

# ES 1060



## Brugsanvisning

"Original brugsanvisning"

## DK

Edition: I Ausgabe:  
Edition: I Udgave:  
**X02**



---

# FORORD

## KÆRE KUNDE!

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

Denne brugsanvisning indeholder informationer som er vigtige for den fagligt korrekte anvendelse og den mest sikre betjening af maskinen.

Ved leveringen af denne maskine har De sikkert fra Deres forhandler fået gennemgået betjeningen, indstillinger og vedligehold.

**Denne første indføring** kan imidlertid ikke erstatte et grundigere kendskab til de forskellige opgaver, funktioner og den fagligt korrekte omgang med maskinen.

**Derfor bør De læse denne brugsanvisning omhyggeligt**, inden De tager maskinen i anvendelse. Vær særlig opmærksom på de angivne sikkerhedshenvisninger, samt afsnittet om sikkerhed.

Brugsanvisningen er opbygget således, at De udførligt bliver informeret i den rækkefølge de naturligt får brug for det, når De modtager en ny maskine, lige fra de nødvendige driftsbetingelser over betjening og anvendelse til vedligehold og pleje. Herudover følger inddelingen i de enkelte afsnit i arbejdsteknisk fortløbende billeder med tilhørende tekst.

"Højre" og "Venstre" er defineret fra en position stående bag ved maskinen med ansigtet i kørselsretningen.

Alle informationer, afbildning og tekniske angivelser i denne brugsanvisning beskriver den nyeste stand på udgivelsestidspunktet.

Kongskilde Industries A/S forbeholder sig ret til at ændre og forbedre design og konstruktion på enhver maskindel uden forpligtigelse til at installere sådanne ændringer på tidligere leverede maskiner.

---

# INDHOLDSFORTEGNELSE

<b>FORORD</b> .....	<b>3</b>
<b>INDHOLDSFORTEGNELSE</b> .....	<b>4</b>
<b>1. INTRODUKTION</b> .....	<b>7</b>
TILSIGTET ANVENDELSE .....	7
PRÆSTATIONER .....	8
SIKKERHED .....	10
Definitioner .....	11
Almindelige sikkerhedsregler .....	11
Aflåsning af skærme .....	13
Traktorvalg .....	13
På- og af-kobling .....	14
Indstilling .....	15
Transport .....	16
Arbejde .....	17
Parkering .....	17
Smøring .....	17
Slibning .....	18
Vedligehold .....	19
Udskiftning af sliddele .....	19
Afmærkning på maskinen .....	21
DIMENSIONER .....	22
TEKNISKE DATA .....	23
<b>2. SAMMENKOBLING MED VOGN</b> .....	<b>24</b>
<b>3. TILKOBLING TIL TRAKTOR</b> .....	<b>26</b>
HYDRAULIK .....	26
Tilslutning af hydraulik .....	26
Omløbsventil .....	27
Tilslutning af el .....	28
BETJENING AF EL-HYDRAULIK .....	29
Funktioner .....	30
TRÆKSTANG OG KO-AKSEL .....	33
Højdeindstilling af træk .....	33
KO-aksel .....	34
Afkortning af KO-akslen .....	37
Friktionskobling – hvorfor? .....	38
Friktionskobling – opstart af ny maskine .....	39

<b>4. INDSTILLINGER .....</b>	<b>40</b>
PICKUP .....	40
Indføringsplade .....	41
ROTOR OG VALSESEKTION .....	42
SNITLÆNGDER .....	45
ÅBNING AF ROTORHUS .....	47
UDSKIFTNING OG JUSTERING AF KNIVE .....	48
SLIBNING .....	51
Slibeoperation .....	52
Grovslibning .....	54
REVERSERING .....	55
INDFØRING .....	55
NEUTRALSTILLING .....	56
<b>5. METALDETEKTOR (MD).....</b>	<b>57</b>
Magnetkar (metalføler).....	57
Registrering af metal .....	58
Stop af indføringssektionen.....	59
Nulstilling af metaldetektoren .....	61
MD-STYRING .....	62
INDSTILLINGER.....	64
Klinkestop .....	64
FEJLFINDING FOR MD .....	64
<b>6. KØRSEL I MARKEN .....</b>	<b>65</b>
GENERELLE FORHOLD.....	65
Skårlægning før snitning .....	65
Højde af Træk .....	65
OPSTART OG ARBEJDE I MARKEN .....	66
Opstart .....	66
På MD maskiner .....	66
Opstart (fortsat) alle maskiner .....	68
Blokering i maskinen .....	70
Metaldetektion under arbejde .....	72
Efter endt arbejde .....	73
DIVERSE .....	73
<b>7. VEDLIGEHOLDELSE .....</b>	<b>74</b>
ALMENT .....	74
AFSKÆRMNING .....	75
KNIVSKIFTE.....	75
FRIKTIONSKOBLING.....	76
SIKRINGER .....	79
DIVERSE .....	81
Valser.....	81
Kædestrammer til pick-up snegl.....	81
TRANSMISSIONS REMME.....	82

<b>8. SMØRING .....</b>	<b>83</b>
Smøreskema for snitterforsats .....	83
Kæder .....	86
KO-aksel .....	86
Vinkelgear på forsats .....	86
<b>9. LAGRING (VINTEROPBEVARING) .....</b>	<b>87</b>
<b>10. RESERVEDELSBESTILLING.....</b>	<b>88</b>
<b>11. SKROTNING .....</b>	<b>88</b>
<b>12. FEJLFINDING .....</b>	<b>89</b>
HYDRAULIKDIAGRAM TIL ES 1060.....	89
Enkeltvirkende bogielås .....	89
Dobbeltvirkende bogielås.....	90
HYDRAULIKDIAGRAM TIL ES 1060MD .....	90
Enkeltvirkende bogielås .....	91
Dobbeltvirkende bogielås.....	92
STYRINGEN.....	93
BETJENINGSBOKSEN .....	94
STYRINGEN PÅ MASKINEN .....	95
MD-STYRINGEN .....	96
STYRINGEN PÅ MASKINEN- LEDNINGSFØRING .....	97
MD-STYRINGEN- LEDNINGSFØRING.....	98
DIAGRAMMER.....	99
FEJLFINDING (MD).....	99
<b>13. GARANTI .....</b>	<b>101</b>
MD MASKINER .....	101

# 1. INTRODUKTION

## TILSIGTET ANVENDELSE

Eksaktsnitteren **ES 1060** er udelukkende konstrueret og fremstillet til sædvanlig indsats ved landbrugs arbejde, det vil sige: Sædvanlig indsats i marker, hvor man vil afskære/opsamle og snitte grønt afgrøder som majs, græs eller helsæd, der skal anvendes til ensilage fremstilling, beregnet som grovfoder til kvæg.

Maskinen bør alene tilkobles en traktor der dels tilgodeser produktets specifikationer og dels er lovlig at anvende.

**Enhver brug herudover ligger udenfor den tilsigtede anvendelse. For heraf resulterende skader hæfter Kongskilde Industries A/S ikke, risikoen ligger alene hos brugeren.**

Det forudsættes, at arbejdet udføres under rimelige betingelser, herunder at markerne er normalt plejede og i passende omfang rensset for fremmedlegemer og lignende.

Ved tilsigtet anvendelse forstås også, at man overholder den information Kongskilde Industries A/S foreskriver i brugsanvisningen og reservedelskataloget samt at godt landmandskab og faglig korrekt betjening er en selvfølge.

**Eksaktsnitteren ES 1060 bør alene anvendes, vedligeholdes og istandsættes af personer, der gennem relevant anvisning og læsning af brugsanvisningen, er fortrolig med den pågældende maskine, og i særdeleshed er 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 Kongskilde Industries A/S for enhver form for ansvar for deraf resulterende skade.

## PRÆSTATIONER

Eksaktsnitteren ES 1060 har en meget alsidig anvendelse, der, med det rette udstyr, gør det muligt at bearbejde græs og helsæds afgrøder. ES 1060 er samtidigt i stand til at arbejde alene eller parallelt med andre maskiner.

ES 1060 har en høj kapacitet sammenlignet med andre tilsvarende produkter, som følge af at den anvender "DIRECT CUT" systemet. "DIRECT CUT" giver det mindst mulige effekttab ved snitningen af materialet og sikrer dermed den bedste udnyttelse af den tilgængelige traktor effekt.

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.

Tager vi 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 afhængigt af forbehandlingen inden snitning, som følgende tabel viser

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

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

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



## 1. INTRODUKTION

---

Pick up enheden og indføringsvalserne er hver især sikret mod overbelastning som følge af en blokering ved en friktions kobling. Eksaktsnitteren har ligeledes en reverseringsanordning, der gør det muligt at fjerne en blokering igen, uden at det er nødvendigt at forlade traktor sædet.

Det er hensigten at den uøvede bruger i starten øger fremkørings hastigheden gradvist indtil pick up'en bliver blokeret; udløser blokeringen igen ved en reversering og vælger et traktorgear, der er et passende trin lavere for at fjerne blokeringsrisikoen.

Det er omvendt ikke hensigten at indføringsvalsernes koblingsfunktion udløses. Hvis det sker, bør man mindske pick up'ens koblingsindstilling. Det samme vil gælde, hvis hoved friktionskoblingen mellem traktor og maskine udløses ved almindelig drift. Hvis ikke det er pick up enheden der bliver blokeret, er maskinen ikke indstillet korrekt.

Det er desværre set at man øger momentindstillingen af pick'up enhedens friktionskobling indtil det punkt, hvor det er hoved friktionskoblingen mellem maskine og traktor der udløser jævnlige. Hoved friktionskoblingen er ikke beregnet til at udløse jævnlige, men alene til opstarts chok eller hvor der kommer fremmed legemer ind i maskinen. Det samme gælder for friktionskoblingen til indføringsvalserne. Hovedkoblingen kan ganske enkelt ikke optage den varme der dannes ved længerevarende udløsninger. Effekten der overføres ved hovedkoblingen vil være mindst 10 gange større end den effekt der skal til for at drive pick up enheden.

Pick up enheden er det eneste man kan se fra traktoren og den bør af den grund udløses først ved en blokering. Den øvede bruger vil være istand til at tilpasse traktor kørslen efter græsmængderne og dermed arbejde med mindre kapacitets reserve og et alt andet lige større output.

Eksaktsnitterens snitlængde kan indstilles og tilpasses den afgrøde, der skal behandles. Det er almindeligt at snitlængden mindskes ved snitning af majs og helsæd, for at sikre en større beskadigelse af afgrødernes kerner. Den kortere snitlængdeindstilling vil selvsagt kræve mere effekt, hvorfor man vil opleve et lavere output ved majs og helsæd end det man er vant til ved græs, selvom det er svært at sammenligne.

Ligeledes øges effekt kravene i takt med at knivene slides og modskærs indstillingen herved forandres. Det er nødvendigt at slibe knivene og indstille modskæret i løbet af sæsonen.

### 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 Kongskildes udviklingsarbejde. **Vi ønsker nemlig at sikre Dem og Deres familie bedst muligt**, men det kræver også en helhjertet indsats fra Deres side.

En eksaktsnitter kan ikke konstrueres, så den garanterer ubetinget personsikkerhed samtidig med, at den skal yde et effektivt stykke arbejde. Det betyder, at det er meget vigtigt, at De som bruger af maskinen er yderst opmærksom på, at De betjener maskinen korrekt og derved undgår, at udsætte Dem selv eller andre for unødvendig fare.

Maskinen er som sagt alene beregnet til én bestemt anvendelse, nemlig:

Snitning af græs og tilsvarende grønt afgrøder til foderbrug.

Det forudsættes, at arbejdet udføres under rimelige betingelser, herunder at markerne er normalt plejede og i passende omfang renset for fremmedlegemer og lignende.

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 sikkerhed.

De bør aldrig overlade maskinen til andre, før De har sikret Dem, at de har den nødvendige viden.

# 1. INTRODUKTION

---

## DEFINITIONER

Maskinens advarselmærkater og brugsanvisningen vil indeholde en række sikkerhedsanmærkninger. Sikkerhedsanmærkningerne giver bestemte forholdsregler, som vi vil anbefale, at De og Deres kolleger 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 under henvisning til personsikkerheden direkte, eller indirekte gennem vedligehold af maskinen

**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.

## ALMINDELIGE SIKKERHEDSREGLER

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

1. Frakobl altid kraftoverføringen, aktiver traktorens parkeringsbremse og stop traktorens motor før De:
  - smører maskinen,
  - rengør maskinen,
  - skiller en hvilken som helst del af maskinen ad,
  - justerer maskinen.
2. Blokér altid hjulene, før De arbejder under maskinen.
3. Lad være med at starte traktoren, før alle personer er i sikker afstand fra maskinen.
4. Undersøg, før traktoren startes, om alt værktøj er fjernet fra maskinen.
5. Sørg for, at alle afskærmninger er korrekt anbragt.

## 1. INTRODUKTION

---

6. Lad være med at arbejde med løsthængende beklædning eller hår, der kan trækkes ind af en bevægelig del i maskinen.
7. 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 maksimalt 30 km/t, hvis maskinen ikke er mærket med en anden maksimalt tilladt hastighed.
11. Lad være med at opholde Dem i nærheden af maskinen, mens den arbejder.
12. Ved montering af kraftoverføringsakslen skal det kontrolleres, at traktorens omdrejningstal og -retning passer til maskinens.
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 støjdæmpet.
14. Der må aldrig være personer på maskinen 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 materiale 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 snitteren, skal kraftoverføringen først kobles fuldstændigt ud. Sluk motoren og fjern tændingsnøglen.

# 1. INTRODUKTION

## AFLÅSNING AF SKÆRME

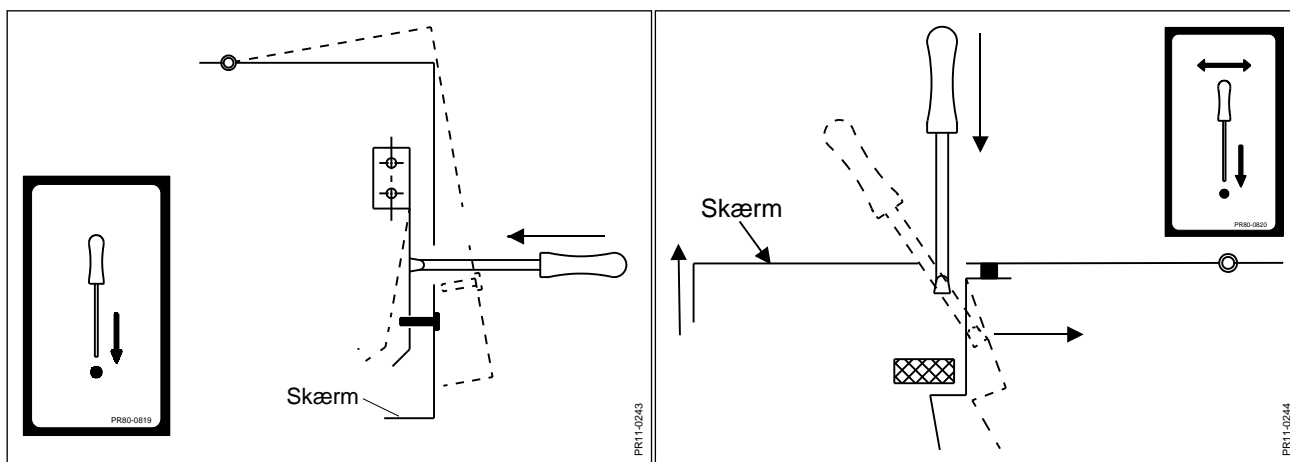


Fig. 1-1

Fig. 1-2

Alle afskærmninger, der er hængslet på maskinen, er forsynet med en lås. Låsen sikrer, at man ikke kan åbne afskærmningen uden brug af værktøj. Der findes to forskellige typer låse. Fig. 1.1 og 1.2 viser de to låseprincipper, samt de tilhørende transfers, der skal markere og illustrere låsene på maskinen.

### TRAKTORVALG

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

Traktoren skal have tilstrækkelig masse og bremseevne til lovligt at køre med maskinen på offentlig vej.

De bør anvende en traktor, der har mindst 88kW/120 HP tilgængelig ved kraftudtaget, men samtidigt ikke kan levere mere end 147kW/200 HP.

Maskinen er standard konstrueret til 1000 RPM, og den leveres af fabrik med en 1 3/8" KO-aksel med 21 splines gaffel. Som alternativ kan der til maskinens KO-aksel leveres 1 3/8" gaffel med 6 splines.

En velegnet traktor vil have et godt udvalg af gear ved fremkørings hastigheder mellem 5 og 8 km/t

Traktorens hydraulik udtag bør levere mindst 170 bar, ligesom overstrømningsventilen ikke bør tillade mere end 210 bar.

De bør altid vælge en traktor med en lukket kabine, når De skal arbejde med en finsnitter.

# 1. INTRODUKTION

## PÅ- OG AF-KOBLING

De bør altid sikre Dem, at der ikke er personer mellem traktor og maskine ved til- og frakoblingen. Ved en utilsigtet manøvre med traktoren kan der ske klemning af personer (se fig.1-3). Ligeledes er det vigtigt, at frakoblingen sker på et jævnt og stabilt underlag, for at maskinen ikke løber fra en og rammer andre personer eller beskadiger andet udstyr.

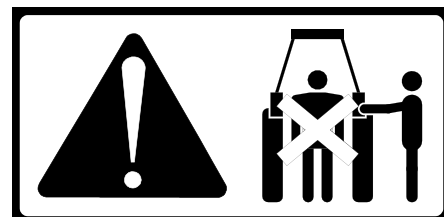


Fig. 1-3

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

De skal kontrollere, at maskinen er beregnet til traktorens omdrejningstal. Forkert valgt omdrejningstal kan beskadige maskinen og i værste fald føre til udkast af dele gennem afgangsrøret.

De skal sikre Dem, at KO-akslen er monteret korrekt, det vil sige, at sikringsstiften er i indgreb og holdekæder for afskærmning 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 hydraulik koblinger er samlet korrekt og er tætte, og at samtlige slanger og fittings er ubeskadigede, før De aktiverer hydraulik systemet.

Sørg for at der ikke er tryk på slangerne når disse kobles fra traktoren.

Hydraulikolie under tryk kan trænge ind under huden og give anledning til alvorlige betændelser. De bør altid beskytte hud og øjne mod oliesprøjt (se fig.1-4). Er uheldet ude, og hydraulikolie under tryk rammer Dem, skal De straks søge lægehjælp.



Fig. 1-4

## INDSTILLING



- VIGTIGT:** Ved indstilling af maskinen, bør de altid:
- Frakoble PTO på traktoren.
  - Slukke for traktorens motor og fjerne tændingsnøglen.
  - Vente indtil samtlige bevægelige dele er standset.

Det er vigtigt, at man venter med at fjerne afskærmningen, indtil de roterende værktøjer er stoppet. Det gælder specielt afgangsrøret over knivcylinderen.

Hvis de skærende værktøjer i knivcylinderen skal justeres eller udskiftes, er det vigtigt at blokere knivcylinderen 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 et arbejde, bør De kontrollere, at indføringsvalser 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.

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

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



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

# 1. INTRODUKTION

---

## TRANSPORT

Begræns transporthastigheden til maksimalt 30 km/t, hvis maskinen ikke er mærket med en anden maksimalt tilladt hastighed.

Efter at maskinen er indstillet til transport, skal styringen slukkes på knappen på siden af betjeningsboksen, og oliestrømmen til maskinen skal afbrydes. Dette forhindrer fejlbetjening under transporten.



**FARE:** Lad aldrig personer bestige eller "køre med" på maskinen.



**VIGTIGT:** For at fjerne eventuel luft i olien bør samtlige hydraulik cylindre afprøves efter tilkobling til traktoren. Især før De skal køre ad offentlig vej.

Selve snitterens forsats (pickup m.m.) skal sikres mekanisk, før transport.

Den lovpligtige belysning og sikkerhedsafmærkning skal selvfølgelig være anbragt korrekt. Refleksafmærkningen og belysningen skal jævnligt rengøres.



# 1. INTRODUKTION

---

## ARBEJDE

Før De starter arbejdet, bør De sikre Dem, at der ikke befinder sig personer bag snitterens afkast, der kan rammes af metaldele fra beskadigede knive.

De skal ligeledes sikre Dem, at der ikke opholder sig personer i vognen, som bruges til opsamling. Vedkommende kan blive kvalt i materialestrømmen eller ramt af metaldele fra afkastet.

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



**ADVARSEL:** Det kan ikke siges ofte nok: De må aldrig fjerne en materialeblokering, mens maskinen kører, eller indføre materiale i pickuppen 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 må aldrig tillade, at nogen opholder sig i umiddelbar nærhed af snitteren, mens den arbejder og slet ikke børn, der ikke kender faren og gør uforudsigelige ting.

## PARKERING

Før maskinen parkeres skal støttebenet altid være låst med låsepinden, ellers kan maskinen vælte under parkeringen. Husk ligeledes at lægge stopklodser under maskinens hjul, hvis der er risiko for at den ruller efter parkering.



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

Husk at tage hydraulikslangerne og betjeningsboksen af inden De kører bort med traktoren.

## SMØRING

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

De bør aldrig forsøge at rengøre, smøre eller indstille maskinen, før kraftoverføringen er udkoblet, traktorens motor er stoppet og parkeringsbremsen er aktiveret. Træk tændingsnøglen ud!

# 1. INTRODUKTION

---

## **SLIBNING**

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

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

Det er 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.

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 afskærms 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 og tændingsnøglen fjernes, omdrejningsretningen ændres til snitning og samtlige skærme befæstiges.

**HUSK:** De må kun slibe med samtlige skærme lukkede!

# 1. INTRODUKTION

## VEDLIGEHOLD

Efter ca. 2 dages arbejde bør alle bolte efterspændes.

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

Ved udskiftning af dele i hydraulik systemet skal De for at undgå utilsigtede bevægelser og udstrømmende olie, 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 angivne 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 KONGSKILDE 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.

I det øjeblik knivene er slidt max. 8 mm ned eller ca 12 mm over det lige stykke, skal de udskiftes (se fig. 1-5).

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

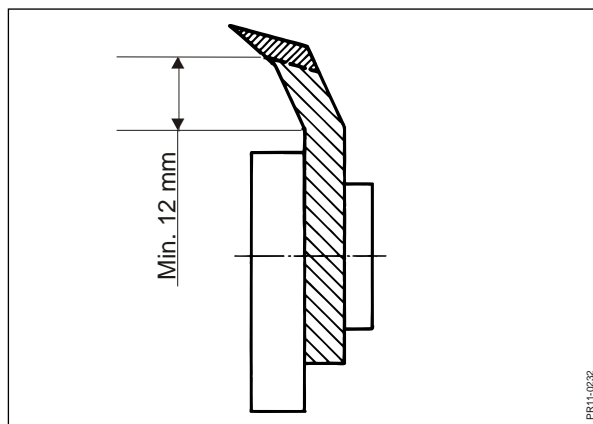
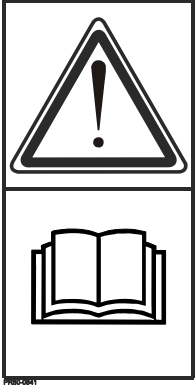


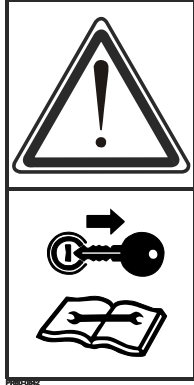
Fig. 1-5

# 1. INTRODUKTION

1



2



3



4



5



6



7



8



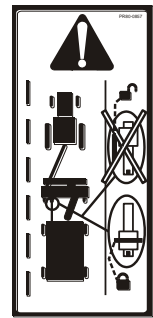
9



10



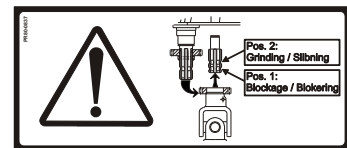
11



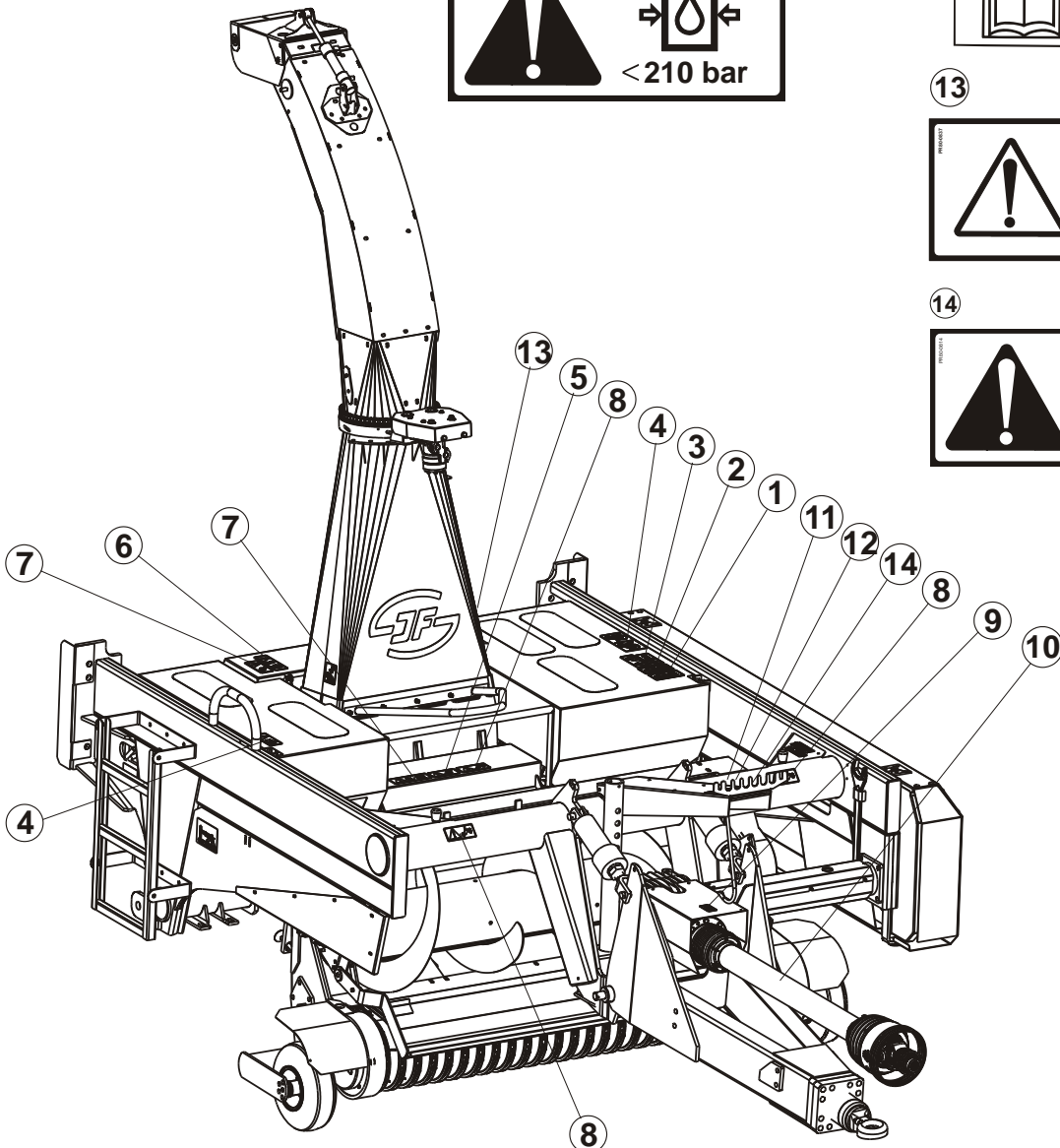
12



13



14



# 1. INTRODUKTION

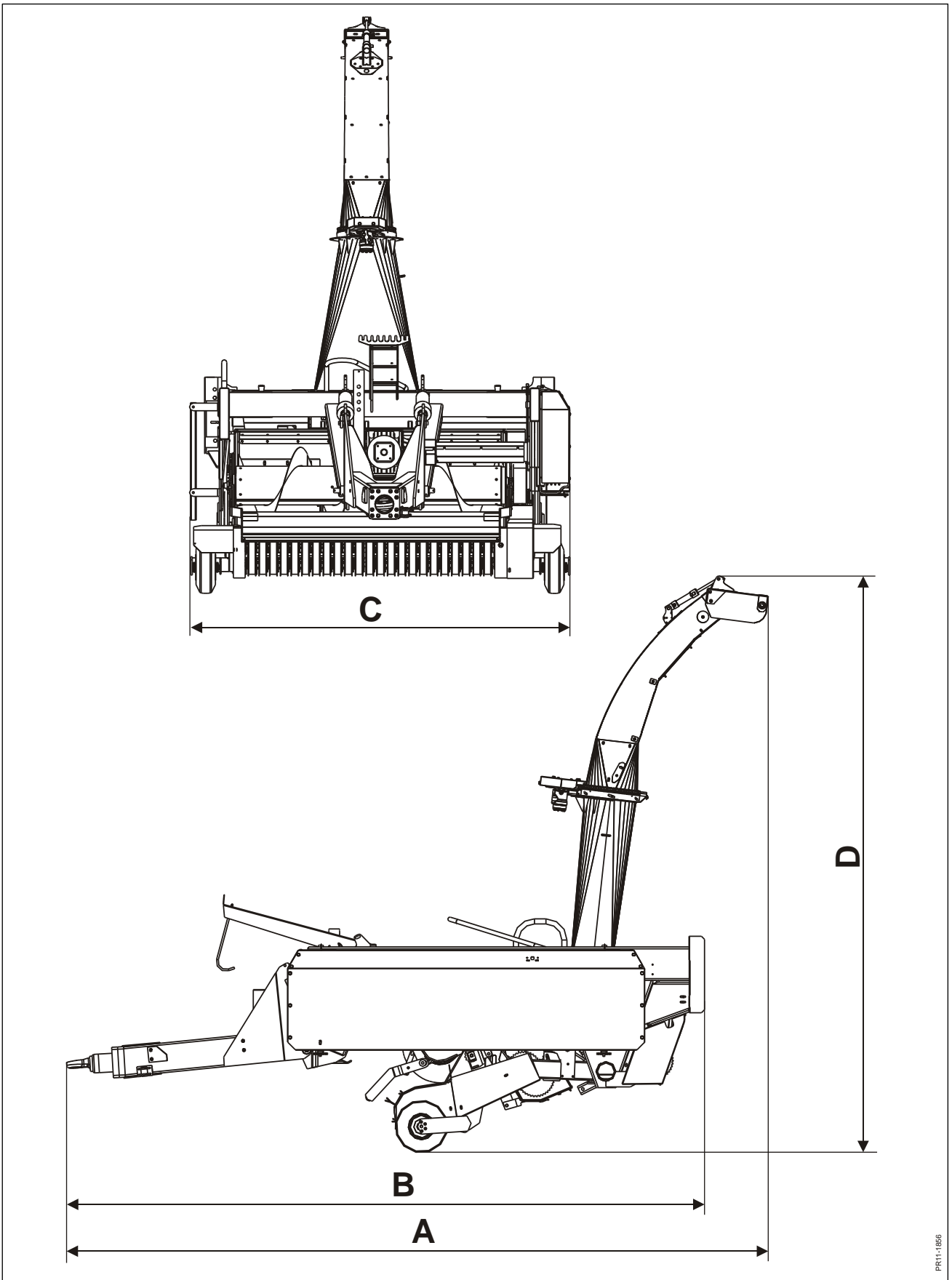
---

## AFMÆRKNING PÅ MASKINEN

De på foregående side viste advarselsmærkater er placeret på maskinen som vist på tegningen ved siden af. 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 for at traktormotoren er standset før De åbner.
- 5. Risiko for klipping.**  
Forskellige steder på maskinen er der risiko for at få fingre o.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.
- 12. 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.
- 13. KO-aksel for rotor.**  
Der findes en alternativ tap for KO-akslen til rotoren. Denne anvendes dels når rotoren skal kobles fra ved reversering og dels når rotoren skal køre modsat vej ved slibning. Sørg for at placere KO-akslen korrekt på tappen ved disse operationer.
- 14. Hydraulikolie under tryk**  
Advarsel mod hydraulikolie under tryk.

# DIMENSIONER



PR11-1856

## TEKNISKE DATA

TEKNISKE DATA	ES 1060
Pickup bredde	1,8 m
Kraftbehov	88–147 kW/120-200 HP
Kapacitet (*)	35 – 100 t/hour
Knivrotorens bredde	0,72 m
Omdrejningstal for rotor	1600 rpm.
Antal knive, standard	32 stk.
HD knive	Standard
Slibeanordning	Slibesten med lynindstilling
Revers slibning	Standard
Teoretisk snitlængde, standard	16 mm
Vendbart modskær.	Standard
Antal indføringsvalser	4 stk.
Reversering af indføring	Hydraulisk
Hydraulisk udtag	2 DV + bremse
Krav til olieflow fra traktor	1 DV = 10 – 20 l/min i omløb. 1 DV = løft af vogn/bundkæde
Hydrauliske funktioner	Løft af pickup, trækstang, tuddrejning, klap på tud, reversfunktion, bagklap og bogielås
Drejningsvinkel for tud	280 grader
Pickup, smørefri	Standard
Vægt af forsats	2300 kg
Største længde A	4,6 m
Længde til monteringsflange B	4,1 m
Største bredde C	2,48 m
Største transporthøjde D	4,0 m
Max. Støttelast	2000 kg
Max. Totalvægt inkl. Vogn og last	26.000 kg
Friløb i KO-aksel	Standard
Friktionskobling i KO-aksel	Standard, 2200 Nm
Stålhjul på pickup	Standard
Gummihjul på pickup	Standard
Metal-detektor	Option

(\*) Afhængig af tørstofindhold, snitlængde, materialets beskaffenhed og mængde.  
Ret til konstruktions- og specifikations-ændringer forbeholdes.

# 2. SAMMENKOBLING MED VOGN

Dette afsnit omhandler sammenkobling med vogn.

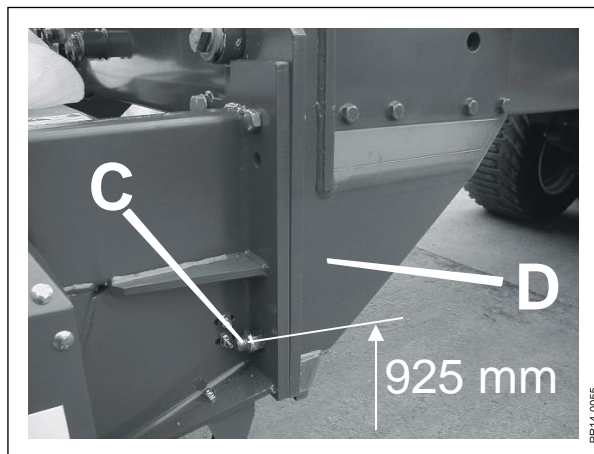


Fig. 2-1

**Fig. 2-1** Ved sammenkobling af forsatsen og vognen, 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.

Efter sammenkoblingen af forsats og vognenhed tilsluttes hydraulik efter følgende farvekoder:

Farve	Funktion
Gul	Bogielås/efterløb
Ingen	Bremser
Grøn	Bagklap
Rød	Bundkæde frem/revers. Tip af vogn



## 2. SAMMENKOBLING MED VOGN

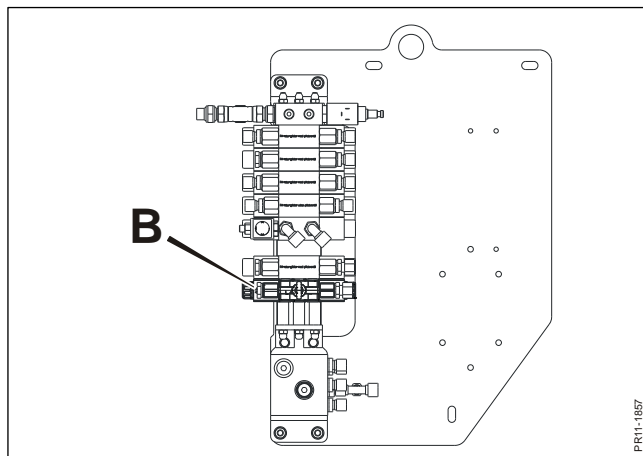


Fig. 2-2

**Fig. 2-2** Som standard er der monteret slange til enkeltvirkende bogielås. Der medfølger ekstra slange og fitting for hvis man har dobbeltvirkende bogielås. Hvis man har dette, skal man montere den medfølgende slange ved port **B**.

**Vigtigt:** Ingen af ventilerne må bruges til bundkæde eller tip af vogn, da de ikke er beregnet til det olieflow det kræver.

# 3. TILKOBLING TIL TRAKTOR

## HYDRAULIK

### TILSLUTNING AF HYDRAULIK



**FARE:** De hydrauliske komponenter må ikke udsættes for større driftstryk end 210 bar, da højere driftstryk kan medføre at dele gradvis ødelægges. Herved opstår alvorlig fare for personskade.



**FORSIGTIG:** Det er vigtigt, at lynkoblingerne altid er omhyggeligt rengjorte inden montering, for ikke at urenheder skal trænge ind i hydrauliksystemet og ødelægge væsentlige ventilfunktioner. I det øjeblik hydraulikslangerne ikke er tilsluttet traktoren bør de parkeres i holderen for enden af trækstangen.

Maskinen er udstyret med eget hydrauliksystem, som skal forsynes med olie fra traktoren.

Systemet bruges til løft af pick-up, trækstang, tuddrejning, klap på tud, bagklap, bogielås og reversfunktionen. Ingen af disse funktioner bruger meget olie, og styres bedst når oliestrømmen er lav. Indstil derfor oliestrømmen fra traktoren til 15-20 l/min., eller så lavt som muligt.

Slangerne tilsluttes et dobbeltvirkende udtag på traktoren, eller bedre: trykslangen tilsluttes A-porten på et hydraulikudtag, og returslangen tilsluttes en fri returport direkte til tank eller bagtøj. Herved sikres at returtrykket er passende lille. Dette er specielt vigtigt, hvis oliestrømmen fra traktoren ikke kan indstilles tilstrækkelig lavt.

**VIGTIGT:** Hydraulikudtaget til den valgte A-port skal låses i trykstilling for at sikre kontinuerlig olieforsyning til hydrauliksystemet på maskinen.

For at kunne betjene bundkæde eller tip af vogn, er der et ekstra dobbeltvirkende udtag påkrævet. Slangerne er monteret på forsatsen.

Der er også monteret en bremseslange på forsatsen, som man kan montere vognens slange på hvis den har hydraulisk brems.

#### OMLØBSVENTIL

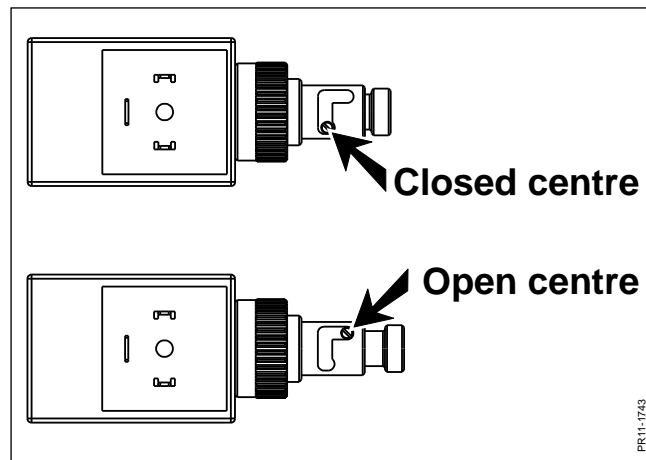


Fig. 3-1

**Fig. 3-1** Der skelnes mellem to typer af traktorhydrauliksystemer, nemlig 'åbent center hydraulik' (også kaldet 'fast pumpe') og 'lukket center hydraulik' (også kaldet 'variabel pumpe').

Hvis traktoren er af typen "**åbent center**" skal omløbsventilen være **åben** for at tillade passage af olie retur til traktoren, og kun aktiveres når en funktion på maskinen aktiveres. Hvis ventilen ikke er åben, ændres dette ved fingerskruen.

Hvis traktoren er af typen "**lukket center**" skal omløbsventilen være **lukket** for at tillade at traktoren automatisk lukker for oliestrømmen når ingen funktioner er aktive. Hvis ventilen ikke er lukket, ændres dette ved fingerskruen.

Omløbsventilen er placeret nederst på ventilblokken.

Ingen af de hydrauliske funktioner bruger mere end ca. 15-20 l olie pr. minut. Indstil derfor oliestrømmen fra traktoren til 15-20 l/min., eller så lavt som muligt. Omløbsventilen er dimensioneret til max. 40 l/min. Overskrides dette opstår der et tryktab, der kan ophede olien og ventilerne.

#### TILSLUTNING AF EL



Fig. 3-2

**Fig. 3-2** Maskinen er udstyret med fuld el-betjening af alle maskinens hydrauliske funktioner. Elstyringen består af 2 enheder:

- En styring der er monteret på maskinen sammen med hydrauliksystemet. Denne enhed aktiverer hydraulikventilerne.
- En betjeningsboks til betjening af de hydrauliske funktioner. Denne kan med fordel placeres på traktorens højre armlæn, således at der er let adgang til den under kørsel i marken, se figur 3-3.

Betjeningsboxen er forsynet med et løst monteringsbeslag, som kan skrues fast i førerhuset, og kan således efterfølgende afmonteres uden brug af værktøj.

Hanstikket til strømforsyning tilsluttes et hunstik i traktorkabinen. Dette skal levere 12V og tillade min. 15 A. Hvis traktoren ikke har det samme stik, bør man kontakte sin forhandler for at få en adaptor.

## BETJENING AF EL-HYDRAULIK

Maskinen betjenes fra betjeningsboksen, der styrer de el-hydrauliske funktioner.

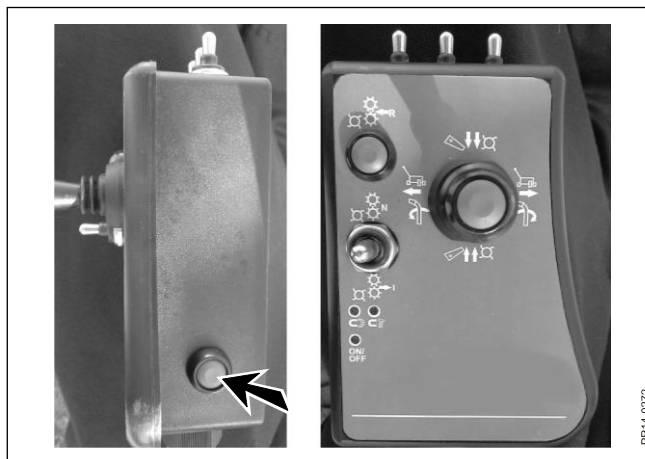


Fig. 3-3

**Fig 3-3** Styringen tændes og slukkes på siden af betjeningsboksen.



**VIGTIGT:**

Husk at slukke styringen hvis traktoren stoppes i længere tid. Der kan, selvom maskinen ikke er i drift, være flere el-spoler aktiveret. Disse vil tappe traktorens batteri for strøm.

#### FUNKTIONER.

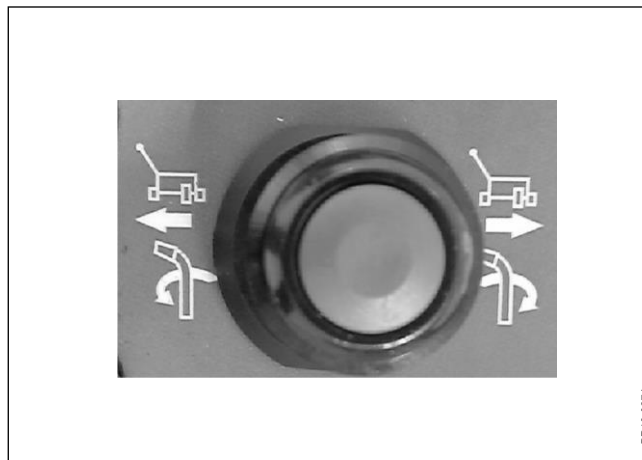


Fig. 3-4

**Fig. 3-4 På Joysticket:**

**Tud:** Tryk til venstre drejer tuden mod uret- tryk til højre drejer tuden med uret.

**Trækstang:** Ved samtidigt tryk på knappen: Tryk til venstre løfter maskinen - Tryk til højre sænkes maskinen

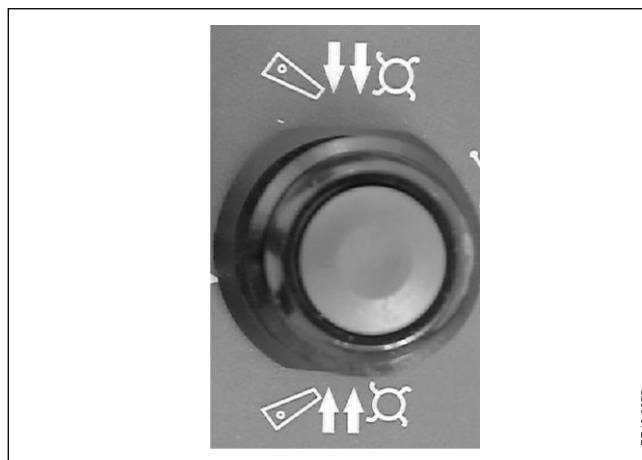


Fig. 3-5

**Fig. 3-5 På Joysticket:**

**Tud:** Tryk fremad peger ledeklappen nedad- tryk bagud peger ledeklappen opad.

**Pick-up:** Ved samtidigt tryk på knappen: tryk fremad sænker pick-upen - tryk bagud hæver pick-upen.

Det tager ca. 2 sek. at sænke pick-upen helt ned, så støttehjulene kan følge jorden.

### 3. TILKOBLING TIL TRAKTOR



Fig. 3-6

**Fig. 3-6 Reversfunktionen.** Gælder indføringsvalser og pickup.

**Indføring:** Vippekontakten føres bagud.

**Neutral:** Vippekontakten føres fremad i ca. 2 sekunder og derefter tilbage i midterposition. Indføringsvalser og pickup forbliver i neutral.

**Reversering:** Med vippekontakten i midterposition reverseres ved at holde trykknappen nede. Reversering ophører når trykknappen slippes.

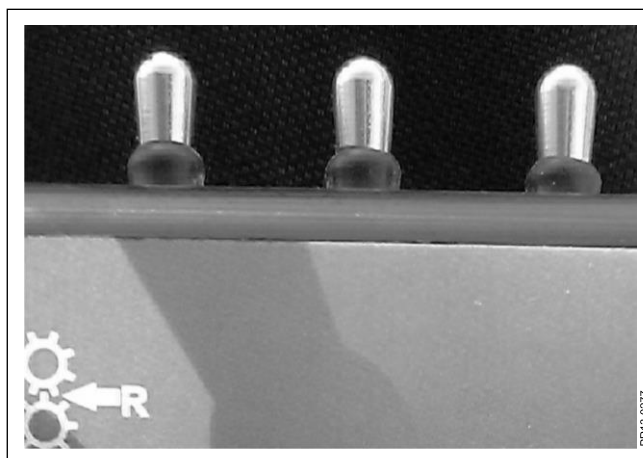


Fig. 3-7

**Fig. 3-7** Øverst på betjeningsboksen er der 3 vippekontakter. Disse returnerer selv til neutral midterposition efter aktivering.

Venstre: Er reserveret til at åbne bagklap eller lign. på vogn.

Midt: Er reserveret til bogielås.

Højre: Bruges ikke

**Vigtigt:** Ingen af funktioner må bruges til bundkæde eller tip af vogn, da de ikke er beregnet til det olieflow det kræver

#### Kontrollamper

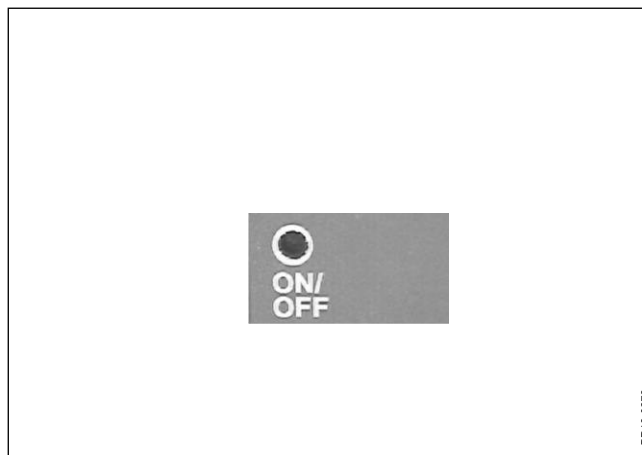


Fig. 3-8

**Fig. 3-8** Lyser når styringen er tændt.

#### Maskiner med metaldetektor:

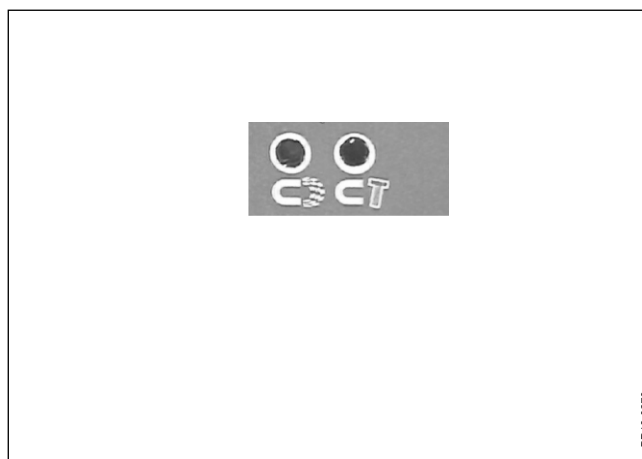


Fig. 3-9

**Fig. 3-9** Venstre lampe lyser når metaldetektoren er aktiv. Den slukker ved metalstop, eller hvis der er slukket for metaldetektoren.

Højre lampe lyser når der er metalstop.

På maskiner med metaldetektor bliver denne slået til hver gang styringen tændes. Metaldetektoren kan om ønsket kobles fra med trykknappen på MD-styringen på maskinen.

Knappen skal holdes inde i ca. 5 sekunder. Herved slukkes lampen til venstre på betjeningsboksen.

Se i øvrigt afsnit: "MD-STYRING"



## TRÆKSTANG OG KO-AKSEL

### HØJDEINDSTILLING AF TRÆK

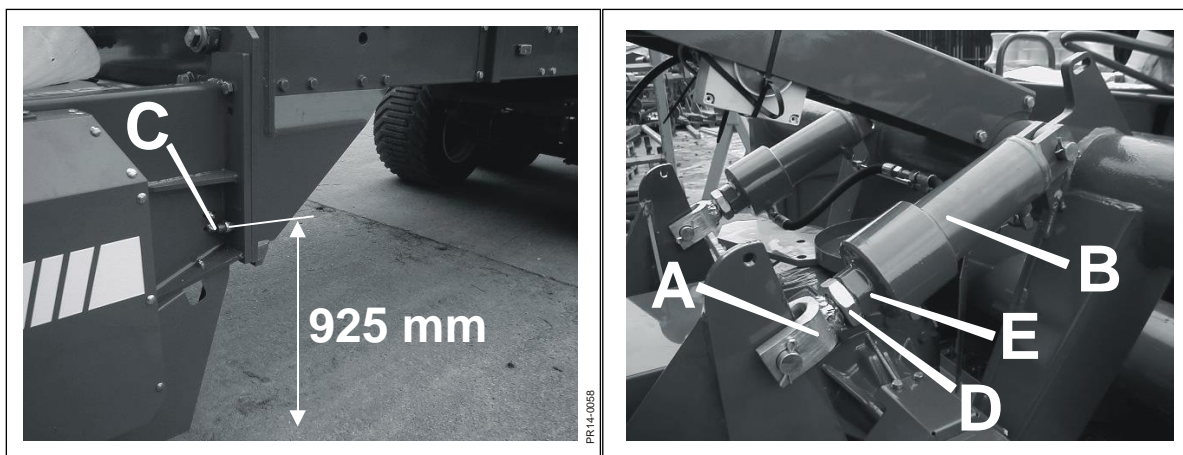


Fig. 3-10

**Fig. 3-10** 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.

#### KO-AKSEL

KO-akslen mellem traktor og maskine er en vidvinkel aksel, som muliggør at dreje skarpt med maskinen og dermed opnå en lille venderadius. Montering af KO-akslen skal altid tilpasses den traktor der trækker maskinen, hvilket kan medføre at akslen skal opkortes.

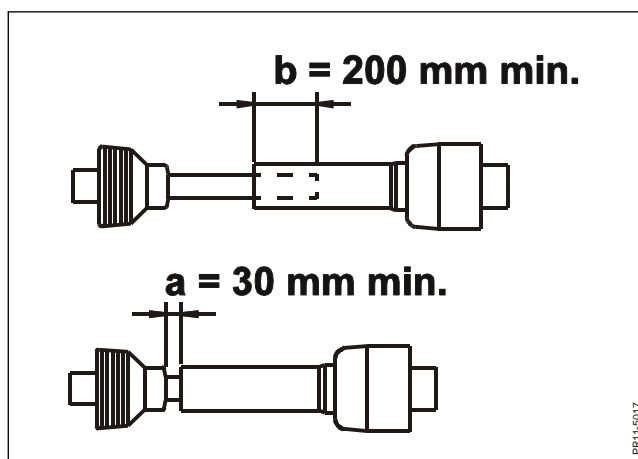


Fig. 3-11

**Fig. 3-11** Følgende generelle regler skal overholdes ved tilpasning af KO-akslen mellem traktor og maskine:

- I arbejdsstilling er der mindst 200 mm overlap, se mål **b** på fig. 3-11.
- Ikke i nogen stilling er akslen nærmere blok end 30 mm, se mål **a** på fig. 3-11.



**ADVARSEL:** Det sidste krav medfører ofte, at traktorføreren ved vendinger i marken skal være opmærksom på aksellængden, og tilrettelægger kørslen derefter.

### 3. TILKOBLING TIL TRAKTOR

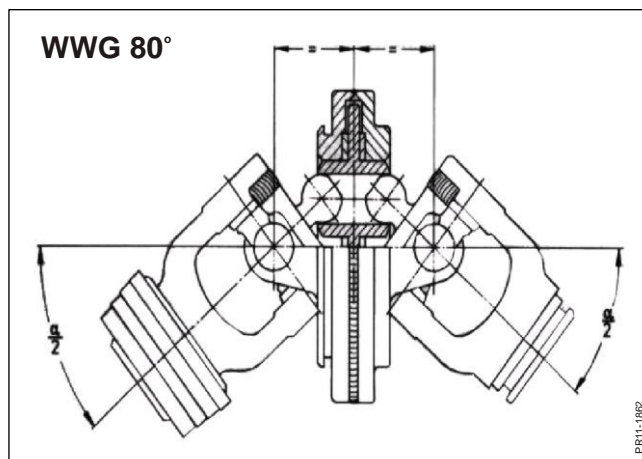


Fig. 3-12

**Fig. 3-12** 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.

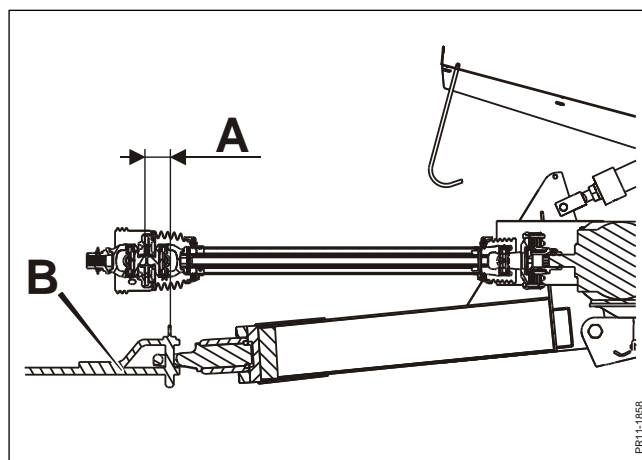


Fig. 3-13

**Fig. 3-13** Indstil traktorens trækbom "B", således at afstanden "A" bliver mindst mulig. Således optager vidvinklen den største del af vinklingen når der drejes.

### 3. TILKOBLING TIL TRAKTOR

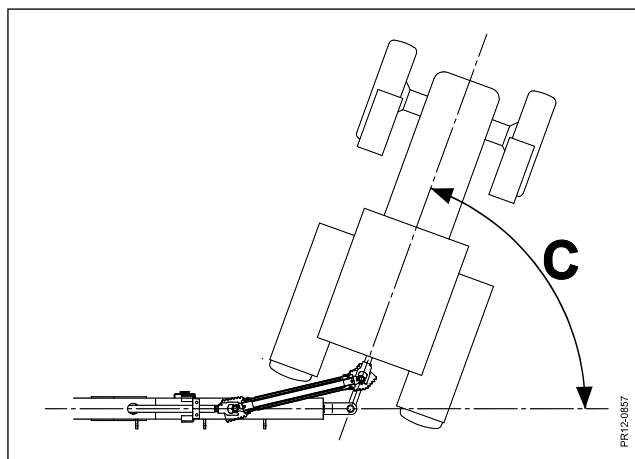


Fig. 3-14

**Fig. 3-14** Kontroller den maksimale drejevinkel "C". Pga. KO-akslens placering begrænses drejevinklen "C" af at KO-akslen ikke må trykkes mere sammen, end de foreskrevne 30 mm fra blok.

**Fig. 3-11** I visse tilfælde er det muligt at forøge drejevinklen "C" ved at afkorte KO-akslen. KO-akslen må kun afkortes, hvis overlappingen er over 200mm ved kørsel ligefrem, med maskinen i arbejdsstilling.

#### AFKORTNING AF KO-AKSLEN

Man skal være særlig omhyggelig når man afkorter KO-akslen. Afkortes akslen for meget, risikeres at profilrørene trækkes fra hinanden, hvilket kan give anledning til alvorlige følgeskader.

Dette gælder særligt ved kørsel i kuperet terræn, hvor maskine og traktor vinkles i forhold til hinanden. Hvis KO-akslen omvendt afkortes for lidt, risikeres en klemning ved skarpe drejninger, der fører til store aksialkræfter i KO-akslen, der igen medfører ødelæggelse af akslens kryds.

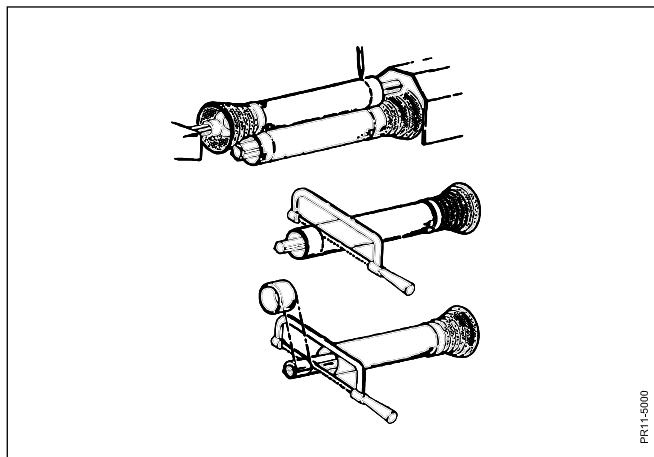


Fig. 3-15

**Fig. 3-15** Fastgør akslens halvparter 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 afkortning, 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 der mindst er de foreskrevne 30 mm fra at KO-akslen går i blok. Se igen mål a fig. 3-11. Hvis KO-akslen går helt i bund ved skarp drejning, risikeres at akslen og/eller andre transmissionsdele ødelægges.

#### FRIKTIONSKOBLING – HVORFOR?

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

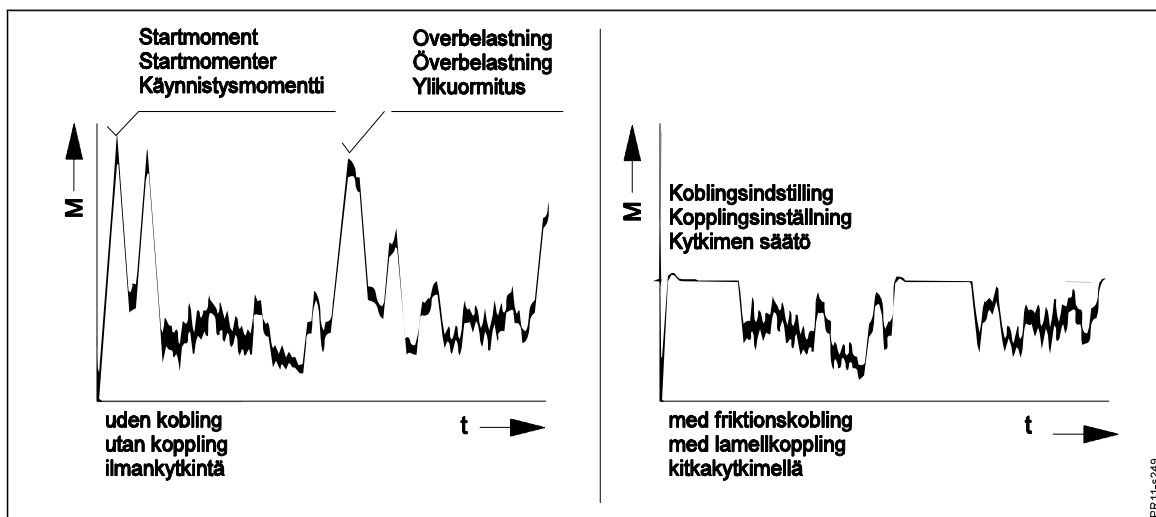


Fig. 3-16

**Fig. 3-16** 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

Før De starter op første gang skal koblingen "udluftes". Se også afsnittet om friktionskoblingen i kapitel 7 "VEDLIGEHOLDELSE"

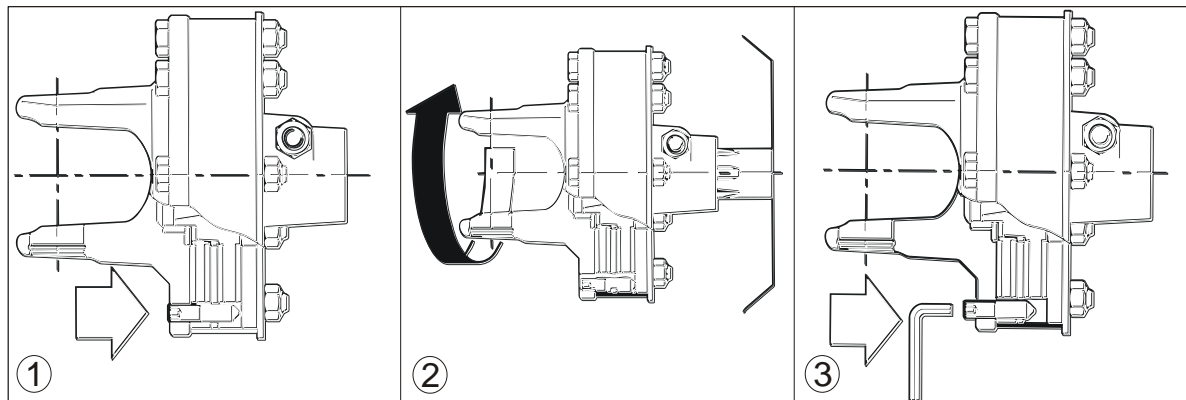


Fig. 3-17

**Fig. 3-17** 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 skrueerne skrues helt i bund, og koblingen bør opbevares på et tørt sted.

## 4. INDSTILLINGER

### PICKUP

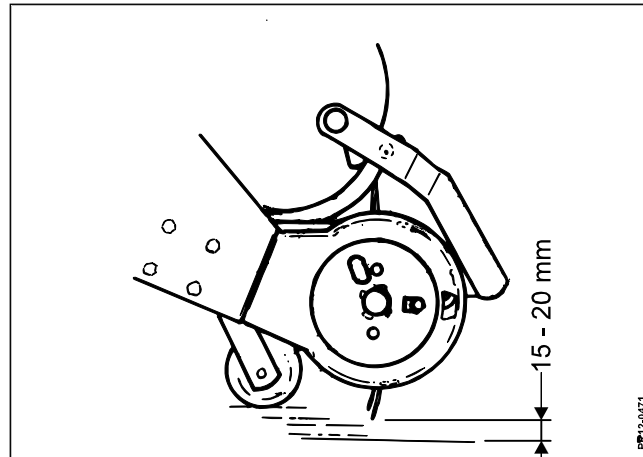


Fig. 4-1

**Fig. 4-1** Under pickuppen er monteret støtteruller af stål, som kan indstilles i højden. Man bør tilstræbe en højde på pickuppen, så fjedrene, dels ikke rammer jorden og blander jord i afgrøden, og dels problemfrit kan opsamle græsset uden spild.

KONGSKILDE anbefaler en frihøjde mellem pickup fingre og jorden på 15 til 20 mm.



### INDFØRINGSPLADE

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

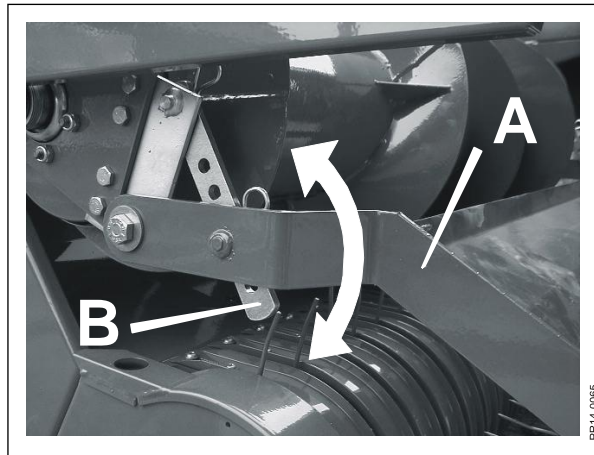


Fig. 4-2

**Fig. 4-2** Alt efter størrelsen og formen af afgrødestrengen kan afstanden fra indføøringspladen **A** til pick-up fingrene indstilles ved hjælp af hulrækken i justeringspladerne **B**. Her gælder, des større og kraftigere streng, des større afstand mellem indføøringsplade 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 indføøringsplade. Den vil ellers under nævnte forhold kunne reducere kapaciteten ved eventuel reversering og medføre unødige stop ved denne proces

Sneglen på pickuppen er forsynet med en glidekobling. Sneglens glidekobling er indstillet til at udløse før de andre friktionskoblinger i maskinen.

Den største kapacitet opnås ved at arbejde med en fremkørselshastighed, hvor der akkurat køres uden blokeringer i sneglen. Opstår der en blokering omkring sneglen stoppes op, og via reversfunktionen tvinges afgrøden ud af maskinen igen. Se mere herom i kapitel 6 "KØRSEL I MARKEN".

Med et kontinuerligt og jævnt flow gennem pickup og snegl sikrer man sig bedst mod blokeringer inde i maskinen, der kan medføre længerevarende driftstop.

Operatøren bør altid have ekstra friktionsskiver til glidekoblingen på sneglen med på traktoren. Har denne kobling været i funktion mange gange, slides belægningen på friktionsskiverne, så den ikke kan overføre tilstrækkeligt moment. Det kan derfor blive nødvendigt at skifte friktionsskiverne, men husk at det skal være samme antal og kvalitet.

## ROTOR OG VALSESEKTION

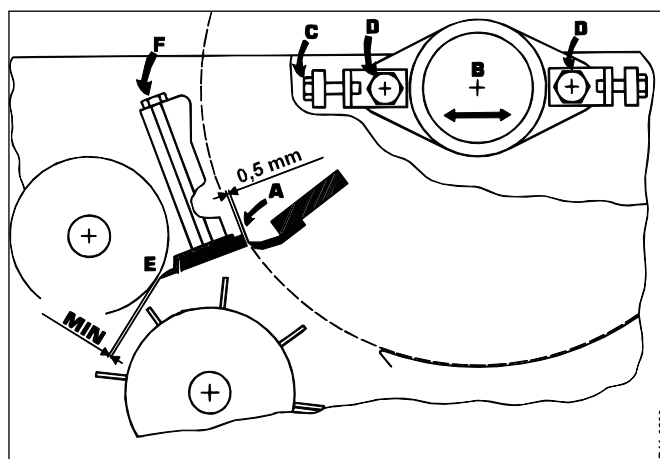


Fig. 4-3

**Fig. 4-3** Afstanden **A** mellem rotorens knive og modskæret kontrolleres med jævne mellemrum med den medleverede lære (afstandsmåler). Der tilstræbes en afstand på 0,5 mm. Er det nødvendigt at justere afstanden, løsnes rotorens 2 lejhuse **B**, og der justeres med skruerne **C**. Efter justeringen og afstanden er kontrolleret, spændes lejhusernes bolte **D** med momentnøgle til 27 kgm (270 Nm).

Maskinen er forsynet med en afskraber for glatvalse **E**. Afskraberen er monteret sammen med det netop omtalte vendbare modskær.

Afskraberen placeres, uden at røre, så tæt som muligt mod glatvalse **E**. Afstanden mellem afskraber og glatvalse bør således ikke overstige 0,5mm. Herefter spændes boltene **F** med momentnøgle til 10-12 kgm (100-120 Nm). **Forkert justeret afskraber, kan føre til ophedning af glatvalse med driftstop til følge.**

## 4. INDSTILLINGER

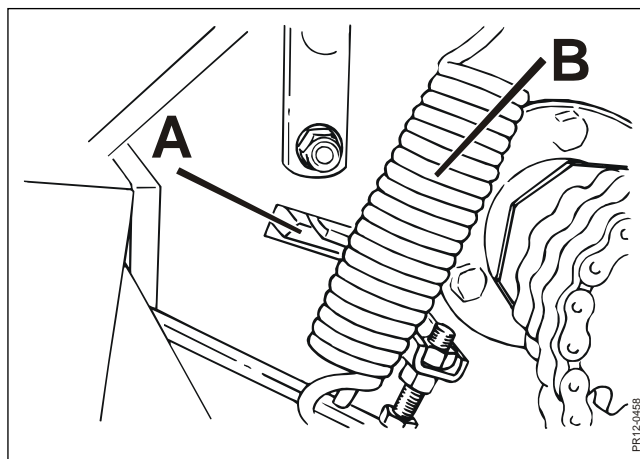


Fig. 4-4

**Fig. 4-4** Afskraberens demonteres ved, at skruerne **F** (på fig. 4-3), som også holder modskæret, fjernes, og afskraber og modskær kan trækkes ud af åbningen **A** i siden på rotorhuset. Fjederen **B** til pigvalsen skal først løsnes eller afmonteres for at få plads.

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

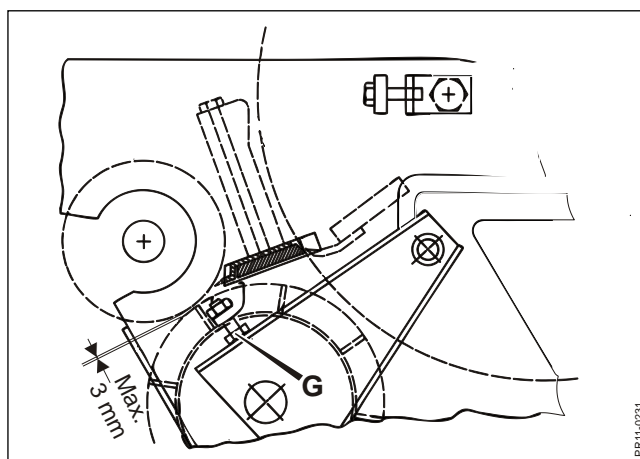


Fig. 4-5

**Fig. 4-5** Afstanden mellem glatvalsen og pigvalsen bør være max. 3 mm. Indstillingen justeres med boltene **G** på begge sider af rotorhuset.

## 4. INDSTILLINGER

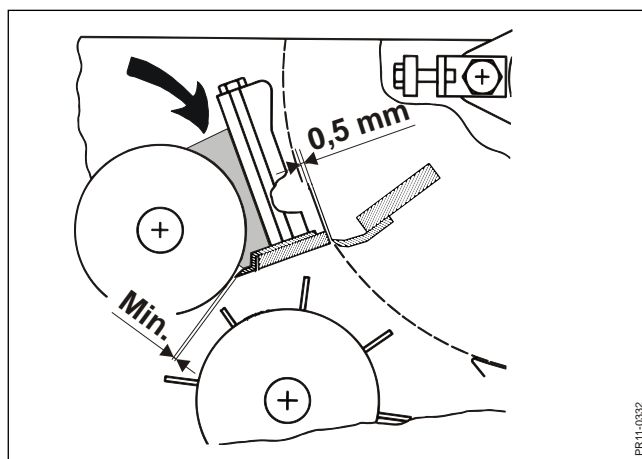


Fig. 4-6

**Fig. 4-6** Under visse forhold kan afgrødemasse (små partikler) hobe sig op i det skraverede område og pakkes så tæt, at dette kan medføre overbelastning af transmissionen der driver valserne.

Kontroller området for hver 8 timers kørsel, og fjern evt. afgrøderester. Kontroller, og justér om nødvendigt afstanden mellem afskraber og glatvalse. Kontrollfrekvensen kan nedsættes, når maskinen er kørt ind under alle kendte forhold.

### SNITLÆNGDER

Snitlængden er afhængig af følgende 2 forhold:

- 1) Antal knive på rotorens omkreds, hvor der findes
  - 6 rækket knivrotor, som giver 24 knive totalt (Tilbehør)
  - 8 rækket knivrotor, som giver 32 knive totalt (Standard)

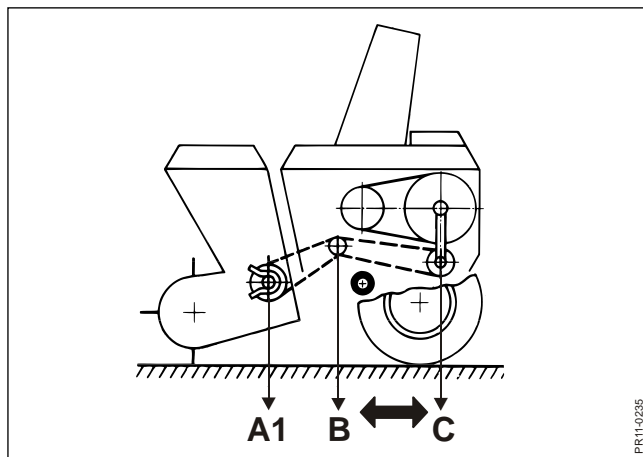


Fig. 4-7

**Fig. 4-7** 2) Indføringshastighed, som ændres ved at skifte mellem følgende kædehjul:

<u>Kædehjul nr.</u>	<u>Tandantal Z</u>
2064-448X	14
2064-449A	18
2065-460X	21
2064-450A	25
2064-451A	30
2062-442X	36

## 4. INDSTILLINGER

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

<b>24 knivs rotor</b>	<b>32 knivs rotor</b>	<b>A1</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
	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
<b>15,0 mm (*)</b>	12,4 mm	36	18	25
	<b>15,0 mm (*)</b>	36	18	30

(\*) standard snitlængde ab fabrik

Alle snitlængder kan fordobles ved at fjerne hver anden knivrække.

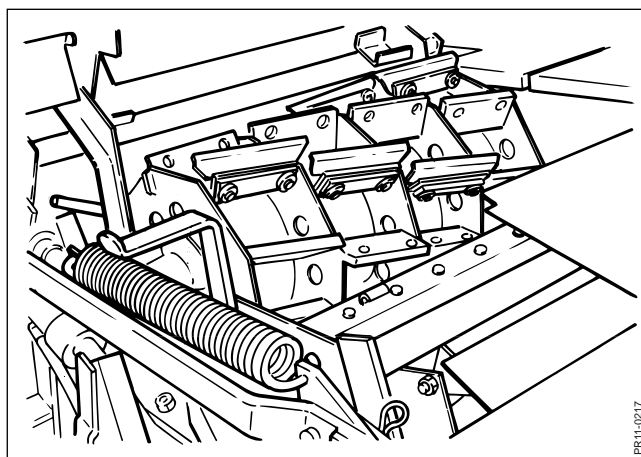


Fig. 4-8

**Fig. 4-8** Alle snitlængder kan fordobles ved at fjerne hver anden knivrække.

# ÅBNING AF ROTORHUS

For at åbne rotorhuset skal tuden lægges ned.



**FARE:**

Først sikres at der ikke er andre personer end operatøren i nærheden.

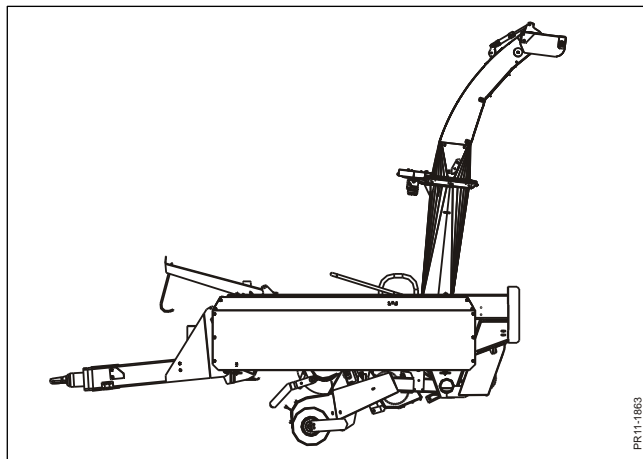


Fig. 4-9

**Fig. 4-9** 1) Drej tuden bagud.

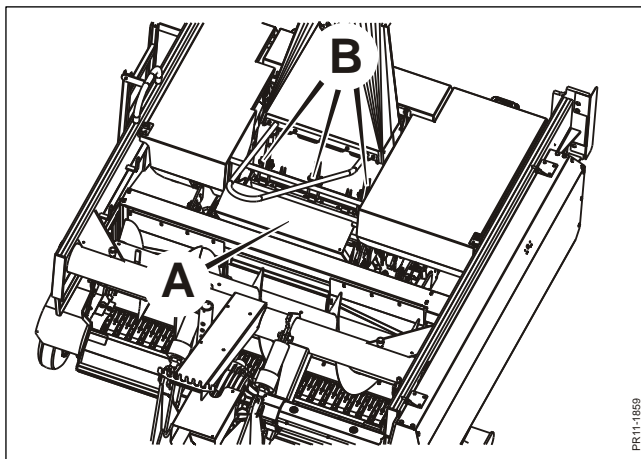


Fig. 4-10

**Fig. 4-10** 2) Skærmen **A** over rotorhuset åbnes, så man kan åbne lukkebeslagene **B** forrest på rotorhuset.

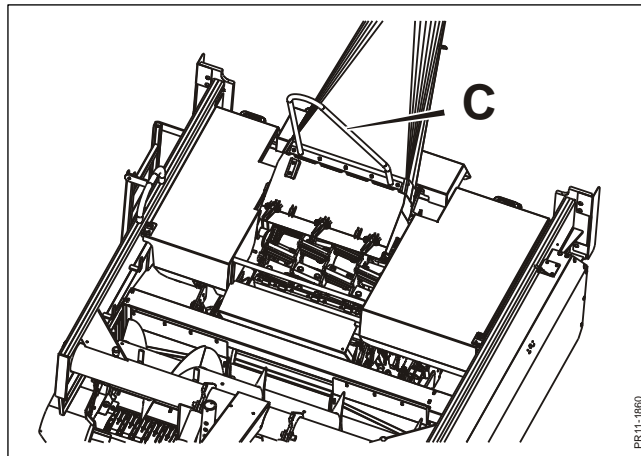


Fig. 4-11

- Fig. 4-11** 4) Med håndtaget **C** vippes tuden bagud og ned, hvorved rotorhuset åbnes.  
5) Rotorhuset lukkes på samme måde, men naturligvis i modsat rækkefølge.

## UDSKIFTNING OG JUSTERING AF KNIVE



**ADVARSEL:** Bloker først knivcylinderen 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.

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 også 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, bør de altid udskiftes sammen med knivene, idet de kan have været overbelastet.



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



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



## 4. INDSTILLINGER

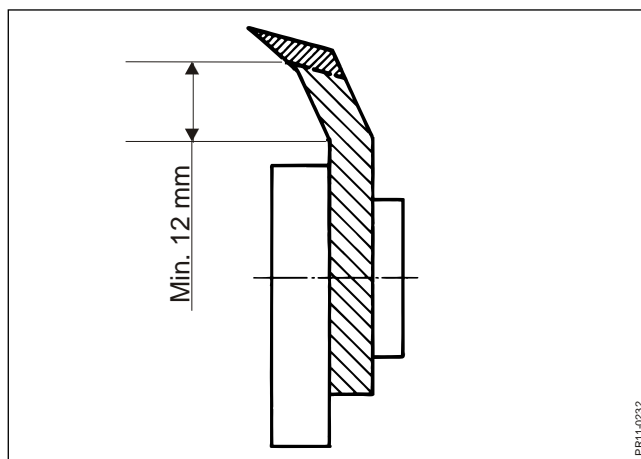


Fig. 4-12

**Fig. 4-12** Når knivene er slidt max. 8 mm ned eller til forreste buk, dvs. ca. 12 mm over den store flade på kniven, fornyes disse.



**FARE:**

Når alle knivene på rotoren er nedslidte, og rotoren er justeret frem imod modskæret, **SKAL** den justeres tilbage igen, før montering af nye knive. Ellers risikerer De, at de nye knive går imod mod-skæret, når rotoren drejes.

## 4. INDSTILLINGER

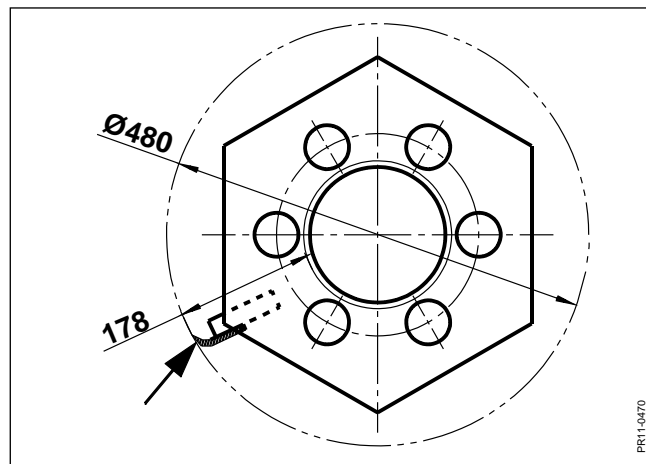


Fig. 4-13

**Fig. 4-13** Ved montering af nye knive trækkes disse ud, således at den ydre diameter på rotoren er 480 mm (fra rotorør til knivspids = 178mm).

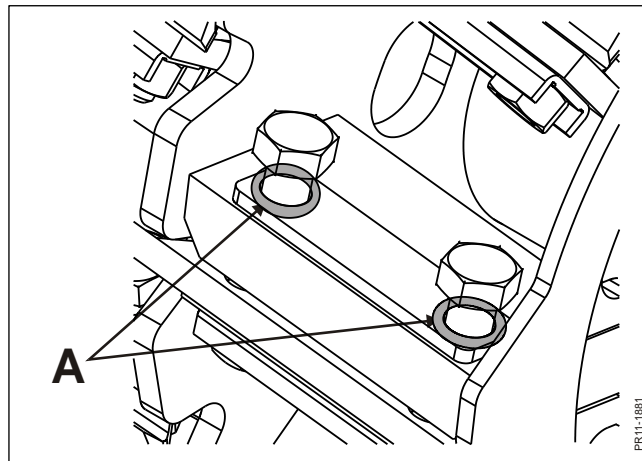


Fig. 4-14

**Fig. 4-14** Når man skifter knivbolte er det vigtigt at man sørger for at arealet **A** under bolthovederne er smurt med fedt.

### SLIBNING

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

**Før slibning kontrolleres:**

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

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 stenen foregår i håndtag for sidebevægelse.

**Normalt bør der slibes 1 gang dagligt** - men undgå for meget slibning, da knivenes levetid herved afkortes.



**FORSIGTIG:** Beskyt øjnene - brug altid beskyttelsesbriller under slibning. Skærmen over slibeapparat skal være lukket under slibearbejdet.

## 4. INDSTILLINGER

### SLIBEOPERATION

1. Skærmen over slibeapparatet løftes op.

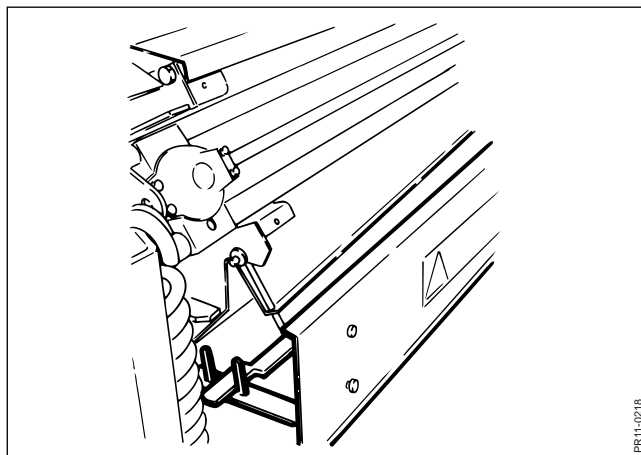


Fig. 4-15

- Fig. 4-15** 2. Skærm mellem slibeapparat og rotor sænkes ned, så der er frit mellem apparatet og rotoren.

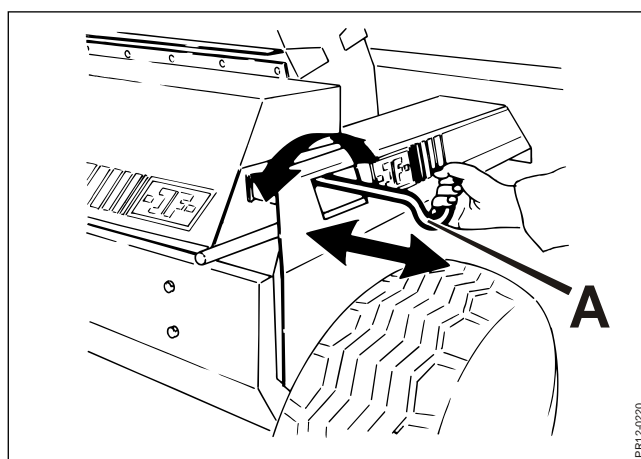


Fig. 4-16

- Fig. 4-16** 3. Slibestenen indstilles, så den står 2-3 mm fra knivene, ved at dreje håndtag A.

## 4. INDSTILLINGER

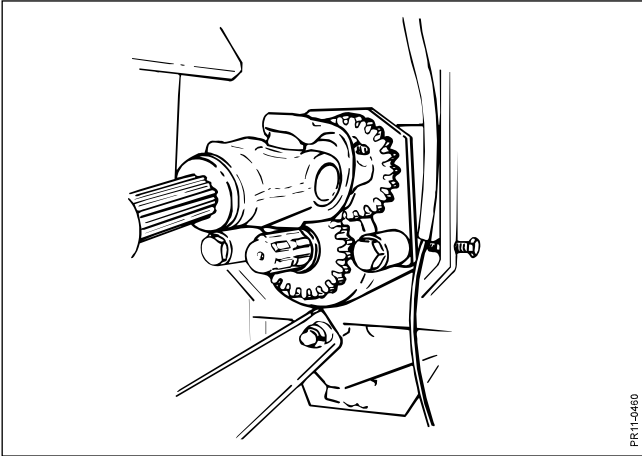


Fig. 4-17

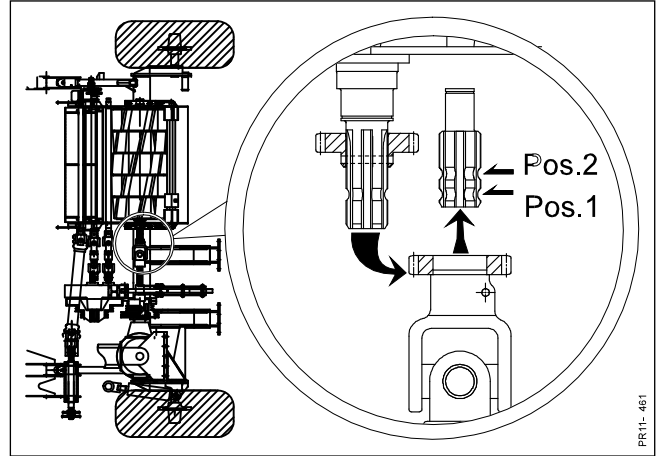


Fig. 4-18

- Fig. 4-17** 4. KO-akslen for rotoren monteres på den frie tap på rotorhuset. KO-akslen skal fastlåses på pos. 2, hvorved tandhjulene kommer i indgreb og rotoren vil køre med modsat omdrejningsretning.
- Fig. 4-18**
5. Luk alle skærme.
  6. Start traktoren, og kør med et omdrejningstal lidt over tomgang.

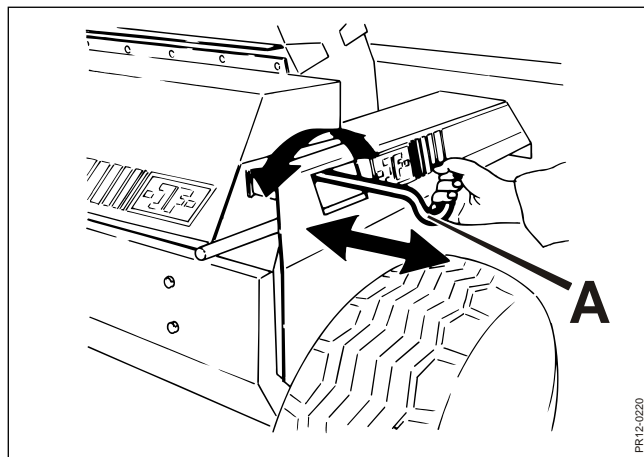


Fig. 4-19

- Fig. 4-19** 7. Grib fat i håndtaget **A** og giv forsigtig tilspænding ved at dreje på håndtaget til stenen netop rører knivene. Træk nu stenen i en langsom glidende bevægelse hen over hele rotoren og tilbage igen. Giv lidt mere tilspænding og gentag bevægelsen hen over hele rotorens bredde, således at knivene i hele rotorens bredde slibes.

## 4. INDSTILLINGER

8. Efter endt slibning føres håndtaget helt ind mod maskinen. Traktoren standses, og når rotoren står stille løftes skærmen mellem apparatet og rotoren på plads. KO-akslen til rotoren flyttes tilbage til tappen for normal omdrejningsretning af rotoren.



**ADVARSEL:** HUSK, foretag kun slibning med LUKKEDE skærme.

For en sikkerheds skyld kontrolleres afstanden mellem knive og modskær igen med afstandslæren. Se afsnit "Rotor og valsesektion"

Kontroller jævnligt nedslidning af slibestenen. Hvis stenen er nedslidt til en tykkelse på 10 mm udskiftes denne.

### GROVSLIBNING

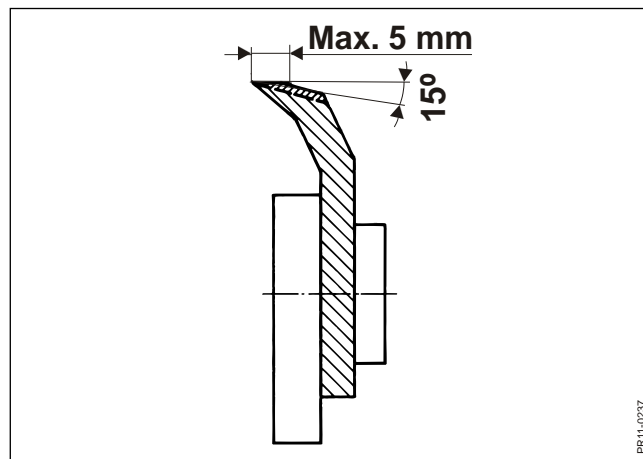


Fig. 4-20

**Fig. 4-20** For at undgå unødigt kraftforbrug under arbejde med snitteren og ekstra stort slid på slibestenen, er det nødvendigt at foretage en grovslibning eller afretning af knivene når skærekanten er 5 mm bred eller derover. Bagkanten skal slibes ned i en vinkel på ca. 15° bagover.

Grovslibningen kan foretages med en vinkelsliber med rotoren, og dermed knivene, siddende i maskinen.



**FORSIGTIG:** Vær opmærksom på ikke at slibe skæret (forkanten) på knivene 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 denne operation.

### REVERSERING

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

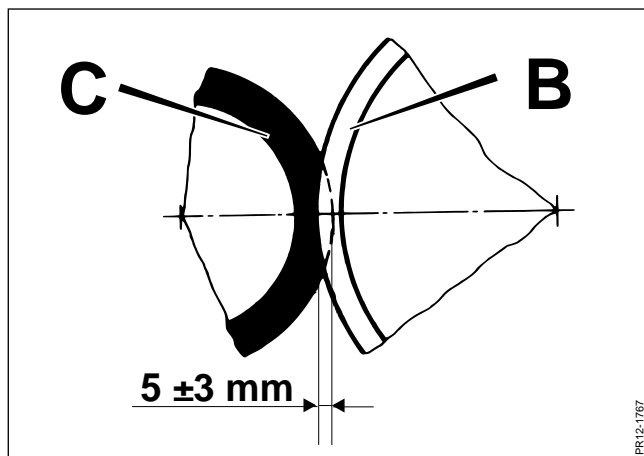


Fig. 4-21

**Fig. 4-21** Overlappet mellem stålfriktionsskiven og gummiskiven er ved reversering  $5 \pm 3 \text{ mm}$ . Der skal ikke justeres for slid, da cylinderen altid trykker med det konstante tryk der bestemmes af overtryksventilen.



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

### INDFØRING

Pick-up og indføringsvalser drives af remtrækket.

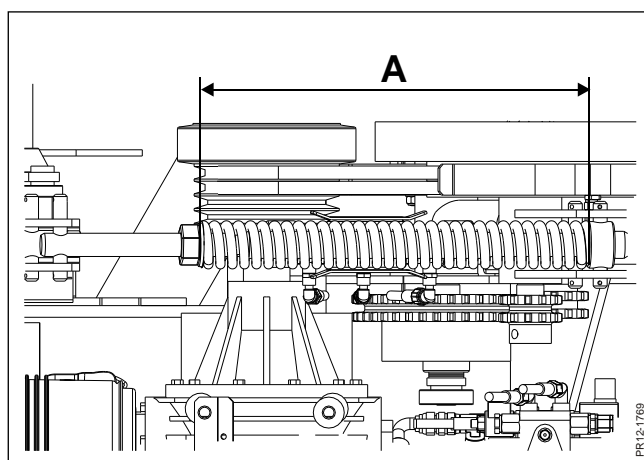


Fig. 4-22

**Fig. 4-22** Remtrækkets tilspænding bestemmes af fjederen, der er spændt til længden "A" =480 mm, når reversfunktionen er i "Indføring".

### NEUTRALSTILLING

Neutralstillingen ligger mellem reversfunktionen, hvor gummiskiven og friktionsskiven er i indgreb (fig. 4-21), og almindelig arbejdsstilling, hvor remtrækket er tilspændt af fjederen og driver indføringen (fig. 4-22).

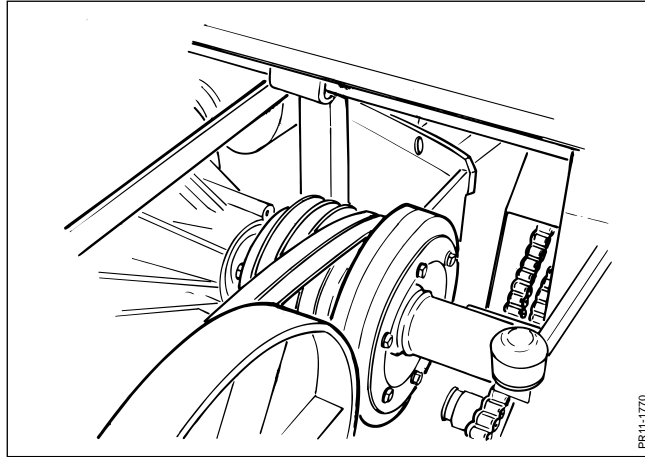


Fig. 4-23

**Fig. 4-23** I neutralstillingen slækkes remtrækket for drev af indføringssektionen, og denne står derved stille. **Dette er ikke en stilling der må betragtes som stilstand af maskinen, bl.a. fordi knivrotoren stadig roterer.** Desuden kan en tom, letløbende indføring stadig trækkes med af den lette friktion fra de slækkede remme.

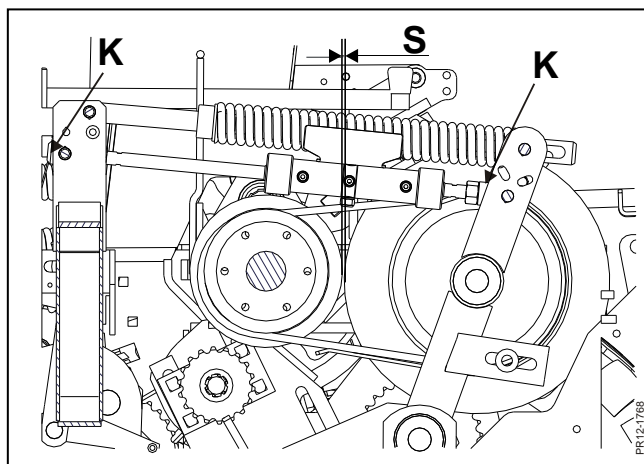


Fig. 4-24

**Fig. 4-24** I neutralstillingen skal der, med en ny gummiskive, være **S**= 2-3 mm afstand mellem gummiskive og stålfriktionsskive. Justering af neutralstillingen foretages ved cylinderens endestykker **K**. Det er ikke nødvendigt at justere for slid på gummiskiven. Cylinderen er trykløs når reverset står i "indføring".



**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 (MD)

ES 1060 findes i en udgave med metaldetektor (MD).

Idéen med metaldetektoren er, dels at sikre maskinen mod at blive beskadiget af eventuelle metaldele i afgrøden, og dels sikre, at der ikke kommer metal i den snittede afgrøde, som kan medføre sygdom for dyrene, der skal fortære denne.

Maskinen er principielt opbygget som standardmaskinen, men er udstyret med et system, der kan detektere (registrere) magnetisérbart metal i indføringssektionen, og straks stopper pickup, snegl og indføringen, hvis metal i afgrøden kommer ind til de forreste valser.

### MAGNETKAR (METALFØLER)

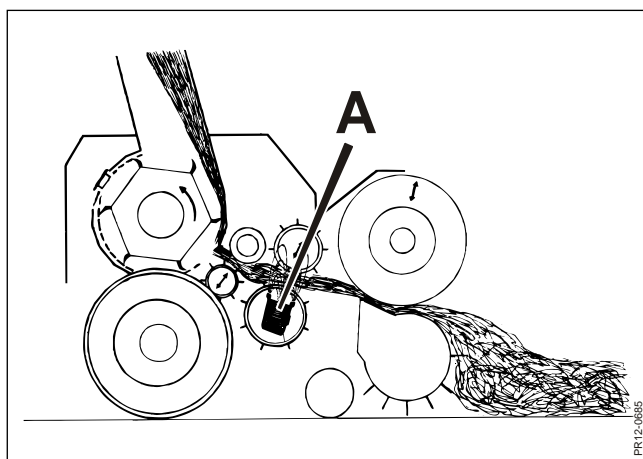


Fig. 5-1

**Fig. 5-1** På maskinen er et magnetkar **A** (en føler) monteret i nederste forreste indføringsvalse. Magnetkarrets funktion er at detektere magnetisérbart metal (ferritiske metaller).

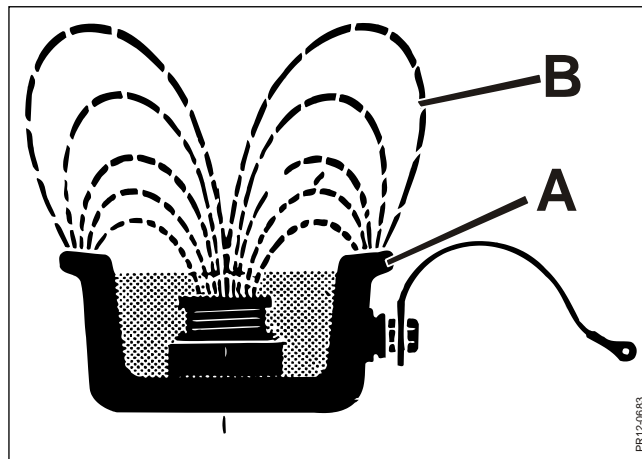


Fig. 5-2

**Fig. 5-2** Magnetkarret **A** har et opadrettet magnetfelt **B**. Dette magnetfelt dækker hele åbningen imellem de 2 forreste valser.

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

- Størrelsen på metalgenstanden.
- Formen af metalgenstanden.
- Placering af metallet i indføringssektionen.
- Snitlængden og dermed indføringshastigheden.
- Afstanden mellem klinke og klinkehjul i stopsystemet.

### REGISTRERING AF METAL

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

### STOP AF INDFØRINGSSEKTIONEN

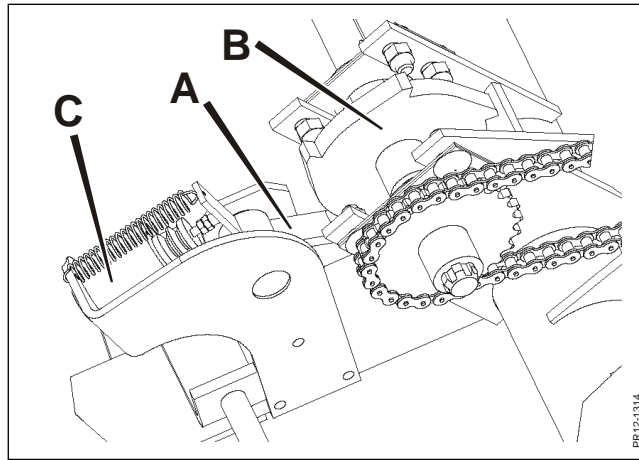


Fig. 5-3

**Fig. 5-3** Efter at metallet er detekteret sendes et signal, så spændingen på magnetspolen **C** kobles fra. Herved aktiveres klinken **A**, så den går i indgreb med klinkehjulet **B** og indføringen blokeres straks. Samtidig går reversfunktionen i neutral.

## 5. METALDETEKTOR (MD)

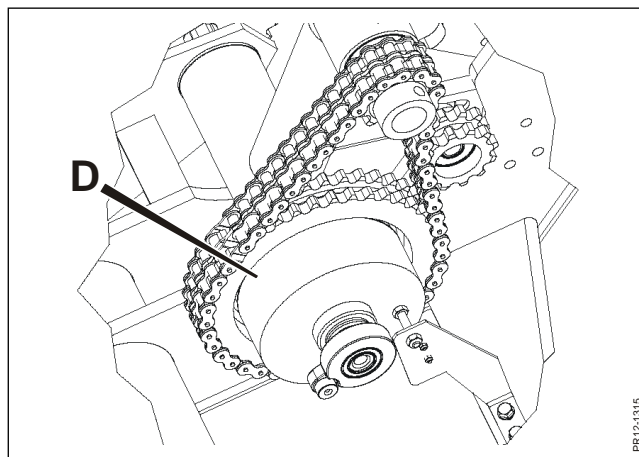


Fig. 5-4

**Fig. 5-4** Da indføringen blokeres hurtigere end reversfunktionen går i neutral, stiger momentet øjeblikkeligt i transmissionen hvorved friktionskoblingen **D** udløses kortvarigt. Herved glider den indtil reverset har frakoblet remtransmissionen. Reverset slækker kileremmen og drev af indføringen er hermed deaktiveret. Dette kan betragtes som indføringens frigear. Indføringen går således automatisk i neutral ved metaldetektion, uagtet at kontakten på betjeningsboksen står til inføring. For at systemet kan fungere, er det naturligvis en forudsætning, at der er konstant olieflow til maskinen og styringen er tændt.

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 neutral stilling og roterende rotor. Neutral stillingen er ikke en sikkerhed for at indføringen ikke starter.

### NULSTILLING AF METALDETEKTOREN

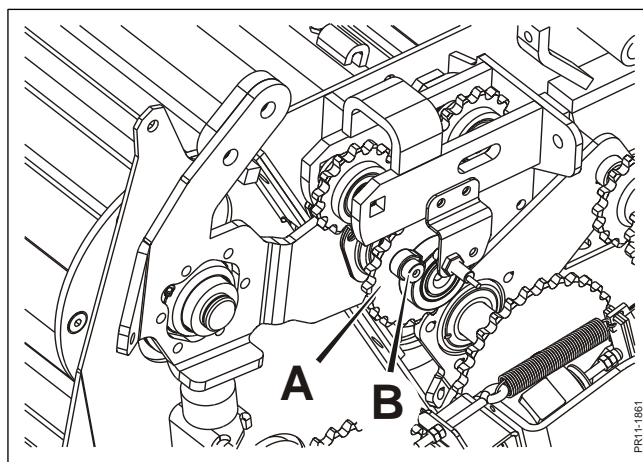


Fig. 5-5

**Fig. 5-5** For at sikre mod fejlbetjening efter en 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.

Under reverseringen trækker valsen **A** en magnetkontakt **B** med rundt. Herved sendes kvitteringssignal til microprocessoren om, at der er kørt revers og stopsystemet med klinken nulstilles.

**Bemærk: Der skal reverseres i min. 2 sekunder før styringen kvitterer og tillader at køre indføring.**



**FORSIGTIG:** Når maskinen har reverseret efter en metaldetektion, skal De stoppe traktoren og efterse området foran indføringsvalserne for eventuelle metal-stykker 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.

### MD-STYRING



Fig. 5-6

**Fig. 5-6** Styringen **A**, der er placeret under venstre bagskærm, indeholder den nødvendige styring til metaldetektoren. Denne modtager signal fra magnetkarret og giver ved detektion af magnetiserbart metal signal til spolen om at blokere indføringen, og til reversfunktionen om at gå i neutralstilling. Endvidere kontrollerer den v.h.a. magnetkontakten om der er blevet reverseret. Metaldetektoren er ved opstart aktiv og kræver reversering før der kan arbejdes normalt. Se Fig. 6-5 ” Opstart i marken MD maskiner”.

Metaldetektoren bliver slået til hver gang styringen tændes.

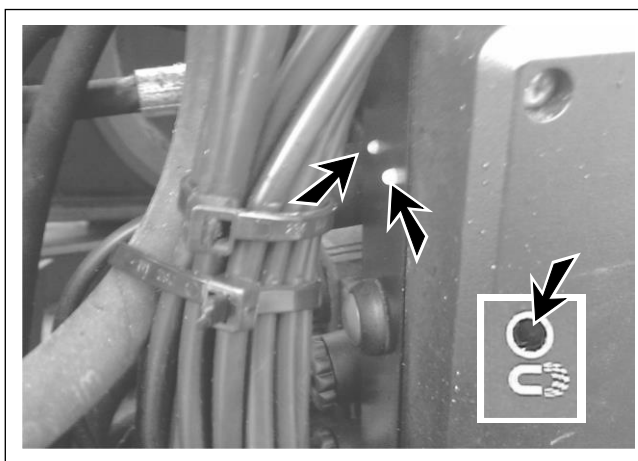


Fig. 5-7

**Fig. 5-7** Når styringen er tændt og metaldetektoren er slået til er de to kontrollamper på MD-styringen og lampen på betjeningsboksen tændt.

## 5. METALDETEKTOR (MD)

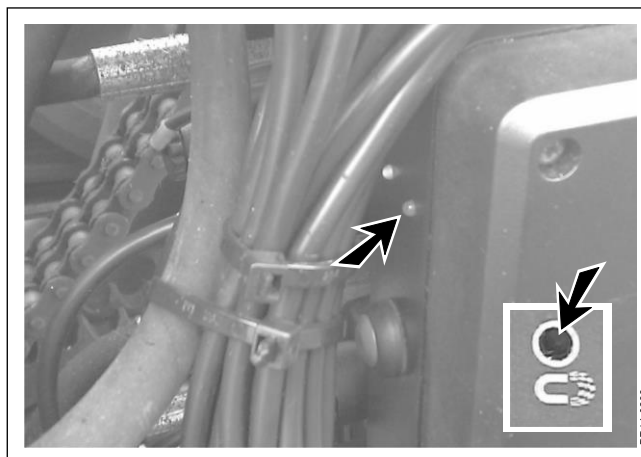


Fig. 5-8

**Fig. 5-8** Metaldetektoren kobles til og fra med trykknappen på MD-styringen. For at koble **fra** skal knappen holdes inde i ca. 5 sekunder. Herved slukkes den gule kontrollampe på MD-styringen og lampen på betjeningsboksen. Et enkelt tryk på knappen kobler metaldetektoren til igen.

Selvom Metaldetektoren er blevet koblet fra, starter maskinen altid med tilkoblet metaldetektor når styringen har været slukket på betjeningsboksen, eller når strømforsyningen har været afbrudt. Dette for at sikre at De kun kører uden aktiv metaldetektor når dette er tilsigtet. Køres uden metaldetektor risikeres at metal uhindret passerer, med mulig beskadigelse af maskinen og forurening af afgrøden til følge.



**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.

MD-styringen styrer reverssystemet i følgende situationer:

- Når der tændes for systemet: Reverset kører i neutral stilling og der kan ikke køres indføring før man har reverseret i 2 sek.
- Når der registreres metal:
- (Hvis koblet til) Reverset kører i neutral stilling, og der kan ikke køres indføring før man har reverseret i 2 sek.

### INDSTILLINGER

#### KLINKESTOP

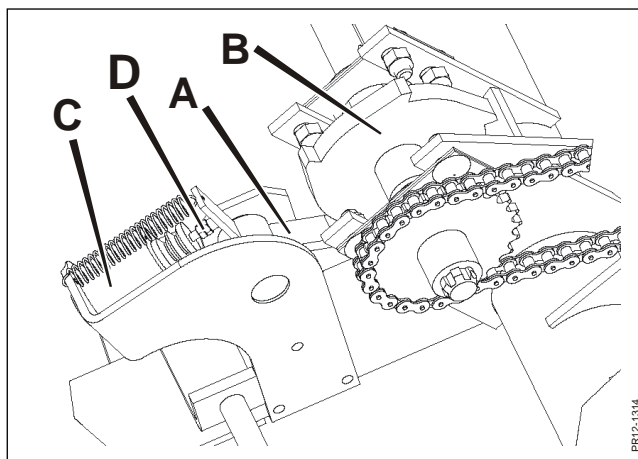


Fig. 5-9

**Fig. 5-9** På maskiner med metaldektektor er et stopsystem integreret i transmissionen for indføringssektionen. Systemet består af en klinge **A** og et klinkehjul **B**, og aktiveres af en spole **C**. Systemet aktiveres, når der er registreret metal i indføringssektionen og spolen får et signal fra elektronikken, der straks bringer klingen **A** i indgreb med klinkehjulet **B**, og indføringssektionen er blokeret.



**ADVARSEL:** Afstanden mellem klingen og hjulet **SKAL** være 1-2 mm, da afstanden er altafgørende for systemets reaktionstid i tilfælde af metaldektektion.

For stor afstand kan betyde at en metalgenstand kan nå ind til knivrotoren før indføringen stopper, og medføre betydelig skade på snitteren.

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

### FEJLFINDING FOR MD

Bagest 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

## GENERELLE FORHOLD

Indstil så vidt muligt maskinen med den største snitlængde, som er acceptabel for den afgrøde der skal arbejdes i. Dette vil mindske belastningerne i indføringssektionen og transmissionen, og øge sikkerheden for at kunne arbejde kontinuerligt med maskinen uden blokeringer. Vær opmærksom på, at for kort indstillet snitlængde ikke bare kræver mere effekt; men samtidig medfører øget knivslid pr. mængde afgrøde.

Sørg altid for at arbejde med skarpe knive og korrekt indstillet modskær.

Under vanskelige forhold anbefales det at medbringe ekstra friktionsskiver til glidekoblingen på sneglen, idet disse slides ved hver udkobling. Efter en tid er den effekt der kan overføres reduceret så meget at maskinens kapacitet er nedsat, og friktionsskiverne skal udskiftes. Husk ved udskiftning af skiver, at det skal være samme antal og kvalitet, for at der kan overføres det ønskede moment, og der sikres maksimal levetid.

## SKÅRLÆGNING FØR SNITNING

Er det muligt at have indflydelse på skårlægningen, der udføres før snitning, er det vigtigt at pointere, at ensformede og jævne skår er optimale for den efterfølgende snitning, og kan spare operatøren for meget besvær.

## HØJDE AF 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.

Ved arbejde skal man tilstræbe at selve forsatsen står vandret. Se **JUSTERING AF højde**.

### OPSTART OG ARBEJDE I MARKEN

Der er forskel på om det er en standardmaskine eller det er en maskine med metaldetektor (MD), der opstartes. 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 "*Standardmaskiner*" og "*MD maskiner*".

#### OPSTART

Tænd for styringen (knappen på siden af betjeningsboksen) og tænd for oliestrømmen til maskinen. Sving maskinen i arbejdsstilling.

#### PÅ MD MASKINER

Metaldetektoren nulstilles og kontrolleres:

**Lamper på betjeningsboksen:**



Fig. 6-5

**Fig. 6-5** Den grønne lampe angiver, at styringen er tændt.

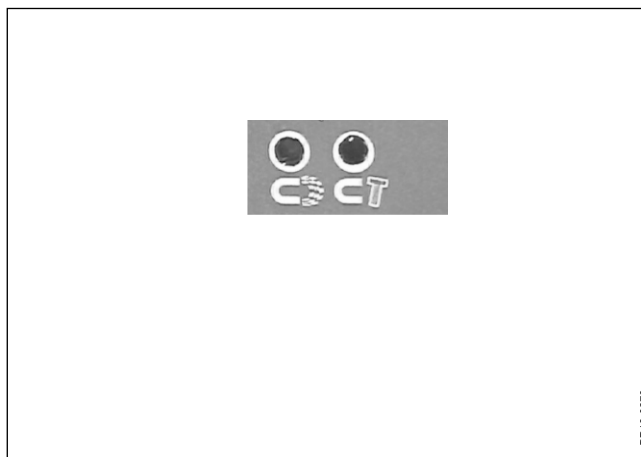


Fig. 6-6

**Fig. 6-6** Den grønne, venstre, lampe angiver at maskinen kører normal indføring, og metal-detektorsystemet er aktiveret.

Den røde, højre, lampe angiver at maskinen er i metalstop. Dvs. elektronikken har registreret metal, og systemet har reageret herpå (klinken blokerer klinge-hjulet og reverssystemet kører i neutralstilling).

Når styringen tændes er denne i tilstanden "metalstop". Derfor lyser den grønne lampe (**Fig. 6-5**), og den røde, højre lampe (**Fig. 6-6**), og reverssystemet står i neutralstilling. Styringen kan ikke bringes i tilstanden "indføring" før denne har fået kvittering for reversering.

Derfor: Tilkobl kraftudtaget (kun snitterotoren roterer) og kør indføringen revers, indtil den røde lampe efter ca. 2 sek. slukkes (styringen har fået kvittering for reversering). Styringen bringes nu i indføring. Den grønne, venstre lampe (**Fig. 6-6**) angiver nu, at metal-detektoren er i funktion.

Frakobl traktorens kraftudtag igen og sluk motoren, men sluk IKKE for maskinens elektronik. Afprøv nu detektorens funktion ved at bevæge et stort stykke magnetisk metal 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 stillingen er ikke en sikkerhed for at indføringen ikke starter. Gå ikke hen til maskinen før knivrotoren står helt stille.

**Fig. 6-6** Når metal-detektoren har registreret metallet går reverssystemet i neutral og den røde lampe på betjeningsboksen lyser igen. Detektoren er nu kontrolleret. Nulstil den igen som beskrevet ovenfor.

### OPSTART (FORTSAT) ALLE MASKINER

Bring maskinen langsomt op til korrekt omdrejningstal. Dette er i arbejde 1000rpm på kraftudtaget, så start med ca. 1050-1100 rpm ubelastet.

Kør derefter langsomt fremad ind i afgrøden og forøg fremkørselshastigheden, så længe traktoren jævnt kan holde det krævede omdrejningstal på ca. 1000 rpm.

Så længe man ikke er en trænet operatør, bør man altid arbejde med en kapacitetsreserve 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. 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:

- Afgrøden kommer jævnt ind i maskinen, og at man om muligt kører i den modsatte retning af skårlæggeren.
- Fremkørselshastigheden tilpasses efter afgrødemængden og vælges ikke højere end at blokeringer er en sjældenhed.
- Tilstræbe en lige kørsel ind i afgrøden, og være opmærksom herpå ved vendinger i marken.

## 6. KØRSEL I MARKEN

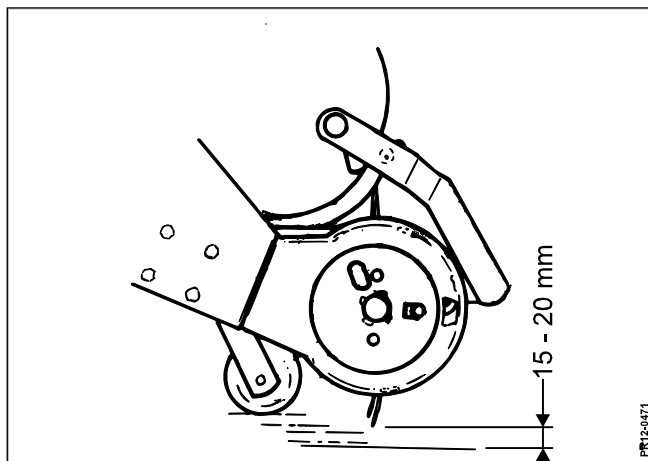


Fig. 6-7

**Fig. 6-7** Pickuppen er monteret med støtteruller af stål, som kan justeres i højden. Ab fabrik er hjulene justeret så der er 15-20 mm luft mellem fjedre og et plant og fast underlag. Kontrollér jævnligt at pickupfjedrene ikke går længere ned end nødvendigt for effektivt at kunne opsamle skåret. Rammer fjedrene for hårdt i jorden slides disse hurtigt, og drevet af pickuppen kan overbelastes.

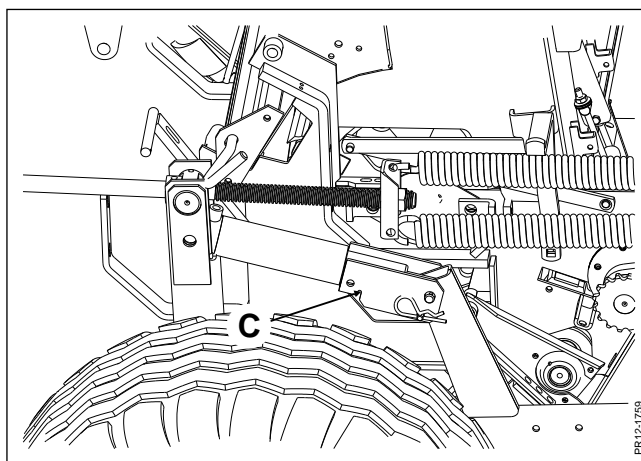


Fig. 6-8

**Fig. 6-8** Før enhver justering skal cylinderstoppet C bringes i indgreb og sikres med tappen.

Løft pickuppen helt op ved transport og vendinger. Ved kørsel gennem bløde områder i marken kan pickuppen hæves delvist for at undgå at samle jord og lignende op. Pickuppens position er låst, både i den hævede og i den delvist hævede position. Kun når pickuppen er helt sænket kan støtterullerne følge jorden. At sænke helt tager ca. 2 sek. med joysticket aktiveret.

### BLOKERING I MASKINEN

#### **Snegl og indføringssektionen:**

Konstateres blokering i sneglen eller indføringssektionen sættes straks i neutralstilling 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 stillingen er IKKE en sikkerhed for at indføringen ikke starter.

Med lavt omdrejningstal bringes reverssystemet nu i reversstilling. (trykknappen på betjeningsboksen). Herved løftes sneglen, og indføringen kører "baglæns", hvorved materialet i maskinen reverseres ud. Det anbefales at bakke langsomt mens der reverseres. Dette skaber plads til græsset der reverseres ud, og efterlader dette som et jævnt "skår".

Efter endt reversering bringes maskinen op på normalt omdrejningstal. Herefter bringes snegl og indføringssektion i normal indføringstilstand (vippekontakten på betjeningsboksen). Det er vigtigt at have normalt omdrejningstal når indføringen startes, da tuden eller rotoren ellers kan tilstoppes.

#### **Rotoren:**

Ved blokering i rotoren sættes straks i neutralstilling og kraftoverføringen kobles fra. Herved stopper både snegl og indføring straks, og man kan sikre sig overblik over hvad der er sket.

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 hen 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.

## 6. KØRSEL I MARKEN

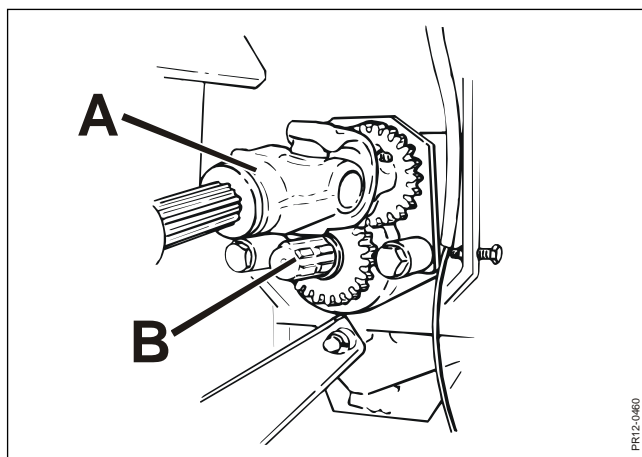


Fig. 6-9

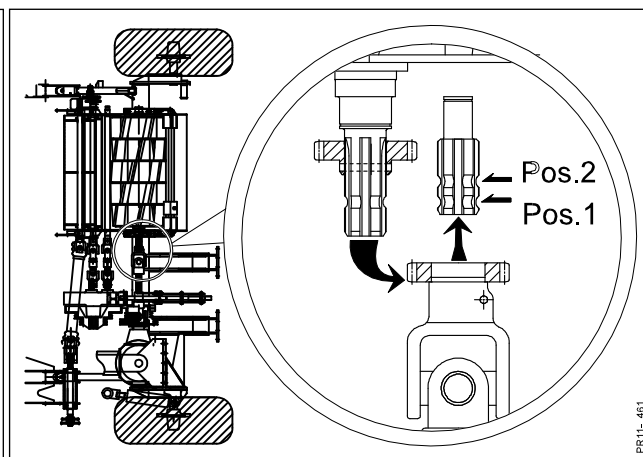


Fig. 6-10

- Fig. 6-9** 2) Flyt KO-akslen **A** fra rotoren til den alternative tap i **pos. 1**, hvor tandhjulene  
**Fig. 6-10** ikke går i indgreb. Derved drives rotoren ikke.



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

- 3) Med lavt omdrejningstal kobles kraftudtaget til igen og reversfunktionen bringes nu i reversstilling, og materialet i maskinen føres baglæns ud af maskinen.
- Fig. 6-9** 4) Efter endt reversering frakobles traktorens kraftudtag igen, traktoren standses, og KO-akslen **A** flyttes tilbage til tappen **B** for drev af rotoren.
- 5) Med reversfunktionen i neutral, **er det nu normalt muligt**, at tilkoble krafoverføringen og "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 nu tilbage til normal indføring og arbejdet kan genoptages.

### METALDETEKTION UNDER ARBEJDE

Hvis magnetkarret i forreste, nederste indføringsvalse registrerer magnetiserbart metal, sikrer metaldetektor systemet at indføringen stoppes øjeblikkeligt, som beskrevet i afsnittet MD SYSTEMET i kapitel 5 "METALDETEKTOR (MD)".

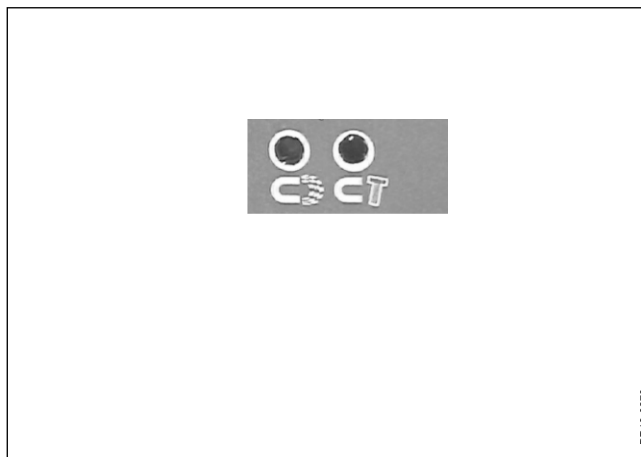


Fig. 6-11

**Fig. 6-11** Herved lyser den røde venstre lampe på betjeningsboksen, og De skal gøre følgende:

- 1) Tag straks omdrejningerne af traktoren, og bak et par meter tilbage.
- 2) Reverser herefter materialet ud af indføringen. Herved slukkes den røde lampe. Det anbefales at bakke langsomt mens der reverseres. Dette skaber plads til græsset der reverseres ud.
- 3) Frakobl kraftudtaget og stop traktorens motor



**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.  
**Gå ikke hen til maskinen før knivrotoren står helt stille.**

- 4) Når knivrotoren er standset fjernes metalstykket fra det reverserede materiale. Vær opmærksom på at mindre stykker kan falde ud ved bageste nederste valse.

**Alternativt:** Pickuppen løftes og De kører henover den afgrøde, der netop er blevet reverseret ud af maskinen, og herefter fortsættes opsamling af græs fra skåret. Afgrødemængden med metal, som er blevet efterladt, kan kasseres eller 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 remmene på kileremsdrevet.

### **DIVERSE**

Hvis der benyttes ensileringsmidler skal disses sikkerhedsanvisninger følges. Det er især vigtigt at benytte øjenbeskyttelse.

# 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:** Skruer og bolte på Deres nye maskine skal efter nogle timers drift efterspændes. Det samme gælder, hvis reparation har været udført. Især boltene for knivene på rotoren skal efterspændes omhyggeligt.

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

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

### AFSKÆRMNING

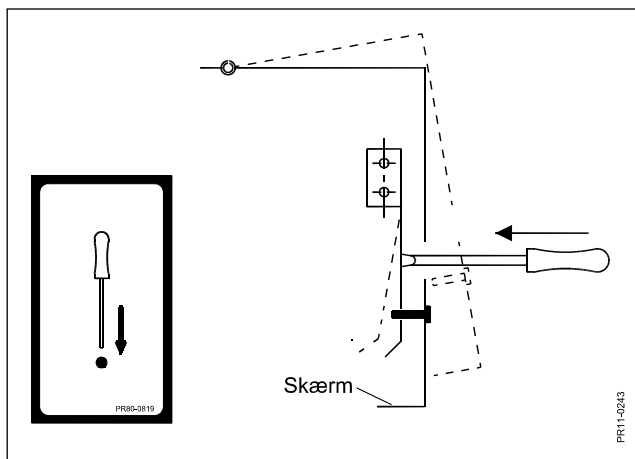


Fig. 7-1

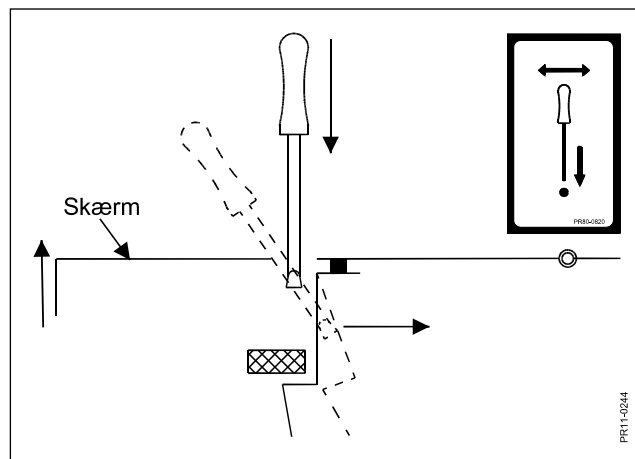


Fig. 7-2

- Fig. 7-1** Ved vedligeholdelse af maskinen har De oftest brug for at åbne eller fjerne afskærmning. Alle afskærmninger er af sikkerhedsmæssige årsager forsynet med en lås. Låsen sikrer, at man ikke kan åbne afskærmningen uden brug af værktøj. Fig. 7-1 og Fig. 7-2 viser de to forskellige låseprincipper, samt de tilhørende transfers, der skal markere og illustrere låsene på maskinen.

### KNIVSKIFTE

Se beskrivelse for udskiftning af knive i rotoren og efterfølgende justering af denne i afsnittet UDSKIFTNING OG JUSTERING AF KNIVE i kapitel 4 "INDSTILLINGER".

## FRIKTIONSKOBLING

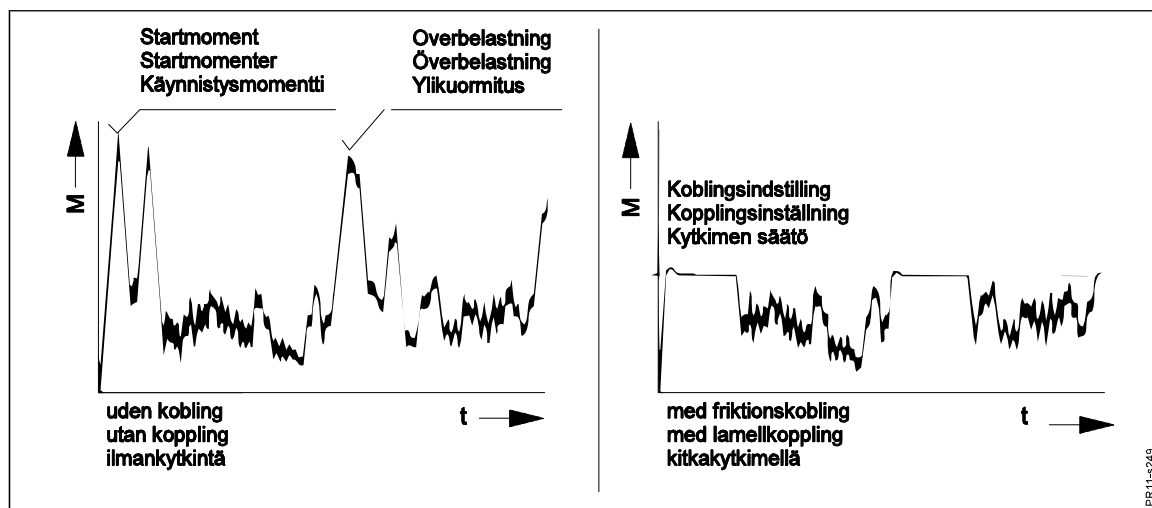


Fig. 7-3

**Fig. 7-3** For at sikre Deres traktor og maskine en lang levetid, er maskinen leveret med en friktionskobling på KO-akslen bagest på trækstangen, samt på drevet for indføringsvalserne. På figuren er det illustreret, hvordan koblingen beskytter transmissionen mod store momentspidser, samtidig med at den er i stand til at opretholde momentet, mens den er i funktion (glider).

Ligeledes er der monteret en friktionskobling på sneglen, som beskrevet i afsnittet PICKUP i kapitel 7 " Vedligeholdelse af friktionskoblingen på sneglen".

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

### Vedligeholdelse af friktionskoblingen på KO-akslen:

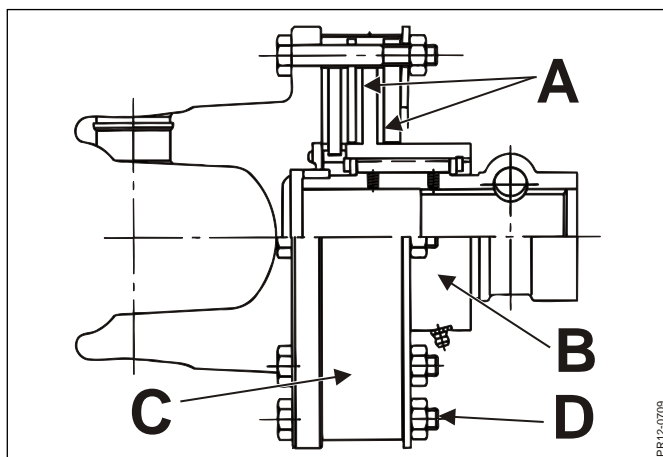


Fig. 7-4

- Fig. 7-4**
- 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, den til KO-akslen medleverede instruktion fra leverandøren.



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

### Vedligeholdelse af friktionskoblingen på sneglen

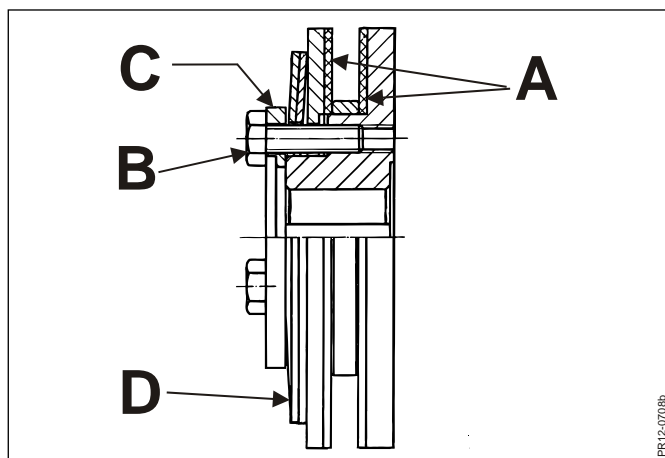


Fig. 7-5

- Fig. 7-5**
- 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 normalt moment, idet flangen **C** sikrer den korrekte sammentrykning af fjedrene **D**, og dermed det korrekte moment.



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

### SIKRINGER

#### Alle maskiner

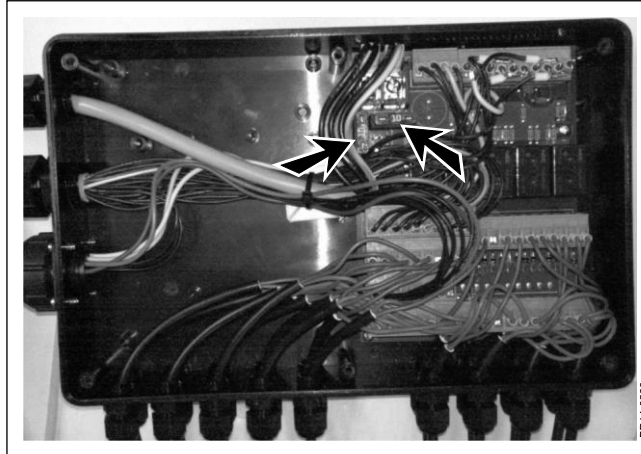


Fig. 7-6

**Fig. 7-6** Der er to 10A sikringer i styringen på maskinen. Sikringerne må kun skiftes til sikringer af samme strømværdi. Servicering, bortset fra skift af sikring, må kun foretages af en autoriseret KONGSKILDE-forhandler /Servicetekniker.



**ADVARSEL:** Monter aldrig sikringer med større strømværdi. Styringen kan ødelægges herved. Når sikringer springer er der en fejl i elsystemet.

### Maskiner med metaldetektor

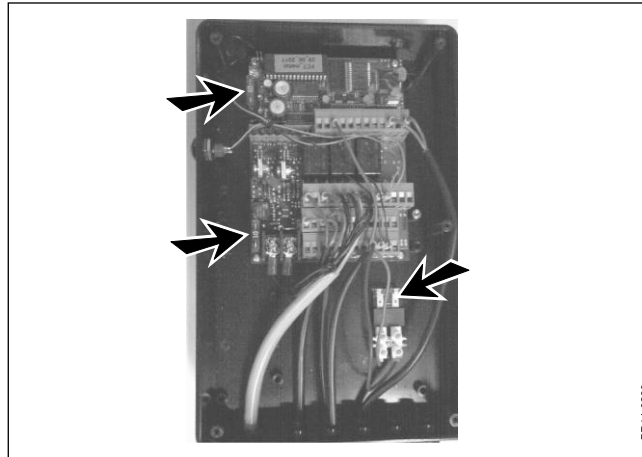


Fig. 7-7

**Fig. 7-7** Der er to 10A sikringer og en 5A sikring i MD-styringen. Sikringerne må kun skiftes til sikringer af samme strømværdi. Servicing, bortset fra skift af sikring, må kun foretages af en autoriseret KONGSKILDE-forhandler /Servicetekniker.



**ADVARSEL:** Monter aldrig sikringer med større strømværdi. Styringen kan ødelægges herved. Når sikringer springer er der en fejl i elsystemet.



### DIVERSE

#### VALSER

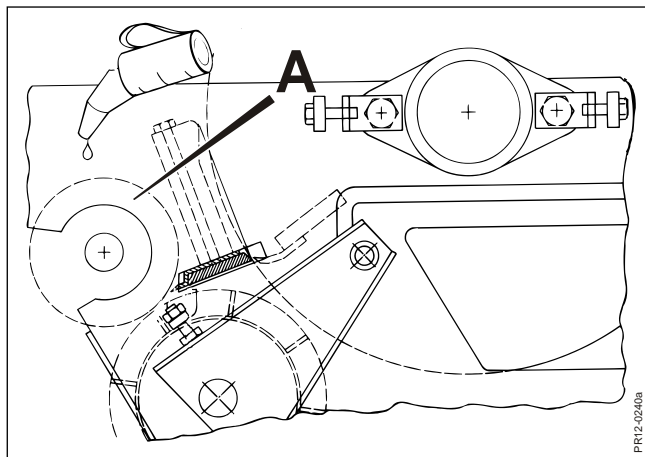


Fig. 7-8

**Fig. 7-8** 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

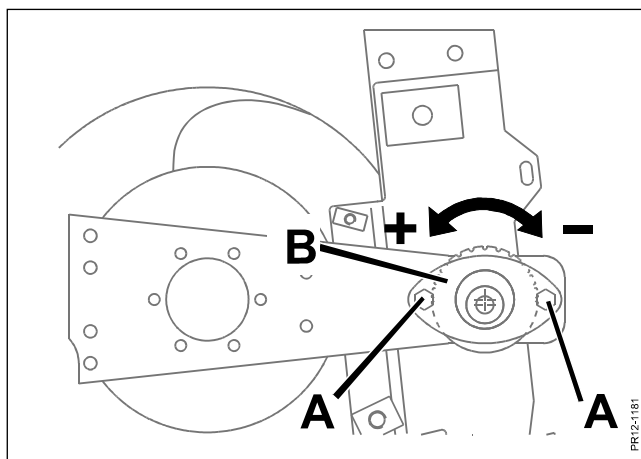


Fig. 7-9

**Fig. 7-9** 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.

### TRANSMISSIONS REMME

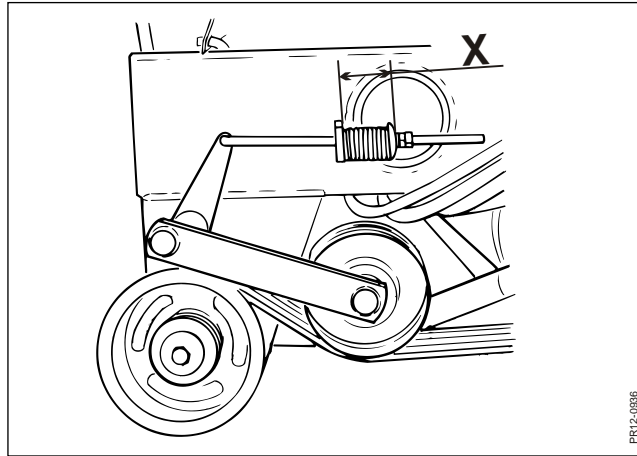


Fig. 7-10

**Fig. 7-10** Kileremmene langs siden af forsatsen skal strammes ved hjælp af fjederforspændingen til støtterullen. Fjederen skal spændes til længden **X** = 100 mm.

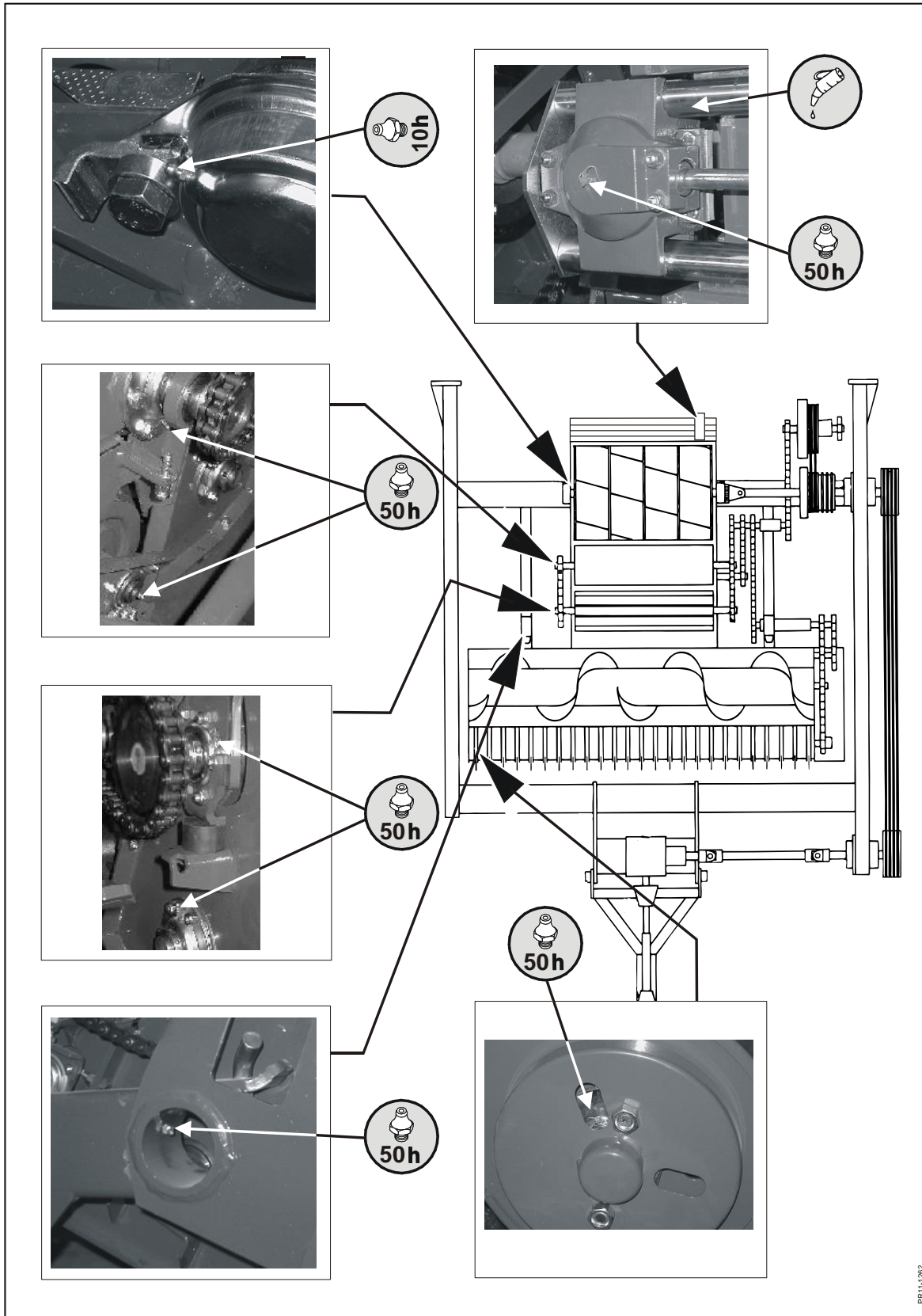
Fjederen bør aldrig spændes helt sammen.

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

# 8. SMØRING

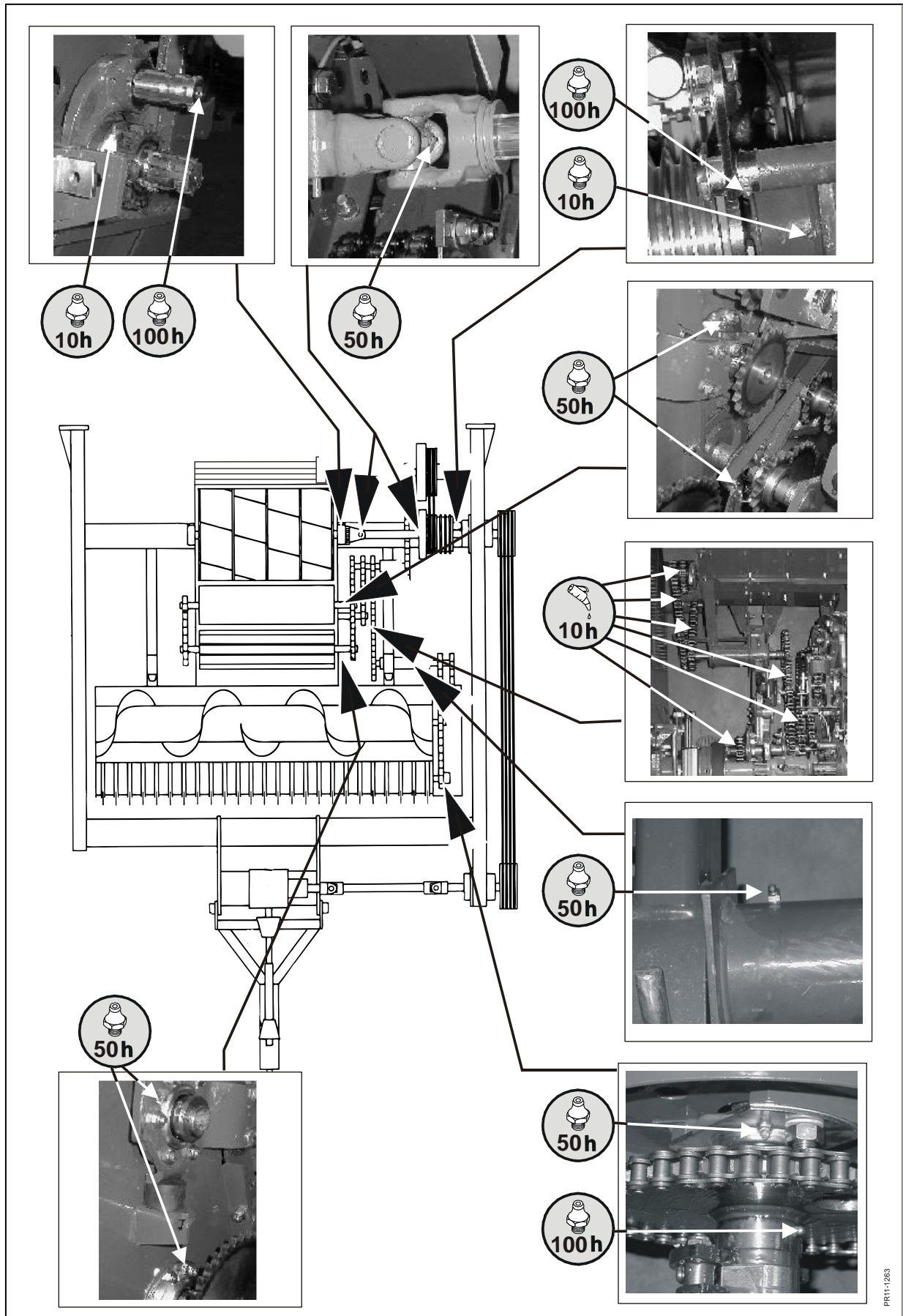
## SMØRESKEMA FOR SNITTERFORSATS

De anviste smøresteder skal smøres efter de viste anvisninger:



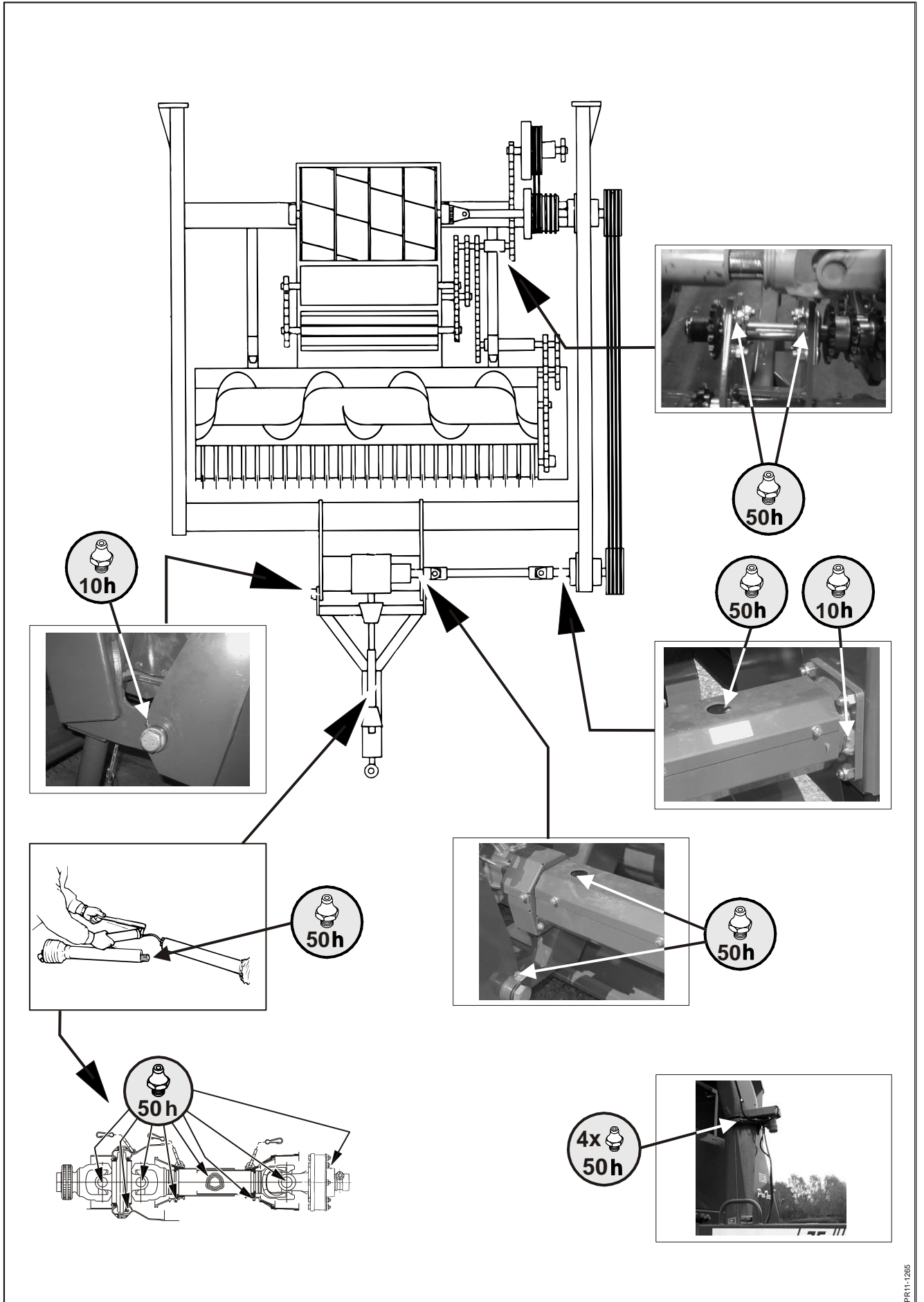
PR111282

# 8. SMØRING



PR11-1283

# 8. SMØRING



PR11-1595

### KÆDER



**VIGTIGT:** Kæder smøres dagligt med kædesavolie.

### 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.

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

# 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 højtryksrensere. 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.

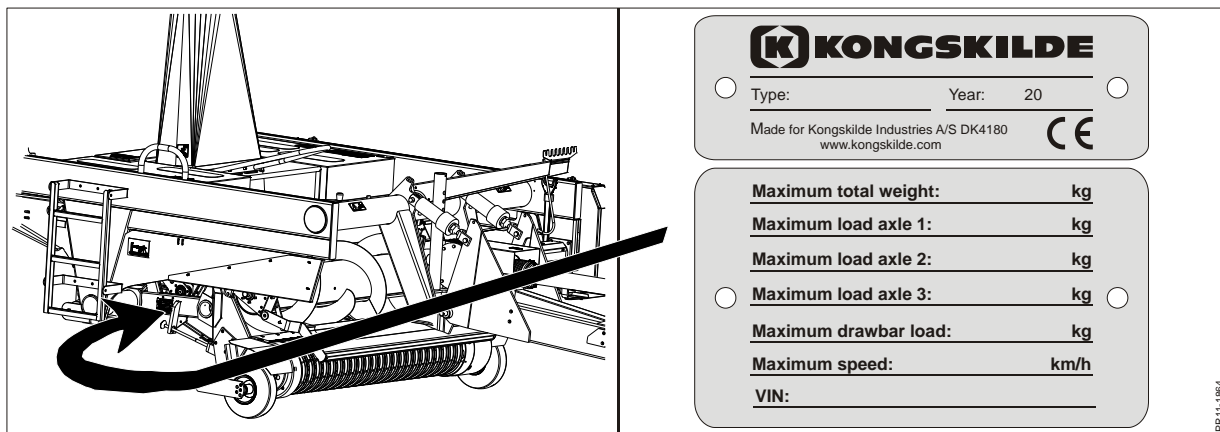
Efterfølgende punkter er vejledende anvisning på vinterklargøring:

- 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 profiltrørene og opbevares tørt.
- Oversprøjt maskinen med et tyndt lag rustbeskyttende olie. Dette er især vigtigt på alle blankslidte dele.
- Udskift olien i gearkassen.
- Maskinen anbringes i et ventileret maskinhus.
- Dækkene aflastes ved oplødsning.

## 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:

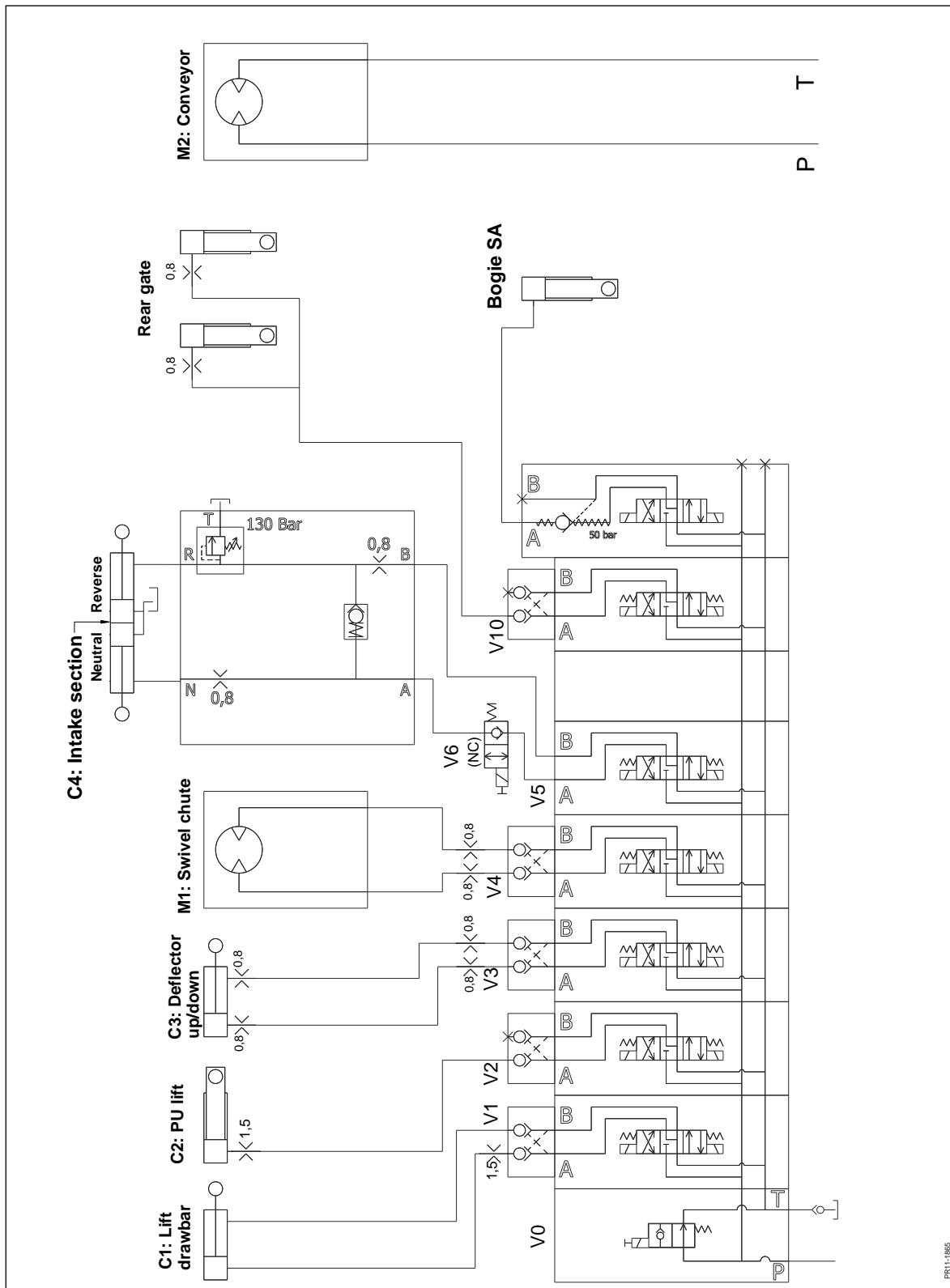
- Maskinen må **ikke** henstilles i naturen.
- Gear, cylindre og slanger skal tømmes for olie, og de aftappede olier skal afleveres til et destruktionsfirma.
- Adskil maskinen i genbrugsdele, f.eks. kraftoverføringsaksler, dæk, hydrauliske komponenter o.s.v.
- Aflever brugbare dele til en autoriseret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



# 12. FEJLFINDING

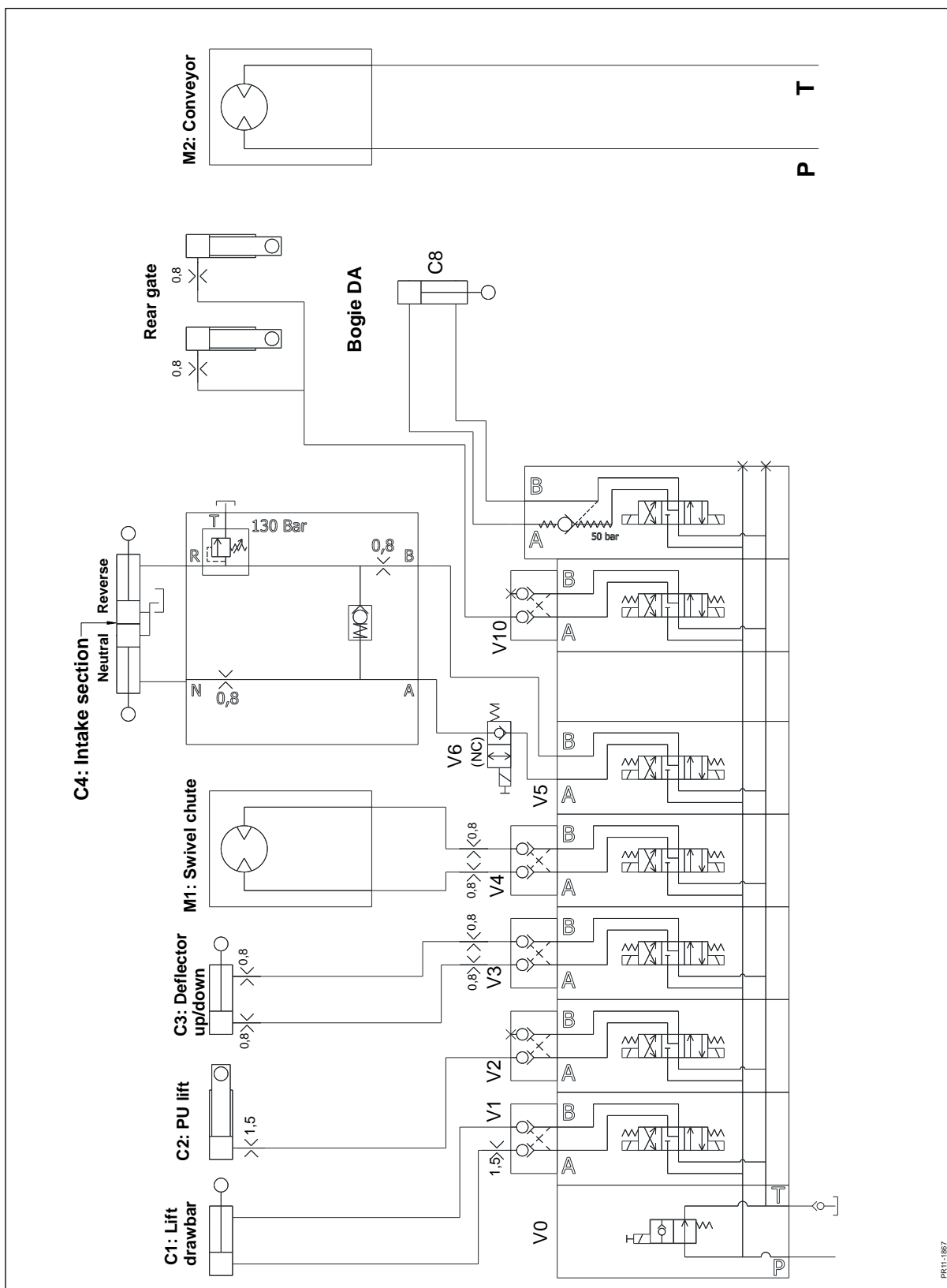
## HYDRAULIKDIAGRAM TIL ES 1060

### ENKELTVIRKENDE BOGIELÅS



PR1-1865

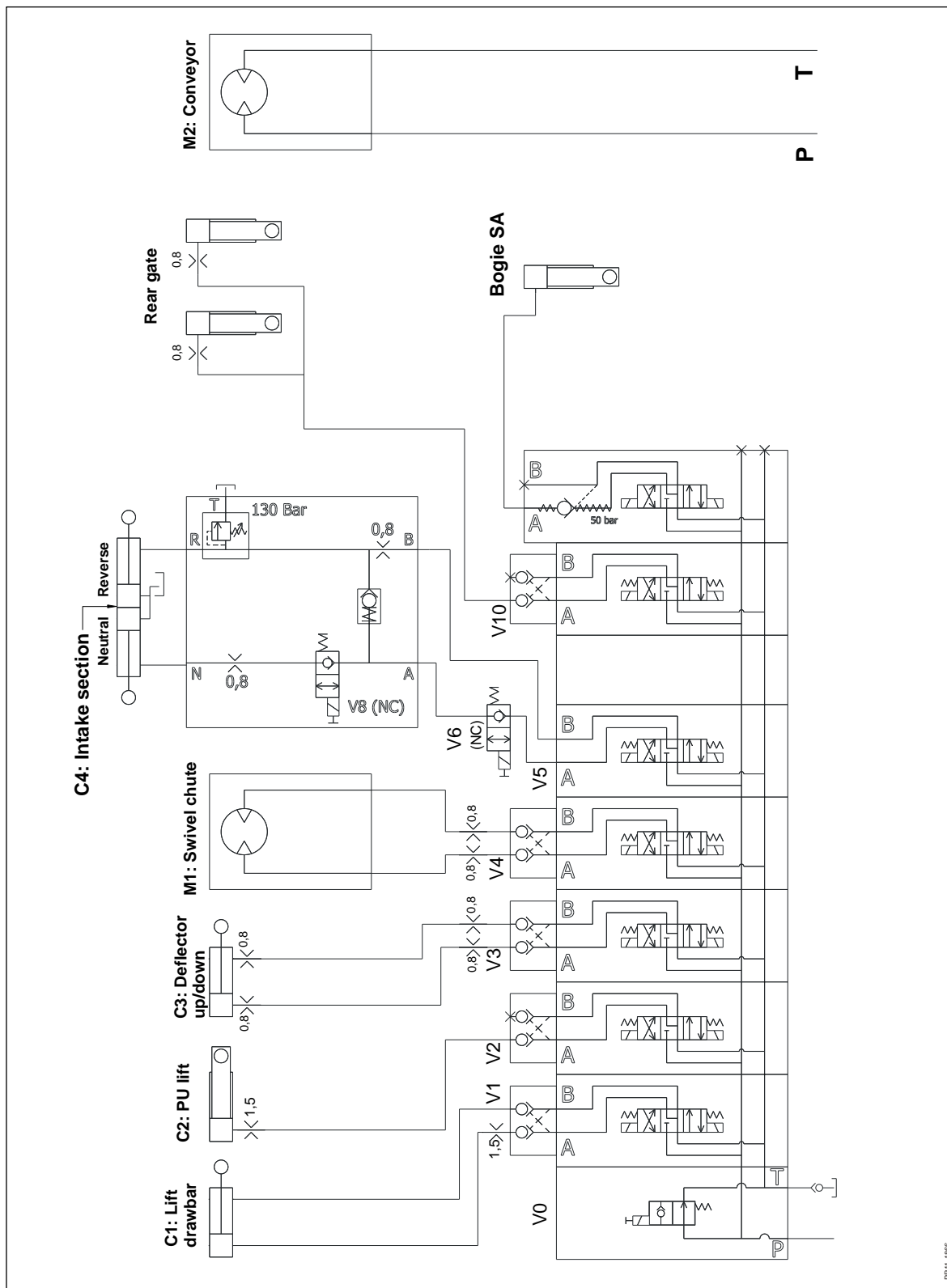
DOBELTVIRKENDE BOGIELÅS



PR11-1867

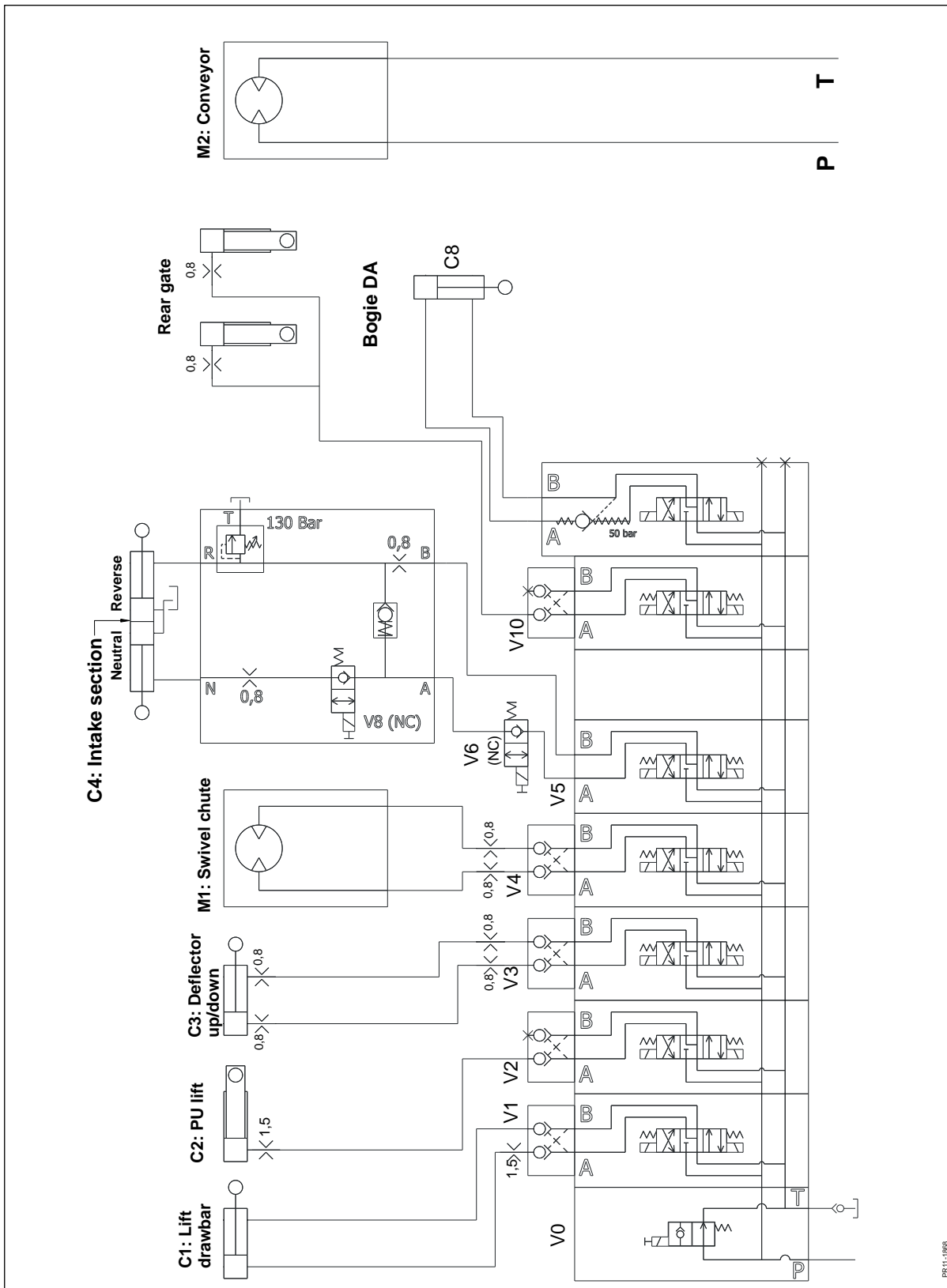
# HYDRAULIKDIAGRAM TIL ES 1060MD

## ENKELTVIRKENDE BOGIELÅS



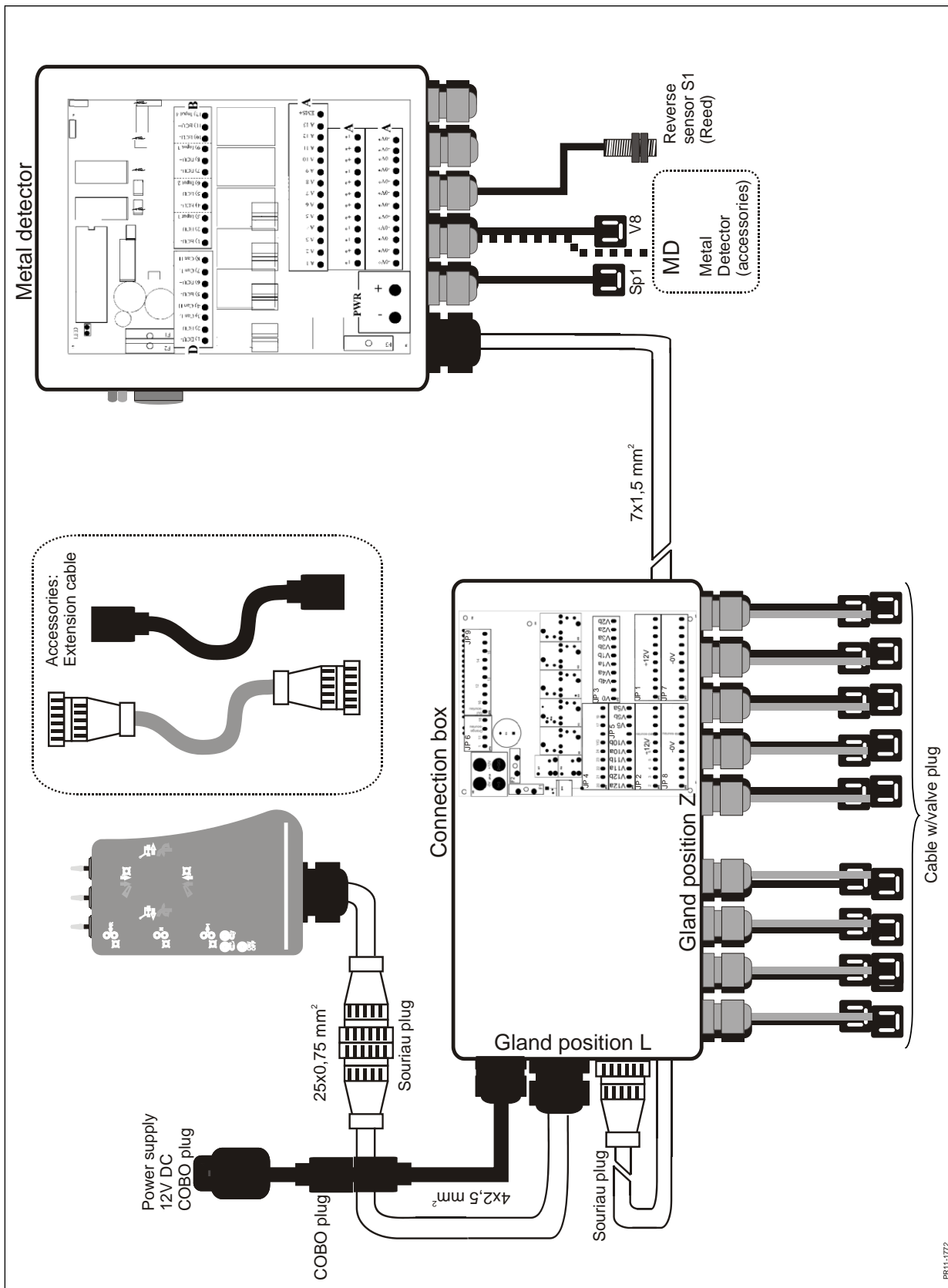
PR11-1060

DOBELTVIRKENDE BOGIELÅS



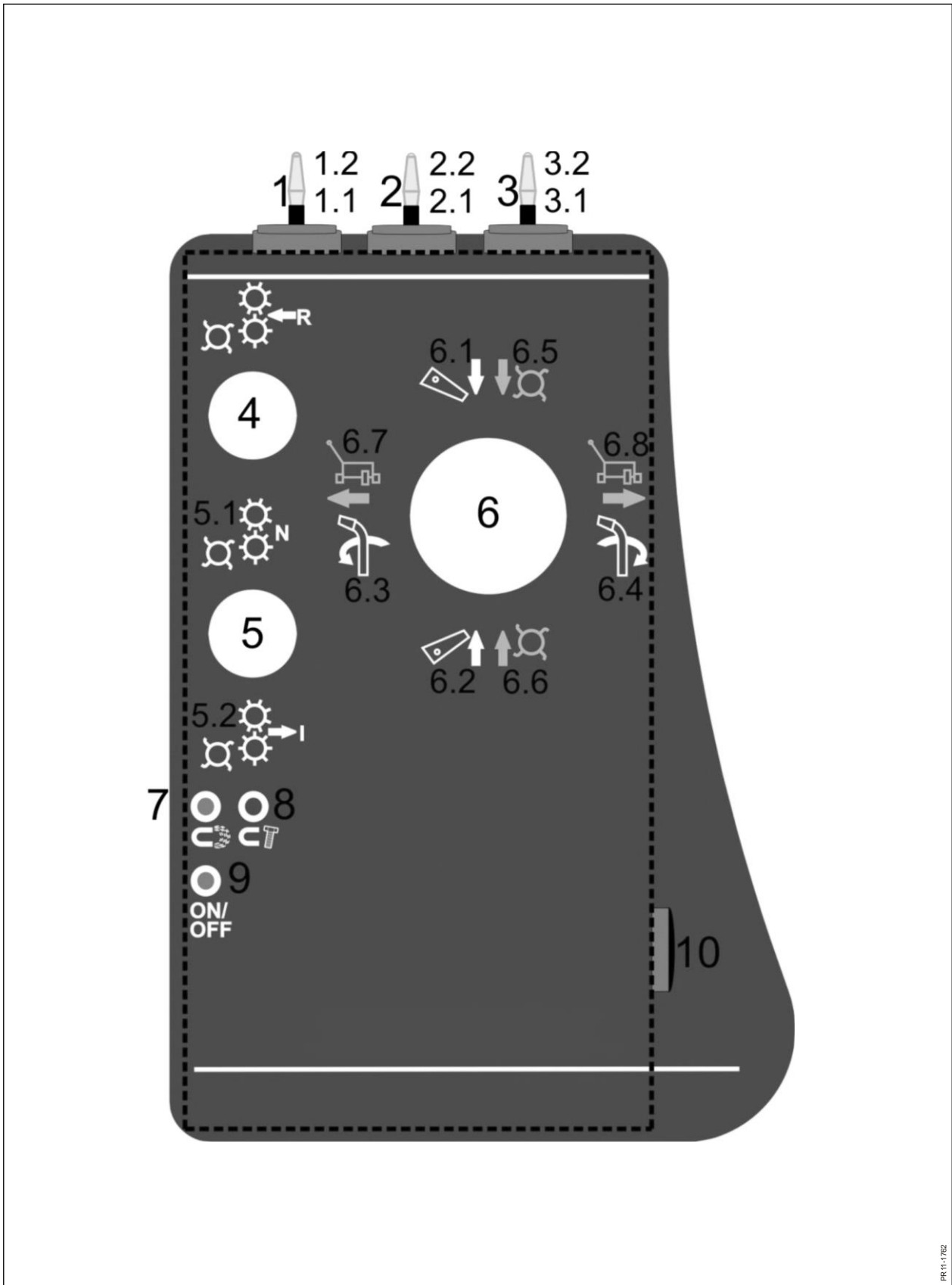
PR11-1696

# STYRINGEN



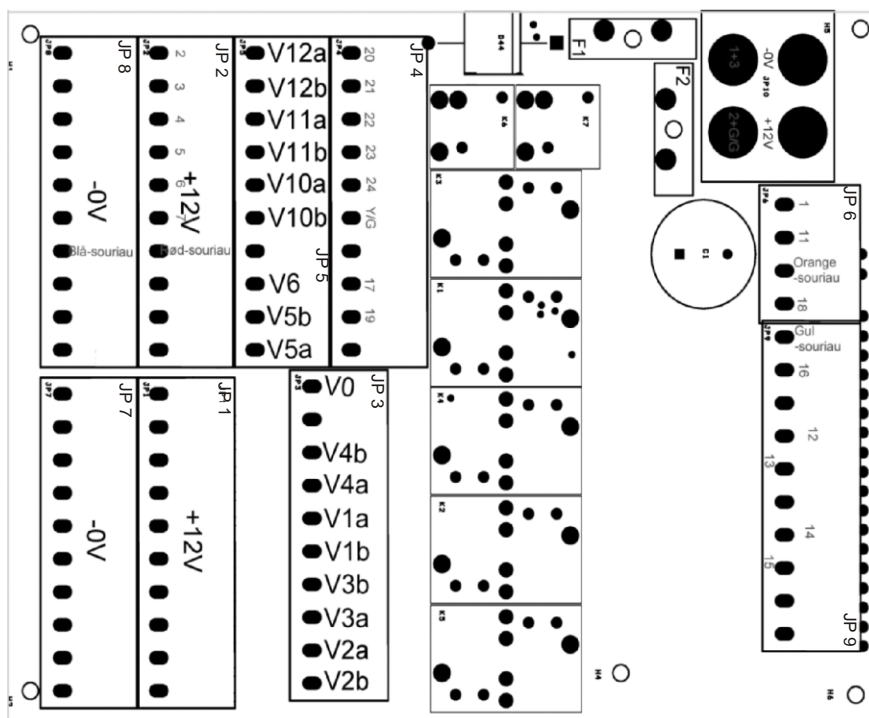
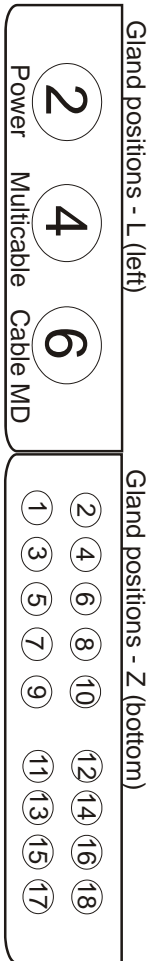
PR11-1772

# BETJENINGSBOKSEN



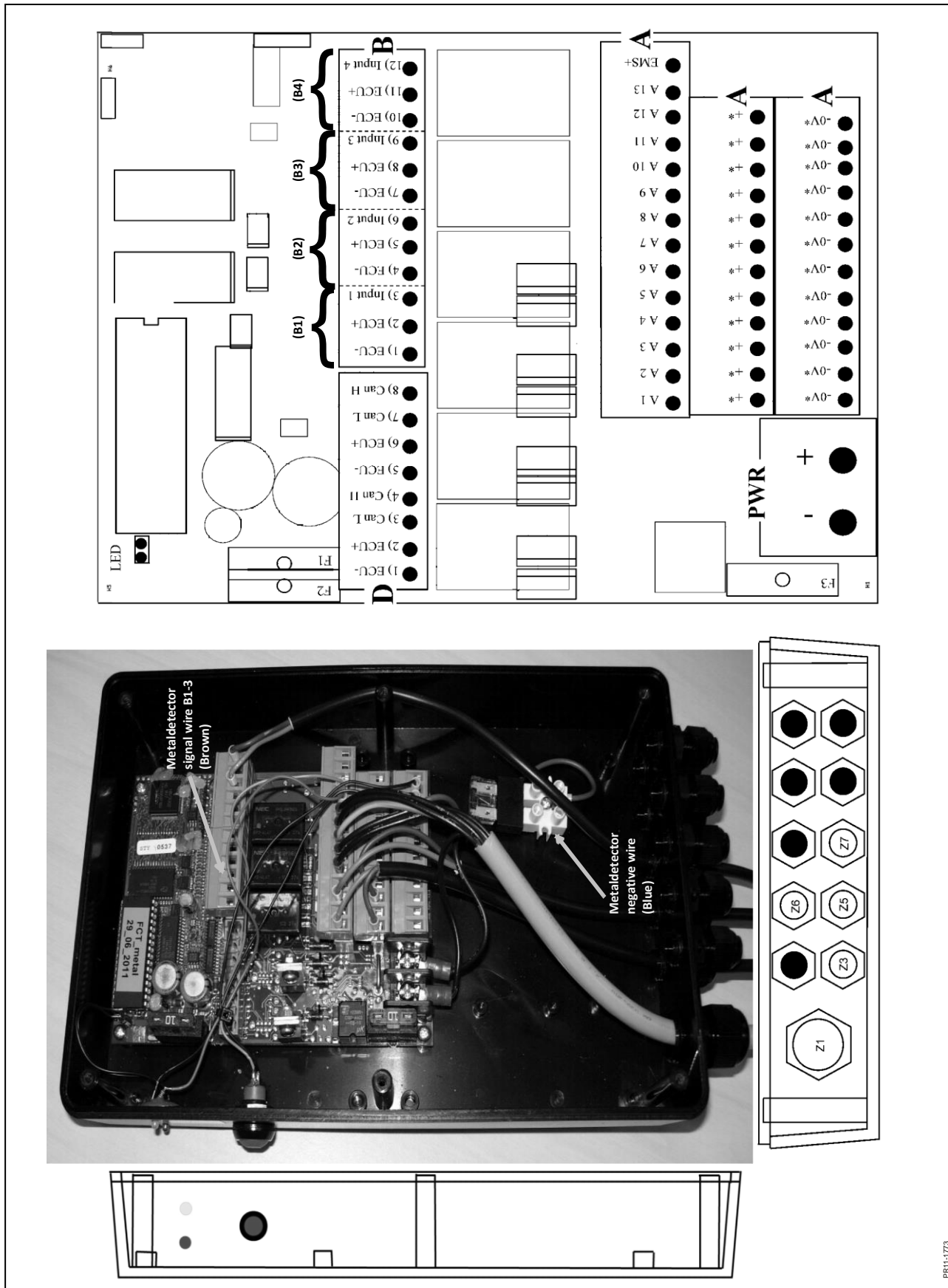
PR11-1762

# STYRINGEN PÅ MASKINEN



PR-11-1763

# MD-STYRINGEN



PR11-1773



# STYRINGEN PÅ MASKINEN- LEDNINGSFØRING

Function category	Functional description	Multi-cable wire n°	Souriau connection	Connection print PCB n°	Signal type			Connection print PCB n°	Wire connections			Label	Gland Position	Length (m)	Prewired (Y/N)
					In-Dig	In-Ana	Out-D		Out-A	Signal terminal wire colour	Positive Terminal wire colour				
Joystick LED 9	Led Power ON - System Power indicator														
Internal power	+12 volt power supply for Metal detector (ON/OFF switch via main relay)														
Internal power	+12 volt power supply Metal detector														
MD input	V5a input from MD														
MD input	V0 input from MD														
Joystick power	0 volt power supply	1	A	JP9_1 Yellow											
Joystick power	+12 volt power supply (main relay)	2	B												
Joystick power	+12 volt power supply (main relay)	3	C												
Joystick power	+12 volt power supply (main relay)	4	D												
Joystick power	+12 volt power supply (main relay)	5	E												
Joystick power	+12 volt power supply (main relay)	6	F												
Joystick power	+12 volt power supply (main relay)	7	G												
Joystick Led 7	MD ON Green LED placed in Joystick Cabinet	8	H												
Joystick Led 8	MD STOP Red LED placed in Joystick Cabinet	9	J												
Joystick sw 10	Clutch Guard - Yellow LED placed in Joystick	10	K												
Joystick 6.3 / (6.7)	FCT Onboard ON/OFF (main relay)	11	L	JP6_2											
Joystick 6.4 / (6.8)	Joystick Left - V4B / (V1A)	12	M	JP9_4											
Joystick 6.2 / (6.6)	Joystick Right V4A / (V1B)	13	N	JP9_5											
Joystick 6.1 / (6.5)	Joystick Down V3B / (V2A)	14	P	JP9_7											
Joystick top button	Joystick Up V3A / (V2B)	15	R	JP9_8											
Joystick sw 5.2	Joystick top button primary / (secondary) function	16	S	JP9_2											
Joystick sw 5.1	V6 Valve	17	T	JP4_8											
Joystick sw 4	V5a Valve	18	U	JP6_4											
Joystick sw 3.1	V12a Valve	19	V	JP4_9											
Joystick sw 3.2	V12b Valve	20	W	JP4_1											
Joystick sw 2.1	V11a Valve	21	X	JP4_2											
Joystick sw 1.1	V11b Valve	22	Y	JP4_3											
Internal	V0 Valve - Master valve (ex. V6)	23	Z	JP4_4											
Power	Power cable	24	a	JP4_5											
Connection Fuse	Multicable Fuse 10 Amp for +12V	25	b	JP4_6											
Fuse	Fuse 10 Amp for -0V			F1											
				F2											

# MD-STYRINGEN- LEDNINGSFØRING

Category	Functional description	Souriau connection	Signal type				Wire connections				Gland Position	Label	Comment	Prewired (Y/N)			
			In-Dig	In-Ana	Out-D	Out-A	Terminal number	Signal terminal colour	Positive Terminal wire colour	Negative Terminal wire colour					Length (m)		
Machine	SP1 - MD release				1	1			A1	Blue	Brown		Z3	SP1	2x0,75mm <sup>2</sup> with valve connector	Y	
Hydraulic	V8 hydraulic valve				1	1			A2								
Hydraulic	V8 hydraulic valve				1	1			A3	Blue	Brown		Z5	V8	2x0,75mm <sup>2</sup> with valve connector	Y	
Hydraulic	V8 hydraulic valve				1	1			A4								
Joystick	Green LED placed in Joystick Cabinet (7).	E			1				A5	5					7*1,5mm <sup>2</sup> w/Souriau plug - pin E	Y	
Joystick	Red LED placed in Joystick Cabinet (8).	F			1				A6	6					7*1,5mm <sup>2</sup> w/Souriau plug - pin F	Y	
Joystick	Yellow LED placed in Joystick Cabinet.	G			1				A7	Yellow/Green			Z1		7*1,5mm <sup>2</sup> w/Souriau plug - pin G	Y	
Hydraulic	V5a - Valve	C			1				A8	3					7*1,5mm <sup>2</sup> w/Souriau plug - pin C	Y	
Hydraulic	V0 - Valve	D			1				A9	4					7*1,5mm <sup>2</sup> w/Souriau plug - pin D	Y	
Jobcomputer	Jobcomputer								A10						LED placed in Jobcomputer blackbox	Y	
Jobcomputer	Jobcomputer								A11						Push switch placed in Jobcomputer blackbox	Y	
Machine	Clutch sensor (S3)				1	1			A12	Black	Brown	Blue	Z9	S3	Inductiv Sensor	N	
Machine	Clutch sensor (S3)				1	1			A13/EMS								
Machine	Metaldetector				1	1			B1-3	Brown		Blue (ext. fusk.)	Z6	MD	2x0,75mm <sup>2</sup> with connectors + shield	N	
Machine	Metaldetector/Rockdetector 2				1	1			B2-6								
Machine	Clutch sensor ref(S2)				1	1			B3-9	Black	Brown	Blue	Z8	S2	Inductiv Sensor	N	
Machine	Reverse sensor (S1)				1	1			B4-12	Brown		Blue	Z7	S1	REED Sensor	Y	
Power	Supply power Wire 1	A							Power -						7*1,5mm <sup>2</sup> w/Souriau plug - pin A	Y	
Power	Supply power Wire 2	B							Power +						7*1,5mm <sup>2</sup> w/Souriau plug - pin B	Y	
Power	0 volt power supply for monitor																
Power	+12 volt power supply for monitor																
COM	CAN Low																
COM	CAN High																
Fuse	Fuse 10Amp for sensor input B1-4								F2								
Fuse	Fuse 10Amp for output A1-10								F3								

## DIAGRAMMER

På ovenstående figurer ses hydraulik og el diagrammer for maskinen. Her kan de, f.eks. ved vedligeholdelse eller udskiftning af ledninger og hydraulikslanger, følge ledningsføringen mellem komponenterne.

## FEJLFINDING (MD)

I nedenstående skema er de mest kendte fejl på (metaldetektor)systemet 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 KONGSKILDE-forhandler eller KONGSKILDE-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 betjeningsboksen med knappen på siden.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Der er ingen strømforsyning.</li> <li>2) En af sikringerne i styringen på maskinen er gået.</li> <li>3) Skade på en eller flere af ledningerne, der har ført til kortslutning.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kontroller og/eller etabler strømforsyning fra traktor.</li> <li>2) Sikring(er) udskiftes.</li> <li>3) Ledningsforbindelser efterses og evt. fejl udbedres.</li> </ol>
Der registreres ikke metal når MD systemet før opstart tjekkes med magnetiserbart metal mellem de forreste valser, eller der kører metal igennem indføringssektionen, uden at det detekteres.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Fejl eller defekt på selve magnetkarret.</li> <li>2) Ledningsforbindelsen til magnetkarret er defekt.</li> <li>3) Metaldetektoren er slået fra</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Magnetkarret returneres til Kongskilde for genjustering eller ombytning.</li> <li>2) Fejl på ledningsforbindelsen udbedres.</li> <li>3) Metaldetektoren slås til.</li> </ol>
Metal når ind til rotoren, selvom 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.

## 12. FEJLFINDING

Problem	Mulig årsag	Procedure for afhjælpning
Maskinen reagerer ikke på betjeningsboksen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Styringen er ikke tændt.</li> <li>2) Der er ingen oliestrøm.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tænd styringen.</li> <li>2) Etabler konstant oliestrøm fra traktoren.</li> </ol>
Det er ikke muligt at få reverssystemet i position for normal indføring efter reversering.	Der er fejl på kontaktelementet ved nylonskiven på automatkoblingen. Kontaktelementet skal resette elsystemet ved reverse-ring, så der igen kan arbejdes med maskinen.	Kontaktelementet på automatkoblingen udskiftes.
Selvom normal indføeringsposition etableres, forbliver klinken i indgreb.	Fejl i ledningen til klinkespolen.	Reparerer eller forny ledningen.
Der detekteres metal, uden at der er kommet metal i indføeringssektionen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Justeringen af magnetfeltet fra magnetkarret er ændret.</li> <li>2) Der er løse metaldele/-spåner inde i valsen, som forstyrrer magnetfeltet.</li> <li>3) Spændingsforsyningen fra traktoren er ikke tilstrækkelig. Reduceret spændingsfald (under 8V) "betragtes" af MD-systemet som en forstyrrelse, dvs. metaldetektion.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Magnetkarret demonteres og sendes til Kongskilde, hvor det justeres.</li> <li>2) Valsen og karret rengøres for løse metaldele/-spåner.</li> <li>3) Det kontrolleres om spændingsforsyningen fra traktoren er korrekt 12 V.</li> </ol>

## 13. GARANTI

### MD MASKINER

ES 1060 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 følgeskader 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 magnetisk metal. Desuden opnås en større sikkerhed for, at der ikke kommer metaldele 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 Kongskilde Industries A/S:**

- MD'en, fremstillet af Kongskilde Industries A/S, er et ekstra udstyr, som alene kan leveres til helt bestemte af Kongskilde Industries A/S's modeller.
- MD'en vil registrere en magnetiserbar metaldele 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 metaldele. 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 reklameringsrapport til en af Kongskilde Industries A/S autoriseret forhandler. Det gælder dog ikke hvis fejlen først viser sig efter 12 mdr. efter udlevering eller de almindelige indsendelsesfrister for reklamerings rapporter ikke overholdes.  
Garantien gælder dog ikke for skader som følge af almindelig slid, hændelige uheld, mangelfuld vedligeholdelse, utilstrækkelig opbevaring eller utilsigtet anvendelse. Almindelige vedligeholdelses- og udskiftningsomkostninger skal stadig dækkes af køberen.
- Garantien bortfalder hvis udstyrets konstruktion eller indstilling ændres i et omfang, der ikke er godkendt af Kongskilde Industries A/S.
- Da MD'en ikke vil registrere alle almindeligt forekommende magnetiske metaldele, kan der heller ikke gives nogen garanti for skader, som følge af en mangelfuld registrering eller blokering.

# GARANTI

Firmaet **Kongskilde Industries A/S** med nedenstående kontaklinformationer:

**Hovedsæde:**  
**Kongskilde Industries A/S**  
Skælskørvej 64  
DK-4180 Sorø Danmark,  
Tel.: +45 33 68 35 00  
<http://www.kongskilde.com>  
[mail@kongskilde.com](mailto:mail@kongskilde.com)

**Fabrik:**  
**Kongskilde Polska Sp. Z.o.o**  
99-300 Kutno  
Ul. Metalowa 15  
Tel.: +48 24 355 96 15  
[mail@kpl.kongskilde.com](mailto:mail@kpl.kongskilde.com)

herefter kaldet "**Kongskilde**", yder garanti til enhver køber af nye KONGSKILDE-maskiner fra autoriserede KONGSKILDE-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 nedstyrkede genstande.**
4. **Manglende vedligeholdelse.**
5. **Transportskader.**
6. **Maskinens konstruktion er blevet ændret uden Kongskildes skriftlige tilladelse.**
7. **Maskinen er repareret på ukyndig vis.**
8. **Der er anvendt uoriginale reservedele.**

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

Kongskilde 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 Kongskilde har gjort fejl.

Følgende betragtes som sliddele:

**Beskyttelsesduge, knive, knivophæng, modskær, slæbesko, stenbeskyttere, skiver, rotorplader, crimper-elementer, dæk, slanger, bremsebakker, kædestrammerelementer, beskyttelseshætter, hydraulikslanger, transportbånd, vertikal snegl og blandekar, hjulbolte og møtrikker, låseringe, elstik, kraftoverføringsaksler, koblinger, pakninger, tand- og kileremme, kæder, kædehjul, medbringere, bundkædelameller, rive- og pick-up fjedre, gummitætninger, gummipadler, skær, slidplade og svøb for spredbord, opriverfingre incl. bolte og møtrikker, spredevalser og -vinger.**

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 Kongskildes skriftlige tilladelse.**
3. **Garantien kan bortfalde, hvis reparation ikke udføres straks.**

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

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

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

NL **EG-Verklaring van conformiteit**  
overeenstemming met Machineryrichtlijn 2006/42/EG

FR **Déclaration de conformité pour la CE**  
conforme à la directive de la 2006/42/CE

NO **EF-samsvarserklæring**  
i henhold til 2006/42/EF

CZ **ES prohlášení o shodě**  
podle 2006/42/ES

ES **CE Declaración de Conformidad**  
según la normativa de la 2006/42/CE

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

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

PL **Deklaracja Zgodności WE**  
według Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE

FI **EY : N Vaatimusten mukaisuusilmoitus**  
täyttää EY direktiivin 2006/42/EY

SV **EG-försäkran om överensstämmelse**  
enligt 2006/42/EG

ET **EÜ vastavusdeklaratsioon**  
vastavalt 2006/42/EÜ



Kongskilde - Spółka z.o.o.  
Ul. Metalowa 15  
PL - 99-300 Kutno  
Poland  
Tel. +48 24 355 9615

EN We declare under our sole responsibility, that the product:  
DE Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:  
IT Noi Dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto:  
NL Wij verklaren als enig verantwoordelijken, dat het product:  
FR Nous déclarons sous notre seule responsabilité que le produit:  
NO Herved erklærer vi, at:  
CZ Prohlašujeme tímto, že:

ES Vi declaramos bajo responsabilidad propia que el producto:  
PT Me declaramos com responsabilidade própria que o produto:  
DA Vi erklærer på eget ansvar, at produktet:  
PL Nosotros declaramos con plena responsabilidad, que el producto:  
FI Nös ilmoitamme yksin vastaavamme, että tuote:  
SV Härmed förklarar vi att:  
ET Käesolevaga kinnitame, et:

ES 1060

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-Richtlinie entspricht: 2006/42/EG

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

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

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/CE

NO er i overensstemmelse med alle relevante bestemmelser i Maskindirektivet 2006/42/EF.

CZ odpovídá všem příslušným ustanovením ES směrnice o strojích 2006/42/ES.

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/CE

PT a que se refere esta declaração corresponde às exigências fundamentais respectivas à segurança e à saúde de norma da C.E.E.: 2006/42/CE

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

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

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

SV överensstämmelse med alla tillhörande bestämmelser i EG:s maskindirektiv 2006/42/EG

ET vastab kõigile EÜ masinadirektiivi 2006/42/EÜ asjakohastele sätetele.

CE

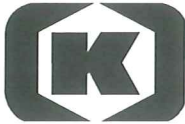
  
Construction (Design)  
Sønderborg, 15.9.2016  
Brian Stamp

  
Construction (Design)  
Kutno, 15.9.2016  
Klaus Springer

  
Production  
Kutno, 15.9.2016  
Dariusz Blaszczyk

**EN EC-Declaration of Conformity**  
according to Directive 2006/42/EC  
**BG EO-декларация за съответствие**  
съгласно директива 2006/42/EO,  
**RO Declarația de conformitate CE**  
în conformitate cu 2006/42/CE  
**SK ES prehlásenie o zhode**  
Podľa 2006/42/ES  
**SL ES-izjavo o skladnosti**  
na podlagi Direktive 2006/42/ES  
**HU EK-megfelelőségi nyilatkozatra**  
a 2006/42/EK

**MT Dikjarazzjoni tal-Konformità tal-KE**  
skont 2006/42/KE  
**LT EB atitikties deklaracijos**  
pagal 2006/42/EB  
**TR AT Uygunluk Beyanı**  
2006/42/AT göre  
**EL EK-Δήλωση συμμόρφωσης**  
σύμφωνα με την οδηγία 2006/42/EK,  
**LV EK atbilstības deklarācijas**  
sastādīšanai saskaņā ar Direktīvas 2006/42/EK



**Kongskilde - Spółka z.o.o**  
Ul. Metalowa 15  
PL - 99-300 Kutno  
Poland  
Tel. +48 24 355 9615

**EN We declare under our sole responsibility, that the product:**  
**BG** С настоящото декларираме, че:  
**RO** Prin prezenta declarăm faptul că:  
**SK** Prehlasujeme týmto, že:  
**SL** Izjavljamo, da je  
**HU** Kijelentjük, hogy a/az:

**MT** Għalhekk aħna niddikjaraw li l-  
**LT** Šiuo mes deklaruojame, kad  
**TR** İş bu beyanla, aşağıda tanımlı makinenin:  
**EL** Με την παρούσα δηλώνουμε, ότι  
**LV** Ar šo mēs apliecinām, ka:

**ES 1060**

**EN** to which this declaration relates corresponds to the relevant basic safety and health requirements of the Directive: 2006/42/EC  
**BG** съответства на всички релевантни разпоредби на директива: 2006/42/EO  
**RO** este în conformitate cu toate dispozițiile relevante ale Directivei 2006/42/CE privind echipamentele tehnice  
**SK** zodpovedá všetkým príslušným ustanoveniam ES smernice o strojoch 2006/42/ES  
**SL** skladen z vsemi ustreznimi določbami Direktive o strojih 2006/42/ES  
**HU** a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv valamennyi vonatkozó rendelkezésével megegyezik.

**MT** Jissodisfa d-dispozzizzjonijiet kollha rilevanti tad-Direttiva: 2006/42/KE  
**LT** atitinka visas atitinkamas EB Mašinų direktyvos 2006/42/EB nuostatas.  
**TR** 2006/42/AT sayılı AT Makine direktifinin tüm ilgili hükümlerine uygun olduğunu teyit ederiz.  
**EL** Συμφωνεί με όλους τους σχετικούς κανόνες της EK- οδηγίας μηχανημάτων 2006/42/EK.  
**LV** atbilst visiem attiecīgajiem EK Mašīnu direktīvas 2006/42/EK noteikumiem.

**CE**

*Brian Stamp*

Construction (Design)  
Sønderborg, 15.9.2016  
Brian Stamp

*KSP*

Construction (Design)  
Kutno, 15.9.2016  
Klaus Springer

*Dariusz*

Production  
Kutno, 15.9.2016  
Dariusz Blaszczyk





