



Ratoon XL



DK
Faste tænder eller NSH
Serie nr: 100-XXX

Ratoon XL

Type Faste tænder/NSH

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

©Copyright 2011. Alle rettigheder forbeholdes DAL-BO A/S.

Deres Ratoon XL har:

Type no.: _____ Serial no.: _____
Fabrikationsmåned: _____ Egenvægt i kg: _____

Ved henvendelser angående reservedele eller service bedes typenummer og serienummer altid opgives. Bagerst findes en reservedelsfortegnelse, der letter overblikket over enkeltdele.

EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

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

erklærer hermed, at ovennævnte maskine er fremstillet i overensstemmelse med bestemmelserne i direktivet 2006/42/EF, der erstatter direktivet 98/37/EF og ændringsdirektiverne 91/368/EØF, 93/44/EØF og 93/68/EØF om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om maskiner for sikkerheds- og sundhedskrav i forbindelse med konstruktion og fremstilling af maskiner.



Denne maskine svarer til sikkerhedskravene i de europæiske sikkerheds retningslinjer.

DAL-BO A/S

Dato: _____

Direktør Kaj Pedersen

Indholdsfortegnelse

SIKKERHED	7
GENERELT	7
HYDRAULIK	8
MONTERING	8
VEDLIGEHOLDELSE OG REPARATIONER	8
VEJTRANSPORT	9
KORREKT ANVENDELSE.....	9
TEKNISK DATA	10
HVORDAN LÆSES INSTRUKTIONSBOKEN	11
LEVERING.....	11
BEGRÆNSNINGER I ANVENDELSEN	12
BESKRIVELSE AF MASKINEN	13
TIL- OG FRAKOBLING	14
TILKOBLING	14
HYDRAULIK	14
FRAKOBLING	15
INDSTILLING	16
JUSTERING AF HOVEDDRAMME	16
JUSTERING AF DYBDE	16
<i>Standardmaskine</i>	16
<i>Maskine med støttehjul</i>	17
<i>Maskine med pakkervalse</i>	17
KØRSEL OG BETJENING	18
UDSKIFTNING AF SPRINGBOLT	18
NON-STOP-HYDRAULISK STENSİKRING (NSH).....	18
<i>Indstilling af NSH-systemet</i>	19
FEJLFINDING	20
VEDLIGEHOLDELSE	21
SMØRING.....	21
UDSKIFTNING OG REPARATIONER	22
UDSKIFTNING AF CYLINDER I NSH-SYSTEMET.....	22
UDSKIFTNING AF SLIDDELE.....	23
<i>Hvornår skiftes sliddele?</i>	23
SKROTNING	24
RESERVEDELE	25
GARANTI	26

Sikkerhed



Dette symbol finder De i instruktionsbogen hver gang der gives råd om Deres sikkerhed, andre brugeres sikkerhed eller maskinens funktions-sikkerhed. Alle sikkerhedsanvisninger skal overholdes og gøres tilgængelige for alle brugere af maskinen.

Generelt

- Før arbejdet påbegyndes skal brugeren være fortrolig med alle anordninger på maskinen
- Der er anbragt sikkerhedsmærkater på maskinen, der indeholder vigtige anvisninger om Deres egen og andres sikkerhed, samt om maskinens korrekte brug.
- Der må ikke medtages passagerer under arbejdet eller ved transport.
- Ved betjening af Ratoon XL skal det sikres, at der ikke er personer inden for maskinens aktionsradius. Maskinen må kun betjenes inde fra traktoren.
- Før traktoren forlades eller hvis der skal udføres justeringer, vedligeholdelse eller reparationer på maskinen, sænkes den ned underlaget eller, fastholdes i transportstilling, traktoren bremses, motoren standses og tændingsnøglen tages ud, således at maskinen sikres mod utilsigtet igangsætning.
- Husk at sikre støtteben samt nagler med ringsplitter.
- Førersædet må aldrig forlade mens maskinen kører.
- Kørehastigheden skal altid tilpasses forholdene.
- Brug kun maskinen hvis alle sikkerhedsanordninger er monteret. Defekte sikkerhedsanordninger skal straks udskiftes.

Hydraulik

- Før reparationsarbejde med hydraulikanlægget sænkes maskinen på underlaget, trykket tages af anlægget, motoren standses og tændingsnøglen tages ud
- Hydrauliske forbindelser rengøres omhyggeligt før tilkobling. Ved sammenkobling af hydraulikslangerne til traktorens hydraulikken sikres det at trykket er taget af hydraulikken.
- Efter reparationer på det hydrauliske system skal systemet grundigt udluftes.
- Hydraulikslangerne kontrolleres regelmæssigt for defekter såsom revner, knæk, slid eller brud. Defekte slanger skal straks udskiftes.
- Undgå spild af olie på jorden. Sker det alligevel, opsamles det og leveres til destruktion.
- Efter kontakt med olie og fedt på huden skal hænderne grundigt rengøres. Olievædet tøj skal skiftes omgående, da det er skadeligt for huden.
- Hydraulikolie som flyder ud under højt tryk, kan trænge gennem huden og forårsage alvorlige skader. Ved skader søges omgående læge.

Montering

- Ved montering er der fare for klemning. Der må ikke opholde sig personer mellem redskab og traktor eller imellem delene, der kobles sammen.

Vedligeholdelse og reparationer

- Ved alt reparations- og vedligeholdelsesarbejde skal maskinen være forsvarligt understøttet, traktor forsvarligt bremset, motoren stoppet og nøglen taget ud.
- Efterspænd alle skrueforbindelser efter få timers brug. Samtlige skrueforbindelser kontrolleres jævnlige og efterspændes efter behov. Splitter og bolte efterses således at havari undgås.
- Olie og fedt bortskaffes i henhold til gældende miljøbestemmelser.

Vejtransport

- Ved kørsel på offentlig vej skal alle sikkerheds- og advarselsanordninger, som loven kræver, monteres og afprøves. Føreren er ansvarlig for korrekt lygteføring og afmærkning i henhold til den gældende færdselsloven.
- Med hensyn til maskinens mål skal føreren hos færdselsmyndighederne sikre sig, at den må transporteres på offentlig vej.
- Ved transport af maskinen skal der tages hensyn til at traktorens totalvægt og akseltryk ikke overskrides, samt at belastningen på traktorens foraksel ikke er mindre end 20 procent af traktorens egenvægt. I så fald skal der anvendes frontvægt på traktoren

Korrekt anvendelse

- Til maskinens korrekte anvendelse hører overholdelse af fabrikantens drifts-, vedligeholdelses- og reparationsanvisninger, samt at der udelukkende anvendes originale reservedele.
- Ratoon XL må kun bruges, vedligeholdes og repareres af personer, der er fortrolige med maskinen og som har kendskab til de faremomenter der kan opstå.
- Fabrikanten hæfter ikke for skader, som følge af ændringer på maskinen der er udført uden fabrikantens forudgående tilladelse. Desuden hæfter fabrikanten ikke for skader som følge af ukorrekt anvendelse. Ansvar for dette bæres alene af brugeren.
- Der må ikke monteres ekstra vægt på Ratoon XL.

Teknisk data

Ratoon XL

	Faste tænder				Springbolt		Hydraulisk stensikring (NSH)			
	3	5	5	7	3	5	3	5	7	9
Antal tænder	3	5	5	7	3	5	3	5	7	9
Arbejdsbredde [cm]	190	230	330	330	300	300	165	275	330	430
Max. arbejdsdybde [cm]	60	60	70	70	330	330	50	50	50	50
HK (anbefalet min)	75	125	175	175	75	125	75	125	175	225
Vægt kg:										
Uden Efterløber	375	575	1100	1100	775	975	450	900	1130	1350
Vægt af Efterløber	200	240	360	360	200	240	190	350	430	510
Hydraulik krav:										
Dobbelt virkende	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Enkelt virkende	-	-	-	-	-		1	1	1	1
Transport:										
Transportbredde [cm]	160	200	300	300	300	300	150	240	300	400

Hvordan læses instruktionsbogen

Det kan forekomme at rækkefølgen for de beskrevne emner ikke synes at være i logisk rækkefølge. Der henvises derfor til indholdsfortegnelsen hvor overskrifter for de pågældende emner kan findes

Som hovedpunkter er instruktionsbogen opdelt i hovedafsnit:

- Sikkerhed
- Beskrivelse af maskinen, herunder indstilling
- Igangsætning og kørsel
- Ekstraudstyr
- Vedligeholdelse
- Reparationer

Nedenstående symboler er anvendt i instruktionsbogen for:



Punkter der er særlig vigtig for funktionsdygtigheden samt maskinens holdbarhed.



Punkter der har betydning for sikkerheden.

Levering

Ratoon XL leveres komplet på blokvogn.

Skal Ratoon XL løftes, anbefales det at løfte med stropper i trækket, således at maskinen hænger i balance.

Begrænsninger i anvendelsen

Det følgende beskriver hvad maskinen må/ikke må anvendes til:

- Maskinen må kun anvendes til løsning af landbrugsjord som er i omdrift. Arealerne som bearbejdes skal være i normal landbrugsmæssig vedligehold, dvs. uden væsentlige ujævnheder, huller eller klippestykker.
- Maskinen må kun anvendes efterspændt en landbrugstraktor hvor den skal være tilkoblet dennes trepunktsophæng.
- Maskinen må maksimalt arbejde med en hastighed af 10 km/h. Hastigheden skal dog altid tilpasses arealets beskaffenhed.

Enhver anden anvendelse af maskinen, som ikke opfylder nævnte betingelser, vil blive betragtet som uautoriseret anvendelse, og vil medføre bortfald af fabriksgarantien.

Traktoren som anvendes til at trække Ratoon XL må ikke være væsentligt større end angivet i skemaet under afsnittet ”tekniske data”. Dette gælder særligt maskiner som ikke er forsynet med springbolt eller NSH.

Beskrivelse af maskinen

Ratoon XL er en kraftig konstrueret grubber. Den er velegnet til at løsne og bearbejde jord som er blevet kørt for meget sammen, eksempelvis i plejespor og foragre. Maskinen er bygget op på en V-formet hovedramme, hvorpå tænderne er monteret. Den fremstilles i 3 forskellige varianter, en med faste tænder, en med tænder forsynet med springbolte og en med hydraulisk stensikring NSH (Non-Stop-Hydraulisk).



Vigtigt! For maskiner uden stensikring (springbolte eller NSH) må den anvendte traktor **IKKE** være væsentligt større end angivet i skemaet ”tekniske data”. Dvs. ca. 25 HK pr. tand må ikke overskrides for meget. Maskinerne er kraftigt konstrueret, men kan alligevel beskadiges hvis en for stor traktor anvendes.

Som ekstraudstyr kan maskinerne leveres med stålhjul monteret forrest for trinløst at kunne indstille arbejdsdybden. Alle varianter kan leveres med en pakkervalse som har til opgave henholdsvis at bearbejde og pakke jorden og sikrer stabil arbejdsdybde.

Fig. 1



Ratoon XL med tandpakkelse



Brug kun Ratoon XL til bearbejdning af jord, der i forvejen er opdyrket. Dvs. at tidligere skovarealer, grusveje og lignende ikke må bearbejdes med denne maskine.

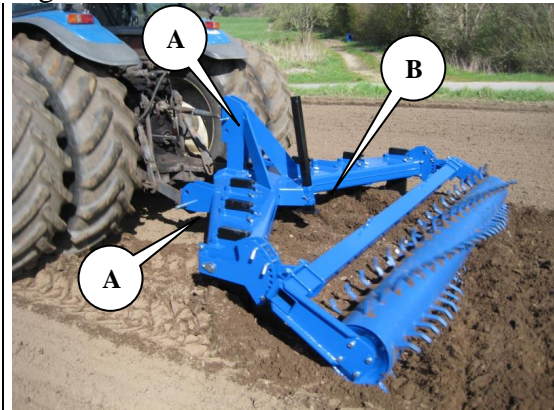
Arbejdshastigheden skal tilpasses i området 6-8 km/t.

Til- og frakobling

Tilkobling

Ratoon XL tilkobles traktorens trepunkts ophæng og fastgøres med kugler samt splitter (A) Støttefoden (B) løftes op og fastgøres.

Fig.2



Husk at sikre alle nagler med ringsplitter.



Vigtigt! Der må ikke opholde sig personer imellem traktoren og maskinen under tilkobling.



Topstangen, og i særdeleshed dennes gribeklo, skal være helt lige og i god stand. Topstangen udsættes for store trykkræfter når maskinen arbejder i jorden.



Tilkoblingens løftestænger skal være indstillet i de afledte huller så liftarmene kan bevæge sig op og ned uafhængig af hinanden. Dette skåner både traktoren og maskinen hvis terrænet er ujævnt.

Hydraulik

Ratoon XL i NSH-udgave kræver et enkeltvirkende hydraulikudtag, som er forbundet til det hydrauliske stensikringssystem.

Mærkning af slanger

Cylindernavn	Farve	Udtag	Funktion
NSH-cylinder	sort	Enkeltvirkende	Indstiller trykket i NSH-systemet



Lynkoblingen tilkobles en enkeltvirkende udtag på traktoren. Lynkoblingen skal rengøres grundigt med en klud inden den tilkobles traktoren.

Frakobling

- Støttebenet flyttes ned i parkeringsstilling, og maskinen sænkes til jorden.
- Det kontrolleres om maskinen hviler sikkert på tænderne og støt-tefoden inden traktorens trepunktsophæng frakobles.
- Hydrauliksystemet stilles i flydestilling således at trykket i systemet bringes til nul.
- Hydraulikslangerne afmonteres.



Frakobling af maskinen skal altid ske på en plan flade for at sikrer bedst mulig stabilitet.



Vigtigt! Der må ikke opholde sig personer imellem traktoren og maskinen under frakobling.



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

Indstilling

Ratoon XL er en meget simpel at arbejde med. Maskinens konstruktion gør den meget enkel at indstille.

Det er altid nødvendigt før ibrugtagning at kontrollere rammens hældning, for at få den optimale udnyttelse af maskinen.

Justering af hoveddramme

For at opnå en ensartet bearbejdning af jorden skal hoveddrammen på Ratoon XL være vandret både langsgående og tværgående.

Her ses Ratoon XL under arbejde. Hoveddrammen er her vandret. Billedet viser en Ratoon XL med faste tænder.

Fig. 3



Justering af dybde

Standardmaskine

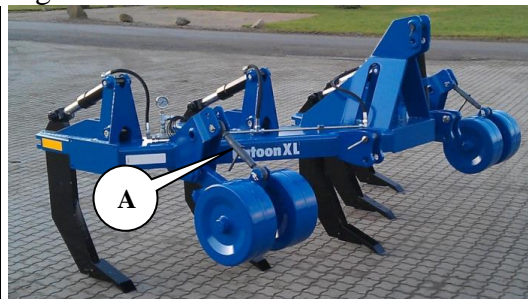
Som standard leveres maskinen uden støttehjul og pakkervalse. Dybde-reguleringen sker derfor vha. traktorens lift. For at sikrer en rimelig konstant arbejdsdybde er det derfor vigtigt at traktorens lift indstilles til mest mulig positionskontrol og mindst mulig vægtoverføring. Dette er et kompromis. Jo mere positionskontrol der anvendes, des mindre evne har traktoren til at trække maskinen igennem vanskeligt terræn.

Maskine med støttehjul

Hvis maskinen forsynet med støttehjul forrest, kan en mere nøjagtig arbejdsdybde opretholde. Ophænget til støttehjulene er forsynet med en spindel. Med denne kan arbejdsdybden indstilles trinløst. Med støttehjul monteret er det muligt at anvende en større grad af vægtoverføring på traktorens lift, samtidigt med at en konstant arbejdsdybde kan opretholdes.

Her ses Ratoon XL med støttehjul monteret. (A) peger på topstangen som skal anvendes til at justerer arbejdsdybden.

Fig. 4



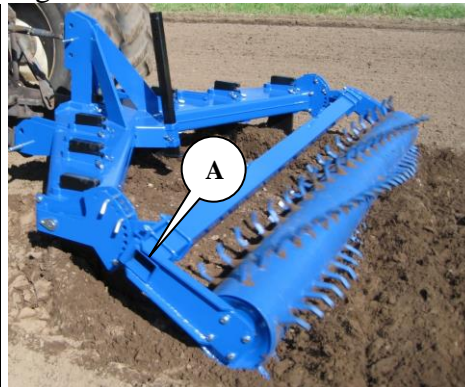
Maskine med pakkervalse

Alternativt kan maskinerne forsynes med pakkervalse monteret bagpå. Denne sikrer meget stabil arbejdsdybde. Desuden findeler piggene en neddeling af større jordklumper som tænderne måtte bryde op til overfladen. Arbejdsdybden justeres ved at flytte en nagle (A) til et af hullerne i valseophænget over valsearmen. Der medleveres 2 nagler til hver side. Den anden nagle kan placeres i et hul under valsearmen. Dermed fikseres pakvalse. Det kan være en fordel hvis der arbejdes i meget hårdt jord hvor det kan være svært at holde maskinen i fuld arbejdsdybde. Det betyder nemlig at vægten af pakvalse og dennes ophæng bidrager til at holde maskinen i jorden. I forhold til maskiner som ikke er forsynet med pakkervalse eller støttehjul, kan en større grad af vægtoverføring anvendes, samtidigt med at en konstant arbejdsdybde kan opretholdes.

Pakvalse kan vendes med tænderne aggressive eller passive.

Fig. 5

Her ses Ratoon XL med pakkervalse monteret. Arbejdsdybden justeres ved at placerer naglen (A) i et af hullerne i ophænget.



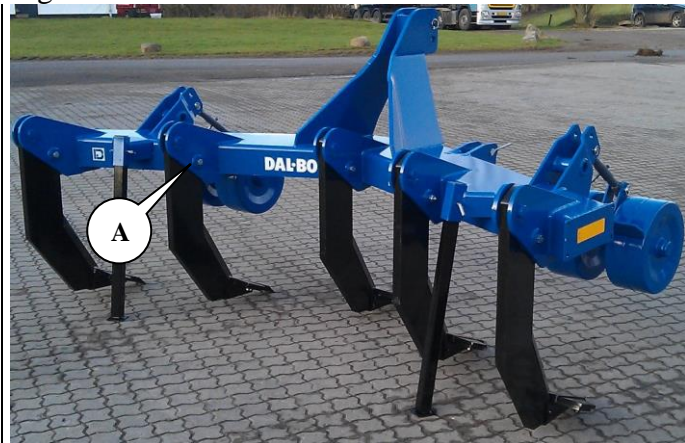
Kørsel og betjening

Ved arbejde med Ratoon XL i marken vil det forekomme, at tænderne rammer sten.

Udskiftning af springbolt

Hvis springbolten (A) knækker, bankes resterne af bolten ud af hullerne, og en ny monteres.

Fig. 6



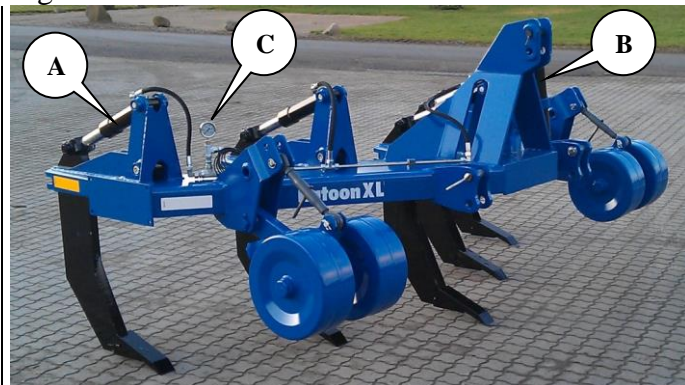
Springbolten der skal anvendes: M18x110 kvalitet 8.8.
Den kan bestilles ved Dal-Bo A/S på varenummer:

92596

Non-Stop-Hydraulisk stensikring (NSH)

Billedet viser en Ratoon XL NSH. De hydrauliske cylindre (A) er enkeltvirkende og forbundet med en akkumulator (B). En tand der rammer en jordfast sten kan dermed undvige og selv finde tilbage til arbejdsposition, når forhindringen er passeret. På manometeret (C) kan systemtrykket aflæses.

Fig. 7



Indstilling af NSH-systemet

Maskinen tilkobles traktoren som beskrevet i afsnittet ”til- og frakobling”. Aktiver herefter hydraulikhåndtaget indtil trykket på manometeret viser 150 bar.



Vigtigt! NSH-systemet må IKKE fyldes til mere end 150 bar. Sker dette, fyldes akkumulatoren for meget med olie, hvorved dens evne til at optage olie fra en cylinder der udløser mindskes. Dermed sættes systemet helt eller delvis ud af kraft, samtidig med at trykket i systemet stiger. Dermed øges risikoen for at systemet beskadiges.



Alle akkumulatører på maskinen, skal mindst en gang årligt, tjekkes for utætheder, og at forladningstrykket er korrekt indstillet.
Kontakt en autoriseret Dal-Bo forhandler for yderligere information.

Fejlfinding

Fejl	Årsag	Afhjælpning
Uens arbejdsdybde	<ul style="list-style-type: none">• Ramme ikke vandret	<ul style="list-style-type: none">• Juster rammen med topstangen
	<ul style="list-style-type: none">• Tænder ikke justeret ens	<ul style="list-style-type: none">• Juster tænder ens

Vedligeholdelse

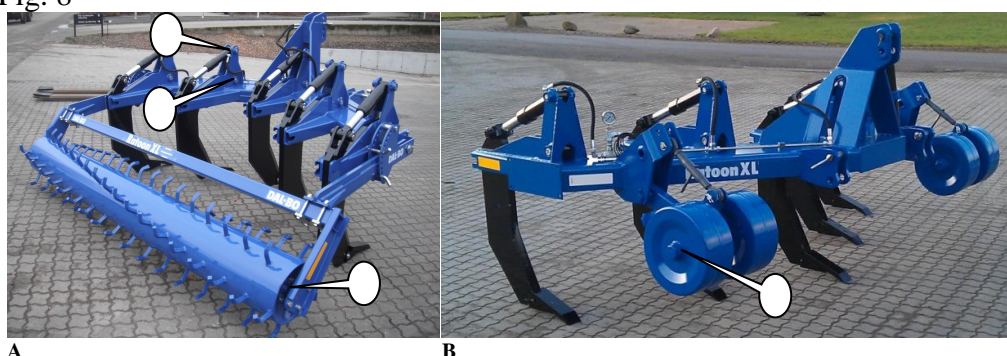
En god vedligeholdelse sikrer en lang levetid af Ratoon XL, og dermed et optimalt udbytte af maskinen. Derfor er der monteret smørenipler på steder hvor sliddet er størst.



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

Smøring

Fig. 8



Smøresteder	Antal nipler	Smøre-interval timer	Billede
Lejer i cylinder, pr. tand	1	50	A
Lejer tand, pr tand	1	50	A
Lejer i pakkervalse	2	50	A
Lejer i hjul, (ej smørenippel)	0	200	B



Alle smøresteder smøres mindst en gang om året.

Udskiftning og reparationer



Sikkerheden er vigtig i forbindelse med **alt** reparationsarbejde på Ratoon XL. Derfor skal nedenstående punkter altid overholdes samt punkterne under sikkerhed først i instruktionsbogen.



Alt vedligeholdelses- og reparationsarbejde på Ratoon XL må kun foretages, når maskinen er sænket på underlaget eller, fastholdes i transportstilling, traktoren bremses, motoren standses og tændingsnøglen tages ud, således at maskinen sikres mod utilsigtet igangsætning



For alt reparationsarbejde på hydraulikken, skal der udvises en særlig opmærksomhed på sikkerheden. Før arbejdet påbegyndes tages trykket af det hydrauliske system og er det påkrævet, understøttes parten



Efter reparationsarbejde på hydrauliksystemet skal systemet altid udluftes før ibrugtagning for at sikre mod havari og personskaade

Udskiftning af cylinder i NSH-systemet

1. Maskinen understøttes så tænderne ikke rører jorden.
2. Trykket tages af NSH stenudløssersystemet.
3. Slang og nagler afmonteres og cylinderen fjernes.
4. Ny cylinder monteres og nagler og splitter isættes.



Udluftning af systemet foretages efterfølgende ved at sætte tryk på systemet indtil 150 bar og efterfølgende tage trykket af til 0 bar igen. Dette gentages nogle gange.



Forsøg **ALDRIG** at adskille akkumulatoren i systemet. Den er for fyldt med nitrogen gas under højt tryk. Service af denne enhed skal overlades til en autoriseret DAL-BO servicetekniker.

Udskiftning af sliddele

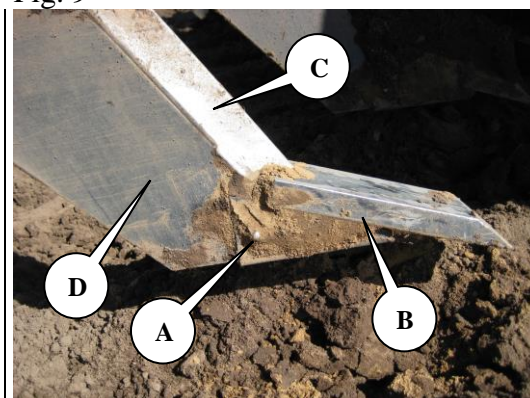
Udskiftning udføres på et plant underlag med Ratoon XL tilkoblet en traktor og hængende i liften. Understøt maskinen forsvarligt og gå ikke ind under maskinen.



Gå ikke ind under maskinen, uden den er forsvarligt understøttet.

1. Bolten (A) afmonteres og spidsen (B) kan afmonteres.
2. Slidstykket (C) er svejst på foden (D). Slidstykket skæres fri af foden og et nyt slidstykke svejses på.

Fig. 9



Hvornår skiftes sliddele?

Sliddele udskiftes efter behov og før der opstår skader på selve foden (D).



Før svejsning på maskinen skal minuskablet på traktorens batteri afmonteres. Ellers kan der opstå skade på traktorens elektroniske system.

Skrotning



Ratoon XL skal stå på fast underlag. Det er vigtigt at trykket tages af **alle** cylindre.



Ved afmontering/demontering skal man være opmærksom på vægten af den pågældende part. Derfor er det **vigtigt** at understøtte eller anhugge i parten, således at der ikke er fare for nedstyrtning/væltning.

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

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

Reservedele

Garanti

Dal-Bo A/S yder 1 års garanti på alle nye maskiner solgt af en autoriseret Dal-Bo A/S forhandler. Garantien gælder 1 år regnet fra leveringsdatoen hos slutbrugeren.

Garantien omfatter afhjælpning af materiale- og fremstillingsfejl.

Garantien bortfalder i følgende tilfælde:

- **Maskinen er blevet anvendt til andre formål end beskrevet i brugsanvisningen.**
- **Maskinen er blevet misbrugt, eller behandlet overdrevet groft**
- **Manglende vedligeholdelse**
- **Udefrakommende uheld, fx vejrlig, nedstyrkede genstande ol.**
- **Transportskader**
- **Ukyndig reparation har fundet sted**
- **Maskinens konstruktion er blevet ændret uden Dal-Bo A/S's skriftlige tilladelse**
- **Der er ikke anvendt originale reservedele.**

Dal-Bo A/S kan i intet tilfælde gøres ansvarlig for følgeskader, indtægts- eller driftstager som følge af fejl. Dal-Bo A/S kan heller ikke gøres ansvarlig for timelønsomkostninger udover dem som rimeligvis medgår til reparation eller udskiftning af garantidele.

Dal-Bo A/S er ikke ansvarlig for følgende omkostninger:

- **Indstilling af maskinen**
- **Udgifter til normal vedligeholdelse, vask, smøring samt udskiftning af sliddele.**
- **Transport af maskinen til og fra reparationsværkstedet**
- **Forhandlerens omkostninger såsom fragt af personer eller dele til og fra maskinen og/eller reparationsværkstedet.**

Følgende forhold har afgørende betydning for garantien:

- **Garantien bortfalder hvis forhandleren ikke har klargjort maskinen, samt instrueret brugeren i maskinens brug.**