og/eller at anvende støvmaske.

Punkter der er væsentlige af hensyn til sikkerheden, er mærket med ▽

Anvendelse

Frontflex 2000 er et redskab med mange anvendelsesmuligheder afhængig af udstyr, hvor den monteret i frontliften specielt egner sig til at indgå i en såsæt-kombination

Frontflex 2000 er en tromle på op til 400 cm med en mekanisk betjent lamelplanke op til 3 m, der leveres som ekstraudstyr. Frontflex 2000 er udstyret med Crosskillringe.

Crosskillringene egner sig fortræffeligt til forberedelse af såbed, da de har en smuldrende effekt på knolde og efterlader et såbed i en god krummestruktur.

Frontflex 2000 er konstrueret således, at den bliver **trukket** over underlaget på trods af, at den er frontmonteret. Dette kan kun lade sig gøre, da redskabet er specielt ophængt, hvilket samtidig tillader mindre styrekorrekationer under arbejdet uden at løfte redskabet.

Til- og frakobling

Frontflex 2000 er fremstillet efter DS/ISO 730-1 kategori II. Den anvendte frontlift skal være med stive arme, således at armene ikke kan bevæges sideværts. Hvis ikke traktorens frontlift er forberedt til dette, kontakt da Deres Dalbo forhandler

Tilkobling

Liftarmene monteres først med lifttappene (A, fig. 1), hvorefter topstangen monteres. Topstangen justeres således at hoveddrammen på Frontflex er vandret og dermed parallel med underlaget. Redskabet løftes, så støttebenene (**foran og bag**) er fri af jorden og placeres i arbejdsposition.

▽

Husk at sikre liftarmene og topstangsforbindelser med ringsplitter.

Fig. 1



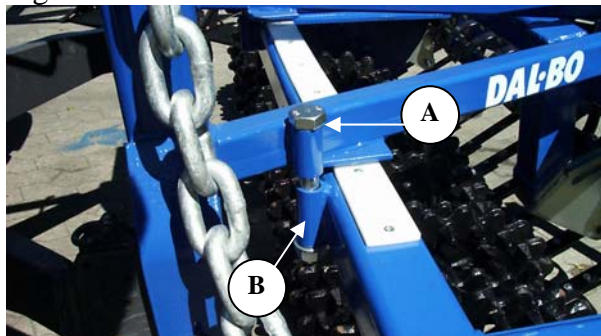
Liftarmenes vinkel

Det skal tilstræbes at traktorens liftarme (B), med redskabet sænket i arbejdsstilling, har en vinkel, der gerne er et par grader over vandret i fremkørselsretningen eller mindst horisontal. Med frontliftens arme pegende et par grader op i luften vil redskabet nemmere rulle over en eventuel forhindring, da traktoren presser redskabet skråt opad og styringen vil samtidig bevares. (Det kan yderligere lette styringen hvis topstangen gøres lidt kortere, således at hoveddrammen peger nogle få grader opad fortil).

Montering bag på traktoren

Hvis der skulle opstå et særligt behov, kan Frontflex monteres bag på traktoren i trepunktsophænget.

Fig. 2



Boltene (A) monteres med Fronflex hvilende på underlaget, men med et let hævet frontophæng, hvorved rørene (B) er parallelle og boltene nemmest at montere. Boltene spændes indtil der ikke er slup imellem hovedramme og op-hæng.

Ved montering af Frontflex bag på traktoren skal der, hvis der er lamelplanke monteret, være speciel opmærksomhed herom. Lamelplanken skal være hævet og tænderne være drejet til passiv indstilling (se side 13 ”ekstraudstyr”).

▽

Husk at sikre liftarmene og topstangsforbindelser med ringsplitter.

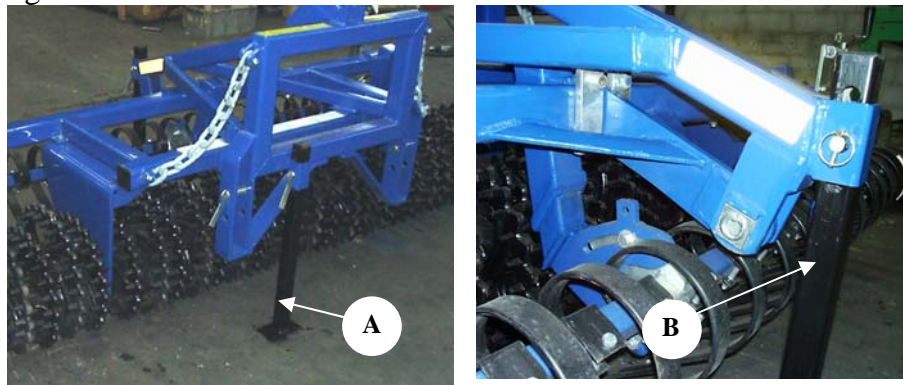
Frakobling

Frakoblingen foregår i omvendt rækkefølge end tilkobling

▽

Det er vigtigt at Frontflex sikres med bagerste (A) og forreste (B) støtteben, da det forhindrer redskabet i at vælte.

Fig. 3



Håndtering uden brug af trepunktsophæng

Skal Frontflex flyttes på anden måde end i trepunktsophænget, må det anbefales at anhugge med stropper i hovedramme eller i ophænget, således at Frontflex hænger i balance.

Vægt i kg

Type	Crosskilling
150 cm	715
300 cm	1075
400 cm	1215

Justering og indstilling

På Frontflex 2000 er der ingen justeringsmuligheder ud over de justeringer, der skal foretages under den almindelige vedligeholdelse.

Der kræves ingen hydrauliske udtag fra traktoren for betjening af Frontflex.

Der er ingen speciel transportstilling på Frontflex

Fig. 4

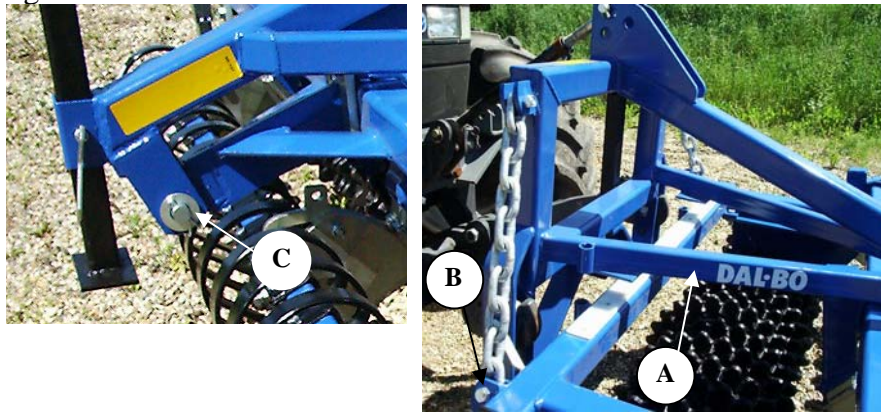


Kørsel og betjening

Frontflex 2000 er konstrueret således at redskabets tyngdepunkt er placeret tæt på traktoren. Dette bevirker at redskabets belastning af traktoren bliver mindst mulig og at redskabet samtidig bliver nemmere at køre med.

Redskabet bliver trukket over marken, på trods af at det er ophængt i frontlift, og har derved nemt ved at køre over mindre forhindringer. Ophænget (A) er ophængt i tre punkter (B og C), hvor trækket fra traktoren bliver overført igennem punkt (C), som er det eneste fastmonterede punkt. Dette betyder at traktorens styreegenskaber bevares, hvilket må prioriteres højt, hvis Frontflex skal indgå i en såbedskombination.

Fig. 5



Når arbejdsopgaven begynder sænkes Frontflex og liften sættes i flydestilling, så redskabet og traktoren kan arbejde uafhængigt af hinanden. Hvis jorden er meget løs og der ønskes en større kontrol over redskabet, kan ophænget løftes, så det ikke hviler på hovedrammen, men hænger i næsten stramme kæder. Derved vil hovedrammen med pakkermodul hurtigt komme til at hænge i kæderne, hvis ringene begynder at synke for meget i jorden. Som udgangspunkt anbefales det at kæderne skal være slappe og lade ophænget hvile på nylonskinnen. Derved kan pakkermodul bevæge sig efter jordens overflade.

Den anbefalede kørehastighed afhænger af forholdene, men der anbefales hastigheder omkring 7 til 10 km/t.

Der må ikke monteres ekstra vægt på Frontflex 2000, da redskabet ikke er dimensioneret der efter.

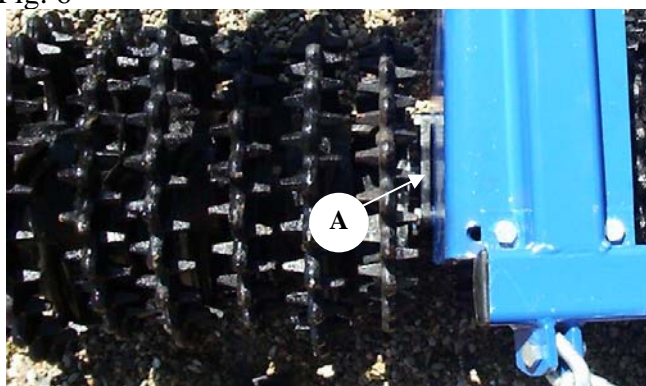
Ved anvendelse af dobbeltvirkende frontlift må der ikke overføres vægt fra traktor til Frontflex.

Ved vending og bagudkørsel skal Frontflex løftes.

Vedligeholdelse

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

Fig. 6



Smøresteder	Antal nipler
Lejer	2

Lejerne ved ringene smøres for hver 50 arbejdstimer. Oversmøring skal undgås, da det kan ødelægge tætningerne.

Overdelen glider lettest på nylonskinnen, hvis den er ren og fri for olie. Derfor skal nylonskinnen **ikke** smøres, da det vil samle urenheder og derved øge sliddet

- ▽ Samtlige skrueforbindelser kontrolleres jævnligt og efterspændes efter behov. Splitter og bolte efterses således at havari undgås.

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.

Slør i ringe

På grund af normale tolerancer på støbegodset kan der i nogle tilfælde være lagt skiver mellem lejer og tromlering samt mellem sikringsskiven (A) for akselenden og den yderste tromlering (fig. 7). Hvis der opstår uacceptabelt meget slør mellem ringene under brug kan det reduceres ved at montere en skive af passende størrelse mellem ring og sikringsskive, således at sløret minimeres (se side 18 ”Skift af lejer/aksler/ringe”).

Fig. 7



Rengøring og eftersyn

Når sæsonen er forbi, bør maskinen rengøres for jord og fugt-samlende materiale. Dette letter samtidig senere eftersyn og reparationer af maskinen.

Kontrollér at ringene nemt drejer rundt og at de er intakte, samtidig med at der ikke er unødigt slør i lejerne.

Ophængets glideskinne (nylonskinne) kontrolleres for slid og det sikres at de selvskærende skruer ikke stikker op over overfladen.

Ekstraudstyr

Lamelplanke

Lamelplanken er monteret foran pakkerringene og udfører en bearbejdning af jorden i form af en smuldring, afretning og en trykning, alt efter hvordan den indstilles. Lamelplanken monteres kun på modellerne 150 og 300.

Kørsel og betjening

Lamelplanken er en meget fleksibel enhed med flere anvendelsesmuligheder i et organ. Ved en indstillet dybde på ca. 3 til 5 cm, afhængig af jordtype, 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. 8



Det anbefales under de fleste forhold, at indstille lamelplanken således, at tandens vinkel med jordoverfladen er ca. 70°. Arbejdsdybden må afpasses til den efterfølgende afgrøde og markens tilstand. 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, kan dette endvidere bevirke et mere jævnt såbed end hvad der kan opnås med en planérplanke.

Justering af vinkel og dybde

Vinklen af tænderne på lamelplanken kan indstilles manuelt, hvis der er behov for at ændre på angrebsvinklen.

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 (fig. 9).

Lægges tanden mere ned vil det bevirke en trykning af underlaget samtidig med at tanden vil have nemmere ved at undvige evt. forhindringer (fig. 9). Denne indstilling anbefales hvis der ønskes en planering af marken. Samtidig opnås en effekt der ligner planérplankens, med en udtværing af knoldene.

Fig. 9



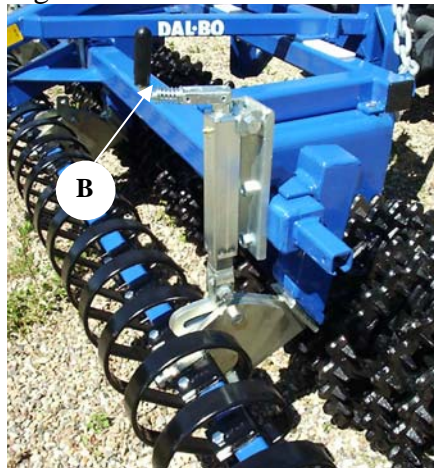
aggressiv indstillet tand



passiv indstillet tand

Dybden indstilles manuelt med spindlerne (B, fig. 10). På siden af spindlerne er der en indikator for dybden, således at spindlerne kan indstilles ens. Indstil aldrig lamelplanken for dybt til at begynde med, da det kan udsætte lamelplanken for en unødigt stor belastning.

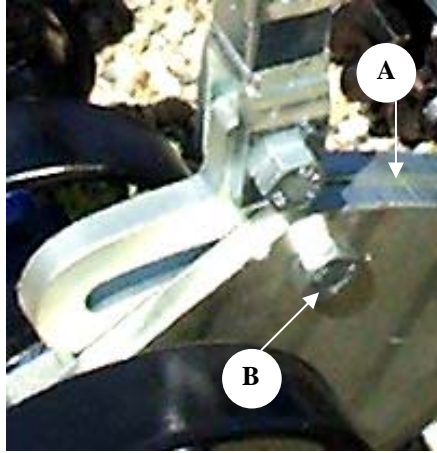
Fig. 10



Hvis der under kørslen i marken pludselig opbygges en vold foran lamelplanken kan dette løses ved at hæve lift'en en smule, men kun ind til kæderne (fig. 5, B) er stramme. Frontflex vippes herved, da det forreste faste punkt løftes. Denne procedure kan følges og stadig opnå den samme pakning, da der ikke fjernes vægt af betydning fra Frontflex.

Vinklen på tænderne justeres ved at løsne flangerne (A).

Fig. 11



1. Frontflex sænkes på underlaget eller understøttes
2. Boltene (B, fig. 11) løsnes. Det kontrolleres at den nederste bolt hvorom flangerne drejer er løs.
3. Der tages fat i en tand og vinkelen på hele lamelplanken kan ændres ved henholdsvis at trække eller skubbe i tanden, indtil den rette indstilling er fundet.
4. Boltene spændes igen.

Effektbehov

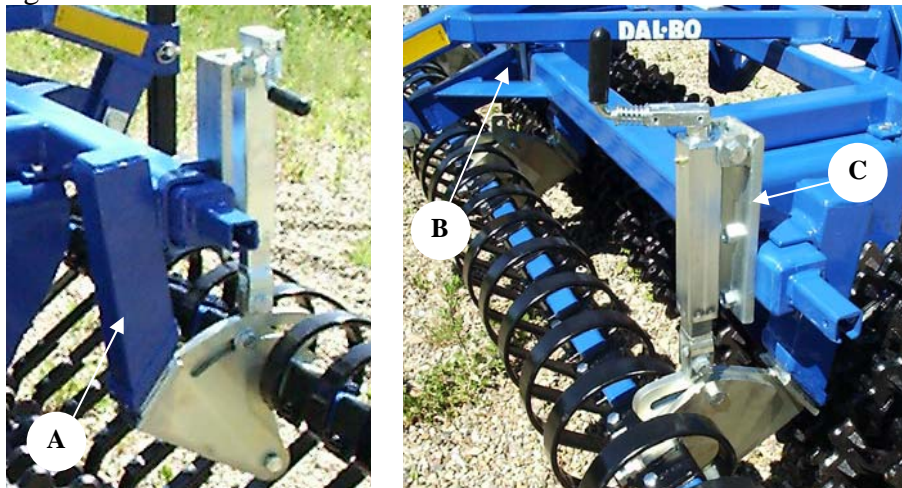
Totalt set kræver lamelplanken ikke meget effekt, da afstanden mellem tænderne giver jorden mulighed for at passere. Hver tand kan samtidig bevæges individuelt og netop give efter for en lokal modstand. Dermed ligger der en stor styrke i lamelplankens fleksibilitet i modsætning til en planérplanke, da hele det planerede organ ikke behøver at udløses bare på grund af en forhindring.

Indstilles lamelplanken til en stor arbejdsdybde, kræver dette et noget større effektbehov, da der skal bearbejdes en større mængde materiale.

Eftermontering

Lamelplanken kan være monteret fra fabrikken, men kan også leveres senere hvis behovet opstår. Lamelplanken leveres samlet lige til at montere på Frontflex.

Fig. 12



1. Teleskopholderne (A) monteres bag fra på det forreste rør på hovedrammen. Det midterste teleskopstykke monteres midt over afstandstykket til trækøjet (B).
2. Monteringspladerne (C) påsættes gevindstængerne, hvorefter møtrikkerne påsættes. Der er kun spindler yderst til justering af dybden. Det midterste teleskopstykke monteres uden spindel og der bruges en anden monteringsplade.

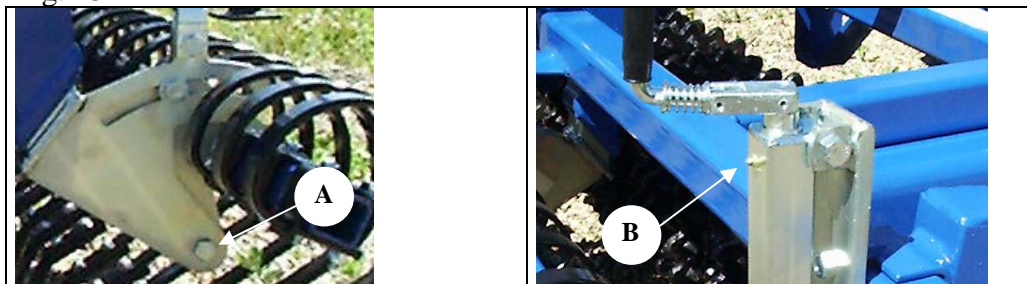
Lamelplanke

Model	Vægt	Antal tænder
150	115	18
300	175	22

Vedligeholdelse

Samtlige skrueforbindelser efterspændes efter første arbejdsdag. Det er vigtigt at boltene, hvor lamelplanken er hængslet om (fig. 13, A), er passende tilspændt, således at lamelplanken frit kan bevæges hvis vinklen ønskes ændret. (Der er anvendt selvspændende møtrikker). Samtlige skrueforbindelser kontrolleres jævnlige og efterspændes efter behov.

Fig. 13

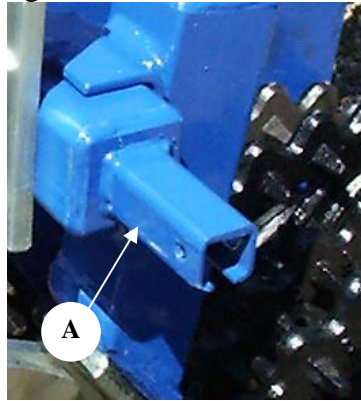


Smørelinjerne på spindlerne (B) smøres hvert halve år eller efter behov. Der er ikke andre steder på lamelplanken der skal smøres

Markeringslys

Ved kørsel på offentlig vej i lygtetændingstiden skal der monteres markeringslys. Der er på alle modeller et specielt designet beslag for montering af markeringslys (fig. 15, A).

Fig. 15



For montering af markeringslys kræves at der er monteret et 7-polet hunstik (anhænger stik) på traktoren i forbindelse med frontliften.

REPARATIONER

- ▽ Alt reparations- og vedligeholdelsesarbejde i forbindelse med Frontflex skal foretages mens pakkeren står forsvarligt på jorden og derved hviler sikkert på underlaget.
- ▽ Det er forbundet med **stor fare** at opholde sig under Frontflex uden forinden at have understøttet redskabet forsvarligt. Hvis pakkeren er tilkoblet traktoren, er det vigtigt at traktoren er forsvarligt bremset.
- ▽ **Ved skift af lejer, aksler og ringe skal hovedrammen være understøttet med fast støtte.** Det anbefales dog at Frontflex er monteret i trepunktsophæng af traktoren, med Frontflex hvilende på underlaget

Skift af lejer/aksler/ringe

På grund af normale tolerancer på støbegodset kan der i nogle tilfælde være lagt skiver imellem lejer og ringe samt mellem sikringsskruen for akselenden og den yderste ring. Det afhænger af de nye ringe, om skiverne skal anvendes igen, da ringene skal sidde i spænd, men ikke mere end at sikringsskiven (se fig. 7) kan spændes helt fast imod akselenden. Der må således ikke være luft mellem sikringsskiven og akselenden, da sikringsskiven **skal** trykke mod akselenden.

Da ringene kan være problematiske at trække af akslen kan det hjælpe at spule med en højtryksrense mellem ring og aksel for at fjerne fastsiddende rust og jord. Hvis det ikke er en hasteopgave kan akselen stilles på højkant hvorefter der påføres rustløsner, for derefter at lade aksel med ringe stå natten over.

Ringe kan sidde så fast, at akslen må skæres over for derefter at presse ringen af i en hydraulisk presse. Der skal da anvendes en ny aksel, da den gamle ikke kan svejses sammen igen. Er der kun en fast ring, vil det være billigere at skære den i stykker med en vinkelsliber og derved spare akslen.

Crosskillring

1. Pakkerrammen understøttes således, at den netop støtter mod underlaget med ringene.
2. Sikringsbolte og skive (A, fig. 18) afmonteres og ringene udenfor lejerne kan trækkes af akslen.
3. Pinolskruerne i lejerne løsnes
4. Boltene der fastholder lejepladerne til hovedrammen afmonteres og lejepladerne kan sammen med lejet trækkes af akslen. Er lejet defekt afmonteres det lejepladen og nyt monteres. Hvis akslen skal skiftes løftes hovedrammen af ringene og aksel med ringe er fri, hvorefter akslen kan trækkes ud af ringene.

Montering

1. Nye ringe, leje eller aksel kan monteres. Bemærk at akselender skal have samme længde på hver side af ringene. (Efter påsætning af lejer måles de udragende akselender, som skal have samme længde).
2. Samles i omvendt rækkefølge. Sikringsboltene samt pinolskruer skal sikres med Locktite (se i øvrigt indledningen til afsnittet ”Reparationer”).

Fig. 18



Bemærk tromleringenes omløbsretning. Der veksles mellem små og store ringe, hvor der tættest ved lejet sidder en skive efterfulgt af en lille ring. Husk bøsningerne under de store ringe (se i øvrigt indledningen til afsnittet ”Reparationer”).

Udskiftning af sliddele til lamelplanke

Sliddele udskiftes før der forekommer slid på selve tanden.

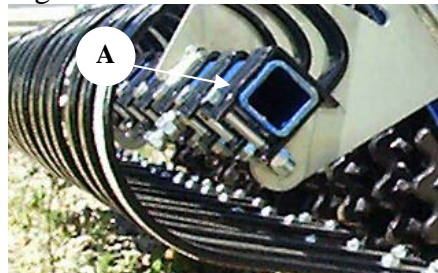
1. Frontflex skal være sænket og hvilende på underlaget.
2. Boltene der fastholder sliddele og tand afmonteres og nye sliddele monteres. Afhængig af hvor slidt boltene er kan de genbruges, men det anbefales at montere nye bolte, blandt andet for at lette udskiftningen af sliddele næste gang.

Udskiftning af tænder på lamelplanke

Bukkes eller knækkes en tand kan det blive aktuelt at montere en ny.

1. Boltene i spændepladen (A) afmonteres og spændeplade og tand er løs.
2. Ved montering lægges spændepladen på firkanttrøret, hvorefter tanden monteres og boltene sættes.

Fig. 19



- Tandafstand 140 mm

Skift af nylonskinne

1. Overdelen (A) løftes ved hjælp af traktorens trepunktsophæng eller ved hjælp af en donkraft til kæderne (A) er let stramme. Understøt overdelen således at der ikke er fare for klemning.
2. Taptite skrue (selvskærende skrue) i nylonkinnen afmonteres.
3. Nylonkinnen fjernes og ny skinne monteres.

Fig. 20

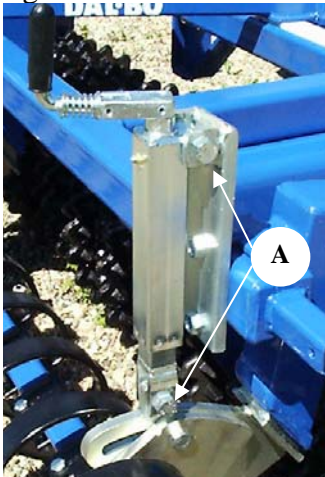


Udskiftning af spindler til lamelplanke

Frontflex sænkes på underlaget og sikres så der ikke er fare for personskaade.

1. Lamelplanken understøttes
2. Boltene (A) afmonteres
3. Ny spindel monteres

Fig. 21



Skrotning

Aksel med ringe afmonteres (se afsnittet ”*Reparation, skift af lejer, aksler og ringe*”).

Ringene består af støbejern og tænderne til lamelplanken af hærdet stål. Ramme samt ophæng består af alm. sort jern. Alt jern i maskinen kan sendes til genbrug