



# Ratoon XL



**DE**  
**Feste Zinken oder NSH**  
**Seriennr.: 100-XXX**





# Ratoon XL

## Typ Feste Zinken/NSH

Wir beglückwünschen Sie zu Ihrem neuen Ratoon XL. Aus **Sicherheitsgründen**, und um eine optimale Nutzung der Maschine zu erreichen, sollten Sie **vor der Inbetriebnahme** die Betriebsanleitung lesen.

©Copyright 2011. Alle Rechte vorbehalten DAL-BO A/S.

### Angaben zu Ihrem Ratoon XL:

Typnr.: \_\_\_\_\_ Seriennr.: \_\_\_\_\_  
Herstellungsmonat: \_\_\_\_\_ Eigengewicht in kg: \_\_\_\_\_

Bei Anfragen bezüglich Ersatzteilen oder Kundendienst bitten wir um Angabe der Typnummer und der Seriennummer. Am Ende der Betriebsanleitung befindet sich ein Ersatzteilverzeichnis, das den Überblick über die einzelnen Teile erleichtert.

## EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

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

erklärt hiermit, dass die oben genannte Maschine in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG hergestellt wurde, die die Richtlinie 98/37/EG sowie die Änderungsrichtlinien 91/368/EWG, 93/44/EWG und 93/68/EWG über die Angleichung der Gesetzgebung der Mitgliedsstaaten über Maschinen bezüglich der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen bei der Konzipierung und dem Bau von Maschinen ersetzt.



Diese Maschine entspricht den Sicherheitsanforderungen der europäischen Sicherheitsbestimmungen.

DAL-BO A/S

Datum: \_\_\_\_\_

Direktor Kaj Pedersen



# Inhaltsverzeichnis

<b>SICHERHEIT .....</b>	<b>7</b>
ALLGEMEIN.....	7
HYDRAULIK .....	8
MONTAGE .....	8
WARTUNG UND REPARATUREN.....	8
WEGETRANSPORT .....	9
KORREKTE ANWENDUNG .....	9
<b>TECHNISCHE DATEN.....</b>	<b>10</b>
<b>WIE IST DIE BETRIEBSANLEITUNG ZU LESEN.....</b>	<b>11</b>
LIEFERUNG.....	11
<b>BEGRENZUNGEN DER ANWENDUNG .....</b>	<b>12</b>
<b>BESCHREIBUNG DER MASCHINE .....</b>	<b>13</b>
<b>EIN- UND AUSKUPPLUNG .....</b>	<b>14</b>
EINKUPPLUNG .....	14
HYDRAULIK .....	14
AUSKUPPLUNG .....	15
<b>EINSTELLUNG.....</b>	<b>16</b>
JUSTIEREN DES HAUPTTRAHMENS .....	16
EINSTELLEN DER TIEFE.....	16
<i>Standardmaschine</i> .....	16
<i>Maschine mit Stützrädern</i> .....	17
<i>Maschine mit Packerwalze</i> .....	17
<b>FAHREN UND BEDIENUNG .....</b>	<b>18</b>
AUSWECHSELN DES ABSCHERBOLZENS.....	18
NON-STOP-HYDRAULISCHE STEINSICHERUNG (NSH) .....	18
<i>Einstellen des NSH-Systems</i> .....	19
<b>FEHLERSUCHE .....</b>	<b>20</b>
<b>WARTUNG .....</b>	<b>21</b>
SCHMIEREN .....	21
<b>AUSWECHSELN UND REPARATUREN .....</b>	<b>22</b>
AUSWECHSELN DES ZYLINDERS IM NSH-SYSTEM.....	22
AUSWECHSELN VON VERSCHLEIßTEILEN .....	23
<i>Wann werden Verschleißteile ausgewechselt?</i> .....	23
<b>VERSCHROTTUNG.....</b>	<b>24</b>
<b>ERSATZTEILE .....</b>	<b>25</b>
<b>GARANTIE .....</b>	<b>26</b>

# Sicherheit



Dieses Symbol finden Sie in der Betriebsanleitung immer dann, wenn ein Ratschlag zu Ihrer Sicherheit, der Sicherheit anderer Benutzer oder der Funktionssicherheit der Maschine gegeben wird. Alle Sicherheitsanweisungen sind einzuhalten und allen Benutzern der Maschine zugänglich zu machen.

## Allgemein

- Vor Beginn der Arbeiten muss sich der Benutzer mit allen Anweisungen für die Maschine vertraut machen.
- An der Maschine sind Sicherheitsschilder angebracht, die wichtige Anweisungen bezüglich Ihrer eigenen Sicherheit und der anderer Personen sowie über die korrekte Benutzung der Maschine enthalten.
- Während der Arbeiten und des Transports dürfen keine Passagiere mitgenommen werden.
- Bei der Bedienung des Ratoon XL muss gewährleistet sein, dass sich keine Personen im Aktionsradius der Maschine befinden. Die Maschine darf nur vom Traktor aus bedient werden.
- Vor Verlassen des Traktors oder bei der Ausführung von Justierungen, Wartungsarbeiten oder Reparaturen an der Maschine wird diese auf eine Unterlage abgesenkt bzw. in der Transportstellung fixiert, d. h. der Traktor wird gebremst, der Motor ausgeschaltet und der Zündschlüssel herausgezogen, sodass die Maschine gegen ein unbeabsichtigtes Anfahren gesichert ist.
- Sichern Sie die Stützbeine und Stifte mit Splitringen.
- Der Fahrersitz darf während des Betriebs der Maschine niemals verlassen werden.
- Die Fahrgeschwindigkeit ist den Verhältnissen anzupassen.
- Benutzen Sie die Maschine nur, wenn alle Sicherheitsvorrichtungen montiert sind. Defekte Sicherheitsvorrichtungen sind umgehend auszuwechseln.

## Hydraulik

- Vor Reparaturarbeiten an der Hydraulikanlage wird die Maschine auf eine Unterlage abgesenkt, der Druck wird von der Anlage entfernt, der Motor wird ausgeschaltet und der Zündschlüssel wird herausgezogen.
- Die hydraulischen Verbindungen werden vor dem Anschluss gründlich gereinigt. Bei der Verbindung der Hydraulikschläuche mit der Hydraulik des Traktors muss gewährleistet sein, dass kein Druck anliegt.
- Nach der Reparatur des hydraulischen Systems ist dieses gründlich zu entlüften.
- Die Hydraulikschläuche werden regelmäßig auf Defekte wie Risse, Knicke, Verschleiß oder Brüche untersucht. Defekte Schläuche sind umgehend auszuwechseln.
- Vermeiden Sie, dass Öl auf den Boden ausläuft. Sollte dies dennoch geschehen, wird es aufgenommen und entsorgt.
- Nach dem Kontakt von Öl und Fett mit der Haut, sind die Hände gründlich zu reinigen. Ölverschmutzte Kleidung ist umgehend zu wechseln, da sie der Haut schadet.
- Hydrauliköl, das unter hohem Druck Austritt, kann durch die Haut dringen und ernsthafte Schäden verursachen. Bei Schäden ist umgehend ein Arzt aufzusuchen.

## Montage

- Bei der Montage besteht Klemmgefahr. Es dürfen sich keine Personen zwischen Gerät und Traktor oder zwischen zu verbindenden Teilen befinden.

## Wartung und Reparaturen

- Bei allen Reparatur- und Wartungsarbeiten muss die Maschine vertretbar unterstützt, der Traktor muss ausreichend gebremst, der Motor muss ausgeschaltet sein und der Zündschlüssel herausgezogen sein.
- Nach wenigen Stunden Betrieb müssen alle Schraubverbindungen nachgezogen werden. Sämtliche Schraubverbindungen sind regelmäßig zu kontrollieren und nach Bedarf nachzuspannen. Splinte und Bolzen werden überprüft, um eine Havarie zu vermeiden.
- Öl und Fett sind gemäß den geltenden Umweltbestimmungen zu entsorgen.

## Wegetransport

- Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen sind alle Sicherheits- und Warnvorrichtungen entsprechend der Gesetzgebung zu montieren und zu überprüfen. Der Fahrzeugführer ist für eine korrekte Beleuchtung und Markierung gemäß der geltenden Verkehrsordnung verantwortlich.
- In Bezug auf die Abmessungen der Maschine muss sich der Fahrzeugführer vergewissern, dass diese auf öffentlichen Straßen transportiert werden darf.
- Beim Transport der Maschine muss berücksichtigt werden, dass das Gesamtgewicht des Traktors und der Achsendruck nicht überschritten werden, und dass die Belastung auf der Vorderachse des Traktors nicht weniger als 20 Prozent seines Eigengewichts beträgt. Im letzteren Fall ist ein Frontgewicht am Traktor anzuwenden.

## Korrekte Anwendung

- Zur korrekten Anwendung der Maschine gehört die Einhaltung der Betriebs-, Wartungs- und Reparaturanweisungen des Herstellers sowie die ausschließliche Verwendung originaler Ersatzteile.
- Der Ratoon XL darf nur von Personen benutzt, gewartet und repariert werden, die mit der Maschine vertraut sind und Kenntnis der möglichen Gefahrenmomente haben.
- Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aufgrund von Änderungen an der Maschine herrühren, die ohne die vorherige Genehmigung des Herstellers vorgenommen wurden. Des Weiteren haftet der Hersteller nicht für Schäden als Folge inkorrektter Anwendung. Die Haftung hierfür obliegt allein dem Benutzer.
- Es darf kein zusätzliches Gewicht am Ratoon XL montiert werden.

# Technische Daten

## Ratoon XL

	Feste Zinken				Abscherbolzen		Hydraulische Steinsicherung (NSH)			
	3	5	5	7	3	5	3	5	7	9
Anzahl Zinken	3	5	5	7	3	5	3	5	7	9
Arbeitsbreite [cm]	190	230	330	330	300	300	165	275	330	430
Max. Arbeitstiefe [cm]	60	60	70	70	330	330	50	50	50	50
PS (min. empfohlen)	75	125	175	175	75	125	75	125	175	225
<b>Gewicht in kg:</b>										
Ohne Nachlaufwalze	375	575	1100	1100	775	975	450	900	1130	1350
Gewicht der Nachlaufwalze	200	240	360	360	200	240	190	350	430	510
<b>Hydraulikanforderungen:</b>										
Doppelt wirkend	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Einfach wirkend	-	-	-	-	-		1	1	1	1
<b>Transport:</b>										
Transportbreite [cm]	160	200	300	300	300	300	150	240	300	400

## Wie ist die Betriebsanleitung zu lesen

Es kann sein, dass die Reihenfolge der beschriebenen Themen nicht logisch erscheint. Es wird daher auf das Inhaltsverzeichnis verwiesen, in dem die Überschriften der entsprechenden Themen zu finden sind.

Als Hauptpunkte ist die Betriebsanleitung in Abschnitte aufgeteilt:

- Sicherheit
- Beschreibung der Maschine, hierunter Einstellung
- Inbetriebnahme und Fahren
- Zusatzausrüstung
- Wartung
- Reparaturen

Untenstehende Symbole werden in der Betriebsanleitung folgendermaßen benutzt:



Punkte, die für die Funktionsfähigkeit und Haltbarkeit der Maschine besonders wichtig sind.



Punkte, die für die Sicherheit von Bedeutung sind.

### Lieferung

Der Ratoon XL wird komplett auf einem Anhänger geliefert.

Zum Heben des Ratoon XL wird empfohlen, mit Gurten an der Anhängerkupplung anzuheben, sodass die Maschine ausbalanciert hängt.

## Begrenzungen der Anwendung

Im Folgenden wird beschrieben, wofür die Maschine verwendet/nicht verwendet werden darf:

- Die Maschine darf nur zum Lockern von landwirtschaftlichen Flächen verwendet werden, die bewirtschaftet werden. Die zu bearbeitenden Flächen müssen normal landwirtschaftlich gepflegt sein, d. h. ohne wesentliche Unebenheiten, Löcher oder Gesteinsbrocken.
- Die Maschine darf nur angeschlossen an einen landwirtschaftlichen Traktor verwendet werden, an dem sie an dessen Dreipunktaufhängung angekuppelt wird.
- Die Maschine darf bei einer maximalen Geschwindigkeit von 10 km/h arbeiten. Die Geschwindigkeit ist jedoch stets der Beschaffenheit des Geländes anzupassen.

Jede Anwendung der Maschine, die die genannten Bedingungen missachtet, wird als nicht autorisierte Anwendung betrachtet und führt zur Unwirksamkeit der Werksgarantie.

Der Traktor, der zum Ziehen des Ratoon XL verwendet wird, darf nicht wesentlich größer sein, als in der Tabelle im Abschnitt "Technische Daten" angegeben. Dies gilt insbesondere für Maschinen, die nicht mit einem Abscherbolzen oder NSH ausgestattet sind.

## Beschreibung der Maschine

Der Ratoon XL ist ein robust konstruierter Grubber. Er ist optimal geeignet zur Lockerung und Bearbeitung von Boden, der zu stark verdichtet wurde, beispielsweise in Fahrgassen und Vorgewenden. Die Maschine ist auf eine V-förmigen Hauptrahmen gebaut, an den die Zinken angebracht sind. Sie wird in drei verschiedenen Varianten hergestellt, eine mit festen Zinken, eine, wo die Zinken mit Abscherbolzen versehen sind und eine mit hydraulischer Steinsicherung NSH (Non-Stop-hydraulisch).



Wichtig! Für Maschinen ohne Steinsicherung (Abscherbolzen oder NSH) darf der eingesetzte Traktor NICHT wesentlich größer sein als in der Tabelle "Technische Daten" angegeben. D.h. ca. 25 PS je Zinken dürfen nicht wesentlich überschritten werden. Die Maschinen sind robust konstruiert, können aber dennoch beschädigt werden, wenn ein zu großer Traktor verwendet wird.

Als Zusatzausrüstung können die Maschinen vorn mit montierten Stahlrädern geliefert werden, um die Arbeitstiefe stufenlos einstellen zu können. Alle Varianten können mit einer Packerwalze geliefert werden, deren Aufgabe es beispielsweise ist, Boden zu bearbeiten und zu verdichten und eine stabile Arbeitstiefe sicherzustellen.

Abb.1



Ratoon XL mit Zahnpackerwalze



**Verwenden Sie den Ratoon XL nur zur Bearbeitung von bereits kultivierten Böden. Das heißt, dass ehemalige Waldgebiete, Kieswege und Ähnliches mit dieser Maschine nicht bearbeitet werden dürfen.**

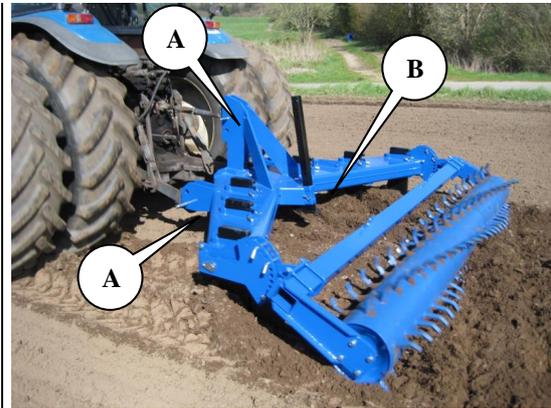
Die Arbeitsgeschwindigkeit ist im Bereich 6-8 km/h anzupassen.

# Ein- und Auskupplung

## Einkupplung

Der Ratoon XL wird mit Kugeln sowie Splintern (A) an der Dreipunktaufhängung des Traktors befestigt. Der Stützfuß (B) wird angehoben und befestigt.

Abb.2



**Sichern Sie alle Stifte mit Splirringen.**



**Wichtig! Beim Einkuppeln dürfen sich keine Personen zwischen Traktor und Maschine aufhalten.**



**Der Oberlenker und insbesondere dessen Fanghaken müssen vollständig gerade und in gutem Zustand sein. Der Oberlenker wird großen Druckkräften ausgesetzt, wenn die Maschine im Boden arbeitet.**



Die Hebelstangen des Traktors müssen in der Längsrichtung beieinander angeordnet sein, damit die Hebearme unabhängig von einander nach oben oder unten bewegt werden können. Dies schont den Traktor und die Maschine, wenn der Boden uneben ist.

## Hydraulik

Der Ratoon XL in NSH-Ausführung erfordert einen einfach wirkenden Hydraulikanschluss, der an das hydraulische Steinsicherungssystem angeschlossen ist.

Kennzeichnung der Schläuche

Zylindername	Farbe	Anschluss	Funktion
NSH-Zylinder	Schwarz	Einfach wirkend	Stellt den Druck im NSH-System ein



Die Schnellkupplung wird an einen einfach wirkenden Anschluss am Traktor angeschlossen. Die Schnellkupplung ist gründlich mit einem Tuch zu reinigen, bevor der Traktor angehängt wird.

## Auskupplung

- Der Stützfuß wird in Parkstellung versetzt und die Maschine auf den Boden abgesenkt.
- Vor dem Auskuppeln der Dreipunktaufhängung des Traktors ist zu kontrollieren, dass die Maschine sicher auf den Zinken und dem Stützfuß aufliegt.
- Das Hydrauliksystem wird in Schwimmstellung versetzt, sodass der Druck im System auf Null gebracht wird.
- Die Hydraulikschläuche werden abgenommen.



**Das Abkuppeln der Maschine hat stets auf einer ebenen Fläche zu erfolgen, um die bestmögliche Stabilität abzusichern.**



**Wichtig! Beim Abkuppeln dürfen sich keine Personen zwischen Traktor und Maschine aufhalten.**



Entfernen Sie vor der Abnahme der Schläuche den Druck von den Anschlussschläuchen zum hydraulischen System.

## Einstellung

Die Arbeit mit dem Ratoon XL ist äußerst einfach. Die Konstruktion der Maschine ermöglicht eine einfache Einstellung.

Vor der Inbetriebnahme ist es jeweils nötig, die Neigung des Rahmens zu überprüfen, um eine optimale Ausnutzung der Maschine zu gewährleisten.

### Justieren des Hauptrahmens

Um eine gleichmäßige Bearbeitung des Bodens zu erreichen, muss der Hauptrahmen am Ratoon XL sowohl in Längs- als auch Querrichtung waagrecht sein.

Hier sieht man einen Ratoon XL während der Arbeit. Der Hauptrahmen ist waagrecht. Die Abbildung zeigt einen Ratoon XL mit festen Zinken.

Abb.3



### Einstellen der Tiefe

#### Standardmaschine

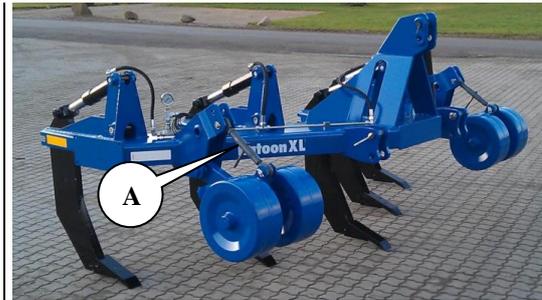
Standardmäßig wird die Maschine ohne Stützräder und Packerwalze geliefert. Die Tiefeneinstellung erfolgt deshalb mit dem Hebearm des Traktors. Um eine angemessene, konstante Arbeitstiefe sicherzustellen, ist es deshalb wichtig, den Hebearm des Traktors auf die größtmögliche Positionskontrolle und die geringstmögliche Gewichtsverteilung einzustellen. Dies ist ein Kompromiss. Je mehr Positionskontrolle verwendet wird, desto weniger ist der Traktor in der Lage, die Maschine durch schwieriges Gelände zu ziehen.

### Maschine mit Stützrädern

Ist die Maschine vorn mit Stützrädern ausgestattet, kann eine exaktere Arbeitstiefe aufrechterhalten werden. Die Aufhängung für die Stützräder ist mit einer Spindel versehen. Mit dieser kann die Arbeitstiefe stufenlos eingestellt werden. Mit montierten Stützrädern ist es möglich, ein größeres Maß an Gewichtsverteilung am Hebearm des Traktors einzusetzen, wobei gleichzeitig eine konstante Arbeitstiefe aufrechterhalten werden kann.

Hier ist ein Ratoon XL mit montierten Stützrädern zu sehen. (A) zeigt auf den Oberlenker, der zur Einstellung der Arbeitstiefe verwendet wird.

Abb. 4



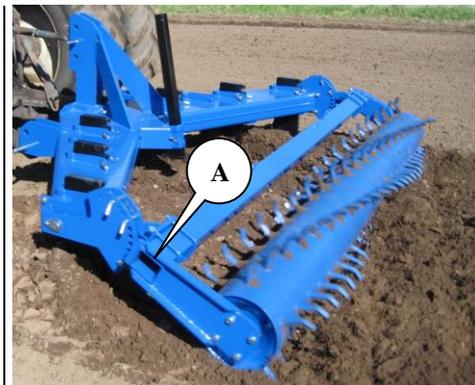
### Maschine mit Packerwalze

Alternativ können die Maschinen mit einer hinten montierten Packerwalze ausgestattet werden. Diese sichert eine äußerst stabile Arbeitstiefe. Darüber hinaus dienen die Zähne der Zerkrümelung größerer Erdklumpen, die die Zinken ggf. an die Oberfläche befördert haben. Die Arbeitstiefe wird eingestellt, indem ein Stift (A) in eines der Löcher an der Walzenaufhängung über dem Walzenarm verschoben wird. 2 Stifte für jede Seite sind in der Lieferung enthalten. Der andere Stift kann in ein Loch unter dem Walzenarm eingesteckt werden. Dadurch wird die Packerwalze fixiert. Dies kann von Vorteil sein, wenn man in sehr hartem Boden arbeitet, wo es schwierig sein kann, die Maschine in voller Arbeitstiefe zu halten. Es hat nämlich zur Folge, dass die Packerwalze und ihre Aufhängung dazu beitragen, die Maschine im Boden zu halten. Verglichen mit Maschinen, die nicht mit einer Packerwalze oder Stützrädern versehen sind, kann ein höheres Maß an Gewichtsverteilung eingesetzt und gleichzeitig eine konstante Arbeitstiefe aufrechterhalten werden.

Die Packerwalze kann gedreht werden, wobei die Zinken aggressiv oder passiv sind.

Hier ist ein Ratoon XL mit montierter Packerwalze zu sehen. Die Arbeitstiefe wird eingestellt, indem der Stift (A) in eines der Löcher an der Aufhängung eingesteckt wird.

Abb. 5



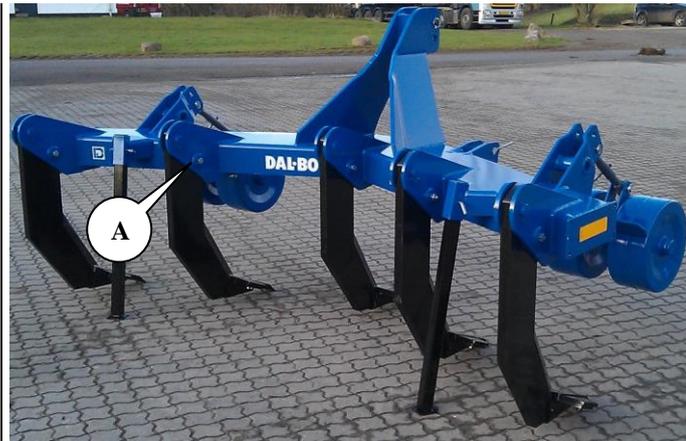
## Fahren und Bedienung

Beim Fahren mit dem Ratoon XL auf dem Feld kann es vorkommen, dass die Zinken auf Steine treffen.

### Auswechseln des Abscherbolzens

Bricht der Abscherbolzen (A) werden die Reste des Bolzen aus dem Loch geklopft und ein neuer montiert.

Abb. 6

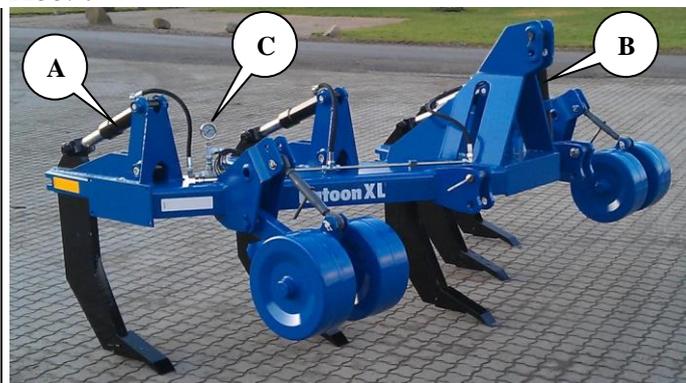


Zu verwendender Abscherbolzen: M18x110 Qualität 8.8.  
Die Bestellung ist bei Dal-Bo A/S möglich, mit der Artikelnummer: 92596

### Non-Stop-hydraulische Steinsicherung (NSH)

Die Abbildung zeigt einen Ratoon XL NSH. Die hydraulischen Zylinder (A) sind einfach wirkend und an einen Speicher (B) angeschlossen. Ein Zinken, der gegen einen fest im Boden liegenden Stein stößt, kann auf diese Weise ausweichen und selbst zur Arbeitsposition zurückkehren, wenn das Hindernis überfahren ist. Auf dem Manometer (C) lässt sich der Systemdruck ablesen.

Abb. 7



## Einstellen des NSH-Systems

Die Maschine wird wie im Abschnitt "Ein- und Auskupplung" beschrieben an den Traktor angehängt. Betätigen Sie anschließend den Hydraulikgriff bis das Manometer einen Druck von 150 bar anzeigt.



Wichtig! Das NSH-System darf NICHT über 150 bar befüllt werden. Wenn dies geschieht, wurde der Speicher mit zu viel ÖL befüllt, wodurch sich dessen Fähigkeit, Öl von einem auslösenden Zylinder aufzunehmen, verringert. Auf diese Weise wird das System ganz oder teilweise außer Kraft gesetzt, während der Druck im System steigt. Hierdurch erhöht sich die Gefahr, dass das System beschädigt wird.



Alle Akkumulatoren der Maschine **müssen mindestens einmal jährlich auf Undichtigkeiten und korrekt eingestellten Vorladedruck überprüft werden.** Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an einen autorisierten Dal-Bo Händler.

## Fehlersuche

Fehler	Ursache	Beseitigung
Ungleichmäßige Arbeitstiefe	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rahmen nicht waagrecht</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rahmen mit dem Oberlenker justieren</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zinken nicht gleich eingestellt</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zinken gleich einstellen</li></ul>

## Wartung

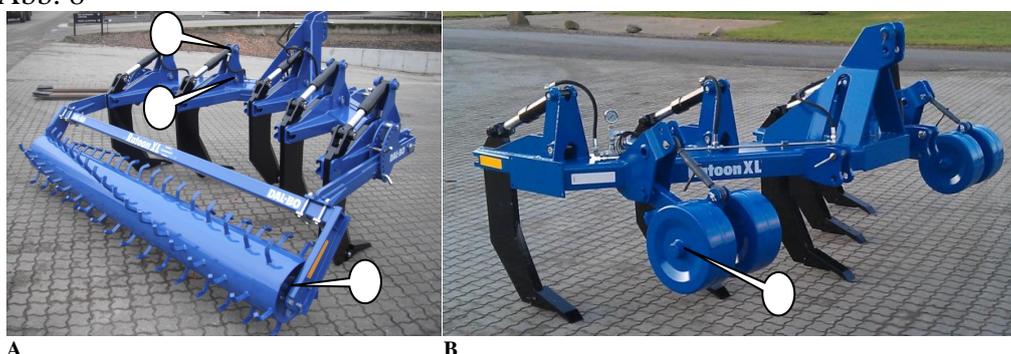
Eine gute Wartung sichert eine lange Lebensdauer des Ratoon XL und damit eine optimale Nutzung der Maschine. Deshalb sind an den Stellen, an denen der Verschleiß am größten ist, Schmiernippel angebracht.



Sämtliche Schraubverbindungen sind nach dem ersten Arbeitstag nachzuspannen. Splinte und Bolzen werden überprüft, um eine Havarie zu vermeiden. Außerdem wird das hydraulische System auf Dichtheit überprüft.

### Schmierstellen

Abb. 8



Schmierstellen	Anzahl Nippel	Schmierintervall in Stunden	Abbildung
Lager im Zylinder, je Zinken	1	50	A
Lager Zinken, je Zinken	1	50	A
Lager in der Packerwalze	2	50	A
Lager in den Rädern, (nicht Schmiernippel)	0	200	B



Alle Schmierstellen werden mindestens einmal jährlich geschmiert.

## Auswechseln und Reparaturen



Die Sicherheit ist im Zusammenhang mit **allen** Reparaturarbeiten am Ratoon XL besonders wichtig. Daher sind die unten genannten Punkte unbedingt einzuhalten, ebenso wie die Punkte im Abschnitt Sicherheit am Anfang der Betriebsanleitung.



Sämtliche Wartungs- und Reparaturarbeiten am Ratoon XL dürfen nur vorgenommen werden, wenn die Maschine auf eine Unterlage abgesenkt wurde oder in der Transportstellung fixiert ist, d. h. der Traktor ist gebremst, der Motor ausgeschaltet und der Zündschlüssel herausgezogen, sodass die Maschine gegen unbeabsichtigtes Anfahren gesichert ist.



Bei allen Reparaturarbeiten an der Hydraulik ist besondere Aufmerksamkeit bezüglich der Sicherheit gefordert. Vor Beginn der Arbeiten ist der Druck aus dem hydraulischen System zu entfernen und das Teil wird, sofern gefordert, unterstützt.



Nach Reparaturarbeiten am Hydrauliksystem ist das System vor der erneuten Inbetriebnahme immer zu entlüften, um eine Havarie oder Personenschäden zu vermeiden.

### Auswechseln des Zylinders im NSH-System

1. Die Maschine wird so unterstützt, dass die Zinken nicht den Boden berühren.
2. Der Druck wird vom NSH-Überlastsystem entfernt.
3. Schläuche und Stifte werden demontiert und der Zylinder entfernt.
4. Der neue Zylinder wird montiert und die Stifte und Splinte eingesetzt.



Anschließend erfolgt die Entlüftung des Systems, indem das System bis 150 bar mit Druck beaufschlagt wird und danach der Druck wieder auf 0 bar gesenkt wird. Dies wird mehrmals wiederholt.



Versuchen Sie **NIEMALS**, den Speicher im System auseinander zu bauen. Er ist mit Stickstoff unter hohem Druck vorgefüllt. Die Instandhaltung dieser Einheit ist einem autorisiertem DAL-BO-Kundendiensttechniker zu überlassen.

## Auswechseln von Verschleißteilen

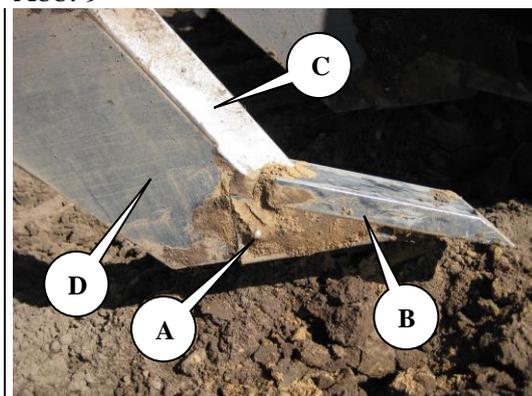
Das Auswechseln erfolgt auf einer ebenen Unterlage, wobei der Ratoon XL an einen Traktor, am Hebearm hängend, angeschlossen ist. Die Maschine ist vertretbar zu unterstützen, niemand darf sich unter ihr befinden.



Halten Sie sich nicht unter der Maschine auf, ohne dass diese ausreichend unterstützt ist.

1. Der Bolzen (A) wird demontiert und die Scharspitze (B) kann abmontiert werden.
2. Das Verschleißteil (C) ist am Fuß (D) verschweißt. Das Verschleißteil wird vom Fuß geschnitten und ein neues Verschleißteil wird angeschweißt.

Abb. 9



### Wann werden Verschleißteile ausgewechselt?

Verschleißteile werden bei Bedarf und vor dem Auftreten von Schäden am Fuß (D) ausgewechselt.



Zum Schweißen an der Maschine ist das Minuskabel an der Batterie des Traktors zu trennen. Andernfalls können Schäden am elektronischen System des Traktors entstehen.

## Verschrottung



Der Ratoon XL muss auf einer festen Unterlage stehen. Es ist wichtig, dass der Druck von **allen** Zylindern entfernt ist.



Bei der Demontage muss auf das Gewicht des entsprechenden Teils geachtet werden. Es ist daher **wichtig**, das Teil zu unterstützen oder anzuheben, sodass keine Gefahr des Herabstürzens/Umfallens besteht.

Hydraulikschläuche oder Zylinder sind abzumontieren und von Öl zu entleeren. Das Öl ist aufzufangen, um eine Verschmutzung zu vermeiden. Öl und Schläuche werden entsorgt.

Alle Eisenteile an der Maschine können wiederverwertet werden.

---

# Ersatzteile

## Garantie

Die Dal-Bo A/S gewährt 1 Jahr Garantie auf alle neuen Maschinen, die von einem autorisierten Dalbo-Händler vertrieben werden. Die Garantie gilt 1 Jahr ab Lieferdatum an den Endverbraucher.

### **Die Garantie umfasst die Behebung von Material- und Herstellungsfehlern.**

In folgenden Fällen entfällt die Garantie:

- **Die Maschine wurde für andere Zwecke, als die in der Betriebsanleitung beschrieben, verwendet**
- **Die Maschine wurde missbräuchlich verwendet oder übertrieben unachtsam behandelt**
- **Fehlende Wartung**
- **Von Außen eintretende Gefahren, z. B. Witterung, herabstürzende Gegenstände u. a.**
- **Transportschäden**
- **Unsachgemäß ausgeführte Reparaturen**
- **Die Konstruktion der Maschine wurde ohne schriftliche Zustimmung der Dal-Bo A/S geändert**
- **Es wurden keine originalen Ersatzteile verwendet.**

Die Dal-Bo A/S kann in keinem Fall für Folgeschäden, Gewinn- oder Betriebsverluste als Folge eines Fehlers haftbar gemacht werden. Die Dal-Bo A/S kann ebenfalls nicht für Lohnkosten über den für eine Reparatur oder das Auswechseln von Garantieteilen angemessenen Zeitverbrauch hinaus haftbar gemacht werden.

Die Dal-Bo A/S haftet nicht für folgende Kosten:

- **Einstellen der Maschine**
- **Kosten für die normale Wartung, Reinigung, Schmierung sowie das Auswechseln von Verschleißteilen**
- **Transport der Maschine zur und von der Reparaturwerkstatt**
- **Kosten des Händlers, wie Beförderung von Personen oder Teilen zur und von der Maschine und/oder Reparaturwerkstatt.**

Folgende Verhältnisse sind für die Garantie von entscheidender Bedeutung:

- **Die Garantie entfällt, wenn der Händler die Maschine nicht vorbereitet und den Benutzer nicht in den Gebrauch der Maschine eingewiesen hat.**