

Snitteenhed for ensileringsvogn

ES 3000 | ES 3600 | ES 4200



Brugsanvisning

“Original brugsanvisning”

Udgave 5 | April 2010

EN EC-Declaration of Conformity
according to Directive 2006/42/EC

DE EG-Konformitätserklärung
entsprechend der EG-Richtlinie 2006/42/EC

IT Dichiarazione CE di Conformità
ai sensi della direttiva 2006/42/EC

NL EG-Verklaring van conformiteit
overeenstemming met Machinerichtlijn 2006/42/EC

FR Déclaration de conformité pour la CEE
conforme à la directive de la 2006/42/EC

ES CEE Declaración de Conformidad
según la normativa de la 2006/42/EC

PT Declaração de conformidade
conforme a norma da C.E.E. 2006/42/EC

DA EF-overensstemmelseserklæring
i henhold til EF-direktiv 2006/42/EC

PL Deklaracja Zgodności CE
według Dyrektywy Maszynowej 2006/42/EC

FI EY : N Vaatimustenmukaisuusilmoitus
täyttää EY direktiivin 2006/42/EC

EN We,
DE Wir,
IT Noi,
NL Wij,
FR Nous,
ES Vi,
PT Me,
DA Vi,
PL Nosotros,
FI Nós,

JF-Fabriken - J. Freudendahl A/S
Linde Allé 7
DK 6400 Sønderborg
Dänemark / Denmark
Tel. +45-74125252

EN **declare under our sole responsibility, that the product:**
DE erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:
IT Dichiaro sotto la propria responsabilità che il prodotto:
NL verklaren als enig verantwoordelijken, dat het product:
FR déclarons sous notre seule responsabilité que le produit:

ES declaramos bajo responsabilidad propia que el producto:
PT declaramos com responsabilidade própria que o produto:
DA erklærer på eget ansvar, at produktet:
PL deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, iż produkt:
FI ilmoitamme yksin vastaavamme, että tuote:

EN **Model:**
DE Typ :
IT Tipo :
NL Type :
FR Modèle :
ES modelo :
PT Marca :
DA Typ :
PL Model :
FI Merkki :

ES 3000
ES 3600
ES 4200

EN **to which this declaration relates corresponds to the relevant basic safety and health requirements of the Directive:**

2006/42/EC

DE auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG 2006/42/EC

IT E' Conforme ai Requisiti Essenziali di Sicurezza a di tutela della Salute di cui alla Direttiva e sue successive modificazioni: 2006/42/EC

NL waarop deze verklaring betrekking heeft voldoet aan de van toepassing zijnde fundamentele eisen inzake veiligheid en gezondheid van de EG-machinerichtlijn no: 2006/42/EC

FR faisant l'objet de la déclaration est conforme aux prescriptions fondamentales en matière de sécurité et de santé stipulées dans la Directive de la: 2006/42/EC

ES al cual se refiere la presente declaración corresponde a las exigencias básicas de la normativa de la y referentes a la seguridad y a la sanidad:

2006/42/EC

PT a que se refere esta declaração corresponde às exigências fundamentais respectivas à segurança e à saúde de norma da 2006/42/EC

DA som er omfattet af denne erklæring, overholder de relevante grundlæggende sikkerheds- og sundhedskrav i EF-direktiv sam: 2006/42/EC

PL dla którego się ta deklaracja odnosi, odpowiada właściwym podstawowym wymogom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dyrektywy Maszynowej: 2006/42/EC

FI johon tämä ilmoitus liittyy, vastaa EY direktiivissä mainittuja perusturvallisuus- ja terveysvaatimuksia (soveltuvin osin) sekä muita siihen kuuluvia EY direktiivejä: 2006/42/EC



Konstruktion (Design) + Produktion (Production)
Sønderborg, 15.12.2009 Jørn Freudendahl

FORORD

KÆRE KUNDE!

Vi værdsætter den tillid De har vist vort firma ved at investere i et JF-produkt, og ønsker Dem tillykke med Deres nye maskine. Vi ønsker selvfølgelig, at De vil opleve fuld tilfredshed med investeringen.

Denne brugsanvisning indeholder informationer som er vigtige for den fagligt korrekte anvendelse og den sikre betjening af JF-Fabriken's ES produkt.

ES produktet er en eksaktsnittende læssevogn, det vil sige en kombination af en eksaktsnitter og en vognenhed.

Ved leveringen af denne maskine har De sikkert fra vores forhandler modtaget en instruktion vedrørende betjeningen, indstilling og vedligehold.

Denne første indføring kan imidlertid ikke erstatte et grundigere kendskab til den fagligt korrekte omgang med maskinen for at de kan holde maskinen driftsklar og sikre en lang levetid.

Derfor bør De læse denne brugsanvisning inden De tager maskinen i anvendelse. Vær særlig opmærksom overfor de angivne sikkerhedshenvisninger, samt afsnit om sikkerhed.

For at De lettere kan komme i gang med at udføre det egentlige arbejde med maskinen, er brugsanvisningen opdelt i den rækkefølge, de naturligt vil have behov for instruktion. Herudover har vi tilsigtet at gøre brugsanvisningen lettere læselig ved i hvert afsnit at anvende fortløbende billeder med tilhørende tekst.

Vi har valgt at fastlægge placeringer til "Højre" og "Venstre" i maskinen ud fra en position bag ved maskinen med ansigtet i kørselsretningen.

Alle informationer, afbildning og tekniske angivelser i denne brugsanvisning beskriver forskelligt udstyr som ikke nødvendigvis er standard.

Da JF-Fabriken ønsker hele tiden at forbedre den tekniske standard for at den kan tilfredsstille forventningerne til en moderne landbrugsmaskine, forbeholder virksomheden sig ret til at ændre design og konstruktion af enhver maskindel, uden forpligtigelse til at installere den slags ændringer ved tidligere leverede maskiner.

Vi anbefaler at De gemmer denne brugsanvisning for at den kan medleveres ved en senere overdragelse af maskinen.

INDHOLDSFORTEGNELSE

FORORD	3
1. INTRODUKTION	7
TILSIGTET ANVENDELSE	7
KONCEPTET	8
"Direct Cutting"	8
Knivrotoren.....	9
Metaldetektor	10
Lasteevne	10
Affjedret efterløbs bogie	10
SIKKERHED	11
Definitioner	11
Almindelige sikkerhedsregler	12
Traktorvalg /-krav	13
Til- og fra-kobling	14
Indstilling	15
Transport.....	16
Arbejde.....	16
Aflæsning	17
Afstilling.....	17
Klargøring	17
Smøring	17
Slibning	17
Vedligehold	18
Udskiftning af sliddele	19
Afmærkning på maskinen	21
TEKNISKE DATA (ES 3000 OG ES 3000S).....	22
TEKNISKE DATA (ES 3600 OG ES 4200)	23
2. KLARGØRING	24
Løft fra lastbil	24
Sammenkobling	25
3. TILKOBLING TIL TRAKTOR.....	26
TRÆK.....	26
Længdeindstilling	26
Afkortning af KO-akslen	27
Højdeindstilling.....	28
ELEKTRONIK	28
Joy-stick boxen (Alle modeller)	29
Switch boxen (ES 3600 og ES 4200)	30
Belysning	30
HYDRAULIK	31
Koblinger	31
Slange tilslutninger.....	31
Tilpasning til traktorsystem (ES 3600 og ES4200).....	31
Fordele ved LS-systemet (eksternt etableret).....	32

TRANSMISSION	35
KO – Aksel	35
Friktionskobling – hvorfor?	35
Friktionskobling – opstart af ny maskine	36
4. INDSTILLINGER	37
PICK-UP	37
Frihøjde	37
Aflastning	37
Indføringsplade	38
SNEGL	38
ROTOR OG VALSESEKTION	39
SNITLÆNGDER	41
REVERSERING	42
NEUTRALSTILLING	43
5. METALDETEKTOR	44
Magnetkar (Metal detektor)	44
Registrering af metal	44
Stop af indføringssektionen	45
Nulstilling af metaldetektor	45
ELEKTRONIK	46
Elektronikboks	46
Strømforsyning	47
REVERSSYSTEMET	48
INDSTILLINGER	49
Klinkestop	49
FEJLFINDING FOR MD	50
6. KØRSEL I MARKEN	51
GENERELT	51
OPSTART	52
Opstart af MD maskiner	53
Fortsat opstart for alle maskiner	54
Blokering i maskinen	54
Metaldetektion under arbejde	56
Efter endt arbejde	56
BETJENING AF FUNKTIONER	57
Afgangstud og klap	57
Optimal fyldning af vognen	57
Pickup	57
Træk	58
Efterløb på bogieaksel	59
Aflæsning	59
OM KØRSEL I MARKEN	60

7. VEDLIGEHOLDELSE	61
ALMENT	61
AFSKÆRMNING	62
UDSKIFTNING AF KNIVE	62
SLIBNING	63
SLIBEOPERATION	64
FRIKTIONSKOBLING	66
Friktionskoblingen på KO-akslen	66
Friktionskoblingen ved sneglen	67
TRANSMISSIONS REMME	67
BUNDKÆDE	68
DÆKMONTNERING	69
DIVERSE	69
Hydraulik	69
Hydraulikslanger	69
Valser	70
Kædestrammer til Pick-up snegl	70
El-motorer	70
8. SMØRING	71
Smøreskema for højre side på snitterforsats	71
Smøreskema for venstre side på snitterforsats	72
Smøreskema for front på snitterforsats	73
Smøreskema for vognenhed	74
KO-aksel	75
Vinkelgear på forsats	75
Bundkædegear på vogn	75
RENGØRING	76
9. LAGRING (VINTEROPBEVARING)	77
10. RESERVEDELSBESTILLING	78
11. SKROTNING	78
12. FEJLFINDING	79
ELDIAGRAM TIL ES 3000 MD:	79
ELDIAGRAM TIL ES 3600/4200 MD:	80
HYDRAULIKDIAGRAM TIL ES 3600 – LOAD SENSING:	81
HYDRAULIKDIAGRAM TIL ES 3600 – OPEN CENTER:	82
HYDRAULIKDIAGRAM TIL ES 4200 – OPEN CENTER:	83
HYDRAULIKDIAGRAM TIL ES 4200 – LOAD SENSING:	84
FEJLFINDING (MD)	85
13. GARANTI	87
MD MASKINER	87
GENERELT	88

1. INTRODUKTION

TILSIGTET ANVENDELSE

Den eksaktsnittende læssevogn **ES** er **udelukkende konstrueret og fremstillet til sædvanlig indsats ved landbrugs arbejde, hvor man:** 1) Vil opsamle og snitte fortørret, strenglagt græs til fremstilling af ensilage, beregnet som grovfoder for kvæg 2) vil transportere det læssede græs fra mark ad offentlige veje til bedriften, og 3) vil aflæsse græsset i stak til indlagring ved bedriften.

Man bør aldrig demontere vogn og eksaktsnitter for at anvende den tilbageværende enhed som henholdsvis speciel eksaktsnitter og/eller aflæssevogn, da de hverken vil være lovlige eller sikre hver for sig.

Den eksaktsnittende læssevogn bør alene tilkobles en traktor der dels tilgodeser maskinens specifikationer og dels selvfølgelig er lovlig at anvende.

Enhver brug herudover ligger udenfor den tilsigtede anvendelse. For heraf resulterende skader hæfter JF-Fabriken A/S ikke, risikoen ligger alene hos brugeren.

Det forudsættes, at arbejdet med læssevognen udføres under rimelige betingelser, herunder at 1) den græsstreng, der skal opsamles, er ensartet, fortørret og ikke overstiger eksaktsnitterens pick-up bredde, 2) ved manglende fortørring at vognenheden ikke overlæsses 3) ved kørsel at hastighed og køreteknik tilpasses forholdene.

ES-produktet er udlagt til anvendelse, hvor man ønsker en fortørring af græsset til mindst 30% tørstof. I det øjeblik ES-produktet anvendes til opsamling og snitning af fugtigt græs, bør man sikre sig at tilladelig aksellast og kørehastighed overholdes, i henhold til de specifikationer der gælder for maskinen. Ligeledes bør man altid overholde de til enhver tid gældende færdselsregler.

Til den tilsigtede anvendelse hører ligeledes, at man overholder den af JF-Fabriken A/S foreskrevne betjening, vedligeholdelse og pleje i brugsanvisningen.

ES produktet bør alene anvendes, vedligeholdes og istandsættes af personer, der gennem relevant anvisning og læsning af brugsanvisningen, er fortrolig med maskinen, og i særdeleshed underrettet om de herved forbundne farer.

I det efterfølgende er der listet en række almindelige og særlige sikkerhedsregler der ubetinget bør overholdes.

Egenhændige ændringer af maskinen og dens konstruktion fritager JF-Fabriken A/S for enhver form for ansvar ved deraf resulterende skade.

KONCEPTET

ES produktet er som sagt en eksaktsnittende læssevogn, der er beregnet til indsats af maskinstationer og større professionelle landbrug.

Det har været et krav til udviklingen af ES produktet, at det ikke bare skal være i stand til at sikre en effektivt opsamling, snitning og transport af græs, men ligeledes være med en enkel betjening.

Produktkonceptet indeholder en lang række særlige tekniske løsninger, som vist nedenfor:

- Eksaktsnitter enhed med "Direct cut" snitning af græsset.
- 32-knivs snitterotor med en meget høj snitfrekvens (24-knivs på model 3000).
- Mulighed for metaldetektor (ikke på model 3000).
- Mulighed for at dreje afgangens til parallel drift (tilbehør på model 3000).
- Vognenhed med stor læsse kapacitet.
- Affjedret undervogn.
- Drejbar hjulaksel med efterløb (tilbehør på model 3000).
- Store lavprofil dæk
- Dobbelt bundkæde, hydraulisk drevet.
- Fast overbygning, "Hardtop", på vognen.

I det efterfølgende beskrives nogle af de nævnte tekniske løsninger

"DIRECT CUTTING"

Allerede i 1972 havde JF-Fabriken A/S udviklet og fremstillet sin første eksaktsnitter, nemlig FC 80, der i et helt årti, frem til udgangen af 80'erne, holdt rangen som Europas mest solgte. I modsætning til det, der var kendt tidligere, udviklede JF-Fabriken A/S en eksaktsnitter hvor rotorens omdrejningsretning var vendt. Det vil sige, at rotoren snittede afgrøden nedefra og opå, hvorved man udnytter snitteeffekten til samtidigt at kaste den bearbejdede afgrøde opad og ud gennem maskinens afgang.

Denne omvendte omdrejningsretning kaldes ofte for et "uppercut" eller et "Direct Cut". Ideen er selvsagt at mindske friktionstabene ved ikke først at føre afgrøden rundt, efter at den er snittet, inden den endeligt kastes ud gennem afgangstuden.

Netop ved at anvende et "Direct Cut" -koncept og mindske friktionstabene, er det muligt, at:

- begrænse sliddet til knive og modskær, idet materialet ikke føres rundt i rotorhuset, og
- begrænse kravene til traktoreffekten, hvilket igen vil indebære lavere drifts og vedligeholdelses omkostninger til traktoren.

1. INTRODUKTION

Effektomsætningen i en eksaktsnitter er ved flere lejligheder undersøgt, og man har for den konventionelle udgave konstateret, at 40% af den samlede effekt anvendes til at kaste og blæse afgrøden ud, 40% til den egentlige snitning og godt og vel 20% til opsamling. Selve snitteffekten i denne opgørelse indebærer effekt til indføring, komprimering og snitning.

Statens Maskin Provningar Sverige (1985) og American Society of Agricultural Engineers (1991) har uafhængigt af hinanden konstateret at Direct Cut vil mindske det samlede effektkrav med godt 30% i forhold til den konventionelle bearbejdnings metode.

KNIVROTOREN

Et andet væsentligt kendetegn ved JF-Fabriken's eksaktsnittere er multi-knivs-rotoren med de mange knive og den høje snitfrekvens.

ES 3600 og ES 4200 har en rotor med knive i 8 rækker á 4 enkelt knive, mens ES 3000 har en rotor med knive i 6 rækker á 4 enkelt knive.

Selve knivrotoren arbejder ved godt 1600 RPM, hvilket giver følgende snitfrekvens:

- 32 knivs rotor - Antal knivrækker x Omdrejningstallet svarende til $1600 \times 8 = 12.800$ snit pr min.
- 24 knivs rotor - Antal knivrækker x Omdrejningstallet svarende til $1600 \times 6 = 9.600$ snit pr min.

Selve snitfrekvensen, snitlængde indstillingen og valsesektionens gennemgangs areal, er de væsentligste kapacitetsgivende størrelser, og svarer næsten til det man genfinder ved flere selvkørende eksaktsnittere.

Kapacitet er imidlertid vanskeligt at definere og sammenligne, da den for en eksaktsnitter ikke bare vil være afhængig af hvilken afgrøde der snittes, men ligeledes hvordan afgrøden er blevet behandlet før den opsamles eller afskæres af maskinen og endelig hvilken snitlængde-indstilling maskinen arbejder med.

Tages der udgangspunkt i en eksaktsnitter der, i frisk ikke fortørret græs, kan bearbejde 100 ton i timen, er det muligt at beregne kapaciteten ved forskellige tørstof procenter afhængig af forbehandlingen inden snitning, som følgende tabel viser

	Tørstof	Kapacitet
Tørstof	100%	18 ton/h
Regnvådt ungt græs	15%	120 ton/h
Ikke fortørret græs	18%	100 ton/h
Fortørret græs- ingen saftafløb fra plansilo	25%	72 ton/h
Fortørret græs- ingen saftafløb fra høj tårnsilo	33%	55 ton/h
Stærkt fortørret græs	50%	36 ton/h
Halm, meget tørt	90%	20 ton/h

At kapaciteten kan variere mellem 20 og 120 ton/h, som følge af varierende vandindhold, vil nok overraske de fleste.

1. INTRODUKTION

METALDETEKTOR

Metaldetektoren er monteret på en variant af ES 3600 g ES 4200. Detektoren er en værdifuld hjælp til at mindske eventuelle beskadigelser i eksaktsnitterens knivrotor som følge af metal dele, eksempelvis rivetænder eller crimper slagler, tabt i marken. Metaldetektoren har samtidig den virkning, at den efterfølgende sikrer dyrene mod skarpe metaldele i foderet. Det siger sig selv at metaldele kan give anledning til alvorlige fordøjelsesproblemer for de dyr, der ved et uheld spiser forurenede foder.

LASTEEVNE

Selve læssevolumenet for ES produktet er henholdsvis 30, 36 og 42 m³ for de 3 modeller. Den dertil hørende tilladelige aksel- og prodsøjelast vil imidlertid afhænge af græssets fortørningsgrad.

Det er almindelig praksis for ensilage, at tilstræbe mindst 30% tørstof for at begrænse spild og tab af foderværdi, som følge af saftafløb fra stakken.

Kravene til den tilladelige aksel- og prodsøjelast øges dog med den tilstræbte maksimale køre hastighed. **ES produktet er konstrueret til ved en 30-35%’s fortørring af græsset at tillade 40 km/t.**

Vælges i praksis en lavere kørehastighed, kan kravet til fortørring ligeledes være lavere.

De maksimale laster og fordelingen er vist i skemaet nedenfor:

Model	Hjul-montering	Hastighed	Vægt prodsøje		Vægt på aksler		Laste-evne	Total-vægt
			Tom	Fuldt læs	Tom	Fuldt læs max.		
ES 3000	550/60x22,5	25 km/h	1.580 kg	2.000 kg	5.480 kg	16.000 kg	10.940 kg	18.000 kg
ES 3000	550/60x22,5	40 km/h	1.580 kg	2.000 kg	5.480 kg	14.000 kg	8.940 kg	16.000 kg
ES 3600	700/40x22.5	25 km/h	1.660 kg	2.500 kg	6.400 kg	22.000 kg	16.440 kg	24.500 kg
ES 3600	700/40x22.5	40 km/h	1.660 kg	2.500 kg	6.400 kg	19.000 kg	13.440 kg	21.500 kg
ES 4200	750/45x22.5	25 km/h	1.680 kg	2.800 kg	7.600 kg	25.000 kg	18.520 kg	27.800 kg
ES 4200	750/45x22.5	40 km/h	1.680 kg	2.800 kg	7.600 kg	22.000 kg	15.520 kg	24.800 kg

Bemærk: "Fuldt læs max. på aksler" i nogle lande ikke er tilladt på offentlig vej! Denne belastning må kun udnyttes med max. dæktryk ifølge dæktryks tabellen der findes i afsnittet "VEDLIGEHOLD"

AFFJEDRET EFTERLØBS BOGIE

For at øge manøvreevnen i marken, uden at det fører til beskadigelser af markens græsrødder, er der i vognens bageste aksel en efterløbs anordning. Samtidigt er der monteret lavprofil dæk, der mindsker køreskader som følge af høje dæktryk.

NB: Efterløbsakslen er tilbehør til ES 3000

Selve affjedringen af hjulakslerne giver selvsagt en roligere og mere behagelig kørsel med ES produktet.

SIKKERHED

Der sker generelt i landbruget mange arbejdsbetingede skader som følge af fejlbetjening og utilstrækkelig instruktion. Person- og maskinsikkerheden er derfor en integreret del af JF-Fabriken's udviklingsarbejde. **Vi ønsker nemlig at sikre Dem og Deres familie bedst muligt**, men det kræver ligeledes en helhjertet indsats fra Deres side.

En eksaktsnittende læssevogn kan ikke udføre den tilsigtede anvendelse og samtidigt garantere ubetinget personsikkerhed. Det betyder, at det er meget vigtigt, at De som bruger af maskinen er bevidst om, at De betjener maskinen korrekt og derved ikke udsætter Dem selv eller andre for unødvendig fare.

Maskinen kræver faglært betjening, det vil sige, at **De bør læse sikkerheds- og betjeningsmanualen, før De kobler maskinen til traktoren.** Selvom De har haft en lignende maskine før, bør De alligevel læse manualerne, det gælder jo Deres egen og andres sikkerhed.

Af den grund bør De ligeledes aldrig overlade maskinen til andre, før De har sikret Dem, at de har modtaget den nødvendige instruktion til at de kan betjene maskinen korrekt.

DEFINITIONER

Maskinens advarselmærker og brugsanvisningen vil indeholde en række sikkerhedsanmærkninger. Sikkerhedsanmærkningerne giver bestemte forholdsregler, som vi vil anbefale, at De følger for at øge personsikkerheden mest muligt.

Vi vil anbefale, at De tager den nødvendige tid til at læse sikkerhedsinstruktionerne og giver Deres eventuelle ansatte besked om det samme.



Dette symbol er i brugsanvisningen anvendt hvor der direkte eller indirekte er forhold som vedrører personsikkerheden.

FORSIGTIG: Ordet FORSIGTIG anvendes til at sikre, at operatøren følger almindelige sikkerhedsregler, eller de i brugsanvisningen specificerede forholdsregler for at beskytte sig selv eller andre mod skader.

ADVARSEL: Ordet ADVARSEL, anvendes til at advare mod synlige eller gemte risikomomenter, der kan medføre alvorlige personskader.

FARE: Ordet FARE anvendes til at angive forholdsregler, der lovgivningsmæssigt skal efterfølges for at beskytte sig selv og andre mod alvorlige skader.

1. INTRODUKTION

ALMINDELIGE SIKKERHEDSREGLER

I det følgende er der kort angivet de forholdsregler, der bør være almindelig kendt af traktorføreren.

1. Ved siden af anvisningerne i brugsanvisningen bør de altid følge almindeligt gældende sikkerhedsregler.
2. Inden arbejdet igangsættes bør de gøre dem bekendt med indretning og betjening af maskinen, da det er for sent at gøre det mens De arbejder.
3. Aktiver traktorens parkeringsbremse og stop traktorens motor før De forlader traktoren. Frakobl desuden altid kraftudtaget, hvis de vil opholde dem ved eller over eksaktsnitteren samt i eller under vognens lad for at indstille maskinen, kontrollere maskinen, vedligeholde maskinen og/eller rengøre maskinen.
4. Lad være med at starte traktoren, før alle personer er i sikker afstand fra maskinen.
5. Undersøg, før traktoren startes om maskinen er korrekt tilkoblet, og eventuelt værktøj er fjernet fra maskinen.
6. Sørg ligeledes for, at beskadigede sliddele er udskiftet og alle afskærmninger er korrekt anbragte.
7. Lad være med at arbejde med løsthængende beklædning, der kan trækkes ind af en bevægelig del i maskinen. Sørg altid for at have det rette fodtøj for ikke at falde uheldigt.
8. Lad være med at ændre en afskærmning, eller at arbejde med maskinen hvis der mangler en afskærmningsdel.
9. Anvend altid den lovpligtige belysning og sikkerhedsafmærkning ved transport ad offentlig vej og ved kørsel om natten.
10. Begræns transporthastigheden til det tilladte for vognen, eller det lovgivningsmæssigt tilladelige.
11. Lad være med at opholde Dem i nærheden af maskinen, mens den arbejder.
12. Ved montering af KO-akslen skal det kontrolleres, at traktorens omdrejningstal og -retning passer til maskinen.
13. De bør anvende høreværn, hvis støjen fra maskinen er generende, eller De skal arbejde med maskinen over en længerevarende periode i en traktorkabine, der ikke er tilstrækkeligt støjdempet.

1. INTRODUKTION

14. Der bør aldrig medføres passagerer i traktoren medmindre den er indrettet dertil, ligeledes bør der aldrig opholde sig personer i vognens lad under arbejde eller transport.
15. Lad være med at anvende maskinen til andet arbejde end det, den er konstrueret til.
16. Lad være med at arbejde med maskinen, hvis der er børn i nærheden.
17. Lad være med at opholde Dem mellem traktor og maskine under til- og frakobling.
18. Lad være med at føre materialet ind i snitteren med hænderne eller fødderne, mens den arbejder.
19. Forsøg ikke at fjerne materiale fra snitteren, mens den arbejder.
20. Hvis materiale skal fjernes fra snitterenheden, skal kraftudtaget først kobles fra. Er De i tvivl bør De slukke traktorens motor, inden De arbejder ved snitterenheden.

TRAKTORVALG /-KRAV

De bør altid følge de anbefalinger, der specificeres i traktorens brugsanvisning. Hvis dette ikke er muligt, bør De søge teknisk assistance.

De bør anvende en traktorstørrelse, der har en maksimal ydeevne på kraftudtaget (PTO) i området fra 90kW/120 HP og op til 140kW/190 HP.

Maskinen er standard konstrueret til 1000 RPM, og den leveres af fabrik med en 1 3/8" - 21 splines gaffel på KO-akslens traktorside.

En velegnet traktor vil have et bredt udvalg af gear ved fremkøringshastigheder mellem 5 og 8 km/t

Traktorens hydraulik udtag bør levere mindst 170 bar, og sikkerhedsventilen på traktoren bør være indstillet til højest 210 bar.

ES 3600 og ES 4200 kræver kun 1 dobbeltvirkende hydraulisk udtag, samt enkelt udtag til bremseslange, da der er elektro-hydraulisk betjening af de enkelte funktioner.

ES 3000 kræver 2 dobbelt- og 2 enkeltvirkende hydrauliske udtag, da den ikke har et elektro-hydraulisk system.

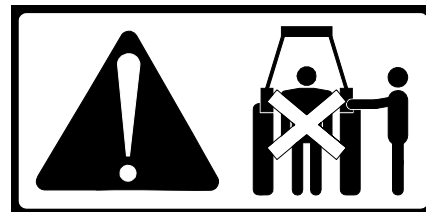
Hydrauliksystemet til drev af bundkæden i vognen kræver 0-30 l/min ved almindelig drift. Den maksimale olietilførsel til bundkæde reguleringen bør ikke være større end 50 l/min ved 115 bar.

Det er vigtigt, at der er en direkte adgang til traktorens 12 volts batteri. Belysningsudstyret kræver et 7-polet udtag på traktoren med 12V jævnstrøm.

1. INTRODUKTION

TIL- OG FRA-KOBLING

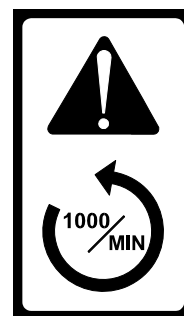
De bør altid sikre Dem, at der ikke er personer mellem traktor og læssevognen ved til- og frakoblingen. Ved en utilsigtet manøvre med traktoren kan der ske klemning af personer.



ES produktet skal tilkobles den foreskrevne traktor anordning, hitch eller trækkrog.

Det er vigtigt ved frakobling af vognen at underlaget er valgt jævnt og stabilt, for at læssevognen ikke løber fra én, og rammer andre personer eller beskadiger andet udstyr. Det anbefales at sikre læssevognen ved hjælp af stopklodser eller ved at betjene vognens egen parkeringsbremse.

De skal kontrollere, at vognen er beregnet til traktorens omdrejningstal og -retning. Forkert valgt omdrejningstal kan give anledning til en utilfredsstillende eksaktsnitning ligesom forkert valgt omdrejningsretning kan give anledning til utilsigtede beskadigelser, idet transmissionens overbelastnings sikring, friktionskoblingen, ikke vil virke efter hensigten.



Til og frakobling af KO-akslen bør kun foretages mens traktorens motor er stoppet og tændingsnøglen er fjernet.

De skal sikre Dem, at KO-akslen er monteret korrekt, det vil sige, at sikringsstiften er i indgreb og afskærmningskæden er fastgjort i begge ender.

KO-akslen skal være korrekt afskærmet. Hvis afskærmningen er defekt, bør De udskifte den med det samme.

De bør kontrollere, at alle hydrauliske koblinger er samlet tæt, og at samtlige slanger og fittings er ubeskadigede, før De aktiverer hydraulik systemet.

Ved henstilling af maskinen bør De, efter at traktorens motor er stoppet, ligeledes sikre Dem, at der ikke er tryk i hydraulik slangerne ved at aktivere traktorens hydraulik ventiler.

1. INTRODUKTION

De bør regelmæssigt kontrollere slanger og fittings om de er tætte og udskifte beskadigede slanger.



Hydraulikolie under tryk kan trænge ind under huden og give anledning til alvorlige betændelser. De bør altid beskytte hud og øjne mod oliesprøjt.

Er uheldet ude, og hydraulikolie under tryk rammer Dem, bør De straks søge lægehjælp.

INDSTILLING

Ved indstilling af maskinen, bør de altid:

- Frakoble kraftudtaget.
- Slukke for traktorens motor.
- Vente indtil samtlige bevægelige dele er standset.

Det er vigtigt, at man venter med at fjerne afskærmningen, indtil de roterende værktøjer er stoppet. Dette gælder især afgangsrøret over knivrotoren.

Hvis de skærende værktøjer i knivrotoren skal justeres eller udskiftes, er det ligeledes vigtigt at blokere rotoren med en trækile, idet de skarpe knive let kan beskadige et par fingre, specielt fordi rotoren er vanskelig at bremse, hvis den ved en uheldig bevægelse af operatøren er sat i omdrejning.

Før De starter arbejdet, bør De kontrollere, at indførsingsvalser og knivcylinder kan bevæge sig frit. Ligeledes bør De kontrollere, at knivene er intakte og uden revner. Det er selvfølgelig nødvendigt at udskifte knive, der har væsentlige mangler, for at de ikke senere skal give anledning til blokering, beskadigelse af maskinen og udkast af metaldele fra afgangsrøret.

Periodevis bør De ligeledes kontrollere knive og knivbolte for slid ifølge de regler, der er angivet i brugsanvisningen.

Første gang De anvender maskinen, kan knivboltene sætte sig og føre til mangelfuld forspænding af knivene. De bør af den grund kontrollere knivboltene forspænding efter første arbejdstime.

I det øjeblik De løfter afgangsrøret over knivrotoren, bør De sikre Dem, at der ikke er personer i vognenheden, der kan blive ramt af skærmen. Ligeledes bør De, i det øjeblik De løfter skærmen, holde fast med begge hænder i bøjlen, som er fastgjort til overgangsskærmen.

Det er vigtigt, at man ikke opholder sig under vognenheden mens bundkæden arbejder.

De bør ikke opholde Dem under en løftet bagklap med mindre de har lukket kuglehanen, der er monteret bagest på siden af vognenheden. Kuglehanen sikrer utilsigtet lukning af bagklappen med risici for klemning. Kuglehanen skal ligeledes lukkes i tilfælde af at vognenheden forlades med løftet bagklap.

1. INTRODUKTION

TRANSPORT

Begræns transporthastigheden til det maksimalt tilladelige for vognen i forhold til totalvægten, eller til det lovgivningsmæssigt tilladelige, hvis det er langsommere. Før der foretages kørsel ad offentlig vej bør De udføre funktionstest af vognens bremses.

Vedligeholdelse af bremses og nav samt udskiftning af dæk, bør ikke udføres med mindre De har sikret dem at vognen er afstillet stabilt og ikke kan rulle.

Reparation af bremses, nav og aksler forudsætter et kendskab til den korrekte anvendelse af de nødvendige værktøjer. Af den grund bør De overlade den slags arbejde til autoriserede værksteder.

De bør kontrollere lufttrykket regelmæssigt og sikre at det overholder de foreskrevne mindste værdier.

Den lovpligtige belysning og sikkerhedsafmærkning skal selvsagt altid være tilsluttet og anbragt korrekt.

Refleksafmærkningen og belysningen bør ligeledes jævnligt rengøres.

ARBEJDE

Før De starter arbejdet, bør De sikre Dem, at der ikke befinder sig personer omkring læssevognen, specielt mellem traktor og læssevogn, ligeledes bør de sikre dem at afgangstuden vender ind i vognenheden, idet beskadigede knive kan blive kastet ud ved opstart af eksaktsnitteren og give anledning til alvorlig personskade.

De skal ligeledes sikre Dem, at der ikke opholder sig personer i vognenheden, idet vedkommende kan risikere enten at blive kvalt i materialestrømmen eller igen ramt af metaldele fra afkastet.

Ved blokering af indføringsvalserne eller knivrotoren bør De straks frakoble kraftudtaget, stoppe traktorens motor og aktivere parkeringsbremsen, samt vente indtil de roterende værktøjer standser, før De forsøger at fjerne materialet eller fremmedlegemet.

De bør aldrig fjerne materiale i snitterenheden, mens maskinen kører, eller indføre materiale i pick-up'en med hænder eller fødder, idet der vil være en alvorlig fare for at blive fanget og ført ind i snitteren med lemlæstelse eller død til følge.

De bør af den grund aldrig tillade, at nogen opholder sig i umiddelbar nærhed af snitteren, mens den arbejder og slet ikke børn, der ikke kender faren og kan foretage uforudsigelige handlinger.

Det er selvfølgelig nødvendigt at vognen ikke læsses ud over den tilladelige samlede aksellast.

I bakket terræn bør den maksimale hældning af terrænet, vinkelret til kørselsretningen, ikke overstige 10%, ellers kan en fuldt læsses vogn risikere at vælte.

1. INTRODUKTION

AFLÆSNING

De bør køre hen til stakken og sikre dem at der ikke er personer i nærheden før de påbegynder bakning og iværksætter aflæsningen.

De skal være særlig påpasselig ved kørsel i en stak for ikke at risikere væltning.

AFSTILLING

ES produktet har i standard udgaven ingen parkeringsbremse. Ved afstilling af maskinen bør De af den grund altid lægge stopklodser under vognens hjul.



ADVARSEL: ES-produktet bør aldrig afstilles fuldt læsset, og de skal altid sikre at maskinen afstilles på et plant og fast underlag.

Det anbefales at De anskaffer parkeringsbremses, hvis De ønsker at arbejde som maskinstation.

Før maskinen afstilles skal støttebenet ved trækket ligeledes være sikret med en split, ellers kan maskinen tippe forover under afstilling.

Husk at frakoble hydraulik slangerne inden De kører bort med traktoren.

KLARGØRING

For at klargøre læssevognen kan det være nødvendigt at opholde sig i eller under vognen for at fjerne eventuelle fremmedlegemer.

Ved klargørings eller vedligeholdelsesarbejde bør De aldrig arbejde mere end én person ad gangen ved vognen. Det begrænser risikoen for at fingre klemmes som følge af, at andre ved et uheld drejer de roterende dele, mens De stadig arbejder med dem.

De bør aldrig opholde dem i eller under vognen, før kraftudtaget er koblet fra, traktorens motor er stoppet og parkeringsbremsen er aktiveret. Det gælder ligeledes, hvis de vil rengøre eller smøre vognen.

SMØRING

Ved smøring eller vedligeholdelsesarbejde bør De aldrig arbejde mere end én person ad gangen ved maskinen. Det begrænser risikoen for at fingre kommer i klemme som følge af, at andre ved et uheld drejer de roterende dele, mens De stadig arbejder med dem.

SLIBNING

Omskiftning til, eller fra, slibning bør altid udføres efter følgende procedure:

- Stop traktorens motor.
- Træk parkeringsbremsen.
- Vent til samtlige bevægelige dele er standset.

Det er desværre nødvendigt at fjerne dele af afskærmningen for at ændre rotorens omdrejningsretning ved slibningen af knivene. Da der er kæde og remtransmissioner til stede, er det muligt at beskadige hænderne, hvis ikke de roterende dele er standset før afskærmningen fjernes.

1. INTRODUKTION

Selve slibningen bør ligeledes udføres efter følgende procedure:

1. De kontrollerer, at slibestenen er ubeskadiget og at apparatet kan bevæges let frem og tilbage.
2. Skærmen bag slibeapparatet sænkes for at give fri adgang til knivcylinderen.
3. Stenen indstilles og slibeapparatet afskærmes igen.
4. Afskærmningen over knivcylinderens transmission fjernes og rotorens omdrejningsretning ændres.
5. Afskærmningen befæstiges igen og de kontrollerer, at der ikke er andre personer i nærheden.
6. Start traktoren igen, og hold omdrejningstallet tæt ved tomgangen.
7. Gennemfør slibningen med forsigtighed.

De skal altid anvende sikkerhedsbriller ved slibningen, idet der kan springe mindre partikler fra slibestenen.

Efter slibningen standses traktoren igen, omdrejningsretningen ændres til snitning og samtlige skærme befæstiges.

Det kan ikke siges ofte nok: De bør kun slibe med samtlige skærme lukkede!

VEDLIGEHOLD

Efter ca. 2 dages kørsel bør alle bolte efterspændes, det gælder især knivrotorens knivbolte og hjulboltene.

Sørg altid for, at anvendte reservedele er spændt med det korrekte moment.

Ved udskiftning af dele i hydraulik systemet skal De sikre Dem, at pickuppen er i kontakt med jorden og/eller løftecylindre er blokerede.

Hydraulikslanger skal, før de første gang tages i brug og derefter mindst én gang årligt, kontrolleres af en sagkyndig. Hvis der er behov for det, skal de udskiftes. Brugstiden for hydraulikslanger må ikke overskride 6 år, inkl. maksimal 2 års lagertid. Ved udskiftning skal der anvendes slanger, der opfylder de af udstyrsfabrikanten opgivne krav. Alle slanger er mærket med produktionsdato.

UDSKIFTNING AF SLIDDELE

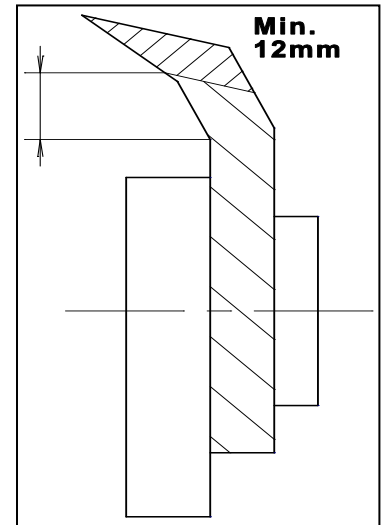
Knive, knivbolte og modskæret fremstilles af højtlegerede, varmebehandlede materialer. Denne varmebehandling giver et specielt hårdt og sejt materiale, der kan klare ekstreme belastninger. Beskadiges en kniv, knivbolt eller et modskær, skal det udskiftes med originale -JF- reservedele for at sikre optimal driftssikkerhed.

Knive og knivbolte skal kontrolleres dagligt i sæsonen. De specielle knivbolte skal spændes med en momentnøgle til 40 kgm (400 Nm).

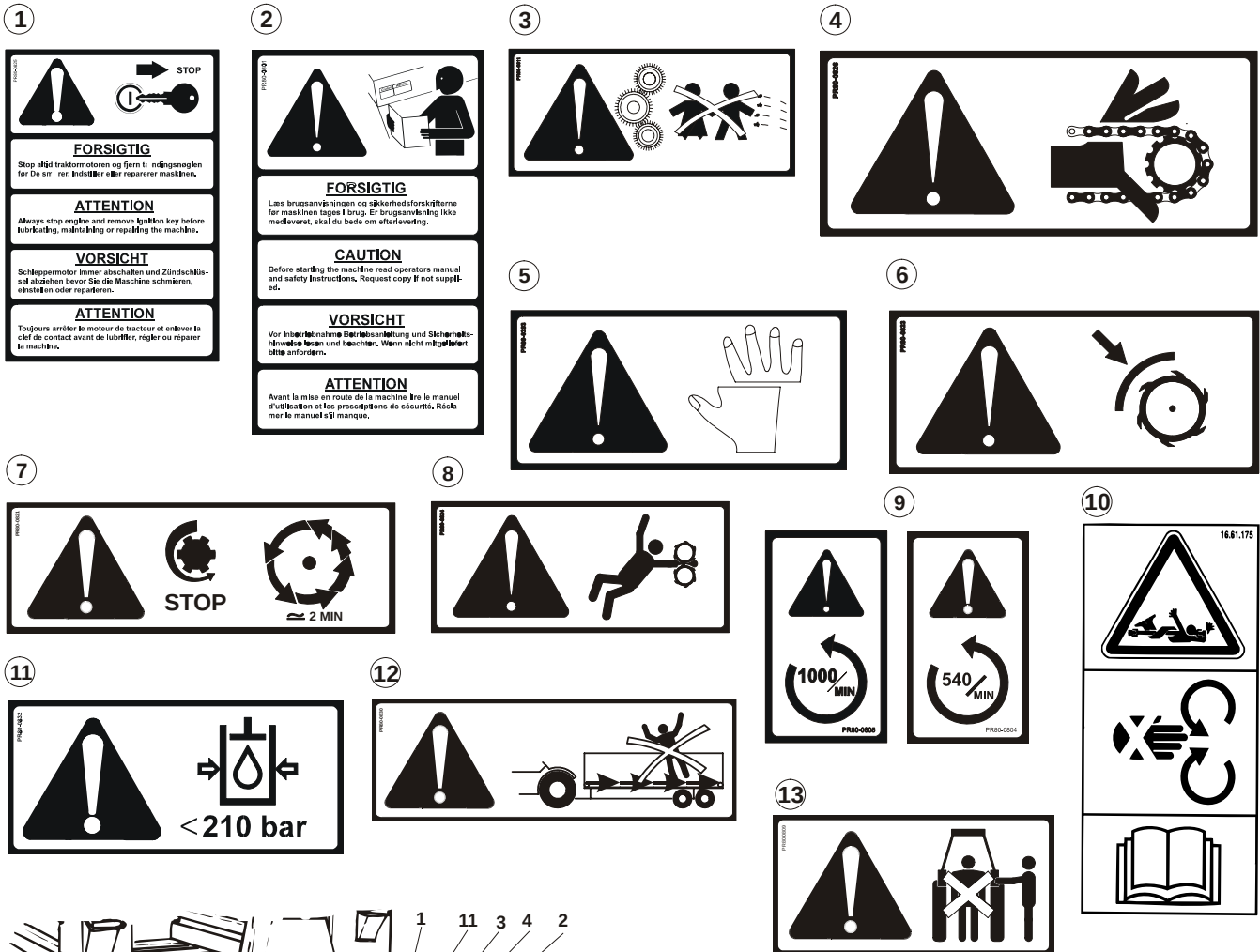
I det øjeblik knivene er slidt max. 8 mm ned eller ca. 12 mm over det lige stykke, skal de udskiftes.

Efter udskiftning af knive, knivbolte og lignende bør man kontrollere, at der ikke er efterladt værktøj i maskinen.

Uanset hvilken sliddel der udskiftes, skal de udskiftes med originale -JF- reservedele, for at sikre optimal driftssikkerhed.



1. INTRODUKTION



VENSTRE / LEFT / LINKS



2

HØJRE / RIGHT / RECHTS



1. INTRODUKTION

AFMÆRKNING PÅ MASKINEN

De viste advarselmærkater er placeret svarende til det tegningen ved siden af angiver. Før De tager maskinen i brug, bør De efterse om alle mærkater er tilstede; hvis ikke, bør De anskaffe dem som mangler. Mærkaterne har følgende betydning:

1. Stop traktormotoren og fjern tændingsnøglen før De rører ved maskinen.

Husk altid at stoppe traktorens motor før De smører, indstiller, vedligeholder eller reparerer. Fjern også tændingsnøglen så De er sikker på at ingen starter traktoren igen inden De er færdig.

2. Læs brugsanvisningen og sikkerhedsforskrifterne.

Dette er en påmindelse om, at De skal huske at læse de leverede dokumenter for at sikre Dem, at De betjener maskinen korrekt og undgår unødvendig risiko for ulykker og maskinskader.

3. Børn.

Lad aldrig børn opholde sig i nærheden af maskinen under drift. Især mindre børn har tendens til at foretage sig uforudsete ting.

4. Kædetræk.

Under denne skærm befinder sig et eller flere kædetræk. Sørg før at traktormotoren er standset før De åbner.

5. Risiko for klipning.

Forskellige steder på maskinen er der risiko for at få fingre og lign. i klemme. Pas på når maskinen er tilkoblet traktoren og klar til brug. Maskinen er uden problemer i stand til at knuse eller klippe enhver legemsdel, som måtte komme i klemme.

6. Husk afskærmning under slibning.

Husk at lukke ALLE skærme efter omstilling til slibning før De påbegynder selve slibningen.

7. Efterløb.

Maskinens roterende knive vil, når traktorens kraftoverføring stoppes, have et efterløb, hvor knivene bliver ved med at rotere i op til 2 minutter. Vent til knivene står helt stille, før De begynder at fjerne afskærmninger for inspektion og vedligeholdelse.

8. Risiko for indtrækning.

Lad være med at opholde Dem i nærheden af forsatsen og indføringsvalser mens maskinen kører. Sørg for at traktorens motor er stoppet forinden.

9. Omdrejningstal og -retning.

Kontrollér at kraftoverføringen kører med det rigtige omdrejningstal, samt at den drejer i den rigtige retning. Forkert omdrejningstal og/eller -retning vil med tiden ødelægge maskinen med risiko for personskade til følge.

10. Kraftoverføring.

Denne mærkat har til opgave at erindre Dem om, hvor farlig kraftoverføringsakslen kan være, hvis den ikke er korrekt monteret eller afskærmet.

11. Max. 210 bar.

Sørg for at de hydrauliske komponenter ikke udsættes for større tryk end max. 210 bar, da der ellers er fare for eksplosionsagtig ødelæggelse af dele. Herved udsætter De Dem selv og andre i alvorlig fare for at blive ramt af metaldele med høj hastighed, eller olie under højt tryk.

12. Bundkæde.

Under denne vogn befinder sig et kædetræk. Sørg før at traktormotoren er standset før De nærmer sig kædetrækket.

13. Risiko for klemning.

Der kan optræde fare for klemning, hvis man opholder sig under den løftede baglem

TEKNISKE DATA (ES 3000 OG ES 3000S)

Enhed	Tekniske data	ES 3000	ES 3000S
ES Snitter- vogn	Længde	9,9 m	9,9 m
	Højde	3,8 m	3,8 m
	Bredde ved dæk	2,55 m	2,72 m
	Till. aksellast ved 40 kmh	14.000 kg	16.000 kg
	Till. akselast ved 25 kmh	16.000 kg	18.000 kg
	Støttelast	1500-2000 kg	1500-2000 kg
	Kraftbehov	70-110 Kw / 95-150 HK	70-110 Kw / 95-150 HK
	PTO Omdrejningstal	1000 rpm	1000 rpm
	Hydrauliske udtag	2 dobbelt- og 2 enkeltvirkende	2 dobbelt og 3 enkeltvirkende
	Omskifterventil (3 EV-udtag til 1)		Tilbehør
	Elektriske reguleringer	Tuddrejning, ledeklap og revers	Tuddrejning, ledeklap og revers
	Friktionskobling	Standard, 1200 Nm	Standard, 1200 Nm
	Friløb	Standard	Standard
Forsats	Pick up bredde	1,8 m	1,8 m
	Kapacitet (afh. af afgrøde)	25-60 t/time	25-60 t/time
	Knivrotor bredde	0,72 m	0,72 m
	Omdrejningstal for rotor	1600 rpm	1600 rpm
	Antal knive, standard	24	24
	HD-knive	Standard	Standard
	Slibeanordning	Slibesten med "quick" indstilling	Slibesten med "quick" indstilling
	Revers slibning	Standard	Standard
	Teoretisk snitlængde	7,5 - 15 (Standard) - 30 mm	7,5 - 15 (Standard) - 30 mm
	Vendbart modskær	Standard	Standard
	Antal indføringsvalser	4 stk	4 stk
	Reversering af indføring	Standard, elektrisk	Standard, elektrisk
	Gummihjul til pick up	Standard	Standard
	Tuddrejning	Tilbehør	Tilbehør
Vogn- enhed	Læsse volumen DIN	30 m ³	30 m ³
	Bundkæde antal	4 stk	4 stk
	Bundkæde type	Kolhswa	Kolhswa
	Aflæsse tid	1 - 1½ min.	1 - 1½ min.
	Affjedret tandem aksler	Standard	Standard
	Drejbar aksel med efterløb	Tilbehør (se S-model)	Standard
	Dækmontering	550/60 – 22,5	700/40 – 22.5
	Dæktryk	Max. 3,0 bar	Max. 2,6 bar
	Sporvidde	2,0 m	2,0 m
	Hardtop	Standard	Standard
	Ladsider	Aluzink	Aluzink
	Prodsøje	Drejeligt	Drejeligt
	Træk	Teleskop	Teleskop
	Underkøringsafskærmning	Ekstra	Ekstra
	Hjul afskærmning	Ekstra	Ekstra
	Belysning	Standard	Standard
	Parkeringsbremse	Ekstra	Ekstra

TEKNISKE DATA (ES 3600 OG ES 4200)

Enhed	Tekniske data	ES 3600	ES 4200
ES Snitter- vogn	Længde	11,2 m	12,1 m
	Højde	3,8 m	4,0 m
	Bredde ved dæk	2,72 m	2,85 m
	Till. aksellast ved 40 kmh	16.000 kg	19.000 kg
	Till. akselast ved 25 kmh	18.000 kg	23.500 kg
	Støttelast	Ca. 1500-2000 kg	Ca. 1500-2000 kg
	Kraftbehov	90-147 Kw / 120-200 HP	111-147 Kw / 150-200 HP
	PTO Omdrejningstal	1000 rpm	1000 rpm
	Hydrauliske udtag	1 E+trykfri retur til tank og bremse udtag	1 E+trykfri retur til tank og bremse udtag
	Max. olie flow fra traktor	90 l/min.	90 l/min.
	Elektriske reguleringer	Pickup løft, tuddrejning, lededklap, revers, træk, bagklap, bundkæde og efterløb (bogie)	Pickup løft, tuddrejning, lededklap, revers, træk, bagklap, bundkæde og efterløb (bogie)
	Friktionskobling	Standard, 2100 Nm	Standard, 2100 Nm
	Friløb	Standard	Standard
Forsats	Pick-up bredde	1,8 m	1,8 m
	Kapacitet (afh. af afgrøde)	35-100 t/time	35-100 t/time
	Knivrotor bredde	0,72 m	0,72 m
	Omdrejningstal for rotor	1600 rpm	1600 rpm
	Antal knive, standard	32	32
	HD-knive	Standard	Standard
	Slibeanordning	Slibesten med "quick" indstilling	Slibesten med "quick" indstilling
	Revers slibning	Standard	Standard
	Teoretisk snitlængde	15 mm (Standard)	15 mm (Standard)
	Vendbart modskær	Standard	Standard
	Antal indføringsvalser	4 stk	4 stk
	Reversering af indføring	Standard, elektrisk	Standard, elektrisk
	Gummihjul til pick up	Standard	Standard
	Tuddrejning	Standard, 210 grader	Standard, 210 grader
	Metaldetektor	Fås som variant	Fås som variant
Vogn- enhed	Læsse volumen DIN	36 m ³	42 m ³
	Bundkæde antal	4 stk	4 stk
	Bundkæde type	Kolhsua	Kolhsua
	Aflæsse tid	1 - 1½ min.	1½ - 2 min.
	Affjedret tandem aksler	Standard	Standard
	Drejbar aksel med efterløb	Standard	Standard
	Dækmontering	700/40 – 22.5	750/45 – 22.5
	Dæktryk	Max. 2,6 bar	Max. 2,6 bar
	Sporvidde	2,0	2,1 m
	Hardtop	Standard	Standard
	Ladsider	Aluzink	Aluzink
	Prodsøje	Drejeligt	Drejeligt
	Træk	Teleskop	Teleskop
	Underkøringsafskærmning	Ekstra	Ekstra
	Hjul afskærmning	Ekstra	Ekstra
	Belysning	Standard	Standard
	Parkeringsbremse	Ekstra	Ekstar

2. KLARGØRING

Dette afsnit omhandler klargøringen af produktet hos importør eller forhandler.

LØFT FRA LASTBIL

ES forsats og vognenhed skal efter levering af fabrik først sammenkobles, og derefter klargøres på et autoriseret værksted.

ES forsats og vognenhed leveres derfor adskilt på lastbil. Det vil almindeligvis ikke være muligt at aflæsse vognenheden ved hjælp af en standard truck, da egenvægt vil være for stor. Af den grund er der anbragt løfteøjjer i toppen af vognenheden, hvor løftekroge kan anbringes.

Følgende vægtangivelser kan man tage udgangspunkt i ved vurderingen af løfte opgaven, om det nu er med kran eller med truck

Model	Enhed	Egenvægt	Afstand mellem løftepunkter
Alle	Forsats	2300 kg	ca. 1100 mm
ES 3000	Vognenhed	4210 kg	ca. 1200 mm
ES 3600	Vognenhed	5060 kg	ca. 1200 mm
ES 4200	Vognenhed	6180 kg	ca. 1200 mm
ES 3000	Hjul (4 stk.)	ca. 550 kg	
ES 3000S / 3600	Hjul (4 stk.)	ca. 700 kg	
ES 4200	Hjul (4 stk.)	ca. 800 kg	

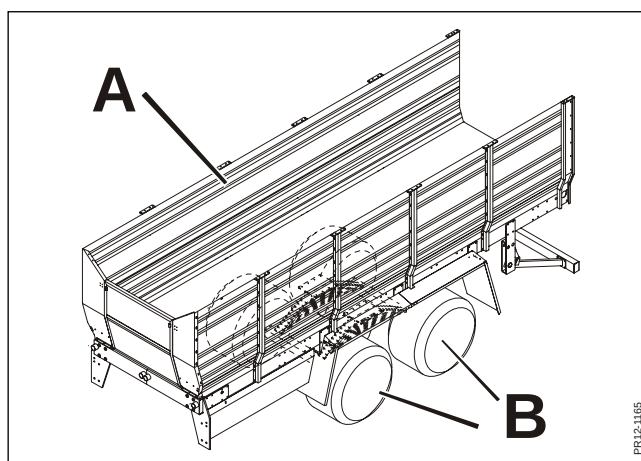


Fig. 2-1

Fig. 2-1 Når vognenheden **A** løftes af, er det hensigtsmæssigt at montere de medleverede hjul **B** på akslerne, inden enheden sættes på jorden.

SAMMENKOBLING

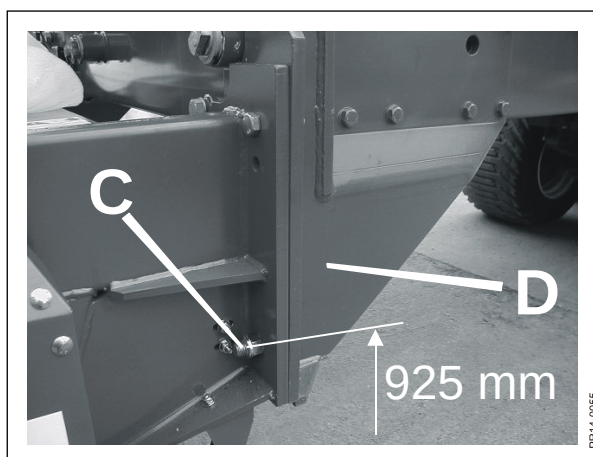


Fig. 2-2

Fig. 2-2 Ved sammenkobling af forsatsen og vognenheden, skal de nederste boltehuller **C** på monteringsflangen **D** på vognen anvendes. Den korrekte højde op til de nederste bolte er **925 mm**, hvorved det med den rette pick-up indstilling sikres at vognbunden er tilnærmelsesvis vandret.

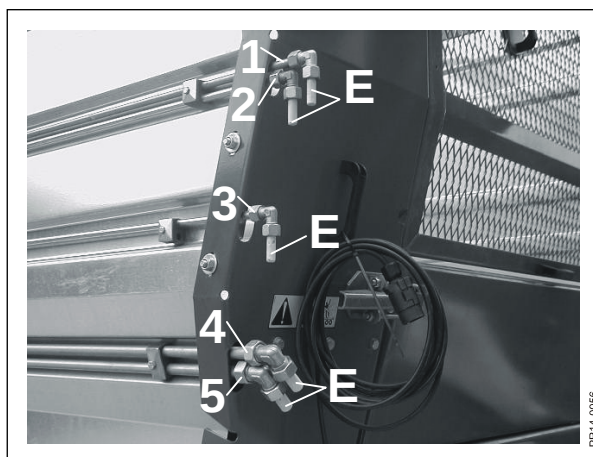


Fig. 2-3

Fig. 2-3 Efter sammenkoblingen af forsats og vognenhed tilsluttes hydraulik slanger til rørene **1** til **5** (2 til **5** på ES 3000) på vognenheden efter følgende farvekoder:

Nr. på fig. 2-3	Farve	Funktion
1	Gul	Bogielås/efterløb (Ikke på ES 3000)
2	Ingen	Bremser
3	Grøn	Bagklap
4	Rød	Bundkæde frem
5	Blå	Bundkæde revers

Inden tilslutningen skal de gule rørender **E** fjernes fra rørene på vognen, idet disse alene er monteret for at forhindre urenheder i hydrauliksystemet under lagring og forsendelse.

Monteringen af hardtoppen på vognenheden udføres i henhold til den medleverede montageinstruktion eller den pågældende figur i reservedelslisten.

3. TILKOBLING TIL TRAKTOR

TRÆK

Efter klargøring af snittervognen i henhold til kapitel 2 "KLARGØRING" er det nødvendigt at tilpasse denne og traktor til hinanden.

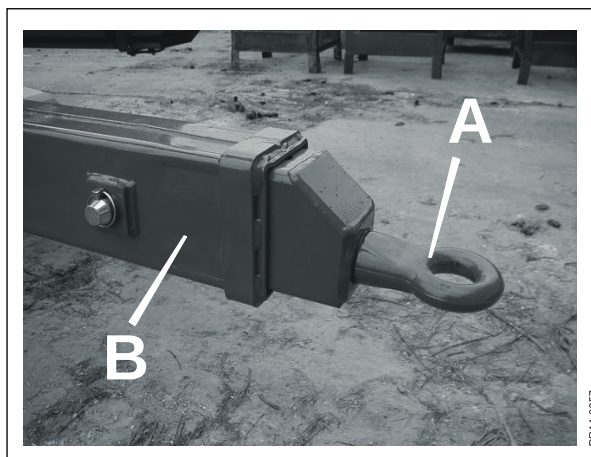


Fig. 3-1

Fig. 3-1 Snittervognen kobles til trækanordningen, trækkrog eller trækbom, på traktoren. Tilkoblingen foretages med det drejelige prodsøje **A**, der er befæstiget til forsatsens teleskoptræk **B**.

LÆNGDEINDSTILLING

Teleskoptrækket skal indstilles i længden for at sikre en korrekt afvinkling af vidvinkelledet på KO-akslen på traktorsiden.

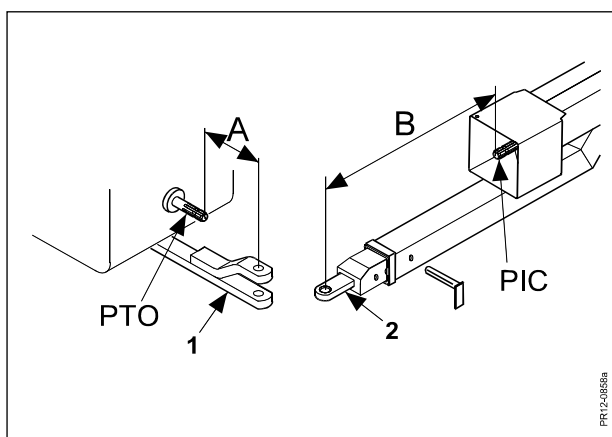


Fig. 3-2

Fig. 3-2 Indstil traktorens trækbom **(1)**, således at afstanden "**A**" bliver mindst mulig. Indstil maskinens trækbom **(2)**, således at afstanden "**B**" bliver størst mulig. Maskinens trækbom **(2)** skal vendes, så KO-akslen er så tæt på vandret som muligt.

3. TILKOBLING TIL TRAKTOR

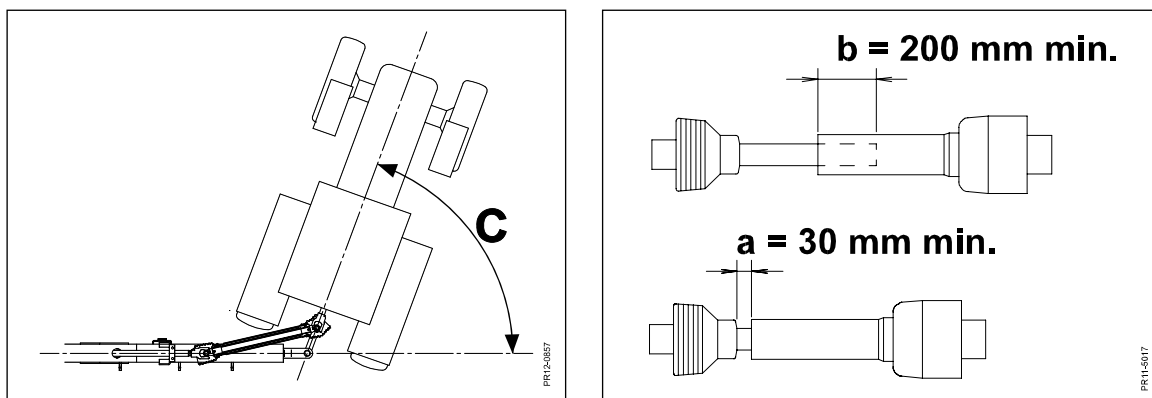


Fig. 3-3

Fig. 3-3 Kontroller den maksimale drejevinkel "C" med maskinen hævet. Pga. KO-akslens placering begrænses drejevinklen "C" af at KO-akslen ikke trykkes mere sammen, end de foreskrevne 30 mm fra blok.

I visse tilfælde er det muligt at forøge drejevinklen "C" ved at afkorte KO-akslen. KO-akslen må kun afkortes, hvis overlappningen er over 200 mm ved lige ud kørsel med maskinen i arbejdsstilling.

AFKORTNING AF KO-AKSELEN

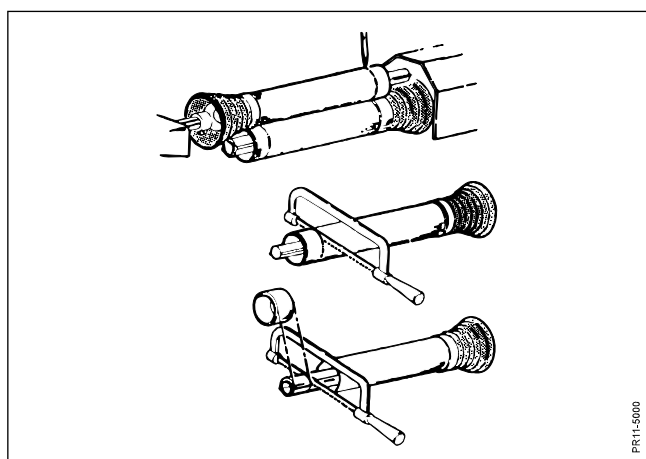


Fig. 3-4

Fig. 3-4 Fastgør kraftoverføringshalvparterne til henholdsvis PTO og PIC, når disse er lige over for hinanden, med maskinen i arbejdsstilling. (Den ved denne maskine længste afstand). Hold akselenderne parallelle med hinanden og afmærk den ønskede afkorting, dog min. 200 mm overlap. Afkort alle 4 rør lige meget. Rørprofilernes ender skal afrundes og eventuelle grater skal omhyggeligt fjernes. Det er meget vigtigt at rørene er helt glatte og rene før smøring. Smør rørene grundigt inden de samles igen.



ADVARSEL: Drej aldrig skarpere end den maksimale drejevinkel "C". Ved nogle traktortyper kan KO-akslen "drejes i bund", herved ødelægges akslen og/eller andre maskindele.

HØJDEINDSTILLING

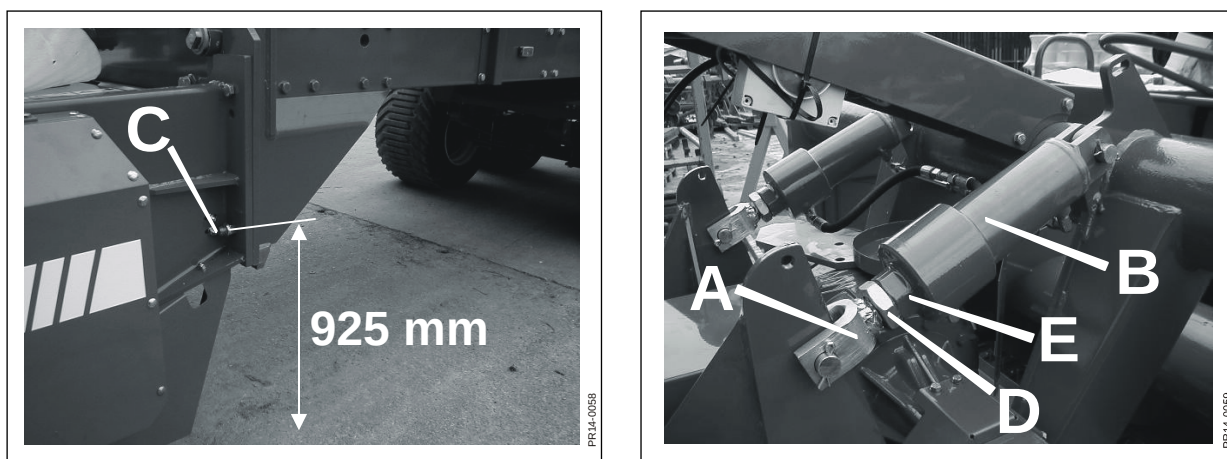


Fig. 3-5

Fig. 3-5 Højdeindstillingen udføres ved hjælp af gevindgaflerne **A** på de to løftecylindre **B**.

Følgende procedure anbefales ved højdeindstillingen af trækket:

1. Med en truck løftes i trækket indtil støttebenet kan indstilles i en position hvor snittervognen er vandret.
2. Støttebenet fikseres, og trucken fjernes.
3. Afstanden fra jorden og til nederste boltehul **C** i forsatsens koblingsflange kontrolleres, idet denne højde skal være ca. 925 mm.
4. Snittervognens træk sænkes/løftes til traktorens trækhøjde ved at regulere på løftecylindrenes **B** gevindgafler **A**. Det kræver dels at kontra møtrikken **D** løsnes og efterfølgende drejes stempelstangen **E**.
5. Når gevindgaflerne er forlænget tilstrækkeligt til at prodsøjet på trækket har den ønskede højde i forhold til traktorens træk, kontrolleres at begge gafler har samme længde inden kontramøtrikkerne **D** spændes til igen.



FORSIGTIG: Der bør ikke være for stor frigang mellem tappen eller trækkrogen på traktoren og prodsøjet, da det vil give anledning til unødvendigt slid.



ADVARSEL: Ved tilkobling af snittervognen skal det tilsikres at traktorens trækanordning er godkendt til dels at klare vognens maximale støttelast og dels at trække den tilladte totalvægt.

ELEKTRONIK

Dette afsnit gælder alene for standardmaskiner uden metaldetektor (MD). For maskiner med MD henvises til afsnittet ELEKTRONIK i kapitel 5 "METALDETEKTOR".

Betjeningen af samtlige hydrauliske og elektriske motorer samt alle hydrauliske cylindre udføres på ES 3600 og ES 4200 ved hjælp af to elektronik bokse, hvor den ene er udstyret med et joystick (joystick-boksen) og den anden alene har en række switche (switch-boksen). ES 3000 har kun joystick boksen.

3. TILKOBLING TIL TRAKTOR

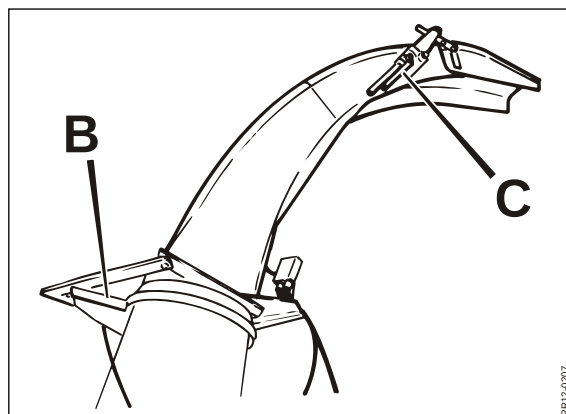
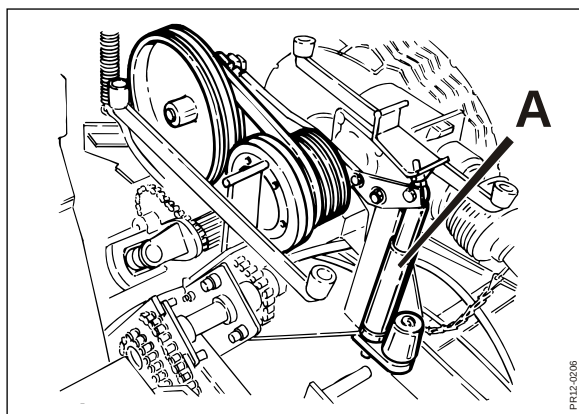


Fig. 3-6

Fig. 3-6 De elektriske motorer indstiller reverssystemet **A** og afgangstudens ledeklap **C**. På ES 3600 og ES 4200 drejes afgangstuden ved **B** af en hydraulikmotor, mens den er elektrisk styret på ES 3000. På alle modeller drives bundkæden af hydrauliske motorer.

JOY-STICK BOXEN (ALLE MODELLER)

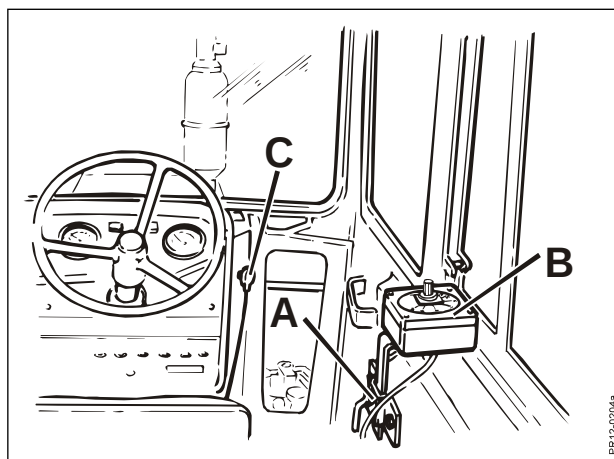


Fig. 3-7

Fig. 3-7 Et egnet sted indenfor førerens rækkevidde monteres holderen **A** og heri fastgøres joystick-boksen **B**. Joystick boksen er den væsentligste betjenings enhed og bør være den, der gives første prioritet ved indretningen af traktorførerens arbejdsplads.

Det 2-polede hunstik **C** på strømforsyningskablet monteres ved instrumentpanelet, hvis et tilsvarende stik ikke i forvejen findes i kabinen. Kablet forbindes direkte til traktorens batteri, idet ledningen med sikringsdåsen tilsluttes +(positiv) på batteriet (husk at sikringen skal sidde i umiddelbar nærhed af batteriet).

Herefter kan det 2-polede stik fra joystick-boksen tilsluttes strømforsyningskablet.



FORSIGTIG: Det er meget vigtigt for el-systemets funktion, at der er en god forbindelse til – (minus/stel) og + (positiv) til batteriet. Anden tilslutning, f.eks. til lygternes ledningsnet, frarådes, da ledningstykkelsen til disse anlæg i reglen ikke er tilstrækkelig til at levere den nødvendige strøm.

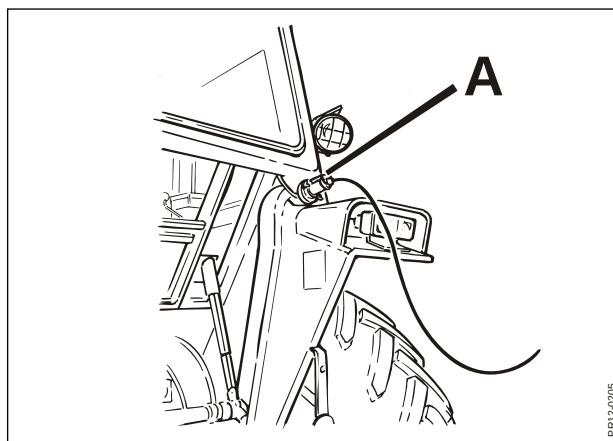


Fig. 3-8

Fig. 3-8 Bag på traktoren, lige udenfor kabinen, monteres det 7-polede hunstik (monteret til ledningen fra joystick boksen) med de medleverede fløj møtrikker. Herefter kan det 7-polede hanstik **A** fra maskinen tilsluttes joystick boksen.

Det er efterfølgende let at afmontere el-udstyret i kabinen, når det ikke skal anvendes i længere periode.



FORSIGTIG: Hvis el-udstyret er afmonteret og ikke skal i brug i en længere periode, skal det opbevares tørt, og el-stikket på maskinen skal indpakkes eller placeres under en afskærmning.

SWITCH BOXEN (ES 3600 OG ES 4200)

Switch boksen installeres ligeledes et passende sted i traktoren, nær ved joystick boksen (se fig. 3-7), hvor man let kan komme til. På undersiden af boksen er monteret en magnet, så man let kan placere boksen hvor ønsket i kabinen.

Der gælder i øvrigt samme installationskrav for switch boksen som for joystick boksen.

For betjening af funktioner via switch boksen henvises til afsnittet BETJENING AF FUNKTIONER i kapitel 6 "KØRSEL I MARKEN".

BELYSNING

Færdselsreglerne foreskriver at snittervognen ved kørsel ad offentlig vej har egen belysning. ES produktet har derfor eget blinklys, stoplys og baglys samt markeringslys på sider og fremefter.

HYDRAULIK

KOBLINGER

ES produktet anvender almindelige hydrauliske tilkoblings ventiler (lynkoblinger), hvis specifikationer svarer til standarden ISO A (ISO-7241) for traktortilkoblinger.



FORSIGTIG: Det er selvfølgelig vigtigt at lynkoblingerne altid er omhyggeligt rengjorte inden montering, for ikke at urenheder kan trænge ind i hydrauliksystemet, og ødelægge væsentlige ventil funktioner. I det øjeblik hydraulikslangerne ikke er tilsluttet traktoren bør koblingerne beskyttes med hætter.

SLANGE TILSLUTNINGER

ES 3000: Hydraulikslangerne tilsluttes enkelt- og dobbeltvirkende udtag på traktoren.

ES 3600 og ES 4200:

Trykslangen (monteret med ½" lynkoblingen) tilsluttes en A-port og hvis traktoren er forsynet med en prioriteret port, bør denne vælges.

Returslangen (monteret med ¾" lynkoblingen) **skal** tilsluttes en **trykfri tankledning**, dimensioneret for minimum ø18 mm, og monteret med ¾" hun-lynkobling

Bremseslangen tilkobles det dertil egnede bremseudtag på traktoren.

TILPASNING TIL TRAKTORSYSTEM (ES 3600 OG ES4200)

På ES hydrauliksystemet skal der foretages enkelte justeringer, for at tilpasse systemet og dermed maskinen til netop den traktor, der ønskes tilkoblet.

ES hydrauliksystemet kan tilpasses 3 forskellige traktor hydrauliksystemer (A,B og C)



- A) Traktorer med åben center (Open Center). Disse kan være udstyret med konstant flow pumpe eller med variabel flow pumpe. Open Center er standard på de fleste nye og ældre traktorer.

VIGTIGT: Max. olieflow fra traktoren bør reguleres ned til ca. 50 til 60 l/min, for at begrænse opvarmning af olien.
Vær opmærksom på at dette medfører en reduceret aflæsehastighed.



- B) Traktorer med lukket center (Closed Center), vil være med variabel flow pumpe. Closed Center findes på især ældre John Deere.
VIGTIGT: For begge ovennævnte systemer, A) og B) skal håndtag for hydraulikudtaget låses i trykstilling, for at sikre kontinuerligt flow i systemet på maskinen.

- C) Traktorer med eksternt etableret LS-system ((Load Sensing) lastafhængigheds styring)), dvs. variabelt olieflow og olietryk fra specielle udtag, afhængigt af behov fra de hydrauliske funktioner. LS-systemet vil være ekstraudstyr på de fleste nyere traktorer.
Vigtigt: Se afsnittet omkring fordele ved LS-systemet nedenfor.

Fordele ved LS-systemet (eksternt etableret)

Fordelen ved LS-systemet er, at olieflowet hentes direkte fra pumpen via special monterede $\frac{3}{4}$ " tryk- og retur udtag (P og T porte), og ledes udenom traktorens ventiludtag og direkte til maskinens hydrauliksystem. Det er herefter maskinens hydrauliksystem, der sørger for at traktorens hydraulikpumpe kun arbejder når der er behov for det. Denne besked går fra maskinen via en lille $\frac{1}{4}$ " hydraulikslange til et ekstra $\frac{1}{4}$ " udtag på traktoren, hvorigennem olie for LS-styresignalet løber. Herved undgås varmeudvikling i olien, og der spares brændstof.

Forudsætningen for at køre med LS-system på ES 3600 og ES 4200 er, at der på Deres traktor er etableret to $\frac{3}{4}$ " udtag (P og T porte) samt et ekstra $\frac{1}{4}$ " udtag for LS-hydraulikslangen.

Såfremt De ønsker, at "køre Load Sensing" monteres LS-kittet fra JF Fabrikken på Snitteforsatsen. Se under fig. 3-12 for korrekt tilslutning af delene fra kittet.



FORSIGTIG: Såfremt De er i tvivl om hvilket system deres traktor har, og om der evt. er etableret eksternt LS-udtag, kontakt da den autoriserede traktorforhandler.

Såfremt hydrauliksystemet justeres forkert i forhold til traktor-systemet, kan der forekomme væsentlige driftsfejl og forstyrrelser allerede under første gangs opstart af maskinen.

Eneste justering på systemet er håndhjulet **A** (flowregulering aktiv eller ikke aktiv) og justeringsskruen **B** (omløbsventil åben eller lukket). Indstilling til de 3 systemer er vist på følgende fig. 3-9 til 3-11.

3. TILKOBLING TIL TRAKTOR

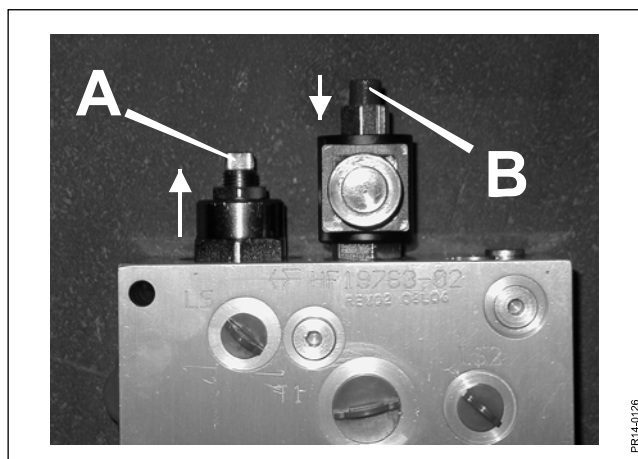


Fig. 3-9

Fig. 3-9 A) Traktor med Open Center.
Unbracho skrue **A** skrues helt ud, og justeringsskrue **B** trykkes ind og drejes.

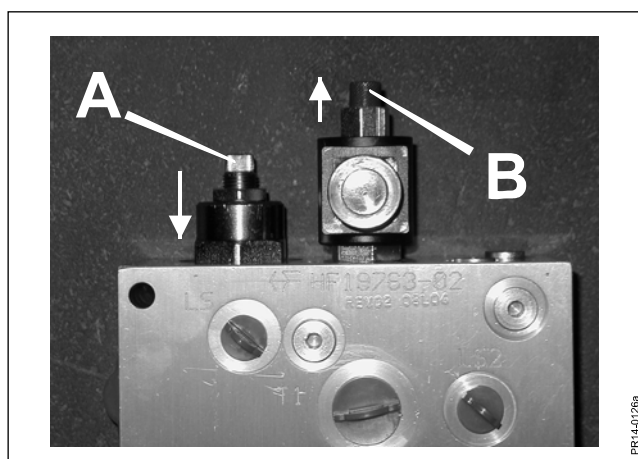


Fig. 3-10

Fig. 3-10 B) Traktor med Closed Center.
Unbracho skrue **A** skrues helt ind, og justeringsskrue **B** drejes hvorefter fjederkraften vil trykke den ud.

3. TILKOBLING TIL TRAKTOR

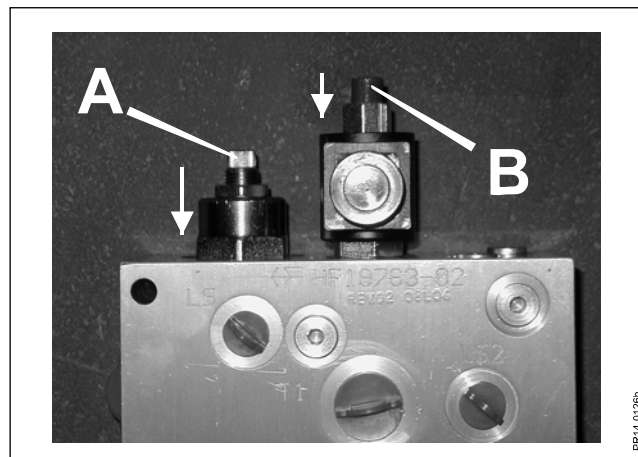


Fig. 3-11

Fig. 3-11 C) Traktor med LS system

Unbracho skrue **A** skrues helt ind, og justeringsskrue **B** trykkes ind og drejes.



VIGTIGT:

Se forudsætningerne for at der er tale om et LS-system i afsnittet "Fordele ved LS-system (eksternt etableret)" ovenfor.

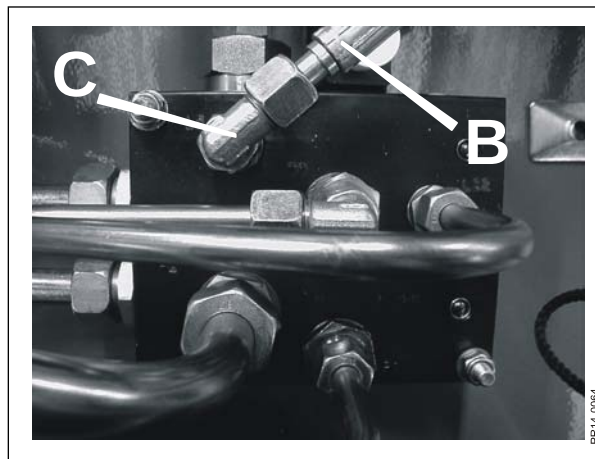
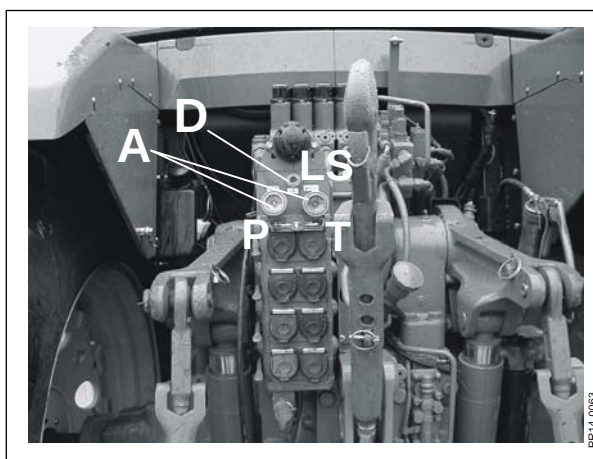


Fig. 3-12

Fig. 3-12 Fra LS-kittet monteres de 2 stk. $\frac{3}{4}$ " lynkoblinger på slangerne fra hydrauliksystemet og tilsluttes det særlige $\frac{3}{4}$ " P- og T-udtag **A** på traktoren. LS-slangen **B** ($\frac{1}{4}$ " slangen fra kittet) monteres i "LS" porten **C** på ventilen (hvor der af fabrik er monteret en prop) og tilsluttes herefter $\frac{1}{4}$ " udtaget **D** på traktoren.

TRANSMISSION

Transmissionen til læssevognens eksaktsnitter forløber over en KO-aksel, et vinkelgear og ud til siden, hvor et remtræk overfører effekten hen til eksaktsnitteren. Bundkæden i vognen trækkes af en hydraulikmotor over et snekke gear.

KO – AKSEL

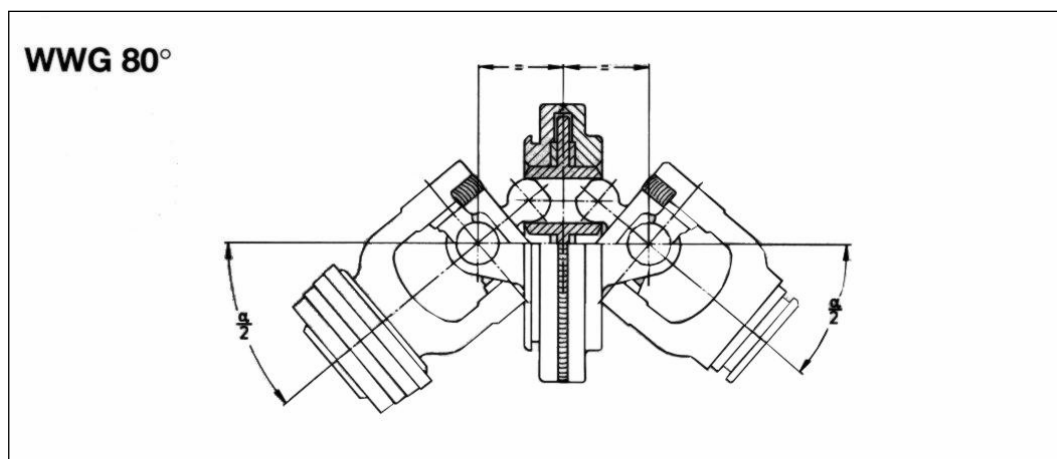


Fig. 3-13

Fig. 3-13 Den valgte KO-aksel mellem traktor og læssevogn har et 80 graders vidvinkelled, der giver mulighed for at arbejde med stor afvinkling mellem traktoren og maskinens træk, samt at opretholde omdrejningstallet ved vendinger i marken. Vidvinkelledet skal kobles til traktorens PTO udtag for at virke efter hensigten.



ADVARSEL: KO-akslen må ikke vinkles mere end 80 grader, da vidvinkel krydset vil blive ødelagt herved.

FRIKTIONSKOBLING – HVORFOR?

Den valgte KO-aksel mellem traktor og snittervogn har ligeledes en friktionskobling med friløb, som er placeret på maskinsiden.

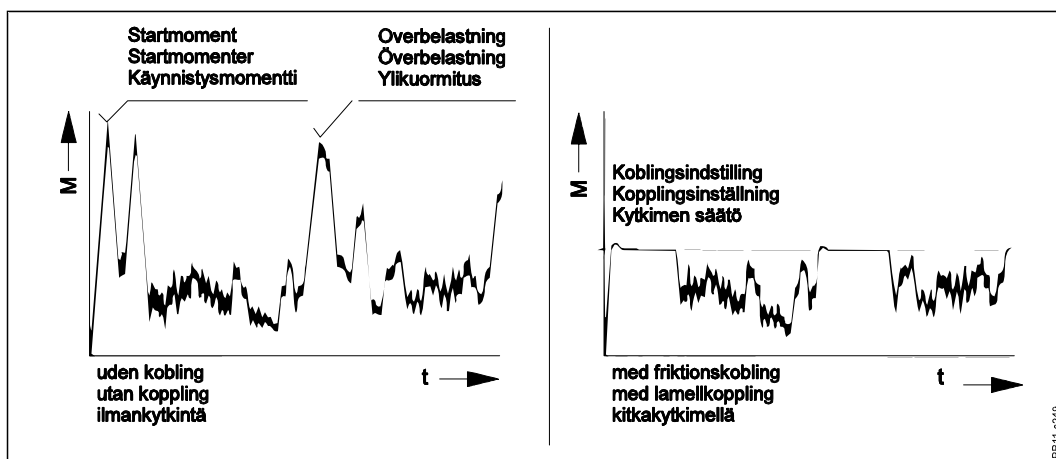


Fig. 3-14

3. TILKOBLING TIL TRAKTOR

Fig. 3-14 Friktionskoblingen beskytter traktor og maskine mod overbelastninger af længere eller kortere varighed. Figuren viser skematisk hvordan koblingen beskytter transmissionen mod store momentspidser, samtidigt med at den er i stand til at opretholde det maksimale driftsmoment.

I modsætning til en automatkobling vil friktionskoblingen holde et max moment ved aktivering. En anden fordel ved friktionskoblingen er, at mindre kortvarige overbelastninger ikke giver anledning til driftsstop ved en aktivering af koblingen.



FORSIGTIG: En ulempe ved friktionskoblingen er, at der vil være en risiko for at denne overbelastes, hvis ikke man hurtigt nok udkobler kraftudtaget ved en større blokering.

En friktionskobling kan ikke klare at aktivere ved de høje omdrejningstal og momenter i mere end 2-3 sekunder.

FRIKTIONSKOBLING – OPSTART AF NY MASKINE

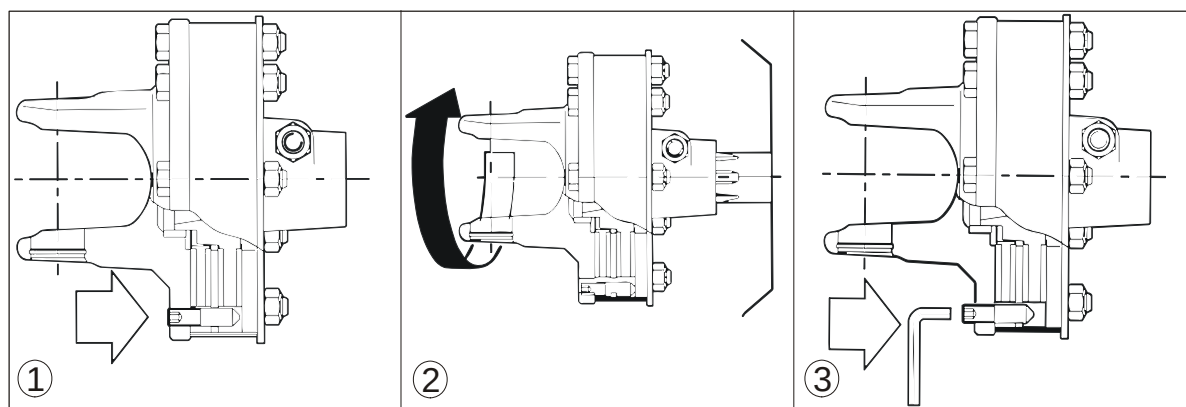


Fig. 3-15

Fig. 3-15 Koblingen er forsynet med 4 forsænkede sekskantskruer, der reducerer trykket på fjedrene til et minimum når de er skruet fast.

Koblingen leveres med reduceret tryk på friktionsskiverne, og kan kun fungere korrekt efter udførelse af følgende indgreb.

Bloker rotoren med et $\frac{3}{4}$ "-1" tykt bræt. Lad KO akslen rotere ved mindste hastighed i 3-6 sekunder, til koblingen glider. **Glider koblingen ikke, adskilles og renses delene som beskrevet under VEDLIGEHOLD af kobling.**

Ved hjælp af det medfølgende værktøj løsnes de fire sekskantskruer. De er kun partielt forsynet med gevind og kan ikke skrues helt ud af koblingen.

Koblingen er nu klar til brug.

Ved sæsonslut eller før længerevarende stilstand, skal skruerne skrues helt i bund, og koblingen bør opbevares på et tørt sted.

4. INDSTILLINGER

PICK-UP

FRIHØJDE

Eksaktsnitterens pick-up er udstyret med to højdeindstillelige hjul i hver side. Man bør generelt holde den størst mulige afstand fra jorden for at pick-up fjedrene ikke blander støv og sand i afgrøden og samtidig kan opsamle afgrøden uden spild.

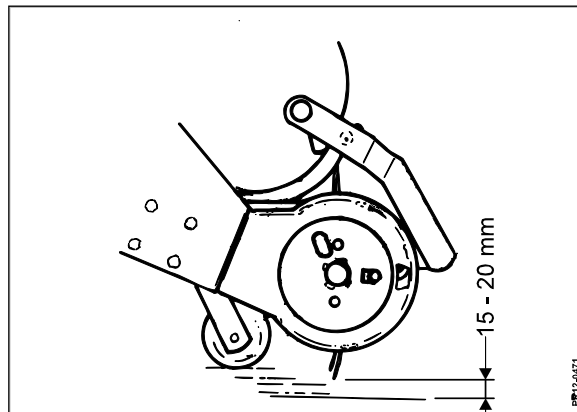


Fig. 4-1

Fig. 4-1 JF-Fabriken anbefaler en frihøjde mellem pick-up fjedre og jorden på 15-20 mm. Det kan dog under særlige forhold være nødvendigt at ændre den grundindstilling som pick-up'en udleveres med af fabrik.

AFLASTNING

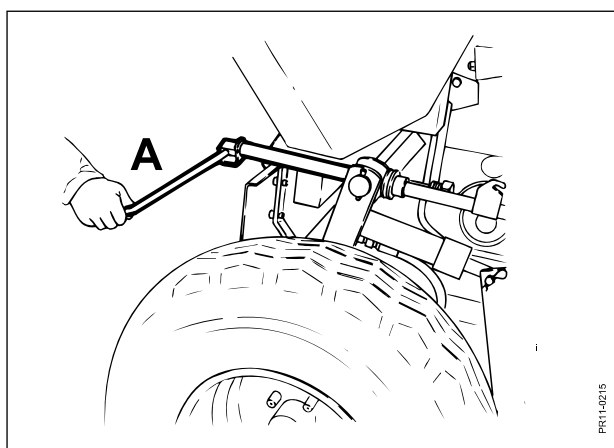


Fig. 4-2

Fig. 4-2 Selve pick-up aflastningen er indstillet af fabrik, så jordtrykket er ca. 20 kg, men denne indstilling kan tilpasses terrænforholdene. Ved at stramme fjederspindlen **A** øges aflastningen, hvorved jordtrykket bliver mindre.



FORSIGTIG: Vær opmærksom på at aflastningen kan øges så meget at jordtrykket bliver tilnærmelsesvis 0 kg. Dette giver en svævende pick-up, og dermed minimalt slid på hjul og pick-up fingre, men kan medføre afgrødespild under opsamling.

INDFØRINGSPLADE

Med indførspladen monteret på pick-up'en sker opsamling af kort græs uden større vanskeligheder. Afgrøden presses mellem indførspladen og pick-up fingrene, hvorved det sikres at afgrøden ikke falder fremefter og forstyrrer flowet over pick-up'en.

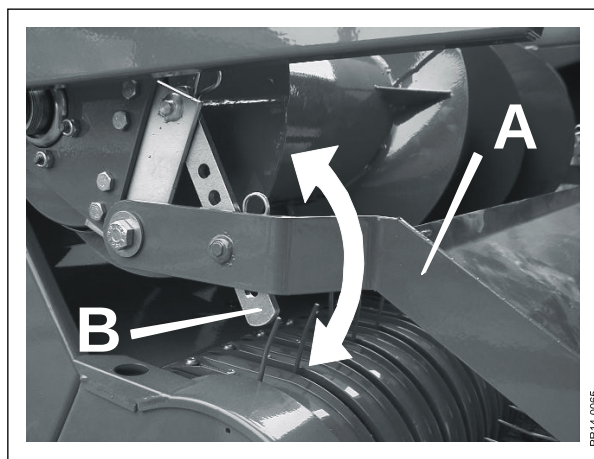


Fig. 4-3

Fig. 4-3 Alt efter størrelsen og formen af afgrødestrengen kan afstanden fra indførspladen A til pick-up fingrene indstilles ved hjælp af hulrækken i justeringspladerne B. Her gælder, des større og kraftigere streng, des større afstand mellem indførsplade og pick-up fingre er ønskelig.



FORSIGTIG: Såfremt der over en længere periode konstant arbejdes i en kraftig og ikke særlig tør afgrøde, kan det være mest hensigtsmæssigt at køre uden indførsplade. Den vil ellers under nævnte forhold kunne reducere kapaciteten ved eventuel reversering og medføre unødige stop ved denne proces.

SNEGL

Sneglen, der fører afgrøden sammen og afleverer det til valsesektionen, har sin egen friktionskobling. Sneglens friktionskobling er ikke i sig selv en overbelastnings sikring, men den er tiltænkt som en indikator, der skal udløse før de øvrige overbelastnings sikringer i maskinen. Operatøren bør gradvist øge fremkøringshastigheden, indtil sneglens friktionskobling udløser, for derefter at vælge ét gear lavere. Herved sikrer man sig bedst mod alvorlige blokeringer, der kan medføre længerevarende drifts-stop.

Det kan dog under særlige forhold være nødvendigt at ændre den grundindstilling som sneglens friktionskobling er indstillet med af fabrik.

Traktorføreren bør altid have ekstra friktions- og fjederskiver med sig. Har denne kobling ofte været i funktion slides belægningen af friktionsskiverne, og den kan ikke overføre tilstrækkelig moment. Det kan derfor blive nødvendigt at skifte friktionsskiverne. Men husk at det skal være samme antal og kvalitet.

ROTOR OG VALSESEKTION

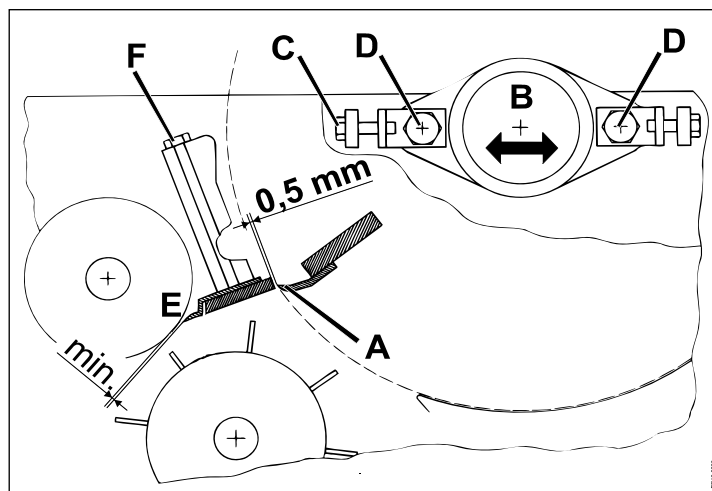


Fig. 4-4

Fig. 4-4 Afstanden **A** mellem rotorens knive og modskæret kontrolleres med jævne mellemrum med den medleverede lære (afstandsmåler). Den tilstræbte afstand bør være 0,5mm. Er det nødvendigt at justere afstanden, løsnes rotorens 2 lejhuse **B**, og der justeres med skruerne **C**. Efter at afstanden er kontrolleret, spændes lejhusernes bolte **D** med momentnøgle til 27 kgm (270 Nm). Maskinen er forsynet med en afskraber for øverste glatvalse **E**. Afskraberen er monteret sammen med det før omtalte vendbare modskær. Ved montering placeres afskraberen så tæt som muligt mod glatvalsen **E** og boltene **F** spændes med momentnøgle til 10-12 kgm (100-120 Nm).

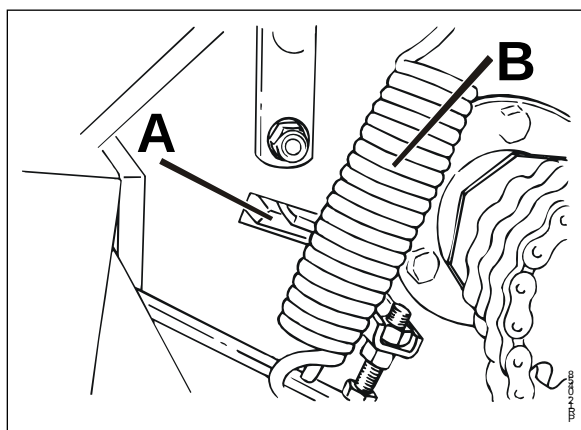


Fig. 4-5

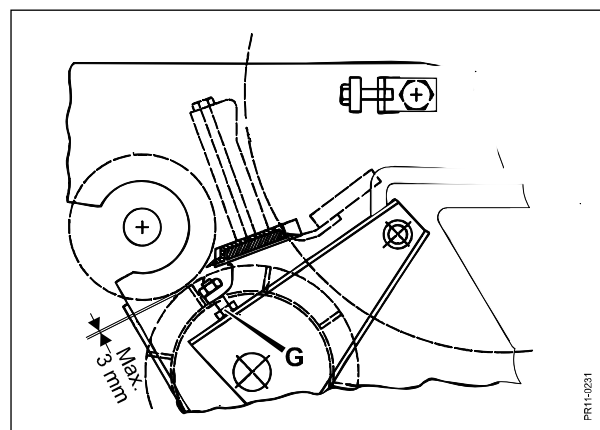


Fig. 4-5 Afskraberen demonteres ved, at skruerne **F** (på fig. 4-4) for modskæret fjernes, og afskraber samt modskær trækkes ud af åbningen **A** i siden af rotorhuset. Fjederen **B** til pigvalsen skal dog først løsnes og fjernes, for at der er den nødvendige plads.

Er modskæret slidt, kan det eventuelt vendes for slibning på en ny skarp kant.

Afstanden mellem bagerste øverste glatvalse og bagerste nederste valse bør være max. 3 mm. Indstillingen reguleres ved bolt **G** i begge sider.

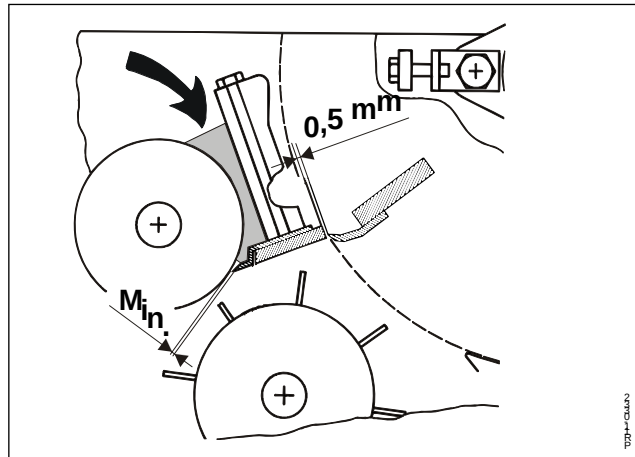


Fig. 4-6

Fig. 4-6 Under visse forhold kan afgrøde rester (små partikler) hobe sig op i det skraverede område, og dette kan medføre overbelastning af den transmission der driver valserne. Kontroller området for hver 8 timers kørsel, og fjern evt. afgrøde rester. Kontrollér, og om nødvendigt justér, afstand mellem afskraber og glatvalse. Kontrolfrekvensen kan nedsættes, når traktorføreren kender maskinen ved alle anvendte driftsforhold.

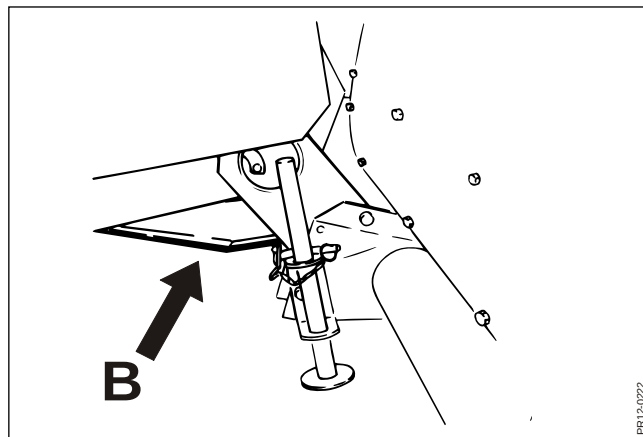


Fig. 4-7

Fig. 4-7 Som tilbehør findes en bundplade **B**. Denne bør bestilles og monteres, når der arbejdes i en meget tør og/eller kortstrået afgrøde, for at undgå spild under valserne.



VIGTIGT:

Når der arbejdes under normale forhold, anbefales det at køre uden denne bundplade, idet der ellers kan forekomme ophobning af materiale under valserne og dermed nedsættelse af kapaciteten og unødigt overbelastning af transmissionen.

Køres der derimod i en afgrøde, hvor der ses uforholdsmæssigt stort spild under valserne kan bundpladen monteres.

SNITLÆNGDER

Snitlængden er afhængig af indføringshastigheden, som ændres ved at skifte mellem følgende kædehjul:

z14 = 2064-448X	z25 = 2064-450A
z18 = 2064-449A	z30 = 2064-451A
z21 = 2065-460X	z36 = 2062-442X

ES 3600 og ES 4200 er standard udstyret med en 8 rækket knivrotor med 4 knive i hver række, som giver 32 knive i alt. Ab fabrik er de monteret til 15 mm snitlængde. ES 3000 er udstyret med en 6 rækket knivrotor, som giver 24 knive i alt. Ab fabrik er den monteret til 15 mm snitlængde.

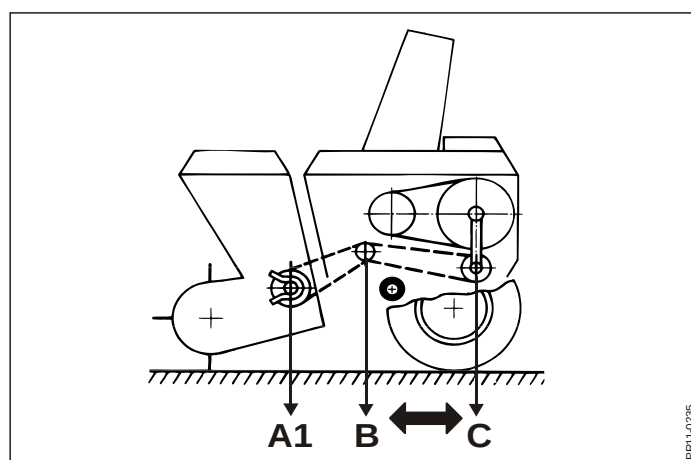


Fig. 4-8

Fig. 4-8 A1, B og C henviser til kædehjul, der kan monteres. Tabellen angiver teoretisk snitlængde ved forskellige kombinationer af nævnte kædehjul.

24 knivs rotor	32 knivs rotor	A1	B	C
	4,2 mm	18	30	14
	5,4 mm	18	30	18
	6,4 mm	21	25	18
	7,5 mm	21	30	25
7,5 mm		18	25	18
	9,0 mm	36	25	25
9,0 mm		21	25	21
	10,7 mm	36	25	30
12,0 mm		36	21	25
15,0 mm (*)	12,4 mm	36	18	25
	15,0 mm (*)	36	18	30

(*) standard snitlængde ab fabrik

Alle snitlængder kan fordobles ved at fjerne hver anden knivrække.

REVERSERING

Reversfunktionen kan anvendes ved fuldt omdrejningstal (1000 rpm på PTO'en), men det anbefales at nedsætte omdrejningstallet for at skåne maskinen mest muligt.

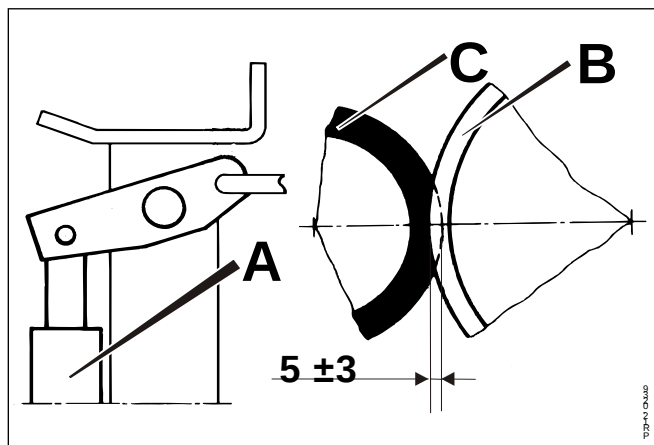


Fig. 4-9

Fig. 4-9 Overlappet mellem friktionsskiven **B** og gummiskiven **C** skal være 5 ± 3 mm. Ved slidtage af gummiskiven justeres overlappet automatisk af el-motoren **A**, idet den altid trykker med samme maksimale kraft og derved sikrer konstant tryk mellem to dele **B** og **C**.



FORSIGTIG: Anvend kun reversfunktionen kort tid ad gangen, for at sikre en korrekt funktion og lang levetid på gummiskiven.

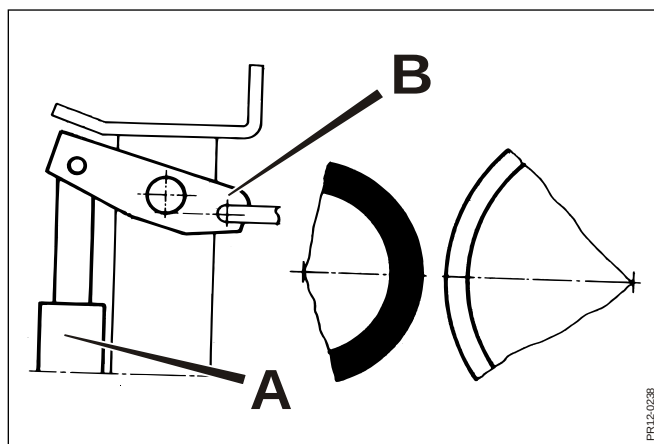


Fig. 4-10

Fig. 4-10 Kileremstrækkets tilspænding indstilles ligeledes automatisk. Den er ligeledes bestemt af el-motoren **A**, der altid trækker med samme konstante kraft.



VIGTIGT: Er tilspændingen ikke korrekt for remtrækket kan årsagen være at vippekonsollen (**B**), der overfører den korrekte kraft fra elmotoren, går stramt eller er låst fast. Adskil og gør konsollen gangbar igen.

NEUTRALSTILLING

ES 3600 og ES 4200 fås i en variant med Metal Detektor, som har et særligt reverssystem med neutralstilling. Denne neutralstilling ligger mellem reversfunktionen, hvor gummiskiven og friktionsskiven er i indgreb, og almindelig arbejdsstilling, hvor remtrækket er tilspændt og driver indføringen.

I neutralstillingen slækkes remtrækket for drev af indførigsvalserne, og denne står derved stille. Det er dog ikke en stilling der må betragtes som stilstand af maskinen, bl.a. fordi knivrotoren stadig roterer.

I neutralstillingen skal der være 2-3mm. afstand mellem gummiskive og friktionsskiven. Justering af neutralstillingen foretages via de 2 kontaktelementer, der sidder i elmotoren for reversfunktionen.

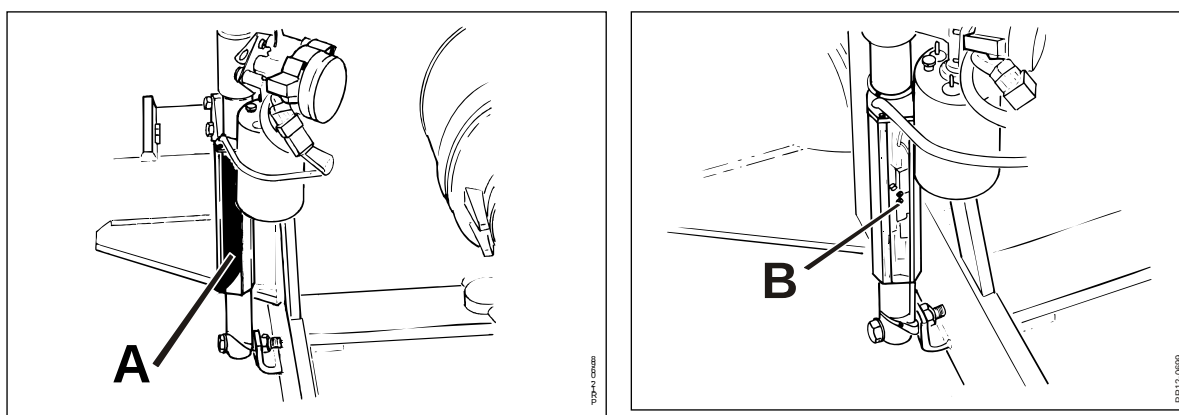


Fig. 4-11

Fig. 4-11 For at få adgang til kontaktelementerne fjernes plastafdækningen **A** på el-motoren. Justeringen foretages ved at flytte de 2 kontaktelementer **B**, der SKAL sidde mod hinanden. Når elementerne flyttes opad/bagud reduceres afstanden mellem gummiskive og friktionsskive, og flyttes elementerne nedad/fremad øges afstanden.

Den justerede neutralstilling kontrolleres ved at køre el-motoren i revers og tilbage til neutralstilling (NB: fra normal indføring til neutralstilling vil der være større afstand).



ADVARSEL: Bliv ikke fristet til at gå hen til maskinen med indføringen i neutralstilling og roterende rotor. Neutralstillingen er ikke en sikkerhed for at indføringen ikke starter

5. METALDETEKTOR

ES 3600 og ES 4200 findes i en variant, hvor en metaldetektor (MD) er integreret i snitterenheden.

Ideen med metaldetektoren er, dels at sikre eksaktsnitteren mod ødelæggelser af eventuelt metal i græsset, og dels sikre, at der ikke kommer metal i det snittede foder, som kan medføre sygdom for dyrene, der skal fortære denne.

Snittervognen med metaldetektor er principielt konstrueret som standardmaskinen, men er udstyret med et system, der kan detektere magnetiserbart metal i indføringssektionen, og straks stopper pick-up, snegl og indføringen, hvis metal i græsset kommer ind i de forreste valser

MAGNETKAR (METAL DETEKTOR)

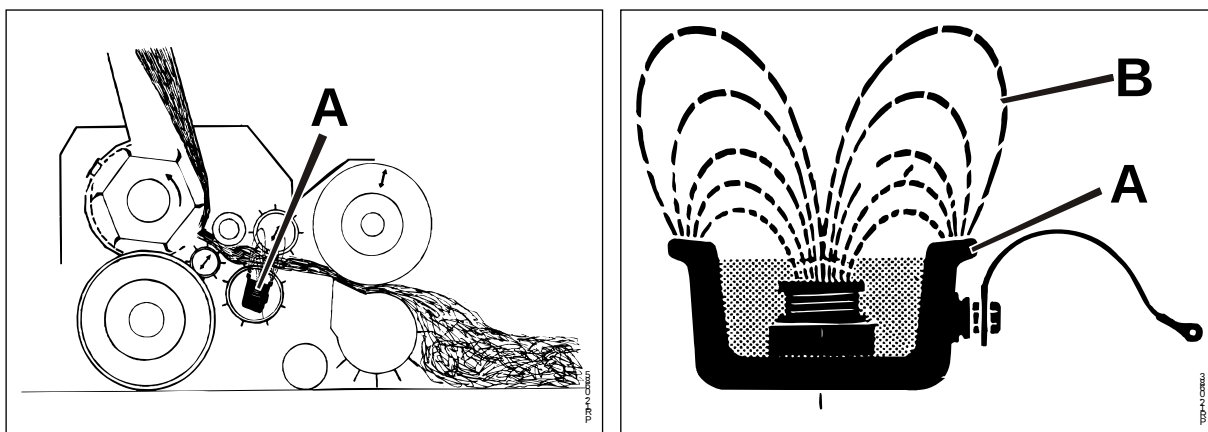


Fig. 5-1

Fig. 5-1 På forsatsen er et magnetkar **A** monteret i nederste forreste indføringsvalse, og dets funktion er at detektere magnetiserbart metal (ferritiske metaller).

Magnetkarret **A** har et opadrettet magnetfelt **B**. Dette magnetfelt dækker hele åbningen imellem de 2 forreste valser.

Sikkerheden for at detektoren registrerer metallet ligger på ca. 95%. Der er dog flere faktorer, der har indflydelse på denne sikkerhed

- Størrelsen af metalgenstanden
- Formen af metalgenstanden
- Placering i indføringssektionen
- Snitlængden og dermed indføringshastigheden
- Afstanden mellem klinke og hjul i stopsystemet

REGISTRERING AF METAL

Når et magnetiserbart metalstykke passerer magnetkarret induceres en spænding, som straks registreres af mikroprocessoren i elektronikboksen, der udløser en programmeret stopsekvens.

STOP AF INDFØRINGSSEKTIONEN

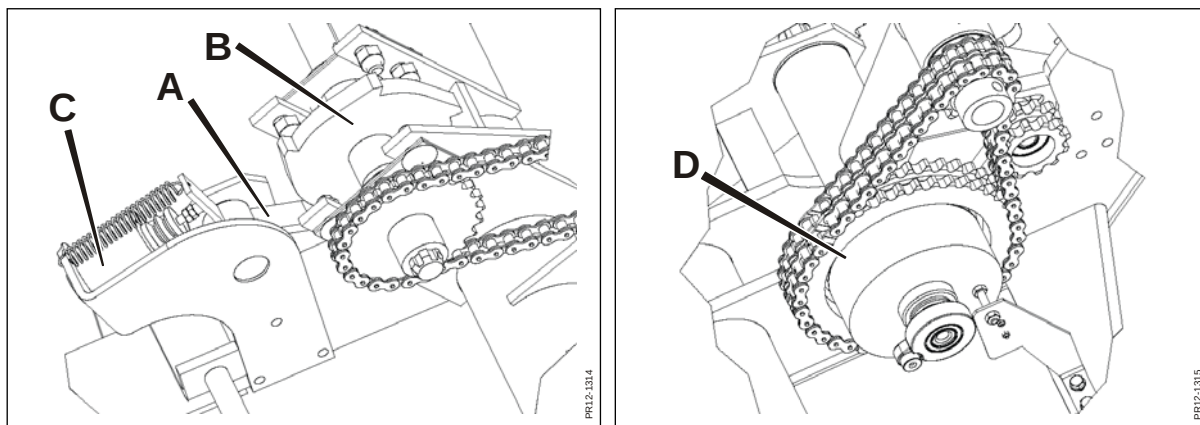


Fig. 5-2

Fig. 5-2 Efter at metallet er detekteret sendes et signal, så der kommer spænding på magnetpolen **C**. Herved aktiveres klinken **A**, så den går i indgreb med klinkehjulet **B** og indføringen blokeres straks. Ved denne blokering stiger momentet øjeblikkeligt i transmissionen og friktionskoblingen **D** udløses. Herved glider den indtil remtransmissionen er frakoblet. Dette gøres ved at føre reversmotoren i neutralstilling.

Samtidigt med ovenstående mekaniske blokering af indføringen, sender mikroprocessoren signal til elmotoren for reversfunktionen, om at køre til neutralstilling.

Herved slækkes kileremmene og drev af indføringen er deaktiveret. Dette kan betragtes som indføringens frigear.

Denne neutralstilling er nødvendig ved enhver udkobling af friktionskoblingen, idet friktionskoblingen ellers vil overophedes, hvorved friktionsbelægningen risikerer at ødelægges og må udskiftes. Ødelagt friktionsbelægning opdages ved at udkobling sker for ofte.



ADVARSEL: Bliv ikke fristet til at gå hen til maskinen med indføringen i neutralstilling og roterende rotor. Neutral stillingen er ikke en sikkerhed for at indføringen ikke starter.

NULSTILLING AF METALDETEKTOR

For at sikre mod fejlbetjening efter metaldetektion, og for at sikre at eventuelt metal er fjernet før der genopstartes, tillader elektronikken ikke, at der køres normal indføringsfunktion, før indføringen har kørt revers.

5. METALDETEKTOR

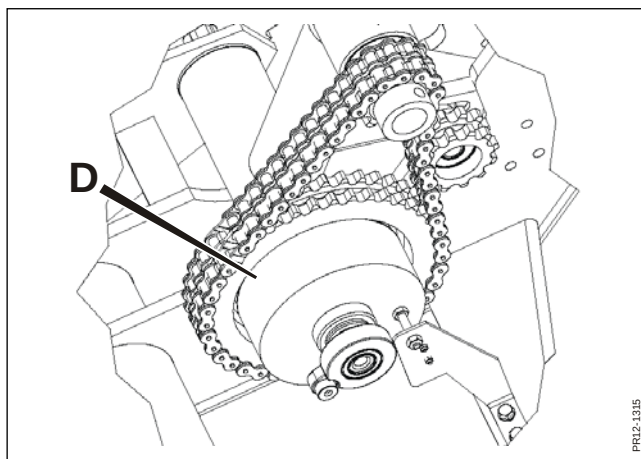


Fig. 5-3

Fig. 5-3 Under reverseringen trækker koblingen **A** en magnetkontakt **B** med rundt. Herved sendes kvitteringssignal til mikroprocessoren om, at der er kørt revers og stopsystemet med klinken nulstilles.



FORSIGTIG: Når maskinen har reverseret efter metaldetektion, skal de efterse området foran indførselsvalserne for eventuelle metalstykker og fjerne disse. Såfremt man ikke finder noget, er der risiko for at metallet igen føres med afgrøden ind, når maskinen genopstartes. Vær altid særlig opmærksom ved genopstart af maskinen efter en metaldetektion.

ELEKTRONIK

ELEKTRONIKBOKS

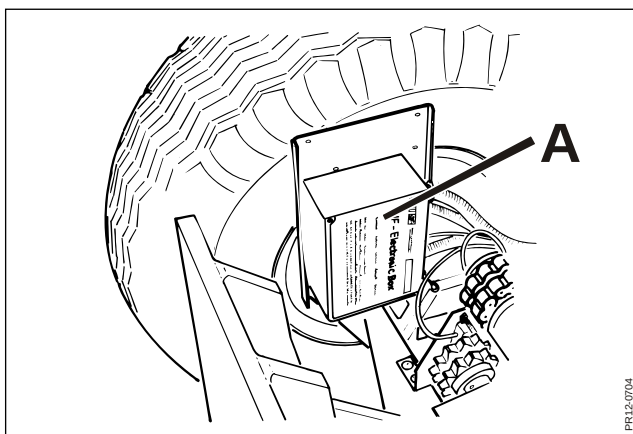


Fig. 5-4

Fig. 5-4 Elektronikboksen **A**, der er placeret under venstre bagskærm, indeholder et print med relæer og en mikroprocessor. Mikroprocessoren er forsynet med et program, der styrer maskinens elkomponenter og udfører de kommandoer, der måtte komme fra traktorføreren eller fra maskinens metaldetektor. For at beskytte elektronikken er der monteret en 2 amperes glassikring (2AF 250V, IEC 127-2-2) på elektronikboksen, som er tilgængelig, uden at det er nødvendigt at åbne boksen.



ADVARSEL: Åbning af elektronikboksen eller udskiftning må kun foretages af en autoriseret JF-forhandler/serviceteknikker.

STRØMFORSYNING

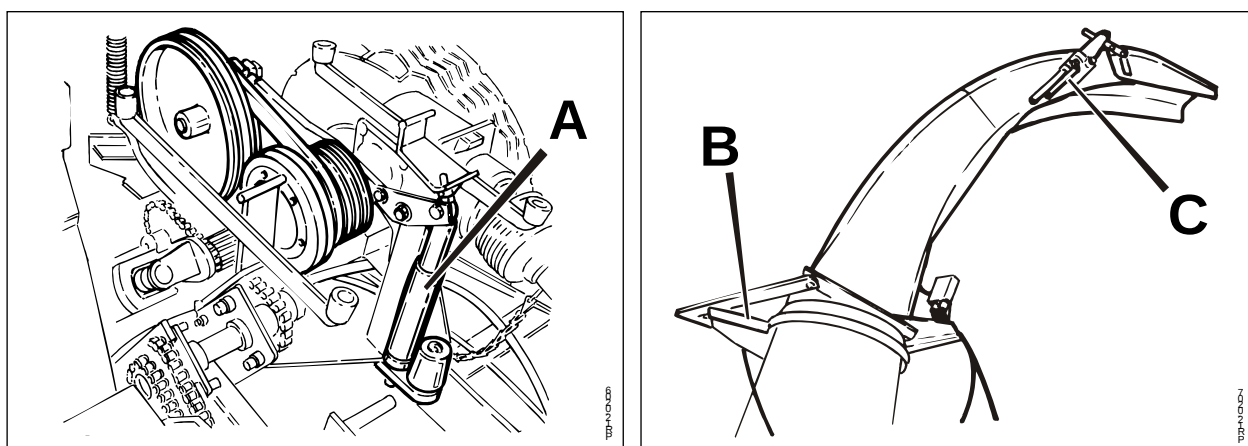


Fig. 5-5

Fig. 5-5 Elektriske motorer **A** og **C** styrer reversfunktionen samt ledeklappen på tuden, mens en hydraulisk motor ved **B** styrer tuddrejningen. Motorerne styres fra en manøvreplut monteret i traktorens førerhus.

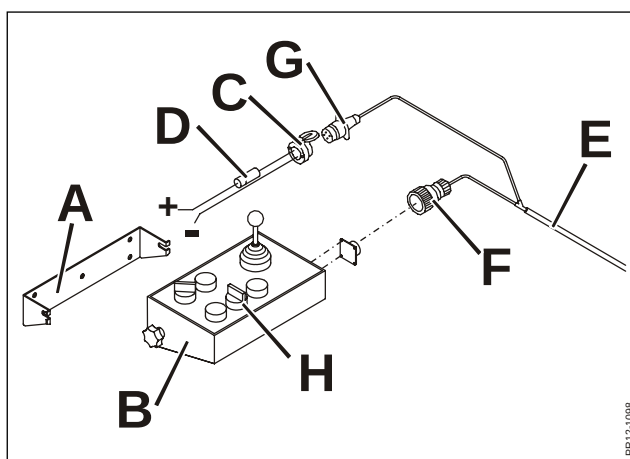


Fig. 5-6

Fig. 5-6 På et egnet sted indenfor førerens rækkevidde monteres holderen **A** for pulten, og heri fastgøres manøvrerpulten **B**.

Det 3-polede hunstik **C** på strømforsyningskablet monteres et sted i traktorkabinen. Kablet forbindes direkte til traktorens batteri, idet ledningen med sikringsdåsen **D** tilsluttes + (positiv) på batteriet (Husk at sikringen skal sidde i umiddelbar nærhed af batteriet). Kablet er med en kraftig leder for at sikre minimalt spændingsfald og dermed optimal funktion og levetid af maskinens elkomponenter. Sikringen er en 25 amperes sikring (25A DIN 72581-1)

På elektronikboksen på maskinerne monteres et 16-leder kabel **E**. Dette kabel trækkes langs trækket sammen med hydraulikslangerne fra hydrauliksystemet.

På kablet er monteret 2 stik. Det ene er et multistik **F**, der skal tilsluttes i siden på manøvrepulten **B**, og det andet er et 3-polet hanstik **G**, der skal tilsluttes det 3-polede hunstik i strømforsyningen.



FORSIGTIG: På enkelte traktortyper findes et 3-polet udtag. Det er meget vigtigt for el-systemets funktion, at der er en god forbindelse til - (minus/stel) og +(positiv) på batteriet.

Anden tilslutning, f.eks. til lygternes ledningsnet, frarådes, da ledningstykkelser til disse anlæg i reglen ikke er tilstrækkelig til at levere den nødvendige strøm.

Det er efterfølgende let at afmontere el-udstyret i kabinen, når det ikke skal anvendes i en længere periode.



FORSIGTIG: Når el-udstyret er afmonteret og ikke skal i brug i en længere periode, skal det opbevares tørt, og el-stikket på maskinen skal indpakkes eller placeres under en afskærmning.

REVERSSYSTEMET

Reversfunktionen er beskrevet i afsnittet REVERSERING i kapitel 4 "INDSTILLINGER". Her beskrives de særlige forhold for reversfunktionen på MD maskiner.

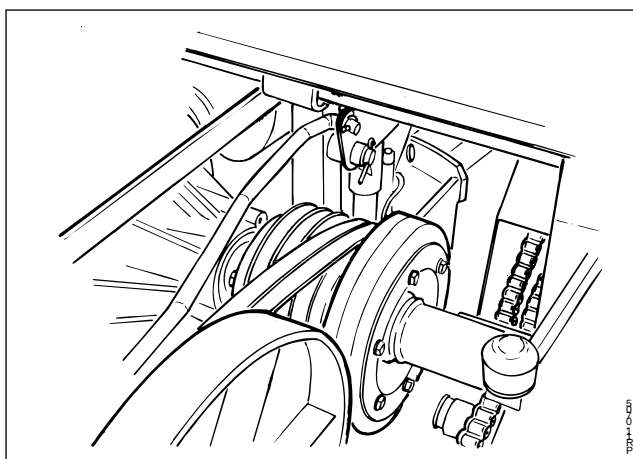


Fig. 5-7

Fig. 5-7 Maskinens reverssystem har 3 stillinger: Indføring, neutral og revers. Systemet styres dels fra manøvrepulten i traktorkabinen, og dels af elektronikkens mikroprocessor. På manøvrepulten er den ene kontakt **H** (på fig. 5-6) beregnet til betjening af reverssystemet. Fra pulten sendes en styrestrøm til elektronikboksen på maskinen, som så kobler hovedstrøm på relæet til den funktion, man ønsker betjent.

Med kontakten på manøvrepulten, kan der skiftes mellem de 3 stillinger:

- 1) Drejes kontakten til højre i stilling "indføring" er maskinen klar til at arbejde
- 2) Sættes kontakten i midten, "neutralstilling", sendes der ikke nogen styrestrøm (for indføring eller revers) til maskinens elektronik og reversmotoren kører fra sin aktuelle position i neutralstilling.
- 3) Drejes kontakten til venstre i stilling "revers" kører indføringen modsat vej, og afgrøden reverseres ud. Bemærk denne stilling for kontakten er med fjederretur, dvs. kontakten springer i neutralstilling så snart denne slippes.

5. METALDETEKTOR



ADVARSEL: Bliv ikke fristet til at gå hen til maskinen med indføringen i neutral stilling og roterende rotor. Neutral stillingen er ikke en sikkerhed for at indføringen ikke starter.

Elektronikken styrer reverssystemet i følgende situationer:

Når der tændes for systemet	Reversmotoren kører i neutral stilling
Når der registreres metal	Reversmotoren kører i neutral stilling, og der kan ikke køres indføring før man har reverseret.
Når remtrækket har opnået korrekt tilspænding (stilling for indføring)	Strømmen afbrydes til motor
Når friktionsskiven har opnået korrekt tryk på gummiskiven (revers stilling)	Strømmen afbrydes til motoren

INDSTILLINGER

KLINKESTOP

På maskiner med metaldetektor er integreret et stopsystem i transmissionen for indførigssektionen.

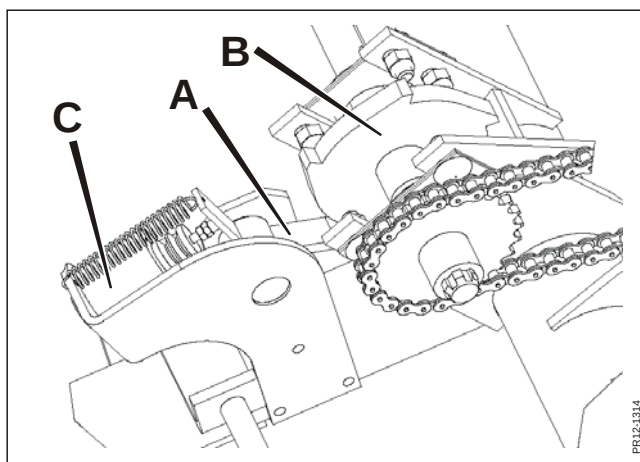


Fig. 5-8

Fig. 5-8 Systemet består af en klinge **A** og et klinkehjul **B**, som aktiveres af en spole **C**. Systemet aktiveres, når der er registreret metal i indførigssektionen og spolen får et signal fra elektronikken, der straks bringer klingen **A** i indgreb med klinkehjulet **B**, og indførigssektionen er blokeret.



ADVARSEL: Afstanden mellem klingen og hjulet **SKAL** være 1-2 mm, da afstanden er altafgørende for systemets reaktionstid i tilfælde af metaldetektering. For stor afstand kan betyde at en metalgenstand kan nå ind til knivrotoren før indføringen stopper, og medføre betydelig skade på snitteren.

Afstanden mellem klinke og hjul er justeret korrekt af fabrik. Skulle det blive nødvendigt at efterjustere gøres dette med stilleskruen **D** ovenpå spolen **C**.

FEJLFINDING FOR MD

Bagerst i denne bog er i kapitel 12 "FEJLFINDING" et skema til hjælp for fejlfinding på MD-systemet. I skemaet er de mest kendte fejl beskrevet, hvad årsagen kan være, og hvordan man eventuelt selv kan afhjælpe fejlen.

6. KØRSEL I MARKEN

I praksis ønsker man at køre eksaktsnitteren i det højest mulige traktor gear, uden at det giver anledning til jævnlige blokeringer. Afgrødemængden i en mark vil imidlertid altid variere, det kan være det sted, hvor skårlæggeren har været nødt til at; udføre en vending, skifte fremkøringshastighed eller ændre kørselsretningen. Det er af den grund ofte hensigtsmæssigt, enten at køre med en effekt reserve for ikke at maskinen vil komme til at blokere i utide, eller ved løbende at tilpasse kørslen med eksaktsnitteren efter forholdene.

Pickup enheden og indføringsvalserne er hver især sikret mod overbelastning som følge af en blokering, med to friktionskobling. Eksaktsnitteren har ligeledes en reverserings indstilling, der gør det muligt at fjerne en blokering igen, uden at det er nødvendigt at forlade traktor sædet.

Det er hensigten at traktorføreren i starten øger fremkøringshastigheden gradvist indtil pick-up'en blokerer (sneglens friktionskobling glider). Afgrøden fjernes igen ved en reversering og der vælges et traktorgear, der er et trin lavere, for at fjerne blokeringsrisikoen.

Det er omvendt ikke hensigten at indføringsvalsernes friktionskobling aktiveres. Hvis det sker, bør man reducere pick-uppens koblingsindstilling. Det samme vil gælde, hvis friktionskoblingen på KO-akslen mellem traktor og maskine aktiveres ved almindelig drift.

Det er desværre set før, at man øger momentindstillingen af pickup enhedens friktionskobling indtil det punkt, hvor det er friktionskoblingen på KO-akslen der aktiveres jævnlige. Denne friktionskobling er ikke beregnet til at aktivere jævnlige, men alene til opstarts chok eller hvor der kommer fremmed legemer ind i maskinen. Det samme gælder for automatkoblingen til indføringssektionen.

Friktionskoblingen på KO-akslen kan ikke optage den varme der dannes ved længerevarende aktivering. Effekten der overføres ved denne kobling vil være op til 10 gange større, end den effekt der skal til for at drive pickup enheden.

Pickup enheden er den eneste man kan se fra traktoren, og også af den grund bør koblingen her aktiveres først ved en overbelastning.

Den øvede traktorfører vil være i stand til at tilpasse fremkøringshastigheden efter afgrødemængden. Dermed arbejdes med minimal kapacitets reserve og derfor alt andet lige et maksimalt output.

GENERELT

Anvend altid den største snitlængde indstilling, som er acceptabelt for den afgrøde der skal bearbejdes. Det vil mindske belastningerne i indføringssektionen og øge sikkerheden for et blokerings frit arbejde med maskinen.

Hvis ikke man er en trænet traktorfører, bør man altid arbejde med en kapacitets reserve og altid sørge for at traktoren kan holde det korrekte omdrejningstal.

6. KØRSEL I MARKEN

Under vanskelige forhold anbefales det at medtage ekstra friktionsskiver til koblingen på pickuppens snegl og for indføøringsvalserne, idet en kobling, der udløses flere gange, gradvist vil tabe sin evne til at overføre det indstillede moment.

Ved arbejde med en pickup, er det vigtigt at:

- Græsset kommer jævnt ind i maskinen, og man om muligt kører i den modsatte retning af skårlægningen.
- Fremkøringshastigheden tilpasses efter græsmængden og ikke vælges højere end at blokeringer er en sjældenhed
- Tilstræbe en lige kørsel ind i græsset, og være opmærksom herpå ved vendinger i marken

Sørg altid for at arbejde med skarpe knive og korrekt indstillet modskær. En kort snitlængde indstilling vil ikke bare øge effekt kravene, men samtidigt medføre øget kniv slid pr snittet mængde afgrøde.



VIGTIGT:

En jævn og ensformig skårlægning er et vigtigt udgangspunkt for den efterfølgende snitning, og kan spare traktorføreren for meget besvær.

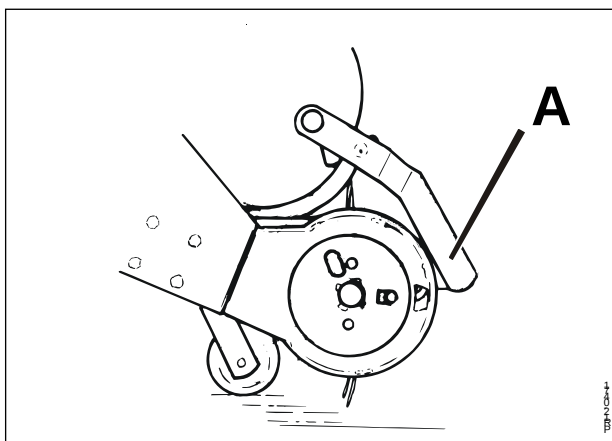


Fig. 6-0

Fig. 6-0 Indføøringspladen **A** over pickuppen kan afmonteres når der arbejdes i tung og kraftig afgrøde, da sneglen under sådanne forhold ingen problemer har med at trække afgrøden ind i indføøringssektionen. Samtidig gives optimale forudsætninger for en problemløs reversering, idet indføøringspladen **A** normalt er begrænsning for at afgrøden frit kan reverseres ud af sneglen.

OPSTART

Der er forskel på om det er en standardmaskine der opstartes, eller det er en maskine med metaldetektor (MD). På MD maskiner skal elektronikken og metaldetektoren aktiveres og kontrolleres inden opstart. Derfor beskrives først de specielle forhold ved opstarten af MD maskiner. De fleste af forholdene ved opstart og arbejde i marken er ellers principielt ens for de to modeller, og ved afvigelser er beskrivelserne splittet op i "standard" og "MD" maskiner.

OPSTART AF MD MASKINER

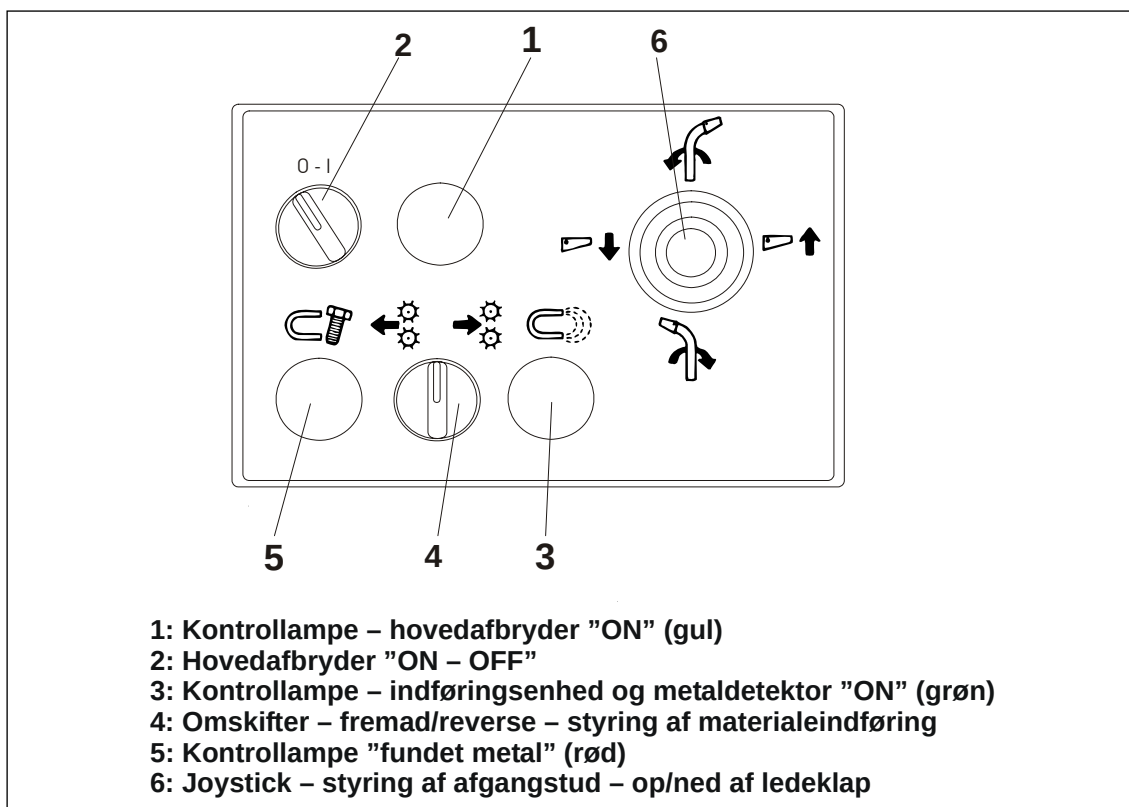


Fig. 6-1

Fig. 6-1 Kør snittervognen hen for enden af en græs streng. Tænd for elektronikken på manøvrepultens On/Off kontakt **(2)**.

Lamper på manøvrepulten:

- Den gule lampe **(1)** angiver at elektronikken er tændt.
- Den grønne lampe **(3)** angiver at maskinen kører normal indføring, og metaldetektorsystemet er aktiveret.
- Den røde lampe **(5)** angiver at maskinen er i metalfundet status. Dvs. elektronikken har registreret metal, og systemet har reageret herpå (klinken blokerer klinge-hjulet og reverssystemet kører i neutralstilling).

Når elektronikken tændes lyser den gule **(1)** og den røde lampe **(5)** og reverssystemet står i neutralstilling.

Tilkobl kraftudtaget (kun snitterotoren roterer) og kør indføringen i revers med kontakt **(4)**, indtil den røde lampe **(5)** slukkes (elektronikken har fået kvittering for at man har reverseret).

Drej kontakten **(4)** til indføring, og den grønne lampe **(3)** angiver nu, at metaldetektoren er i funktion.

Frakobl traktorens kraftudtag igen og sluk motoren, men sluk IKKE for maskinens elektronik. Afprøv nu detektorens funktion ved at bevæge et større magnetisk metal emne hen over den nederste forreste indføringsvalse.



ADVARSEL: Bliv ikke fristet til at gå hen til maskinen med indføringen i neutral stilling og roterende rotor. Neutral stilling er ikke en sikkerhed for at indføringen ikke starter. Gå ikke hen til maskinen, før knivrotoren står helt stille.

Når metaldetektoren har registreret metallet går reverssystemet i neutral og den røde lampe **(5)** lyser igen på pulten.

Detektoren er nu kontrolleret, og De får maskinen klar til at arbejde, som beskrevet ovenfor, indtil den grønne lampe **(3)** lyser.

FORTSAT OPSTART FOR ALLE MASKINER

Bring maskinen langsomt op til korrekt omdrejningstal – 1000 rpm på kraftudtaget. Kør derefter langsomt fremad ind i afgrøden og forøg fremkøringshastigheden, så længe traktoren jævnt kan holde det krævede omdrejningstal på ca. 1000 rpm

Hvis ikke man er trænet operatør, bør man altid arbejde med en kapacitets reserve i maskinen, for at undgå problemer med flow gennem maskinen.



VIGTIGT: Vær altid opmærksom på, at traktoren kan holde det korrekte omdrejningstal på 1000 rpm på PTO'en. Dette sikrer en jævn belastning på maskinen, og man undgår momentstigninger (ved reduceret omdrejningstal), som slider på sikkerhedskoblinger og øvrig transmission.

For at opnå en optimal opsamling med pickup, er det vigtigt at:

- Græsset kommer jævnt ind i maskinen, og man om muligt kører i den modsatte retning af skårlægningen.
- Fremkøringshastigheden tilpasses efter græsmængden og vælges ikke højere end at blokeringer er en sjældenhed
- Tilstræbe en lige kørsel ind i græsset, og være opmærksom herpå ved vendinger i marken

BLOKERING I MASKINEN

Snegl og indførigssektionen:

Ved blokering i sneglen eller indførigssektionen aktiveres reversfunktionen **straks**, idet den føres i neutralstilling med kontakten (*Standardversion* = vippekontakt, *MD-version* = ON/OFF kontakten **(4)** (se fig. 6-1)) på manøvrepuken i traktoren og omdrejningstallet nedsættes.

Herved stopper både snegl og indføring straks, og man kan sikre sig overblik over hvad der er sket.



ADVARSEL: Bliv ikke fristet til at gå hen til maskinen med indføringen i neutral stilling og roterende rotor. Neutral stilling er ikke en sikkerhed for at indføringen ikke starter.

Standard maskinen:

Med lavt omdrejningstal bringes reverssystemet nu i reversstilling, med kontakten på pulten og materialet i maskinen reverseres nu ud af maskinen. Efter endt reversering føres reverssystemet tilbage til normal indføring, stadig ved lavt omdrejningstal. Når maskinen kører korrekt, bringes den op til fuldt omdrejningstal igen og arbejdet kan genoptages.

MD maskinen:

ON/OFF kontakten tændes igen, og elektronikken har sikret at reverssystemet forbliver i neutralstilling. Elektronikken står nu i position for "metal fundet", idet den røde lampe lyser og der skal reverseres før arbejdet kan fortsættes. Se beskrivelsen herfor i afsnittet "opstart af MD maskiner" i dette kapitel.

Rotoren:

Ved blokering i rotoren aktiveres reversfunktionen straks, idet den føres i neutralstilling med kontakten på pulten i traktoren, og kraftoverføringen kobles straks fra. For at indføringsvalserne kan trække materialet ud af rotoren, kobles denne fra under reversering. Proceduren er som følger:

- 1) Med frakoblet kraftudtag og standset motor går man ned til maskinen



FARE:

Gå ikke hen til maskinen, før de roterende dele står helt stille, og vær opmærksom på at neutralstilling ikke er en sikkerhed for at indføringen ikke starter.

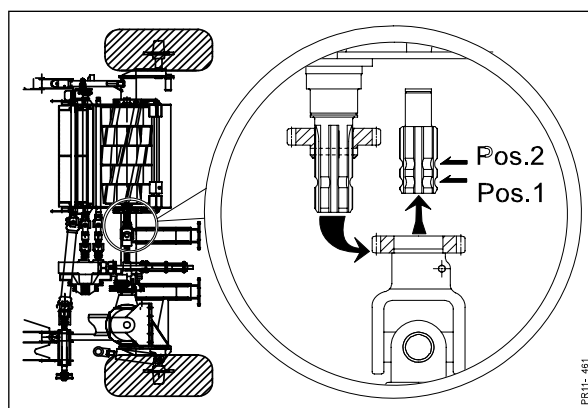
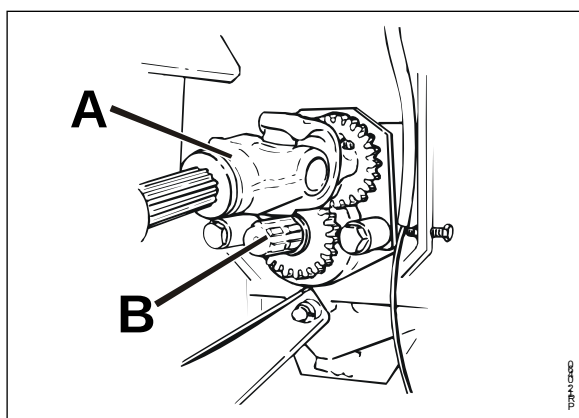


Fig. 6-2

- Fig. 6-2**
- 2) Flyt KO-akslen **A** fra rotoren til den alternative tap i **pos.1**, hvor tandhjulene ikke går i indgreb, hvorved rotoren ikke drives.



ADVARSEL: Det er vigtigt at KO-akslen **IKKE** flyttes i **pos. 2**, hvor rotoren kører med omvendt omløbsretning. Denne position anvendes ved kun slibning.

- 3) Med lavt omdrejningstal kobles kraftudtaget til igen, og reversfunktionen bringes nu i reversstilling med boksens vippekanten, og afgrøden føres nu baglæns ud af maskinen.
- 4) Efter endt reversering frakobles traktorens kraftudtag igen, traktoren standses, og KO-akslen **A** til rotoren, flyttes tilbage til tappen **B** for drev af rotoren.

- 5) Med reversfunktionen i neutral, **er det nu normalt muligt**, at "blæse" det snittede græs, der sidder i rotorhuset ud af tuden, med mindre denne også er stoppet. For at blæse rotorhuset "tomt" er det nødvendigt at øge omdrejningstallet til det maximale!
- 6) Reversfunktionen bringes tilbage til normal indføring.
- 7) Når maskinen kører, bringes den op på korrekt omdrejningstal, og arbejdet kan genoptages.

METALDETEKTION UNDER ARBEJDE

I tilfælde af at magnetkarret i forreste, nederste indføringsvalse registrerer metal, sikrer metaldetektoren at indføringen stoppes øjeblikkeligt, som beskrevet i afsnittet MD SYSTEMET i kapitel 5 "METALDETEKTOR".

Herved lyser den røde lampe i manøvrepulten og De skal gøre følgende:

- 1) Tag straks omdrejningerne af traktoren, og bak et par meter tilbage
- 2) Herefter kan materialet reverseres ud af indføringen, hvorved den røde lampe slukkes. Det anbefales at bakke under reverseringen for at lette denne, og sprede materialet ud.
- 3) Frakobl kraftudtaget og stop traktorens motor.
- 4) Når knivrotoren er standset fjernes metal emnet fra det reverserede græs. Vær opmærksom på at mindre stykker kan falde ud ved bagerste nederste valse.

Alternativt: Pickuppen løftes og De kører henover den afgrøde, der netop er blevet reverseret ud af maskinen. Herefter fortsættes opsamling af græs fra skåret. Afgrødemængden med metal, som er blevet efterladt, kan samles op senere, når metallet er fundet.

- 5) Når metallet er fundet kan indføringssektionen startes op og arbejdet fortsættes

EFTER ENDT ARBEJDE

Når De er færdig med at arbejde med maskinen skal de altid bringe reverssystemet i neutralstilling. Herved slækkes kileremsdrevets remme.



ADVARSEL: Hvis en MD maskine standses med reverssystemet i position for normal indføring, og De næste gang skulle komme til at starte op UDEN at sætte strøm på manøvrepulten, vil maskinen ikke kunne køre i endføring.

Betjening af funktioner

AFGANGSTUD OG KLAP

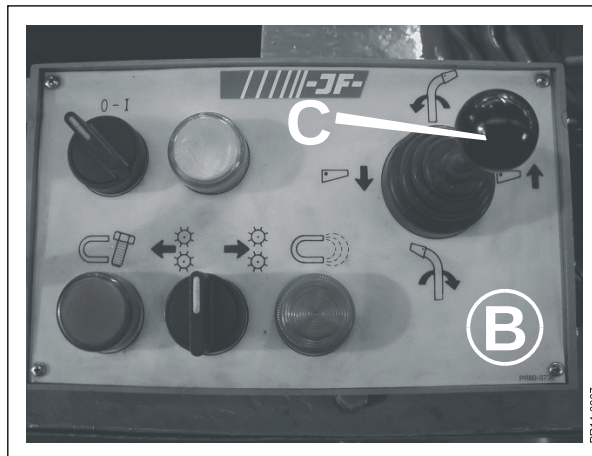
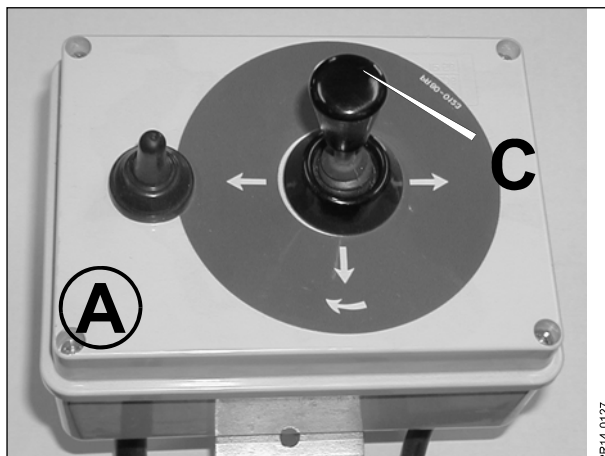


Fig. 6-3 Reguleringen af tud og klap styres enten via joystick boksen **A** (*standardmaskinen*) eller manøvrepulten **B** (*MD-maskinen*). Bevæges joysticket **C** til en af siderne, for at ledeklappen skal bevæges op eller ned, sendes en strøm til ledeklappens el-motor, og bevæges joysticket **C** op eller ned, for at afgangstuden skal drejes, sendes en strøm til den elektrohydrauliske ventilblok, der leder en oliestrøm til hydraulikmotoren på tuden. På ES 3000 sendes strømmen direkte til el-motoren, der drejer tuden. El- og/eller hydraulikmotoren kører indtil joysticket igen slippes. Hvis joysticket ikke slippes og motorerne kører i blok, eller møder anden fast modstand, vil elektronikken afbryde strømmen for at beskytte mod overbelastning.

OPTIMAL FYLDNING AF VOGNEN

Såfremt ES forsatsen er monteret med drejetud er der en bestemt teknik, som giver en effektiv og fuldstændig fyldning af vognen. Det er optimalt at fylde vognen i lag, og dvs. at afgangstuden styres til henholdsvis højre og venstre mens ledeklappen sænkes gradvist. Dette indtil afgrøden afleveres forrest i vognekassen. Herefter løftes ledeklappen op igen og samme teknik gentages. Lag for lag fyldes vognen nu indtil afgrøden står lige foran tudåbningen.

Det er vigtigt at være opmærksom på at tuden hele tiden kan komme af med afgrøden, for at undgå stop i tuden og dermed i rotoren.

100 % fyldning opnås ved afslutningsvis at svinge tuden en gang til begge sider, for at fylde omkring tudåbningen.

PICKUP

Ved vendinger i marken er det nødvendigt at løfte pickuppen fri af marken, for dels ikke at ødelægge strenglægningen, og dels begrænse risikoen for pickup beskadigelser under vending.

På ES 3000 betjenes pickuppen via håndtag til et enkeltvirkende hydraulisk udtag.

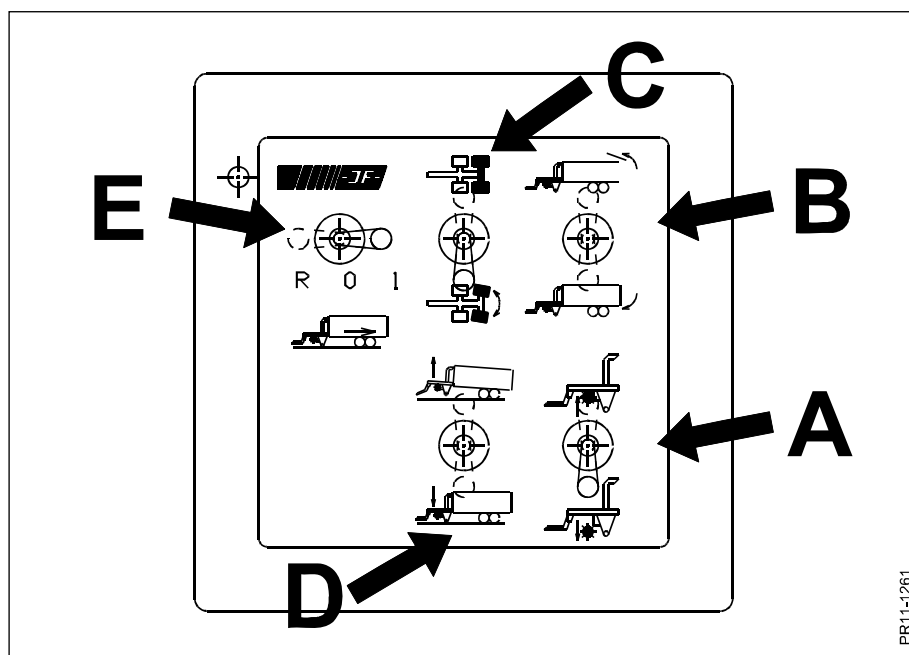


Fig. 6-4

Fig. 6-4 På ES 3600 og ES 4200 løftes og sænkes pickuppen ved at betjene switch boksens **A** kontakt. Når pickuppen sænkes til jorden vil hydrauliksystemet stå i flydestilling for at sikre optimal jordfølgesevne for pickuppen.

TRÆK

Trækket mellem snitterforsatsen og traktoren kan hæves og sænkes ved behov. Løftes trækket, og dermed hele snittervognen, etableres et ekstra løft af pickuppen. Dette ekstraløft er beregnet til at muliggøre kørsel i samt til og fra stakken.

På ES 3000 løftes og sænkes trækket via håndtag til et dobbeltvirkende udtag.

Fig. 6-4 På ES 3600 og ES 4200 løftes eller sænkes trækket ved at betjene switch boksens **D** kontakt.

EFTERLØB PÅ BOGIEAKSEL

Efterløbsanordningen på bageste bogieaksel (ikke med på ES 3000) skal nedsætte beskadigelser af vækstrødderne i marken, ved at snittervognens hjul vrides rundt under vendinger.

Med efterløbet aktiveret vil hjulene på den bageste aksel være frit drejelige og følger med, når vognen drejer i marken.

Det er dog i 2 tilfælde nødvendigt at blokere efterløbsanordningen:

- 1) Når der skal bakkes med snittervognen.



ADVARSEL: Blokeringen skal her sikre mod uforudsigelige ekstrem belastninger af snittervognens aksler og affjedring som følge af ukontrollerede vinkeldrejninger af de bageste hjul.

- 2) Når der køres på offentlig vej.



FARE: Blokeringen skal her sikre retningsstabiliteten af snittervognen under transportkørslen. Herved minimeres risikoen for alvorlige trafikuheld opstået af manglende retningsstabilitet.

På en ES 3000S-model, hvor efterløb er standard, som på de større modeller, aktiveres og blokeres efterløbet via håndtag til et enkeltvirkende udtag.

Fig. 6-4 På ES 3600 og ES 4200 aktiveres og blokeres efterløbet ved at betjene switch boksens **C** kontakt.

AFLÆSNING

For at iværksætte en tømning af snittervognen skal man først hæve vognens bagklap og derefter igangsætte bundkæde aflæsningen. For at sikre at en utidig igangsætning af bundkæden ikke kan medføre en overbelastning af bagklappen og/eller bundkædetransmissionen, er der monteret en sikringsventil, der alene tillader at bundkæden kører, når bagklappen er hævet.

På ES 3000 betjenes bagklappen via håndtag til et enkeltvirkende hydraulisk udtag.

Fig. 6-4 På ES 3600 og ES 4200 hæves og sænkes bagklappen ved at betjene switch boksens **B** kontakt.

Fig. 6-4 Aflæsningen iværksættes ved at bundkæden startes.

På ES 3000 betjenes bundkæden via håndtag til et dobbeltvirkende hydraulisk udtag.

På ES 3600 og ES 4200 startes og stoppes bundkæden ved at betjene switch boksens **E** kontakt. Kontakten trykkes til siden med symbolet **1**.



FORSIGTIG: Selve adgangen til læssevognens lad er anlagt foran. Herved er den størst mulige sikkerhed søgt, for at bundkæden ikke igangsættes mens der er personer i laddet.

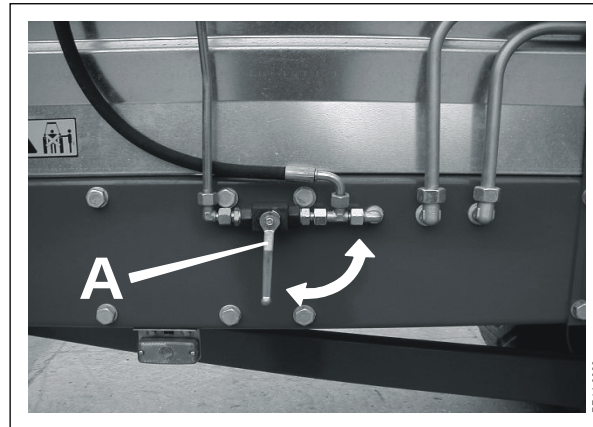


Fig. 6-5

Fig. 6-5 Hvis det er nødvendigt at opholde sig under en hævet bagklap fx for at vedligeholde bundkæden, er der anbragt en kuglehaneventil **A** i højre side af vognen tæt ved bagklappen. Denne skal lukkes (håndtaget står på tværs, som vist på fig. 6-5), for at sikre mod en utilsigtet bevægelse af bagklappen, før man træder ind under denne.

OM KØRSEL I MARKEN

Man bør i almindelighed tilstræbe at mindske fortætningen i jorden som følge af kørslen med snittervognen i marken. Ved større fortætninger i de øverste jordlag vil der være risici for mindre afgrøde vækst og dermed lavere udbytter. Følgende praktiske forholdsregler for at mindske jordfortætningen i marken kan her gives.

- Undgå så vidt muligt at arbejde i en fugtig mark, dvs. efter regnvejr eller tidligt om morgenen.
- Begræns kraftige spor i marken.
- Mindsk trafikken i marken.
- Anvend dækmontering med maksimal bredde.
- Anvend lavest mulige lufttryk i dækmonteringen.
- Anvend efterløb ved vendinger.
- Vælg så vidt muligt høj fremkøringshastighed.



ADVARSEL: Ved kørsel i bakket terræn bør man vælge det maximale dæktryk der er angivet i dæktryktabellen for at øge vognens sideværts stabilitet og modvirke risikoen for at vælte.

7. VEDLIGEHOLDELSE.

ALMENT



ADVARSEL: Når maskinen repareres eller vedligeholdes er det i særlig grad vigtigt at sikre sig korrekt personsikkerhed. De skal derfor altid parkere traktoren (hvis monteret) og maskinen efter punkt 1-20 i afsnittet "ALMINDELIGE SIKKERHEDSREGLER" forrest i denne brugsanvisning.



VIGTIGT: Efter ca. 1/2 dags kørsel bør alle boltene efterspændes. Især boltene for sammenkobling af forsats og vognenhed, boltene der spænder vognkassen til sidevanger, samt knivboltene i knivrotoren skal efterspændes omhyggeligt.

Tilspændingsmoment M_A for bolte på maskinen (hvis ikke andet er angivet andetsteds i denne brugsanvisning)

A Ø	Nøglevidde [mm]	Klasse: 8.8 M_A [Nm]	Klasse: 10.9 M_A [Nm]	Klasse: 12.9 M_A [Nm]
M 8	13	25	33	40
M 10	17	48	65	80
M 12	19	80	120	135
M 12x1,25	19	90	125	146
M 14	22	135	180	215
M 14x1,5	22	145	190	230
M 16	24	200	280	325
M16 1,5	24	215	295	350
M 18	27	270	380	440
M 20	30	400	550	650
M 24	36	640	900	1100
M 24x1,5	36	690	960	1175
M30	46	1300	1800	2300

Før længere tids stilstand bør maskinen renses og smøres samt eventuelt gives et lag rustbeskyttende olie.

Vær varsom ved rensning med højtryksrenser. Sprøjt aldrig direkte hvor der er lejer eller elektriske dele, og smør maskinens smøresteder omhyggeligt umiddelbart efter rensningen.

AFSKÆRMNING

Ved vedligeholdelse af maskinen har de oftest brug for at åbne eller fjerne afskærmninger. Alle afskærmninger er af sikkerhedsmæssige grunde forsynet med en lås. Låsen sikrer, at man ikke kan åbne afskærmningen uden brug af værktøj.

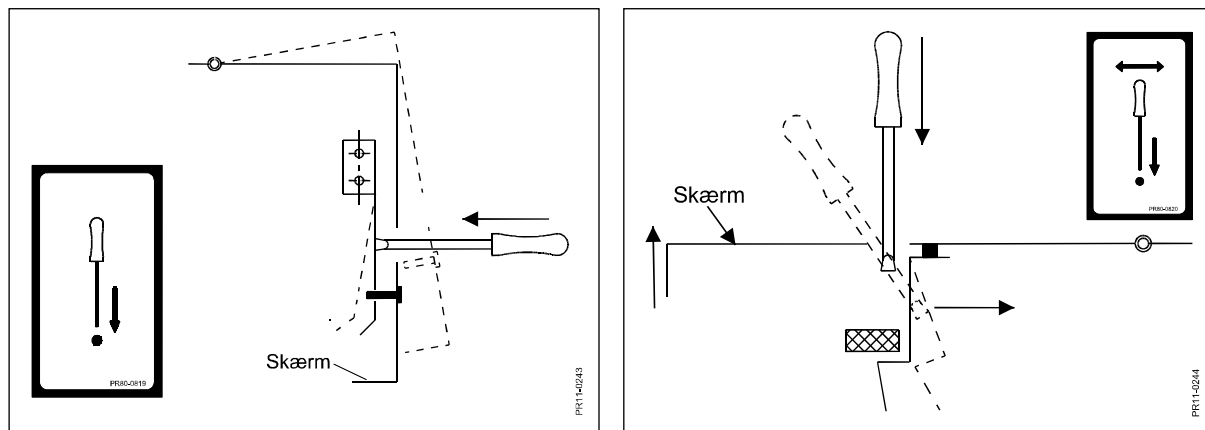


Fig. 7-1

Fig. 7-1 Her vises de to forskellige låseprincipper, samt de tilhørende transfers, der skal markere og illustrere låsene på maskinen.

UDSKIFTNING AF KNIVE

Ved udskiftning af enkelte knive skal knivene placeres i samme afstand fra modskæret som de øvrige knive. For at sikre at rotoren er i balance kan det være nødvendigt at udskifte den modstående kniv, idet en brugt kniv ikke vejer det samme som en ny kniv.

Selvom der ikke er synlige skader på knivboltene, skal de altid udskiftes når en anden kniv monteres, idet de kan have været overbelastet.

BEMÆRK: Kontroller knivens afstand til modskæret (0,5 mm) med den medleverede lære, inden boltene spændes helt.

BEMÆRK: Der må kun anvendes originale, specielle knivbolte ved udskiftning. Knivboltene spændes med en momentnøgle til 40 kgm, eller med den medleverede nøgle spændes boltene med et træk i nøglen på ca. 40 kgm (400 Nm).

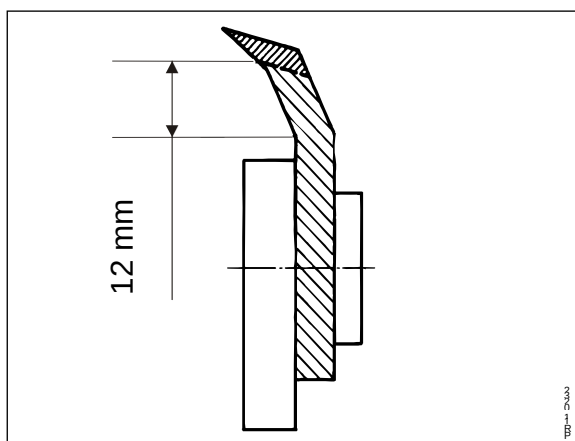


Fig. 7-2

Fig. 7-2 Når knivene er slidt max. 8 mm ned eller til forreste bukning, ca. 12 mm over de lige stykke på kniven, fornyes disse.

BEMÆRK: Når alle rotorknive er nedslidte og rotoren justeret frem imod modskæret, skal den justeres tilbage igen, før montering af nye knive. Ellers risikerer De, at nye knive går imod modskæret, når rotoren drejes.

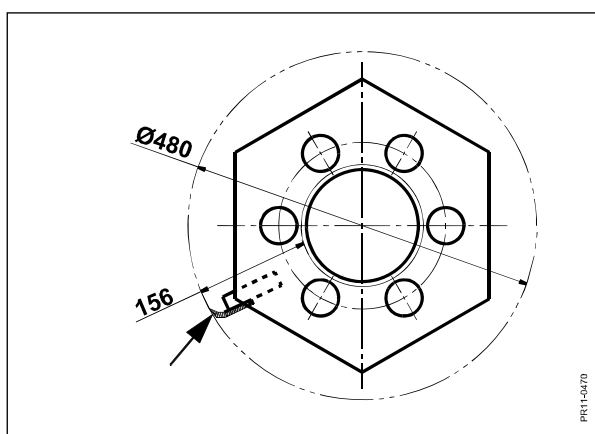


Fig. 7-3

Fig. 7-3 Ved montering af nye knive trækkes disse ud således, at den ydre diameter på rotor er 480 mm. Kan alternativt måles fra rotorrrør til knivspids = 156mm.

SLIBNING

Omskiftning af KO-akslen for rotoren, henholdsvis til eller fra slibestilling, må kun foretages, **når maskinen er standset og rotoren står stille**. Rotoren må kun rotere, når slibeanordningen er i slibestilling.

Før slibning kontrolleres:

- at slibestenen er ubeskadiget.
- at apparatet kan bevæges let frem og tilbage.
- at apparatet er parallelt med rotoren.

7. VEDLIGEHOLDELSE

Slibeapparatet er korrekt indstillet fra fabrikken og skal derfor normalt ikke ændres, men har det været afmonteret, kan justering foretages ved sidestyrenes aflange huller. Boltene må spændes kraftigt til igen efter endt justering.

Tilspænding af sten foregår i håndtag for sidebevægelse.

Normalt bør der slibes 1 gang dagligt - men undlad for meget slibning.



FORSIGTIG: Beskyt dine øjne - brug altid beskyttelsesbriller under slibning. Skærmen over slibeapparatet skal være lukket under slibe-arbejdet.

SLIBEOPERATION.

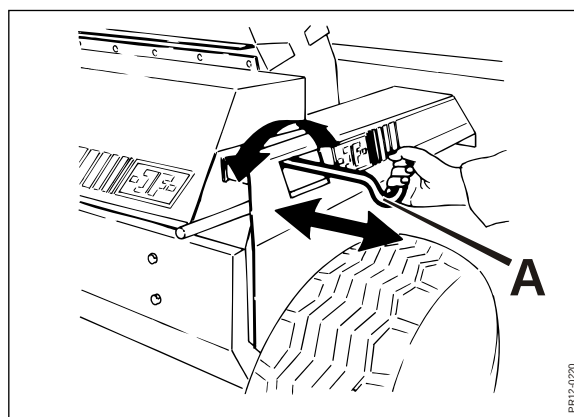
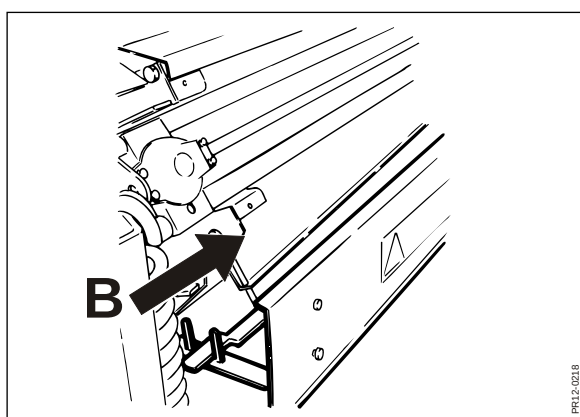


Fig. 7-4

- Fig. 7-4**
- 1) Skærm over slibeapparat løftes op.
 - 2) Skærmen **B** mellem slibeapparat og rotor sænkes ned, så der er frit mellem apparat og rotoren.
 - 3) Slibestenen indstilles, så den står 2-3 mm fra knivene, ved at dreje håndtag **A**.

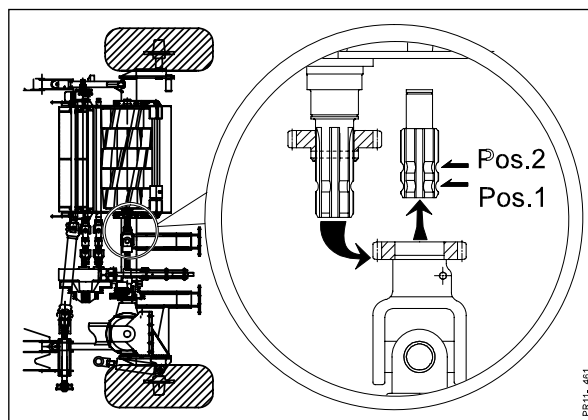
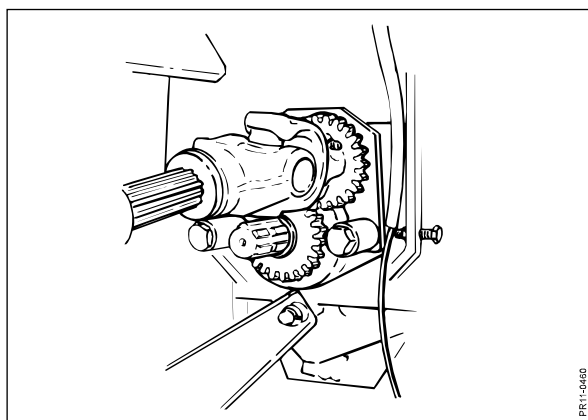


Fig. 7-5

- Fig. 7-5**
- 4) KO-akslen for rotoren monteres på den frie tap på rotorhuset. KO-akslen skal fastlåses i **pos.2**, hvorved rotoren vil køre med modsat omdrejningsretning.

- 5) Luk alle skærme.
- 6) Start traktor, køр med et omdrejningstal lidt over tomgang
- 7) Grib fat i håndtaget **A** (på fig. 7-4) og giv forsigtigt tilspænding ved at dreje på håndtaget til stenen rører kniven. Træk stenen i en glidende bevægelse hen over hele rotoren og tilbage igen. Giv lidt mere tilspænding og gentag bevægelsen hen over hele rotorens bredde.
- 8) Efter endt slibning føres håndtaget helt ind mod maskinen. Traktoren standses, og når rotoren står stille løftes skærmen mellem apparat og rotoren på plads. KO-akslen til rotoren flyttes tilbage til tappen for normal omdrejningsretning.

Kontroller evt. afstand mellem knive og modskær.



ADVARSEL: Foretag kun slibning med lukkede skærme.

Kontroller jævnligt nedslidning af slibesten. Hvis stenen er nedslidt til 10 mm udskiftes denne.

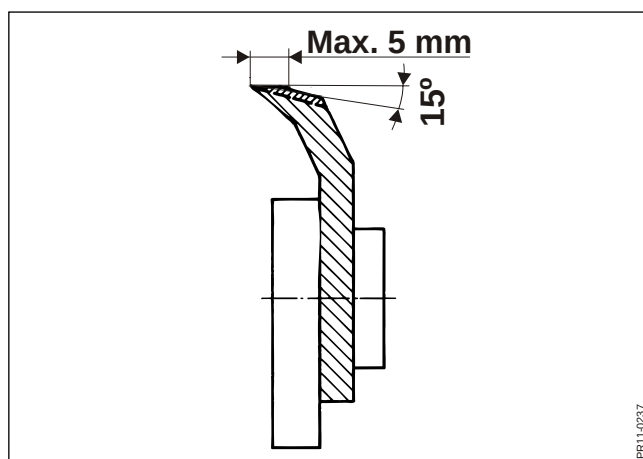


Fig. 7-6

Fig. 7-6 For at undgå unødigt kraftforbrug under arbejde og ekstra stort slid på slibestenen, må der foretages en grovslibning eller afretning af knivene, når skærekanten er 5 mm bred eller derover. Bagkanten slibes ned i en vinkel på ca. 15° bagover.

Grovslibning kan foretages med vinkelsliber med rotor og dermed knivene siddende i maskinen.



FORSIGTIG: Vær opmærksom på ikke at slibe skæret (forkanten) væk. Rotoren bør blokeres med en fast genstand (et stykke træ eller lignende), når der grovslibes, for at sikre at rotoren ikke bevæger sig under arbejdet

FRIKTIONSKOBLING

Friktionskoblinger skal med jævne mellemrum vedligeholdes. Samtidigt skal koblingerne efterses, hvis de over en længere periode ikke har været i funktion. Det gælder specielt efter vinteropbevaringen inden maskinen tages i brug første gang til sæsonen.

FRIKTIONSKOBLINGEN PÅ KO-AKSLEN

Inden sæsonstart skal friktionskoblingen som minimum "luftes" som beskrevet i **KAPITEL 3 "FRIKTIONSKOBLING – OPSTART AF NY MASKINE"**.

Dette skal gøres for at sikre, at koblings belægningen og ståltrykskiverne ikke er sammenrustede i vinterens løb. En sammenrustet kobling kan ikke beskytte transmissionsdelene hvis et fremmedlegeme kommer ind i maskinen.

Endnu bedre er det at adskille koblingen efter nedenstående 4 punkter.:

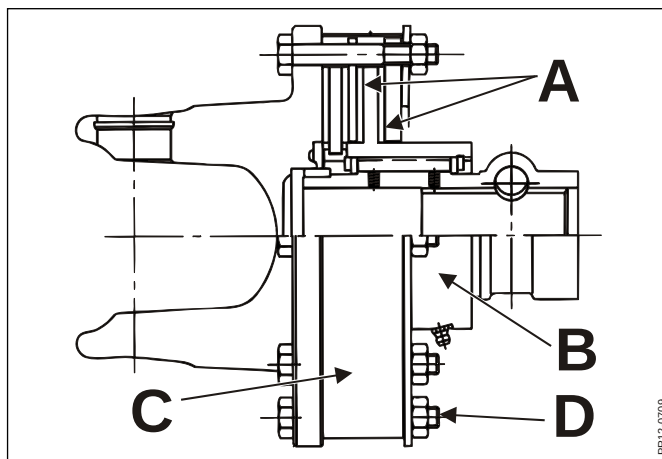


Fig. 7-7

- Fig. 7-7**
- 1) Koblingen adskilles og alle delene rengøres for evt. rustangreb
 - 2) Koblingsskiverne **A** kontrolleres for slid og udskiftes om nødvendigt.
 - 3) Friløbet **B** rengøres og indfedtes
 - 4) Koblingen samles og monteres igen. Se i øvrigt instruktionen fra leverandøren, som hænger på akslen ved levering.



VIGTIGT:

Det udvendige metalbånd **C** er en reference for at tilspændingen af fjedrene er korrekt. Boltene **D** tilspændes netop så meget at metalbåndet **C** kan drejes rundt (max 0,5mm spillerum). Momentindstillingen er ikke korrekt hvis metalbåndet spænder eller er deformet på grund af for kraftig tilspænding af boltene.

FRIKTIONSKOBLINGEN VED SNEGLEN

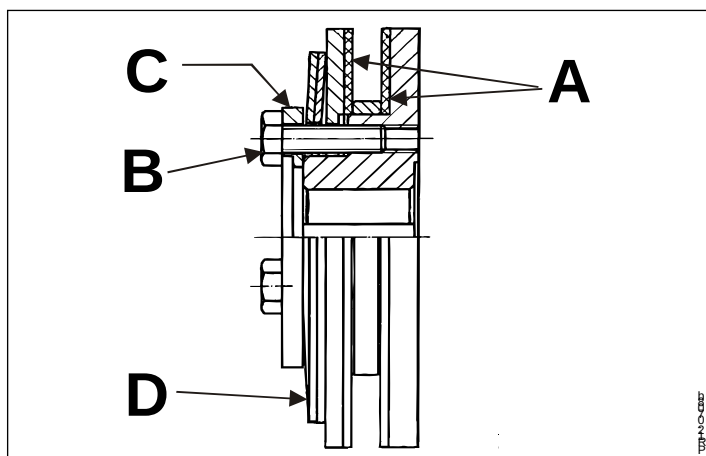


Fig. 7-8

- Fig. 7-8**
- 1) Koblingen adskilles og alle delene rengøres for evt. rustangreb
 - 2) Koblingsskiverne **A** kontrolleres for slid og udskiftes om nødvendigt
 - 3) Koblingen samles og monteres igen. Boltene **B** spændes med normal moment, idet flangerne **C** sikrer den korrekte sammentrykning af fjedrene **D** og dermed det korrekte moment.



ADVARSEL: Overbelastes koblingen ved i længere tid, mere end 2-3 sek., at glide, vil den blive varm og herved hurtigt blive nedslidt. Overophedning vil ødelægge friktionspladerne. Blokeres koblingen eller på anden måde sættes ud af funktion, bortfalder maskinens fabriksgaranti.

TRANSMISSIONS REMME

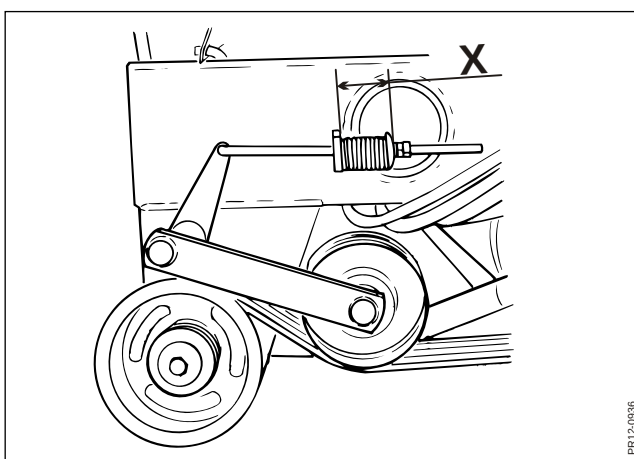


Fig. 7-9

- Fig. 7-9**
- Kileremmene langs siden af forsatsen skal strammes ved hjælp af fjederforspændingen til støtterullen. Fjederen skal spændes til længden **X** = 100 mm.

Fjederen bør aldrig spændes helt sammen.

Det er nødvendigt umiddelbart efter at maskinen er taget i brug, at fabriksindstillingen kontrolleres.

BUNDKÆDE

Bundkædetrækket er fjedertilspændt og holdes opstrammet af 2 kraftige enkeltfjedre for hvert kædetræk. Hvis et fremmedlegeme klemmer sig fast, som eksempelvis en mindre sten mellem kædehjul og kædeled, kan kædehjulet vige mellem 5 og 10 mm tilbage.

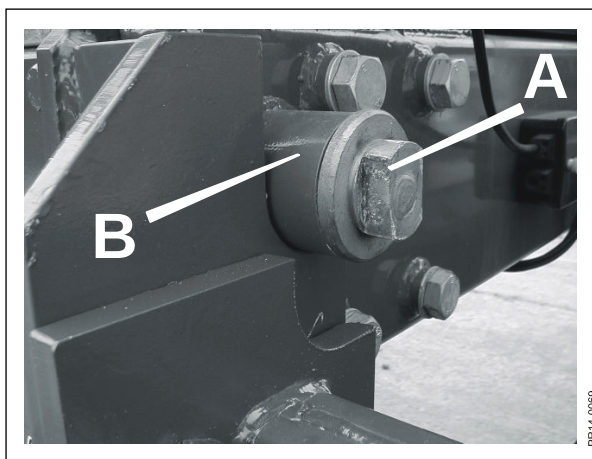


Fig. 7-10

Fig. 7-10 Bundkæden er af fabrik indstillet til maksimal forspænding af fjedrene, det vil sige at fjederstrammebolten **A** ligger an mod føringsrørene **B** på vognen. Dette for at kompensere for at maling og grater vil blive fjernet i løbet af de første timers brug.

Efter de første timers arbejde, vil kædelængden være tilpasset. Derfor skal fjedertilspændingen regelmæssigt kontrolleres og om nødvendigt efterspændes fjederstrammebolten **A** (på fig. 7-10).

For at kunne give efter for evt. fastklemning af fremmedlegemer skal opstramningen indstilles, så der er 5 til 8 mm fra fjederstrammebolten **A** (på fig. 7-10) til føringsrøret **B** (på fig. 7-10).

Ved udskiftningen af et eller flere kædeled anbefales følgende metode:

- 1) Kædestrammeboltens sekskantmøtrik løsnes indtil det er muligt at føre forreste kædehjulsaksel tilbage indtil den møder et stop
- 2) Kædeled adskilles ved at dreje to kædeled i den stilling hvor de kan frigøres.
- 3) Slidte eller defekte udskiftes
- 4) Kædeled monteres ved at dreje to kædeled i den stilling hvor de kan sammenkobles.
- 5) Fjederstrammebolten spændes igen, indtil afstanden mellem denne og føringsrør er som ønsket.

Ved et uensartet slid af bundkæderne kan man med fordel lade kæderne skifte plads.

DÆKMONTERING

I forbindelse med dækmonteringen gælder, at reparationsarbejde skal udføres af et autoriseret værksted.

Lufttrykket bør kontrolleres regelmæssigt efter følgende tabel:

Dæktryks tabel					
Enhed	Størrelse	Dæklag	Bredde	Diameter	Max. tryk
Vogn	550/60-22,5	12 PR	537 mm	1232 mm	2,7 bar
Vogn	700/40-22.5	12 PR	700 mm	1170 mm	2,5 bar
Vogn	750/45-22.5	12 PR	754 mm	1247 mm	2,6 bar
Forsats	140-6	6 PR	135 mm	327 mm	4,3 bar

FORSIGTIG: Kontroller jævnligt dæktrykket, og at hjulmøtrikkerne er spændt korrekt. Efterspænding er især vigtigt i perioden lige efter et hjulskifte.

De nødvendige tilspændingsmomenter ses af tabellen forrest i dette kapitel.

DIVERSE

HYDRAULIK

Samtlige hydrauliske dele bør fra tid til anden undersøges for eventuelle utætheder. Det kan være nødvendigt at efterspænde diverse forskruninger og fittings for at fjerne eventuelle utætheder.

HYDRAULIKSLANGER

Det påkræves af myndigheder at hydraulikslanger udskiftes hvert 6. år, selvom de ikke umiddelbart er synligt slidte eller har andre skader.

VALSER

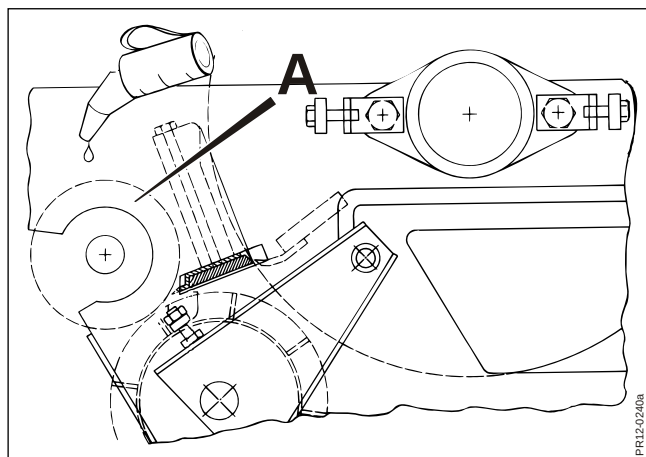


Fig. 7-11

Fig. 7-11 Den øverste bageste indføringsvalse, glatvalse **A**, bør sikres mod rustdannelse på overfladen. Står maskinen ubrugt hen i mere end én dag, bør hele overfladen indsmøres med lidt olie.

KÆDESTRAMMER TIL PICK-UP SNEGL

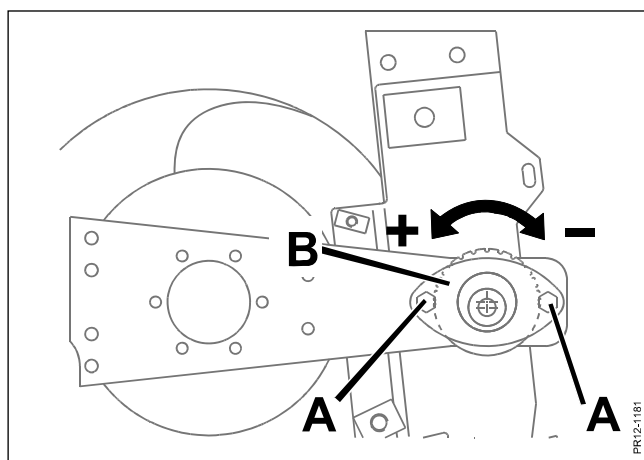


Fig. 7-12

Fig. 7-12 To bolte **A** løsnes hvorefter excentrikken **B** kan drejes med en skruetrækker eller lignende. Der drejes i + retning for at stramme og tilsvarende i - retning for at løsne.



FORSIGTIG: Kæden skal altid kunne bevæge sig mindst 20 mm op og ned på midten

EL-MOTORER

Ved længere tids stilstand, og om vinteren, anbefales det at trække spindlen på elmotorerne ind, for at undgå rustdannelser.

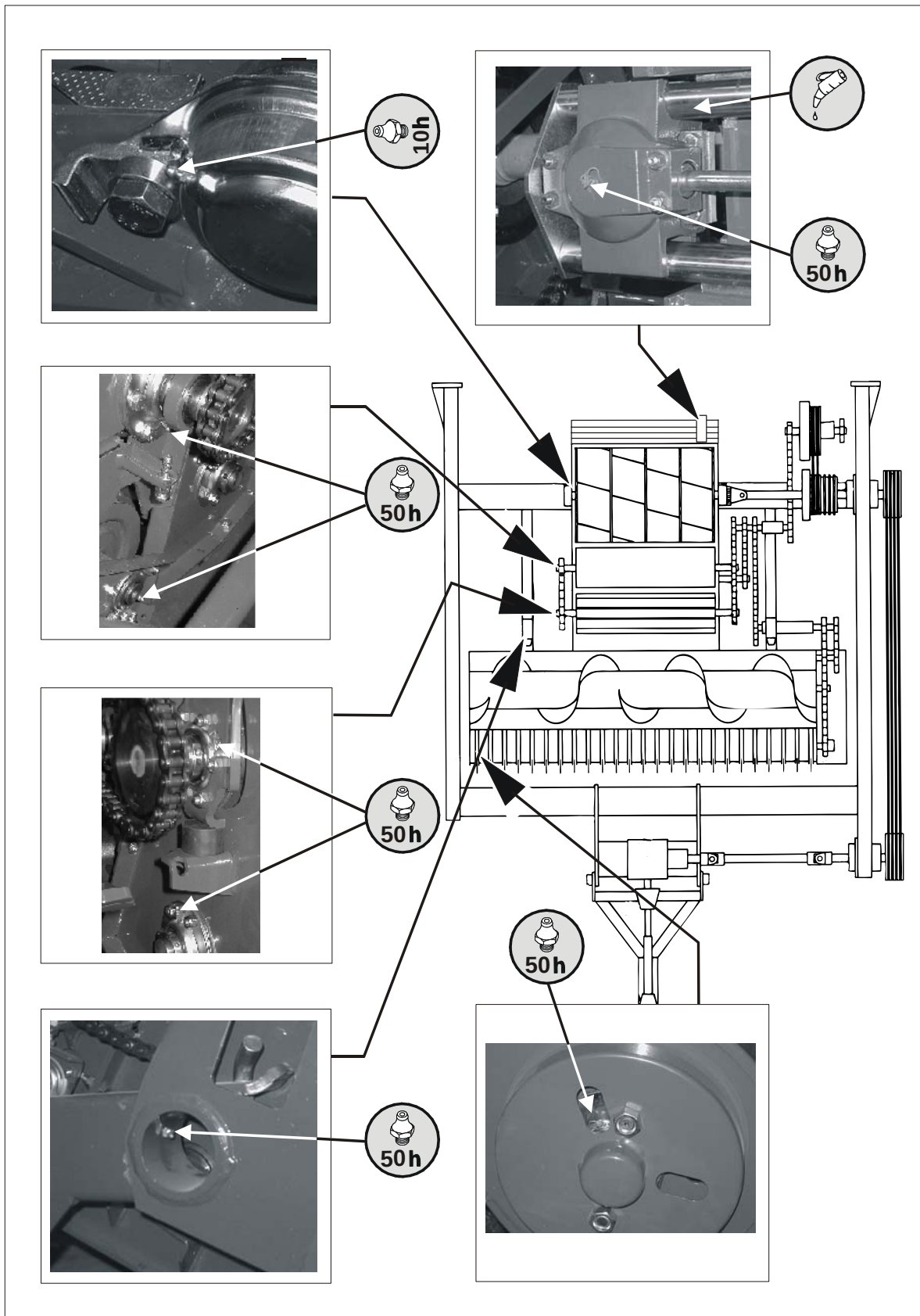
Når De afmonterer manøvrepulten i kabinen bør denne oplagres på et tørt og tempereret sted.

Stikkene på maskinens kabler lægges under en skærm eller indpakkes, for at beskytte mod vind og vejr. De behandles evt. med kontaktspray.

8. SMØRING

SMØRESKEMA FOR HØJRE SIDE PÅ SNITTERFORSATS

De anviste smøresteder skal smøres efter de viste anvisninger:



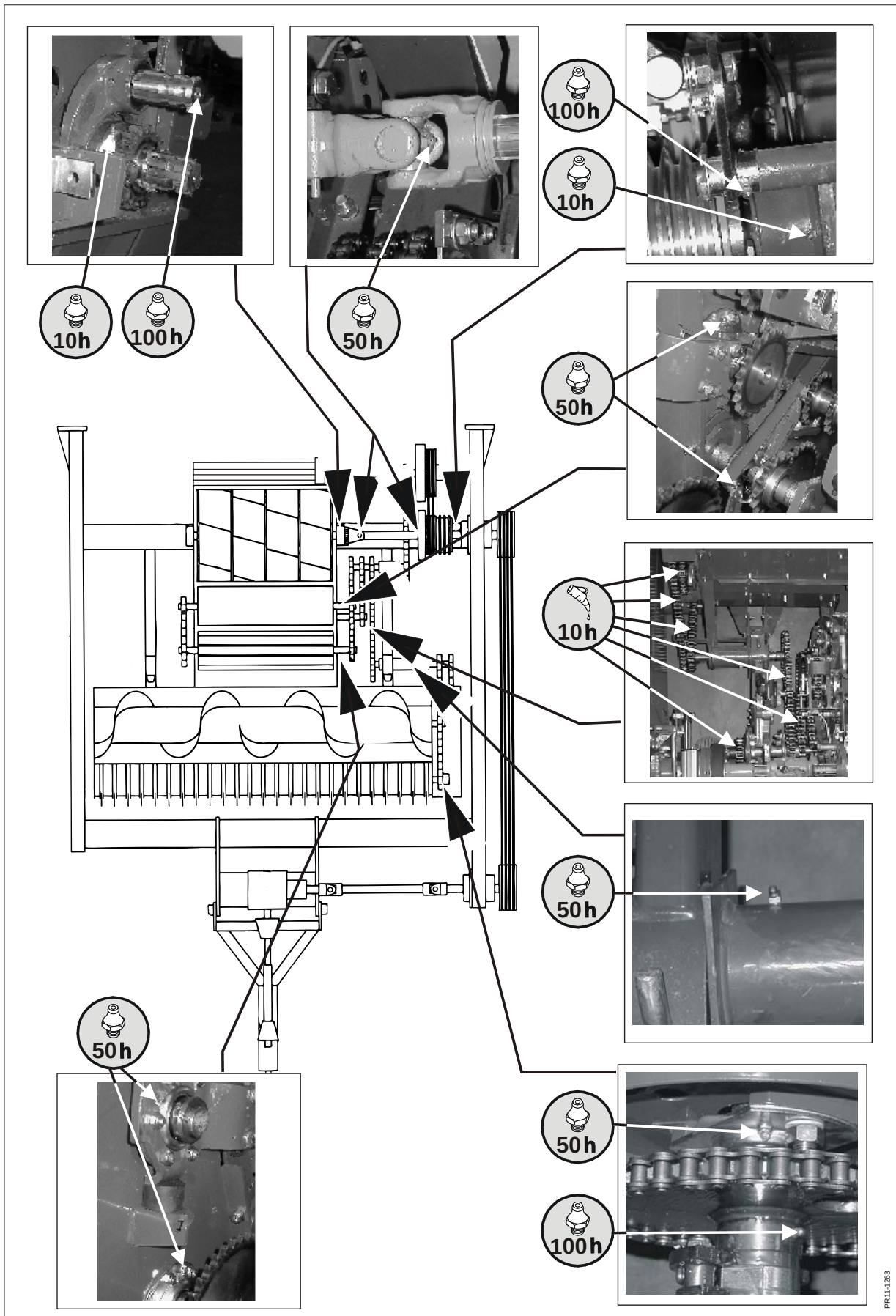
PR11.1.202

8. SMØRING

SMØRESKEMA FOR VENSTRE SIDE PÅ SNITTERFORSATS

De anviste smøresteder skal smøres efter de viste anvisninger:

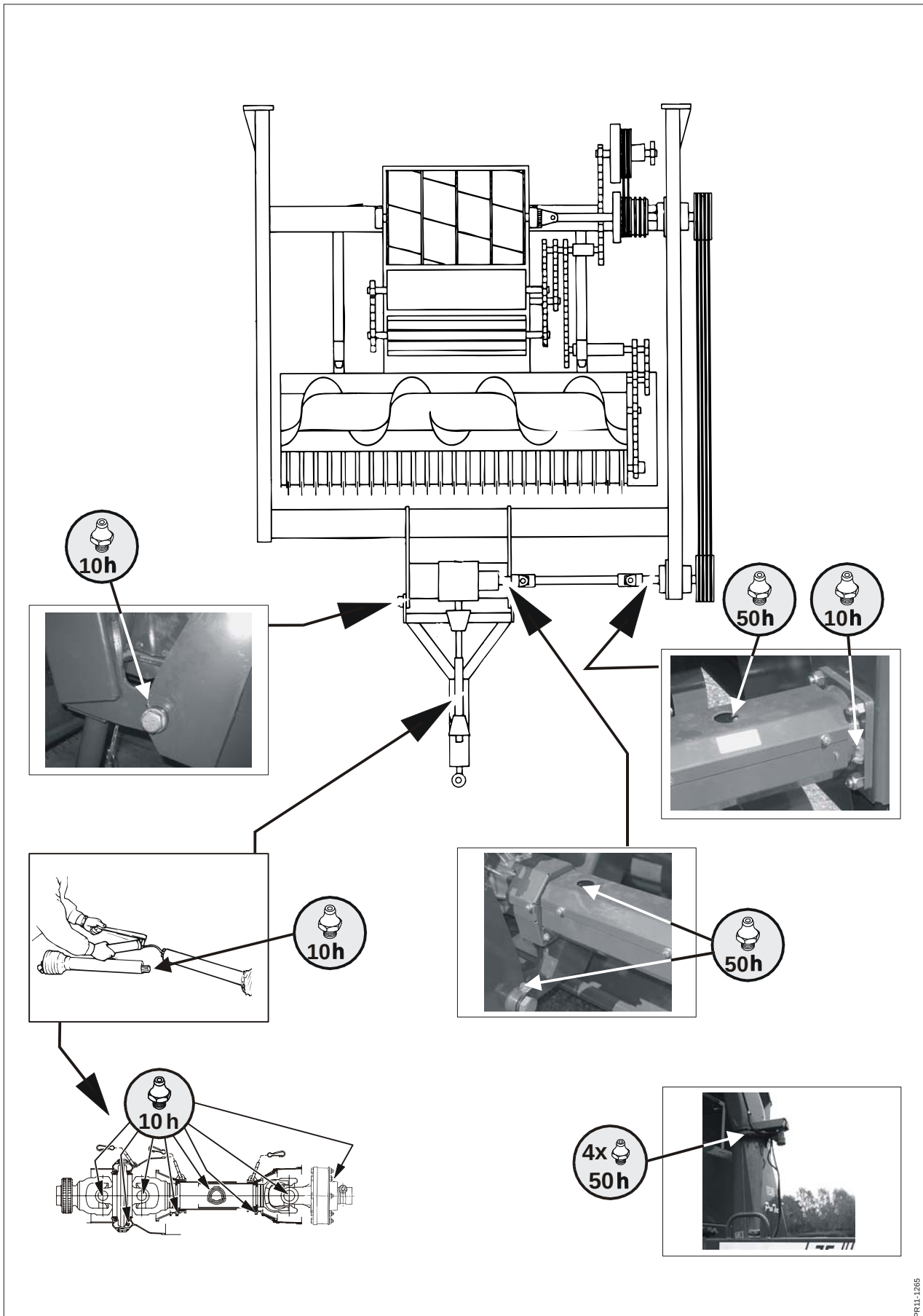
Vigtigt: Kæder smøres dagligt med kædesavaolie.



8. SMØRING

SMØRESKEMA FOR FRONT PÅ SNITTERFORSATS

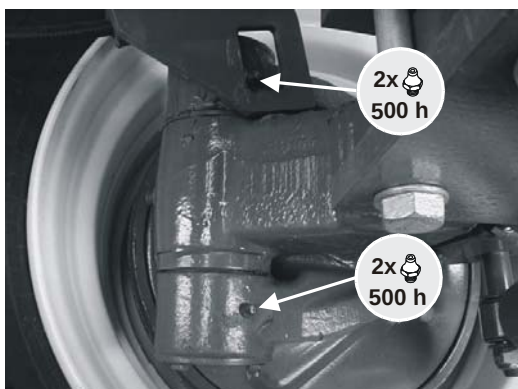
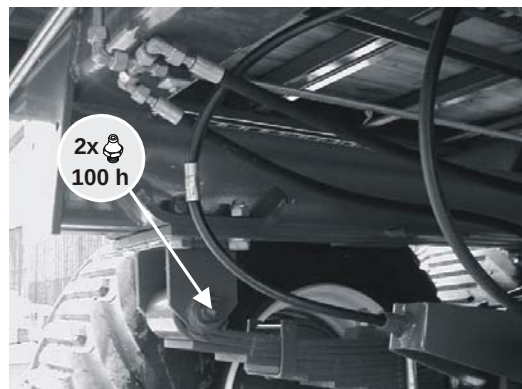
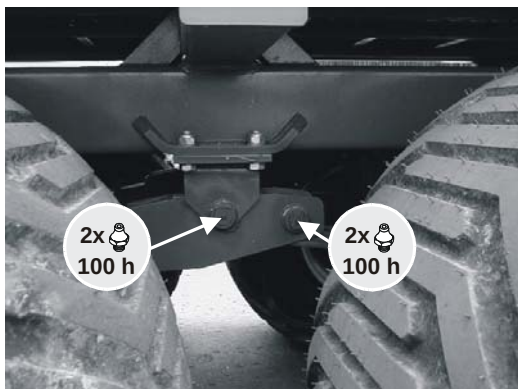
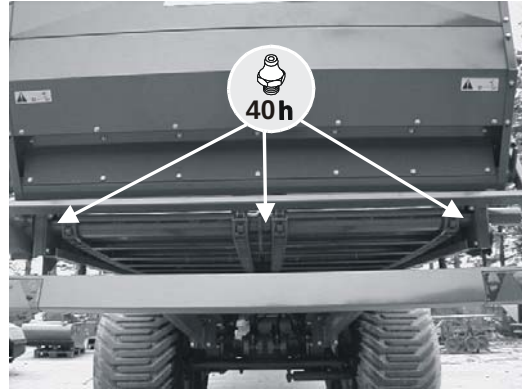
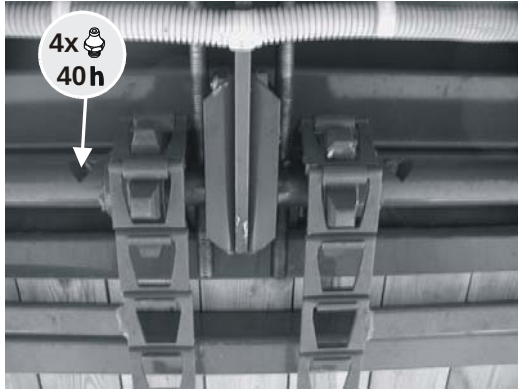
De anviste smøresteder skal smøres efter de viste anvisninger:



PR11-1265

8. SMØRING

SMØRESKEMA FOR VOGNENHED



PR13-0070

KO-AKSEL

KO-akslen fra traktor til ES-forsatsen bør i sæsonen smøres en gang dagligt før anvendelse. Vær opmærksom på, at der er flere smørenipler end normalt, da KO-akslen er med vidvinkelled.

Ved enhver KO-aksel er det vigtigt at profilrørene ligeledes smøres dagligt. Hvis man undlader denne smøring, kan der optræde skadelige klemkræfter som følge af friktion i profilerne ved vendinger i marken. Det er nødvendigt at adskille akslen i to halvparter, for at få adgang til smøring af profilrørene.

VINKELGEAR PÅ FORSATS

Vinkelgearet er placeret centralt forrest på forsatsrammen, og overfører effekt fra KO-akslen til den tværgående transmissionsaksel.

På ES 3000 er monteret et andet vinkelgear en på de større modeller ES 3600 og ES 3600

Vinkelgear på ES 3000 og ES 3000S:

- **Olietype:** Kvalitet API GL4 eller GL5 SAE 80W-90
- **Olieindhold:** 3,1 liter
- **Olieskift** Efter de første 10 arbejdstimer og derefter en gang årligt.

Vinkelgear på ES 3600 og ES 4200:

- **Olietype:** Kvalitet API GL4 eller GL5 SAE 80W-90
- **Olieindhold:** 4,5 liter
- **Olieskift:** Efter de første 10 arbejdstimer og derefter en gang årligt.

BUNDKÆDEGEAR PÅ VOGN

Gearet drives af en hydraulikmotor og overfører effekt herfra til drivakslen for bundkæden

- **Olietype:** Kvalitet API GL4 eller GL5 SAE 80W-90
- **Olieindhold:** 4,3 liter
- **Olieskift:** Efter de første 10 arbejdstimer og derefter en gang årligt.

RENGØRING

Fra vores leverandør af maling har vi følgende rengøringsanvisninger:



FORSIGTIG: Efter udlevering af vognen skal malingen stadig have en hærdeperiode af 2-3 uger før vedhæftnings og slid egenskaberne bliver som tiltænkt. I den periode bør man ikke anvende højtryksrensere eller indfedte maskinen i olie.

Efter hærde perioden bør følgende forhold overholdes:

Højtryksrensning	
Tryk	max. 150 bar
Temperatur	max. 50-60 grader C
Mindste afstand	50 til 100 cm

9. LAGRING (VINTEROPBEVARING)

Når sæsonen er afsluttet, bør maskinen klargøres til vinteropbevaring umiddelbart herefter. Start med at rengøre maskinen omhyggeligt. Støv og snavs optager fugtighed, og fugt fremmer rustdannelsen.



FORSIGTIG: Vær agtpågivende ved rensning med højtryksrenser. Sprøjt aldrig direkte på lejerne og smør alle smøresteder omhyggeligt efter rensningen, så eventuelt vand presses ud af lejerne.



VIGTIGT: Alle smøresteder bør smøres efter at maskinen er rengjort.

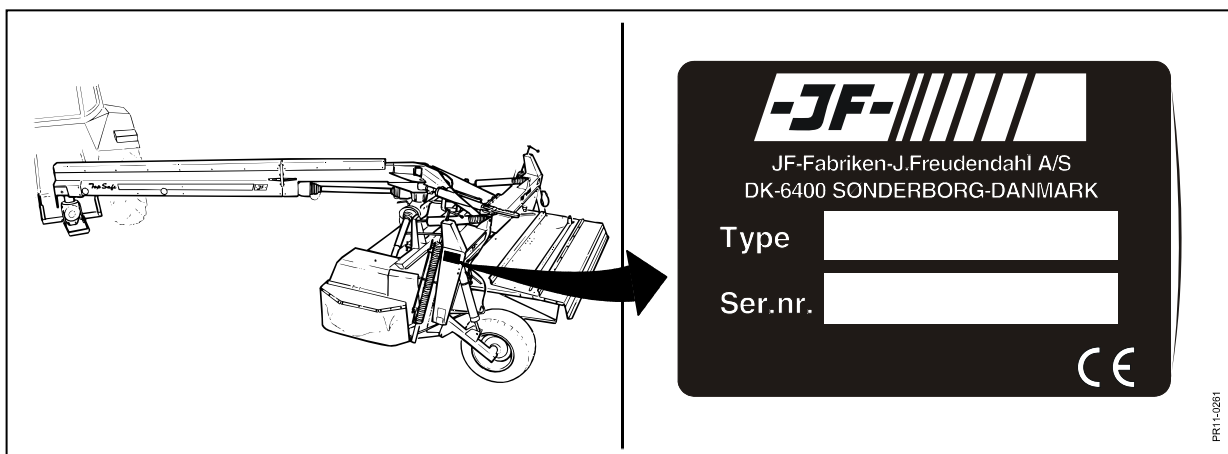
Efterfølgende punkter er vejledende anvisning på vinterklargøring:

- Maskinen gennemgås for slid og andre mangler, - noter de nødvendige dele der bliver behov for inden næste sæson, og foretag reservedelsbestilling.
- Kraftoverføringsakslerne afmonteres, smøres på profilrørene og opbevares tørt.
- Oversprøjt maskinen med et tyndt lag rustbeskyttende olie. Dette er især vigtigt på alle blankslidte dele.
- Udskift olien i hydraulikanlægget og gearkasser.
- Maskinen anbringes i et ventileret maskinhus.
- Dækkene aflastes ved opklodsning.

10. RESERVEDELSBESTILLING

Ved bestilling af reservedele angives typebetegnelse og serienummer på maskinen.

Disse oplysninger finder De på typeskiltet. De opfordres til snarest efter levering at notere disse oplysninger på første side i det medleverede reservedelskatalog, så har De det ved hånden, når De skal bestille reservedele.



11. SKROTNING

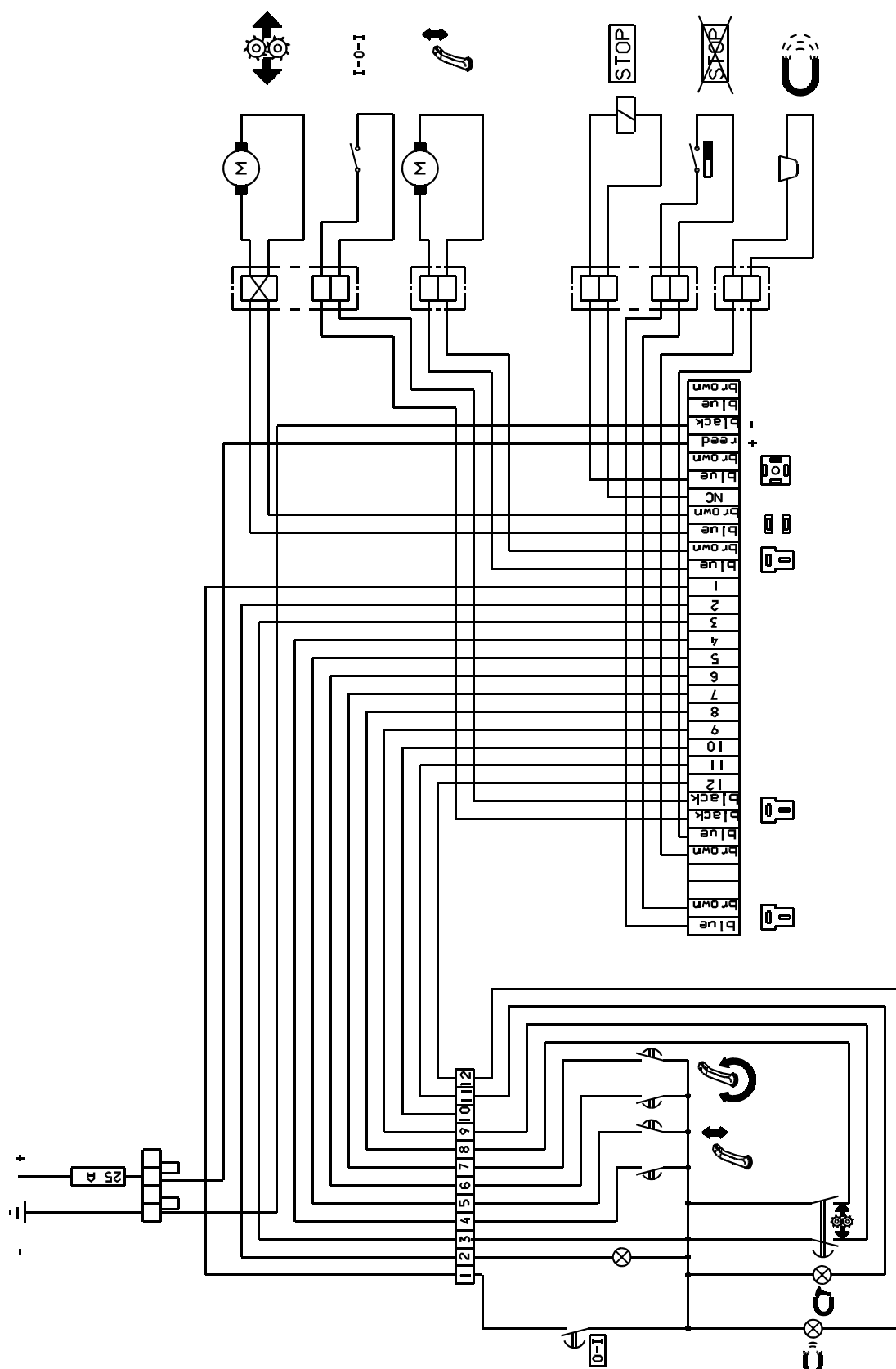
Når maskinen er nedslidt, skal den skrottes på forsvarlig vis.

lagttag i denne forbindelse følgende:

- Maskinen må **ikke** henstilles i naturen.
- Gear, cylindre og slanger skal tømmes for olie, og de aftappede olier skal afleveres til et destruktionsfirma.
- Adskil maskinen i genbrugsdele, f.eks. kraftoverføringsaksler, dæk, hydrauliske komponenter o.s.v.
- Aflever brugbare dele til en autoriseret genbrugscentral. De større skrotningsdele afleveres til en godkendt ophugningscentral.

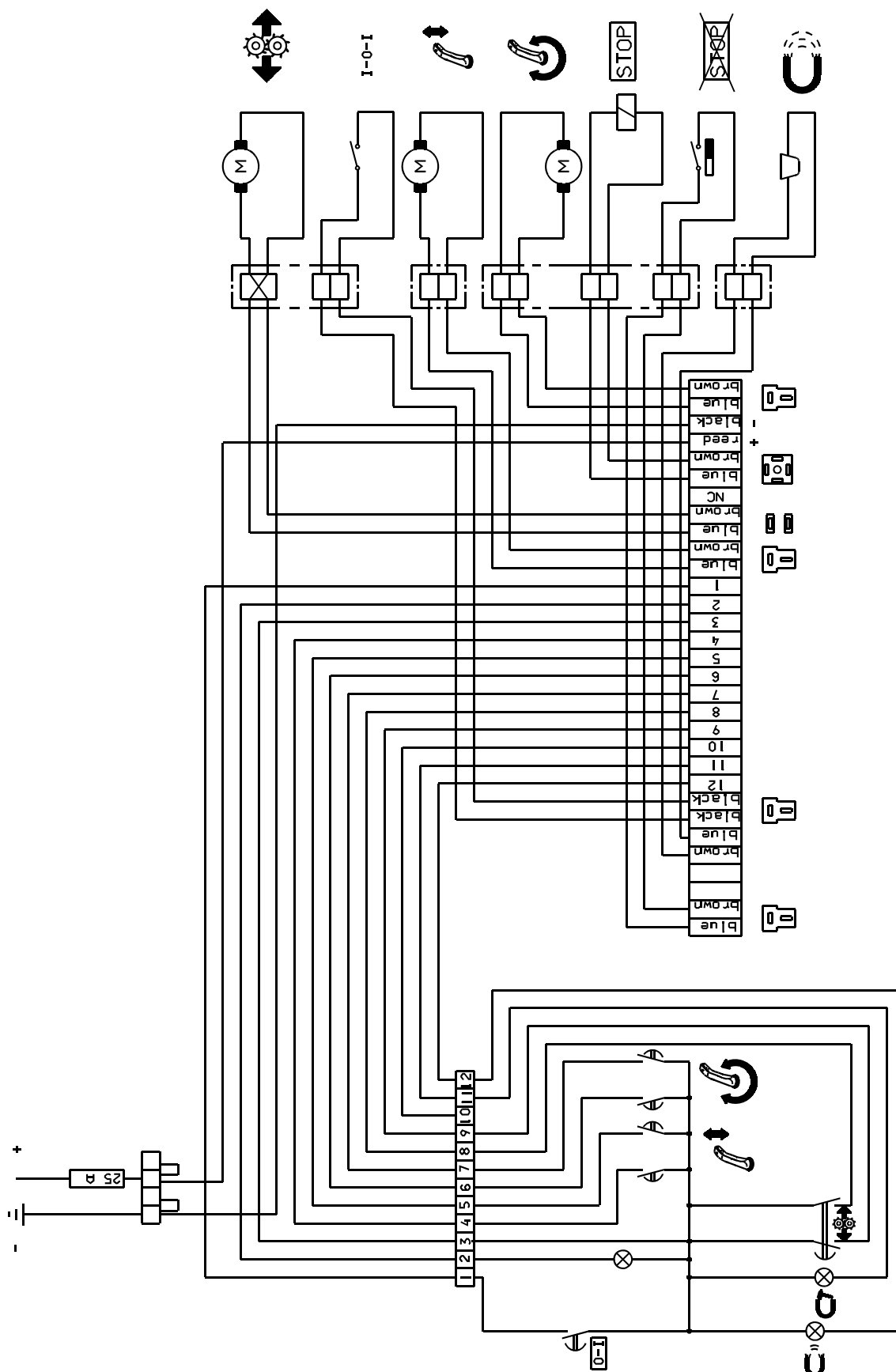
12. FEJLFINDING

ELDIAGRAM TIL ES 3000 MD:



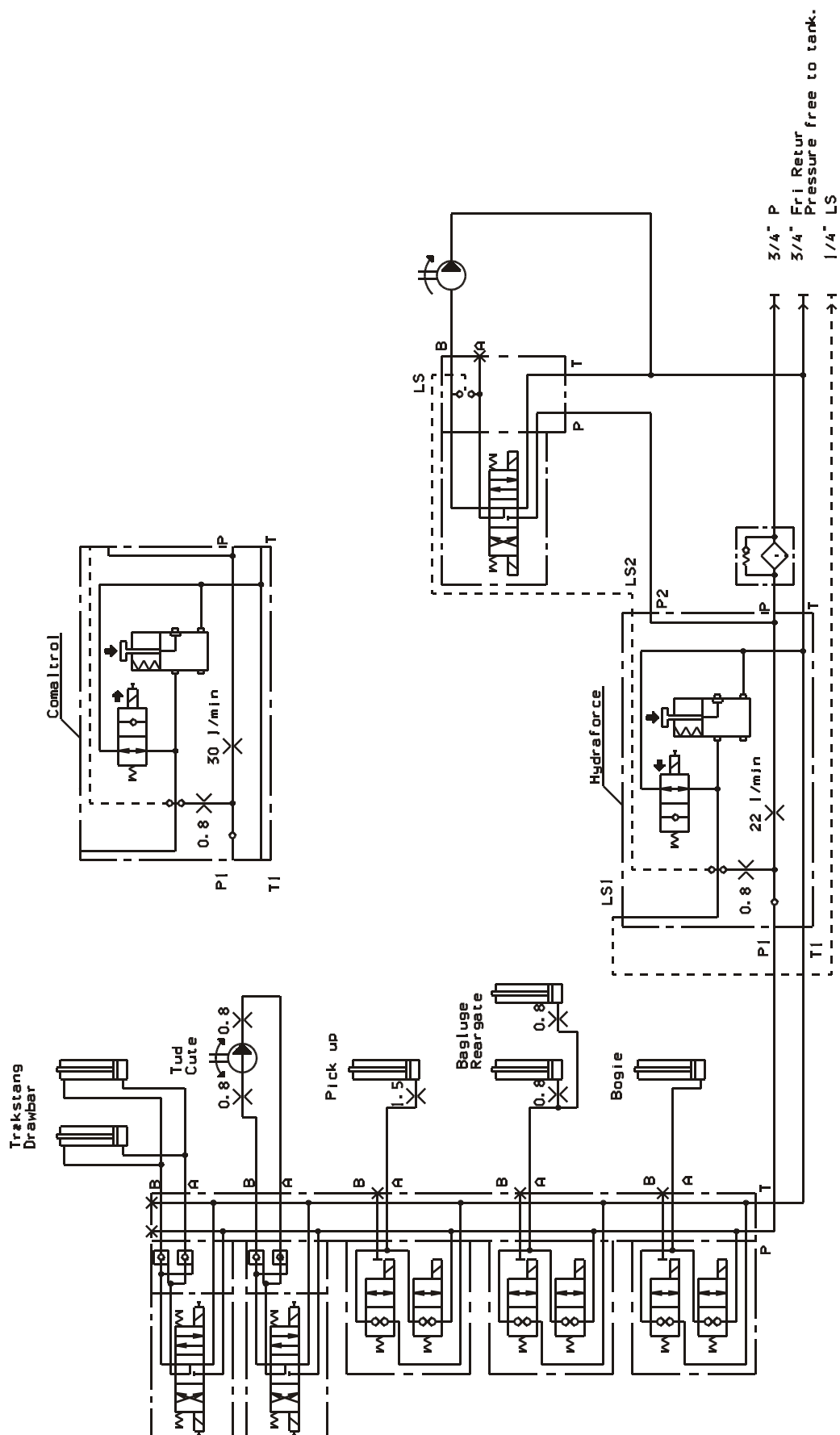
PR11-1266

ELDIAGRAM TIL ES 3600/4200 MD:



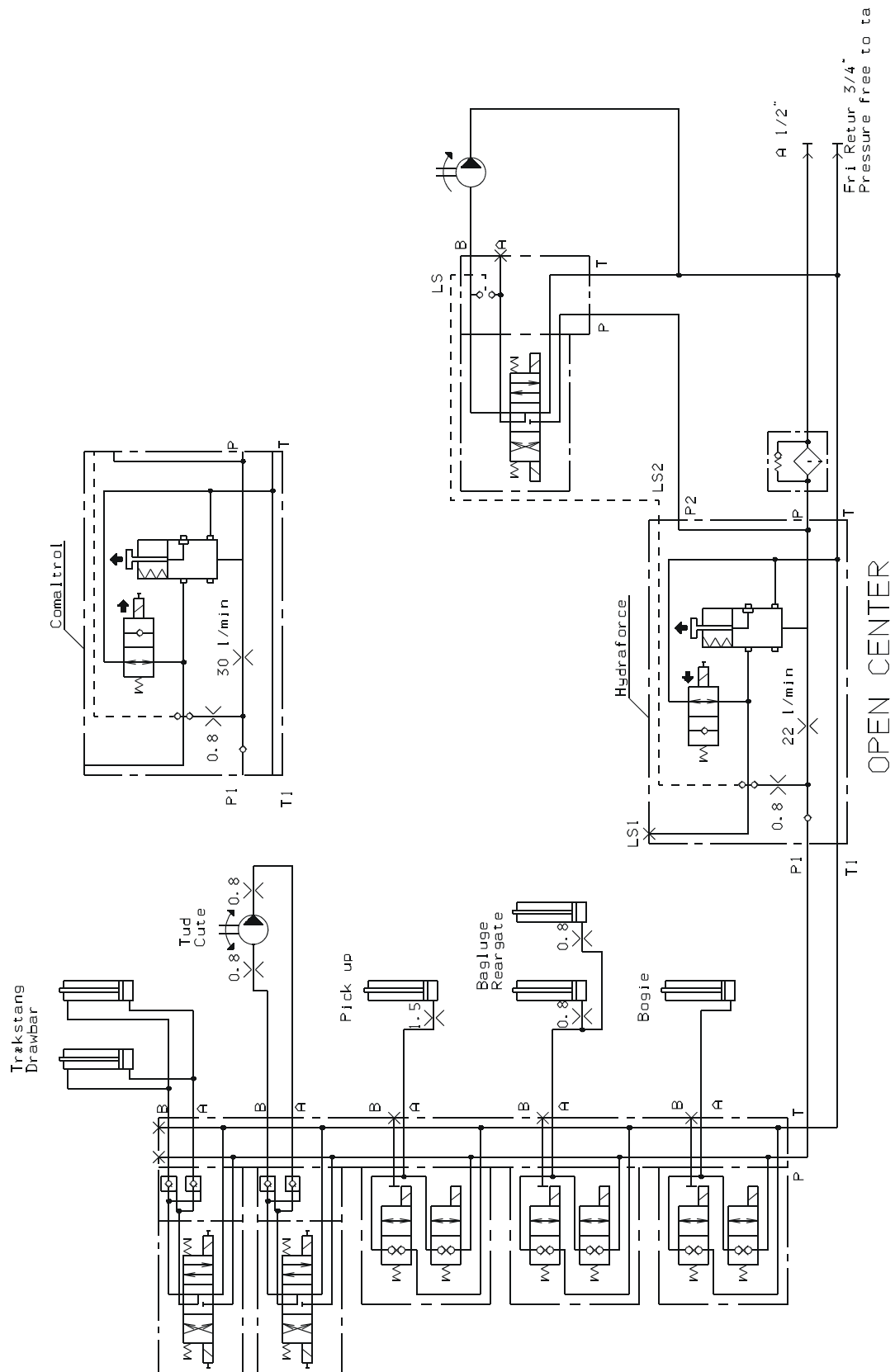
PR11-1287

HYDRAULIKDIAGRAM TIL ES 3600 – LOAD SENSING:



LOAD SENSING

HYDRAULIKDIAGRAM TIL ES 3600 – OPEN CENTER:



PRIL 1348

- 83 -



PR11-1271



FEJLFINDING (MD)

I nedenstående skema er de mest kendte fejl på metaldetektorsystemet beskrevet. Der er beskrevet hvad årsagen kan være, og hvordan man eventuelt selv kan afhjælpe fejlen.



FORSIGTIG: Er De i tvivl om håndtering af en eventuel fejl på MD-systemet kontakt da altid en JF-forhandler eller JF-importør for professionel vejledning. Dette for at undgå, at De risikerer at arbejde med et defekt system.

Problem	Mulig årsag	Procedure for afhjælpning
Elektronikken aktiveres ikke, når der tændes for manøvrepulten med ON/OFF knappen.	1) En af sikringerne i enten elboksen på maskinen eller i strømforsyningskablet er gået 2) Skade på en eller flere af ledningerne, der har ført til kort slutning.	1) Sikring(er) udskiftes. 2) Ledningsforbindelser efterses og evt. fejl udbedres.
Der registreres ikke metal når MD systemet før opstart tjekkes med magnetiserbart metal mellem de forreste valser, eller der kører metal igennem indførssektionen, uden at det detekteres.	1) Fejl eller defekt på selve magnetkarret. 2) Ledningsforbindelsen til magnetkarret er defekt.	1) Magnetkarret returneres til JF-Fabriken for genjustering eller ombytning. 2) Fejl på ledningsforbindelsen udbedres.
Metal når ind til rotoren, selv om det detekteres og indføringen stopper.	Afstanden mellem klinke og klinkehjul er for stor, og hjulet når at køre for meget rundt, inden klinken går i indgreb.	Afstanden mellem klinke og klinkehjul justeres med stille-skruen øverst på spolen. Afstanden skal være ca. 1 mm og max. 2 mm.
Efter en detektion stopper indførssektionen ved at reverssystemet kører i neutralstilling og remmene slækkes, og ikke som normalt ved at klinken fanger klinkehjulet og blokerer indføringen.	Ledningsforbindelsen til spolen for klinken er defekt.	Fejlen på ledningsforbindelsen udbedres.
Det er ikke muligt at reversere efter at klinken, efter en detektion, er aktiveret, og er gået i indgreb med klinkehjulet.	Ledningsforbindelsen til el-motoren for reverssystemet er defekt.	Fejlen på ledningsforbindelsen udbedres.

12. FEJLFINDING

Problem	Mulig årsag	Procedure for afhjælpning
Efter en detektion stopper indførsesektionen ved at reverssystemet kører i neutralstilling og remmene slækkes, og ikke som normalt ved at klinken fanger klinkehjulet og blokerer indføringen.	Ledningsforbindelsen til spolen for klinken er defekt.	Fejlen på ledningsforbindelsen udbedres.
Det er ikke muligt at reversere efter at klinken, efter en detektion, er aktiveret, og er gået i indgreb med klinkehjulet.	Ledningsforbindelsen til el-motoren for reverssystemet er defekt.	Fejlen på ledningsforbindelsen udbedres.
Det er ikke muligt at få reverssystemet i position for normal indføring efter reversering.	Der er fejl på kontaktelementet ved nyonskiven på automatkoblingen. Kontaktelementet skal resette elsystemet ved reverse-ring, så der igen kan arbejdes med maskinen.	Kontaktelementet på automatkoblingen udskiftes.
Der detekteres metal, uden at der er kommet metal i indførsesektionen.	1) Justeringen af magnetfeltet fra magnetkarret er ændret. 2) Der er løse metaldele/-spåner inde i valse, som forstyrrer magnetfeltet. 3) Spændingsforsyningen fra traktoren er ikke tilstrækkelig. Reduceret spændingsfald (under 8V) "betragtes" af MD-systemet som en forstyrrelse, dvs. metaldetektion.	1) Magnetkarret demonteres og sendes til JF-Fabriken, hvor det justeres. 2) Valsen og karret rengøres for løse metaldele/-spåner. 3) Det kontrolleres om spændingsforsyningen fra traktoren er korrekt 12 V.

13. GARANTI

MD MASKINER

ES-CT 3600 kan af fabrik leveres med et elektronisk metaldetektor system (MD), der registrerer magnetiserbare metaldele i det øjeblik de passerer føleren i den forreste nederste indføringsvalse.

Ved test i marken med et almindeligt udvalg af forekommende metalgenstande, har det været muligt at detektere 95% af delene, og stoppe indføringsvalserne før der er sket alvorlige følge skader ved maskinens knivrotor

Selvom en MD ikke kan stoppe fremmedlegemer som: Sten, træ og håndværktøj af chrom-nikkel stål, vil den alligevel give en væsentlig højere sikkerhed mod skader og driftsstop, da de fleste sliddele fra landbrugsredskaber, der kan tabes i marken, vil være fremstillet af metal. Desuden vil man sikre, at der kan gives en større sikkerhed for, at der ikke kommer metal dele i den snittede afgrøde, som efterfølgende skal udfodres til besætningen.

Følgende særlige garantiregler vil være gældende for maskiner, som er leveret med en MD fra JF-Fabriken A/S:

- MD'en, fremstillet af JF-Fabriken A/S, er et ekstra udstyr, som alene kan leveres til helt bestemte af JF-Fabriken A/S's modeller.
- MD'en vil registrere en magnetiserbar metaldel i det øjeblik den passerer maskinens forreste indføringsvalse, og umiddelbart herefter sende et elektrisk signal til en styreenhed, som igen ved hjælp af et signal til et elektrisk aktiveret stopsystem vil blokere indføringssektionen, før metaldelen kommer ind i knivrotoren. MD'en kan alene registrere magnetiske metal dele. En registreringssikkerhed på 95% er oplevet ved testkørsler.
- Alle MD'ens komponenter, som ved udleveringen til den første køber har en materiale- eller fremstillingsfejl, vil blive repareret eller udskiftet uden beregning af dele eller løn, hvis der uden ugrundet ophold er indsendt en reklamerapport til en af JF-Fabriken A/S autoriseret forhandler. Det gælder dog ikke hvis fejlen først viser sig efter 12 mdr. efter udlevering eller de almindelige indsendelses frister for reklamerapporter ikke overholdes.
Garantien gælder dog ikke for skader som følge af almindelig slid, hændelige uheld, mangelfuld vedligeholdelse, utilstrækkelig opbevaring eller utilsigtet anvendelse. Almindelige vedligeholdelse og udskiftnings omkostninger skal stadig dækkes af køberen.
- Garantien bortfalder hvis udstyrets konstruktion eller indstilling ændres i et omfang, der ikke er godkendt af JF-Fabriken A/S.
- Da MD'en ikke vil registrere alle almindeligt forekommende magnetiske metal dele, kan der heller ikke gives nogen garanti for skader, som følge af en mangelfuld registrering eller blokering.

GENERELT

JF-Fabriken - J. Freudendahl A/S, 6400 Sønderborg, Danmark, herefter kaldet "JF", yder garanti til enhver køber af nye JF-maskiner fra autoriserede JF-forhandlere

Garantien omfatter afhjælpning af materiale- og fremstillingsfejl. Denne garanti er gyldig i et år fra salgsdato til slutbruger.

Garantien bortfalder i følgende tilfælde:

1. Maskinen er anvendt til andre formål end beskrevet i brugsanvisningen.
2. Misbrug har fundet sted.
3. Udefra kommende uheld. F.eks. lyn eller nedstyrtede genstande.
4. Manglende vedligeholdelse.
5. Transportskader.
6. Maskinens konstruktion er blevet ændret uden JF's skriftlige tilladelse.
7. Maskinen er repareret på ukyndig vis.
8. Der er anvendt uoriginale reservedele.

JF kan ikke gøres ansvarlig for indtægtstab eller retskrav som følge af fejl, hverken af ejeren eller en tredje person. JF er heller ikke ansvarlig for arbejdsløn udover gældende aftaler i forbindelse med udskiftning af garantidele.

JF er ikke ansvarlig for følgende omkostninger:

1. Normal vedligehold såsom udgifter til olie, fedt og småjusteringer.
2. Transport af maskine til og fra reparationsværksted.
3. Forhandlerens rejse- eller fragtomkostninger til og fra brugeren.

Der ydes ikke garanti på sliddele, med mindre det klart kan påvises, at JF har gjort fejl.

Følgende betragtes som sliddele:

Beskyttelsesduge, knive, knivophæng, modskær, slæbesko, stenbeskyttere, crimperelementer, dæk, slanger, kraftoverføringsaksler, koblinger, kileremme, kæder, rive- og pick-up fjedre samt spredevalser for staldgødningsspredere.

Brugeren skal endvidere være opmærksom på følgende:

1. Garantien er kun i kraft, hvis forhandleren har udført klargøringseftersyn og instrueret i maskinens brug.
2. Garantien kan ikke overdrages til andre uden JF's skriftlige tilladelse.
3. Garantien kan bortfalde, hvis reparation ikke udføres straks.



Specialist in grassland machinery and complete diet mixers

When it comes to green feed techniques, JF-STOLL has gained a reputation as one of the world's leading suppliers and specialists. As a specialist manufacturer for over 50 years, we have gained a vast amount of experience from right around the world and, more importantly, unique regional requirements.

We also receive important inspiration in our development work through a close and continuous dialogue with customers, dealers and agricultural researchers.

No matter which type of JF-STOLL-machine you chose, you can be sure to obtain the best result to obtain a top result - in the shape of high performance and operational reliability, minimum maintenance, flexible working possibilities and optimal operating economy.

Dealer

JF-STOLL

JF-Fabriken · J. Freudendahl A/S
Linde Allé 7 · Postbox 180
DK-6400 Sønderborg · Denmark
Phone. +45 74 12 51 51 · Fax +45 74 42 52 51
www.jf-stoll.com