MacDon

Serie D1X und Serie D1XL Bandschneidwerke für Schwadmäher der Serie M1

Bedienerhandbuch

215769 Revision A

Übersetzung des Originalbedienerhandbuchs

Die Erntespezialisten.

Bandschneidwerk der Serie D1XL für Schwadmäher der Serie M1

Veröffentlichung: September 2021

© 2021 MacDon Industries, Ltd.

Die Informationen in dieser Publikation basieren auf den Informationen, die zum Zeitpunkt der Drucklegung verfügbar und gültig waren. MacDon Industries, Ltd. gibt keine Zusicherungen oder Gewährleistungen jeglicher Art, weder ausdrücklich noch stillschweigend, in Bezug auf die Informationen in dieser Publikation ab. MacDon Industries, Ltd. behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen.

Konformitätserklärung

EC Declaration of Conformity

[1] MacDon

MacDon Industries Ltd.
680 Moray Street,
Winnipeg, Manitoba, Canada
R3J 3S3

[2] Windrower Draper Header

[3] MacDon D1X and D1XL Series

[4] As per Shipping Document

[5] August 16, 2021

[6] _____
Adrienne Tankeu
Product Integrity

EN

We, [1]

Declare, that the product:

Machine Type: [2]

Name & Model: [3]

Serial Number(s): [4]

fulfils all the relevant provisions of the Directive 2006/42/EC.

Harmonized standards used, as referred to in Article 7(2):

EN ISO 4254-1:2013
EN ISO 4254-7:2009

Place and date of declaration: [5]

Identity and signature of the person empowered to draw up the declaration: [6]

Name and address of the person authorized to compile the technical file:

Benedikt von Riedesel
General Manager, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Germany)
bvonriedesel@macdon.com

BG

Ние, [1]

декларираме, че следният продукт:

Тип машина: [2]

Наименование и модел: [3]

Сериен номер(а) [4]

отговаря на всички приложими разпоредби на директива 2006/42/ЕО.

Използвани са следните хармонизирани стандарти според чл. 7(2):

EN ISO 4254-1:2013
EN ISO 4254-7:2009

Място и дата на декларацията: [5]

Име и подпис на лицето, упълномощено да изготви декларацията: [6]

Име и адрес на лицето, упълномощено да състави техническия файл:

Бенедикт фон Рийдезел
Управител, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Германия)
bvonriedesel@macdon.com

CZ

My, [1]

Prohlašujeme, že produkt:

Typ zařízení: [2]

Název a model: [3]

Sériové(á) číslo)a): [4]

splňuje všechna relevantní ustanovení směrnice 2006/42/EC.

Byly použity harmonizované standardy, jak je uvedeno v článku 7(2):

EN ISO 4254-1:2013
EN ISO 4254-7:2009

Místo a datum prohlášení: [5]

Identita a podpis osoby oprávněné k vydání prohlášení: [6]

Jméno a adresa osoby oprávněné k vyplnění technického souboru:

Benedikt von Riedesel
generální ředitel, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Německo)
bvonriedesel@macdon.com

DA

Vi, [1]

erklærer, at prduktet:

Maskintype [2]

Navn og model: [3]

Serienummer (-numre): [4]

Opfylder alle bestemmelser i direktiv 2006/42/EF.

Anvendte harmoniserede standarder, som henvist til i paragraf 7(2):

EN ISO 4254-1:2013
EN ISO 4254-7:2009

Sted og dato for erklæringen: [5]

Identitet på og underskrift fra den person, som er bemyndiget til at udarbejde erklæringen: [6]

Navn og adresse på den person, som er bemyndiget til at udarbejde den tekniske fil:

Benedikt von Riedesel
Direktør, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
D-65203 Wiesbaden (Tyskland)
bvonriedesel@macdon.com

DE

Wir, [1]

Erklären hiermit, dass das Produkt:

Maschinentyp: [2]

Name & Modell: [3]

Seriennummer (n): [4]

alle relevanten Vorschriften der Richtlinie 2006/42/EG erfüllt.

Harmonisierte Standards wurden, wie in folgenden Artikeln angegeben, verwendet 7(2):

EN ISO 4254-1:2013
EN ISO 4254-7:2009

Ort und Datum der Erklärung: [5]

Name und Unterschrift der Person, die dazu befugt ist, die Erklärung auszustellen: [6]

Name und Anschrift der Person, die dazu berechtigt ist, die technischen Unterlagen zu erstellen:

Benedikt von Riedesel
General Manager, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden
bvonriedesel@macdon.com

ES

Nosotros [1]

declaramos que el producto:

Tipo de máquina: [2]

Nombre y modelo: [3]

Números de serie: [4]

cumple con todas las disposiciones pertinentes de la directriz 2006/42/EC.

Se utilizaron normas armonizadas, según lo dispuesto en el artículo 7(2):

EN ISO 4254-1:2013
EN ISO 4254-7:2009

Lugar y fecha de la declaración: [5]

Identidad y firma de la persona facultada para draw redactar la declaración: [6]

Nombre y dirección de la persona autorizada para elaborar el expediente técnico:

Benedikt von Riedesel
Gerente general - MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Alemania)
bvonriedesel@macdon.com

ET

Meie, [1]

deklareerime, et toode

Seadme tüüp: [2]

Nimi ja mudel: [3]

Seerianumbrid: [4]

vastab kõigile direktiivi 2006/42/EÜ asjakohastele sätetele.

Kasutatud on järgnevaid harmoniseeritud standardeid, millele on viidatud ka punktis 7(2):

EN ISO 4254-1:2013
EN ISO 4254-7:2009

Deklaratsiooni koht ja kuupäev: [5]

Deklaratsiooni koostamiseks volitatud isiku nimi ja allkiri: [6]

Tehnilise dokumendi koostamiseks volitatud isiku nimi ja aadress:

Benedikt von Riedesel
Peadirektor, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Saksamaa)
bvonriedesel@macdon.com

FR

Nous soussignés, [1]

Déclarons que le produit :

Type de machine : [2]

Nom et modèle : [3]

Numéro(s) de série : [4]

Est conforme à toutes les dispositions pertinentes de la directive 2006/42/EC.

Utilisation des normes harmonisées, comme indiqué dans l'Article 7(2):

EN ISO 4254-1:2013
EN ISO 4254-7:2009

Lieu et date de la déclaration : [5]

Identité et signature de la personne ayant reçu le pouvoir de rédiger cette déclaration : [6]

Nom et adresse de la personne autorisée à constituer le dossier technique :

Benedikt von Riedesel
Directeur général, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Allemagne)
bvonriedesel@macdon.com

The Harvesting Specialists MacDon

EC Declaration of Conformity

IT

Noi, [1]

Dichiariamo che il prodotto:

Tipo di macchina: [2]

Nome e modello: [3]

Numero(i) di serie: [4]

soddisfa tutte le disposizioni rilevanti della direttiva 2006/42/CE.

Utilizzo degli standard armonizzati, come indicato nell'Articolo 7(2):

EN ISO 4254-1:2013

EN ISO 4254-7:2009

Luogo e data della dichiarazione: [5]

Nome e firma della persona autorizzata a redigere la dichiarazione: [6]

Nome e persona autorizzata a compilare il file tecnico:

Benedikt von Riedesel
General Manager, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Germania)
bvonriedesel@macdon.com

HU

Mi, [1]

Ezennel kijelentjük, hogy a következő termék:

Gép típusa: [2]

Név és modell: [3]

Szériaszám(ok): [4]

teljesíti a következő irányelv összes vonatkozó előírásait: 2006/42/EK.

Az alábbi harmonizált szabványok kerültek alkalmazásra a 7(2) cikkely szerint:

EN ISO 4254-1:2013

EN ISO 4254-7:2009

A nyilatkozattétel ideje és helye: [5]

Azon személy kiléte és aláírása, aki jogosult a nyilatkozat elkészítésére: [6]

Azon személy neve és aláírása, aki felhatalmazott a műszaki dokumentáció összeállítására:

Benedikt von Riedesel
Vezérigazgató, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Németország)
bvonriedesel@macdon.com

LT

Mes, [1]

Pareiškiame, kad šis produktas:

Mašinos tipas: [2]

Pavadinimas ir modelis: [3]

Serijos numeris (-iai): [4]

atitinka taikomus reikalavimus pagal Direktyvą 2006/42/EB.

Naudojami harmonizuoti standartai, kai nurodoma straipsnyje 7(2):

EN ISO 4254-1:2013

EN ISO 4254-7:2009

Deklaracijos vieta ir data: [5]

Asmens tapatybės duomenys ir parašas asmens, įgalioto sudaryti šią deklaraciją: [6]

Vardas ir pavardė asmens, kuris įgaliotas sudaryti šį techninį failą:

Benedikt von Riedesel
Generalinis direktorius, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Vokietija)
bvonriedesel@macdon.com

LV

Mēs, [1]

Deklarējam, ka produkts:

Mašīnas tips: [2]

Nosaukums un modelis: [3]

Sērijas numurs(-i): [4]

Atbilst visām būtiskajām Direktīvas 2006/42/EK prasībām.

Piemēroti šādi saskaņotie standarti , kā minēts 7. panta 2. punktā:

EN ISO 4254-1:2013

EN ISO 4254-7:2009

Deklarācijas parakstīšanas vieta un datums: [5]

Tās personas vārds, uzvārds un paraksts, kas ir pilnvarota sagatavot šo deklarāciju: [6]

Tās personas vārds, uzvārds un adrese, kas ir pilnvarota sastādīt tehnisko dokumentāciju:

Benedikts fon Rīdīzels
Ģenerāldirektors, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Vācija)
bvonriedesel@macdon.com

NL

Wij, [1]

Verklaren dat het product:

Machinetype: [2]

Naam en model: [3]

Serienummer(s): [4]

voldoet aan alle relevante bepalingen van de Richtlijn 2006/42/EC.

Geharmoniseerde normen toegepast, zoals vermeld in Artikel 7(2):

EN ISO 4254-1:2013

EN ISO 4254-7:2009

Plaats en datum van verklaring: [5]

Naam en handtekening van de bevoegde persoon om de verklaring op te stellen: [6]

Naam en adres van de geautoriseerde persoon om het technisch dossier samen te stellen:

Benedikt von Riedesel
Algemeen directeur, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Duitsland)
bvonriedesel@macdon.com

PO

My niżej podpisani, [1]

Oświadczamy, że produkt:

Typ urządzenia: [2]

Nazwa i model: [3]

Numer seryjny/numery seryjne: [4]

spełnia wszystkie odpowiednie przepisy dyrektywy 2006/42/WE.

Zastosowaliśmy następujące (zharmonizowane) normy zgodnie z artykułem 7(2):

EN ISO 4254-1:2013

EN ISO 4254-7:2009

Data i miejsce oświadczenia: [5]

Imię i nazwisko oraz podpis osoby upoważnionej do przygotowania deklaracji: [6]

Imię i nazwisko oraz adres osoby upoważnionej do przygotowania dokumentacji technicznej:

Benedikt von Riedesel
Dyrektor generalny, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Niemcy)
bvonriedesel@macdon.com

PT

Nós, [1]

Declaramos, que o produto:

Tipo de máquina: [2]

Nome e Modelo: [3]

Número(s) de Série: [4]

cumpre todas as disposições relevantes da Directiva 2006/42/CE.

Normas harmonizadas aplicadas, conforme referido no Artigo 7(2):

EN ISO 4254-1:2013

EN ISO 4254-7:2009

Local e data da declaração: [5]

Identidade e assinatura da pessoa autorizada a elaborar a declaração: [6]

Nome e endereço da pessoa autorizada a compilar o ficheiro técnico:

Benedikt von Riedesel
Gerente Geral, MacDon Europa Ltda.
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Alemanha)
bvonriedesel@macdon.com

RO

Noi, [1]

Declarăm, că următorul produs:

Tipul mașinii: [2]

Denumirea și modelul: [3]

Număr (numere) serie: [4]

corespunde tuturor dispozițiilor esențiale ale directivei 2006/42/EC.

Au fost aplicate următoarele standarde armonizate conform articolului 7(2):

EN ISO 4254-1:2013

EN ISO 4254-7:2009

Data și locul declarației: [5]

Identitatea și semnătura persoanei împuternicite pentru întocmirea declarației: [6]

Numele și semnătura persoanei autorizate pentru întocmirea cărții tehnice:

Benedikt von Riedesel
Manager General, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Germania)
bvonriedesel@macdon.com

SR

Mi, [1]

Izjavljujemo da proizvod

Tip mašine: [2]

Naziv i model: [3]

Serijski broj(evi): [4]

Ispunjava sve relevantne odredbe direktive 2006/42/EC.

Korišćeni su usklađeni standardi kao što je navedeno u članu 7(2):

EN ISO 4254-1:2013

EN ISO 4254-7:2009

Datum i mesto izdavanja deklaracije: [5]

Identitet i potpis lica ovlašćenog za sastavljanje deklaracije: [6]

Ime i adresa osobe ovlašćene za sastavljanje tehničke datoteke:

Benedikt von Riedesel
Generalni direktor, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Nemačka)
bvonriedesel@macdon.com

SV

Vi, [1]

Intygar att produkten:

Maskintyp: [2]

Namn och modell: [3]

Serienummer: [4]

uppfyller alla relevanta villkor i direktivet 2006/42/EG.

Harmonierade standarder används, såsom anges i artikel 7(2):

EN ISO 4254-1:2013

EN ISO 4254-7:2009

Plats och datum för intyget: [5]

Identitet och signatur för person med befogenhet att upprätta intyget: [6]

Namn och adress för person behörig att upprätta den tekniska dokumentationen:

Benedikt von Riedesel
Administrativ chef, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Tyskland)
bvonriedesel@macdon.com

SL

Mi, [1]

izjavljamo, da izdelek:

Vrsta stroja: [2]

Ime in model: [3]

Serijska/-e številka/-e: [4]

ustreza vsem zadevnim določbam Direktive 2006/42/ES.

Uporabljeni usklajeni standardi, kot je navedeno v členu 7(2):

EN ISO 4254-1:2013

EN ISO 4254-7:2009

Kraj in datum izjave: [5]

Istovetnost in podpis osebe, opolnomočene za pripravo izjave: [6]

Ime in naslov osebe, pooblaščene za pripravo tehnične datoteke:

Benedikt von Riedesel
Generalni direktor, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Nemčija)
bvonriedesel@macdon.com

SK

My, [1]

týmto prehlasujeme, že tento výrobok:

Typ zariadenia: [2]

Názov a model: [3]

Výrobné číslo: [4]

spĺňa príslušné ustanovenia a základné požiadavky smernice č. 2006/42/ES.

Použité harmonizované normy, ktoré sa uvádzajú v Článku č. 7(2):

EN ISO 4254-1:2013

EN ISO 4254-7:2009

Miesto a dátum prehlásenia: [5]

Meno a podpis osoby oprávnenej vypracovať toto prehlásenie: [6]

Meno a adresa osoby oprávnenej zostaviť technický súbor:

Benedikt von Riedesel
Generálny riaditeľ MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Nemecko)
bvonriedesel@macdon.com

Einleitung

Dieses Handbuch enthält Informationen über die Bandschneidwerke der Serien D1X und D1Xl. In Verbindung mit einem MacDon Schwadmäher der Serie M1 schneiden und legen die Bandschneidwerke der Serien D1X und D1XL das Erntegut in lockere, gleichmäßige Schwaden.

Die Bandschneidwerke der Serien D1X und D1XL wurden speziell für den Direktdrusch entwickelt und eignen sich für bodenkonturgeführtes Mähen und den Hochdrusch.

Dieses Handbuch ist Ihre vorrangige Informationsquelle für den Einsatz der Maschine. Bei Befolgung der Anweisungen bleibt das Schneidwerk über viele Jahre hinweg höchst leistungsfähig. Falls Sie ausführlichere Wartungsanleitungen benötigen, wenden Sie sich an Ihren MacDon Händler.

Lesen und befolgen Sie beim Einrichten der Maschine bzw. bei Nachstellarbeiten die empfohlenen Einstellwerte in den einschlägigen MacDon-Unterlagen. Anderenfalls können die Funktionstüchtigkeit und die Lebensdauer der Maschine beeinträchtigt werden und gefährliche Situationen entstehen.

MacDon gewährt Kunden, die die Maschine wie in diesem Handbuch beschrieben betreiben und warten, eine Produktgarantie. Alle Informationen über die Garantiebestimmungen von MacDon Industries sollten Sie von Ihrem Händler erhalten haben. Schäden, die aus einem der nachfolgend aufgeführten Umstände herrühren, lassen die Gewährleistungspflicht verfallen:

- Unfall
- Nicht bestimmungsgemäßer Einsatz
- Missbrauch
- Fehlwartung oder Vernachlässigung
- Einsatz der Maschine unter abweichenden oder außergewöhnlichen Umständen
- Einsatz der Maschine, von Ausstattung, Komponenten oder Teilen entgegen den Anweisungen des Herstellers

Dieses Handbuch ist derzeit auf Englisch, Französisch und Lettisch erhältlich.

Bezeichnungskonventionen

In diesem Dokument gelten folgende Bezeichnungskonventionen:

- Die Richtungsangaben „rechts“ und „links“ verstehen sich aus Sicht des Fahrers. Die Vorderseite des Schneidwerks ist dem Erntegut zugewandt.
- Sofern nicht anders vermerkt, gelten für Befestigungselemente die in diesem Handbuch angegebenen Standard-Drehmomentwerte.

Lesen Sie die Informationen in diesem Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie versuchen, das Gerät zu warten oder zu verwenden.

Die verschiedenen Themenabschnitte finden Sie über das Inhaltsverzeichnis und das Schlagwortverzeichnis. Sehen Sie sich das Inhaltsverzeichnis an und machen Sie sich mit der Gliederung der Informationen vertraut.

BEACHTEN:

Achten Sie darauf, dass Ihre MacDon Dokumente auf dem neuesten Stand sind. Die aktuellen Versionen stehen auf unserer Website (*www.macdon.com*) und auf unserer Händlerwebsite (*https://portal.macdon.com*, Anmeldung erforderlich) zum Download bereit.

Bewahren Sie dieses Handbuch so auf, dass es bei häufigem Gebrauch schnell griffbereit ist. Übergeben Sie es an Fahrer, die erstmals mit der Maschine arbeiten, oder an neue Besitzer. In der linken Seitenverkleidung ist ein Aufbewahrungsfach (A) für das Handbuch untergebracht.

Wenn Sie Unterstützung, Informationen oder zusätzliche Exemplare dieses Handbuchs benötigen, wenden Sie sich an Ihren MacDon-Händler.

Abbildung 1: Handbuch-Aufbewahrungsort hinter der linken Seitenverkleidung

Modellbezeichnung und Seriennummer

Tragen Sie in die nachstehenden Zeilen die Modellnummer, die Seriennummer und das Modelljahr des Schneidwerks sowie der optionalen integrierten Transporteinrichtung (sofern montiert) ein.

Bandschneidwerk der D1X/D1XL Serie

Schneidwerkmodell: _____

Seriennummer: _____

Baujahr: _____

Das Seriennummernschild (A) ist oben am linken Abschlussblech angebracht.

Abbildung 2: Anbringungsort für Seriennummernschild des Schneidwerks

Integrierte Transporteinrichtung/Tastrad (optional)

Seriennummer: _____

Baujahr: _____

Das Seriennummernschild (A) der integrierten Transporteinrichtung ist an der rechten Achsstrebe angebracht.

Abbildung 3: Integrierte Transporteinrichtung/Tastrad (Position)

Konformitätserklärung i
Einleitung iii
Modellbezeichnung und Seriennummer v

Kapitel 1: Sicherheit 1

1.1 Sicherheitssymbole 1
1.2 Signalwörter 2
1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise 3
1.4 Sicherheit bei der Wartung 5
1.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Hydraulikkomponenten 7
1.6 Sicherheitsvorkehrungen bei Schweißarbeiten 8
1.7 Sicherheitsaufkleber 9
1.7.1 Anbringen von Sicherheitsaufklebern 9
1.8 Anbringungsorte für Sicherheitsaufkleber 10
1.9 Erläuterungen zu Sicherheitsaufklebern 18

Kapitel 2: Produktübersicht 27

2.1 Definitionen 27
2.2 Identifikation der Komponenten 30
2.3 Technische Daten 31
2.4 Abmessungen 34

Kapitel 3: Betrieb 35

3.1 Aufgaben des Besitzers/Fahrers 35
3.2 Betriebssicherheit 36
3.2.1 Stützstreben des Schrägförderers 36
3.2.2 Haspel-Stützstreben 37
Anbringen der Haspel-Stützstreben 37
Einklappen der Haspel-Stützstreben 38
3.2.3 Schneidwerk-Seitenverkleidungen 39
Aufklappen der Seitenverkleidungen 39
Seitenverkleidungen schließen 40
Abmontieren der Seitenverkleidungen 41
Seitenverkleidungen anbauen 41
Überprüfen und Nachstellen der Seitenverkleidungen 42
3.2.4 Kontrollen vor Inbetriebnahme 44
3.3 Einlaufzeit 45
3.4 Ausschalten des Schwadmähers 46
3.5 Bedienelemente in der Fahrerkabine 47
3.6 Schneidwerkseinrichtung 48
3.6.1 Schneidwerkskomponenten 48
3.6.2 Schneidwerkseinstellungen 48
3.6.3 Haspeleinstellungen 58
3.7 Einstellwerte des Schneidwerks 60

3.7.1 Schnitthöhe 60
Hochdrusch 60
Bodenkonturgeführtes Dreschen 63
3.7.2 Schneidwerk-Floatfunktion 65
3.7.3 Schneidwerksanstellwinkel 65
Nachstellen des Schneidwerksanstellwinkels 66
3.7.4 Haspeldrehzahl 66
Optionales Kettenrad für den Haspelantrieb 67
3.7.5 Fahrgeschwindigkeit 67
3.7.6 Förderband-Laufgeschwindigkeit 68
3.7.7 Messergeschwindigkeitsinformationen 69
3.7.8 Haspelhöhe 69
3.7.9 Haspel-Horizontalstellung 70
Haspel-Horizontalstellung anpassen 70
3.7.10 Neigung der Haspelfinger 71
Kurvenbahneinstellungen 71
Anpassen der Haspel-Kurvenscheibe 73
3.7.11 Halmteiler 75
Abnehmen eines Halmteilers mit optionalem Schnellverschluss 75
Abnehmen eines Halmteilers ohne optionalen Rastmechanismus 76
Anbringen eines Halmteilers mit optionalem Rastmechanismus 76
Anbringen eines Halmteilers ohne optionalen Rastmechanismus 78
3.7.12 Halmteilerstangen 79
Abnehmen der Halmteilerstangen 80
Anbringen der Halmteilerstangen 80
3.8 Förderöffnung 82
3.8.1 Manuelles Einstellen der Förderöffnung am Schneidwerk 82
3.8.2 Einstellen der Förderöffnung am Schneidwerk mit der hydraulischen Tragrahmenverstellung 83
3.9 Doppelschwadablage 85
3.9.1 Hydraulisches Verschieben von Tragrahmen 85
3.10 Schwadtypen 86
3.11 Tipps zur Heuernte 88
3.11.1 Aushärtung 88
3.11.2 Mutterbodenfeuchtigkeit 88
3.11.3 Wetter und Topographie 88
3.11.4 Schwadeigenschaften 88
3.11.5 Fahren auf dem Schwad 89
3.11.6 Schwadern und Wenden 89
3.11.7 Chemische Trocknungsmittel 89
3.12 Waagrechtstellen des Schneidwerks 90
3.13 Beseitigen von Materialstauungen am Messerbalken 91
3.14 Obere Querförderschnecke 92
3.15 Transportieren des Schneidwerks 93
3.15.1 Transportieren des Schneidwerks am Schwadmäher 93
3.15.2 Schleppfahrten 93
Anhängen des Schneidwerks an das Zugfahrzeug 94

Nachziehen des Schneidwerks 94
3.15.3 Umrüsten von der Transport- in die Arbeitsstellung 95
Abhängen der Zugdeichsel 95
Aufbewahren der Zugdeichsel 96
Umstellen der Vorderräder (links) auf Arbeitsstellung 98
Umrüsten der Hinterräder (rechts) auf Arbeitsstellung 100
3.15.4 Umrüsten von der Arbeits- in die Transportstellung 102
Umstellen der Vorderräder (links) auf Transportstellung 102
Umrüsten der Hinterräder (rechts) auf Transportstellung 104
Anbringen der Zugdeichsel 107

Kapitel 4: An- und Abkuppeln des Schneidwerks 111

4.1 Anbringen des Schneidwerks an Schwadmäher der Serie M1 111

4.2 Abnehmen des Schneidwerks von Schwadmähern der Serie M1 115

Kapitel 5: Wartung und Service 119

5.1 Vorbereiten der Maschine für den Service 119

5.2 Wartungsanleitungen 120
5.2.1 Montage einer Rollenkette 120
5.2.2 Einbauen eines abgedichteten Lagers 120

5.3 Wartungsarbeiten 122
5.3.1 Wartungsplan/Wartungsprotokoll 122
5.3.2 Maschineninspektion nach der Einlaufzeit 124
5.3.3 Maschinenservice vor Beginn der Erntesaison 124
5.3.4 Saisonende-Wartung 124
5.3.5 Kontrollieren von Hydraulikschläuchen und -leitungen 125
5.3.6 Schmierung 126
Schmierung des Schneidwerks 126
Serviceintervalle für die Schmierung 127

5.4 Elektroanlage 133
5.4.1 Funktionsprinzip 133
5.4.2 Ersetzen von Glühlampen 134
5.4.3 Kontrollieren und Nachstellen des Haspelhöhensensors 135

5.5 Messerbalken 138
5.5.1 Ersetzen von Messerklingen 138
5.5.2 Ersatzmesser 139
5.5.3 Ausbauen des Messers 140
5.5.4 Ausbauen des Messerkopflagers 140
5.5.5 Einbauen des Messerkopflagers 142
5.5.6 Einbauen des Messers 142
5.5.7 Messerfinger 143
Ausrichten spitzer Messerfinger 143
Ersetzen von spitzen Messerfingern 144
Ersetzen von offenen Messerfingern 146
5.5.8 Messer-Druckdaumen 147
Prüfen und Nachjustieren von Druckdaumen mit spitzen Messerfingern 147
Prüfen und Nachstellen des Druckdaumens an spitzen mittleren Doppelmesserfingern 149

Prüfen und Nachjustieren von Druckdaumen mit offenen Messerfingern 150
5.5.9 Messerkopf-Abdeckblech 151
Einbauen des Messerkopf-Abdeckblechs 151
5.6 Messerantriebssystem 153
5.6.1 Taumelgetriebe 153
Prüfen der Befestigungsschrauben am Taumelgetriebe 153
Ausbauen des Taumelgetriebes 154
Ausbauen der Taumelgetriebe-Riemenscheibe 157
Einbauen der Taumelgetriebe-Riemenscheibe 157
Einbauen des Taumelgetriebes 158
Ölwechsel am Taumelgetriebe 164
5.6.2 Messerantriebsriemen 165
Doppelmesser-Antriebsriemen ohne Zeitsteuerung – nur D1XL 165
Zeitgesteuerte Doppelmesser-Antriebsriemen 169
5.7 Seitenbänder 183
5.7.1 Ausbauen der Seitenbänder 183
5.7.2 Einbauen der Bänder 183
5.7.3 Prüfen und Nachstellen der Bandspannung 186
5.7.4 Nachstellen der Seitenbandführung 188
5.7.5 Einstellen der Tragrahmenhöhe 189
5.7.6 Ersetzen von Seitenband-Leistenschonern (Wahlausrüstung) 194
5.7.7 Wartung der Seitenbandrollen 195
Inspizieren der Lager von Seitenbandrollen 195
Spannrolle des Bandtragrahmens 195
Antriebsrolle des Bandtragrahmens 199
5.7.8 Seitenband-Abdeckungen 203
Ausbauen von schmalen Seitenband-Abdeckungen 203
Einbauen von schmalen Seitenband-Abdeckungen 204
5.8 Haspel 206
5.8.1 Abstand zwischen Haspel und Messerbalken 206
Messen des Haspelabstands 206
Einstellen des Haspelabstands 208
5.8.2 Haspelvorspannung 211
Einstellen der Haspelvorspannung 211
5.8.3 Zentrieren der Haspel 212
Zentrieren einer zweigeteilten Haspel 212
Zentrieren von durchgehenden Haspeln 213
5.8.4 Haspelfinger 214
Ausbauen der Metallhaspelfinger 214
Einbauen der Metallhaspelfinger 215
Ausbauen der Kunststoffhaspelfinger 216
Einbauen der Kunststoffhaspelfinger 217
5.8.5 Fingerträgerbuchsen 218
Ausbauen der Fingerträgerbuchsen 218
Einbauen der Fingerträgerbuchsen 223
5.8.6 Seitenbleche an der Haspel 229
Ersetzen von Haspel-Seitenblechen 230
Auswechseln der Haspel-Seitenbleche – rechte Haspel an einem Schneidwerk mit zweiteiliger Haspel 231

Ersetzen der Aufnahmen von Haspel-Seitenblechen ... 232
5.9 Haspelantrieb ... 234
5.9.1 Haspelantriebsabdeckung ... 234
Ausbauen der Haspelantriebsabdeckung ... 234
Einbauen der Haspelantriebsabdeckung ... 235
5.9.2 Haspelantriebskette ... 236
Lockern der Haspelantriebskette ... 236
Spannen der Haspelantriebskette ... 237
5.9.3 Haspelantriebskettenrad ... 239
Ausbauen des Haspelantriebskettenrads ... 239
Einbauen des Haspelantriebskettenrads ... 239
5.9.4 Antriebskreuzgelenk der zweiteiligen Haspel ... 240
Ausbauen des Antriebskreuzgelenks der zweiteiligen Haspel ... 240
Einbauen des Kreuzgelenks der zweiteiligen Haspel ... 242
5.9.5 Haspelantriebsmotor ... 243
Ausbauen des Haspelantriebsmotors ... 243
Einbauen des Haspelantriebsmotors ... 244
5.9.6 Ersetzen der Antriebskette einer zweiteiligen Haspel ... 245
Auswechseln der Kette – Haspelantriebsmethode ... 245
Auswechseln der Kette – Kettentrennmethode ... 247
5.9.7 Ersetzen der Antriebskette einer durchgehenden Haspel ... 247
5.10 Integrierte Transporteinrichtung (Wahlausrüstung) ... 249
5.10.1 Kontrollieren des Radschrauben-Drehmoments ... 249
5.10.2 Kontrollieren des Achsschrauben-Drehmoments ... 249
5.10.3 Reifendruckkontrolle ... 250

Kapitel 6: Wahlausrüstungen und Zusatzoptionen ... 253
6.1 Haspel ... 253
6.1.1 Satz für Haspel-Schnellumrüstung auf Multifruchtdrusch ... 253
6.1.2 Haspelarm-Erweiterungssatz (nur für Nordamerika-konfigurierte Schneidwerke) ... 253
6.1.3 Haspelfinger-Satz für Lagergetreide ... 254
6.1.4 PR15-Satz für Haspelumrüstung ... 254
6.1.5 Haspel-Seitenblechsatz ... 254
6.1.6 Fingerträger-Verstärkungssatz ... 255
6.1.7 Satz zur Einstellung der Haspel-Absenkgeschwindigkeit ... 255
6.2 Messerbalken-Ausrüstungssätze ... 256
6.2.1 Messerbalken-Verschleißplatte ... 256
6.2.2 Abdeckung für Messeraussparung ... 256
6.2.3 Steinschutz ... 257
6.2.4 Umrüstsatz „Kurze Messerfinger“ ... 257
6.2.5 Rapstrennmesser-Montagehalterungen ... 257
6.3 Schneidwerksausrüstungssätze ... 259
6.3.1 Schnellverriegelungssatz ... 259
6.3.2 Tasträder ... 259
6.3.3 Hilfs-Tastrad ... 260
6.3.4 Paket Tasträder und integrierte Transporteinrichtung ... 260

6.3.5 Gleitkufensätze 261
6.3.6 Stahl-Gleitkufen 261
6.4 Ausrüstungssätze für die Erntegutzuführung 262
6.4.1 Seitenband-Abdeckung – Breit 262
6.4.2 Seitenband-Leistenschoner 263
6.4.3 Obere Querförderschnecke 264
6.4.4 Halmteiler für Reis 264
6.4.5 Satz für Seitenband-Doppelantrieb 264
6.4.6 Seitenband-Erweiterungssatz 265
6.4.7 Schwadformerstangen – mittige Schwadablage 265
6.4.8 Schwadstangen 265
6.4.9 Mähaufbereiter HC10 266
6.4.10 Paket für hydraulische Tragrahmenverstellung 266
6.4.11 Hydrauliksatz für obere Querförderschnecke – für Schneidwerke mit Seitenband-Doppelantrieb 266

Kapitel 7: Abladen und Montage 267

Kapitel 8: Fehlersuche und Fehlerbehebung 269

8.1 Erntegutverlust 269
8.2 Mähvorgang und Messerkomponenten 272
8.3 Haspelzuführung 275
8.4 Schneidwerk und Seitenbänder 277
8.5 Ernte von Speisebohnen 279
8.6 Schwadaufbau 283

Kapitel 9: Informationsteil 285

9.1 Drehmomentwerte 285
9.1.1 Drehmomentwerte für SAE-Schrauben 285
9.1.2 Drehmomentwerte für metrische Schrauben 287
9.1.3 Technische Daten zu metrischen Schrauben für den Einsatz in Gussaluminium 289
9.1.4 Konisch dichtende Hydraulikarmaturen 290
9.1.5 Hydraulikverschraubungen mit ORB-Dichtung – einstellbar 291
9.1.6 Hydraulikverschraubungen mit ORB-Dichtung – nicht einstellbar 292
9.1.7 Hydraulikverschraubungen mit Dichtung mit stirnseitigem O-Ring 293
9.1.8 Anschlüsse mit kegeligem Rohrgewinde 294
9.2 Umrechnungstabelle 296

Index 297

Empfohlene Betriebsflüssigkeiten und Schmierstoffe 305

Kapitel 1: Sicherheit

Um die Sicherheit von Fahrern der Maschine und der umstehenden Personen zu gewährleisten, sollten Sie sich eingehend mit diesen Sicherheitsvorkehrungen befassen und diese konsequent befolgen.

1.1 Sicherheitssymbole

Das Sicherheitssymbol weist auf wichtige sicherheitsrelevante Informationen in diesem Handbuch und auf Sicherheitsaufkleber an der Maschine hin.

Bedeutungen des Symbols:

- **ACHTUNG!**
- **VORSICHT!**
- **ES GEHT UM IHRE SICHERHEIT!**

Lesen Sie die Sicherheitshinweise zu diesem Symbol sorgfältig durch, und befolgen Sie sie.

Warum der Sicherheitsgedanke so wichtig ist

- Unfälle kosten Leben und verursachen Behinderungen.
- Unfälle kosten Geld.
- Unfälle können vermieden werden.

Abbildung 1.1: Sicherheitssymbol

1.2 Signalwörter

Die drei Warnhinweise **GEFAHR**, **WARNUNG** und **VORSICHT** weisen auf gefährliche Situationen hin. Die beiden Warnhinweise **WICHTIG** und **HINWEIS** kennzeichnen Informationen, die nicht sicherheitsrelevant sind.

Die Warnhinweise werden nach folgenden Gesichtspunkten ausgewählt:

GEFAHR

Weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schwerer Verletzung führt.

WARNUNG

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schwerer Verletzung führen kann. Das Signalwort kann auch auf sicherheitsgefährdende Arbeitspraktiken hinweisen.

VORSICHT

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann. Das Signalwort weist auf sicherheitsgefährdende Arbeitspraktiken hin.

WICHTIG:

Weist auf Situationen hin, die eine Fehlfunktion oder Beschädigung der Maschine zur Folge haben könnten, wenn sie nicht vermieden werden.

BEACHTEN:

Weist auf zusätzliche Informationen oder Tipps hin.

1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

Treffen Sie Schutzvorkehrungen für den Zusammenbau, den Betrieb und die Wartung von Maschinen.

VORSICHT

Die nachfolgenden allgemeingültigen Sicherheitsmaßnahmen für landwirtschaftliche Betriebe gelten für alle Maschinenarten.

Tragen Sie Schutzkleidung und Schutzausrüstung, die für die jeweiligen Arbeiten erforderlich sind. Lassen Sie es **NICHT** darauf ankommen. Möglicherweise sind folgende Ausrüstungsgegenstände erforderlich:

- Schutzhelm
- Sicherheitsschuhe mit rutschsicherer Sohle
- Schutzbrille
- Schwere Arbeitshandschuhe
- Regenkleidung
- Atemmaske oder Filtermaske

Abbildung 1.2: Sicherheitsausrüstung

Treffen Sie außerdem die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:

- Laute Geräusche können zu Gehörschäden führen. Zum Schutz vor lauten Geräuschen geeigneten Gehörschutz tragen (z. B. Kapselgehörschutz oder Ohrstöpsel).

Abbildung 1.3: Sicherheitsausrüstung

- Für Notfälle einen Erste-Hilfe-Satz bereithalten.
- Ordnungsgemäß gewarteten Feuerlöscher auf Maschine mitführen. Machen Sie sich mit seiner Verwendung vertraut.
- Kleine Kinder nie in die Nähe von Maschinen lassen.
- Unfälle passieren oft dann, wenn Fahrer müde oder in Eile sind. Nehmen Sie sich Zeit, um zu überlegen, wie Sie eine Aufgabe am sichersten erledigen können. **NIEMALS** Erschöpfungsanzeichen ignorieren.

Abbildung 1.4: Sicherheitsausrüstung

- Eng anliegende Kleidung tragen und langes Haar abdecken. **KEINE** herabhängenden Kleidungs- und Schmuckgegenstände (Schals, Armbänder) tragen.
- Darauf achten, dass Abdeckungen angebracht sind. Sicherheitsausrüstung **NIE** verändern oder entfernen. Sicherstellen, dass Antriebsabdeckungen unabhängig von der Welle mitdrehen können und ungehindert ausfahrbar sind.
- Nur Teile warten oder reparieren, die vom Originalhersteller hergestellt oder zugelassen wurden. Teile anderer Hersteller erfüllen möglicherweise nicht die richtigen Festigkeits-, Konstruktions- oder Sicherheitsanforderungen.

Abbildung 1.5: Sicherheit in Umgebung von Maschinen

- Hände, Füße, Kleidungsstücke und Haare von beweglichen Teilen fernhalten. **NIE** versuchen, bei laufendem Motor Materialstauungen zu beseitigen oder Gegenstände aus der Maschine zu ziehen.
- Nehmen Sie an der Maschine **KEINE** baulichen Veränderungen vor. Unzulässige Veränderungen können die Funktionsfähigkeit und/oder die Sicherheit der Maschine beeinträchtigen. Zudem kann sich dadurch die Nutzungsdauer der Maschine verkürzen.
- Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes **IMMER** den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

Abbildung 1.6: Sicherheit in Umgebung von Maschinen

- Arbeitsbereich der Maschine sauber und trocken halten. Auf nassem bzw. ölverschmiertem Boden herrscht hohe Rutschgefahr. Nasse Stellen können bei Arbeiten mit Elektrowerkzeug besonders gefährlich sein. Sicherstellen, dass alle Steckdosen und Elektrogeräte vorschriftsmäßig geerdet sind.
- Arbeitsbereich stets gut ausleuchten.
- Maschine sauber halten. Stroh und Spreu auf einem heißen Motor können zur Feuerquelle werden. **NICHT** zulassen, dass sich Öl oder Fett auf Wartungsgerüsten, Leitern oder Bedienelementen ansammelt. Maschinen reinigen, bevor sie eingelagert werden.
- **NIE** Benzin, Rohbenzin oder leichtflüchtige Mittel zum Reinigen verwenden. Diese Mittel können giftig und/oder entflammbar sein.
- Nach der Einlagerung der Maschine scharfe oder herausstehende Teile abdecken, um unbeabsichtigten Kontakt zu vermeiden.

Abbildung 1.7: Sicherheit in Umgebung von Maschinen

1.4 Sicherheit bei der Wartung

Treffen Sie Schutzvorkehrungen für die Wartung von Maschinen.

Sicherheitsmaßnahmen während der Wartungsarbeiten:

- Vor der Inbetriebnahme und/oder Wartung der Maschine Bedienerhandbuch und alle Sicherheitshinweise lesen.
- Alle Bedienelemente in Neutralstellung bringen, Motor abstellen, Feststellbremse anziehen und Zündschlüssel abziehen. Warten, bis alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind. Erst dann Wartungs-, Einstell- und Reparaturarbeiten der Maschine vornehmen.
- Die Leitlinien guter Werkstattpraxis befolgen:
  - Arbeitsbereich sauber und trocken halten.
  - Sicherstellen, dass die Steckdosen und Elektrogeräte vorschriftsmäßig geerdet sind.
  - Arbeitsbereich stets gut ausleuchten
- Vor der Wartung und/oder dem Abkuppeln der Maschine Druck aus Hydraulikkreisen ablassen.
- Bevor das Hydrauliksystem unter Druck gesetzt wird, müssen alle Komponenten auf festen Sitz überprüft werden. Stahlleitungen, Schläuche und Kupplungen müssen sich in einem arbeitsgerechten Zustand befinden.
- Hände, Füße, Kleidungsstücke und Haare von beweglichen und/oder rotierenden Teilen fernhalten.
- Es dürfen sich während Wartungs-, Reparatur- und Einstellarbeiten keine Unbeteiligten in der Nähe der Maschine aufhalten, vor allem keine Kinder.
- Vor Arbeiten unter der Maschine die Transportsperre installieren oder Sicherheitsstützen unterstellen.
- Wenn die Maschine von mehreren Personen gleichzeitig gewartet wird, beachten, dass durch manuelles Drehen von Antriebswellen oder anderen mechanisch angetriebenen Komponenten (z. B. um an einen Schmiernippel zu kommen) Antriebskomponenten in anderen Maschinenbereichen (z. B. Riemen, Riemenscheiben, Messerklingen) in Bewegung gesetzt werden. Von umlaufenden Maschinenteilen fernhalten.

Abbildung 1.8: Sicherheit in Umgebung von Maschinen

Abbildung 1.9: Kinder von Maschinen fernhalten

- Bei Arbeiten an der Maschine Schutzausrüstung tragen.
- Bei Arbeiten am Messerteilen schwere Arbeitshandschuhe tragen.

Abbildung 1.10: Sicherheitsausrüstung

1.5 Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an Hydraulikkomponenten

Treffen Sie Schutzvorkehrungen für den Zusammenbau, den Betrieb und die Wartung von Hydraulikteilen.

- Vor Verlassen des Fahrersitzes alle Hydraulik-Betätigungshebel in Neutralstellung bringen.
- Alle Komponenten der Hydraulikanlage müssen stets sauber und in einwandfreiem Zustand sein.
- Abgenutzte, eingeschnittene, abgewetzte, flachgedrückte oder gequetschte Schläuche und Stahlleitungen ersetzen.
- An Hydraulikleitungen, -verschraubungen oder -Schläuchen **KEINE** provisorische Reparaturen mit Klebebändern, Klemmvorrichtungen, Dichtzement oder Schweißungen vornehmen. Die Hydraulikanlage steht unter sehr hohem Druck. Provisorische Reparaturen können plötzlich versagen. Dadurch entstehen sicherheitsgefährdende Arbeitsbedingungen.

Abbildung 1.11: Suche nach undichten Hydraulikstellen

- Bei der Suche nach undichten Stellen in Hydraulikanlagen geeigneten Hand- und Augenschutz tragen. Die undichte Stelle mit einem Stück Karton suchen, nicht mit den Händen.
- Nach Verletzungen durch einen konzentrierten Strahl Hydraulikflüssigkeit sofort in ärztliche Behandlung begeben. Hydraulikflüssigkeit, die die Hautoberfläche durchdringt, kann schwerwiegende Infektionen oder toxische Reaktionen zur Folge haben.

Abbildung 1.12: Gefährdung durch Hydraulikdruck

- Bevor das Hydrauliksystem unter Druck gesetzt wird, müssen alle Komponenten auf festen Sitz überprüft werden. Stahlleitungen, Schläuche und Kupplungen müssen sich in einem arbeitsgerechten Zustand befinden.

Abbildung 1.13: Sicherheit in Umgebung von Maschinen

1.6 Sicherheitsvorkehrungen bei Schweißarbeiten

Vermeiden Sie Schäden an empfindlichen Elektronikteilen. Am Schneidwerk darf deshalb nicht geschweißt werden, solange dieses an den Schwadmäher angebaut ist.

WARNUNG

Wenn Schweißarbeiten durchgeführt werden, während das Schneidwerk an den Schwadmäher angebaut ist, können empfindliche, teure Elektronikteile schwer beschädigt werden. Wie weit starke Ströme künftige Fehlfunktionen oder verkürzte Lebensdauer verursachen können, ist nicht vorhersagbar. Auf jeden Fall darf am Schneidwerk nicht geschweißt werden, solange es mit dem Schwadmäher verbunden ist.

Wenn es nicht möglich ist, das Schneidwerk vor Beginn der Schweißarbeiten vom Schwadmäher zu trennen, wenden Sie sich an Ihren MacDon Händler, um zu erfahren, welche elektrischen Komponenten vorher abgeklemmt werden müssen.

1.7 Sicherheitsaufkleber

Die Sicherheitsaufkleber sind dort angebracht, wo Verletzungsgefahr besteht oder wo der Fahrer vor der Betätigung von Bedienelementen besondere Vorsicht walten lassen muss. Sie sind in der Regel gelb.

- Darauf achten, dass Sicherheitsaufkleber stets sauber und gut lesbar sind.
- Fehlende oder unleserliche Sicherheitsaufkleber erneuern.
- Wenn Originalteile mit Sicherheitsaufkleber ersetzt werden, muss auf dem Reparaturteil ebenfalls der bisherige Sicherheitsaufkleber angebracht sein.
- Ersatz-Sicherheitsaufkleber können bei der Ersatzteilstelle Ihres MacDon Händlers nachbestellt werden.

Abbildung 1.14: Aufkleber „Bedienerhandbuch“

1.7.1 Anbringen von Sicherheitsaufklebern

Beschädigte Sicherheitsaufkleber müssen ersetzt werden.

1. Vorher abklären, wo genau der Aufkleber angebracht werden soll.
2. Die zu beklebende Fläche reinigen und trocknen.
3. Den kleineren Teil der geteilten Trägerfolie abziehen.
4. Aufkleber an gewünschter Stelle anbringen und langsam restliche Trägerfolie abziehen. Währenddessen Aufkleber glätten.
5. Lufteinschlüsse mit Nadel anstechen und glätten.

1.8 Anbringungsorte für Sicherheitsaufkleber

Sicherheitsaufkleber sind an mehreren Stellen am Schneidwerk angebracht. Ersetzen Sie fehlende oder beschädigte Aufkleber an der Maschine durch identische Aufkleber.

Abbildung 1.15: Obere Querförderschnecke (Wahlausrüstung)

A – MD #279085

Abbildung 1.16: Integrierte Transporteinrichtung (Wahlausrüstung)

A – MD #220799

Abbildung 1.17: Zugdeichsel für integrierte Transporteinrichtung (Wahlausrüstung)

A – MD #220797 **B – MD #220798**

Abbildung 1.18: Rapstrennmesser (Wahlausrüstung)

A – MD #174684

Abbildung 1.19: Seitenbleche, Haspelarm und Rahmenrohr

A – MD #184422 (vier Stellen)
B – MD #131393 (drei Stellen auf einer durchgehenden Haspel)
C – MD #174632
D – MD #166466 (zwei Stellen)
E – MD #131392 (zweiteilige Haspel)
F – MD #131391 (zwei Stellen)

Abbildung 1.20: Hauptrahmenrohr – Bandschneidwerk D115X

A – MD #184422 **B – MD #184372** **C – MD #131391**

Abbildung 1.21: Hauptrahmenrohr – Bandschneidwerk D120X

A – MD #184372 **B – MD #166466** **C – MD #131391**

Abbildung 1.22: Hauptrahmenrohr – Bandschneidwerk D125X

A – MD #184372 **B – MD #166466** **C – MD #131391**

Abbildung 1.23: Hauptrahmenrohr – Bandschneidwerk D135XL (ähnlich zu Bandschneidwerk D130XL)

A – MD #184372 **B – MD #166466** **C – MD #131391** **D – MD #131392 (D135XL nur zweiteilige Haspel)**

Abbildung 1.24: Hauptrahmenrohr – Bandschneidwerk D140XL (ähnlich zu Bandschneidwerk D145XL)

A – MD #184372 **B – MD #166466** **C – MD #131391** **D – MD #131392**

1.9 Erläuterungen zu Sicherheitsaufklebern

Machen Sie sich mit der Bedeutung aller Sicherheitsaufkleber an der Maschine vertraut.

MD #113482

Allgemeine Gefahr in Zusammenhang mit Maschinenbetrieb und -wartung

GEFAHR

Vermeiden von Verletzungen oder tödlichen Unfällen, verursacht durch unsachgemäßen oder sicherheitsgefährdenden Maschinenbetrieb:

- Bedienerhandbuch lesen und alle Sicherheitshinweise befolgen. Falls kein Handbuch vorhanden ist, dieses bei Ihrem Händler anfordern.
- Nicht eingewiesenen Personen den Betrieb der Maschine **NICHT** gestatten.
- Jährlich alle Sicherheitshinweise mit den Fahrern besprechen.
- Sicherstellen, dass alle Sicherheitsaufkleber angebracht und gut leserlich sind.
- Vor Anlassen des Motors und während des Betriebs sicherstellen, dass sich keine Personen in Nähe der Maschine aufhalten.
- Keine Mitfahrer auf die Maschine lassen.
- Alle Abdeckungen angebracht lassen und Abstand zu beweglichen Teilen halten.
- Schneidwerksantrieb abkuppeln, Getriebe auf Neutralstellung setzen und warten, bis alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind. Erst dann Fahrersitz verlassen.
- Vor dem Warten, Einstellen, Schmieren, Reinigen oder Abkuppeln der Maschine den Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
- Sicherheitsverriegelungen von angehobener Einheit vor sämtlichen Arbeiten einrasten lassen, um unbeabsichtigtes Absenken zu verhindern.
- Bei Straßenfahrten Schild „Langsam fahrendes Fahrzeug voraus“ und Warnblinkleuchten verwenden, sofern dies durch die Straßenverkehrsordnung nicht untersagt ist.

Abbildung 1.25: MD #113482

MD #131391

Erdrückungsgefahr durch Schneidwerk

GEFAHR

Verhinderung von Verletzungen oder tödlichen Unfällen durch absinkendes Schneidwerk:

- Das Schneidwerk ganz anheben, Motor abstellen, den Zündschlüssel abziehen und Sicherheitsstützen des Schwadmähers in Stützstellung bringen. Sich erst dann unter das Schneidwerk begeben.
- Oder: Schneidwerk auf den Boden absenken, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Erst dann mit Wartungsarbeiten beginnen.

Abbildung 1.26: MD #131391

MD #131392

Erdrückungsgefahr durch Haspel

WARNUNG

- Vermeiden von Verletzungen durch absinkende Haspel: Vor Arbeiten an oder unter der Haspel diese vollständig hochfahren, Motor abstellen, Zündschlüssel abziehen und an jedem Haspelarm Sicherheitsstütze einrücken.

Abbildung 1.27: MD #131392

MD #131393

Erdrückungsgefahr durch Haspel

WARNUNG

- Vermeiden von Verletzungen durch absinkende Haspel: Vor Arbeiten an oder unter der Haspel diese vollständig hochfahren, Motor abstellen, Zündschlüssel abziehen und an jedem Haspelarm mechanische Sicherheitsverriegelung einrücken.

Abbildung 1.28: MD #131393

MD #166466

Warnung vor Hochdruckö l

WARNUNG

Vermeiden von schweren/tödlichen Verletzungen und Wundbrand:

- **NICHT** in der Nähe von Hydraulikflüssigkeitslecks aufhalten.
- **NICHT** mit Fingern oder Hautstellen nach Hydraulikflüssigkeitslecks suchen.
- Vor dem Lösen von Hydraulikverschraubungen Last absenken oder Hydraulikdruck ablassen.
- Hochdruckö l kann ohne Weiteres die Hautoberfläche durchdringen und dadurch Wundbrand und schwere oder sogar tödliche Verletzungen verursachen.
- Bei Verletzungen sollten Sie sofort medizinische Hilfe aufsuchen. Eine **SOFORTIGE** Operation ist erforderlich, um die in die Haut eingedrungene Hydraulikflüssigkeit zu entfernen.

Abbildung 1.29: MD #166466

MD #174436

Warnung vor Hochdruckö l

WARNUNG

Vermeiden von schweren/tödlichen Verletzungen und Wundbrand:

- **NICHT** in der Nähe von undichten Stellen aufhalten.
- **NICHT** mit Fingern oder Hautstellen nach undichten Stellen suchen.
- Vor dem Lösen von Verschraubungen Last absenken oder Hydraulikdruck ablassen.
- Hochdruckö l kann ohne Weiteres die Hautoberfläche durchdringen und Wundbrand und schwere oder sogar tödliche Verletzungen verursachen.
- Bei Verletzungen sofort medizinische Hilfe aufsuchen. Eine sofortige Operation ist erforderlich, um das Öl zu entfernen.

Abbildung 1.30: MD #174436

MD #174632

Warnung vor Verheddern in der Haspel

GEFAHR

Verhinderung von Verletzungen, verursacht durch umlaufende Haspel:

- Bei laufender Maschine vom Schneidwerk fernhalten.

Abbildung 1.31: MD #174632

MD #174682

Warnung vor Verheddern in der Schnecke

GEFAHR

Vermeiden von Verletzungen:

- Vor Wartungsarbeiten an der Einzugstrommel Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
- **NICHT** in bewegliche Teile fassen, während die Maschine in Betrieb ist.

Abbildung 1.32: MD #174682

MD #174684

Warnung vor scharfen Messern

WARNUNG

Vermeiden von Verletzungen, verursacht durch scharfe Messer:

- Bei Arbeiten an Messerteilen Handschuhe aus schwerem Segeltuch oder Leder tragen.
- Beim Ausbau oder Drehen des Rapstrennmessers darf sich niemand in unmittelbarer Nähe befinden.

Abbildung 1.33: MD #174684

MD #184372

Allgemeine Gefahr in Zusammenhang mit Maschinenbetrieb und -wartung

GEFAHR

Vermeiden von Verletzungen oder tödlichen Unfällen, verursacht durch unsachgemäßen oder sicherheitsgefährdenden Maschinenbetrieb:

- Bedienerhandbuch lesen und alle Sicherheitshinweise befolgen. Falls kein Handbuch vorhanden ist, dieses bei Ihrem Händler anfordern.
- Nicht eingewiesenen Personen den Betrieb der Maschine **NICHT** gestatten.
- Jährlich diese Sicherheitshinweise mit allen Fahrern besprechen.
- Sicherstellen, dass alle Sicherheitsaufkleber angebracht und gut lesbar sind.
- Vor dem Anlassen des Motors und während des Betriebs des Schneidwerks sicherstellen, dass sich keine Unbeteiligten in der Nähe des Schneidwerks aufhalten.
- Keine Mitfahrer auf die Maschine lassen.
- Darauf achten, dass Abdeckungen angebracht sind. Abstand zu beweglichen Teilen halten.
- Schneidwerksantrieb abkuppeln, Getriebe auf Neutralstellung setzen und warten, bis alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind. Erst dann Fahrersitz verlassen.
- Vor dem Warten, Einstellen, Schmieren, Reinigen oder Abkuppeln der Maschine den Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
- Vor der Wartung eines Schneidwerks in angehobener Stellung müssen die Zylinder-Sicherheitsstützen des Mähdreschers in Stützstellung gebracht werden.
- Bei Straßenfahrten des Schneidwerks ist ein Schild „Langsam fahrendes Fahrzeug voraus“ anzubringen und die Warnblinkleuchten des Schneidwerks sind einzuschalten (es sei denn, diese Maßnahmen sind durch die Straßenverkehrsordnung untersagt).

Abbildung 1.34: MD #184372

MD #184422

Einzugsgefahr für Hand und Arm

WARNUNG

Vermeiden von Verletzungen:

- Vor Öffnen der Verkleidungen Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
- Betrieb des Schneidwerks **NUR** mit angebrachter Abdeckung zulässig.

Abbildung 1.35: MD #184422

MD #193147

Warnung vor Kontrollverlust

GEFAHR

Verhinderung von Verletzungen oder tödlichen Unfällen, verursacht durch Kontrollverlust:

- Prüfen, ob die Zugdeichsel sicher verriegelt ist.

Abbildung 1.36: MD #193147

MD #220797

Kippgefahr beim Transport

GEFAHR

Verhinderung von schweren oder tödlichen Verletzungen, verursacht durch Kippen während Transportfahrten:

- Was zu beachten ist, damit das Schneidwerk beim Transport nicht kippt oder umstürzt, entnehmen Sie dem Bedienerhandbuch.

Abbildung 1.37: MD #220797

MD #220798

Warnung vor Kontrollverlust.

GEFAHR

Verhinderung von schweren oder tödlichen Verletzungen, verursacht durch Kontrollverlust:

- Die Zugdeichsel, mit der das Schneidwerk transportiert wird, darf **NICHT** eingedrückt oder anderweitig beschädigt sein.
- Weitere Informationen sind im Bedienerhandbuch zu finden.

Abbildung 1.38: MD #220798

MD #220799

Warnung vor Kontrollverlust

WARNUNG

Vermeiden von schweren oder tödlichen Verletzungen, verursacht durch Kontrollverlust:

- Prüfen, ob die Zugdeichsel sicher verriegelt ist.

Abbildung 1.39: MD #220799

MD #279085

Warnung vor Verheddern in der Schnecke

GEFAHR

Vermeiden von Verletzungen, verursacht durch umlaufende Einzugstrommel:

- Bei laufender Maschine von der Einzugstrommel fernhalten.
- Vor Wartungsarbeiten an der Einzugstrommel Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
- **NICHT** in bewegliche Teile fassen, während die Maschine in Betrieb ist.

Abbildung 1.40: MD #279085

MD #304865

Erdrückungsgefahr durch Schneidwerk

WARNUNG

Verhinderung von Verletzungen oder tödlichen Unfällen durch absinkendes Schneidwerk:

- Das Schneidwerk **NICHT** an den markierten Stellen anheben.
- Lediglich die dafür gekennzeichneten Stellen dürfen zum Absenken des Schneidwerks von der vertikalen in die horizontale Stellung verwendet werden.

Abbildung 1.41: MD #304865

Kapitel 2: Produktübersicht

In der Produktübersicht sind die Maße, Details und Leistungskriterien der unterschiedlichen Größen und Konfigurationen des enthalten.

2.1 Definitionen

In diesem Handbuch können folgende Bezeichnungen, Abkürzungen und Akronyme vorkommen:

Bezeichnung	Definition
API	American Petroleum Institute (US-amerikanisches Erdölinstitut)
ASTM	American Society of Testing and Materials (Amerikanische Gesellschaft für Prüfung und Materialien)
Schraube	Ein Befestigungselement mit Kopf und Außengewinde, das in ein Gewinde eingeschraubt werden kann bzw. an das eine Mutter angebracht wird
Kabine in Richtung Vorwärtsfahrt	Schwadmäher-Betriebsart, bei der der Fahrersitz dem Schneidwerk zugewandt ist
Neigungszylinder	Ein Hydraulikzylinder zwischen dem Schneidwerk und dem Fahrzeug, dient zum Verstellen des Winkels zwischen Schneidwerk und Fahrzeug
CGVW	Kombiniertes Brutto-Fahrzeuggewicht
Schneidwerk der Serie D1X	MacDon Starr-Bandschneidwerke D115X, D120X und D125X für Schwadmäher der Serie M1
Schneidwerk der Serie D1XL	MacDon Starr-Bandschneidwerke D130XL, D135XL, D140XL und D145XL für Schwadmäher der Serie M1
DDD	Doppelbandantrieb
DK	Doppelmesser
DKD	Doppelmesserantrieb
DR	Zweiteilige Haspel
DWA	Doppelschwad-Vorsatzgerät
Motorrichtung Vorwärtsfahrt	Schwadmäherbetrieb, bei dem der Fahrer und der Motor in Fahrtrichtung ausgerichtet sind
Export-Schneidwerk	Außerhalb Nordamerikas gebräuchliche Schneidwerkskonfiguration
FFFT	Schlüsselflächen nach handfestem Anziehen
Handfest	„Handfest“ ist eine Bezugsgröße, die beim Abdichten von aneinander gepressten Flächen und Komponenten verwendet wird. Die Bezeichnung besagt, dass die Verbindung per Hand so fest angezogen ist, dass nichts mehr lose ist und sie von Hand nicht weiter angezogen werden kann
GSL	Multifunktionshebel
FGG	Fahrzeuggesamtgewicht
Harte Verbindung	Eine Verbindung, bei der ein Befestigungselement stark druckkraftbeständige Teile zusammenfügt
Schneidwerk	An einem Schwadmäher angebaute Maschine, die Erntegut schneidet und in einem Schwad ablegt
Innensechskantschlüssel	Ein Werkzeug mit sechseckigem Querschnitt zum Anziehen von Schrauben mit Innensechskantkopf; auch unter der Bezeichnung Inbus-Schlüssel bekannt
HDS	Hydraulische Tragrahmenverstellung
HP (PS)	Pferdestärke

PRODUKTÜBERSICHT

Bezeichnung	Definition
HPT-Display	Ernteleistungsanzeige (Harvest Performance Tracker, HPT) auf einem Schwadmäher der M1 Serie
ISC	Zwischendrehzahlregelung
JIC	Joint Industrial Council: Eine Standardisierungsorganisation, die Standardgrößen und Ausformungen der ursprünglichen 37°-Bördelanschlüsse entwickelte
Messer	Eine Schneidvorrichtung am Messerbalken eines Schneidwerks. Ein hin- und hergehendes Messer (auch Klinge genannt) mäht das Erntegut, damit es dem Schneidwerk zugeführt werden kann
Schwadmäher der Serie M1	MacDon Schwadmäher M1170 und M1240
n. z.	Nicht zutreffend
Nordamerikanisches Schneidwerk	In Nordamerika gebräuchliche Schneidwerkskonfiguration
NPT	National Pipe Thread: US-amerikanische Gewindenorm für Niederdruck-Anschlüsse. Mit NPT-Verschraubungen lässt sich aufgrund des speziellen Flankenwinkels ein Presssitz erzielen.
Mutter	Ein Befestigungselement mit Innengewinde, das auf einer Schraube angebracht wird
ORB	ORB-Dichtung: Eine Verschraubungsbauweise, die in Anschlussöffnungen in Verteilerrohren, Pumpen und Motoren zum Einsatz kommt
ORFS	Dichtung mit stirnseitigem O-Ring: Eine Art von Verschraubung, die üblicherweise für die Verbindung von Schläuchen und Rohren verwendet wird. Diese Art von Verschraubung wird auch als O-Ring-Dichtung bezeichnet
PARK	Auf der Bedienerkonsole von Schwadmähern der Serie M1 die Schaltstellung gegenüber NEUTRAL
RoHS (Reduction of Hazardous Substances)	EU-Richtlinie, die die eingeschränkte Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (z. B. sechswertiges Chrom, das in einigen gelben Zinkbeschichtungen verwendet wird) regelt
RPM (1/min)	Umdrehungen pro Minute
SAE	Society of Automotive Engineers
Schraube	Ein mit Kopf versehenes Befestigungselement mit Außengewinde, das sich in vorgeschnittenes Gewinde eindrehen lässt oder selbst ein Gewinde schneidet, wenn es in ein Gegenstück eingesetzt wird
SDD	Einzelbandantrieb
Weiche Verbindung	Eine flexible Verbindung, die mithilfe eines Verbindungselements hergestellt wird und bei der sich die Verbindungsmaterialien im Laufe der Zeit zusammendrücken oder entspannen.
spm (H/min)	Hübe pro Minute
SR	Durchgehende Haspel
Zugspannung	Eine Axialkraft, die auf eine Schraube einwirkt; wird i. d. R. in Newton (N) oder Pfund (lb.) gemessen. Dieser Begriff kann auch verwendet werden, um die Kraft zu beschreiben, die ein Riemen auf eine Riemenscheibe oder ein Kettenrad ausübt
TFFT	Umdrehungen nach handfestem Anziehen
Zeitgesteuerter Messerantrieb	Antriebslösung am Messerbalken, bei der zwei separat laufende Messer von einem einzelnen Hydraulikantrieb synchron gegeneinander bewegt werden
Drehmoment	Das Produkt aus der Multiplikation einer bestimmten Kraft mit der Hebelarmlänge; wird i. d. R. in Newtonmeter (Nm) oder in Pfundfuß (lbf•ft) gemessen
Drehmomentwinkel	Ein Verfahren zum Anziehen, bei dem eine Verschraubung bis zu einem bestimmten Anzugsmoment (z. B. handfest) vorgeschraubt wird; anschließend wird die Mutter um ein bestimmtes Winkelmaß weitergedreht, bis die endgültige Stellung erreicht ist

Bezeichnung	Definition
Drehmoment-Zugspannung	Das Verhältnis zwischen dem Montage-Drehmoment einer Verbindung und der Axialkraft, die damit in der Schraube erzeugt wird
LKW	Ein vierrädriges straßentaugliches Fahrzeug mit mindestens 3400 kg (7500 US-Pfund) zulässigem Gesamtgewicht
UCA	Obere Querförderschnecke
Messerantrieb ohne Zeitsteuerung	Antriebslösung am Messerbalken, bei der zwei separat laufende Messer nicht synchronisiert von einem einzelnen Hydraulikantrieb oder von zwei Hydraulikantrieben gegeneinander bewegt werden
Unterlegscheibe	Ein kurzes zylinderförmiges Stück mit einer kreisrunden oder länglichen Aussparung in der Mitte, das als Abstandshalter, Lastverteilungselement oder Arretierungsmechanismus dient
Schwadmäher	Die selbstfahrende Antriebseinheit eines Schneidwerks
WOT	Vollgas

2.2 Identifikation der Komponenten

Für den Betrieb und die Wartung des Schneidwerks ist es erforderlich, die Namen der Teile und ihre Position zu kennen.

Abbildung 2.1: Komponenten des Schwadmäher-Schneidwerks

A – Haspel-Kurvenbahn
B – Haspelfinger
C – Seitenband
D – Halterung des mittleren Haspelarms
E – Angeschlossene Hydraulikschläuche
F – Transportleuchte
G – Haspel-Stützstrebe
H – Seitenverkleidung
J – Haspel-Hubzylinder
K – Gleitkufe
L – Haspel-Horizontalzylinder
M – Taumelgetriebe
N – Halmteiler
P – Halmteilerstange
Q – Haspel-Seitenblech
R – Hydraulikschlauch-Managementsystem

2.3 Technische Daten

Hier finden Sie eine Liste mit allen technischen Daten der Schwadmäher-Schneidwerke D1X und D1XL.

In der unten stehenden Tabelle werden folgende Symbole und Buchstaben verwendet:

S: Standard/O_W: optional (ab Werk)/O_H: optional (ab Händler)/–: nicht erhältlich

Tabelle 2.1 Technische Daten der Schneidwerke

Messerbalken			
Effektive Schnittbreite (Abstand zwischen Halmteiler-Spitzen)			
Schneidwerk D115X – 4,6 m (15 Fuß)		4572 mm (180 Zoll)	S
Schneidwerk D120X – 6,1 m (20 Fuß)		6096 mm (240 Zoll)	S
Schneidwerk D125X – 7,6 m (25 Fuß)		7620 mm (300 Zoll)	S
Schneidwerk D130XL – 9,1 m (30 Fuß)		9144 mm (360 Zoll)	S
Schneidwerk D135XL – 10,7 m (35 Fuß)		10 668 mm (420 Zoll)	S
Schneidwerk D140XL – 12,2 m (40 Fuß)		12 192 mm (480 Zoll)	S
Schneidwerk D145XL – 13,7 m (45 Fuß)		13 716 mm (540 Zoll)	S
Hubhöhe Messerbalken an Messerfingerspitze (Neigungszylinder vollständig eingefahren)		1265 mm (49 13/16 Zoll)	–
Messer			
Doppelmesserantrieb 4,6–10,7 m (15–35 Fuß) (zeitgesteuert): Ein Hydraulikmotor mit zwei Keilrippenriemen an zwei Schwerlast-Taumelgetriebe			S
Doppelmesserantrieb 12,2–13,7 m (40–45 Fuß) (nicht zeitgesteuert): Zwei nicht zeitgesteuerte Hydraulikmotoren mit Zahnriemen an zwei Schwerlast-Taumelgetriebe			S
Messerhub		76 mm (3 Zoll)	S
Doppelmessergeschwindigkeit (Hübe/min)[1]	D115X	1500–1900 H/min	S
Doppelmessergeschwindigkeit (Hübe/min)[1]	D120X	1500–1900 H/min	S
Doppelmessergeschwindigkeit (Hübe/min)[1]	D125X	1400–1700 H/min	S
Doppelmessergeschwindigkeit (Hübe/min)[1]	D130XL	1200–1600 H/min	S
Doppelmessergeschwindigkeit (Hübe/min)[1]	D135XL	1200–1400 H/min	S
Doppelmessergeschwindigkeit (Hübe/min)[1]	D140XL	1100–1400 H/min	S
Doppelmessergeschwindigkeit (Hübe/min)[1]	D145XL	1100–1400 H/min	S
Messerabschnitte			
Überverzahnt, aus einem Stück, verschraubt, 9 Zahnungen pro Zoll			S
Überverzahnt, aus einem Stück, verschraubt, 14 Zahnungen pro Zoll			O_H
Messerüberstand in Mitte-Stellung (Doppelmesserschneidwerke)		3 mm (⅛ Zoll)	S
Messerfinger und Druckdaumenklammern			
Messerfinger: spitz, geschmiedet, 2 Wärmebehandlungen Druckdaumenklammer: Blech, Einstellschraube			O_W
Messerfinger: kurz, geschmiedetes Unterteil, geschmiedetes Oberteil, Anpassungsplatte			O_H
Messerfinger: offen, geschmiedetes Unterteil, Blech oben, Einstellschraube			O_H

1. Unter normalen Erntebedingungen die Antriebsdrehzahl an der Messerantriebsscheibe auf einen Wert zwischen 600 und 640 1/min (1200 und 1280 H/min) einstellen. Bei einer zu langsamen Einstellung könnte sich das Messer festfahren.

Tabelle 2.1 Technische Daten der Schneidwerke (fortsetzung)

Messerfinger-Winkel – Messerbalken am Boden			
Neigungszylinder eingefahren	D115X, D120X, D125X	7,5°	S
Neigungszylinder eingefahren	D130XL, D135XL, D140XL, D145XL	2,5°	S
Neigungszylinder ausgefahren	D115X, D120X, D125X	17,0°	S
Neigungszylinder ausgefahren	D130XL, D135XL, D140XL, D145XL	12,0°	S
Förderband und Tragrahmen			
Bandbreite (Serie D1X)		1057 mm (41,6 Zoll)	S
Bandbreite (D1XL Serie)		1,270 m (50 Zoll)	S
Bandantrieb		Hydraulisch	S
Förderbandgeschwindigkeit:		225 m/min (0–742 Fuß/min)	S
Breite Einzugskanal (zentrale Zuführung), je nach Tragrahmen unterschiedlich	4,6 m (15 Fuß)	1540–1770 mm (60 5/8–69 11/16 Zoll)	S
Breite Einzugskanal (zentrale Zuführung), je nach Tragrahmen unterschiedlich	6,1–13,7 m (20–45 Fuß)	1720–1950 mm (67 1/8–76 11/16 Zoll)	S
Kurvenbahngesteuerte Flip Over-Haspel PR15			
Anzahl Haspelfingerträger		5, 6 oder 9	–
Durchmesser Zentralrohr	10,7 m (35 Fuß) (nur durchgehende Haspel)	254 mm (10 Zoll)	–
Durchmesser Zentralrohr	Alle Haspelgrößen (außer durchgehende Haspel 10,7 m [35 Fuß])	203 mm (8 Zoll)	–
Radius Fingerspitze	Werkseinstellung	800 mm (31 1/2 Zoll)	–
Radius Fingerspitze	Einstellbereich	766–800 mm (30 3/16–31 1/2 Zoll)	–
Effektiver Haspeldurchmesser (über Kurvenscheibenprofil)		1650 mm (65 Zoll)	–
Fingerlänge		290 mm (11 Zoll)	–
Fingerabstand (versetzt angeordnet)		150 mm (6 Zoll)	–
Haspelantrieb		Hydraulisch	S
Haspeldrehzahl (Automatikeinstellung aus Fahrerkabine anhand des Fahrgeschwindigkeitsindexes)		0–85 U/min	S

Tabelle 2.2 Schneidwerkskomponenten

Obere Querförderschnecke			O_H
Außendurchmesser		305 mm (12 Zoll)	
Trommeldurchmesser	Alle Größen	152 mm (6 Zoll)	
Tastrad/Integrierte Transporteinrichtung			O_H
Räder		38 cm (15 Zoll)	
Reifen		P205/75 R-15	

Tabelle 2.3 Schneidwerksgewichte

Gewicht	
Geschätzter Gewichtsbereich mit Schneidwerk in Grundausstattung (Abweichungen je nach Paketkonfiguration)	
Schneidwerk D115X – 4,6 m (15 Fuß)	1479–1538 kg (3260–3390 US-Pfund)
Schneidwerk D120X – 6,0 m (20 Fuß)	1678–1640 kg (3615–3700 US-Pfund)
Schneidwerk D125X – 7,6 m (25 Fuß)	1753 kg (3872 US-Pfund)
Schneidwerk D130XL – 9,1 m (30 Fuß)	2318 kg (5110 US-Pfund)
Schneidwerk D135XL – 10,7 m (35 Fuß)	2562–2730 kg (5649–6018 US-Pfund)
Schneidwerk D140XL – 12,2 m (40 Fuß)	2823 kg (6224 US-Pfund)
Schneidwerk D145XL – 13,7 m (45 Fuß)	2996 kg (6605 US-Pfund)

2.4 Abmessungen

Hier finden Sie eine Liste mit den Abmessungen der Schwadmäher-Schneidwerke D1X und D1XL.

In der unten stehenden Tabelle werden folgende Symbole und Buchstaben verwendet:

S: Standard/O_W: optional (ab Werk)/O_H: optional (ab Händler)/–: nicht erhältlich

Abbildung 2.2: Schneidwerksbreite

Tabelle 2.4 Abmessungen Schneidwerk

Schneidwerksbreite (Transportmodus – Haspel-Horizontalzylinder vollständig eingefahren)			
Schneidwerke der Serie D1XL	(B)[2] (lange Halmteiler angebaut)	2845 mm (112 Zoll)	S
Schneidwerke der Serie D1XL	(A)[3] (lange Halmteiler abmontiert)	2667 mm (105 Zoll)	S
Schneidwerke der Serie D1X	(B)[3] (lange Halmteiler angebaut)	2636 mm (104 Zoll)	S
Schneidwerke der Serie D1X	(A)[3] (lange Halmteiler abmontiert)	2452 mm (97 Zoll)	S
Schneidwerkshöhe (Transportmodus – Haspel-Horizontalverstellung vollständig eingefahren)			
Schneidwerke der Serie D1X	(C)[3] (lange Halmteiler angebaut)	2460 mm (97 Zoll)	S
Schneidwerke der Serie D1XL	(C)[3] (lange Halmteiler angebaut)	2460 mm (97 Zoll)	S

2. Siehe Abbildung *2.2, Seite 34*.
3. Siehe Abbildung *Schneidwerksbreite*.

Kapitel 3: Betrieb

Um Ihre Maschine sicher bedienen zu können, müssen Sie sich mit ihren Funktionalitäten vertraut machen.

3.1 Aufgaben des Besitzers/Fahrers

Der Besitz und der Betrieb von schwerem Gerät ist mit bestimmten Pflichten verbunden.

VORSICHT

- **Sie sind dazu verpflichtet, vor Inbetriebnahme des Schneidwerks dieses Handbuch durchzulesen und sich mit dem Inhalt vertraut zu machen. Falls Erläuterungen nicht nachvollziehbar sind, wenden Sie sich an Ihren MacDon Händler.**
- **Beachten Sie sämtliche Sicherheitshinweise im Bedienerhandbuch und die Sicherheitsaufkleber an der Maschine.**
- **Denken Sie daran: SIE sind der wichtigste Sicherheitsfaktor. Geeignete Sicherheitsvorkehrungen schützen Sie und Personen in Ihrer Nähe.**
- **Andere Personen dürfen mit dem Schneidwerk nur dann arbeiten, wenn sie im sicheren und fachgerechten Umgang mit der Maschine unterwiesen wurden. Dies gilt auch, wenn diese Person nur kurze Zeit oder über eine kurze Strecke mit der Maschine arbeitet.**
- **Gehen Sie das Bedienerhandbuch und alle sicherheitsrelevanten Punkte jedes Jahr mit allen Fahrern durch.**
- **Reagieren Sie, wenn andere Fahrer nicht wie empfohlen arbeiten oder die Sicherheitsvorkehrungen nicht einhalten. Korrigieren Sie Fehlverhalten unverzüglich, bevor es zu einem Unfall kommt.**
- **Nehmen Sie an der Maschine KEINE baulichen Veränderungen vor. Unzulässige Veränderungen können die Funktionstüchtigkeit und/oder Sicherheit der Maschine beeinträchtigen und die Lebensdauer der Maschine verkürzen.**
- **Die Sicherheitshinweise in diesem Handbuch setzen in keiner Weise Unfallverhütungsvorschriften, Versicherungsvorgaben oder geltende Gesetze außer Kraft. Stellen Sie sicher, dass Ihre Maschine den Vorgaben dieser Regelwerke gerecht wird.**

3.2 Betriebssicherheit

Befolgen Sie alle Sicherheits- und Betriebsanweisungen, die in diesem Handbuch enthalten sind.

VORSICHT

Bitte folgende Sicherheitsvorkehrungen beachten:

- **Alle Sicherheits- und Betriebsanweisungen aus dem Bedienerhandbuch befolgen. Wenn kein Schwadmäher-Handbuch vorhanden ist, dieses bei Ihrem Händler anfordern und gründlich durchlesen.**
- **Zum Anlassen des Motors und bei laufender Maschine nicht den Mähdrescher-Fahrersitz verlassen.**
- **Vor Arbeitsbeginn an einer sicheren Stelle frei von Hindernissen alle Bedienelemente auf Funktionstüchtigkeit prüfen.**
- **KEINE Mitfahrer auf dem Schwadmäher erlauben.**

Abbildung 3.1: Keine Mitfahrer

VORSICHT

- **Die Maschine nur starten oder bewegen, wenn sichergestellt ist, dass sich keine Personen in der Nähe aufhalten.**
- **Nach Möglichkeit nicht über lockeres Auffüllmaterial, Steine, Gräben oder Löcher fahren.**
- **Hofeinfahrten und Scheunentore langsam durchfahren.**
- **In Hanggelände nach Möglichkeit bergauf/bergab fahren. Bei Abfahrten Getriebe nicht auskuppeln.**
- **Nie versuchen, auf eine fahrende Maschine aufzuspringen bzw. von dort abzuspringen.**
- **Fahrersitz bei laufendem Motor NICHT verlassen.**

Abbildung 3.2: Sicherheit von umstehenden Personen

- **Vor Nachstellarbeiten und dem Entfernen von festgefressenem Material: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen einer Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.**
- **Auf übermäßig starke Vibrationen und ungewöhnliche Geräusche achten. Bei Anzeichen für Maschinenprobleme Maschine abstellen und prüfen. Vorgeschriebene Abstell-Vorgehensweise einhalten.** ***3.4 Die Anleitung dazu finden Sie im Abschnitt , Seite 46*****.**
- **Nur bei Tageslicht oder guter Kunstlichtausleuchtung arbeiten.**

3.2.1 Stützstreben des Schrägförderers

Die Sicherheitsstützen an den Schneidwerk-Hubzylindern verhindern, dass die Hydraulikkolben unerwartet einfahren und das Schneidwerk dabei absinkt. Die Anleitung zum Gebrauch der Sicherheitsstütze entnehmen Sie dem Schwadmäher-Bedienerhandbuch.

GEFAHR

Vor Arbeiten unter dem Schneidwerk: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen oder Absinken der angehobenen Maschine zu vermeiden, stets den Motor abstellen, den Zündschlüssel abziehen und die Sicherheitsstützen in Stützstellung bringen.

3.2.2 Haspel-Stützstreben

Die Haspel-Sicherheitsstützen sind an den Haspelarmen angebracht und verhindern, dass die Haspel unerwartet absinkt.

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen oder Absinken der angehobenen Maschine zu vermeiden, vor Verlassen des Fahrersitzes stets den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen, die Sicherheitsstützen in die Stützstellung bringen und sich erst dann unter die Maschine begeben.

WICHTIG:

Damit die Haspelarme beim Transport nicht beschädigt werden, darauf achten, dass die Haspel-Stützstreben sich **NICHT** in der Stützstellung befinden.

Anbringen der Haspel-Stützstreben

Die Sicherheitsstützen der Haspel in Stützstellung bringen, wenn Sie an oder in der Nähe einer angehobenen Haspel arbeiten wollen. Wenn sie eingerastet sind, verhindern die Haspel-Sicherheitsstützen ein unerwartetes Absinken der Haspel.

1. Die Haspel vollständig anheben.
2. Haspel-Sicherheitsstützen (A) in Stützstellung bringen.

   BEACHTEN:

   Der Lagerbolzen (B) muss so fest angezogen sein, dass die Stützstrebe auch dann eingeklappt bleibt, wenn sie nicht benötigt wird. Zugleich muss es möglich sein, sie per Hand in die Stützstellung auszuklappen.
3. Den vorherigen Schritt am gegenüberliegenden Haspelarm wiederholen.

Abbildung 3.3: Haspel-Sicherheitsstütze in Stützstellung – linke Seite

4. Verriegelungsstange mit dem Griff (A) auf Innenstellung (B) ziehen. Dadurch wird der Sicherungsstift (C) unter der Strebe in Eingriff gebracht.
5. Die Haspel absenken, bis die Sicherheitsstützen die Zylinderaufnahmen des äußeren Arms und die Sicherungsstifte des mittleren Haspelarms berühren.

Abbildung 3.4: Haspel-Stützstrebe – mittlerer Haspelarm

Einklappen der Haspel-Stützstreben

Lösen Sie die Haspel-Sicherheitsstützen, wenn Sie die Arbeit an oder in der Nähe einer angehobenen Haspel beendet haben, um den ordnungsgemäßen Betrieb der Haspel und des Schneidwerks zu gewährleisten.

1. Die Haspel auf volle Höhe hochfahren.
2. Haspel-Sicherheitsstützen (A) in die Haspelarme einklappen.
3. Den vorherigen Schritt am anderen Ende der Haspel wiederholen.

Abbildung 3.5: Linke Haspel-Sicherheitsstütze

4. Mit dem Griff (B) bei Schneidwerken mit zweiteiliger Haspel die Verriegelungsstange (A) in die Außenstellung bewegen.

Abbildung 3.6: Haspel-Sicherheitsstütze – mittlerer Haspelarm

3.2.3 Schneidwerk-Seitenverkleidungen

An beiden Seiten des Schneidwerks ist eine schwenkbare Seitenverkleidung aus Kunststoff angebracht.

Aufklappen der Seitenverkleidungen

Die Seitenbleche können geöffnet werden, um auf zu wartende Komponenten oder gelagerte Gegenstände zuzugreifen. In dieser Anleitung werden die Schritte beschrieben, die zum Öffnen der linken Seitenverkleidung erforderlich sind; die Vorgehensweise zum Öffnen der rechten Seitenverkleidung ist gegenläufig.

1. Die Seitenverkleidung ausfindig machen.
2. Auf der Rückseite des Schneidwerks den Entriegelungshebel (A) drücken, um das Seitenblech zu entriegeln.
3. In die Griffmulde (B) fassen und die Seitenverkleidung aufziehen.

Abbildung 3.7: Seitenblech links

4. In die Griffmulde (A) fassen und an der Seitenverkleidung ziehen.

   BEACHTEN:

   Die Seitenverkleidung wird durch eine Schwenkplatte (B) gehalten und öffnet in Richtung (C).

Abbildung 3.8: Seitenblech links

5. Wenn mehr Platz benötigt wird, die Seitenverkleidung von der Schwenkplatte (A) ziehen und Richtung Schneidwerksrückseite schwenken.
6. Befestigungsklinke (B) am Schwenkarm einrasten lassen und so das Seitenblech in der Stellung „Offen“ sichern.

Abbildung 3.9: Seitenblech links

Seitenverkleidungen schließen

Die Seitenbleche schließen und verriegeln, bevor Sie das Schneidwerk bewegen.

1. Verriegelung (B) lösen, um Seitenverkleidung freizugeben.
2. Spitze der Seitenverkleidung hinter Schwenkplatte (A) in den Halmteilerkegel einsetzen.

Abbildung 3.10: Seitenblech links

3. Die Seitenverkleidung in Stellung „Geschlossen“ [Richtung (A)] schwenken. Die Verriegelung einrasten, indem Sie in der gezeigten Richtung fest auf die Seitenverkleidung drücken.
4. Vergewissern, dass die Seitenverkleidung verriegelt ist, indem Sie sie zu sich heranziehen; wenn sie erfolgreich verriegelt wurde, kann die Seitenverkleidung nicht mehr bewegt werden.

Abbildung 3.11: Seitenblech links

Abmontieren der Seitenverkleidungen

Um sicherzustellen, dass die Seitenverkleidungen korrekt entfernt werden, befolgen Sie die hier empfohlene Vorgehensweise zum Entfernen.

BEACHTEN:

Die Abbildung zeigt das Bandschneidwerk der Serie D1X. Das Bandschneidwerk der Serie D1XL ist bauähnlich.

1. Seitenverkleidung vollständig aufklappen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Aufklappen der Seitenverkleidungen, Seite 39*.
2. Befestigungsklinke (A) einrasten lassen, damit die Seitenverkleidung nicht mehr geschwenkt werden kann.
3. Selbstschneidende Schraube (B) herausdrehen.
4. Die Seitenverkleidung nach oben schieben und vom Schwenkarm (C) abnehmen.

Abbildung 3.12: Seitenverkleidung links am Bandschneidwerk der Serie D1X

Seitenverkleidungen anbauen

Um sicherzustellen, dass die Seitenverkleidungen korrekt angebracht werden, befolgen Sie das hier empfohlene Installationsverfahren.

BEACHTEN:

Die Abbildung zeigt das Bandschneidwerk der Serie D1X. Das Bandschneidwerk der Serie D1XL ist bauähnlich.

1. Die Seitenverkleidung auf Schwenkarm (C) ausrichten und langsam absenken.

   BEACHTEN:

   Der Schwenkarm (C) muss an der äußeren Bohrung der Scharnierhalterung eingesetzt sein, siehe Abbildung rechts.

2. Selbstschneidende Schraube (B) einschrauben.
3. Befestigungsklinke (A) lösen, damit die Seitenverkleidung wieder geschwenkt werden kann.
4. Die Seitenverkleidung schließen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Seitenverkleidungen schließen, Seite 40*.

   BEACHTEN:

   Seitenverkleidungen können sich bei großen Temperaturunterschieden ausdehnen oder zusammenziehen. Die Größenveränderungen können durch Nachstellen am Halterohr (oben) und der Einrastvorrichtung (unten) ausgeglichen werden. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Überprüfen und Nachstellen der Seitenverkleidungen, Seite 42*.

Abbildung 3.13: Seitenblech links am Bandschneidwerk der Serie D1X

Überprüfen und Nachstellen der Seitenverkleidungen

Die Seitenverkleidungen des Schneidwerks bestehen aus Kunststoffformteilen und unterliegen daher temperaturbedingter Ausdehnung oder Kontraktion. Durch Nachstellen am Halterohr (oben) und der Einrastvorrichtung (unten) können Größenveränderungen der Seitenverkleidung ausgeglichen werden.

Überprüfen der Seitenverkleidung

1. Spalt (X) zwischen vorderem Ende der Seitenverkleidung und Schneidwerk-Tragrahmen messen. Die Messung mit den Werten in Tabelle *3.1, Seite 42* vergleichen.

Tabelle 3.1 Seitenverkleidungsspalte bei unterschiedlichen Umgebungstemperaturen

Umgebungstemperatur °C (°F)	Erwarteter Spalt (X) in mm (Zoll)
7 (45)	13–18 (1/2–23/32)
18 (65)	10–15 (3/8–19/32)
29 (85)	7–12 (9/32–15/32)
41 (105)	4–9 (5/32–11/32)

Abbildung 3.14: Spalt zwischen Seitenverkleidung und Schneidwerk-Tragrahmen

Nachstellen der Seitenverkleidung

2. In der Seitenverkleidung die vier Schrauben (A) an der Halterohr-Platte (B) lösen.

   BEACHTEN:

   Die Abbildung zeigt das Bandschneidwerk der Serie D1X. Die Seitenverkleidung an einem Bandschneidwerk der Serie D1XL ist bauähnlich.

Abbildung 3.15: Halterohr Seitenblech links am Schneidwerk der Serie D1X

3. Die drei Schrauben (A) an der Halteplatte (B) lösen.
4. Die Halteplatte (B) so einstellen, dass der Spalt zwischen dem vorderen Ende der Seitenverkleidung und dem Schneidwerk-Tragrahmen ausreichend groß ist. Informationen zum empfohlenen Spaltmaß bei unterschiedlichen Umgebungstemperaturen, siehe Tabelle *3.1, Seite 42*.
5. Die drei Schrauben (A) an der Halteplatte (B) auf 27 Nm (20 lbf·ft) anziehen.

Abbildung 3.16: Einrastvorrichtung der linken Seitenverkleidung

6. Die vier Schrauben (A) an der Halterohr-Platte (B) auf 31 Nm (23 lbf•ft) anziehen.

   BEACHTEN:

   In der Abbildung ist ein Bandschneidwerk der Serie D1X dargestellt; die Bandschneidwerke der Serie D1XL sind bauähnlich.

7. Das Seitenblech schließen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Seitenverkleidungen schließen, Seite 40*.
8. Schritt *2, Seite 43* bis Schritt *7, Seite 43* wiederholen, um die rechte Seitenverkleidung einzustellen.

Abbildung 3.17: Halterohr Seitenblech links am Schneidwerk der Serie D1X

3.2.4 Kontrollen vor Inbetriebnahme

Gehen Sie vor Inbetriebnahme der Maschine wie nachfolgend beschrieben vor.

VORSICHT

- **Dafür sorgen, dass sich keine Personen, Haustiere usw. in Nähe der Maschine aufhalten. Kinder von der Maschine fernhalten. Mit einem Rundgang sicherstellen, dass sich niemand unter, auf oder in der Nähe der Maschine befindet.**
- **Eng anliegende Kleidung und Sicherheitsschuhe mit rutschfester Sohle tragen.**
- **Fremdkörper aus der Maschine und der unmittelbaren Umgebung entfernen.**
- **Schutzkleidung und persönliche Schutzausrüstung mitführen, die im Laufe des Tages möglicherweise benötigt werden. Lassen Sie es NICHT darauf ankommen. Zur persönlichen Schutzausrüstung, die unter Umständen erforderlich sind, gehören ein Schutzhelm, eine Schutzbrille, feste Handschuhe, eine Atemschutz- oder Filtermaske sowie Regenkleidung.**

Abbildung 3.18: Sicherheitsvorrichtungen

- **Gehörschutz mitführen. Zum Schutz vor lauten Geräuschen geeigneten Gehörschutz tragen (z. B. Kapselgehörschutz oder Ohrstöpsel), um sich vor unangenehmen Geräuschen oder Lärm zu schützen.**

Täglich vor Arbeitsbeginn sind folgende Aufgaben zu erledigen:

1. Maschine auf undichte Stellen und Teile kontrollieren, die fehlen, kaputt sind oder nicht wie erforderlich funktionieren.

   BEACHTEN:

   Bei der Suche nach undichten Hochdruckleitungen die vorgeschriebene Vorgehensweise anwenden. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *5.3.5 Kontrollieren von Hydraulikschläuchen und -leitungen, Seite 125*.

2. Alle Scheinwerfer und Reflektoren der Maschine reinigen.
3. Tägliche Wartungsarbeiten durchführen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *5.3.1 Wartungsplan/ Wartungsprotokoll, Seite 122*.

3.3 Einlaufzeit

Eine fabrikneue Maschine muss bei der ersten Inbetriebnahme vorsichtig bedient werden.

BEACHTEN:

Bis Sie mit der Geräuschkulisse und dem Betriebsverhalten des neuen Schneidwerks vertraut sind, ist besondere Wachsamkeit und Aufmerksamkeit erforderlich.

WARNUNG

Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen. Erst dann ungewöhnliche Geräusche untersuchen oder versuchen, eine Funktionsstörung zu beheben.

Gehen Sie nach dem erstmaligen Ankuppeln des Schneidwerks an den Schwadmäher wie folgt vor:

1. Haspeln, Förderbänder und Messer 5 Minuten lang mit niedriger Geschwindigkeit laufen lassen. **VOM FAHRERSITZ AUS** Ausschau halten und hören, ob Teile festsitzen oder andere Teile behindern.

   BEACHTEN:

   Die Haspeln und die Seitenbänder sind erst einsatzfähig, wenn die Antriebsleitungen ölgefüllt sind.

2. Alle Aufgaben ausführen, die in Abschnitt *5.3.2 Maschineninspektion nach der Einlaufzeit, Seite 124* genannt werden.

3.4 Ausschalten des Schwadmähers

Wenn Sie den Fahrersitz verlassen müssen, den Schwadmäher ausschalten:

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

Gehen Sie wie folgt vor, um den Schwadmäher abzuschalten:

1. Fahrzeug nach Möglichkeit auf ebenem, geraden Gelände abstellen.
2. Das Schneidwerk vollständig absenken.
3. Alle Bedienelemente auf NEUTRALSTELLUNG bzw. PARKSTELLUNG setzen.
4. Das Schneidwerk von der Antriebsquelle entkuppeln.
5. Die Haspel absenken und komplett einfahren.
6. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
7. Warten, bis alle beweglichen Teile stehen.

3.5 Bedienelemente in der Fahrerkabine

Das Schneidwerk wird von der Kabine des Schwadmähers aus gesteuert.

WARNUNG

Vor dem Anlassen des Motors oder Einschalten von Schneidwerksantrieben sicherstellen, dass sich keine Personen in der Nähe der Maschine befinden.

Eine Anleitung mit Erläuterung der zu betätigenden Bedienelemente entnehmen Sie dem Schwadmäher-Bedienerhandbuch:

- Schneidwerk einschalten/ausschalten
- Schneidwerkshöhe
- Anstellwinkel
- Fahrgeschwindigkeit
- Haspeldrehzahl
- Haspelhöhe
- Haspel-Horizontalverstellung

3.6 Schneidwerkseinrichtung

Gehen Sie vor Inbetriebnahme der Maschine wie folgt vor, um eine optimale Leistung zu erzielen.

3.6.1 Schneidwerkskomponenten

Wahlausrüstung kann die Leistung unter bestimmten Bedingungen verbessern oder das Schneidwerk um zusätzliche Funktionen erweitern. Sie können Wahlausrüstung über Ihren MacDon Händler bestellen und dort montieren lassen.

Weitere Informationen zu den angebotenen Anbaugeräten finden Sie in Abschnitt *6 Wahlausrüstungen und Zusatzoptionen, Seite 253*.

3.6.2 Schneidwerkseinstellungen

Die folgenden Tabellen enthalten Empfehlungen für die Einstellung der Bandschneidwerke der Serie D1X oder D1XL auf verschiedenes Erntegut und unterschiedliche Erntebedingungen. Die vorgeschlagenen Einstellungen können jedoch geändert werden, um sie an Erntegut und Bedingungen anzupassen, die nicht in den Tabellen aufgeführt sind.

Siehe auch *3.6.3 Haspeleinstellungen, Seite 58*.

Tabelle 3.2 Empfehlungen für Schneidwerkseinstellungen D1X/D1XL für Raps, Stoppelhöhe 102–203 mm (4–8 Zoll)

Tasträder[4]	Variabel							
Float N (lbf)[5]	311–445 (70–100)							
Erntebedingungen	**Teilerstangen**	**Anstellwinkel**[6]	**Gleitkufenstellung**[7]	**Haspel-Kurvenscheibe**[8]	**Haspeldrehzahl %**[9]	**Messerdrehzahl**[10]	**Haspelstellung**[11]	**Obere Querförderschnecke**
Leicht	Ein	8–10	Variabel	2	5–10	Mittel	6 oder 7	Nicht erforderlich
Normal	Ein	8–10	Mittlere oder untere Stellung	1	10	Niedrig	6 oder 7	Nicht erforderlich
Schwer	Ein	8–10	Variabel	1	10	Niedrig	3 oder 4	Empfohlen
Liegend	Ein	8–10	Mittlere oder untere Stellung	2	5–10	Niedrig	3 oder 4	Empfohlen

4. Die Tasträder begrenzen die Seitenbewegung beim Hochdrusch in Hügelgelände und minimieren das Aufschaukeln des Schneidwerks.
5. Kraftaufwand zum Anheben des Schneidwerks am seitlichen Ende. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie den Einstellanweisungen im Bedienerhandbuch Ihres Schwadmähers.
6. Anstellwinkel des Schneidwerks mit Neigungszylinder und Gleitkufen möglichst flach einstellen (Einstellung A), ohne dabei die Schnitthöhe zu verändern. Siehe *3.7.3 Schneidwerksanstellwinkel, Seite 65*.
7. Die Stellung der Gleitkufen bestimmt zusammen mit dem Anstellwinkel, wie hoch das Schneidwerk über dem Boden schneidet. Siehe *Einstellen der Gleitkufen, Seite 64*.
8. Siehe *Kurvenbahneinstellungen, Seite 71*.
9. Angabe, um wie viel Prozent die Haspeldrehzahl über der Fahrgeschwindigkeit liegt.
10. Siehe *3.7.7 Messergeschwindigkeitsinformationen, Seite 69*.
11. Siehe *3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70*.

Tabelle 3.3 Empfehlungen für Schneidwerkseinstellungen D1X/D1XL für Raps, Stoppelhöhe > 203 mm (> 8 Zoll)

Tasträder[12]	Variabel							
Float N (lbf)[13]	667 (150)							
Erntebedin-gungen	**Teilerstangen**	**Anstellwinkel**[14]	**Gleitkufenstel-lung**[15]	**Haspel-Kurvenschei-be**[16]	**Haspeldreh-zahl %**[17]	**Messerdreh-zahl**[18]	**Haspelstel-lung**[19]	**Obere Querförder-schnecke**
Leicht	Ein	8–10	Nicht zutreffend	2	5–10	Mittel	6 oder 7	Nicht erforderlich
Normal	Ein	8–10	Nicht zutreffend	2	10	Niedrig	6 oder 7	Nicht erforderlich
Schwer	Ein	8–10	Nicht zutreffend	3	10	Niedrig	3 oder 4	Empfohlen
Liegend	Ein	8–10	Nicht zutreffend	3	5–10	Niedrig	3 oder 4	Empfohlen

12. Die Tasträder begrenzen die Seitenbewegung beim Hochdrusch in Hügelgelände und minimieren das Aufschaukeln des Schneidwerks.
13. Kraftaufwand zum Anheben des Schneidwerks am seitlichen Ende. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie den Einstellanweisungen im Bedienerhandbuch Ihres Schwadmähers.
14. Anstellwinkel des Schneidwerks mit Neigungszylinder und Gleitkufen möglichst flach einstellen (Einstellung A), ohne dabei die Schnitthöhe zu verändern. Siehe *3.7.3 Schneidwerksanstellwinkel, Seite 65*.
15. Die Stellung der Gleitkufen bestimmt zusammen mit dem Anstellwinkel, wie hoch das Schneidwerk über dem Boden schneidet. Siehe *Einstellen der Gleitkufen, Seite 64*.
16. Siehe *Kurvenbahneinstellungen, Seite 71*.
17. Angabe, um wie viel Prozent die Haspeldrehzahl über der Fahrgeschwindigkeit liegt.
18. Siehe *3.7.7 Messergeschwindigkeitsinformationen, Seite 69*.
19. Siehe *3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70*.

Tabelle 3.4 Empfehlungen für Schneidwerkseinstellungen D1X/D1XL für Getreide, Stoppelhöhe < 102 mm (< 4 Zoll)

Tasträder[20]	Transportstellung							
Float N (lbf)[21]	311 (70)							
Erntebedingungen	**Teilerstangen**	**Anstellwinkel**[22]	**Gleitkufenstellung**[23]	**Haspel-Kurvenscheibe**[24]	**Haspeldrehzahl %**[25]	**Messerdrehzahl**[26]	**Haspelstellung**[27]	**Obere Querförderschnecke**
Leicht	Ein	0–3	Obere oder mittlere Stellung	2	10–15	Hoch	6 oder 7	Nicht erforderlich
Normal	Ein	0–3	Obere oder mittlere Stellung	2	10	Mittel	6 oder 7	Nicht erforderlich
Schwer	Ein	4–7	Obere oder mittlere Stellung	2	10	Mittel	6 oder 7	Nicht erforderlich
Liegend	Ein	4–7	Obere oder mittlere Stellung	3	5–10	Mittel	4 oder 5	Nicht erforderlich

20. Die Tasträder begrenzen die Seitenbewegung beim Hochdrusch in Hügelgelände und minimieren das Aufschaukeln des Schneidwerks.
21. Kraftaufwand zum Anheben des Schneidwerks am seitlichen Ende. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie den Einstellanweisungen im Bedienerhandbuch Ihres Schwadmähers.
22. Anstellwinkel des Schneidwerks mit Neigungszylinder und Gleitkufen möglichst flach einstellen (Einstellung A), ohne dabei die Schnitthöhe zu verändern. Siehe *3.7.3 Schneidwerksanstellwinkel, Seite 65*.
23. Die Stellung der Gleitkufen bestimmt zusammen mit dem Anstellwinkel, wie hoch das Schneidwerk über dem Boden schneidet. Siehe *Einstellen der Gleitkufen, Seite 64*.
24. Siehe *Kurvenbahneinstellungen, Seite 71*.
25. Angabe, um wie viel Prozent die Haspeldrehzahl über der Fahrgeschwindigkeit liegt.
26. Siehe *3.7.7 Messergeschwindigkeitsinformationen, Seite 69*.
27. Siehe *3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70*.

Tabelle 3.5 Empfehlungen für Schneidwerkseinstellungen D1X/D1XL für Getreide, Stoppelhöhe 102–203 mm (4–8 Zoll)

Tasträder[28]	Variabel							
Float N (lbf)[29]	311 (70)							
Erntebedingungen	**Teilerstangen**	**Anstellwinkel**[30]	**Gleitkufenstellung**[31]	**Haspel-Kurvenscheibe**[32]	**Haspeldrehzahl %**[33]	**Messerdrehzahl**[34]	**Haspelstellung**[35]	**Obere Querförderschnecke**
Leicht	Ein	0–3	Mittlere oder untere Stellung	2	10–15	Hoch	6 oder 7	Nicht erforderlich
Normal	Ein	0–3	Mittlere oder untere Stellung	2	10	Mittel	6 oder 7	Nicht erforderlich
Schwer	Ein	4–7	Mittlere oder untere Stellung	2	10	Mittel	6 oder 7	Nicht erforderlich
Liegend	Ein	4–7	Untere Stellung	3	5–10	Mittel	4 oder 5	Nicht erforderlich

28. Die Tasträder begrenzen die Seitenbewegung beim Hochdrusch in Hügelgelände und minimieren das Aufschaukeln des Schneidwerks.
29. Kraftaufwand zum Anheben des Schneidwerks am seitlichen Ende. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie den Einstellanweisungen im Bedienerhandbuch Ihres Schwadmähers.
30. Anstellwinkel des Schneidwerks mit Neigungszylinder und Gleitkufen möglichst flach einstellen (Einstellung A), ohne dabei die Schnitthöhe zu verändern. Siehe *3.7.3 Schneidwerksanstellwinkel, Seite 65*.
31. Die Stellung der Gleitkufen bestimmt zusammen mit dem Anstellwinkel, wie hoch das Schneidwerk über dem Boden schneidet. Siehe *Einstellen der Gleitkufen, Seite 64*.
32. Siehe *Kurvenbahneinstellungen, Seite 71*.
33. Angabe, um wie viel Prozent die Haspeldrehzahl über der Fahrgeschwindigkeit liegt.
34. Siehe *3.7.7 Messergeschwindigkeitsinformationen, Seite 69*.
35. Siehe *3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70*.

Tabelle 3.6 Empfehlungen für Schneidwerkseinstellungen D1X/D1XL für Getreide, Stoppelhöhe > 203 mm (> 8 Zoll)

Tasträder[36]	Variabel							
Float N (lbf)[37]	667 (150)							
Erntebedingungen	**Teilerstangen**	**Anstellwinkel**[38]	**Gleitkufenstellung**[39]	**Haspel-Kurvenscheibe**[40]	**Haspeldrehzahl %**[41]	**Messerdrehzahl**[42]	**Haspelstellung**[43]	**Obere Querförderschnecke**
Leicht	Ein	0–3	Nicht zutreffend	2	10–15	Hoch	6 oder 7	Nicht erforderlich
Normal	Ein	0–3	Nicht zutreffend	2	10	Mittel	6 oder 7	Nicht erforderlich
Schwer	Ein	4–7	Nicht zutreffend	2	10	Mittel	6 oder 7	Nicht erforderlich
Liegend	Ein	4–7	Nicht zutreffend	3	5–10	Mittel	4 oder 5	Nicht erforderlich

36. Die Tasträder begrenzen die Seitenbewegung beim Hochdrusch in Hügelgelände und minimieren das Aufschaukeln des Schneidwerks.
37. Kraftaufwand zum Anheben des Schneidwerks am seitlichen Ende. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie den Einstellanweisungen im Bedienerhandbuch Ihres Schwadmähers.
38. Anstellwinkel des Schneidwerks mit Neigungszylinder und Gleitkufen möglichst flach einstellen (Einstellung A), ohne dabei die Schnitthöhe zu verändern. Siehe *3.7.3 Schneidwerksanstellwinkel, Seite 65*.
39. Die Stellung der Gleitkufen bestimmt zusammen mit dem Anstellwinkel, wie hoch das Schneidwerk über dem Boden schneidet. Siehe *Einstellen der Gleitkufen, Seite 64*.
40. Siehe *Kurvenbahneinstellungen, Seite 71*.
41. Angabe, um wie viel Prozent die Haspeldrehzahl über der Fahrgeschwindigkeit liegt.
42. Siehe *3.7.7 Messergeschwindigkeitsinformationen, Seite 69*.
43. Siehe *3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70*.

Tabelle 3.7 Empfehlungen für Schneidwerkseinstellungen D1X/D1XL für Speisebohnen, Schnitt auf Bodenniveau (Stoppelhöhe 0 mm [0 Zoll])

Tasträder[44]	Transportstellung							
Float N (lbf)[45]	445 (100)							
Erntebedin-gungen	**Teilerstangen**	**Anstellwinkel**[46]	**Gleitkufenstel-lung**[47]	**Haspel-Kurvenschei-be**[48]	**Haspeldrehzahl %**[49]	**Messerdreh-zahl**[50]	**Haspelstel-lung**[51]	**Obere Querförder-schnecke**
Leicht	Aus	8–10	Obere oder mittlere Stellung	2	5–10	Mittel	3 oder 4	Nicht erforderlich
Normal	Aus	8–10	Obere oder mittlere Stellung	2	5–10	Mittel	3 oder 4	Nicht erforderlich
Schwer	Aus	8–10	Obere oder mittlere Stellung	2	5–10	Mittel	3 oder 4	Nicht erforderlich
Liegend	Aus	8–10	Obere oder mittlere Stellung	3	5–10	Mittel	3 oder 4	Nicht erforderlich

44. Die Tasträder begrenzen die Seitenbewegung beim Hochdrusch in Hügelgelände und minimieren das Aufschaukeln des Schneidwerks.
45. Kraftaufwand zum Anheben des Schneidwerks am seitlichen Ende. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie den Einstellanweisungen im Bedienerhandbuch Ihres Schwadmähers.
46. Anstellwinkel des Schneidwerks mit Neigungszylinder und Gleitkufen möglichst flach einstellen (Einstellung A), ohne dabei die Schnitthöhe zu verändern. Siehe *3.7.3 Schneidwerksanstellwinkel, Seite 65*.
47. Die Stellung der Gleitkufen bestimmt zusammen mit dem Anstellwinkel, wie hoch das Schneidwerk über dem Boden schneidet. Siehe *Einstellen der Gleitkufen, Seite 64*.
48. Siehe *Kurvenbahneinstellungen, Seite 71*.
49. Angabe, um wie viel Prozent die Haspeldrehzahl über der Fahrgeschwindigkeit liegt.
50. Siehe *3.7.7 Messergeschwindigkeitsinformationen, Seite 69*.
51. Siehe *3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70*.

Tabelle 3.8 Empfehlungen für Schneidwerkseinstellungen D1X/D1XL für Flachs, Stoppelhöhe 51–153 mm (2–6 Zoll)

Tasträder[52]	Variabel							
Float N (lbf)[53]	311–445 (70–100)							
Erntebedingungen	**Teilerstangen**	**Anstellwinkel**[54]	**Gleitkufenstellung**[55]	**Haspel-Kurvenscheibe**[56]	**Haspeldrehzahl %**[57]	**Messerdrehzahl**[58]	**Haspelstellung**[59]	**Obere Querförderschnecke**
Leicht	Ein	4–7	Mittlere oder untere Stellung	2	5–10	Hoch	6 oder 7	Nicht erforderlich
Normal	Ein	0–3	Mittlere oder untere Stellung	2	10	Hoch	6 oder 7	Nicht erforderlich
Schwer	Ein	4–7	Mittlere oder untere Stellung	2	10	Hoch	6 oder 7	Nicht erforderlich
Liegend	Ein	8–10	Mittlere oder untere Stellung	2	10	Hoch	6 oder 7	Nicht erforderlich

52. Die Tasträder begrenzen die Seitenbewegung beim Hochdrusch in Hügelgelände und minimieren das Aufschaukeln des Schneidwerks.
53. Kraftaufwand zum Anheben des Schneidwerks am seitlichen Ende. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie den Einstellanweisungen im Bedienerhandbuch Ihres Schwadmähers.
54. Anstellwinkel des Schneidwerks mit Neigungszylinder und Gleitkufen möglichst flach einstellen (Einstellung A), ohne dabei die Schnitthöhe zu verändern. Siehe *3.7.3 Schneidwerksanstellwinkel, Seite 65*.
55. Die Stellung der Gleitkufen bestimmt zusammen mit dem Anstellwinkel, wie hoch das Schneidwerk über dem Boden schneidet. Siehe *Einstellen der Gleitkufen, Seite 64*.
56. Siehe *Kurvenbahneinstellungen, Seite 71*.
57. Angabe, um wie viel Prozent die Haspeldrehzahl über der Fahrgeschwindigkeit liegt.
58. Siehe *3.7.7 Messergeschwindigkeitsinformationen, Seite 69*.
59. Siehe *3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70*.

Tabelle 3.9 Empfehlungen für Schneidwerkseinstellungen D1X/D1XL für Grassamen, Schnitt auf Bodenniveau (Stoppelhöhe 0 mm [0 Zoll])

Tasträder[60]	Transportstellung							
Float N (lbf)[61]	311–445 (70–100)							
Erntebedin-gungen	**Teilerstangen**	**Anstellwinkel**[62]	**Gleitkufenstel-lung**[63]	**Haspel-Kurvenschei-be**[64]	**Haspeldreh-zahl %**[65]	**Messerdreh-zahl**[66]	**Haspelstel-lung**[67]	**Obere Querförder-schnecke**
Leicht	Ein	Variabel	Obere oder mittlere Stellung	2	10	Hoch	6 oder 7	Nicht erforderlich
Normal	Ein	Variabel	Obere oder mittlere Stellung	2	10	Hoch	6 oder 7	Nicht erforderlich
Schwer	Ein	Variabel	Obere oder mittlere Stellung	2	10	Hoch	6 oder 7	Nicht erforderlich
Liegend	Ein	Variabel	Obere oder mittlere Stellung	2	10–15	Hoch	6 oder 7	Nicht erforderlich

60. Die Tasträder begrenzen die Seitenbewegung beim Hochdrusch in Hügelgelände und minimieren das Aufschaukeln des Schneidwerks.
61. Kraftaufwand zum Anheben des Schneidwerks am seitlichen Ende. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie den Einstellanweisungen im Bedienerhandbuch Ihres Schwadmähers.
62. Anstellwinkel des Schneidwerks mit Neigungszylinder und Gleitkufen möglichst flach einstellen (Einstellung A), ohne dabei die Schnitthöhe zu verändern. Siehe *3.7.3 Schneidwerksanstellwinkel, Seite 65*.
63. Die Stellung der Gleitkufen bestimmt zusammen mit dem Anstellwinkel, wie hoch das Schneidwerk über dem Boden schneidet. Siehe *Einstellen der Gleitkufen, Seite 64*.
64. Siehe *Kurvenbahneinstellungen, Seite 71*.
65. Angabe, um wie viel Prozent die Haspeldrehzahl über der Fahrgeschwindigkeit liegt.
66. Siehe *3.7.7 Messergeschwindigkeitsinformationen, Seite 69*.
67. Siehe *3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70*.

Tabelle 3.10 Empfehlungen für Schneidwerkseinstellungen D1X/D1XL für Alfalfa, Schnitt auf Bodenniveau (Stoppelhöhe 0 mm [0 Zoll])

Tasträder[68]	Transportstellung							
Float N (lbf)[69]	311–445 (70–100)							
Erntebedingungen	**Teilerstangen**	**Anstellwinkel**[70]	**Gleitkufenstellung**[71]	**Haspel-Kurvenscheibe**[72]	**Haspeldrehzahl %**[73]	**Messerdrehzahl**[74]	**Haspelstellung**[75]	**Obere Querförderschnecke**
Leicht	Ein	Variabel	Obere oder mittlere Stellung	3	10	Hoch	6 oder 7	Nicht erforderlich
Normal	Ein	Variabel	Obere oder mittlere Stellung	2	10	Hoch	6 oder 7	Nicht erforderlich
Schwer	Ein	Variabel	Obere oder mittlere Stellung	2	10	Hoch	6 oder 7	Nicht erforderlich
Liegend	Ein	Variabel	Obere oder mittlere Stellung	3	10–15	Hoch	6 oder 7	Nicht erforderlich

68. Die Tasträder begrenzen die Seitenbewegung beim Hochdrusch in Hügelgelände und minimieren das Aufschaukeln des Schneidwerks.
69. Kraftaufwand zum Anheben des Schneidwerks am seitlichen Ende. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie den Einstellanweisungen im Bedienerhandbuch Ihres Schwadmähers.
70. Anstellwinkel des Schneidwerks mit Neigungszylinder und Gleitkufen möglichst flach einstellen (Einstellung A), ohne dabei die Schnitthöhe zu verändern. Siehe *3.7.3 Schneidwerksanstellwinkel, Seite 65*.
71. Die Stellung der Gleitkufen bestimmt zusammen mit dem Anstellwinkel, wie hoch das Schneidwerk über dem Boden schneidet. Siehe *Einstellen der Gleitkufen, Seite 64*.
72. Siehe *Kurvenbahneinstellungen, Seite 71*.
73. Angabe, um wie viel Prozent die Haspeldrehzahl über der Fahrgeschwindigkeit liegt.
74. Siehe *3.7.7 Messergeschwindigkeitsinformationen, Seite 69*.
75. Siehe *3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70*.

3.6.3 Haspeleinstellungen

Die Einstellung der Haspel-Kurvenbahn und die Position der Haspel können so angepasst werden, dass verschiedene Haspelfingermuster entstehen.

Tabelle *3.11, Seite 58* veranschaulicht, wie sich das Haspelprofil bei unterschiedlichen Kurvenscheibe-Stellungen und Fingerneigungen je nach Haspelarmstellung relativ zum Boden verändert. Informationen zu Einsatzbereichen verschiedener Fingermuster und Haspelstellungen, siehe *3.6.2 Schneidwerkseinstellungen, Seite 48*.

Tabelle 3.11 Empfohlene Haspeleinstellungen

Kurvenscheibe-Stellung (Fingerbeschleunigung)	Haspelstellung	Haspelfingermuster
1 (0)	6 oder 7	
2 (20 %)	3 oder 4	

Tabelle 3.11 Empfohlene Haspeleinstellungen (fortsetzung)

Kurvenscheibe-Stellung (Fingerbeschleunigung)	Haspelstellung	Haspelfingermuster
3 (30 %)	6 oder 7	
4 (35 %)	2 oder 3	

BEACHTEN:

- Die Haspel nach vorne stellen, um mehr Bodennähe zu erzielen. Gleichzeitig das Schneidwerk nach hinten anstellen. Die Finger können bei extrem weit vorgefahrener Haspel in den Boden eindringen. Um dies zu verhindern, die Gleitkufen nachstellen oder den Anstellwinkel verändern. Wird das Schneidwerk nach vorne geneigt, die Haspel nach hinten fahren oder anheben, um den Bodenabstand zu vergrößern.
- Das Schneidwerk kann weiter vorgeneigt werden, um den Bodenabstand der Haspel zu verkleinern. Soll die Haspel weiter entfernt vom Boden umlaufen, das Schneidwerk wieder Richtung Mähdrescher neigen. Dabei weiter Erntegut auf die Bänder mähen.
- Um in Lagergetreide möglichst viele Stoppeln zu hinterlassen, das Schneidwerk anheben und nach vorne neigen, um die Haspel knapp über dem Boden zu führen. Die Haspel ganz nach vorne fahren.
- Möglicherweise muss die Haspel zurückgefahren werden, damit bei dünnerem Bewuchs keine Erdbrocken auf den Messerbalken gelangen und sich kein Material festsetzt.
- Die Haspel erfasst am wenigsten Erntegut (am wenigsten unbedeckte Bandfläche zwischen Haspel und Schneidwerksrückseite), wenn diese horizontal komplett nach hinten gefahren ist.
- Die Haspel erfasst am meisten Erntegut (am meisten unbedeckte Bandfläche zwischen Haspel und Schneidwerksrückseite), wenn diese horizontal komplett nach vorne gefahren ist.
- Die Umlaufgeschwindigkeit der Fingerspitzen am Messerbalken ist aufgrund der Kurvenbahnwirkung höher als die Haspelgeschwindigkeit bei höheren Kurvenbahneinstellungen. Siehe Tabelle *3.11, Seite 58*.

3.7 Einstellwerte des Schneidwerks

Damit das Schneidwerk eine zufriedenstellende Leistung erbringt, muss es an die jeweiligen Erntefrüchte und Erntebedingungen angepasst werden.

Ein gut eingestelltes Schneidwerk erzielt eine höhere Kornausbeute und ist produktiver. Darüber hinaus erhöht sich die Lebensdauer der Maschine, wenn sie richtig eingestellt und rechtzeitig gewartet wird.

Die in Tabelle *3.12, Seite 60* aufgeführten und auf den folgenden Seiten erläuterten Einstellwerte prägen die Leistung Ihres Schneidwerks.

Sie werden die Maschine schon bald souverän so einstellen können, dass Sie die gewünschten Ergebnisse erzielen. Die meisten Einstellungen wurden bereits werksseitig vorgenommen, können aber an die Erntebedingungen angepasst werden.

Tabelle 3.12 Einstellwerte

Einstellgröße	Handbuchverweis
Schnitthöhe	*3.7.1 Schnitthöhe, Seite 60*
Schneidwerk-Floatfunktion	*3.7.2 Schneidwerk-Floatfunktion, Seite 65*
Schneidwerksanstellwinkel	*3.7.3 Schneidwerksanstellwinkel, Seite 65*
Haspeldrehzahl	*3.7.4 Haspeldrehzahl, Seite 66*
Fahrgeschwindigkeit	*3.7.5 Fahrgeschwindigkeit, Seite 67*
Haspelhöhe	*3.7.8 Haspelhöhe, Seite 69*
Haspel-Horizontalstellung	*3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70*
Neigung der Haspelfinger	*3.7.10 Neigung der Haspelfinger, Seite 71*
Halmteilerstangen	*3.7.12 Halmteilerstangen, Seite 79*

3.7.1 Schnitthöhe

Die Konstruktion des Schneidwerks ermöglicht es Ihnen, das Erntegut über dem Boden in einer gewünschten Stoppelhöhe zu mähen oder das Erntegut auf Bodenhöhe zu mähen, wobei das Schneidwerk auf dem Boden liegt. Die Schnitthöhe hängt von einer Reihe Faktoren ab, z. B. der Erntefrucht und den Erntebedingungen.

Hochdrusch

Die Tasträder verhindern, dass sich das Schneidwerk an den seitlichen Enden aufschaukelt. Soll beim Getreidedrusch Abstand zum Boden eingehalten werden, gewährleisten sie als Höhenführung eine gleichmäßige Schneidwerkshöhe. Der Fahrer ermüdet durch das System weniger schnell und erzielt eine einheitliche Stoppelhöhe.

Die Schnitthöhe ergibt sich aus dem Zusammenspiel der Schwadmäher-seitigen Schnitthöhenregulierung und der Tasträder (bzw. der integrierten Transporteinrichtung).

Die Tasträder des Schneidwerks (bzw. die integrierte Transporteinrichtung) sind für alle Schneidwerksbreiten erhältlich.

Falls Tasträder angebaut sind, lesen Sie in Abschnitt *Einstellen der Tastrad-Stellung, Seite 62*, wie die Räder umgestellt werden.

Falls eine integrierte Transporteinrichtung bzw. Transportreifen für Langsamfahrten angebaut sind, lesen Sie in Abschnitt *Einstellen der integrierten Transporteinrichtung bzw. der Transportreifen für Langsamfahrten, Seite 60*, wie die Räder umgestellt werden.

Einstellen der integrierten Transporteinrichtung bzw. der Transportreifen für Langsamfahrten

Bei einem gut eingestellten Schneidwerk sind die von der Floatfunktion und der integrierten Transporteinrichtung bzw. den Transportreifen für Langsamfahrten getragenen Lasten richtig aufeinander abgestimmt.

Die Einstellungsempfehlungen für einzelne Erntefrüchte und Erntebedingungen sind in Abschnitt *3.6.2 Schneidwerkseinstellungen, Seite 48* zusammengefasst.

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Das Schneidwerk anheben, bis die Tasträder keinen Bodenkontakt mehr haben.
2. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
3. Prüfen, ob die Floatfunktion ordnungsgemäß funktioniert. Weitere Informationen, siehe Bedienerhandbuch Ihres Schwadmähers.

VORSICHT

Der Griff kann unter Spannung stehen, vor allem wenn die Räder Bodenkontakt haben. Das Schneidwerk anheben, sodass die Tasträder keinen Bodenkontakt mehr haben. Erst dann die Einstellung anpassen.

4. Den Federstecker (A) von der Verriegelung der rechten Vorderachse abziehen.
5. Den Verriegelungsmechanismus (B) öffnen, das Rad herausheben und wie dargestellt auf dem Boden absetzen.

   BEACHTEN:

   Dadurch reduziert sich das Gewicht der Baugruppe. Außerdem können Sie das Rad einfacher einstellen.
6. Das linke Rad leicht anheben, um das Gewicht des Rades zu stützen, und den Griff (C) nach oben ziehen, damit die Verriegelung freigegeben wird.
7. Das linke Rad bis auf die gewünschte Höhe anheben und das Stützprofil in den Steckplatz (D) oben in der Aufnahme einrasten lassen.
8. Den Griff (C) nach unten drücken, um das Federbein zu verriegeln.
9. Das rechte Rad in die Arbeitsstellung zurückheben und prüfen, ob der Verriegelungsmechanismus (B) eingerastet ist.
10. Den Verriegelungsmechanismus mit dem Federstecker (A) sichern.
11. Das Rad mit einer Hand leicht anheben und an Griff (A) ziehen, um die Verriegelung freizugeben.
12. Die Räder bis auf die gewünschte Höhe anheben und das Stützprofil in den Steckplatz (B) oben in der Aufnahme einrasten lassen.
13. Den Griff (A) nach unten drücken, um das Federbein zu verriegeln.

Abbildung 3.19: Rechte Räder

Abbildung 3.20: Linke Räder

14. Das Schneidwerk mithilfe der Schwadmäher-Bedienelemente auf die gewünschte Schnitthöhe absenken.
15. Die Lastanzeige überprüfen.

Abbildung 3.21: Lastanzeige

WICHTIG:

Lang anhaltendes Arbeiten mit übermäßigem Federdruck (d. h. ein Lastanzeigewert über **4** bzw. eine komprimierte Feder [A] weniger als 295 mm [11 5/8 Zoll]) kann die Federung beschädigen.

16. Das Schneidwerk mithilfe der Anstellwinkel-Steuerung des Schwadmähers auf die gewünschte Neigung stellen. Wenn der Anstellwinkel nicht entscheidend ist, die Mittelstellung wählen.
17. Mithilfe der Ernteleistungssteuerung (Harvest Performance Tracker, HPT) des Schwadmähers können Sie die Schnitthöhe automatisch regulieren. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie dem Bedienerhandbuch Ihres Schwadmähers.

Abbildung 3.22: Federdruck

Einstellen der Tastrad-Stellung

Bei einem gut eingestellten Schneidwerk sind die von der Floatfunktion und den Tasträdern getragenen Lasten richtig aufeinander abgestimmt.

Die Einstellungsempfehlungen für einzelne Erntefrüchte und Erntebedingungen sind in Abschnitt *3.6.2 Schneidwerkseinstellungen, Seite 48* zusammengefasst.

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

VORSICHT

Der Griff kann unter Spannung stehen, vor allem wenn die Räder Bodenkontakt haben. Das Schneidwerk anheben, bis die Tasträder keinen Bodenkontakt mehr haben. Erst dann die Einstellung anpassen.

1. Das Schneidwerk anheben, bis die Tasträder keinen Bodenkontakt mehr haben.
2. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
3. Prüfen, ob die Floatfunktion ordnungsgemäß funktioniert. Weitere Informationen, siehe Handbuch Ihres Schwadmähers.

4. Das Rad mit einer Hand an Griff (B) packen und leicht anheben. Griff (A) nach oben ziehen, um das Rad freizugeben.
5. Das Rad mit Griff (B) anheben und das Federbein in der mittleren Aussparung (C) einrasten lassen.
6. Den Griff (A) nach unten drücken, um das Federbein zu verriegeln.

Abbildung 3.23: Tastrad

7. Das Schneidwerk mithilfe der Schwadmäher-Bedienelemente auf die gewünschte Schnitthöhe absenken.
8. Die Lastanzeige überprüfen.

Abbildung 3.24: Lastanzeige

WICHTIG:

Lang anhaltendes Arbeiten mit übermäßigem Federdruck (d. h. ein Lastanzeigewert über **4** bzw. eine komprimierte Feder weniger als 295 mm [11 5/8 Zoll]) (A) kann die Federung beschädigen.

9. Das Schneidwerk mithilfe der Anstellwinkel-Steuerung des Schwadmähers auf die gewünschte Neigung stellen. Wenn der Anstellwinkel nicht entscheidend ist, die Mittelstellung wählen.
10. Mithilfe der Ernteleistungssteuerung (Harvest Performance Tracker, HPT) können Sie die Schnitthöhe automatisch regulieren. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie dem Bedienerhandbuch Ihres Schwadmähers.

Abbildung 3.25: Federdruck

Bodenkonturgeführtes Dreschen

Beim bodenkonturgeführtem Dreschen ist das Schneidwerk vollständig abgesenkt. Der Messerbalken liegt auf dem Boden auf. Wie das Messer und die Messerfinger zum Boden hin ausgerichtet sind (Schneidwerksanstellwinkel), hängt von der Stellung der Gleitkufen und des Neigungszylinders ab. Dies kann **NICHT** mit den Schneidwerk-Hubzylindern eingestellt werden. Die Gleitkufen und der Neigungszylinder ermöglichen die Anpassung an die Bedingungen im Feld. Mit ihnen maximieren Sie die Mähgutmenge und reduzieren gleichzeitig Messerschäden, verursacht durch Steine und Schutt.

Die Schneidwerk-Floatvorrichtung führt das Schneidwerk gewichtsentlastet über den Boden und hält es auch bei der Fahrt über Bodenwellen, Vertiefungen und andere Unebenheiten in Auflage. So wird verhindert, dass sich der Messerbalken eingräbt oder Pflanzen ungemäht stehen lässt.

Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Themen des :

- *3.6.2 Schneidwerkseinstellungen, Seite 48*
- *Einstellen der Gleitkufen, Seite 64*
- *3.7.2 Schneidwerk-Floatfunktion, Seite 65*

Einstellen der Gleitkufen

Die Gleitkufen können eingestellt werden, um die Leistung des Schneidwerks zu optimieren und die Lebensdauer der Gleitkufen zu verlängern. Um die Gleitkufen einzustellen, gehen Sie wie folgt vor.

GEFAHR

Vor Arbeiten unter dem Schneidwerk: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen oder Absinken der angehobenen Maschine zu vermeiden, stets den Motor abstellen, den Zündschlüssel abziehen und die Sicherheitsstützen in Stützstellung bringen.

1. Das Schneidwerk vollständig anheben.
2. Die Verriegelung der Hubstreben des Schrägförderers einsetzen.
3. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
4. Die Tasträder / integrierte Transporteinrichtung (sofern angebracht) ganz hochstellen. Die Anleitung entnehmen Sie folgenden Quellen:
   - *Einstellen der integrierten Transporteinrichtung bzw. der Transportreifen für Langsamfahrten, Seite 60*
   - *Einstellen der Tastrad-Stellung, Seite 62*

   WICHTIG:

   Beachten Sie sich die Position des Einstelllochs am Stützeisen (A) und stellen Sie sicher, dass jede Gleitkufe gleich eingestellt ist.
5. Den Klappsplint (B) von den Gleitkufen entfernen.
6. Die Gleitkufe halten. Gleichzeitig den Arretierbolzen (C) vom Rahmen lösen und von der Gleitkufe wegziehen.
7. Die Gleitkufe bis zur gewünschten Stellung anheben oder absenken. Dabei die Lochungen im Stützeisen (A) nutzen.
8. Den Arretierbolzen (C) einsetzen, im Rahmen befestigen und mit Klappsplint (B) sichern.
9. Kontrollieren, ob alle Gleitkufen auf die gleiche Stellung eingestellt sind.

Abbildung 3.26: Innere Gleitkufe

10. Die Schneidwerk-Floatfunktion wie im Schwadmäher-Bedienerhandbuch beschrieben kontrollieren.

Abbildung 3.27: Äußere Gleitkufe

3.7.2 Schneidwerk-Floatfunktion

Schneidwerke sind so konstruiert, dass sie beim bodenkonturgeführten Dreschen auf Gleitkufen laufen. Das Schwadmäher-Float-System reduziert den Auflagedruck am Messerbalken, so dass das Schneidwerk über Hindernisse hinweg fahren und den Bodenkonturen folgen kann, anstatt von den Hubzylindern des Schwadmähers getragen zu werden. Einzelheiten zur Einstellung der Floatfunktion des Schwadmähers entnehmen Sie dem Bedienerhandbuch Ihres Schwadmähers.

3.7.3 Schneidwerksanstellwinkel

Der Anstellwinkel ist der Winkel zwischen dem Schneidwerk und dem Boden. Der Anstellwinkel kann mit dem Neigungszylinder auf unterschiedliche Erntebedingungen und/oder Bodentypen eingestellt werden. Der Neigungszylinder befindet sich zwischen dem Schwadmäher und dem Schneidwerk.

Wie Sie Einstellungen aus der Fahrerkabine heraus vornehmen, lesen Sie im Schwadmäher-Bedienerhandbuch.

Vom Anstellwinkel (A) hängt ab, wie groß der Abstand (B) zwischen dem Messerbalkenmesser und dem Boden ist. Der Anstellwinkel ist für einen effektiven bodennahen Schnitt ganz maßgeblich.

Beim Verstellen des Anstellwinkels dreht sich das Schneidwerk an der Stelle, an der die Gleitkufen Bodenkontakt (C) haben.

Der Messerfingerwinkel (D) ist der Winkel zwischen Oberseite der Messerfinger und dem Boden.

Abbildung 3.28: Schneidwerksanstellwinkel

Berücksichtigen Sie bei der Einstellung des Anstellwinkels die Fruchtart und deren Zustand sowie die Bodenbeschaffenheit. Folgende Hinweise sind zu beachten:

- Das Schneidwerk sollte flacher eingestellt sein (A) (Stellung **A** auf der Anzeige), wenn normale Erntebedingungen herrschen und der Boden feucht ist. Dadurch häuft sich am Messerbalken weniger Erdreich an. Ist das Schneidwerk flach eingestellt, entstehen auf steinigen Feldern weniger Schäden an den Messerklingen.
- Die steileren Einstellungen (D) (Stellung **D** auf der Anzeige) eignet sich für zu Boden gedrücktes Erntegut und bodennahe Kulturen (z. B. Sojabohnen).

Abbildung 3.29: Neigungszylinder

Der flachste Winkel (A) (Neigungszylinder vollständig eingefahren) ergibt beim bodenkonturgeführten Dreschen die höchsten Stoppeln.

Der steilste Winkel (D) (Neigungszylinder ganz ausgefahren) ergibt beim bodenkonturgeführten Dreschen die niedrigsten Stoppeln.

Stellen Sie den Winkel so ein, dass je nach Erntefrucht und Bodenverhältnissen maximale Leistung resultiert. Eine Übersicht über die Einstellbereiche finden Sie in der folgenden Tabelle.

Tabelle 3.13 Anstellwinkel D1X/D1XL Serie

Schneidwerksgröße	Messerfingerwinkel
6,1–7,6 m (20 und 25 Fuß)	7,0–12,4°
9,1–13,7 m (30–45 Fuß)	2,0–7,4°

Abbildung 3.30: Messerfingerwinkel

Auswahl eines geeigneten Anstellwinkels/Messerfingerwinkels für die jeweiligen Erntebedingungen: *3.6.2 Schneidwerkseinstellungen, Seite 48*

Nachstellen des Schneidwerksanstellwinkels

Der Anstellwinkel kann mit Hilfe des Neigungszylinders verändert werden. Dieser ist zwischen Schwadmäher und Schneidwerk angebracht.

Wie bei den Einstellarbeiten vorzugehen ist, entnehmen Sie dem Bedienerhandbuch des Schwadmähers.

3.7.4 Haspeldrehzahl

Die Haspeldrehzahl ist einer der Faktoren, die bestimmen, wie das Erntegut vom Messerbalken auf die Bänder befördert wird.

Die Haspel erzielt die beste Wirkung, wenn sie synchron mit der Mähdreschergeschwindigkeit umläuft (Gleichlauf). Das abgemähte Erntegut soll gleichmäßig vom Messerbalken zu den Bändern gefördert werden. Das Erntegut soll sich nicht stauen und nur minimal beeinträchtigt werden.

Bei stehendem Erntegut sollte die Haspel etwas schneller laufen als Fahrgeschwindigkeit (Vorlauf) oder gleich schnell.

In Lagergetreide oder Erntegut, das vom Messerbalken weg zeigt, muss die Haspel schneller laufen als Fahrgeschwindigkeit (Vorlauf). Dazu entweder die Haspel schneller laufen lassen oder langsamer fahren.

Wenn die Ähren zu stark ausgeschlagen werden oder Erntegut über das Hauptrahmenrohr des Schneidwerks verloren geht, ist die Haspeldrehzahl möglicherweise zu hoch eingestellt. Eine zu hohe Haspeldrehzahl bewirkt zudem, dass sich Haspelkomponenten schneller abnutzen und der Haspelantrieb übermäßig stark belastet wird.

Bei neunarmigen Haspeln kann mit niedrigerer Haspeldrehzahl gearbeitet werden. Dies ist vor allem für den Drusch von Erntegut empfohlen, bei denen das Korn leicht ausfällt.

Empfehlungen zur Einstellung der Haspeldrehzahl für bestimmte Erntefrüchte und Erntebedingungen sind in Abschnitt zusammengefasst.

Die Haspeldrehzahl wird über die Bedienelemente in der Schwadmäher-Fahrerkabine eingestellt. Wie bei den Einstellarbeiten vorzugehen ist, entnehmen Sie dem Bedienerhandbuch des Schwadmähers.

Optionales Kettenrad für den Haspelantrieb

Für den Haspelantrieb sind optionale Kettenräder erhältlich. Beim Einsatz in Sonderkulturen können sie alternativ zum werkseitig montierten Kettenrad verwendet werden.

Das Schneidwerk ist werkseitig mit einem 19-zähnigen Kettenrad ausgestattet, das die Haspel antreibt und für die meisten Erntebedingungen geeignet ist. Darüber hinaus sind zusätzliche Kettenräder erhältlich, zum Beispiel, um die Haspel unter schwierigen Erntebedingungen mit einem höheren Drehmoment anzutreiben oder in dünnem Bestand mit höherer Fahrgeschwindigkeit höhere Drehzahlen zu ermöglichen. Auskünfte zu den Bestellangaben erteilt der MacDon Händler.

Siehe *5.9.3 Haspelantriebskettenrad, Seite 239* bzgl. Montaganleitung.

3.7.5 Fahrgeschwindigkeit

Durch Wahl der richtigen Fahrgeschwindigkeit ergeben sich ein sauberes Schnittbildeinheitliche Schwaden.

Siehe *3.10 Schwadtypen, Seite 86* bzgl. Informationen zum Zusammenhang zwischen Fahrgeschwindigkeit und Schwadenaufbau.

Reduzieren Sie bei schwierigen Erntebedingungen die Fahrgeschwindigkeit. Damit entlasten Sie das Schneidwerk und dessen Antriebselemente.

Fahren Sie in sehr leichten Getreidebeständen (z. B. kurzwüchsige Sojabohnen) langsamer, damit die Haspel kurze Pflanzen einziehen kann. Empfohlene Anfangsgeschwindigkeit 4,8–5,8 km/h (3,0–3,5 mph), danach ggf. anpassen.

Für höhere Fahrgeschwindigkeiten muss die Floateinstellung evtl. schwerer eingestellt werden, damit das Schneidwerk nicht aufschaukelt (verursacht uneinheitliches Schnittbild und kann Mähwerkkomponenten beschädigen). Bei Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit sollten im Allgemeinen auch die Band- und Haspelgeschwindigkeit erhöht werden, damit das Schneidwerk das zusätzliche Material verarbeiten kann.

Abbildung *3.31, Seite 68* veranschaulicht den Zusammenhang zwischen der Fahrgeschwindigkeit und der Schnittfläche unter Berücksichtigung unterschiedlicher Schneidwerksgrößen.

Abbildung 3.31: Schnittfläche in Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit

A – 4,6 m (15 ft.)
B – 6,1 m (20 ft.)
C – 7,6 m (25 ft.)
D – 9,1 m (30 ft.)
E – 10,7 m (35 ft.)
F – 12,2 m (40 ft.)
G – Acre/Std.
H – Meilen/Std.
J – Hektar/Std.
K – Kilometer/Std.

Beispiel: Ein Schneidwerk 7,6 m (25 ft.) mäht bei einer Fahrgeschwindigkeit von 9,7 km/h (6 mph) in 1 Stunde ca. 7,3 Hektar (18 Acre).

3.7.6 Förderband-Laufgeschwindigkeit

Dreschen mit der richtigen Seitenband-Laufgeschwindigkeit beeinflusst maßgeblich den Gutfluss weg vom Messerbalken.

Die Laufgeschwindigkeit der Seitenbänder wird über die Ernteleistungsanzeige (Harvest Performance Tracker, HPT) des Schwadmähers gesteuert. Die Anleitung entnehmen Sie dem Schwadmäher-Bedienerhandbuch.

Wählen Sie die Geschwindigkeit der seitlichen Förderbänder so, dass optimaler Gutfluss erreicht und eine einheitliche Schwade abgelegt wird. Durch eine zu hoch eingestellte Geschwindigkeit verkürzt sich die Lebensdauer der seitlichen Förderbänder.

3.7.7 Messergeschwindigkeitsinformationen

Der Messerantrieb am Schneidwerk wird von der Hydraulikpumpe des Floatmoduls angetrieben und über die Ernteleistungssteuerung (Harvest Performance Tracker, HPT) des Schwadmähers gesteuert. Die Standardgeschwindigkeit beträgt 1200 Hübe pro Minute (H/min).

BEACHTEN:

Informationen zur Verwendung der Ernteleistungssteuerung (HPT) finden Sie im Schwadmäher-Bedienerhandbuch.

Tabelle 3.14 Messerdrehzahlen der Serien D1X/D1XL

Schneidwerk	Empfohlener Messerdrehzahlbereich (H/min)
D115X	1500–1900
D120X	1500–1900
D125X	1400–1700
D130XL	1200–1600
D135XL	1200–1400
D140XL	1100–1400
D145XL	1100–1400

3.7.8 Haspelhöhe

Die Arbeitsposition der Haspel hängt von der Art des Ernteguts und den Erntebedingungen ab.

Der Schwadmäher der Serie M1 bieten die Möglichkeit, mithilfe der Funktion „Headland Management“ feste Haspelhöhen festzulegen. Informationen zum Einrichten dieser Funktion entnehmen Sie dem Bedienerhandbuch Ihres Schwadmähers. Haspelhöhe und Haspel-Horizontalstellung müssen so eingestellt werden, dass die Haspel das Erntegut mit minimalem Verlust am Messer vorbei zu den Bändern führt.

Die Haspelhöhe wird manuell oder von der Schwadmäherkabine aus mit Tastenvoreinstellungen am Multifunktionshebel eingestellt. Wie die Haspel auf die gewünschte Höhe verstellt wird oder voreingestellte Haspelhöhen eingerichtet werden, entnehmen Sie dem Bedienerhandbuch Ihres Schwadmähers.

Weitere Informationen zur Horizontalstellung finden Sie unter *3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70*.

Folgende Situationen können eintreten, wenn die Haspel zu niedrig steht:

- Erntegut geht über das Hauptrahmenrohr verloren
- Haspelfinger beeinträchtigen Erntegut auf den Seitenbändern
- Von den Haspelfingerträgern niedergedrückte Pflanzen
- Hoch wachsende Pflanzen, die sich um Haspelantrieb und Haspelseiten wickeln

Folgende Situationen können eintreten, wenn die Haspel zu hoch steht:

- Erntegutstau am Messerbalken
- Erntegut wird niedergedrückt und nicht gemäht
- Ähren werden noch vor dem Messerbalken abgeschlagen

Empfehlungen zur passenden Haspelhöhe für unterschiedliche Erntefrüchte und Erntebedingungen entnehmen Sie dem Abschnitt *3.6.2 Schneidwerkseinstellungen, Seite 48*.

WICHTIG:

Ausreichend Abstand lassen. Die Haspelfinger dürfen nicht mit dem Messer oder dem Erdreich in Berührung kommen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *5.8.1 Abstand zwischen Haspel und Messerbalken, Seite 206*.

3.7.9 Haspel-Horizontalstellung

Die Haspel-Horizontalstellung trägt entscheidend dazu bei, dass auch unter widrigen Bedingungen gute Ernteergebnisse erzielt werden. Die Haspel ist werkseitig auf Normalbedingungen eingestellt. Die Horizontalstellung kann von der Fahrerkabine aus nachgestellt werden. Schwadmäher der Serie M1 bieten die Möglichkeit, mithilfe der Funktion „Headland Management“ feste Haspel-Horizontalstellungen festzulegen. Informationen zum Einrichten dieser Funktion entnehmen Sie dem Bedienerhandbuch Ihres Schwadmähers.

Den Aufkleber (A) auf dem rechten Haspelarm verwenden, um die Position Ihrer Haspel zu bestimmen. Als Horizontalmarkierung der Haspel dient die Hinterkante der Kurvenbahn (B).

Bei stehendem Erntegut die Haspel über dem Messerbalken (Pos. 4–5 auf Aufkleber) zentrieren.

Bei liegendem, verheddertem oder schräg stehendem Erntegut die Haspel vor den Messerbalken fahren (niedrigere Ziffern auf Aufkleber).

Abbildung 3.32: Aufkleber Horizontalstellung

BEACHTEN:

Falls liegendes Erntegut nur schwer aufgenommen werden kann, einen steileren Anstellwinkel einstellen. Siehe *3.7.3 Schneidwerksanstellwinkel, Seite 65* bzgl. Anweisungen zur Winkelnachstellung. Die Haspelstellung nur verändern, wenn auch nach Verstellung des Anstellwinkels keine zufriedenstellenden Ergebnisse erzielt werden.

Empfehlungen zur Einstellung der Haspelstellung bei unterschiedlichem Erntegut und Erntebedingungen entnehmen Sie Abschnitt *3.6.2 Schneidwerkseinstellungen, Seite 48*.

BEACHTEN:

Werden schwierig aufzunehmende Früchte (z. B. Reis) oder stark eingefallenes Lagergetreide geerntet, für die die Haspel in die vorderste Stellung ausgefahren werden muss, die Neigung der Haspelfinger so einstellen, dass die Frucht gut auf den Bändern abgelegt wird. Für Angaben zur Einstellung siehe *3.7.10 Neigung der Haspelfinger, Seite 71*.

Haspel-Horizontalstellung anpassen

Die Haspel-Horizontalstellung trägt entscheidend dazu bei, dass auch unter widrigen Bedingungen gute Ernteergebnisse erzielt werden. Die Haspel ist werkseitig auf Normalbedingungen eingestellt. Die Horizontalstellung kann von der Fahrerkabine aus nachgestellt werden.

1. Mithilfe der Bedienelemente in der Kabine die Haspel an die gewünschte Position bringen. Weitere Informationen zur Haspel-Horizontalstellung finden Sie unter *3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70*.
2. Nach Änderungen an der Kurvenbahneinstellung den Abstand der Haspel zum Messerbalken kontrollieren. Die folgenden Abschnitte enthalten Anweisungen zur Abstandsmessung und -einstellung:
   - *5.8.1 Abstand zwischen Haspel und Messerbalken, Seite 206*
   - *Einstellen der Haspelvorspannung, Seite 211*

   WICHTIG:

   Wenn die Haspel zu weit vorne steht, greifen die Finger möglicherweise ins Erdreich. Wenn diese Haspelstellung erwünscht ist, die Gleitkufen absenken und den Anstellwinkel wie erforderlich verändern, damit die Finger nicht beschädigt werden.

3.7.10 Neigung der Haspelfinger

Die Haspel soll umgefallenes und stark am Boden liegendes Erntegut aufnehmen. Die Kurvenbahneinstellung bestimmt in erster Linie, wie das Erntegut Richtung Bänder gefördert wird. Um die Aufnahme von Lagergetreide zu verbessern, müssen deshalb die Haspelfinger nicht unbedingt schräger gestellt werden (höhere Kurvenbahneinstellung).

WICHTIG:

Im Folgenden geht es um die konzeptuellen und betriebstechnischen Gesichtspunkte der Haspel. Nehmen Sie die Maschine erst in Betrieb, wenn Sie diese Erläuterungen sorgfältig durchgelesen haben.

Wie die Finger zum Boden stehen (Fingerneigung), wird durch die Kurvenbahneinstellung nicht sonderlich beeinflusst. Bei einer Kurvenbahneinstellung von 33° beträgt die Fingerneigung am tiefsten Rotationspunkt der Haspel beispielsweise nur 5°.

Das beste Ergebnis kommt mit der kleinsten Kurvenbahneinstellung zustande, mit der das Erntegut an der Hinterkante des Messerbalkens vorbei auf die Bänder gefördert wird. Weitere Informationen, siehe *3.6.2 Schneidwerkseinstellungen, Seite 48*.

Kurvenbahneinstellungen

Mit der Kurvenbahn wird eingestellt, wann die Haspelfinger das Erntegut nach hinten an die Bänder abgeben.

Die folgenden Hinweise erläutern die Auswirkungen jeder Kurvenbahnposition. Die Empfehlungen zu verschiedenen Erntebedingungen vereinfachen die Einstellung.

Welche Einstellung aktuell gewählt ist, erkennen Sie an den Ziffern über den Ausbuchtungen der Kurvenscheibe. Die Anleitung entnehmen Sie dem Abschnitt *Anpassen der Haspel-Kurvenscheibe, Seite 73*.

Kurvenscheibe in Stellung 1, Haspelstellung 6 oder 7 – Diese Einstellung verhindert, dass das Material aufgebauscht oder beeinträchtigt wird. So kann das Erntegut am gleichmäßigsten auf die Bänder fließen.

- Bei dieser Einstellung wird das Erntegut in der Nähe des Messerbalkens freigegeben. Am besten funktioniert es, wenn der Messerbalken auf dem Boden steht.
- Einige Erntefrüchte werden nicht am Messerbalken vorbeigedrückt, wenn dieser vom Boden abgehoben ist und die Haspel nach vorne gefahren ist. Deshalb sollte die Haspel anfangs auf Gleichlauf mit der Fahrgeschwindigkeit eingestellt werden.

Abbildung 3.33: Haspelfingerprofil – Stellung 1

Kurvenscheibe in Stellung 2, Haspelstellung 3 oder 4 – Diese Einstellung wird für die meisten Fruchtarten und Erntegut-Zustände für den Anfang empfohlen.

- Wenn die Haspel in Stellung „Vorne“ ist und das Erntegut auf dem Messerbalken nicht weiterbefördert wird, bewirkt eine höhere Kurvenbahneinstellung, dass das Erntegut über die Hinterkante des Messerbalkens gedrückt wird.
- Wenn sich das Erntegut aufbauscht oder die Zufuhr quer zu den Bändern unterbrochen wird, eine niedrigere Kurvenbahneinstellung wählen.
- Damit wird eine Finger-Umlaufgeschwindigkeit erzielt, die ca. 20 Prozent über der Haspeldrehgeschwindigkeit liegt.

Abbildung 3.34: Haspelfingerprofil – Stellung 2

Kurvenscheibe in Stellung 3, Haspelstellung 6 oder 7 – Diese Einstellung wird hauptsächlich dann gewählt, wenn lange Stoppeln stehen bleiben sollen.

- Die Haspel greift nach vorne und hebt das Erntegut über das Messer und auf die Bänder.
- Damit wird eine Finger-Umlaufgeschwindigkeit erzielt, die ca. 30 Prozent über der Haspeldrehgeschwindigkeit liegt.

Abbildung 3.35: Haspelfingerprofil – Stellung 3

Kurvenscheibe in Stellung 4, Haspelstellung 2 oder 3 – Bei dieser Einstellung steht die Haspel ganz vorne. So können beim Dreschen von liegendem Erntegut lange Stoppeln stehen bleiben.

- Die Haspel greift nach vorne und hebt das Erntegut über das Messer und auf die Bänder.
- Damit wird eine Finger-Umlaufgeschwindigkeit erzielt, die ca. 35 Prozent über der Haspeldrehgeschwindigkeit liegt.

Abbildung 3.36: Haspelfingerprofil – Stellung 4

Kurvenscheibe in Stellung 4, maximaler Anstellwinkel, Haspel ganz vorne – Bei dieser Einstellung greift die Haspel am weitesten nach vorne und kann dadurch unter dem Messerbalkenniveau umgefallene Pflanzen aufrichten.

- In dieser Stellung bleibt bei einer Schneidwerkshöhe von ca. 203 mm (8 Zoll) ein beträchtlicher Stoppelanteil stehen. In feuchtem Erntegut (z. B. Reis) ist weniger Material zu schneiden. Die Fahrgeschwindigkeit kann dann verdoppelt werden.
- Damit wird eine Finger-Umlaufgeschwindigkeit erzielt, die ca. 35 Prozent über der Haspeldrehgeschwindigkeit liegt.

Abbildung 3.37: Haspelfingerprofil – Stellung 4

BEACHTEN:

Höhere Kurvenbahneinstellungen mit einer Haspel-Horizontalstellung zwischen 4 und 5 reduzieren die Förderleistung der Bänder beträchtlich. Die Haspel beeinträchtigt dadurch den Gutfluss quer zu den Bändern. Gleichzeitig greifen die Finger in Erntegut ein, das auf den Bändern befördert wird. Hohe Kurvenbahneinstellungen werden nur empfohlen, wenn die Haspel ganz vorne oder fast ganz vorne steht.

Anpassen der Haspel-Kurvenscheibe

Die Haspel soll umgefallenes und stark am Boden liegendes Erntegut aufnehmen. Bei veränderten Erntebedingungen kann eine Anpassung erforderlich sein.

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

WICHTIG:

Der Abstand zwischen Haspel und Messerbalken muss immer überprüft werden, wenn die Neigung der Haspelfinger und die Haspel-Horizontalstellung verändert wurden. Informationen finden Sie unter *5.8.1 Abstand zwischen Haspel und Messerbalken, Seite 206* und *3.6.2 Schneidwerkseinstellungen, Seite 48*.

BEACHTEN:

Wenn es mehrere Haspel-Kurvenbahnenen gibt, müssen die Einstellungen an allen Haspel-Kurvenscheiben vorgenommen werden.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
2. Den Federstecker (A) abziehen, der das Multitool (B) in der Halterung am linken Abschlussblech sichert.

Abbildung 3.38: Abschlussblech links

3. Den Verriegelungsstift (A) mit einem Multitool **GEGEN** den Uhrzeigersinn drehen, bis die Kurvenbahn verstellt werden kann.

   WICHTIG:

   Die Verriegelung/Entriegelung der Drehrichtung ist auf dem Aufkleber der Kurvenscheibe angegeben. Wird die Kurvenscheibe in die falsche Richtung gedrängt, können die Rollenbolzen beschädigt werden.

4. Das Multitool an Schraube (B) ansetzen und die Kurvenbahn drehen, bis der Verriegelungsstift (A) auf die gewünschte Kurvenbahn-Lochstellung (C) (1 bis 4) ausgerichtet ist.

   BEACHTEN:

   Der Bolzen (B) ist mit dem Kurvenscheibenhalter verschweißt.

5. Den Verriegelungsstift (A) **IM UHRZEIGERSINN** drehen, bis die Kurvenbahn erfasst und verriegelt ist.

   WICHTIG:

   Vor Inbetriebnahme der Maschine sicherstellen, dass die Kurvenbahn an ihrer Position gesichert ist.

6. Bei Schneidwerken mit zweiteiliger Haspel wiederholen Sie den oben beschriebenen Vorgang für die nächste Haspel.

Abbildung 3.39: Kurvenscheibe-Stellungen

3.7.11 Halmteiler

Halmteiler drücken während des Erntevorgangs die Pflanzen auseinander. Sie sind abnehmbar. Dadurch können Rapstrennmesser angebracht werden. Außerdem verringert sich dadurch die Transportbreite.

Abnehmen eines Halmteilers mit optionalem Schnellverschluss

Um Halmteiler mit dem optionalen Schnellverschluss korrekt zu entfernen, befolgen Sie die hier empfohlene Vorgehensweise.

GEFAHR

Vor Arbeiten unter dem Schneidwerk: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen oder Absinken der angehobenen Maschine zu vermeiden, stets den Motor abstellen, den Zündschlüssel abziehen und die Sicherheitsstützen in Stützstellung bringen.

1. Die Haspel vollständig absenken. Die Anleitung entnehmen Sie dem Schwadmäher-Bedienerhandbuch.
2. Das Schneidwerk vollständig anheben. Die Anleitung entnehmen Sie dem Schwadmäher-Bedienerhandbuch.
3. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
4. Die Sicherheitsstützen in die Stützstellung bringen. Die Anleitung entnehmen Sie dem Schwadmäher-Bedienerhandbuch.
5. Die Seitenverkleidung öffnen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Aufklappen der Seitenverkleidungen, Seite 39*.
6. Den Sicherungshebel (A) anheben.
7. Den Halmteiler (B) halten, Hebel (C) drücken, um die Sicherung zu entriegeln, und den Halmteiler herablassen.

Abbildung 3.40: Halmteiler

8. Den Halmteiler von der Seitenwand heben und wie folgt aufbewahren:
   a. Den Haken am Halmteiler (A) an der abgebildeten Stelle in das Loch der Seitenwand stecken.
   b. Den Halmteiler anheben und die Sicherungsnasen (B) am Halmteiler in die Halterung an der Seitenverkleidung stecken. Kontrollieren, ob die Sicherungsnasen fest in der Halterung sitzen.
9. Die Seitenverkleidung schließen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Seitenverkleidungen schließen, Seite 40*.

Abbildung 3.41: Halmteiler in Aufbewahrung

Abnehmen eines Halmteilers ohne optionalen Rastmechanismus

Um Halmteiler ohne optionalen Schnellverschluss korrekt zu entfernen, befolgen Sie die hier empfohlene Vorgehensweise.

GEFAHR

Vor Arbeiten unter dem Schneidwerk: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen oder Absinken der angehobenen Maschine zu vermeiden, stets den Motor abstellen, den Zündschlüssel abziehen und die Sicherheitsstützen in Stützstellung bringen.

1. Die Haspel vollständig absenken. Die Anleitung entnehmen Sie dem Schwadmäher-Bedienerhandbuch.
2. Das Schneidwerk vollständig anheben. Die Anleitung entnehmen Sie dem Schwadmäher-Bedienerhandbuch.
3. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
4. Die Sicherheitsstützen in die Stützstellung bringen. Die Anleitung entnehmen Sie dem Schwadmäher-Bedienerhandbuch.
5. Die Seitenverkleidung öffnen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Aufklappen der Seitenverkleidungen, Seite 39*.
6. Die Schraube (A), die Sicherungsscheibe und die Unterlegscheibe entfernen.
7. Den Halmteiler (B) absenken und dann anheben, um ihn von der Seitenverkleidung abzunehmen.
8. Die Seitenverkleidung schließen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Seitenverkleidungen schließen, Seite 40*.

Abbildung 3.42: Halmteiler

Anbringen eines Halmteilers mit optionalem Rastmechanismus

Um Halmteiler mit dem optionalen Schnellverschluss korrekt einzubauen, befolgen Sie die hier empfohlene Vorgehensweise.

GEFAHR

Vor Arbeiten unter dem Schneidwerk: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen oder Absinken der angehobenen Maschine zu vermeiden, stets den Motor abstellen, den Zündschlüssel abziehen und die Sicherheitsstützen in Stützstellung bringen.

1. Die Haspel vollständig absenken. Die Anleitung entnehmen Sie dem Schwadmäher-Bedienerhandbuch.
2. Das Schneidwerk vollständig anheben. Die Anleitung entnehmen Sie dem Schwadmäher-Bedienerhandbuch.
3. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
4. Die Sicherheitsstützen in die Stützstellung bringen. Die Anleitung entnehmen Sie dem Schwadmäher-Bedienerhandbuch.
5. Die Seitenverkleidung öffnen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Aufklappen der Seitenverkleidungen, Seite 39*.

6. Wenn der Halmteiler am Schneidwerk gelagert ist, den Halmteiler aus dem Aufbewahrungsort nehmen. Dazu den Halmteiler anheben, damit die Sicherungsnasen (A) an der Unterseite herauskommen. Den Halmteiler leicht absenken, um den Stift (B) aus der Seitenverkleidung zu lösen.

Abbildung 3.43: Halmteiler in Aufbewahrung

7. Die Sicherungsnasen (A) in die Löcher der Seitenverkleidung einsetzen und den Halmteiler wie abgebildet in Stellung bringen.
8. Die Spitze des Halmteilers anheben, bis der Haken (B) oben im Halmteiler in den Schnellverschluss (C) greift und ihn schließt.
9. Den Sicherungshebel (D) nach unten drücken, um den Haken (C) im Schnellverschluss zu arretieren.

Abbildung 3.44: Halmteiler

10. An der Spitze des Halmteilers ziehen, um sicherzustellen, dass sich dieser nicht seitwärts bewegt. Falls erforderlich, die Schrauben (A) nachstellen, um den Halmteiler zu stabilisieren und eine eventuelle seitliche Bewegung auszuschließen.
11. Die Seitenverkleidung schließen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Seitenverkleidungen schließen, Seite 40*.

Abbildung 3.45: Halmteiler

Anbringen eines Halmteilers ohne optionalen Rastmechanismus

Um Halmteiler ohne optionalen Schnellverschluss korrekt einzubauen, befolgen Sie die hier empfohlene Vorgehensweise.

GEFAHR

Vor Arbeiten unter dem Schneidwerk: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen oder Absinken der angehobenen Maschine zu vermeiden, stets den Motor abstellen, den Zündschlüssel abziehen und die Sicherheitsstützen in Stützstellung bringen.

1. Die Haspel vollständig absenken. Die Anleitung entnehmen Sie dem Schwadmäher-Bedienerhandbuch.
2. Das Schneidwerk vollständig anheben. Die Anleitung entnehmen Sie dem Schwadmäher-Bedienerhandbuch.
3. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
4. Die Sicherheitsstützen in die Stützstellung bringen. Die Anleitung entnehmen Sie dem Schwadmäher-Bedienerhandbuch.
5. Die Seitenverkleidung öffnen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Aufklappen der Seitenverkleidungen, Seite 39*.
6. Wenn der Halmteiler am Schneidwerk gelagert ist, den Halmteiler aus dem Aufbewahrungsort nehmen. Dazu den Halmteiler anheben, damit die Sicherungsnasen (A) an der Unterseite herauskommen und leicht absenken, bis der Haken (B) aus der Seitenverkleidung gleitet.

Abbildung 3.46: Halmteiler in Aufbewahrung

7. Die Sicherungsnasen (A) in die Löcher der Seitenverkleidung einsetzen und den Halmteiler wie abgebildet in Stellung bringen.

Abbildung 3.47: Halmteiler

8. Die Spitze des Halmteilers anheben und die Schraube (A) und abgestufte Scheibe (B) (Abstufung zeigt zum Halmteiler) einbauen. Die Schraube festziehen.
9. An der Spitze des Halmteilers ziehen, um sicherzustellen, dass sich dieser nicht seitwärts bewegt. Falls erforderlich, die Schrauben (C) nachstellen, um den Halmteiler zu stabilisieren und eine eventuelle seitliche Bewegung auszuschließen.
10. Die Seitenverkleidung schließen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Seitenverkleidungen schließen, Seite 40*.

Abbildung 3.48: Halmteiler

3.7.12 Halmteilerstangen

Abnehmbare Halmteilerstangen werden in Verbindung mit Halmteilern verwendet, um das Erntegut bei der Ernte zu teilen. Die Halmteilerstangen sind in struppiger oder liegender Erntefrucht am nützlichsten. Für stehendes Erntegut wird empfohlen, nur die Halmteiler anzubringen.

Tabelle 3.15 Einsatzempfehlungen für Halmteilerstangen

Mit Halmteilerstangen		Ohne Halmteilerstangen
Alfalfa	Lagergetreide	Speisebohnen
Raps	Erbsen	Sorghumhirse
Flachs	Sojabohnen	Reis
Grassamen	Sudangras	Sojabohnen
Linsen	Winterfutter	Stehende Frucht

Abnehmen der Halmteilerstangen

Gehen Sie wie hier beschrieben vor, um die Halmteilerstangen zu entfernen und aufzubewahren.

1. Schraube (A) lösen und Halmteilerstange (B) an beiden Schneidwerksseiten herausnehmen.

Abbildung 3.49: Halmteilerstange

2. Beide Halmteilerstangen (A) an der Innenseite des rechten Abschlussblechs aufbewahren.

Abbildung 3.50: Abschlussblech rechts

Anbringen der Halmteilerstangen

Gehen Sie wie hier beschrieben vor, um die Halmteilerstangen an den Halmteilern anzubringen.

1. Die Halmteilerstangen (A) aus ihrem Aufbewahrungsort an der Innenseite der Seitenverkleidung entnehmen.

Abbildung 3.51: Abschlussblech rechts

2. Die Halmteilerstange (B) wie dargestellt an der Spitze des Halmteilers in Stellung bringen und die Schraube (A) festziehen.
3. Die Vorgehensweise an der anderen Seite des Schneidwerks wiederholen.

Abbildung 3.52: Halmteilerstange an Halmteiler

3.8 Förderöffnung

Breite und Lage der Förderöffnung wirken sich auf Breite und Konfiguration des Schwad aus.

Die Entscheidung, die mittlere Förderöffnung zu verbreitern oder zu verkleinern oder den Schwad zu verdoppeln, sollte auf den folgenden Faktoren beruhen:

- Schwadmäher-Aufnahmekapazität
- Art und Ertrag des Ernteguts
- Wetterbedingungen
- Verfügbare Trocknungszeit

Siehe *3.10 Schwadtypen, Seite 86* bezüglich der Vor- und Nachteile verschiedener Schwadkonfigurationen in Bezug auf diese Faktoren und siehe auch *3.9 Doppelschwadablage, Seite 85*.

3.8.1 Manuelles Einstellen der Förderöffnung am Schneidwerk

Beide Bandtragrahmen können manuell verschoben werden, um die Förderöffnung zwischen 1720 mm und 1950 mm (67 1/8 Zoll und 76 11/16 Zoll) einzustellen.

1. Die Schrauben (A) an beiden Tragrahmen lösen.
2. Die Tragrahmen um den gewünschten Abstand verschieben. Die Schrauben (A) wieder anziehen.

Abbildung 3.53: Manuelle Tragrahmenverstellung

3.8.2 Einstellen der Förderöffnung am Schneidwerk mit der hydraulischen Tragrahmenverstellung

Breite und Position der Förderöffnung wirken sich auf die Breite und Konfiguration der Schwade aus. Die Förderöffnung einstellen, indem Sie die Anschläge der inneren Tragrahmenverstellung verschieben.

Einstellen des Anschlags für die innere Tragrahmenverstellung

1. Die zwei 1/4-Zoll-Sechskantschrauben (A) und Muttern entfernen.
2. Den Anschlag (B) nach außen schieben, um die maximale Öffnungsgröße zu verringern, oder den Anschlag nach innen schieben, um die maximale Öffnungsgröße zu vergrößern.

   WICHTIG:

   Vergewissern, dass die Anschläge für die Tragrahmenverstellung ausreichend eingestellt sind, um zu verhindern, dass sich die Tragrahmen gegenseitig berühren.
3. Zwei 1/4-Zoll-Sechskantschrauben (A) und Muttern anbringen und festziehen.

Abbildung 3.54: Innere Anschläge der hydraulischen Tragrahmenverstellung

Einstellen des Anschlags für die äußere Tragrahmenverstellung

4. Die zwei 1/4-Zoll-Sechskantschrauben (A) und Muttern entfernen.
5. Den Anschlag (B) nach innen schieben, um die Tragrahmen voneinander weg zu bewegen, oder den Anschlag nach außen schieben, um die Tragrahmen näher zueinander zu bewegen.

   WICHTIG:

   Vergewissern, dass die Anschläge für die Tragrahmenverstellung ausreichend eingestellt sind, um zu verhindern, dass sich die Tragrahmen gegenseitig berühren.
6. Zwei 1/4-Zoll-Sechskantschrauben (A) und Muttern anbringen und festziehen.

Abbildung 3.55: Äußere Anschläge der hydraulischen Tragrahmenverstellung

3.9 Doppelschwadablage

Bei der Doppelschwadablage werden zwei Schwade nebeneinander gelegt. Mähdrescher oder Feldhäcksler mit größerem Fassungsvermögen können dann in einem Durchgang doppelt so viel Erntegut aufnehmen, was Zeit und Kraftstoff spart.

Die Doppelschwadablage wird für Erntegut verwendet, das nicht aufbereitet werden muss (z. B. Getreide, Raps und Bohnen).

Die Doppelschwadablage wird mithilfe der Tragrahmenverstellfunktion des Schneidwerks durchgeführt. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *3.9.1 Hydraulisches Verschieben von Tragrahmen, Seite 85*.

3.9.1 Hydraulisches Verschieben von Tragrahmen

Mit der hydraulischen Tragrahmenverstellung können Sie von der Schwadmäherkabine aus zwischen der mittleren, linken und rechten Ablage wählen. Sie ist nur für die Bandschneidwerke D130XL und D135XL erhältlich. Bestellangaben finden Sie unter *6.4.10 Paket für hydraulische Tragrahmenverstellung, Seite 266*.

Informationen zur Identifizierung und Bedienung der Tragrahmenverstellsteuerung finden Sie im Schwadmäher-Bedienerhandbuch.

Ablegen eines Doppelschwad

1. Die Tragrahmenverstellsteuerung in der Schwadmäherkabine verwenden, um die Tragrahmen am linken Ende des Schneidwerks zu positionieren und das Erntegut vom rechten Ende (A) aus zuzuführen, oder die Tragrahmen zum rechten Ende des Schneidwerks verschieben und das Erntegut vom linken Ende (B) aus zuführen.

Abbildung 3.56: Erntegutzuführung am linken und rechten Ende

BEACHTEN:

Die Tasträder des Transport- oder Stabilisierungssystems an den Bandschneidwerken D130XL und D135XL anheben, damit sie nicht in die Schwade fahren.

2. Die Tragrahmen zum linken Ende des Schneidwerks schieben, um das Erntegut vom rechten Ende (A) aus zuzuführen.
3. Eine Runde bzw. Länge des Feldes mähen.
4. Die zweite Runde bzw. Länge in der entgegengesetzten Richtung mähen, um einen Doppelschwad abzulegen.

Abbildung 3.57: Doppelschwadablage

BEACHTEN:

Die Endablageöffnung ist so konzipiert, dass ein ausreichender Abstand zwischen dem ersten Schwad und dem stehenden Erntegut gewährleistet ist und gleichzeitig ein optimaler Abstand zwischen den beiden Schwaden eingehalten wird.

3.10 Schwadtypen

Es gibt sechs Schwadtypen. Wie der Schwad abgelegt wird, hängt von den Erntebedingungen, Maschineneinstellungen und Wetterbedingungen ab.

Die folgenden Kriterien bestimmen die Qualität der Schwade:

- **Gewichtsverteilung:** Köpfe und Stängel gleichmäßig über die gesamte Breite des Schwads verteilt.
- **Gute Aushärtung:** Ein lockerer, offener Schwad für bessere Trocknung.
- **Gute Witterungsbeständigkeit:** Ein gut geformter Schwad, der die Köpfe vom Boden hält und bei extremen Wetterbedingungen erhalten bleibt.

Tabelle 3.16 Schwadtypen

Schwadtyp	Beschreibung	Gewichtsver-teilung	Aushär-tung	Witterungs-beständigkeit	Richtlinien für die Maschineneinstellung
Fischgrätenschwad	Die wünschenswerteste Form des Schwads; die Stängel sind gekreuzt und verflochten. Die Köpfe sind über die gesamte Breite des Schwads verteilt. Dieser Schwad kann nur durch Abgabe in der Mitte gebildet werden.	Gut	Gut	Ausgezeichnet	• Haspel- und Fahrgeschwindigkeit ungefähr gleich • Mittlere Seitenband-Laufgeschwindigkeit • Abgabe in der Mitte
Fantail-Schwad	Die Stängel sind in der Mitte gekreuzt und die Köpfe liegen in einer Linie entlang der Außenkanten. Dieser Schwad kann nur durch Abgabe in der Mitte gebildet werden.	Mittelmäßig	Mittel-mäßig	Mittelmäßig	• Niedrige Seitenband-Laufgeschwindigkeit • Kleiner Anstellwinkel • Abgabe in der Mitte
Schwalbenschwanz	Die Stängel werden entlang der Außenkanten des Schwads aufgereiht und die Köpfe sind in der Mitte gekreuzt. Dieser Schwad kann nur durch Abgabe in der Mitte gebildet werden.	Schlecht	Mittel-mäßig	Schlecht	• Hohe Seitenband-Laufgeschwindigkeit • Großer Anstellwinkel • Abgabe in der Mitte
Parallel	Die Stängel sind parallel zum Schwad und die Köpfe gleichmäßig über die Schwadbreite verteilt. Dieser Schwad	Gut	Gut	Gut	• Mittlere Seitenband-Laufgeschwindigkeit

Tabelle 3.16 Schwadtypen (fortsetzung)

Schwadtyp	Beschreibung	Gewichtsver-teilung	Aushär-tung	Witterungs-beständigkeit	Richtlinien für die Maschineneinstellung
	kann durch Abgabe in der Mitte oder hinten gebildet werden.				• Mittlerer Anstellwinkel • Abgabe in der Mitte oder hinten
45° diagonal	Die Stängel sind entlang einer Kante und die Köpfe entlang der gegenüberliegenden Kante in einem Winkel von 45° zur Schwadsenkrechten aufgereiht. Dieser Schwad kann durch Abgabe hinten oder in der Mitte gebildet werden, wenn das Erntegut zu einer Seite geneigt ist.	Schlecht	Mittel-mäßig	Schlecht	• Niedrige Haspeldreh-zahl • Weniger aggressive Fingerneigung • Wenn das Erntegut schief ist, Endablage oder Mittelablage
75° diagonal	Die Stängel sind mehr parallel angeordnet als beim 45°-Schwad. Die Stängelspitzen sind entlang einer Kante und die Köpfe gegenüber im Winkel von 75° zur Schwadsenkrechten aufgereiht. Dieser Schwad kann durch Abgabe hinten oder in der Mitte gebildet werden, wenn das Erntegut zu einer Seite geneigt ist.	Mittelmäßig	Gut	Mittelmäßig	• Niedrige Haspeldreh-zahl • Weniger aggressive Fingerneigung • Wenn das Erntegut schief ist, Endablage oder Mittelablage

3.11 Tipps zur Heuernte

Beachten Sie die folgenden Tipps zur Optimierung der Heuernte.

3.11.1 Aushärtung

Die rasche Reifung des Ernteguts trägt dazu bei, die höchste Qualität zu erhalten. Mit jedem Tag, an dem das Heu auf dem Boden liegt, gehen 5 % des Proteins verloren.

Ein möglichst breiter und luftiger Schwad härtet am schnellsten aus. Das ausgehärtete Heu sollte so schnell wie möglich gepresst werden.

3.11.2 Mutterbodenfeuchtigkeit

Der Feuchtigkeitsgehalt des Oberbodens kann als nass, feucht oder trocken eingestuft werden.

Tabelle 3.17 Grade der Mutterbodenfeuchtigkeit

Grad	% Feuchte	Zustand
Nass	Über 45 %	Boden ist schlammig
Feucht	25–45 %	Zeigt Fußabdrücke
Trocken	Unter 25 %	Oberfläche ist staubig

- Die allgemeine Regel von breit und dünn gilt nicht auf nassem Boden. Ein engerer Schwad trocknet schneller als Heu, das flach auf nassem Boden liegt.
- Wenn der Boden feuchter ist als das Heu, wird die Feuchtigkeit aus dem Boden durch das darauf liegende Heu absorbiert. Den Feuchtigkeitsgehalt des Oberbodens vor dem Schneiden bestimmen. Einen Feuchtigkeitstester verwenden oder Feuchtigkeit schätzen.
- Wenn der Boden aufgrund von Bewässerung nass ist, warten, bis die Bodenfeuchtigkeit unter 45 % fällt.
- Wenn der Boden aufgrund häufiger Regenfälle nass ist, erst schneiden, wenn das Wetter es zulässt, und das Futter auf nassem Boden liegen lassen, bis es auf den Feuchtigkeitsgehalt des Bodens getrocknet ist.
- Wie weit geschnittenes Heu trocknet, hängt von der Feuchtigkeit des Bodens ab. Ziehen Sie daher in Erwägung, den Schwad auf einen trockeneren Boden zu legen.

3.11.3 Wetter und Topographie

Witterungsbedingungen und Topografie können die Heuernte stark beeinflussen.

- So viel Heu wie möglich bis zur Mittagszeit schneiden, wenn die Trocknungsbedingungen am besten sind.
- Felder, die nach Süden geneigt sind, erhalten bis zu 100 % mehr Sonneneinstrahlung als Felder, die nach Norden geneigt sind. Wenn Heu gepresst und gehäckselt wird, sollte auf den nach Süden ausgerichteten Feldern gepresst und auf den nach Norden ausgerichteten Feldern gehäckselt werden.
- Wenn die relative Luftfeuchtigkeit hoch ist, ist die Verdunstungsrate niedrig und das Heu trocknet langsam.
- Wenn kein Wind weht, wird die gesättigte Luft um den Schwad herum eingeschlossen. Durch Schwadern oder Wenden wird das Heu frischer, weniger gesättigter Luft ausgesetzt.
- Das Heu möglichst senkrecht zur vorherrschenden Windrichtung schneiden.

3.11.4 Schwadeigenschaften

Die besten Ergebnisse erzielen Sie, wenn Sie Schwaden mit den empfohlenen Eigenschaften erzeugen.

Siehe *3.7 Einstellwerte des Schneidwerks, Seite 60* bzgl. Anweisungen zum Einstellen des Schneidwerks.

Tabelle 3.18 Empfohlene Schwadeigenschaften

Eigenschaft	Vorteil
Hoch und luftig	Luft kann durch den Schwad strömen; der Luftstrom ist für den Aushärtungsprozess wichtiger als direkte Sonneneinstrahlung
Gleichmäßigkeit (nicht geballt)	Ermöglicht einen gleichmäßigen Materialfluss in die Ballenpresse, den Häcksler usw.
Gleichmäßige Verteilung des Materials über den Schwad	Ergibt gleichmäßige und konsistente Ballen zur Minimierung von Handhabungs- und Stapelproblemen
Ordnungsgemäß aufbereitet	Verhindert übermäßige Blattschäden

3.11.5 Fahren auf dem Schwad

Das Fahren auf zuvor gemähten Schwaden, die nicht geschwadert werden, kann die Trocknungszeit um einen ganzen Tag verlängern. Wenn möglich, stellen Sie die Schwadbleche so ein, dass ein schmalerer Schwad entsteht, den die Maschine überspannen kann.

BEACHTEN:

Das Befahren eines Schwads in ertragreichen Kulturen kann unvermeidlich sein, wenn ein Schwad in voller Breite erforderlich ist.

3.11.6 Schwadern und Wenden

Das Schwadern oder Heuwenden beschleunigt zwar die Trocknung, aber der daraus resultierende Blattverlust kann die Vorteile wieder zunichte machen. Es gibt wenig oder keinen Vorteil beim Schwadern oder Wenden, wenn der Boden unter dem Schwad trocken ist.

Große Schwade auf feuchtem oder nassem Boden müssen gewendet werden, wenn sie einen Feuchtigkeitsgrad von 40–50 % erreichen. Heu sollte nicht bei einem Feuchtigkeitsgehalt von unter 25 % geschwadert oder gewendet werden, da dies zu übermäßigen Ertragseinbußen führt.

3.11.7 Chemische Trocknungsmittel

Heutrocknungsmittel wirken, indem sie Wachs von den Oberflächen der Hülsenfrüchte entfernen, so dass Wasser entweichen und schneller verdunsten kann. Behandeltes Heu, das auf nassem Boden liegt, nimmt jedoch schneller Bodenfeuchtigkeit auf.

Bevor Sie sich für ein Trocknungsmittel entscheiden, sollten Sie die relativen Kosten und Vorteile für Ihr Gebiet sorgfältig vergleichen.

3.12 Waagrechtstellen des Schneidwerks

Die Schwadmäher-Federbeine sind werkseitig so eingestellt, dass das Schneidwerk waagerecht steht. Im Normalfall ist keine Nachjustierung erforderlich.

BEACHTEN:

Die Floatmodul-Spannfedern dienen **NICHT** zur Waagerechtstellung des Schneidwerks.

Wenn das Schneidwerk nicht waagerecht steht, den Reifendruck des Schwadmähers prüfen, um sicherzustellen, dass die Reifen richtig aufgepumpt sind (siehe Schwadmäher-Bedienerhandbuch).

Wenn die Reifen des Schwadmähers richtig aufgepumpt sind und das Schneidwerk immer noch nicht waagerecht steht, die Federbeine des Schwadmähers nach Bedarf einstellen (siehe den entsprechenden Abschnitt im Schwadmäher-Bedienerhandbuch).

3.13 Beseitigen von Materialstauungen am Messerbalken

Der Messerbalken befindet sich vorne am Schneidwerk und nimmt das Messer und die Messerfinger auf, mit denen gemäht wird.

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen oder Absinken der angehobenen Maschine zu vermeiden, vor Verlassen des Fahrersitzes stets den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen, die Sicherheitsstützen in die Stützstellung bringen und sich erst dann unter die Maschine begeben.

WARNUNG

Bei Arbeiten in Nähe der Messer oder beim Umgang mit diesen schwere Handschuhe tragen.

WICHTIG:

Wird eine umlaufende Haspel auf einen verstopften Messerbalken abgesenkt, können Haspelkomponenten beschädigt werden.

Zum Entfernen von Materialstauungen am Messerbalken den Schwadmäher rückwärts laufen lassen. Wenn der Messerbalken auch dann noch verstopft ist, wie folgt vorgehen:

1. Den Mähdrescher anhalten und das Schneidwerk abschalten.
2. Das Schneidwerk anheben, damit es sich nicht mit Schmutz füllt. Das Schneidwerk reversieren.
3. Wenn sich die Verstopfung **NICHT** löst, den Schneidwerksantrieb auskuppeln und das Schneidwerk bis ganz oben anheben.
4. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
5. Die Verriegelung der Hubstreben des Schrägförderers einsetzen.
6. Den Messerbalken von Hand reinigen.

   BEACHTEN:

   Falls sich die Materialstauung nicht lösen lässt, siehe *8 Fehlersuche und Fehlerbehebung , Seite 269*.

3.14 Obere Querförderschnecke

Die obere Querförderschnecke (UCA) (A) verbessert die Zuführung von sperrigem Erntegut entlang dem Schneidwerk.

Die UCA ist als Wahlausrüstungsbausatz erhältlich. Weitere Informationen, siehe *6.4.3 Obere Querförderschnecke, Seite 264*.

BEACHTEN:

Die als Wahlausrüstung erhältlichen breiten Seitenband-Abdeckungen sind **NICHT** für die UCA geeignet.

Abbildung 3.58: Obere Querförderschnecke

3.15 Transportieren des Schneidwerks

Es gibt zwei Möglichkeiten, das Schneidwerk zu transportieren: an der Vorderseite des Schwadmähers befestigt, oder hinter einem Mähdrescher, einem Schwadmäher oder einer landwirtschaftlichen Zugmaschine gezogen.

Die Abschleppoption ist nur für Schneidwerke verfügbar, wenn die integrierte Transporteinrichtung (Wahlausrüstung) installiert ist. Weitere Informationen, siehe *6.3.4 Paket Tasträder und integrierte Transporteinrichtung, Seite 260*.

3.15.1 Transportieren des Schneidwerks am Schwadmäher

Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen, wenn Sie das Schneidwerk an einem Schwadmäher transportieren.

WARNUNG

Auf KEINEN Fall mit einem Schwadmäher mit angebautem Schneidwerk nachts oder bei schlechten Sichtverhältnissen (Nebel, Regen) öffentliche Straßen befahren. Unter solchen Bedingungen ist die Breite des Schneidwerks für andere Verkehrsteilnehmer möglicherweise nicht klar erkennbar.

VORSICHT

- **Informieren Sie sich in der Straßenverkehrsordnung über Breitenbegrenzungen und Vorschriften zur Beleuchtung/ Kennzeichnung im Straßenverkehr.**
- **Das Schwadmäher-Bedienerhandbuch enthält Handlungsempfehlungen zu Themen wie Transport, Schleppfahrten usw. Diese Empfehlungen befolgen.**
- **Für Fahrten zum und vom Feld das Schneidwerksgetriebe auskuppeln.**
- **Vor dem Befahren öffentlicher Straßen mit dem Schwadmäher sicherstellen, dass Warnblinkleuchten, Schlussleuchten und Frontscheinwerfer gereinigt sind und einwandfrei funktionieren. Gelb leuchtende Lampen so einstellen, dass sie für herannahende Verkehrsteilnehmer gut erkennbar sind. Bei Straßenfahrten stets die Beleuchtung einschalten, um andere Fahrzeuge ausreichend zu warnen.**
- **Die Arbeitsscheinwerfer dürfen auf der Straße NICHT eingeschaltet werden, da sie andere Verkehrsteilnehmer verunsichern können.**
- **Vor Fahrtantritt das Hinweisschild „Langsam fahrendes Fahrzeug voraus“ sowie sämtliche Rückstrahler und Fensterscheiben reinigen. Die Fahrerspiegel richtig einstellen.**
- **Die Haspel vollständig ablassen und – außer bei Fahrten in bergigem Terrain – das Schneidwerk anheben.**
- **Auf gute Sicht achten und stets auf Verkehrshindernisse, Gegenverkehr und Brücken gefasst sein.**
- **Bei Bergabfahrten die Geschwindigkeit verringern und das Schneidwerk möglichst tief absenken, um das Fahrzeug bei Bremsungen stabil zu halten. Vor Steigungen das Schneidwerk auf volle Aushubhöhe bringen, um Bodenkontakt zu vermeiden.**
- **Die Geschwindigkeit stets so anpassen, dass das Fahrzeug stabil bleibt und jederzeit unter Kontrolle gebracht werden kann.**

3.15.2 Schleppfahrten

Schneidwerke mit optionalen Tasträdern/integrierter Transporteinrichtung können hinter einem passend konfigurierten MacDon-Schwadmäher oder einer landwirtschaftlichen Zugmaschine nachgezogen werden. Die Anleitung entnehmen Sie dem Schwadmäher-Bedienerhandbuch.

Anhängen des Schneidwerks an das Zugfahrzeug

Lesen und verinnerlichen Sie die Richtlinien für das Abschleppen eines Schneidwerks, um einen Kontrollverlust und damit einhergehende Verletzungen und/oder Maschinenschäden zu vermeiden.

VORSICHT

Beachten Sie die nachstehenden Transportanweisungen, um Kontrollverlust und damit einhergehenden Personenschaden und/oder Maschinenschäden zu vermeiden:

- **Das Zugfahrzeug muss sicher kontrollierbar sein und angemessen bremsen können. Dazu muss es schwerer sein als das Schneidwerk. Die Gewichte entnehmen Sie bitte** ***2.3 Technische Daten, Seite 31*****.**
- **KEINE Schleppfahrten mit autobahnfähigen Fahrzeugen! Das Schneidwerk darf nur mit landwirtschaftlichen Zugmaschinen, Mähdreschern oder entsprechend ausgelegten MacDon Schwadmähern geschleppt werden.**
- **Um größtmögliche Transportstabilität zu gewährleisten, muss die Haspel vollständig abgesenkt und auf den Haspelarmen ganz nach hinten gefahren sein. An Schneidwerken mit hydraulischer Horizontalverschiebung dürfen die Multikupplerstücke der Horizontalverschiebung auf keinen Fall zusammengesteckt werden. Damit würde der Hydraulikkreislauf geschlossen werden. Infolgedessen könnte die Haspel während des Transports nach vorne kriechen.**
- **Die Sicherungsstifte an den Stützrädern, der Messerbalkenabstützung und der Anhängevorrichtung müssen verlustsicher eingesetzt sein.**
- **Vor dem Transport den Reifenzustand und Reifendruck kontrollieren.**
- **Zum Anhängen an das Zugfahrzeug einen geeigneten Kupplungsbolzen mit Federsicherung oder eine andere geeignete Anhängersicherung verwenden.**
- **Die Anhängersicherungskette am Zugfahrzeug befestigen. Die Länge der Sicherungskette so einstellen, dass diese für Kurvenfahrten ausreichend durchhängt.**
- **Den Kabelstecker (7 Kontakte) des Schneidwerks an der Steckdose am Zugfahrzeug befestigen. (Die Steckdose mit 7 Kontakten ist bei der Ersatzteilstelle des MacDon Händlers erhältlich.)**
- **Gesamte Beleuchtung auf Funktionsfähigkeit kontrollieren und das Hinweisschild „Langsam fahrendes Fahrzeug voraus“ und andere Reflektoren/Rückstrahler reinigen. Warnblinkleuchten verwenden, sofern die Straßenverkehrsordnung dies nicht untersagt.**

Nachziehen des Schneidwerks

Lesen und verinnerlichen Sie die Richtlinien für das Abschleppen eines Schneidwerks, um einen Kontrollverlust und damit einhergehende Verletzungen und/oder Maschinenschäden zu vermeiden.

VORSICHT

Beachten Sie die nachstehenden Transportanweisungen, um Kontrollverlust und damit einhergehenden Personenschaden und/oder Maschinenschäden zu vermeiden:

- **Höchstgeschwindigkeit 32 km/h (20 mph) NICHT überschreiten!**
- **Auf rutschigem und holprigem Fahrbahnbelag die Transportgeschwindigkeit auf unter 8 km/h (5 mph) senken.**
- **Kurven mit sehr niedriger Geschwindigkeit (nicht mehr als 8 km/h [5 mph]) durchfahren, da das Schneidwerk in Kurvenfahrten weniger stabil ist. Geben Sie beim Abbiegen zu KEINEM Zeitpunkt Gas.**
- **Beim Transport auf öffentlichen Straßen die Straßenverkehrsordnung einhalten. Gelbe Warnblinkleuchten verwenden, sofern die Straßenverkehrsordnung dies nicht untersagt.**

3.15.3 Umrüsten von der Transport- in die Arbeitsstellung

Um von der Transportstellung in die Arbeitsstellung zu wechseln, alle hier empfohlenen Anleitungen befolgen.

Abhängen der Zugdeichsel

Gehen Sie wie folgt vor, um die Zugdeichsel zu entfernen.

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
2. Die Räder sperren, damit sie nicht ins Rollen kommen. Das Schneidwerk vom Zugfahrzeug abhängen.
3. Den Stromstecker (A) an der Zugdeichsel ausstecken.
4. Den Kupplungsbolzen (B) von der Zugdeichsel lösen und den vorderen Teil (C) vom hinteren Teil (D) abbauen.

Abbildung 3.59: Baugruppe „Zugdeichsel“

5. Den Stromstecker (A) an der Vorderachse ausstecken.

Abbildung 3.60: Stromanschluss

6. Den Sicherungsbolzen (A) abziehen und für den Wiedereinbau beiseitelegen.
7. Den Verriegelungshaken (B) drücken und die Zugdeichsel (C) vom Haken heben. Den Verriegelungshaken wieder loslassen.
8. Den Sicherungsbolzen (A) wieder einsetzen.

Abbildung 3.61: Zugdeichselverriegelung

Aufbewahren der Zugdeichsel

Gehen Sie wie folgt vor, um die Zugdeichsel zu verstauen.

Die Zugdeichsel besteht aus dem hinteren (A) und dem vorderen (B) Abschnitt. Durch diese Aufteilung vereinfachen sich Aufbewahrung und Handhabung.

Abbildung 3.62: Baugruppe „Zugdeichsel“

1. Die Innenseite der äußeren Zugdeichselhälfte im Stangenhalter (A) am Hauptrahmenrohr auf der linken Seite ablegen.
2. Die Zugdeichsel mit der Zugösenseite und dem Sicherungsstift (C) an der Halterung (B) des Abschlussblechs sichern. Mit einem Klappsplint sichern.
3. Das Sicherungsband (D) am Stangenhalter (A) anbringen.

Abbildung 3.63: Aufbewahrungsvorrichtung für Zugdeichsel – linke Seite

4. **Rechte Seite des Schneidwerks 10,7 und 12,2 m (35 und 40 Fuß):**
   a. Die Innenseite der inneren Zugdeichselhälfte im Stangenhalter (A) am Hauptrahmenrohr ablegen.
   b. Die Zugdeichselseite mit dem Querrohr mit dem Sicherungsbolzen (C) in der Halterung (B) sichern. Mit dem Federstecker sichern.
   c. Das Sicherungsband (D) am Stangenhalter (A) anbringen.

Abbildung 3.64: Schneidwerk 10,7 m und 12,2 m (35 und 40 Fuß)

5. **An der rechten Seite des Schneidwerks 9,1 m (30 ft.):**
   a. Die Innenseite der inneren Zugdeichselhälfte im Stangenhalter (A) am Hauptrahmenrohr ablegen.
   b. Die Zugdeichselseite mit dem Querrohr mit dem Sicherungsbolzen (C) in der Halterung (B) sichern.
   c. Das Sicherungsband am Stangenhalter (A) anbringen.

Abbildung 3.65: Schneidwerk 9,1 m (30 ft.)

6. Das Schneidwerk an den Schwadmäher anbauen. Die Anleitung entnehmen Sie dem Schwadmäher-Bedienerhandbuch.

   WICHTIG:

   Ist die Zugdeichsel am Schneidwerk angebracht, wirkt sich dies auf die Schneidwerk-Floatfunktion aus. Anweisungen zum Prüfen und Einstellen der Schneidwerk-Floatfunktion finden Sie im Schwadmäher-Bedienerhandbuch.

7. Die Transporträder in Arbeitsstellung bringen. Die Anleitung entnehmen Sie folgenden Quellen:
   - *Umstellen der Vorderräder (links) auf Arbeitsstellung, Seite 98*
   - *Umrüsten der Hinterräder (rechts) auf Arbeitsstellung, Seite 100*

Umstellen der Vorderräder (links) auf Arbeitsstellung

Gehen Sie wie folgt vor, um die vorderen (linken) Räder in die Arbeitsstellung zu bringen.

GEFAHR

Vor Arbeiten unter dem Schneidwerk: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen oder Absinken der angehobenen Maschine zu vermeiden, stets den Motor abstellen, den Zündschlüssel abziehen und die Sicherheitsstützen in Stützstellung bringen.

1. Das Schneidwerk vollständig anheben.
2. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
3. Die Verriegelung der Hubstreben des Schrägförderers einsetzen.

4. Die Vorderachse (A) so schwenken, dass die Räder in Richtung des Messerbalkens laufen.
5. Den Sicherungsbolzen (B) herausziehen und die Vorderachse Richtung Schneidwerksrückseite ziehen. Den Sicherungsbolzen in der Aussparung (C) über dem Federbein ablegen.
6. Den Griff (D) nach oben ziehen, um das Federbein zu entriegeln und nach unten zu verschieben.

Abbildung 3.66: Vorderräder

7. Die Vorderachse anheben und die Zapfen (B) in die Aufnahmetaschen (A) einfädeln. Zum Einfädeln muss mit Griff (C) die Sicherungsklinke gegen die Federkraft unten gehalten werden.
8. Befinden sich die Zapfen in den Aufnahmetaschen den Griff loslassen und anschließend die Sicherungsklinke mit dem Bolzen und Federstecker (D) sichern.

Abbildung 3.67: Vorderräder

9. Die Vorderachse auf die gewünschte Höhe heben und das Federbein (A) in die passende Aussparung an der senkrechten Stütze schieben.
10. Den Griff (B) nach unten drücken, um das Federbein zu verriegeln.

Abbildung 3.68: Vorderräder

Umrüsten der Hinterräder (rechts) auf Arbeitsstellung

Gehen Sie wie folgt vor, um die hinteren (rechten) Räder in die Arbeitsstellung zu bringen.

GEFAHR

Vor Arbeiten unter dem Schneidwerk: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen oder Absinken der angehobenen Maschine zu vermeiden, stets den Motor abstellen, den Zündschlüssel abziehen und die Sicherheitsstützen in Stützstellung bringen.

1. Das Schneidwerk vollständig anheben.
2. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
3. Die Verriegelung der Hubstreben des Schrägförderers einsetzen.
4. Den Sicherungsbolzen (A) am linken Hinterrad herausziehen. Das Hinterrad im Uhrzeigersinn schwenken und mit dem Sicherungsbolzen verriegeln.

Abbildung 3.69: Hinterrad – rechte Seite

5. Den Sicherungsbolzen (A) herausziehen und an Position (B) aufbewahren.
6. Den Griff (C) nach oben ziehen, um den Mechanismus zu entriegeln.
7. Das Rad bis auf die gewünschte Höhe anheben und das Stützprofil in die gewünschte Aussparung (D) in der senkrechten Stütze einrasten lassen.
8. Den Griff (C) nach unten drücken, um das Federbein zu verriegeln.

Abbildung 3.70: Hinterrad – rechte Seite

9. Am Federbolzen (A) an der Strebe (B) des rechten Rades (vor dem Messerbalken) ziehen. Die Strebe vom Messerbalken lösen und zur Achse (C) hin absenken.
10. Den Sicherungsbolzen (D) herausziehen, die Stütze (E) auf die Achse absenken und den Sicherungsbolzen wieder in der Stütze einsetzen.
11. Die Achse (C) im Uhrzeigersinn Richtung Schneidwerksrückseite schwenken.

Abbildung 3.71: Hinterrad – rechte Seite

12. Den Sicherungsbolzen (A) an der rechten Achse abziehen, das Rad gegen den Uhrzeigersinn in die abgebildete Stellung schwenken und mit Sicherungsbolzen (A) verriegeln.
13. Den Federstecker (B) aus dem Verriegelungshaken (C) ziehen.
14. Das Rad anheben, den Verriegelungshaken (C) anheben und den Rastbügel (D) an der linken Achse befestigen. Prüfen, dass der Verriegelungshaken schließt.
15. Den Verriegelungshaken mit dem Federstecker (B) sichern. Dabei darauf achten, dass die offene Seite des Federsteckers nach hinten zum Schwadmäher zeigt.

    WICHTIG:

    Sicherstellen, dass die Räder eingerastet sind und dass der Griff in der Stellung „Verriegelt“ ist.

    BEACHTEN:

    Zeigt die offene Seite Richtung Messerbalken, kann der Federstecker durch den Kontakt mit Erntegut gelöst werden.
16. Zum Abschluss der Umrüstung nachprüfen, ob das linke (A) und das rechte Rad (B) sich in der abgebildeten Stellung befinden.

Abbildung 3.72: Hinterräder

Abbildung 3.73: Arbeitsstellung

3.15.4 Umrüsten von der Arbeits- in die Transportstellung

Befolgen Sie alle hier empfohlenen Anleitungen, um von der Arbeitsstellung in die Transportstellung zu wechseln.

Umstellen der Vorderräder (links) auf Transportstellung

Gehen Sie wie folgt vor, um die vorderen (linken) Räder in die Transportstellung zu bringen.

GEFAHR

Vor Arbeiten unter dem Schneidwerk: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen oder Absinken der angehobenen Maschine zu vermeiden, stets den Motor abstellen, den Zündschlüssel abziehen und die Sicherheitsstützen in Stützstellung bringen.

VORSICHT

Abstand zu den Rädern halten und das Federbein vorsichtig ausklinken. (Die Räder fallen nach dem Ausklinken plötzlich herunter.)

1. Den Griff (B) nach oben ziehen, um das Federbein (A) freizugeben und vollständig nach oben in die senkrechte Stütze zu heben.
2. Das Schneidwerk vollständig anheben.
3. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
4. Die Verriegelung der Hubstreben des Schrägförderers einsetzen.

Abbildung 3.74: Federung

5. Den Federstecker und den Sicherungsbolzen (A) herausziehen.
6. Den Verriegelungsbügel (B) ziehen, um das Federbein (C) zu entriegeln und das Federbein von der Spindel (D) wegzuziehen.
7. Die Räder langsam absenken.

Abbildung 3.75: Vorderräder links

8. Den Griff (A) zum Verriegeln nach unten drücken.

Abbildung 3.76: Federung

9. Den Sicherungsbolzen (A) aus seinem Steckplatz über dem Federbein (B) nehmen.
10. Die Räder im Uhrzeigersinn schwenken, bis der Stromanschluss (C) in Richtung Schneidwerk-Vorderseite zeigt.
11. Den Sicherungsbolzen (A) einsetzen und zum Verriegeln drehen.
12. Das Schneidwerk absenken, bis die linken Räder knapp Bodenkontakt haben.

Abbildung 3.77: Vorderräder links

Umrüsten der Hinterräder (rechts) auf Transportstellung

Gehen Sie wie folgt vor, um die hinteren (rechten) Räder in die Transportstellung zu bringen.

1. Den Federstecker (A) aus dem Verriegelungshaken (B) ziehen.
2. Die Verriegelung (B) hochheben, die rechte Achse (C) lösen und auf den Boden absenken.

VORSICHT

Abstand zu den Rädern halten und das Federbein vorsichtig ausklinken. (Die Räder fallen nach dem Ausklinken plötzlich herunter.)

3. Vorsichtig den Griff (D) ziehen, um das Federbein zu entriegeln und das Rad zu Boden zu lassen.
4. Das Rad mit dem Federbein am Griff (E) anheben und das Federbein in die zweite Aussparung von unten bringen.
5. Den Griff (C) zum Verriegeln nach unten drücken.

Abbildung 3.78: Trennung der Achsen

6. Den Sicherungsbolzen (A) herausziehen und an Position (B) anbringen, um das Federbein zu sichern. Das Federbein durch Drehen des Sicherungsbolzens verriegeln.
7. Den Federbolzen (D) hochziehen, das Rad (C) um 90 Grad gegen den Uhrzeigersinn schwenken und zum Verriegeln den Federbolzen wieder loslassen.

Abbildung 3.79: Radstellung

8. Nachprüfen, ob sich das linke Rad wie abgebildet in Transportstellung befindet.

Abbildung 3.80: Linkes Rad in Transportstellung

9. Den Federbolzen (A) hochziehen und das rechte Hinterrad (B) um 90 Grad im Uhrzeigersinn schwenken.

Abbildung 3.81: Rechtes Hinterrad

10. Das Rad (A) mit dem Federbolzen (B) verriegeln. Die rechte Achse (C) in Richtung Schneidwerksvorderseite bewegen.

Abbildung 3.82: Rechtes Hinterrad

11. Den Sicherungsbolzen (A) herausziehen, die Stütze (B) wie dargestellt aufstellen und den Sicherungsbolzen wieder einsetzen.

    WICHTIG:

    Nachprüfen, ob der Sicherungsbolzen (A) im Achsrohr steckt.

12. Die Strebe (C) in die abgebildete Stellung schwenken und im Steckplatz (D) hinter dem Messerbalken befestigen. Die Strebe so positionieren, dass der Federbolzen (E) in das Halterungsloch (F) einrastet. Das rechte Hinterrad ist jetzt in Transportstellung.

13. Die Verriegelung der Hubstreben des Schrägförderers entfernen.

14. Die Schneidwerkshydraulik- und -elektroanschlüsse zum Schwadmäher lösen. Siehe *4 An- und Abkuppeln des Schneidwerks, Seite 111*.

15. Den Motor des Schwadmähers starten und das Schneidwerk komplett absenken.

Abbildung 3.83: Stellung des rechten Hinterrades

Anbringen der Zugdeichsel

Die Zugdeichsel besteht aus zwei Teilen, was die Lagerung und Handhabung erleichtert.

1. An der rechten Schneidwerksseite das Sicherungsband (D) vom Stangenhalter (A) lösen.
2. Den Sicherungsbolzen (C) herausziehen und die hintere Zugdeichsel aus der Halterung (B) heben.
3. Den Sicherungsbolzen (C) wieder einsetzen.
4. Die hintere Hälfte der Zugdeichsel vom Schneidwerk herunterheben und an der linken Schneidwerksseite ablegen.

Abbildung 3.84: Zugdeichsel abnehmen – rechte Seite

5. An der linken Schneidwerksseite das Sicherungsband (D) vom Stangenhalter (A) lösen.
6. Den Sicherungsstift (C) aus der Halterung (B) ziehen und die Zugdeichsel herausheben.
7. Das Sicherungsband (D) am Stangenhalter (A) wieder anbringen.

Abbildung 3.85: Zugdeichsel abnehmen – linke Seite

8. Den vorderen Teil (B) der Zugdeichsel mit der hinteren Hälfte (A) verbinden.

Abbildung 3.86: Baugruppe „Zugdeichsel“

9. Die vordere Zugdeichsel (B) anheben und in die Aufnahme der hinteren Zugdeichsel (A) einsetzen.

Abbildung 3.87: Baugruppe „Zugdeichsel“

10. Die beiden Hälften mit dem L-Bolzen (A) sichern. Den L-Bolzen zum Verriegeln drehen. Den L-Bolzen mit Ring (B) sichern.
11. Den Kabelstecker in den Steckverbinder (C) stecken.

Abbildung 3.88: Baugruppe „Zugdeichsel“

12. Die Zugdeichsel (A) an der Achse ansetzen und gegen den Verriegelungshaken (B) drücken, bis die Zapfen der Zugdeichsel in die Haken (C) rutschen.
13. Nachprüfen, ob der Verriegelungshaken (B) die Zugdeichsel verriegelt hat.
14. Den Sicherungsbolzen (D) einsetzen und mit dem Federstecker sichern.

Abbildung 3.89: Anbringen der Zugdeichsel

15. Das Stromkabel (A) an der Vorderachse anschließen.

Abbildung 3.90: Elektroanschluss

Kapitel 4: An- und Abkuppeln des Schneidwerks

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Einrichten, Ankuppeln und Abkuppeln des Schneidwerks.

WICHTIG:

Wenn Sie ein Bandschneidwerk der Serie D1X an einen Schwadmäher der Serie M1 anbauen, der zuvor für ein Anbau-Kreiselmähwerk vom Typ R216 SP konfiguriert wurde, entfernen Sie die zwei Schwadblech-Montageplatten (A) (MD #307045) vom Schwadblech, bevor Sie das Bandschneidwerk an den Schwadmäher anbauen.

Abbildung 4.1: Montageplatten am Schwadblech

4.1 Anbringen des Schneidwerks an Schwadmäher der Serie M1

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
2. Die linke Plattform des Schwadmähers nach hinten schwenken. Die Anleitung entnehmen Sie dem Schwadmäher-Bedienerhandbuch.

Abbildung 4.2: Linke Schwadmäher-Plattform

3. **Alle Bandschneidwerke außer D115X:** Den Hebel (A) nach oben drücken und am Bügel (B) ziehen, um den Stift (C) aus der Verriegelung (D) zu lösen.

Abbildung 4.3: Hydraulikschlauch-Managementsystem – Alle Schneidwerke außer D115X

4. **Bandschneidwerke der Serie D115X:** Das Hydraulikschlauch-Managementsystem (A) zum linken äußeren Ende des Schneidwerks ziehen und den Kugelbolzen (B) aus dem Stangenhalter in der Halterung (C) lösen.

Abbildung 4.4: Hydraulikschlauch-Managementsystem – D115X-Schneidwerk

5. Das Hydraulikschlauch-Managementsystem (A) mit dem linken äußeren Stützfuß des Schwadmähers verbinden, indem Sie den Kugelbolzen (B) in die Kugelbolzenverriegelung (C) drücken.

   BEACHTEN:

   Die Hydraulikschläuche wurden zwecks besserer Übersichtlichkeit aus der Abbildung entfernt.

Abbildung 4.5: Linker äußerer Stützfuß des Schwadmähers

6. Die Stecker prüfen und sicherstellen, dass sie sauber sind, bevor Sie die Hydraulik und die elektrischen Kabel anschließen.
7. Die Multikupplung (A) für den Seitenbandantrieb und die Haspelsteuerung aus dem Hydraulikschlauch-Managementsystem nehmen.
8. Den Knopf (B) an der Hydraulikfassung drücken und den Griff (C) vollständig vom Schwadmäher wegziehen.
9. Die Abdeckung (D) öffnen und die Kupplung auf die Fassung setzen. Die Stifte in der Kupplung mit den Aussparungen im Griff (C) ausrichten und den Griff in Richtung Schwadmäher drücken, sodass die Kupplung in der Fassung verriegelt wird und der Knopf (B) herausschnappt.
10. Die Abdeckung des elektrischen Anschlusses (E) entfernen, den elektrischen Anschluss auf die Buchse schieben und sichern. Dazu die Schiebehülse des elektrischen Anschlusses im Uhrzeigersinn drehen.
11. Die Mehrfachkupplung (A) für das Messer und den Haspelantrieb aus dem Hydraulikschlauch-Managementsystem nehmen.
12. Den Knopf (B) an der Hydraulikfassung drücken und den Griff (C) vollständig vom Schwadmäher wegziehen.
13. Die Abdeckung (D) öffnen und die Kupplung auf die Fassung setzen. Die Stifte in der Kupplung mit den Aussparungen im Griff (C) ausrichten und den Griff in Richtung Schwadmäher drücken, sodass die Kupplung in der Fassung verriegelt wird und der Knopf (B) herausschnappt.
14. Die linke Plattform des Schwadmähers nach vorn schwenken. Die Anleitung entnehmen Sie dem Schwadmäher-Bedienerhandbuch.

Abbildung 4.6: Seitenband/Haspel-Multikupplung

Abbildung 4.7: Messer/Haspelantrieb-Mehrfachkupplung

Abbildung 4.8: Linke Schwadmäher-Plattform

15. Auf einen möglichst geraden Verlauf der Hydraulikschläuche achten und mögliche Scheuer- und Verschleißstellen vermeiden.

Abbildung 4.9: Hydraulische Mehrfachkupplung und Schlauchführung

4.2 Abnehmen des Schneidwerks von Schwadmähern der Serie M1

Um das Schneidwerk von einem Schwadmäher der Serie M1 abzunehmen, befolgen Sie die hier empfohlene Vorgehensweise.

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Die Haspel vollständig absenken.
2. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
3. Die linke Plattform des Schwadmähers nach hinten schwenken. Die Anleitung entnehmen Sie dem Schwadmäher-Bedienerhandbuch.

VORSICHT

Den Griff (C) festhalten, wenn Sie die Mehrfachkupplung (A) abnehmen. Druck kann dazu führen, dass der Griff mit Kraft zurückschlägt.

4. Den Verriegelungsknopf (B) drücken und den Griff (C) ziehen, um die Mehrfachkupplung (A) zu entriegeln und die Hydraulik von der Schwadmähermesser-/ Haspelantriebsaufnahme zu trennen.
5. Alle Ablagerungen entfernen, die sich auf der Aufnahme angesammelt haben und die Abdeckung (D) schließen.
6. Das Schlauchbündel mit Mehrfachkupplung (A) zurück in die Ablageposition am Hydraulikschlauch-Managementsystem verlegen.
7. Den Verriegelungsknopf (B) drücken und den Griff (C) ziehen, um die Mehrfachkupplung (A) zu entriegeln und die Hydraulik von der Schwadmäherband-/Haspelaufnahme zu trennen.
8. Alle Ablagerungen entfernen, die sich auf der vorderen Schwadmäheraufnahme angesammelt haben und die Abdeckung (D) schließen.
9. Den Stromstecker (E) abziehen.
10. Das Schlauchbündel mit Mehrfachkupplung zurück in die Ablageposition am Hydraulikschlauch-Managementsystem verlegen.

Abbildung 4.10: Messer/Haspelantrieb-Mehrfachkupplung

Abbildung 4.11: Seitenband/Haspel-Multikupplung

11. Das Hydraulikschlauch-Managementsystem (A) vom linken äußeren Stützfuß des Schwadmähers trennen, indem Sie den Kugelbolzen-Verriegelungsgriff (C) ziehen, um den Kugelbolzen (B) von der Halterung zu lösen.

    BEACHTEN:

    Die Hydraulikschläuche wurden zwecks besserer Übersichtlichkeit aus der Abbildung entfernt.

Abbildung 4.12: Linker äußerer Stützfuß des Schwadmähers

12. **Alle Bandschneidwerke außer D115X:** Den Bügel (B) in Richtung der Verriegelung (D) auf der linken Seite des Schneidwerks ziehen. Den Stift (C) auf die Öffnung der Verriegelung ausrichten. Den Bügel (B) so drücken, dass der Hebel (A) den Stift sichern kann.

Abbildung 4.13: Hydraulikschlauch-Managementsystem – Alle Schneidwerke außer D115X

13. **Bandschneidwerke der Serie D115X:** Das Schlauchmanagementsystem (A) nach innen und zur Mitte des Schneidwerks ziehen. Den Kugelbolzen (B) in die Halterung auf dem Träger (C) setzen.

Abbildung 4.14: Hydraulikschlauch-Managementsystem – D115X-Schneidwerk

14. Die linke Plattform des Schwadmähers nach vorn schwenken. Die Anleitung entnehmen Sie dem Schwadmäher-Bedienerhandbuch.
15. Das Schneidwerk vom Schwadmäher abkuppeln. Die Anleitung entnehmen Sie dem Schwadmäher-Bedienerhandbuch.

Abbildung 4.15: Linke Schwadmäher-Plattform

Kapitel 5: Wartung und Service

Hier finden Sie Informationen, die Sie für die routinemäßige Wartung und gelegentliche Instandhaltungsarbeiten an Ihrer Maschine benötigen. Das Wort „Wartung“ bezieht sich auf planmäßige Aufgaben, die den sicheren und effektiven Betrieb Ihrer Maschine unterstützen; „Instandhaltung“ bezieht sich auf Aufgaben, die durchgeführt werden müssen, wenn ein Teil repariert oder ersetzt werden muss. Wenden Sie sich an Ihren Händler, wen anspruchsvollere Instandhaltungsarbeiten anstehen. Ersatzteile finden Sie im Teilekatalog, der sich im Kunststoff-Handbuchfach in der linken Seitenverkleidung des Schneidwerks befindet.

Die Betriebsstunden protokollieren und die bereitgestellten Instandhaltungsaufzeichnungen ausfüllen (siehe *5.3.1 Wartungsplan/Wartungsprotokoll, Seite 122*), um die regelmäßige Wartung zu dokumentieren.

5.1 Vorbereiten der Maschine für den Service

Beachten Sie alle Sicherheitsvorkehrungen, bevor Sie mit Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an der Maschine beginnen.

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen oder Absinken der angehobenen Maschine zu vermeiden, vor Verlassen des Fahrersitzes stets den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen, die Sicherheitsstützen in die Stützstellung bringen und sich erst dann unter die Maschine begeben.

VORSICHT

Damit es nicht zu Verletzungen kommt, müssen alle Sicherheitsvorkehrungen befolgt werden. Erst dann dürfen Schneidwerke gewartet oder Antriebsabdeckungen geöffnet werden.

Führen Sie vor der Wartung und Instandhaltung des Geräts die folgenden Schritte aus:

1. Das Schneidwerk vollständig absenken. Falls es erforderlich ist, das Schneidwerk in angehobener Stellung zu warten, immer die Sicherheitsstützen in Stützstellung bringen.
2. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
3. Die Feststellbremse anziehen.
4. Warten, bis alle beweglichen Teile stehen.

5.2 Wartungsanleitungen

5.2.1 Montage einer Rollenkette

Hier wird eine typische Rollenkette gezeigt. Die gleichen Schritte gelten jedoch auch für jede beliebige Rollenkette.

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
2. Die Enden der Kette auf das Kettenrad setzen.
3. Den Steckverbinder (A) (nicht als MacDon Teil erhältlich) auf die Kette (vorzugsweise von der Rückseite des Kettenrads aus) montieren.
4. Den Stecker (B) auf die Stifte stecken.
5. Die Federklammer (C) am vorderen Stift (D) anbringen, wobei das geschlossene Ende der Federklammer in die Drehrichtung des Kettenrads zeigt.
6. Einen Schenkel der Federklammer (C) in die Nut des hinteren Bolzens (E) setzen.
7. Den anderen Schenkel der Federklammer (C) über die Fläche des hinteren Bolzens (E) drücken, bis er in die Nut gleitet. Die Federklammer **NICHT** in Längsrichtung vom geschlossenen Ende her drücken.
8. Vergewissern, dass die Federklammer (C) in den Nuten des vorderen Bolzens (D) und des hinteren Bolzens (E) sitzt.

Abbildung 5.1: Rollenkette

5.2.2 Einbauen eines abgedichteten Lagers

Hier wird ein typisches abgedichtetes Lager gezeigt. Die gleichen Schritte gelten aber auch für jedes beliebige abgedichtete Lager.

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

2. Die Lagerwelle reinigen und Rostschutzmittel auftragen.
3. Den Lagerflansch (A), das Lager (B) und den zweiten Lagerflansch (C) aufsetzen und den Stellring (D) befestigen.

   BEACHTEN:

   Der Schließzapfen befindet sich nur auf einer Seite des Lagers.
4. Die Flanschschrauben (E) einsetzen. **NICHT** festziehen.
5. Die Welle in die gewünschte Stellung bringen und den Stellring mit einem Schlag befestigen. Den Stellring in Drehrichtung befestigen und die Stellschraube im Stellring anziehen.
6. Die Flanschschrauben (E) festziehen.
7. Die Flanschschrauben an der gegenüberliegenden Lagerseite lösen (1 Umdrehung) und wieder festziehen. Dadurch richtet sich das Lager aus.

Abbildung 5.2: Abgedichtetes Lager

5.3 Wartungsarbeiten

Die regelmäßigen Wartungsarbeiten richten sich nach Serviceintervallen.

Regelmäßige Wartung beugt frühzeitigem Verschleiß vor sowie Maschinenstillstand zur Erntezeit. Durch Einhaltung des Wartungsplans verlängern Sie die Lebensdauer Ihrer Maschine.

Beachten Sie bei der Wartung und Instandhaltung der Maschine die entsprechenden Überschriften in diesem Abschnitt und verwenden Sie nur die unter „*Empfohlene Betriebsflüssigkeiten und Schmierstoffe*“ auf der hinteren Umschlaginnenseite dieses Handbuchs angegebenen Flüssigkeiten und Schmierstoffe.

Die Betriebsstunden protokollieren, die Instandhaltungsaufzeichnungen auf dem aktuellen Stand halten und die Instandhaltungsaufzeichnungen aufbewahren (siehe *5.3.1 Wartungsplan/Wartungsprotokoll, Seite 122*).

Wenn ein Wartungsintervall mehrere Zeiträume angibt (z. B. nach 100 Betriebsstunden oder jährlich), muss die Maschine zu dem Zeitpunkt gewartet werden, der als erster eintritt.

WICHTIG:

Den Serviceintervall-Empfehlungen liegen durchschnittliche Einsatzbedingungen zugrunde. Unter widrigen Bedingungen (starke Staubentwicklung, besonders hohe Betriebslasten usw.) sollte die Maschine öfter gewartet werden.

VORSICHT

Die Sicherheitshinweise genau befolgen. Siehe hierzu *5.1 Vorbereiten der Maschine für den Service, Seite 119* und *1 Sicherheit, Seite 1*.

5.3.1 Wartungsplan/Wartungsprotokoll

	Maßnahme	✓ – Prüfen					♦ – Schmieren					▲ – Ersetzen				
✎	Betriebsstundenzahl															
✎	Wartungsdatum															
✎	Wartung ausgeführt durch															
Erstbetrieb		Siehe *5.3.2 Maschineninspektion nach der Einlaufzeit, Seite 124*														
Ende der Erntesaison		Siehe *5.3.4 Saisonende-Wartung, Seite 124*														
Nach 10 Stunden oder täglich																
✓	Hydraulikschläuche und -leitungen – siehe *5.3.5 Kontrollieren von Hydraulikschläuchen und -leitungen, Seite 125*.	**HINWEIS: Die ausgeführten Wartungsarbeiten taggenau protokollieren, um so die einwandfreie Instandhaltung der Maschine nachweisen zu können. Tägliche Instandhaltungsaufzeichnungen werden unter den normalen Garantiebedingungen jedoch nicht vorausgesetzt.**														
✓	Messerklingen, Messerfinger und Druckdaumen – siehe *5.5 Messerbalken, Seite 138*.	**HINWEIS: Die ausgeführten Wartungsarbeiten taggenau protokollieren, um so die einwandfreie Instandhaltung der Maschine nachweisen zu können. Tägliche Instandhaltungsaufzeichnungen werden unter den normalen Garantiebedingungen jedoch nicht vorausgesetzt.**														
✓	Reifendruck – siehe *5.10.3 Reifendruckkontrolle, Seite 250*.	**HINWEIS: Die ausgeführten Wartungsarbeiten taggenau protokollieren, um so die einwandfreie Instandhaltung der Maschine nachweisen zu können. Tägliche Instandhaltungsaufzeichnungen werden unter den normalen Garantiebedingungen jedoch nicht vorausgesetzt.**														
♦	Messer (außer bei Einsatz auf sandigen Böden) – siehe *5.5 Messerbalken, Seite 138*.	**HINWEIS: Die ausgeführten Wartungsarbeiten taggenau protokollieren, um so die einwandfreie Instandhaltung der Maschine nachweisen zu können. Tägliche Instandhaltungsaufzeichnungen werden unter den normalen Garantiebedingungen jedoch nicht vorausgesetzt.**														

Nach 25 Stunden																
♦	Messerköpfe – siehe *5.5 Messerbalken, Seite 138*.	**HINWEIS: Die ausgeführten Wartungsarbeiten taggenau protokollieren, um so die einwandfreie Instandhaltung der Maschine nachweisen zu können. Tägliche Instandhaltungsaufzeichnungen werden unter den normalen Garantiebedingungen jedoch nicht vorausgesetzt.**														
Nach 50 Stunden																
✓	Seitenband-Rollenlager – siehe *5.7.7 Wartung der Seitenbandrollen, Seite 195*.															
♦	Ölwechsel im Taumelgetriebe (nur die ersten 50 Betriebsstunden) – siehe *5.6.1 Taumelgetriebe, Seite 153*.															
Nach 250 Stunden																
✓	Spaltmaß zwischen Seitenband und Messerbalken – siehe *5.7.2 Einbauen der Bänder, Seite 183*.															
♦	Kreuzgelenk-Haspelantrieb – siehe *5.9 Haspelantrieb, Seite 234*.															
♦	Drehzapfenlagerungen an Transportachse – siehe *5.10 Integrierte Transporteinrichtung (Wahlausrüstung), Seite 249*.															
♦	Mittlere Abstützung der oberen Querförderschnecke und Kreuzgelenk – siehe *5.11, Seite 130*.															
Nach 500 Stunden																
✓	Spaltmaß zwischen Seitenband und Messerbalken – siehe *5.7.2 Einbauen der Bänder, Seite 183*.															
♦	Kreuzgelenk-Haspelantrieb – siehe *5.9 Haspelantrieb, Seite 234*.															
♦	Lager an integrierter Transporteinrichtung/Transportreifen für Langsamfahrt – siehe *5.10 Integrierte Transporteinrichtung (Wahlausrüstung), Seite 249*.															
Nach 1000 Stunden																
▲	Ölwechsel im Taumelgetriebe – siehe *5.6.1 Taumelgetriebe, Seite 153*.															

5.3.2 Maschineninspektion nach der Einlaufzeit

Im Rahmen der Maschineninspektion nach der Einlaufzeit werden beispielsweise Antriebsriemen und Betriebsflüssigkeiten geprüft und die gesamte Maschine wird auf gelockerte Befestigungselemente und andere Problembereiche kontrolliert. Durch die Maschineninspektion nach der Einlaufzeit werden die Voraussetzungen dafür geschaffen, dass alle Komponenten über einen langen Zeitraum ihre Aufgabe erfüllen, ohne gewartet oder ersetzt werden zu müssen. Als Einlaufzeit gelten die ersten 50 Betriebsstunden nach der erstmaligen Inbetriebnahme.

Kontrollintervall	Aufgabe	Handbuchverweis
Nach 5 Stunden	Auf lose Befestigungselemente prüfen und mit erforderlichem Drehmoment anziehen.	*9.1 Drehmomentwerte, Seite 285*
Nach 5 Stunden	Spannung der Messerantriebsriemen prüfen (regelmäßig in den ersten 50 Betriebsstunden).	• *Prüfen und Nachspannen von Antriebsriemen von Doppelmessern ohne Zeitsteuerung, Seite 168* • *Spannen von zeitgesteuerten Doppelmesser-Antriebsriemen, Seite 174*
Nach 10 Stunden	Befestigungsschrauben am Taumelgetriebe prüfen.	*Prüfen der Befestigungsschrauben am Taumelgetriebe, Seite 153*
Nach 50 Stunden	Schmiermittel im Taumelgetriebe wechseln.	*Ölwechsel am Taumelgetriebe, Seite 164*

5.3.3 Maschinenservice vor Beginn der Erntesaison

Gehen Sie vor jeder Erntesaison wie folgt vor:

VORSICHT

- **Dieses Handbuch noch einmal durchlesen, um Kenntnisse über Sicherheits- und Betriebsempfehlungen aufzufrischen.**
- **Alle Sicherheitsaufkleber und anderen Aufkleber abgehen und die Gefahrenbereiche in Erinnerung rufen.**
- **Sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Verkleidungen wie vorgesehen angebracht und gesichert sind. Sicherheitsausrüstung nie verändern oder entfernen.**
- **Sicherstellen, dass die sichere Betätigung aller Bedienelemente bekannt und eingeübt ist. Sicherstellen, dass die Leistungsfähigkeit und Betriebseigenschaften der Maschine bekannt sind.**
- **Sicherstellen, dass ein Verbandkasten und ein Feuerlöscher an Bord sind. Sie müssen wissen, wo sie sich befinden und wie sie eingesetzt werden.**

1. Die Maschine einmal komplett durchschmieren. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *5.3.6 Schmierung, Seite 126*.
2. Die Antriebsriemen nachspannen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Prüfen und Nachspannen von Antriebsriemen von Doppelmessern ohne Zeitsteuerung, Seite 168* oder *Spannen von zeitgesteuerten Doppelmesser-Antriebsriemen, Seite 174*.
3. Alle jährlich anstehenden Wartungsaufgaben ausführen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *5.3.1 Wartungsplan/ Wartungsprotokoll, Seite 122*.

5.3.4 Saisonende-Wartung

Gehen Sie nach jeder Erntesaison wie folgt vor:

VORSICHT

Nie Benzin, Rohbenzin oder leichtflüchtige Mittel zum Reinigen verwenden. Diese Mittel können giftig und/oder entflammbar sein.

VORSICHT

Den Messerbalken und die Messerfinger abdecken, um Verletzungen durch versehentlichen Kontakt zu vermeiden.

1. Das Schneidwerk gründlich reinigen.
2. Die Maschine nach Möglichkeit so einlagern, dass sie trocken und geschützt steht. Wenn die Maschine im Freien abgestellt wird, ist es wichtig, sie mit einer wasserdichten Abdeckplane oder gleichwertigem Schutzmaterial abzudecken.

   BEACHTEN:

   Wird die Maschine im Freien abgestellt, müssen die Bänder ausgebaut und trocken und dunkel aufbewahrt werden. Wenn die Bänder nicht ausgebaut werden, beim Abstellen des Schneidwerks den Messerbalken so absenken, dass sich kein Wasser und Schnee auf den Bändern ansammeln kann. Das Gewicht von Wasser-/Schneeansammlungen würde die Bänder und das Schneidwerk übermäßig belasten.
3. Das Schneidwerk auf Unterstellklötze absenken, damit der Messerbalken nicht den Boden berührt.
4. Die Haspel vollständig absenken. Bei Lagerung im Freien die Haspel am Rahmen festbinden, damit sie vom Wind nicht in Drehung versetzt wird.
5. Abgenutzte und abgeplatzte Lackstellen nachstreichen, um Rostbildung vorzubeugen.
6. Die Antriebsriemen lockern.
7. Das Schneidwerk gründlich durchschmieren. Herausquellendes Schmierfett auf den Armaturen belassen. Dadurch wird das Eindringen von Feuchtigkeit in die Lager verhindert.
8. Frei liegende Gewinde, Zylinderkolben und Gleitflächen mit Schmierfett einstreichen.
9. Das Messer schmieren. Schmiermittelempfehlungen sind auf der hinteren Umschlaginnenseite zu finden.
10. Auf abgenutzte Komponenten kontrollieren und diese ggf. reparieren.
11. Auf gebrochene Komponenten kontrollieren und beim Händler Ersatz bestellen. Werden Reparaturen vor der Einlagerung ausgeführt, beginnt die nächste Erntesaison mit weniger Vorbereitungszeit und Arbeitsaufwand.
12. Fehlende oder gelockerte Teile ersetzen bzw. anziehen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *9.1 Drehmomentwerte, Seite 285*.

5.3.5 Kontrollieren von Hydraulikschläuchen und -leitungen

Hydraulikschläuche und -leitungen vor jedem Einsatz auf undichte Stellen kontrollieren.

WARNUNG

- **Kontakt mit Hochdruckflüssigkeiten vermeiden. Austretende Flüssigkeit kann die Haut durchdringen und schwerwiegende Verletzungen verursachen. Hydraulikleitungen vor dem Abkuppeln druckfrei machen. Vor der Druckbeaufschlagung alle Anschlüsse festziehen. Hände und Körper von Stiftlöchern und Düsen fernhalten, die unter hohem Druck Flüssigkeit ablassen.**
- **Wenn Flüssigkeit in die Haut eindringt, muss diese innerhalb weniger Stunden durch einen Arzt chirurgisch entfernt werden, der Erfahrung mit solchen Verletzungen hat. Anderenfalls kann sich Wundbrand entwickeln.**

Abbildung 5.3: Gefährdung durch Hydraulikdruck

- **Ein Stück Karton oder Papier verwenden, um nach undichten Stellen zu suchen.**

WICHTIG:

Hydraulikstecker und -muffen frei von Verunreinigungen halten. Staub, Schmutz, Wasser oder Fremdkörper, die in die Hydraulikanlage gelangen, zählen zu den häufigsten Schadursachen. **NICHT** versuchen, Hydraulikanlagen im Feld zu warten. Werden Präzisionsanschlüsse überholt, müssen die Anschlussstellen absolut sauber sein.

Abbildung 5.4: Suche nach undichten Hydraulikstellen

5.3.6 Schmierung

Die Schmierstellen sind an der Maschine durch Aufkleber gekennzeichnet. Auf den Aufklebern sind eine Fettpresse und das Schmierintervall (in Betriebsstunden) abgebildet.

Schmiermittelempfehlungen sind auf der hinteren Umschlaginnenseite zu finden.

Die Betriebsstunden protokollieren und die bereitgestellten Instandhaltungsaufzeichnungen ausfüllen, um die regelmäßige Wartung zu dokumentieren. Siehe *5.3.1 Wartungsplan/ Wartungsprotokoll, Seite 122*.

Abbildung 5.5: Aufkleber „Schmierintervall“

Schmierung des Schneidwerks

Die Schmierstellen sind an der Maschine durch Aufkleber gekennzeichnet. Auf den Aufklebern sind eine Fettpresse und das Schmierintervall (in Betriebsstunden) abgebildet.

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Die Antriebsschilde an den Enden des Schneidwerks öffnen, um Zugang zu den Schmierstellen zu erhalten. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Aufklappen der Seitenverkleidungen, Seite 39*.
2. Die Lage der Schmierstellen am Schneidwerk ist auf dem Aufkleber mit den Schmierstellen angegeben. Die Intervalle für die Wartung sind im Abschnitt *Serviceintervalle für die Schmierung, Seite 127* zu finden.
3. Jeden Schmiernippel vor dem Abschmieren mit einem sauberen Tuch abwischen, damit Schmutz und Steinchen nicht eindringen können.
4. Mit der Fettpresse so lange Schmierfett einpumpen, bis das Schmierfett aus dem Schmiernippel austritt, sofern nicht anderweitig angegeben.

   WICHTIG:

   Nur die in diesem Handbuch empfohlenen Schmierstoffe verwenden. Informationen dazu finden Sie auf der hinteren Umschlaginnenseite dieses Handbuchs.
5. Überschüssiges Schmierfett an den Schmiernippeln belassen, um das Eindringen von Schmutz zu verhindern.
6. Locker sitzende oder gebrochene Schmiernippel sofort ersetzen.
7. Schmiernippel, die kein Schmierfett aufnehmen, ausbauen und gründlich reinigen. Bei der Gelegenheit auch den Schmiermittelkanal reinigen. Schmiernippel bei Bedarf austauschen.

Abbildung 5.6: Aufkleber für die Schmierstelle

Serviceintervalle für die Schmierung

Die Komponenten in den folgenden Schmierintervallen schmieren, um optimale Leistungsfähigkeit sicherzustellen.

Alle 10 Stunden

Die folgenden Komponenten alle 10 Stunden schmieren, sofern nicht anders angegeben.

Sofern nicht anders angegeben, lithiumverseiftes hochtemperaturbeständiges Hochdruckfett (EP2) mit max. 1 % Molybdändisulfid (NLGI-Klasse 2) verwenden.

Messer: Das Messer nach je 10 Betriebsstunden oder täglich schmieren – außer bei Einsatz auf sandigen Böden. Bei sandigen Bedingungen sollte weniger geschmiert werden, da der Sand am Schmiermittel haften bleibt.

Abbildung 5.7: Schmierung des Messers

Abbildung 5.8: Alle 10 Stunden

A – Lagerung der Antriebsrolle

WICHTIG:

Entfernen Sie vor dem Schmieren Schmutz und überschüssiges Schmierfett von Lagerung und Lagergehäuse der Antriebsrolle. Prüfen Sie den Zustand der Lagerung und des Lagergehäuses. Pumpen Sie Schmierfett in die Lagerung des Einzugsförderbandantriebs, bis es aus der Dichtung heraustritt. Wischen Sie überschüssiges Fett nach dem Schmieren vom Bereich ab.

B – Lager der Spannrolle (beide Seiten)

WICHTIG:

Entfernen Sie vor dem Schmieren Schmutz und überschüssiges Schmierfett vom Lagergehäuse der Spannrolle. Prüfen Sie den Zustand der Spannrolle und des Lagerungsgehäuses. Pumpen Sie Schmierfett in die Spannrollenlagerung, bis es aus der Dichtung heraustritt. Bei der erstmaligen Schmierung eines neuen Schneidwerks ist möglicherweise mehr Schmierfett (5–10 Pumpvorgänge) erforderlich. Wischen Sie überschüssiges Fett nach dem Schmieren vom Bereich ab.

Alle 25 Stunden

Die folgenden Komponenten alle 25 Stunden schmieren, sofern nicht anders angegeben.

Sofern nicht anders angegeben, lithiumverseiftes hochtemperaturbeständiges Hochdruckfett (EP2) mit max. 1 % Molybdändisulfid (NLGI-Klasse 2) verwenden.

Messerkopf: Den Messerkopf (A) nach jeweils 25 Betriebsstunden schmieren. Einige der ersten Messerfinger nach dem Schmieren auf übermäßige Wärmeentwicklung prüfen. Falls erforderlich, den Fettdruck verringern, indem die Lagerkugel im Schmiernippel nach innen gedrückt wird.

WICHTIG:

Wird zu viel Schmierfett in den Messerkopf gepumpt, wird das Messer zu stark gegen die Messerfinger gedrückt. Durch die starke Klemmung kommt es zu übermäßigem Verschleiß. **NICHT** zu viel Schmierfett in den Messerkopf pumpen. Den Hebel der mechanischen Fettpresse nur ein- oder zweimal drücken (**KEINE** elektrische Fettpresse verwenden). Wenn mehr als sechs- oder achtmal gepumpt werden muss, um den Zwischenraum zu füllen, muss die Messerkopfdichtung erneuert werden. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *5.5.4 Ausbauen des Messerkopflagers, Seite 140*.

Abbildung 5.9: Messerkopf

Alle 100 Stunden

Die folgenden Komponenten alle 100 Stunden schmieren, sofern nicht anders angegeben.

BEACHTEN:

Sofern nicht anders angegeben, lithiumverseiftes hochtemperaturbeständiges Hochdruckfett (EP2) mit max. 1 % Molybdändisulfid (NLGI-Klasse 2) verwenden.

Abbildung 5.10: Alle 100 Stunden

A – Taumelgetriebe (Ölstand an Oberseite des Taumelgetriebes in horizontaler Position prüfen)
B – Ölmessstab (Füllstand zwischen unterer Bohrung und Ende des Ölmessstabs)
C – Lager der oberen Querförderschnecke
D – Haspelantriebskette
E – Hydraulikkupplungen (WD40® oder ein gleichwertiges Mittel verwenden)

Alle 250 Stunden

Die folgenden Komponenten alle 250 Stunden schmieren, sofern nicht anders angegeben.

BEACHTEN:

Sofern nicht anders angegeben, lithiumverseiftes hochtemperaturbeständiges Hochdruckfett (EP2) mit max. 1 % Molybdändisulfid (NLGI-Klasse 2) verwenden.

Abbildung 5.11: Alle 250 Stunden

A – Kreuzgelenk der oberen Querförderschnecke[76]

B – Lager der oberen Querförderschnecke (2 Schmierstellen)[77]

76. Das Kreuzgelenk hat eine verlängerte Kreuzgarnitur und eine verlängerte Wellenaufnahme. Das Schmieren beenden, wenn es schwierig wird oder das Kreuzgelenk kein Schmierfett mehr aufnimmt. Das Kreuzgelenk wird beschädigt, wenn zu viel Fett hineingepumpt wird. Bei der Erstschmierung (im Werk) reichen 6– 8 Pumpvorgänge. Mit fortschreitender Abnutzung des Kreuzgelenks und wenn mehr als sechs Pumpvorgänge erforderlich sind, verkürzen sich die Schmierintervalle.
77. Lithiumverseiftes hochtemperaturbeständiges Hochdruckfett (EP2) mit 1,5– 5,0 % Molybdändisulfid (NLGI-Klasse 2) verwenden.

BEACHTEN:

Sofern nicht anders angegeben, lithiumverseiftes hochtemperaturbeständiges Hochdruckfett (EP2) mit max. 1 % Molybdändisulfid (NLGI-Klasse 2) verwenden.

Abbildung 5.12: Alle 250 Stunden

A – Vorderrad-Drehzapfen
B – Rahmen/Rad-Drehzapfen (beidseitig)
C – Kreuzgelenk der zweigeteilten Haspel[78]

78. Das Kreuzgelenk enthält eine Kreuzgarnitur mit verlängerter Schmierung. Das Schmieren beenden, wenn es schwierig wird oder das Kreuzgelenk kein Schmierfett mehr aufnimmt. Das Kreuzgelenk wird beschädigt, wenn zu viel Fett hineingepumpt wird. Bei der Erstschmierung (im Werk) reichen 6–8 Pumpvorgänge. Mit fortschreitender Abnutzung des Kreuzgelenks und wenn mehr als sechs Pumpvorgänge erforderlich sind, verkürzen sich die Schmierintervalle.

Alle 500 Stunden

Die folgenden Komponenten alle 500 Stunden schmieren, sofern nicht anders angegeben.

BEACHTEN:

Sofern nicht anders angegeben, lithiumverseiftes hochtemperaturbeständiges Hochdruckfett (EP2) mit max. 1 % Molybdändisulfid (NLGI-Klasse 2) verwenden.

Abbildung 5.13: Alle 500 Stunden

A – Haspel – Rechte Lagerung
B – Haspel – Mittlere Lagerung
C – Radlager (4 Schmierstellen)
D – Haspel – Linke Lagerung

5.4 Elektroanlage

Die Elektroanlage des Schneidwerks wird vom Schwadmäher versorgt. Das Schneidwerk ist mit verschiedenen Leuchten und Sensoren ausgestattet, die mit Strom versorgt werden müssen.

5.4.1 Funktionsprinzip

Wenn Sie wissen, wie die Elektroanlage funktioniert, können Sie feststellen, wenn sie nicht richtig funktioniert, und die Ursache für eventuelle Probleme ermitteln.

Leitungskennzeichnung

Elektrische Leitungen werden durch zwei Buchstaben für die Position der Leitung (A), eine vierstellige Identifikationsnummer (B), eine einstellige Position der Abzweigleitung (C), einen Buchstaben für die Farbe (D) und eine zweistellige Leitungsgröße (E) gekennzeichnet. Die Leitungskennzeichnung ist auf jeder Kabelummantelung aufgedruckt.

Abbildung 5.14: Etikett zur Leitungskennzeichnung

Beispiel für eine Leitung, CH1234B XXX: Die Position (A) ist der Fahrgestell-Kabelbaum. Die Identifikationsnummer (B) lautet 1234. Die Leitungsabzweigstelle (C) lautet B. Das bedeutet, dass es einen Spleißpunkt gibt, bevor Sie CH1234B erreichen.

Abbildung 5.15: Leitungskennzeichnung – Position, Identifikationsnummer, Abzweigungsstelle

Tabelle 5.1 Leitungspräfix-Identifikation der Serie D1XL

Präfix	System
HM	D1XL-Hauptkabelbaum
DS	Schneidwerk-Tragrahmenverstellung
HA	Adapter für Einzugstrommel/ Band
HR	Haspel ausfahren
HT	Transportleuchten
IDA	Schneidwerk-Identifikation (D130XL)
IDB	Schneidwerk-Identifikation (D135XL)
IDC	Schneidwerk-Identifikation (D140XL und D145XL)
XL	Laufgeschwindigkeit der Förderbänder (links)
XR	Laufgeschwindigkeit der Förderbänder (rechts)

Tabelle 5.2 Leitungspräfix-Identifikation der Serie D1X

Präfix	System
DS	Hauptkabelbaum der Serie D1
DX	Haspel-Verlängerungskabelbaum der Serie D1
DD	Hydraulische Tragrahmenverstellung
HA	Adapter für Einzugstrommel/ Band

Die Farbcodes beziehen sich auf die tatsächlichen Kabelfarben am Schneidwerk. Die Legende zu den Farbcodes finden Sie in Tabelle *5.3, Seite 134*.

Beispiel für eine Leitung, XXXXXXX N18: Die Leitungsfarbe (A) ist braun und der Leitungsquerschnitt (B) beträgt 18.

Tabelle 5.3 Identifikation der Leitungsfarbe

ID	Farbe	Beschreibung
B	Schwarz	Schwarz
N	Braun	Braun
DN	Braun	Dunkelbraun
LN	Braun	Hellbraun
U	Blau	Blau
DU	Blau	Dunkelblau
LU	Blau	Hellblau
G	Grün	Grün
DG	Grün	Dunkelgrün
LG	Hellgrün	Hellgrün
P	Purpur	Purpur
R	Rot	Rot
W	Weiß	Weiß
Y	Gelb	Gelb
O	Orangefarben	Orangefarben
S	Schiefer	Schiefer (grau)
K	Rosa	Rosa
V	Violett	Violett

Abbildung 5.16: Leitungskennzeichnung – Farbe

5.4.2 Ersetzen von Glühlampen

Gehen Sie zum Auswechseln der Glühbirnen im Schneidwerk wie hier empfohlen vor.

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

2. Mit einem Kreuzschraubendreher die Schrauben (A) aus der Halterungsvorrichtung drehen und die Kunststofflinse abnehmen. Schrauben (A) aufbewahren.
3. Die Glühlampe ersetzen, und die Kunststofflinse und Schrauben wieder einsetzen.

   BEACHTEN:

   Für gelbe Transportleuchten Glühlampen #1156 verwenden, für die roten Rückleuchten Glühlampen #1157. Die roten Rückleuchten sind nur bei Schneidwerken mit installierter Transport-Wahlausrüstung vorhanden.

Abbildung 5.17: Transportleuchte links

Abbildung 5.18: Transport-Option – rote und gelbe Rückleuchten

5.4.3 Kontrollieren und Nachstellen des Haspelhöhensensors

Der Ausgangsspannungsbereich des Haspelhöhensensors kann teilweise aus der Fahrerkabine des Schwadmähers heraus oder manuell direkt am Sensor überprüft werden.

Wie der Sensor aus der Kabine heraus überprüft wird, entnehmen Sie dem Bedienerhandbuch des Schwadmähers.

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

WARNUNG

Vor Arbeiten unter angehobener Haspel: Um Personenschaden durch Absinken der hochgefahrenen Haspel zu vermeiden, immer die Sicherheitsstützen der Haspel in Stützstellung bringen.

WARNUNG

Sicherstellen, dass sich in der Nähe des Mähdreschers keine Personen aufhalten.

WICHTIG:

Vor Veränderungen am Haspelhöhensensor sicherstellen, dass die Haspel-Mindesthöhe richtig eingestellt ist. Die Anleitung entnehmen Sie dem *Messen des Haspelabstands, Seite 206*.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
2. Prüfen, dass Sensorbügel (A) und Sensorzeiger (B) passend zur Maschine konfiguriert sind.

   BEACHTEN:

   Der Sensorbügel ist in der Abbildung halbtransparent, so dass Sie den Sensorzeiger dahinter sehen können.

Abbildung 5.19: Konfigurationen Sensorbügel/ Sensorzeiger

A – Sensorbügel (halbtransparent) **B – Sensorzeiger (unter Sensorbügel)**

WICHTIG:

Um die Ausgangsspannung des Haspelhöhensensors messen zu können, muss der Schwadmähermotor laufen und den Sensor mit Strom versorgen. Stets die Feststellbremse des Schwadmähers betätigen und Abstand von der Haspel halten.

Tabelle 5.4 Spannungsgrenzwerte Haspelhöhensensor

Antriebseinheit	Spannungsbereich	
	X-Spannung	Y-Spannung
M1 Serie-Schwadmäher	0,5–0,9 V	4,1–4,5 V

Gehen Sie wie folgt vor, um den Ausgangsspannungsbereich manuell zu überprüfen:

1. Die Feststellbremse des Schwadmähers betätigen.
2. Den Motor starten. Die Anleitung entnehmen Sie dem Schwadmäher-Bedienerhandbuch.
3. Die Haspel vollständig absenken.

4. Über das Display des Schwadmähers oder mit einem Multimeter (bei manueller Sensormessung) den Spannungsbereich **Y** ermitteln. Siehe *5.4, Seite 136* bzgl. Angaben zu Spannungsgrenzwerten.
5. Bei Verwendung eines Multimeters am Haspelhöhensensor (B) den Spannungsunterschied zwischen Masse (Kontaktstift 2) und Signal (Kontaktstift 3) messen.
6. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
7. Den Spannungsbereich **Y** durch Verstellen der Gewindestange (A) ändern.

   BEACHTEN:

   Das Maß (C) ist werkseitig auf 41,7 mm (1,6 Zoll) eingestellt.
8. Den Prüfvorgang wiederholen und so lange nachstellen, bis der Spannungsbereich **Y** innerhalb der vorgegebenen Grenzen liegt.
9. Den Motor starten.
10. Die Haspel vollständig anheben.
11. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
12. Die Haspel-Sicherheitsstützen in Stützstellung bringen. Die Anleitung entnehmen Sie dem *Anbringen der Haspel-Stützstreben, Seite 37*.
13. Den Motor starten.
14. Über das Display des Schwadmähers oder mit einem Multimeter (bei manueller Sensormessung) den Spannungsbereich **X** ermitteln. Siehe *5.4, Seite 136* bzgl. Angaben zu Spannungsgrenzwerten.
15. Bei Verwendung eines Multimeters am Haspelhöhensensor (A) den Spannungsunterschied zwischen Masse (Kontaktstift 2) und Signal (Kontaktstift 3) messen.
16. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
17. Zwei M5-Sechskantmuttern (B) lösen und den Sensor (A) drehen, um den Spannungsbereich **X** zu ändern.
18. Den Prüfvorgang wiederholen und so lange nachstellen, bis der Spannungsbereich **X** innerhalb der vorgegebenen Grenzen liegt.
19. Die Haspel-Sicherheitsstützen lösen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Einklappen der Haspel-Stützstreben, Seite 38*.
20. Den Motor starten.
21. Die Haspel vollständig absenken.
22. Den Spannungsbereich **Y** erneut überprüfen und kontrollieren, ob die Werte noch innerhalb des vorgegebenen Bereichs liegen. Gegebenenfalls nachstellen.

Abbildung 5.20: Haspelhöhensensor – Rechter Haspelarm, Haspel abgesenkt

Abbildung 5.21: Haspelhöhensensor – Rechter Haspelarm, Haspel angehoben

5.5 Messerbalken

Der Messerbalken befindet sich vorne am Schneidwerk und nimmt das Messer und die Messerfinger auf, mit denen gemäht wird.

WARNUNG

Hände unbedingt aus dem Bereich zwischen Messerfingern und Messer fernhalten.

VORSICHT

Damit es nicht zu Verletzungen kommt, vor Wartungsarbeiten an der Maschine und vor dem Öffnen von Antriebsabdeckungen im Bedienerhandbuch zum Schneidwerk den Abschnitt ***5.1 Vorbereiten der Maschine für den Service, Seite 119***

WARNUNG

Bei Arbeiten in Nähe der Messer oder beim Umgang mit diesen schwere Handschuhe tragen.

Abbildung 5.22: Warnung vor Messerbalken

5.5.1 Ersetzen von Messerklingen

Die Messerklingen täglich kontrollieren. Die Messerklingen müssen fest mit dem Messerrücken verschraubt sein und dürfen keine Abnutzungsspuren oder Beschädigungen aufweisen. (Sind die Messerklingen abgenutzt oder beschädigt, bleibt Erntegut ungeschnitten stehen.) Um abgenutzte oder beschädigte Messerklingen zu ersetzen, muss das Messer nicht vom Messerbalken abgenommen werden.

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

WARNUNG

Vor Arbeiten unter angehobener Haspel: Um Personenschaden durch Absinken der hochgefahrenen Haspel zu vermeiden, immer die Sicherheitsstützen der Haspel in Stützstellung bringen.

WICHTIG:

Auf ein und demselben Messer dürfen fein und grob gezahnte Messerklingen **NICHT** gemischt sein.

1. Die Haspel vollständig anheben.
2. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
3. Die Haspel-Sicherheitsstützen in Stützstellung bringen. Die Anleitung entnehmen Sie dem *Anbringen der Haspel-Stützstreben, Seite 37*.

4. Die zu ersetzende Messerklinge (A) in eine mittige Position zwischen den Messerfingern (E) bringen.
5. Die Mutter (B) entfernen und aufbewahren.
6. Die kurzen Messerlaschen (C) entfernen und die Messerklinge (A) vom Messerrücken heben.
7. Die lange Messerlasche (D) entfernen, falls die Messerklinge darunter liegt.
8. Die Messerrückseite von Schmutz befreien und die neue Messerklinge auf den Messerrücken setzen.
9. Kurze (C) und/oder lange (D) Messerlaschen ansetzen und die Muttern (B) wieder montieren.

   BEACHTEN:

   Wenn Schrauben ersetzt werden, muss geprüft werden, ob sie komplett versenkt sind. **NICHT** versuchen, die Schrauben durch Anziehen der Muttern in den Messerrücken zu ziehen.
10. Die Schraubenmuttern mit 9,5 Nm (7 lbf·ft) festziehen.

Abbildung 5.23: Messerbalken

5.5.2 Ersatzmesser

Ein Ersatzmesser enthält alle Teile, die zum Austausch des gesamten Messers am Messerbalken erforderlich sind. Ein Ersatzmesser kann bei der Bestellung eines neuen Schneidwerks mitbestellt werden.

Auf der linken Seite des Schneidwerks kann ein Ersatzmesser in das Hauptrahmenrohr (A) des Schneidwerk-Tragrahmens eingeführt und dort aufbewahrt werden. Es ist wichtig, dass das Messer gegen Verrutschen gesichert ist.

Wenn kein Ersatzmesser im Hauptrahmenrohr vorhanden ist, können einzelne Messerklingen bei der Ersatzteilabteilung Ihres MacDon Händlers bestellt werden.

Abbildung 5.24: Ersatzmesser

5.5.3 Ausbauen des Messers

Gehen Sie zum Entfernen des Messers wie hier empfohlen vor.

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

WARNUNG

Vor Arbeiten unter angehobener Haspel: Um Personenschaden durch Absinken der hochgefahrenen Haspel zu vermeiden, immer die Sicherheitsstützen der Haspel in Stützstellung bringen.

WARNUNG

Beim Entfernen des Messers auf die Rückseite des Messers stellen, um die Verletzungsgefahr durch die Schneidkanten zu verringern. Bei Arbeiten am Messer schwere Arbeitshandschuhe tragen.

1. Die Haspel vollständig anheben.
2. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
3. Die Haspel-Sicherheitsstützen in Stützstellung bringen. Die Anleitung entnehmen Sie dem *Anbringen der Haspel-Stützstreben, Seite 37*.
4. Das Messer manuell an die äußere Hubgrenze bewegen.
5. Den Bereich um den Messerkopf reinigen.
6. Den Schmiernippel (B) aus dem Messerkopf entfernen.

   BEACHTEN:

   Wenn kein Schmiernippel im Messerkopf sitzt, können Sie diesen danach einfacher einsetzen.
7. Die Schraube und die Mutter (A) entfernen.
8. Mit einem Schraubenzieher oder Meißel im Spalt (C) hebeln, um die Spannung am Messerzapfen zu lösen.
9. Mit einem Schraubenzieher oder Meißel in der Nut des Messerzapfens ansetzen und ihn nach oben hebeln, bis er aus dem Messerkopf gelöst ist.

Abbildung 5.25: Messerkopf

10. Das Messer nach innen schieben, bis der Messerhebel frei ist.
11. Falls das Lager des Messerkopfes nicht ersetzt wird, dieses mit einem Kunststoffstück oder Klebeband abdecken, damit es nicht verschmutzt.
12. Eine Kette um den Messerkopf anlegen und das Messer herausziehen.

5.5.4 Ausbauen des Messerkopflagers

Das Lager des Messerkopfes sorgt dafür, dass sich der Messerkopfstift im Messerkopf dreht, wenn der Antriebsarm das Messer hin- und herbewegt. Gehen Sie wie hier empfohlen vor, um das Lager des Messerkopfes auszubauen.

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

WARNUNG

Vor Arbeiten unter angehobener Haspel: Um Personenschaden durch Absinken der hochgefahrenen Haspel zu vermeiden, immer die Sicherheitsstützen der Haspel in Stützstellung bringen.

WARNUNG

Beim Entfernen des Messers auf die Rückseite des Messers stellen, um die Verletzungsgefahr durch die Schneidkanten zu verringern. Bei Arbeiten am Messer schwere Arbeitshandschuhe tragen.

1. Die Haspel vollständig anheben.
2. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
3. Die Haspel-Sicherheitsstützen in Stützstellung bringen. Die Anleitung entnehmen Sie dem *Anbringen der Haspel-Stützstreben, Seite 37*.
4. Das Messer entfernen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *5.5.3 Ausbauen des Messers, Seite 140*.

   BEACHTEN:

   Weil das Lager ersetzt wird, braucht der Messerkopf nicht mit Schutzmaterial umhüllt werden.

5. Ein Werkzeug mit stumpfem Abschluss verwenden, das den gleichen Durchmesser hat wie der Messerkopf (A). Von der Unterseite des Messerkopfes her gegen den Dichtungsring (B), die Lagerung (C), die Deckplatte (D) und den O-Ring (E) schlagen.

   BEACHTEN:

   Der Dichtungsring (B) kann ersetzt werden, ohne dass dafür die Lagerung ausgebaut werden muss. Wenn der Dichtungsring ersetzt wird, sollten der Messerzapfen und die Nadellagerung auf Verschleißspuren untersucht und ggf. ersetzt werden.

Abbildung 5.26: Baugruppe Messerkopflager

5.5.5 Einbauen des Messerkopflagers

Das Lager des Messerkopfes sorgt dafür, dass sich der Messerkopfstift im Messerkopf dreht, wenn der Antriebsarm das Messer hin- und herbewegt. Gehen Sie wie hier empfohlen vor, um das Lager des Messerkopfes einzubauen.

1. Den O-Ring (E) und die Deckplatte (D) in den Messerkopf setzen.
2. Ein Werkzeug mit stumpfem Abschluss (A) verwenden, das in etwa den gleichen Durchmesser hat wie das Lager (C). Damit das Lager in den Messerkopf drücken, bis der obere Rand der Lagerschale mit dem Absatz im Messerkopf bündig ist.

   WICHTIG:

   Das Lager muss so eingebaut werden, dass die geprägte Seite (mit Identifizierungsprägung) nach oben zeigt.
3. Den Dichtungsring (B) in den Messerkopf einsetzen. Die Lippe muss nach außen zeigen.

   WICHTIG:

   Damit der Messerkopf bzw. das Taumelgetriebe nicht frühzeitig ausfällt, muss das Nadellager eng am Messerzapfen anliegen. Auch der Messerhebel muss den Messerzapfen fest umschließen.

Abbildung 5.27: Baugruppe Messerkopflager

4. Das Messer einbauen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *5.5.6 Einbauen des Messers, Seite 142*.

5.5.6 Einbauen des Messers

Gehen Sie wie hier empfohlen vor, um das Messer einzubauen

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

WARNUNG

Vor Arbeiten unter angehobener Haspel: Um Personenschaden durch Absinken der hochgefahrenen Haspel zu vermeiden, immer die Sicherheitsstützen der Haspel in Stützstellung bringen.

WARNUNG

Beim Entfernen des Messers auf die Rückseite des Messers stellen, um die Verletzungsgefahr durch die Schneidkanten zu verringern. Bei Arbeiten am Messer schwere Arbeitshandschuhe tragen.

1. Die Haspel vollständig anheben.
2. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
3. Die Haspel-Sicherheitsstützen in Stützstellung bringen. Die Anleitung entnehmen Sie dem *Anbringen der Haspel-Stützstreben, Seite 37*.

4. Das Messer einschieben und den Messerkopf auf den Messerhebel ausrichten.
5. Den Messerzapfen (A) durch den Messerhebel (C) in den Messerkopf führen.

   BEACHTEN:

   Den Schmiernippel vom Messerzapfen entfernen. Das vereinfacht den Einbau des Messerzapfens.
6. Den Messerzapfen so positionieren, dass 1,5 mm (1/16 Zoll) Nut (B) über dem Messerhebel (C) stehen bleiben.
7. Den Messerzapfen mit einer Sechskantschraube (5/8 x 3 Zoll) und Mutter (D) sichern und mit 217 Nm (160 lbf·ft) anziehen.

Abbildung 5.28: Messerkopf

8. Den Schmiernippel (A) wieder in den Messerzapfen einbauen und so drehen, dass er leicht erreichbar ist.
9. Langsam Schmierfett in den Messerkopf einpressen, bis sich der Messerkopf leicht nach unten bewegt.

   WICHTIG:

   NICHT zu viel Schmierfett in den Messerkopf pumpen. Wenn zu viel Schmierfett in den Messerkopf gepumpt wird, kommt es zu einer Fehlausrichtung des Messers. Dadurch überhitzen sich die Messerfinger zu stark und die Antriebssysteme werden überlastet. Wenn zu viel Schmierfett eingepresst wurde, den Schmiernippel entfernen, um Druck abzulassen.

Abbildung 5.29: Messerkopf

5.5.7 Messerfinger

TÄGLICH prüfen, ob die Messerfinger auf gleicher Höhe stehen und ob die Messerklingen die Scherkanten der Messerfinger berühren. Je nach Schnittvoraussetzungen können spitze oder kurze Messerfinger besser geeignet sein.

Ausrichten spitzer Messerfinger

Gehen Sie wie hier empfohlen vor, um spitze Messerfinger auszurichten.

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

BEACHTEN:

Das Ausrichtwerkzeug verwenden (MD #140135, beim MacDon-Händler erhältlich).

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

2. Das Werkzeug (A) wie dargestellt ansetzen und nach oben ziehen, um die Fingerspitzen nach oben nachzustellen.

Abbildung 5.30: Anpassung nach oben

3. Das Werkzeug (A) wie dargestellt ansetzen und nach unten drücken, um die Fingerspitzen nach unten nachzustellen.

   BEACHTEN:

   Wenn in schwer zu schneidendem Erntematerial gearbeitet wird, kurze Messerfinger mit oberer Messerführung und eine Justierplatte einbauen. Ein entsprechender Satz ist beim MacDon-Händler erhältlich. Weitere Information, siehe *6.2.4 Umrüstsatz „Kurze Messerfinger“, Seite 257*.

Abbildung 5.31: Anpassung nach unten

Ersetzen von spitzen Messerfingern

Gehen Sie wie hier empfohlen vor, um spitze Messerfinger zu ersetzen.

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

2. Das Messer manuell so weit bewegen, dass die Messerklingen mittig zwischen den Messerfingern stehen.
3. Die beiden Muttern (B) und die Schrauben entfernen, mit denen der Messerfinger (A) und der Druckdaumen (C) (falls zutreffend) am Messerbalken befestigt sind.
4. Den Messerfinger (A), den Druckdaumen (C) und die Kunststoff-Verschleißplatte (sofern montiert) entfernen.

Abbildung 5.32: Spitze Messerfinger

WICHTIG:

Die ersten vier außen liegenden Messerfinger (B) an den Antriebsseiten des Schneidwerks haben **KEINE** Führungsanschläge. Sicherstellen, dass in den genannten Bereichen die richtigen Ersatz-Messerfinger eingebaut werden.

Abbildung 5.33: Spitze Messerfinger

A – Standard **B – Antriebsseite**

5. Den neuen Messerfinger (A), den Druckdaumen (C) und die Kunststoff-Verschleißplatte (sofern montiert) am Messerbalken ansetzen. Mit zwei Muttern (B) und Schrauben sichern. **NICHT** anziehen.
6. Den Abstand zwischen den Druckdaumen und dem Messer kontrollieren und ggf. nachstellen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *5.5.8 Messer-Druckdaumen, Seite 147*.
7. Die Schraubenmuttern (B) mit 88 Nm (65 lbf•ft) festziehen.

Abbildung 5.34: Spitze Messerfinger

Ersetzen von offenen Messerfingern

Offene Messerfinger (mit oberer Messerführung und Justierplatte) sind für den Mähschnitt in hartem Erntegut ausgelegt. Sie sind ab Werk an den Außenseiten der jeweiligen Schneidwerke montiert.

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
2. Das Messer manuell so weit bewegen, dass die Messerklingen mittig zwischen den Messerfingern stehen.
3. Die beiden Muttern (A) und die Schrauben entfernen, mit denen der Messerfinger (B) und die obere Messerführung (C) am Messerbalken befestigt sind.
4. Den Messerfinger (B), die Kunststoff-Verschleißplatte (sofern montiert), die obere Messerführung (C) und die Justierplatte (D) entfernen.

Abbildung 5.35: Offene Messerfinger

WICHTIG:

Die ersten vier außen liegenden Messerfinger (A) an den Antriebsseiten des Schneidwerks haben **KEINE** Führungsanschläge. Sicherstellen, dass in den genannten Bereichen die richtigen Ersatz-Messerfinger eingebaut werden.

Abbildung 5.36: Offene Messerfinger

A – Antriebsseitiger Messerfinger
B – Standardmesserfinger mit Führungsanschlag

5. Die Kunststoff-Verschleißplatte (falls zutreffend), den Ersatz-Messerfinger (B), die Justierplatte (D) und die obere Messerführung (C) ansetzen, dann die Schrauben und Muttern (A) montieren. **NICHT** festziehen.
6. Den Abstand zwischen den Druckdaumen und dem Messer kontrollieren und ggf. nachstellen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *5.5.8 Messer-Druckdaumen, Seite 147*.
7. Die Schraubenmuttern (B) mit 88 Nm (65 lbf•ft) festziehen.

Abbildung 5.37: Offene Messerfinger

5.5.8 Messer-Druckdaumen

Den Messerbalken an jedem Einsatztag kontrollieren. Die Messer-Druckdaumen müssen verhindern, dass die Messerklingen die Messerfinger anheben. Gleichzeitig müssen sie so eingestellt sein, dass das Messer klemmungsfrei läuft. Mit einer Fühlerlehre den Abstand zwischen den Druckdaumen und Messerklingen prüfen.

Anweisungen zur Überprüfung und Einstellung finden Sie in den folgenden Anleitungen:

- *Prüfen und Nachjustieren von Druckdaumen mit spitzen Messerfingern, Seite 147*
- *Prüfen und Nachstellen des Druckdaumens an spitzen mittleren Doppelmesserfingern, Seite 149*
- *Prüfen und Nachjustieren von Druckdaumen mit offenen Messerfingern, Seite 150*

BEACHTEN:

Erst die Messerfinger ausrichten, bevor die Druckdaumen nachjustiert werden. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Ausrichten spitzer Messerfinger, Seite 143*.

Prüfen und Nachjustieren von Druckdaumen mit spitzen Messerfingern

Um Druckdaumen mit spitzen Messerfingern auszurichten, befolgen Sie die hier empfohlene Vorgehensweise.

WARNUNG

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

2. Mit einer Fühlerlehre den Abstand zwischen dem Druckdaumen (A) des Standardmesserfingers und der Messerklinge messen. Das Abstandsmaß muss zwischen 0,1 und 0,6 mm (0,004 bis 0,024 Zoll) betragen.

3. Um die Vorderkante des Druckdaumens abzusenken und den Abstand zu verkleinern, die Schraube (B) im Uhrzeigersinn drehen. Um die Vorderkante des Druckdaumens anzuheben und den Abstand zu vergrößern, die Schraube (B) gegen den Uhrzeigersinn drehen.

   BEACHTEN:

   Falls größere Anpassungen erforderlich sind, müssen eventuell die Schraubenmuttern (C), gelöst, die Justierschraube (B) gedreht und dann die Schraubenmuttern wieder festgezogen werden.

Abbildung 5.38: Druckdaumen eines Standardmesserfingers

4. Mit einer Fühlerlehre den Abstand zwischen dem Druckdaumen (A) des mittleren Messerfingers und der Messerklinge messen. Folgende Abstandsmaße müssen eingehalten werden:

   - **Spitze Druckdaumen (B):** 0,1–0,4 mm (0,004 bis 0,016 Zoll)
   - **Druckdaumen hinten (C):** 0,1–1,0 mm (0,004 bis 0,040 Zoll)

5. Wie folgt vorgehen, um den Abstand zu verändern:

   a. Die Muttern (D) handfest anziehen.

   b. Die drei Justierschrauben (E) im Uhrzeigersinn drehen, um die Vorderkante des Druckdaumens anzuheben und den Abstand zu vergrößern. Gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Vorderkante des Druckdaumens abzusenken und den Abstand zu verkleinern.

   c. Nachdem alle Nachstellarbeiten abgeschlossen sind und die Abstände stimmen, die Muttern (D) auf 88 Nm (65 lbf·ft) festziehen.

Abbildung 5.39: Druckdaumen eines mittleren Messerfingers

WARNUNG

Sicherstellen, dass sich in der Nähe des Mähdreschers keine Personen aufhalten.

6. Wenn alle Druckdaumen eingestellt sind, das Schneidwerk bei niedriger Motordrehzahl laufen lassen und auf Geräusche achten, die auf zu geringen Abstand zurückzuführen sein könnten.

   WICHTIG:

   Ist der Abstand unter den Druckdaumen zu gering, werden das Messer und die Messerfinger überhitzt. Nachbesserungen vornehmen, falls dies erforderlich ist.

Prüfen und Nachstellen des Druckdaumens an spitzen mittleren Doppelmesserfingern

Um den Druckdaumen an spitzen mittleren Doppelmesserfingern auszurichten, befolgen Sie die hier empfohlene Vorgehensweise.

WARNUNG

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
2. Mit einer Fühlerlehre den Abstand zwischen dem Druckdaumen (A) des mittleren Messerfingers und der Messerklinge messen. Folgende Abstandsmaße müssen eingehalten werden:
   - **Spitze Druckdaumen (B):** 0,1–0,4 mm (0,004 bis 0,016 Zoll)
   - **Druckdaumen hinten (C):** 0,1–1,0 mm (0,004 bis 0,040 Zoll)
3. Wie folgt vorgehen, um den Abstand zu verändern:
   a. Die Muttern (D) handfest anziehen.
   b. Die drei Justierschrauben (E) im Uhrzeigersinn drehen, um die Vorderkante des Druckdaumens anzuheben und den Abstand zu vergrößern. Gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Vorderkante des Druckdaumens abzusenken und den Abstand zu verkleinern.
   c. Nachdem alle Nachstellarbeiten abgeschlossen sind und die Abstände stimmen, die Muttern (D) auf 88 Nm (65 lbf·ft) festziehen.

Abbildung 5.40: Druckdaumen eines mittleren Messerfingers

WARNUNG

Sicherstellen, dass sich in der Nähe des Mähdreschers keine Personen aufhalten.

4. Wenn alle Druckdaumen eingestellt sind, das Schneidwerk bei niedriger Motordrehzahl laufen lassen und auf Geräusche achten, die auf zu geringen Abstand zurückzuführen sein könnten.

   WICHTIG:

   Ist der Abstand unter den Druckdaumen zu gering, werden das Messer und die Messerfinger überhitzt. Nachbesserungen vornehmen, falls dies erforderlich ist.

6. Die Messer manuell verschieben, bis die Messerklingen (A) wie abgebildet unter den Druckdaumen (B) stehen.
7. Die Muttern (C) lockern und die Schrauben zurückdrehen, bis sie keinen Kontakt zum Messerbalken haben.
8. Den Druckdaumen (B) mit einer Schraubzwinge oder ähnlichem Werkzeug leicht auf den Messerfinger (E) klemmen. Die Schraubzwinge an der Vorderstrebe (F) ansetzen.
9. Die Schrauben (D) eindrehen, bis sie den Messerbalken berühren. Dann **EINE** Umdrehung weiterdrehen.
10. Schraubzwinge abnehmen.
11. Die Schrauben (C) mit 88 Nm (65 lbf•ft) anziehen.

Abbildung 5.41: Mittlerer Messerfinger

Prüfen und Nachjustieren von Druckdaumen mit offenen Messerfingern

Um Druckdaumen mit offenen Messerfingern auszurichten, befolgen Sie die hier empfohlene Vorgehensweise.

WARNUNG

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
2. Mit einer Fühlerlehre den Abstand zwischen dem Druckdaumen (A) des kurzen Messerfingers und der Messerklinge messen. Folgende Abstandsmaße müssen eingehalten werden:
   - **Spitze Druckdaumen (B):** 0,1–0,4 mm (0,004–0,016 Zoll)
   - **Druckdaumen hinten (C):** 0,1–1,0 mm (0,004–0,040 Zoll)
3. Wie folgt vorgehen, um den Abstand zu verändern:
   a. Die Schraubenmuttern (D) handfest anziehen.
   b. Um die Vorderkante des Druckdaumens abzusenken und den Abstand zu verkleinern, drei Justierschrauben (E) im Uhrzeigersinn drehen. Um die Vorderkante des Druckdaumens anzuheben und den Abstand zu vergrößern, die Justierschrauben (E) gegen den Uhrzeigersinn drehen.
   c. Wenn zum Schluss die vorgegebenen Abstände eingestellt sind, die Muttern (D) mit 88 Nm (65 lbf•ft) anziehen.

Abbildung 5.42: Kurze Messerfinger

WARNUNG

Sicherstellen, dass sich in der Nähe des Mähdreschers keine Personen aufhalten.

4. Wenn alle Druckdaumen eingestellt sind, das Schneidwerk bei niedriger Motordrehzahl laufen lassen und auf Geräusche achten, die auf zu geringen Abstand zurückzuführen sein könnten.

WICHTIG:

Ist der Abstand unter den Druckdaumen zu gering, werden das Messer und die Messerfinger überhitzt. Nachbesserungen vornehmen, falls dies erforderlich ist.

5.5.9 Messerkopf-Abdeckblech

Das Messerkopf-Abdeckblech ist an der Seitenverkleidung angebracht. Es verkleinert den Zwischenraum zwischen Seitenverkleidung und Messerkopf und verhindert so, dass sich in der Messerkopfaussparung abgemähtes Erntegut ansammelt.

Bestellnummern für Messerkopf-Abdeckbleche / Messeröffnungsabdeckungen und Befestigungselemente sind im FD2/ FM200-Teilekatalog aufgeführt.

WICHTIG:

Die Abdeckbleche entfernen, wenn der Messerbalken auf nassem Boden verwendet wird. Andernfalls sammelt sich im Zwischenraum hinter dem Abdeckblech feuchtes Erdreich an. Dies kann zum Ausfall des Taumelgetriebes führen.

Einbauen des Messerkopf-Abdeckblechs

Messerkopf-Abdeckbleche werden abgeflacht versendet. Sie können jedoch für die Anforderungen von Messerbalken mit spitzen oder kurzen Messerfingern zurechtgebogen werden. Die Messerkopf-Abdeckbleche weichen je nach Schneidwerksgröße und Messerfingerkonfiguration leicht voneinander ab. Daher besonders darauf achten, das passende Abdeckblech für das Schneidwerk auszuwählen. Der Teilekatalog enthält genaue Angaben zu geeigneten Ersatzteilen.

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

WARNUNG

Vor Arbeiten unter angehobener Haspel: Um Personenschaden durch Absinken der hochgefahrenen Haspel zu vermeiden, immer die Sicherheitsstützen der Haspel in Stützstellung bringen.

WARNUNG

Bei Arbeiten in Nähe der Messer oder beim Umgang mit diesen schwere Handschuhe tragen.

1. Die Haspel auf volle Höhe hochfahren und das Schneidwerk auf den Boden absenken.
2. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
3. Die Haspel-Sicherheitsstützen in Stützstellung bringen. Die Anleitung entnehmen Sie dem Schneidwerk-Bedienerhandbuch.

4. Das Messerkopf-Abdeckblech (A) wie dargestellt am Abschlussblech anlegen. Das Blech so ausrichten, dass die Aussparung mit dem Profil des Messerkopfes und/oder der Druckdaumen übereinstimmt.
5. Das Messerkopf-Abdeckblech (A) am Falz entlang biegen, damit es sich an das Abschlussblech anpasst.
6. Die Befestigungsbohrungen ausrichten und mit zwei Torx®-Schrauben (B) ($^3/_8$ x ½ Zoll) sichern.
7. Die Schrauben (B) gerade so weit festziehen, dass sie das Messerkopf-Abdeckblech (A) an Ort und Stelle halten. Gleichzeitig soll es möglich sein, das Blech möglichst nahe an den Messerkopf heranzurücken.
8. Die Taumelgetriebescheibe manuell so weit drehen, dass sich das Messer bewegt. Dabei prüfen, ob sich der Messerkopf und das Messerkopf-Abdeckblech (A) berühren. Das Abdeckblech ggf. nachstellen damit es den Messerhub nicht behindert.
9. Die Schrauben (B) festziehen.

Abbildung 5.43: Messerkopf-Abdeckblech

5.6 Messerantriebssystem

Das Messerantriebssystem wandelt per Pumpleistung erzeugten hydraulischen Druck in mechanische Bewegung um. Bei dieser werden gezahnte Messerklingen vorne am Schneidwerk gegeneinander bewegt und schneiden verschiedene Erntefrüchte.

5.6.1 Taumelgetriebe

Das gekapselte Ölbad-Taumelgetriebe leistet einen Hub von 76,2 mm (3 Zoll). Die Taumelgetriebe werden über einen Antriebsriemen von einem Hydraulikmotor angetrieben und wandeln eine Drehbewegung in eine Hubbewegung um, sodass das Messer hin- und hergleitet. Doppelmesser-Antriebssysteme haben zwei Taumelgetriebe, eines an jedem Ende des Schneidwerks.

VORSICHT

Um Verletzungen im Zuge der Maschinenwartung bzw. nach dem Öffnen von Antriebsabdeckungen zu verhindern, den Abschnitt *5.1 Vorbereiten der Maschine für den Service, Seite 119* lesen.

An jedem Ende des Schneidwerks befindet sich ein Taumelgetriebe (A).

Abbildung 5.44: Linkes Taumelgetriebe abgebildet – rechte Seite ähnlich

Prüfen der Befestigungsschrauben am Taumelgetriebe

Nach den ersten 10 Betriebsstunden prüfen, mit wie viel Drehmoment die vier Befestigungsschrauben (A) und (B) des Taumelgetriebes angezogen sind. Diese Prüfung anschließend nach je 100 Betriebsstunden wiederholen.

1. Zuerst die seitlich angebrachten Schrauben (A) auf Drehmoment festziehen, dann die unteren Schrauben (B). Alle Schrauben auf 271 Nm (200 lbf•ft) festziehen.

Abbildung 5.45: Taumelgetriebe

Ausbauen des Taumelgetriebes

Das Taumelgetriebe muss möglicherweise zur Reparatur beim Händler ausgebaut werden. Um das Taumelgetriebe auszubauen, befolgen Sie die hier empfohlene Vorgehensweise.

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

BEACHTEN:

Die Vorgehensweise ist an beiden Seiten eines zeitgesteuerten Doppelmesserschneidwerks identisch. Auf den Abbildungen ist die linke Seite zu sehen. Die rechte Seite ist gegenüberliegend.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
2. Das Seitenblech öffnen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Aufklappen der Seitenverkleidungen, Seite 39*.

Zeitgesteuerte Schneidwerke:

3. Die zwei Muttern (A) soweit lösen, dass die Spannscheiben (B) frei pendeln können.

Abbildung 5.46: Zeitgesteuertes Doppelmessergetriebe

4. Die Kontermutter (C) lösen.
5. Die Flanschmutter (A) auf der Justierschraube (B) gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Spannung vom Messerantriebsriemen zu nehmen.
6. Weiter mit Schritt *9, Seite 155*.

Abbildung 5.47: Zeitgesteuertes Doppelmessergetriebe

Schneidwerke ohne Zeitsteuerung:

7. Die zwei Schrauben (A) lösen, mit denen die Motorbaugruppe am Abschlussblech des Schneidwerks befestigt ist.
8. Die Riemenspannung durch Drehen der Spannschraube (B) gegen den Uhrzeigersinn verringern.

Abbildung 5.48: Doppelmesserantrieb ohne Zeitsteuerung

Schneidwerke mit zeitgesteuertem / nicht zeitgesteuertem Messerantrieb:

9. Um Abstand zwischen der Taumelgetriebe-Riemenscheibe und der Seitenverkleidung zu schaffen, hinter dem Messerbalken an der Seitenverkleidung die Abdeckung (A) entfernen.

Abbildung 5.49: Abdeckung

10. Den Riemen (A) von der Antriebsscheibe (B) abnehmen.
11. Den Riemen (A) über und hinter die Taumelgetriebe-Riemenscheibe (C) schieben. Die Einkerbung in der Riemenscheibe zum Entfernen des Riemens nutzen.

Abbildung 5.50: Messerantrieb

12. Das Messer manuell an die äußere Hubgrenze bewegen.
13. Den Bereich um den Messerkopf reinigen.
14. Den Schmiernippel (B) aus dem Messerkopf entfernen.

    BEACHTEN:

    Wenn kein Schmiernippel im Messerkopf sitzt, können Sie diesen danach einfacher einsetzen.

15. Die Schraube und die Mutter (A) entfernen.
16. Mit einem Schraubenzieher oder Meißel im Spalt (C) hebeln, um die Spannung am Messerzapfen zu lösen.
17. Mit einem Schraubenzieher oder Meißel in der Nut des Messerzapfens ansetzen und ihn nach oben hebeln, bis er aus dem Messerkopf gelöst ist.
18. Das Messer nach innen schieben, bis der Messerhebel frei ist.
19. Falls das Lager des Messerkopfes nicht ersetzt wird, dieses mit einem Kunststoffstück oder Klebeband abdecken, damit es nicht verschmutzt.
20. Die Schraube (A) entfernen, die den Messerhebel (B) an der Abtriebswelle des Taumelgetriebes sichert.
21. Den Messerhebel (B) von der Abtriebswelle des Taumelgetriebes entfernen.
22. Die vier Befestigungsschrauben (C) und (D) des Taumelgetriebes entfernen.

    BEACHTEN:

    Wenn an den Schrauben (C) zwischen dem Taumelgetriebe und dem Gehäuse Beilagbleche eingelegt sind, deren Lage für den Wiedereinbau markieren.

    BEACHTEN:

    Die Schraube (E) **NICHT** entfernen. Sie ist ab Werk so eingestellt, dass das Taumelgetriebe in der richtigen Horizontalstellung steht.

VORSICHT

Das Taumelgetriebe mit Riemenscheibe wiegt über 35 kg (65 US-Pfund). Beim Aus- und Einbau mit der gebotenen Sorgsamkeit vorgehen. Zum Anheben kann die Hebeöse (L) genutzt werden.

23. Das Taumelgetriebe vom Schneidwerk entfernen und beiseitelegen.

Abbildung 5.51: Messerkopf

Abbildung 5.52: Taumelgetriebe

Ausbauen der Taumelgetriebe-Riemenscheibe

Um die Riemenscheibe des Taumelgetriebes auszubauen, befolgen Sie die hier empfohlene Vorgehensweise.

BEACHTEN:

Vor dem Einbau der Taumelgetriebe-Riemenscheibe muss das Taumelgetriebe vom Schneidwerk abgebaut werden. Anweisungen zum Ausbau des Taumelgetriebes finden Sie unter *Ausbauen des Taumelgetriebes, Seite 154*.

1. Die Klemmschraube (A) mitsamt Mutter (B), mit der die Riemenscheibe am Taumelgetriebe befestigt ist, lösen und entfernen.
2. Die Taumelgetriebe-Riemenscheibe (C) mit Hilfe eines dreischenkligen Abziehers von der Welle ziehen.

Abbildung 5.53: Taumelgetriebe und Riemenscheibe

Einbauen der Taumelgetriebe-Riemenscheibe

Die Riemenscheibe des Taumelgetriebes wird durch den Messerantriebsmotor und den Messerantriebsriemen angetrieben. Um die Riemenscheibe des Taumelgetriebes einzubauen, befolgen Sie die hier empfohlene Vorgehensweise.

1. Sicherstellen, dass die Keilwellen und Bohrungen in der Riemenscheibe und im Messerhebel frei sind von Lack, Öl und Lösungsmitteln.
2. Zwei Streifen (A) mittelstarkes Schraubensicherungsmittel (Loctite® 243 oder gleichwertig) wie rechts auf der Abbildung zu sehen um die Welle auftragen. einen Streifen am Keilwellenende, den anderen Streifen in der Mitte der Welle.
3. Die Riemenscheibe (B) auf die Welle drücken. Sie muss bündig mit dem Wellenende abschließen.

Abbildung 5.54: Taumelgetriebe

4. Die Riemenscheibe (C) mit einer Sechskantschraube (5/8 x 3 Zoll) und einer NC-Sicherungsmutter mit Quetschgewinde (B) sichern. Die Schraube mit 217 Nm (160 lbf·ft) anziehen.

Abbildung 5.55: Taumelgetriebe und Riemenscheibe

Einbauen des Taumelgetriebes

Um ein Taumelgetriebe einzubauen, befolgen Sie die hier empfohlene Vorgehensweise.

BEACHTEN:

Wenn die Riemenscheibe vom Taumelgetriebe abmontiert wurde, den Abschnitt *Einbauen der Taumelgetriebe-Riemenscheibe, Seite 157* einsehen. Wenn die Riemenscheibe **NICHT** abmontiert wurde, mit Schritt *1, Seite 158* beginnen.

VORSICHT

Das Taumelgetriebe mit Riemenscheibe wiegt über 35 kg (65 US-Pfund). Beim Aus- und Einbau mit der gebotenen Sorgsamkeit vorgehen. Zum Anheben kann die Hebeöse (L) genutzt werden.

1. Das Taumelgetriebe auf der Schneidwerksauflage abstellen und den Riemen auf die Riemenscheibe aufziehen.
2. Das Taumelgetriebe am Rahmen sichern: seitlich (A) mit zwei Sechskantschrauben 5/8 x 1 ¾ Zoll der Güteklasse 8 und unten (B) mit zwei Sechskantschrauben 5/8 x 2 1/4 Zoll , ebenfalls der Güteklasse 8.

   BEACHTEN:

   Wenn die Beilagbleche in Schritt *22, Seite 156* von den Schrauben (A) genommen wurden, die Beilagbleche an gleicher Stelle zwischen Taumelgetriebe und Gehäuse einsetzen.
3. Die seitlich eingesetzten Schrauben (A) leicht anziehen, dann die unten eingesetzten Schrauben (B) anziehen. So wird sichergestellt, dass die horizontalen und vertikalen Kontaktflächen richtig aufeinander aufliegen. Die Schrauben zu diesem Zeitpunkt noch **NICHT** auf Drehmoment festziehen.

Abbildung 5.56: Taumelgetriebe

4. Zwei Streifen (A) mittelstarkes Schraubensicherungsmittel (Loctite® 243 oder gleichwertig) wie auf der Abbildung zu sehen an der Abtriebswelle auftragen. einen Streifen am Ende der Abtriebswelle, den anderen Streifen in der Mitte.
5. Den Messerhebel (B) auf die Abtriebswelle schieben. Die Riemenscheibe drehen, um sicherzustellen, dass die Keilwellen korrekt aufeinander ausgerichtet sind und der Messerhebel beim Messerhub Richtung Mitte den Rahmen berührungsfrei passiert.

Abbildung 5.57: Taumelgetriebe

6. Den Messerhebel (A) in die am weitesten nach außen gerichtete Stellung bringen.
7. Den Messerhebel (A) auf der Keilwelle nach oben oder unten bewegen, bis er beinahe den Messerkopf (B) berührt. (Der genaue Abstand [C] wird beim Einbau des Messerzapfens festgelegt.)

Abbildung 5.58: Messerkopf

8. Die Klemmschraube (A) am Messerhebel mit 217 Nm (160 lbf·ft) festziehen.

Abbildung 5.59: Taumelgetriebe

9. Das Messer einschieben und den Messerkopf auf den Messerhebel ausrichten.
10. Den Messerzapfen (A) durch den Messerhebel (C) in den Messerkopf führen.

    BEACHTEN:

    Den Schmiernippel vom Messerzapfen entfernen. Das vereinfacht den Einbau des Messerzapfens.

11. Den Messerzapfen so positionieren, dass 1,5 mm (1/16 Zoll) Nut (B) über dem Messerhebel (C) stehen bleiben.
12. Den Messerzapfen mit einer Sechskantschraube (5/8 x 3 Zoll) und Mutter (D) sichern und mit 217 Nm (160 lbf·ft) anziehen.

Abbildung 5.60: Messerkopf

13. Den Schmiernippel (A) wieder in den Messerzapfen einbauen und so drehen, dass er leicht erreichbar ist.
14. Langsam Schmierfett in den Messerkopf einpressen, bis sich der Messerkopf leicht nach unten bewegt.

    WICHTIG:

    NICHT zu viel Schmierfett in den Messerkopf pumpen. Wenn zu viel Schmierfett in den Messerkopf gepumpt wird, kommt es zu einer Fehlausrichtung des Messers. Dadurch überhitzen sich die Messerfinger zu stark und die Antriebssysteme werden überlastet. Wenn zu viel Schmierfett eingepresst wurde, den Schmiernippel entfernen, um Druck abzulassen.

Abbildung 5.61: Messerkopf

15. Die geradlinige Ausrichtung zwischen der Taumelgetriebe-Riemenscheibe und der Antriebsscheibe kontrollieren. Falls die Riemenscheiben nachgestellt werden müssen, den MacDon-Händler benachrichtigen.
16. Zuerst die seitlich am Taumelgetriebe angebrachten Schrauben (A), dann die unteren Schrauben (B). Mit 271 Nm (200 lbf·ft) anziehen.
17. Den Messerhebel in mittlere Messerhubstellung bringen und sicherstellen, dass der Messerrücken den ersten Messerfinger nicht berührt. Falls das Taumelgetriebe nachgestellt werden muss, den MacDon Händler benachrichtigen.
18. Die Messerantriebsriemen einbauen und spannen.
    - Schneidwerke ohne Zeitsteuerung: siehe *Prüfen und Nachspannen von Antriebsriemen von Doppelmessern ohne Zeitsteuerung, Seite 168*.
    - Zeitgesteuerte Doppelmesserschneidwerke: siehe *Spannen von zeitgesteuerten Doppelmesser-Antriebsriemen, Seite 174*.
    - Außerdem das Messertiming in Doppelmesserschneidwerken mit zeitgesteuertem Riemenantrieb prüfen. Eine Anleitung finden Sie im

Abbildung 5.62: Taumelgetriebe

Abschnitt *Einstellen der Zeitsteuerung für das Doppelmesser, Seite 176*.

19. Die Seitenverkleidung schließen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Seitenverkleidungen schließen, Seite 40*.

Einstellen der Rechtwinkligkeit des Taumelgetriebes

Um eine Beschädigung des Messerkopfes zu vermeiden, muss das Taumelgetriebe richtig eingestellt werden.

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
2. Das/die erforderliche(n) Seitenblech(e) öffnen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Aufklappen der Seitenverkleidungen, Seite 39*.
3. Ein Haarlineal (A) entlang der Oberfläche der Riemenscheibe am Taumelgetriebe (B) anlegen und einen Abstand von 1000 mm (39 3/8 Zoll) zwischen Punkt (C) und Punkt (D) messen.
4. Den Abstand (E) zwischen dem Haarlineal und dem Abschlussblech an den Punkten (C) und (D) messen. Prüfen, ob die Messwerte an den Punkten (C) und (D) innerhalb einer Toleranz von +/– 3 mm (1/8 Zoll) liegen.

   BEACHTEN:

   Wenn der Unterschied zwischen den Messungen an den Punkten (C) und (D) mehr als 5 mm (3/16 Zoll) beträgt, muss eine Beilagscheibe angebracht werden.

Abbildung 5.63: Taumelgetriebe – Ansicht von oben

5. Die vier Schrauben (A) lösen, mit denen das Taumelgetriebe am Rahmen befestigt ist.

Abbildung 5.64: Taumelgetriebe

6. Eine U-förmige Beilagscheibe (A) anfertigen, die unter die seitlichen Bolzen passt, mit denen das Taumelgetriebe am Rahmen befestigt ist. Die Beilagscheibe zwischen die Schneidwerkhalterung und das Taumelgetriebe legen. Das Taumelgetriebe nach Bedarf mit einer Beilagscheibe unterlegen, um die Riemenscheibe zu fluchten.
7. Informationen zum Einbauen der Schraube, siehe Abschnitt *Einbauen des Taumelgetriebes, Seite 158*.
8. Die Schrauben anziehen und die Rechtwinkligkeit überprüfen.
9. Anweisungen zum Spannen des Riemens finden Sie unter *Prüfen und Nachspannen von Antriebsriemen von Doppelmessern ohne Zeitsteuerung, Seite 168*.

Abbildung 5.65: U-förmige Beilagscheibe

Anpassen der Horizontalverstellung des Taumelgetriebes

Befolgen Sie die nachfolgende Anleitung, wenn ein Kontakt zwischen dem Schutz und dem Messerbalken besteht oder wenn die Ausrichtungslasche angepasst wurde.

1. Die Kontaktstelle zwischen dem Schutz und dem Messerbalken ermitteln, um festzustellen, in welche Richtung das Taumelgetriebe bewegt werden muss.

   BEACHTEN:

   Die Vorgehensweise ist an beiden Seiten eines zeitgesteuerten Doppelmesserschneidwerks identisch. Auf den Abbildungen ist die linke Seite zu sehen. Die rechte Seite ist gegenüberliegend.

2. Den Schwadmähermotor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
3. Das Seitenblech öffnen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Aufklappen der Seitenverkleidungen, Seite 39*.
4. Die zwei Muttern (A) soweit lösen, dass die Spannscheiben (B) frei auf und ab bewegt werden können.

Abbildung 5.66: Zeitgesteuertes Doppelmessergetriebe

5. Die Kontermutter (C) lösen.
6. Die Flanschmutter (A) auf der Justierschraube (B) gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Spannung vom Messerantriebsriemen zu nehmen.

Abbildung 5.67: Zeitgesteuertes Doppelmessergetriebe

7. Die vier Schrauben (A) lösen, mit denen das Taumelgetriebe an der Halterung befestigt ist.
8. Die Schraube (C) lösen, mit der die Befestigungslasche (B) des Taumelgetriebes befestigt ist.

Abbildung 5.68: Taumelgetriebe

9. Den Messerhebel in die mittlere Hubposition bringen und das Taumelgetriebe so einstellen, dass zwischen der Vorderseite des Messerbalkens (A) und dem Messerfinger (C) ein Spalt (B) von 1 bis 2 mm (1/32–1/16 Zoll) entsteht.

   BEACHTEN:

   Wenn der Messerbalken (A) mit der Vorderseite des Messerfingers (C) in Berührung kommt, das Taumelgetriebe nach hinten bewegen. Wenn der Messerbalken die Rückseite des Messerfingers berührt, das Taumelgetriebe nach vorne bewegen.

Abbildung 5.69: Abstand zwischen Messerfinger und Vorderseite des Messerbalkens

10. Die Schraube (A) anziehen, mit der die Befestigungslasche (B) des Taumelgetriebes befestigt ist.

Abbildung 5.70: Taumelgetriebe

11. Zuerst die seitlich am Taumelgetriebe angebrachten Schrauben (A), dann die unteren Schrauben (B) anziehen. Mit 271 Nm (200 lbf•ft) festziehen.
12. Die Messerantriebsriemen einbauen und spannen.
    - Hinweise zu Antriebsriemen ohne Zeitsteuerung, siehe *Prüfen und Nachspannen von Antriebsriemen von Doppelmessern ohne Zeitsteuerung, Seite 168*.
    - Hinweise zu zeitgesteuerten Antriebsriemen, siehe *Spannen von zeitgesteuerten Doppelmesser-Antriebsriemen, Seite 174*.

Abbildung 5.71: Taumelgetriebe

Ölwechsel am Taumelgetriebe

Nach den ersten 50 Betriebsstunden und danach nach je 1000 Betriebsstunden (oder 3 Jahren) das Schmiermittel des Taumelgetriebes austauschen.

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Das Schneidwerk anheben und einen Behälter unter das Taumelgetriebe stellen, der ca. 2,2 Liter (2,3 Quart) Öl aufnehmen kann.
2. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
3. Die Seitenverkleidung öffnen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Aufklappen der Seitenverkleidungen, Seite 39*.

4. Den Entlüfter/Ölmessstab (A) und die Ablassschraube (B) entfernen.
5. Das Öl aus dem Taumelgetriebe in den darunter gestellten Auffangbehälter ablaufen lassen.
6. Die Ablassschraube (B) wieder einsetzen.
7. Öl in das Taumelgetriebe einfüllen. Empfehlungen zu Betriebsflüssigkeiten und Schmiermitteln sind auf der hinteren Umschlaginnenseite zu finden.
8. Den Entlüfter/Ömessstab (A) wieder einsetzen.
9. Die Seitenverkleidung schließen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Seitenverkleidungen schließen, Seite 40*.

Abbildung 5.72: Taumelgetriebe

5.6.2 Messerantriebsriemen

Doppelmesser-Antriebsriemen ohne Zeitsteuerung – nur D1XL

Das Taumelgetriebe wird über einen Keilriemen angetrieben. Dieser wird wiederum von einem Hydraulikmotor an den Abschlussblechen des Schneidwerks angetrieben.

BEACHTEN:

Dies gilt nur für die Schneidwerke D140XL und D145XL.

Ausbauen von Doppelmessern ohne Zeitsteuerung

Die Vorgehensweise zum Ausbauen von Antriebsriemen von Doppelmessern ohne Zeitsteuerung ist an beiden Seiten des Schneidwerks identisch.

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Die zwei Schrauben (A) lösen, mit denen die Motorbaugruppe am Abschlussblech des Schneidwerks befestigt ist.
2. Das Seitenblech öffnen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Aufklappen der Seitenverkleidungen, Seite 39*.

Abbildung 5.73: Doppelmesserantrieb ohne Zeitsteuerung

3. Die zwei Schrauben (A) lösen, mit denen die Motorbaugruppe am Abschlussblech des Schneidwerks befestigt ist.
4. Die Riemenspannung durch Drehen der Spannschraube (B) gegen den Uhrzeigersinn verringern.

Abbildung 5.74: Doppelmesserantrieb ohne Zeitsteuerung

5. Um Abstand zwischen der Taumelgetriebe-Riemenscheibe und der Seitenverkleidung zu schaffen, hinter dem Messerbalken an der Seitenverkleidung die Abdeckung (A) entfernen.

Abbildung 5.75: Abdeckung

6. Den Riemen (A) von der Antriebsscheibe (B) abnehmen.
7. Den Riemen (A) über und hinter die Taumelgetriebe-Riemenscheibe (C) schieben. Die Einkerbung in der Riemenscheibe zum Entfernen des Riemens nutzen.

Abbildung 5.76: Messerantrieb

Einbauen von Antriebsriemen von Doppelmessern ohne Zeitsteuerung

Die Vorgehensweise zum Einbauen von Antriebsriemen von Doppelmessern ohne Zeitsteuerung ist an beiden Seiten des Schneidwerks identisch.

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
2. Den Messerantriebsriemen (A) um die Taumelgetriebe-Riemenscheibe (C) und die Messerantriebsscheibe (B) führen. Die Einkerbung in der Riemenscheibe zum Einbauen des Riemens nutzen.

   BEACHTEN:

   Sicherstellen, dass der Antriebsmotor in vorderster Stellung ist. Den Riemen **NICHT** mit Gewalt über die Riemenscheibe zwingen.

Abbildung 5.77: Messerantrieb

3. Den Messerantriebsriemen spannen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Prüfen und Nachspannen von Antriebsriemen von Doppelmessern ohne Zeitsteuerung, Seite 168*.
4. Die Abdeckung (A) aufsetzen und mit der Schraube sichern.
5. Das Seitenblech schließen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Seitenverkleidungen schließen, Seite 40*.

Abbildung 5.78: Abdeckung

Prüfen und Nachspannen von Antriebsriemen von Doppelmessern ohne Zeitsteuerung

Einzelmesser-Schneidwerke haben einen Messerantriebsriemen auf der linken Seite des Schneidwerks. Doppelmesser-Schneidwerke ohne Zeitsteuerung haben zwei Messerantriebsriemen, einen auf jeder Seite des Schneidwerks.

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

WICHTIG:

Um die Lebensdauer des Riemens und des/der Messerantriebe(s) zu gewährleisten, darf ein Antriebsriemen **NIEMALS** überspannt werden.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
2. Das linke Seitenblech öffnen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Aufklappen der Seitenverkleidungen, Seite 39*.
3. Die beiden Schrauben (A) lösen.

   BEACHTEN:

   Die Riemenführung wurde zwecks besserer Übersichtlichkeit aus den Abbildungen entfernt.
4. Die Spannung am Messerantriebsriemen (C) überprüfen. Der Antriebsriemen ist dann richtig gespannt, wenn er sich in der Mitte bei einem Kraftaufwand von 133 N (30 lbf) 24–28 mm (15/16 bis 1 1/8 Zoll) durchdrücken lässt.
5. Wenn die Spannung des Antriebsriemens eingestellt werden muss, die Justierschraube (B) so lange im Uhrzeigersinn drehen, bis der Antriebsmotor auf die richtige Riemenspannung verstellt ist.

Abbildung 5.79: Messerantrieb

6. Zwischen dem Riemen (A) und der Riemenführung (B) muss 1 mm (1/16 Zoll) Abstand bleiben.
7. Die drei Schrauben (C) lösen und die Riemenführung (B) entsprechend verstellen.
8. Die drei Schrauben (C) wieder festziehen.
9. Das Seitenblech schließen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Seitenverkleidungen schließen, Seite 40*.

   BEACHTEN:

   Neue Riemen müssen nach kurzer Einlaufzeit (ca. 5 Betriebsstunden) nachgespannt werden.

Abbildung 5.80: Messerantrieb

10. Diesen Vorgang wiederholen, um die Riemenspannung des Messerantriebs auf der anderen Seite des Schneidwerks zu überprüfen.

Zeitgesteuerte Doppelmesser-Antriebsriemen

Die Taumelgetriebe werden über einen Antriebsriemen von einem Hydraulikmotor angetrieben und wandeln eine Drehbewegung in eine Hubbewegung um, sodass das Messer hin und hergleitet. Doppelmesser-Antriebssysteme haben zwei Taumelgetriebe, eines an jedem Ende des Schneidwerks. Die Zeitsteuerung erfolgt über Zahnriemen auf beiden Seiten des Schneidwerks.

Ausbau von Keilriemen mit zeitgesteuertem Antrieb

Passende Keilriemen übertragen die Kraft vom Messerantriebsmotor auf die Riemenscheibe, die den Messerantriebsriemen antreibt.

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
2. Das Seitenblech öffnen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Aufklappen der Seitenverkleidungen, Seite 39*.
3. Die zwei Schrauben (A) lösen, mit denen die Motorbaugruppe am Abschlussblech des Schneidwerks befestigt ist.
4. Die Justierschraube (B) gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die beiden Keilriemen (C) zu lösen und zu entfernen.

Abbildung 5.81: Keilriemen mit Messerantrieb

Einbau von Keilriemen mit zeitgesteuertem Antrieb

Passende Keilriemen übertragen die Kraft vom Messerantriebsmotor auf die Riemenscheibe, die den Messerantriebsriemen antreibt.

BEACHTEN:

Bauen Sie neue Keilriemen paarweise ein.

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
2. Die Keilriemen (C) auf die Riemenscheiben legen.

   BEACHTEN:

   Sicherstellen, dass der Antriebsmotor in vorderster Stellung ist. Die Riemen **NICHT** mit Gewalt über die Riemenscheibe zwingen.
3. Die Justierschraube (B) im Uhrzeigersinn drehen, um die Keilriemen zu spannen. Ein ordnungsgemäß gespannter Keilriemen sollte sich 4 mm (5/32 Zoll) durchbiegen, wenn eine Kraft von 52–77 N (12–17 lbf) in der Mitte der Spannweite aufgebracht wird.

   WICHTIG:

   Um die Lebensdauer der Keilriemen und Antriebe zu verlängern, dürfen die Keilriemen **NICHT** zu fest angezogen werden.
4. Die zwei Schrauben (A) am Abschlussblech anziehen.
5. Das Seitenblech schließen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Seitenverkleidungen schließen, Seite 40*.
6. Die Spannung der neuen Keilriemen nach einer kurzen Einlaufzeit (ca. 5 Stunden) überprüfen.

Abbildung 5.82: Keilriemen mit Messerantrieb

Ausbauen von zeitgesteuerten Messerantriebsriemen

Die Vorgehensweise zum Ausbauen von zeitgesteuerten Messerantriebsriemen ist an beiden Seiten des Schneidwerks identisch.

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

2. Das Seitenblech öffnen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Aufklappen der Seitenverkleidungen, Seite 39*.
3. Die zwei Muttern (A) so weit lösen, dass die Spannscheiben (B) frei auf und ab bewegt werden können.

Abbildung 5.83: Messerantrieb

4. Die Kontermutter (C) lösen.
5. Um den Riemen des Messerantriebs zu entspannen, die Flanschmutter (A) auf der Justierschraube (B) gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Abbildung 5.84: Zeitgesteuertes Doppelmessergetriebe

6. **NUR linker Antrieb:** Die zwei Schrauben (A) am Abschlussblech lösen.
7. **NUR linker Antrieb:** Die Justierschraube (B) gegen den Uhrzeigersinn drehen, um sie zu lösen, und die beiden Keilriemen (C) entfernen.

Abbildung 5.85: Keilriemen mit Messerantrieb

8. Die Abdeckung (A) auf dem Abschlussblech hinter dem Messerbalken öffnen, um einen Freiraum zwischen der Riemenscheibe des Taumelgetriebes und dem Abschlussblech zu schaffen.
9. Den Messerantriebsriemen entfernen.

Abbildung 5.86: Abdeckung

Einbauen von zeitgesteuerten Messerantriebsriemen

Die Vorgehensweise zum Einbauen von zeitgesteuerten Messerantriebsriemen ist an beiden Seiten des Schneidwerks identisch.

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
2. Den Messerantriebsriemen (A) um die Riemenscheibe (B) und die Riemenscheibe (C) des Taumelgetriebes führen.

   BEACHTEN:

   Sicherstellen, dass der Antriebsmotor in vorderster Stellung ist. Den Riemen **NICHT** mit Gewalt über die Riemenscheibe zwingen.

Abbildung 5.87: D1X-Schneidwerk – zeitgesteuerter Messerantriebsriemen – linke Seite

3. Die Keilriemen (C) auf die Riemenscheiben auflegen.

   BEACHTEN:

   Sicherstellen, dass der Antriebsmotor in vorderster Stellung ist. Die Riemen **NICHT** mit Gewalt über die Riemenscheibe zwingen.

4. Die Justierschraube (B) im Uhrzeigersinn drehen, um die Keilriemen zu spannen. Ein ordnungsgemäß gespannter Keilriemen sollte sich 4 mm (5/32 Zoll) durchbiegen, wenn eine Kraft von 52–77 N (12–17 lbf) in der Mitte der Spannweite aufgebracht wird.

   WICHTIG:

   Um die Lebensdauer der Keilriemen und Antriebe zu verlängern, dürfen die Keilriemen **NICHT** zu fest angezogen werden.

   BEACHTEN:

   Wenn der Riemen nicht richtig ausgerichtet ist, siehe *Einstellen der Spurführung des zeitgesteuerten Doppelmesserriemens, Seite 179*.

5. Die zwei Schrauben (A) am Abschlussblech anziehen.

Abbildung 5.88: Keilriemen mit Messerantrieb

Nur D1X-Schneidwerke:

6. Vor dem Spannen des Riemens vergewissern, dass die Messer richtig eingestellt sind. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Einstellen der Zeitsteuerung für das Doppelmesser, Seite 176*.

7. Die Spannscheibe (A) in den Schlitz der Halterung (B) schieben, um das Spiel des Zahnriemens auszugleichen.

   BEACHTEN:

   Sicherstellen, dass die Mutter (C) so hoch wie möglich im Schlitz der Halterung (B) sitzt.

8. Die Mutter (D) auf 212–234 Nm (157–173 lbf•ft) anziehen.

Abbildung 5.89: Messerantrieb – D1X-Schneidwerk

Nur Bandschneidwerke der Serie D1XL:

1. Vor dem Spannen des Riemens vergewissern, dass die Messer richtig eingestellt sind. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Einstellen der Zeitsteuerung für das Doppelmesser, Seite 176*.
2. Die Spannscheibe (A) in den Schlitz der Halterung (B) schieben, um das Spiel des Zahnriemens auszugleichen und die Stellmutter (C) anziehen.

   BEACHTEN:

   Sicherstellen, dass die Spannscheibe (C) so hoch wie möglich im Schlitz der Halterung sitzt.
3. Die Mutter (D) auf 212–234 Nm (157–173 lbf•ft) anziehen.

   BEACHTEN:

   Wenn der Riemen nicht richtig ausgerichtet ist, siehe *Einstellen der Spurführung des zeitgesteuerten Doppelmesserriemens, Seite 179*.
4. Den Messerantriebsriemen spannen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Spannen von zeitgesteuerten Doppelmesser-Antriebsriemen, Seite 174*.
5. Die Abdeckung (A) aufsetzen und mit der Schraube sichern.
6. Das Seitenblech schließen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Seitenverkleidungen schließen, Seite 40*.

Abbildung 5.90: Messerantrieb – D1XL-Schneidwerk

Abbildung 5.91: Abdeckung

Spannen von zeitgesteuerten Doppelmesser-Antriebsriemen

Die Vorgehensweise zum Spannen von zeitgesteuerten Doppelmesser-Antriebsriemen ist an beiden Seiten des Schneidwerks identisch. Auf den Abbildungen ist die linke Seite zu sehen. Die rechte Seite ist gegenüberliegend.

WICHTIG:

Der Riemen darf **NICHT** überspannt werden, da sich ansonsten die Lebensdauer des Riemens und der Antriebsgruppe verkürzt.

WICHTIG:

NICHT die Justierschraube an der Antriebsriemenscheibe verwenden, um die Zahnriemenspannung einzustellen.

1. Den Schwadmäher abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
2. Die Seitenverkleidung öffnen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Aufklappen der Seitenverkleidungen, Seite 39*.

3. Die zwei Muttern (A) soweit lösen, dass die Spannscheiben (B) frei auf und ab bewegt werden können.

Abbildung 5.92: Linker Messerantrieb

4. Die Flanschmutter (C) auf die Justierschraube (B) schrauben, um die Halterung (A) nach oben zu drücken.

   BEACHTEN:

   Die Spannung wird in der Mitte der Riemen überprüft. Die Riemen sollten sich bei einer Kraft von 89 N (20 lbf) um 20 mm (3/4 Zoll) durchbiegen.

Abbildung 5.93: Linker Messerantrieb

5. Die Muttern (A) auf den Spannscheiben (B) auf 217 Nm (160 lbf•ft) anziehen.

Abbildung 5.94: Linker Messerantrieb

6. Die Kontermutter (A) anziehen, um ein Lösen der Justierschraube (B) zu verhindern.

Abbildung 5.95: Linker Messerantrieb

7. Vergewissern, dass zwischen dem unteren Riemen (A) und der unteren Führung (B) 2,5–3,5 mm (3/32–1/8 Zoll) Abstand ist.
8. Falls erforderlich, die drei Schrauben (C) lösen und die untere Führung (B) nach Bedarf einstellen. Die Schrauben festziehen.
9. Prüfen, ob der obere Riemen (D) und die obere Führung (E) einen Abstand von 1,5–2,5 mm (1/16–3/32 Zoll) haben. Falls erforderlich, die beiden Schrauben (F) lösen und nach Bedarf einstellen. Die Schrauben festziehen.
10. Die Seitenverkleidung schließen. Siehe *Seitenverkleidungen schließen, Seite 40*.
11. Die Vorgehensweise an der gegenüberliegenden Seite des Schneidwerks wiederholen.

Abbildung 5.96: Linker Messerantrieb

Einstellen der Zeitsteuerung für das Doppelmesser

Bei zeitgesteuerten Doppelmesserantrieb-Schneidwerken (10,7 m [35 Fuß] und kleiner) müssen die Messer zeitlich so eingestellt werden, dass sie sich in entgegengesetzte Richtungen bewegen.

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
2. Beide Seitenverkleidungen öffnen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Aufklappen der Seitenverkleidungen, Seite 39*.
3. Den rechten Riemen entfernen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Ausbauen von zeitgesteuerten Messerantriebsriemen, Seite 170*.

4. Die angetriebene Riemenscheibe des linken Taumelgetriebes im Uhrzeigersinn drehen, bis sich das linke Messer (A) in der Mitte des Innenhubs (B) befindet (und sich zur Mitte des Schneidwerks bewegt).

   BEACHTEN:

   Der Mittelhub ist gegeben, wenn die Messerklingen (C) mittig zwischen den Messerfingerspitzen stehen.

Abbildung 5.97: Einstellen der Zeitsteuerung – linke Seite

5. Die Riemenscheibe des rechten Taumelgetriebes gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis sich das rechte Messer (A) in der Mitte des Innenhubs (B) befindet (und sich zur Mitte des Schneidwerks bewegt).

   BEACHTEN:

   Der Mittelhub ist gegeben, wenn die Messerklingen (C) mittig zwischen den Messerfingerspitzen stehen.

Abbildung 5.98: Einstellen der Zeitsteuerung – rechte Seite

6. Den rechten Riemen (A) einbauen.

   BEACHTEN:

   Sicherstellen, dass sich die Antriebsriemenscheibe des Taumelgetriebes und die angetriebene Riemenscheibe während der Installation des Riemens **NICHT** drehen.

Abbildung 5.99: Messerantrieb – rechte Seite

7. Die Spannscheibe (A) von Hand nach oben schieben, um den größten Teil des Riemenspiels zu beseitigen. Die Schraubenmutter (B) festziehen.

Abbildung 5.100: Messerantrieb – rechte Seite

8. Die Spannscheibe (A) von Hand so hoch wie möglich ziehen.
9. Die Flanschmutter (B) auf die Justierschraube (C) schrauben, um die endgültige Spannung zu erreichen.

   BEACHTEN:

   Die Spannung wird in der Mitte der Riemen überprüft. Die Riemen sollten sich bei einer Kraft von 89 N (20 lbf) um 18–22 mm (11/16–7/8 Zoll) durchbiegen.

Abbildung 5.101: Messerantrieb – linke Seite, rechte Seite gegenüberliegend

10. Die Sechskantmuttern (A) an den Spannscheiben (B) anziehen.
11. Um die korrekte Messereinstellung zu überprüfen, den Antrieb langsam von Hand drehen und beobachten, wo sich die Messer in der Mitte des Schneidwerks überlappen.

    WICHTIG:

    Die Messer müssen sich genau zum gleichen Zeitpunkt in Bewegung setzen und in entgegengesetzte Richtungen gleiten.

12. Falls erforderlich, die Zeitsteuerung der Messer nachstellen. Dazu den Antriebsriemen gerade so weit lösen, dass die Riemenscheibe (C) auf die nächste Verzahnung(en) eingestellt wird. Dann wie folgt vorgehen:

    a. Wenn das rechte Messer dem linken Messer vorläuft, die rechte angetriebene Riemenscheibe (C) im Uhrzeigersinn drehen.

    b. Wenn das rechte Messer dem linken Messer nachläuft, die rechte angetriebene Riemenscheibe (C) gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Abbildung 5.102: Messerantrieb – rechte Seite

13. Sicherstellen, dass sich die Antriebsscheiben nicht drehen, und die rechten Antriebsriemen spannen (siehe Schritte *10, Seite 178* bis *11, Seite 178*).

    WICHTIG:

    NICHT die Justierschraube an der Antriebsriemenscheibe verwenden, um die Zahnriemenspannung einzustellen.

14. Die Zeiteinstellung erneut prüfen (siehe Schritt *11, Seite 178*) und gegebenenfalls nachstellen (siehe Schritt *12, Seite 178*).

15. Beide Seitenverkleidungen schließen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Seitenverkleidungen schließen, Seite 40*.

Einstellen der Spurführung des zeitgesteuerten Doppelmesserriemens

Eine korrekte Spurführung sorgt für eine längere Lebensdauer des Riemens. Riemen, die nicht richtig geführt werden, können vorzeitig reißen. Daher sicherstellen, dass die Riemenscheiben ausgerichtet und parallel sind.

Für diese Arbeit sind zwei Personen erforderlich: eine Person, die den Schwadmäher und das Schneidwerk bedient, und eine weitere Person, die den Riemenlauf beobachtet und einstellt.

WICHTIG:

Zahnriemen müssen auf der Riemenscheibe des Taumelgetriebes zentriert sein und bei laufendem Schneidwerk einen Abstand von mindestens 2 mm (3/32 Zoll) zu beiden Rändern der Riemenscheibe haben (zwischen dem Riemen und dem Rand der Riemenscheibe sollte ein Spalt sichtbar sein).

BEACHTEN:

Der Riemen darf nicht ständig mit den Flanschen der Antriebsscheibe in Berührung kommen, ein gelegentlicher Kontakt ist jedoch akzeptabel.

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Schwadmähermotor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

2. Beide Seitenverkleidungen öffnen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Aufklappen der Seitenverkleidungen, Seite 39*.

VORSICHT

Seien Sie äußerst vorsichtig, wenn das Schneidwerk bei geöffneten Seitenverkleidungen läuft.

3. Schneidwerk laufen lassen. Auf beiden Seiten des Schneidwerks auf den Riemenlauf sowohl an der Antriebsscheibe als auch an der Riemenscheibe des Taumelgetriebes achten.

4. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

5. Wenn der Riemen zur Innenseite der Antriebsscheibe läuft, ist die wahrscheinliche Ursache ein Nachspurproblem (A) und (B). Wenn der Riemen dazu neigt, sich in Richtung der niedrig gespannten [inneren] Seite der Riemenscheibe zu bewegen, fahren Sie mit Schritt *8, Seite 181* fort.

6. Wenn der Riemen in Richtung der Außenseite der Antriebsscheibe läuft, ist die wahrscheinliche Ursache ein Vorspurproblem (C) und (D). Wenn der Riemen dazu neigt, sich in Richtung der hochgespannten [äußeren] Seite der Riemenscheibe zu bewegen, fahren Sie mit Schritt *8, Seite 181* fort.

Abbildung 5.103: Messerantriebsscheibe

7. Wenn der Riemen (A) zu einer Seite der Riemenscheibe (B) des Taumelgetriebes läuft, ist die wahrscheinliche Ursache eine falsch positionierte Spannscheibe (C). Weiter mit Schritt *9, Seite 181*.

Abbildung 5.104: Messerantriebsriemen

8. Wenn die Antriebsscheibe nicht spurtreu läuft, stellen Sie die Querwellenaufnahme wie folgt nach:
   a. Die Mutter (A) an der Aufnahme-Baugruppe (B) lösen.
   b. Um eine Nachspur zu korrigieren, die Aufnahme-Baugruppe (B) in der Aussparung (C) nach hinten schieben.
   c. Um eine Vorspur zu korrigieren, die Aufnahme-Baugruppe (B) nach vorne schieben.
   d. Die Schraubenmutter (A) festziehen.
   e. Das Schneidwerk betätigen und den Riemenlauf prüfen. Die Aufnahme-Baugruppe nach Bedarf einstellen.
   f. Wenn die Probleme mit dem Riemenlauf weiter bestehen, mit Schritt *10, Seite 182* fortfahren.

Abbildung 5.105: Querwellenaufnahme

9. Ein Spurproblem an der Riemenscheibe des Taumelgetriebes korrigieren, indem Sie die Positionen der Spannscheibe wie folgt einstellen:
   a. Die Kontermuttern (A) lösen.
   b. Die Kontermutter und die Justierschraube (B) lösen, um den Riemen zu entspannen.
   c. Die Schrauben (C) und (D) im Uhrzeigersinn drehen, um den Riemen nach innen zu bewegen; oder gegen den Uhrzeigersinn, um den Riemen nach außen zu bewegen.

      BEACHTEN:

      Die Schrauben müssen das Abschlussblech berühren, um Vibrationen zu vermeiden.
   d. Sicherstellen, dass der Riemen nicht an den Flanschen der Riemenscheibe (E) anliegt.
   e. Die Kontermuttern (A) festziehen.
   f. Den Riemen spannen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Spannen von zeitgesteuerten Doppelmesser-Antriebsriemen, Seite 174*.
   g. Das Schneidwerk betätigen und den Riemenlauf prüfen.

Abbildung 5.106: Messerantrieb – linke Seite

10. Wenn eine weitere Einstellung erforderlich ist, um den Lauf der Antriebsriemenscheibe zu korrigieren, wie folgt vorgehen:
    a. Die Kontermuttern (A) lösen.
    b. Die Kontermutter und die Justierschraube (B) lösen, um den Riemen zu entspannen.
    c. Die Muttern (C) an der Position der Antriebsriemenscheibe lösen.
    d. Um Vorspurprobleme zu beheben, die Justierschraube (D) im Uhrzeigersinn drehen, damit der Riemen innen läuft.
    e. Um Nachspurprobleme zu beheben, die Justierschraube (D) gegen den Uhrzeigersinn drehen, damit der Riemen außen läuft.
    f. Die Muttern (C) an der Antriebsscheibe festziehen.
    g. Den Riemen spannen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Spannen von zeitgesteuerten Doppelmesser-Antriebsriemen, Seite 174*.
    h. Das Schneidwerk in Betrieb nehmen, den Riemenlauf prüfen und die Antriebsriemenscheibe gegebenenfalls nachstellen.

Abbildung 5.107: Messerantrieb – linke Seite

Abbildung 5.108: Messerantrieb – rechte Seite

5.7 Seitenbänder

Zwei Seitenbänder transportieren das abgemähte Erntegut zur mittleren Öffnung. Die Seitenbänder ersetzen, wenn sie gerissen oder spröde sind bzw. wenn Segmente fehlen.

5.7.1 Ausbauen der Seitenbänder

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen oder Absinken der angehobenen Maschine zu vermeiden, vor Verlassen des Fahrersitzes stets den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen, die Sicherheitsstützen in die Stützstellung bringen und sich erst dann unter die Maschine begeben.

1. Den Motor starten. Die Anleitung entnehmen Sie dem Schwadmäher-Bedienerhandbuch.
2. Die Haspel vollständig anheben.
3. Das Schneidwerk vollständig anheben.
4. Das Seitenband bewegen, bis der Band-Zusammenschluss im Arbeitsbereich ist.
5. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
6. Die Verriegelung der Hubstreben des Schrägförderers einsetzen.
7. Die Haspel-Sicherheitsstützen in Stützstellung bringen. Die Anleitung entnehmen Sie dem *Anbringen der Haspel-Stützstreben, Seite 37*.
8. Die Spannung des Seitenbandes lockern. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *5.7.3 Prüfen und Nachstellen der Bandspannung, Seite 186*.
9. Am Bandzusammenschluss die Schrauben (A) und Verbindungsschienen (B) entfernen.
10. Das Einzugsförderband vom Tragrahmen ziehen.

Abbildung 5.109: Verbinderplatte des Einzugsförderbandes

5.7.2 Einbauen der Bänder

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen oder Absinken der angehobenen Maschine zu vermeiden, vor Verlassen des Fahrersitzes stets den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen, die Sicherheitsstützen in die Stützstellung bringen und sich erst dann unter die Maschine begeben.

WARNUNG

Sicherstellen, dass sich in der Nähe des Mähdreschers keine Personen aufhalten.

1. Den Motor starten. Die Anleitung entnehmen Sie dem Schwadmäher-Bedienerhandbuch.
2. Die Haspel vollständig anheben.
3. Das Schneidwerk vollständig anheben.
4. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
5. Die Verriegelung der Hubstreben des Schrägförderers einsetzen.
6. Die Haspel-Sicherheitsstützen in Stützstellung bringen. Die Anleitung entnehmen Sie dem *Anbringen der Haspel-Stützstreben, Seite 37*.
7. Vor dem Einbau der Bänder muss die Tragrahmenhöhe geprüft werden. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *5.7.5 Einstellen der Tragrahmenhöhe, Seite 189*.
8. Auf die Unterseite der Bandführungen und auf die Bandfläche, die die Abdichtung zum Messerbalken hin bildet, Talkum, Babypuder oder eine Schmiermittelmischung aus Talkum und Grafit auf die Bandfläche auftragen.
9. Das Seitenband von außen an der Unterseite der Rollen entlang in den Tragrahmen einführen. Das Seitenband in den Tragrahmen ziehen, während von der Seite Band nachgeschoben wird.
10. Das Seitenband einführen, bis es um die Antriebsrolle geführt werden kann.
11. Das gegenüberliegende Ende des Seitenbandes über die Rollen in den Tragrahmen einführen. Das Seitenband vollständig in den Tragrahmen einziehen.
12. Die Befestigungsschrauben (B) an der hinteren Tragrahmen-Abdeckung (A) lösen. (Dies erleichtert möglicherweise den Einbau des Seitenbandes.)

Abbildung 5.110: Band einbauen

Abbildung 5.111: Spaltmaß zwischen Seitenband und Messerbalken

13. Die Seitenband-Enden mit den Verbindungsschienen (B), Schrauben (A) (Schraubenkopf zeigt Richtung Schneidwerksmitte) und den Muttern zusammenschließen.
14. Die Bandspannung einstellen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *5.7.3 Prüfen und Nachstellen der Bandspannung, Seite 186*.

Abbildung 5.112: Verbinderplatte des Einzugsförderbandes

15. Den Abstand (A) zwischen Seitenbändern (B) und Messerbalken (C) prüfen. Der Abstand muss 1–3 mm (1/16 bis 1/8 Zoll) betragen. Wenn nachgestellt werden muss, siehe Abschnitt *5.7.5 Einstellen der Tragrahmenhöhe, Seite 189*.

Abbildung 5.113: Spaltmaß zwischen Seitenband und Messerbalken

16. Wenn die Abdeckung (A) an der Schneidwerksrückwand nachgestellt werden muss, die Mutter (D) lösen und die Abdeckung verschieben, bis der Abstand (C) zwischen Seitenband (B) und Abdeckung 1–7 mm (1/32–5/16 Zoll) beträgt.
17. Mit dem Mähdreschermotor auf Standgas die Seitenbänder laufen lassen, damit das Talkum bzw. Talkum/Grafit -Schmiermittel mit den Seitenbandflächen, die die Abdichtung bilden, Kontakt hat und an ihnen haftet.

Abbildung 5.114: Spaltmaß zwischen Seitenband und Messerbalken

5.7.3 Prüfen und Nachstellen der Bandspannung

Die Seitenbänder des Schneidwerks werden werkseitig gespannt und müssen kaum nachgespannt werden. Wenn eine Einstellung erforderlich ist, die Seitenbänder gerade so weit spannen, dass die laufenden Seitenbänder nicht verrutschen und dass die Seitenbänder nicht unter den Messerbalken durchhängen. Wenn eine Einstellung erforderlich ist, sicherstellen, dass das Seitenband auf beiden Seiten des Schneidwerks eingestellt wird.

GEFAHR

Vor Arbeiten unter der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen oder Absinken der angehobenen Maschine zu vermeiden, stets den Motor abstellen, den Zündschlüssel abziehen und die Sicherheitsstützen in Stützstellung bringen.

1. Den Bandspannungseinsteller und das Spannungssichtfenster hinten auf der linken Seite des Schneidwerks lokalisieren.
2. Die weiße Markierung (A) muss mittig im Sichtfenster stehen. Ist dies nicht der Fall, muss nachgestellt werden. Weiter mit Schritt *3, Seite 186*.

WARNUNG

Sicherstellen, dass sich in der Nähe des Mähdreschers keine Personen aufhalten.

3. Den Motor starten.
4. Das Schneidwerk vollständig anheben.
5. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
6. Die Stützstreben an den Schneidwerksanhubzylindern einsetzen. Anleitungen hierfür sind im Mähdrescher-BedienerhandbuchSchwadmäher-Bedienerhandbuch zu finden.

Abbildung 5.115: Linker Bandspannungseinsteller

7. Sicherstellen, dass die Bandführungen (Gummiprofile an der Bandunterseite) richtig in der Vertiefung (A) der Antriebsrolle liegen.

Abbildung 5.116: Antriebsrolle

8. Sicherstellen, dass die Spannrolle (A) zwischen den Bandführungen (B) liegt.

Abbildung 5.117: Spannrolle

WICHTIG:

Die Mutter (C) **NICHT** verstellen. Sie dient nur zur Bandausrichtung.

9. Die Justierschraube (A) gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Spannung des Seitenbands zu verringern. Der weiße Anzeigebalken (B) wandert nach außen (Pfeilrichtung D). Das bedeutet, dass die Spannung am Seitenband geringer geworden ist. Die Justierschraube (A) weiter gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis sich der weiße Anzeigebalken in der Mitte des Sichtfensters befindet.

10. Die Justierschraube (A) im Uhrzeigersinn drehen, um die Spannung des Seitenbands zu erhöhen. Der weiße Anzeigebalken (B) wandert nach innen (Pfeilrichtung E). Das bedeutet, dass die Spannung am Seitenband höher geworden ist. Die Justierschraube (A) weiter im Uhrzeigersinn drehen, bis sich der weiße Anzeigebalken in der Mitte des Sichtfensters befindet.

WICHTIG:

Damit die Seitenbänder, Bandrollen und/oder Spannerkomponenten nicht frühzeitig ausfallen, darf das Seitenband **NUR** in Betrieb gesetzt werden, wenn der weiße Anzeigebalken im Sichtfenster zu sehen ist.

WICHTIG:

Um zu verhindern, dass das Schneidwerk während des Betriebs Erde aufschiebt, sicherstellen, dass das Seitenband so straff gespannt ist, dass es nicht weiter durchhängt als die Höhe, an der der Messerbalken den Boden berührt.

11. Die Schritte *1, Seite 186* bis *10, Seite 187* wiederholen, um die Spannung des anderen Seitenbands zu überprüfen und einzustellen.

Abbildung 5.118: Linker Spannungseinsteller

5.7.4 Nachstellen der Seitenbandführung

Die Spurführung der Seitenbänder wird durch Verstellen der Antriebs- und Spannrollen angepasst.

BEACHTEN:

Auf den Abbildungen dieser Anleitung ist der linke Bandtragrahmen zu sehen, rechter Rahmen gegenüberliegend.

Abbildung 5.119: Übersicht Seitenband-Spurführung

A – Antriebsrolle
B – Spannrolle
C – Einstellraum für Antriebsrolle
D – Einstellraum für Spannrolle
E – Bandlaufrichtung

1. In der nachstehenden Tabelle ist zusammengefasst, welche Rollen wie nachgestellt werden:

Tabelle 5.5 Spurführung der Seitenbänder

Spurführung	Nachstellort	Vorgehensweise
Rückwärts	Antriebsrolle (C) spannen	Stellmutter (C) anziehen
Vorwärts	Antriebsrolle (C) entspannen	Stellmutter (C) lockern
Rückwärts	Spannrolle (D) spannen	Stellmutter (C) anziehen,
Vorwärts	Spannrolle (D) entspannen	Stellmutter (C) lockern,

2. Die Antriebsrolle entsprechend Tabelle *5.5, Seite 188* wie folgt (durch Spannen oder Entspannen) nachstellen:
   a. Die Muttern (A) und die Kontermutter (B) lösen.
   b. Die Stellmutter (C) drehen.

   BEACHTEN:

   Einige Komponenten wurden zwecks besserer Übersichtlichkeit aus der Abbildung entfernt.

Abbildung 5.120: Antriebsrolle linke Tragrahmenseite – rechte Rolle gegenüber

3. Spannrolle durch Drehen der Schraubenmutter (C) entsprechend Tabelle *5.5, Seite 188* wie folgt (durch Spannen oder Entspannen) verstellen:
   a. Die Mutter (A) und die Kontermutter (B) lösen.
   b. Die Stellmutter (C) drehen.

   BEACHTEN:

   Wenn das Seitenband nach der Rollenverstellung auf der Spannrollenseite nicht in der Spur läuft, steht die Antriebsrolle wahrscheinlich nicht senkrecht zum Tragrahmen. Die Antriebsrolle senkrecht stellen und dann die Spannrolle erneut nachstellen.

Abbildung 5.121: Spannrolle linke Tragrahmenseite – rechte Rolle gegenüber

5.7.5 Einstellen der Tragrahmenhöhe

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

WARNUNG

Vor Arbeiten unter angehobener Haspel: Um Personenschaden durch Absinken der hochgefahrenen Haspel zu vermeiden, immer die Sicherheitsstützen der Haspel in Stützstellung bringen.

WICHTIG:

Der Spalt zwischen dem Seitenband und dem Messerbalken wird auch als Spaltmaß zwischen Seitenband und Messerbalken bezeichnet. Er wird werkseitig auf 0–3 mm (0,00–0,12 Zoll) eingestellt. Dieser Abstand verhindert, dass Material unter die Seitenbänder gelangt und sie zum Stillstand bringt. Wenn Sie neue Seitenbänder einbauen, **MUSS** das Spaltmaß zwischen Seitenband und Messerbalken auf mindestens 1 mm (0,04 Zoll) eingestellt werden. Neue Seitenbänder sind sehr klebrig und können Pulverlack auf der Unterseite des Messerbalkens ansammeln. Das kann dazu führen, dass das Seitenband am Messerbalken reibt und dadurch der Hydraulikdruck im Seitenbandkreislauf auf gefährliche Werte ansteigt. Der Spalt sollte 1–3 mm (0,04–0,12 Zoll) groß sein. Gehen Sie wie folgt vor, um das Spaltmaß zu kontrollieren und bei Bedarf nachzubessern.

1. Das Schneidwerk auf die Klötze absenken.
2. Die Haspel vollständig anheben.
3. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
4. Die Haspel vollständig anheben.
5. Haspel-Sicherheitsstützen (A) in Stützstellung bringen.

   BEACHTEN:

   Der Lagerbolzen (B) muss so fest angezogen sein, dass die Stützstrebe auch dann eingeklappt bleibt, wenn sie nicht benötigt wird. Zugleich muss es möglich sein, sie per Hand in die Stützstellung auszuklappen.
6. Den vorherigen Schritt am gegenüberliegenden Haspelarm wiederholen.

Abbildung 5.122: Haspel-Sicherheitsstütze in Stützstellung – linke Seite

7. Verriegelungsstange mit dem Griff (A) auf Innenstellung (B) ziehen. Dadurch wird der Sicherungsstift (C) unter der Strebe in Eingriff gebracht.
8. Die Haspel absenken, bis die Sicherheitsstützen die Zylinderaufnahmen des äußeren Arms und die Sicherungsstifte des mittleren Haspelarms berühren.

Abbildung 5.123: Haspel-Stützstrebe – mittlerer Haspelarm

9. Sicherstellen, dass der Abstand (A) zwischen dem Seitenband (B) und dem Messerbalken (C) 1–3 mm (0,04–0,12 Zoll) beträgt.

Abbildung 5.124: Spaltmaß zwischen Seitenband und Messerbalken

10. Den Abstand zwischen dem Seitenband und dem Messerbalken an den Tragrahmenhalterungen (A) messen. An jedem Tragrahmen sind je nach Schneidwerksgröße zwischen zwei und fünf angebracht.
11. Die Spannung des Seitenbandes verringern. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *5.7.3 Prüfen und Nachstellen der Bandspannung, Seite 186*.

Abbildung 5.125: Halterungen für Bandtragrahmen

12. Die Vorderkante des Seitenbandes (A) über den Messerbalken (B) heben und so die Tragrahmenhalterung freilegen.

Abbildung 5.126: Nachstellen des Tragrahmens

13. Die beiden Sicherungsmuttern (A) der Tragrahmenhalterung (B) **NUR** eine halbe Drehung lösen.

    BEACHTEN:

    Die Abbildung zeigt einen Tragrahmen mit abgenommenem Seitenband. Die Anzahl der Tragrahmenhalterungen hängt von der Breite des Schneidwerks ab:

    - **D115X und D120X:** Vier Halterungen
    - **D125X:** Sechs Halterungen
    - **D130XL:** Sechs Halterungen
    - **D135XL und D140XL:** Acht Halterungen
    - **D145XL:** Zehn Halterungen

14. Mit einem Hammer auf den Tragrahmen (C) klopfen, um diesen gegenüber den Tragrahmenhalterungen abzusenken. Mit einem Hammer und Durchschläger auf die Tragrahmenhalterung (B) klopfen, um den Tragrahmen gegenüber den Tragrahmenhalterungen höher zu stellen.

15. Messen, wie dick das Seitenband ist.

16. Eine Fühlerlehre, die 1 mm (0,04 Zoll) stärker ist als das Seitenband,

17. am Tragrahmen (A) unter den Messerbalken führen, um den Abstand danach einzustellen.

18. Um die erforderliche Abdichtung zu erzielen, den Tragrahmen (A) so verstellen, dass zwischen dem Messerbalken (C) und dem Tragrahmen ein Abstand (B) von 1 mm (0,04 Zoll) plus Seitenbandstärke ist.

    BEACHTEN:

    Beim Prüfen des Abstands an den Rollen das Spaltmaß von der Spannrolle aus messen, **NICHT** vom Tragrahmen aus.

19. Die Sicherungsmuttern (D) der Tragrahmenhalterungen wieder festziehen.

20. Den Abstand (B) erneut mit der Fühlerlehre prüfen. Die Anleitung entnehmen Sie Arbeitsschnitt *16, Seite 192*.

21. Die Schritte *13, Seite 192* bis *20, Seite 192* für jede einzustellende Seitenband-Tragrahmenhalterung wiederholen.

22. Das Seitenband spannen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *5.7.3 Prüfen und Nachstellen der Bandspannung, Seite 186*.

Abbildung 5.127: Tragrahmenhalterung

Abbildung 5.128: Tragrahmenhalterung

23. Wenn die Abdeckung (A) an der Schneidwerksrückwand nachgestellt werden muss, die Mutter (D) lösen und die Abdeckung verschieben, bis der Abstand (durch C dargestellt) zwischen Seitenband (B) und Abdeckung 1–7 mm (0,04–0,28 Zoll) beträgt.

Abbildung 5.129: Abdeckung an der Schneidwerksrückwand

24. Die Haspel auf volle Höhe hochfahren.
25. Haspel-Sicherheitsstützen (A) in die Haspelarme einklappen.
26. Den vorherigen Schritt am anderen Ende der Haspel wiederholen.

Abbildung 5.130: Linke Haspel-Sicherheitsstütze

27. Mit dem Griff (B) bei Schneidwerken mit zweiteiliger Haspel die Verriegelungsstange (A) in die Außenstellung bewegen.
28. Die Haspel vollständig absenken.
29. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

Abbildung 5.131: Haspel-Sicherheitsstütze – mittlerer Haspelarm

5.7.6 Ersetzen von Seitenband-Leistenschonern (Wahlausrüstung)

Die optionalen Seitenband-Leistenschoner verhindern, dass sich die Seitenbandleisten durch Reibung abnutzen.

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Motor starten. Die Anleitung entnehmen Sie dem Schwadmäher-Bedienerhandbuch.
2. Das Schneidwerk vollständig absenken.
3. Die Haspel vollständig anheben.
4. Die Haspel-Sicherheitsstützen in Stützstellung bringen. Die Anleitung entnehmen Sie dem *Anbringen der Haspel-Stützstreben, Seite 37*.
5. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

   BEACHTEN:

   Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Ansicht von der linken Schneidwerksseite.

6. Die vorhandenen Seitenband-Leistenschoner (A) vom Seitenband nehmen.
7. Den Bereich mit Wasser und Putztuch reinigen. Die Stelle, an der der Clip aufgesetzt wird, mit etwas Spülmittel benetzen, damit der Clip leichter hineinrutscht.

Abbildung 5.132: Seitenband-Leistenschoner

8. Das Seitenband drehen, bis die Leiste über einer Rolle steht. Mit einem Gummihammer den Leistenschoner (A) direkt auf die Leiste schlagen. Nicht zu fest schlagen, da der Schoner sonst brechen kann. Möglicherweise müssen Sie mehrmals schlagen, bis der Schoner fest sitzt.
9. Die Schoner an beiden Seitenbändern an jeder Leiste anbringen.

   BEACHTEN:

   Zwischen Leiste und Schoner kann ein kleiner Abstand (ca. 1 mm [0,04 Zoll]) bestehen bleiben.

Abbildung 5.133: Clip-Einbau

5.7.7 Wartung der Seitenbandrollen

Die Lager der Seitenbandrollen sind nicht schmierbar. Um größtmögliche Lebensdauer zu erzielen, sollte die äußere Dichtung nach je 200 Betriebsstunden (öfter bei häufigem Einsatz auf sandigen Böden) kontrolliert werden.

Inspizieren der Lager von Seitenbandrollen

Die Lager der Seitenbandrollen sind nicht schmierbar. Um größtmögliche Lebensdauer zu erzielen, sollte die äußere Dichtung nach je 200 Betriebsstunden (öfter bei häufigem Einsatz auf sandigen Böden) kontrolliert werden.

Wie folgt vorgehen, um mit einem Infrarotthermometer nach schadhaften Rollenlagern zu suchen:

1. Das Schneidwerk einschalten und die Seitenbänder ca. 3 Minuten laufen lassen.
2. Die Temperatur im Lager der Seitenbandrollen an jedem Rollenträger (A), (B) und (C) an jedem Tragrahmen kontrollieren. Die Lagertemperatur darf höchstens 44 °C (80 °F) über der Umgebungstemperatur liegen.

Abbildung 5.134: Rollenträger

Spannrolle des Bandtragrahmens

Ausbauen der Band-Spannrolle

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen oder Absinken der angehobenen Maschine zu vermeiden, vor Verlassen des Fahrersitzes stets den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen, die Sicherheitsstützen in die Stützstellung bringen und sich erst dann unter die Maschine begeben.

1. Wenn der Seitenband-Zusammenschluss nicht sichtbar ist, das Schneidwerk laufen lassen, bis der Zusammenschluss zugänglich ist (am besten am seitlichen Ende des Tragrahmens).

WARNUNG

Sicherstellen, dass sich in der Nähe des Mähdreschers keine Personen aufhalten.

2. Den Motor starten.
3. Die Haspel vollständig anheben.
4. Das Schneidwerk vollständig anheben.
5. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
6. Die Haspel-Sicherheitsstützen in Stützstellung bringen. Die Anleitung entnehmen Sie dem *Anbringen der Haspel-Stützstreben, Seite 37*.
7. Die Verriegelung der Hubstreben des Schrägförderers einsetzen.

8. Die Justierschraube (A) gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Bandspannung zu verringern.

Abbildung 5.135: Spannvorrichtung

9. Um das Seitenband zu entkuppeln, die Schrauben (A), die Verbindungsschienen (B) und die Muttern aus dem Seitenband-Zusammenschluss entfernen.
10. Das Seitenband von der Spannrolle ziehen.

Abbildung 5.136: Verbinderplatte des Einzugsförderbandes

11. An der Rückseite der Spannrolle die Schraube (A) und die Unterlegscheibe entfernen.
12. An der Vorderseite der Spannrolle die Schraube (B) und die Unterlegscheibe entfernen.
13. Die Rollenträger (C) und (D) auseinander drücken und die Spannrolle herausnehmen.

Abbildung 5.137: Spannrolle

Ersetzen von Seitenband-Spannrollenlagerung

1. Die Spannrolle am Seitenband-Tragrahmen ausbauen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Ausbauen der Band-Spannrolle, Seite 195*.
2. Die Spannrolle (A) in einen Schraubstock klemmen. Vorher die Rolle mit Tuch einwickeln, damit sie nicht beschädigt wird.
3. Einen Gleithammer verwenden, um die Lagerbaugruppe (B) und die Dichtung (C) von der Rolle zu entfernen.

Abbildung 5.138: Spannrollenlager mit Abdichtung

WICHTIG:

Stellen Sie die Rolle beim Einbau des neuen Lagers **NICHT** direkt auf dem Boden ab. Die Lagerbaugruppe (A) ragt über das Rollenrohr (B) hinaus. Wenn die Stirnseite auf dem Boden abgelegt wird, wird das Lager in das Rohr hineingedrückt.

Abbildung 5.139: Spannrolle

4. Eine Vertiefung (A) in einen Holzklotz schneiden.
5. Die Stirnseite der Spannrolle (B) auf den Klotz setzen. Die herausstehende Lagerbaugruppe befindet sich in der Vertiefung (A).

Abbildung 5.140: Spannrolle

6. Zum Einbauen der neuen Lagerbaugruppe (C) den äußeren Laufring in das Rohr drücken, bis er 14–15 mm (9/16–19/32 Zoll) (B) im Rohr versenkt ist.

   BEACHTEN:

   Pressen Sie vor dem Einbau der neuen Dichtung ca. 8 Pumpstöße Schmierfett in den mit (A) gekennzeichneten Bereich.

Abbildung 5.141: Lager der Spannrolle

7. Zum Einbauen der neuen Dichtung (A) den inneren und äußeren Laufring in das Rohr drücken, bis die Dichtung 3–4 mm (1/8–3/16 Zoll) (B) im Rohr versenkt ist.

   BEACHTEN:

   Die Dichtung kann seitenunabhängig eingebaut werden.

8. Die Spannrolle wieder einbauen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Einbauen der Band-Spannrolle, Seite 198*.

Abbildung 5.142: Lager der Spannrolle

Einbauen der Band-Spannrolle

1. Die Spannrolle (A) zwischen den Spannrollenbügeln (B) einbauen und mit zwei Schrauben (C) und Unterlegscheiben sichern. Die Schrauben mit 95 Nm (70 lbf•ft) festziehen.

Abbildung 5.143: Spannrolle

2. Die Schrauben (A) (mit den Köpfen in Richtung der mittleren Öffnung), die Verbindungsschienen (B) und die Muttern an der Seitenbandverbindung befestigen.

   BEACHTEN:

   Eine Rohrzange verwenden, um die Verbindungsschienen (B) zusammenzufügen. Das Spaltmaß zwischen Seitenband und Messerbalken unter dem Messerbalken positionieren.

Abbildung 5.144: Verbinderplatte des Einzugsförderbandes

3. Die Justierschraube (A) im Uhrzeigersinn drehen, um das Seitenband zu spannen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *5.7.3 Prüfen und Nachstellen der Bandspannung, Seite 186*.

4. Die Stützstreben für die Haspel und das Schneidwerk in Stützstellung bringen.

Abbildung 5.145: Seitenband-Spannvorrichtung

WARNUNG

Sicherstellen, dass sich in der Nähe des Mähdreschers keine Personen aufhalten.

5. Den Motor starten und das Schneidwerk und die Haspel absenken.

6. Die Maschine laufen lassen, um zu prüfen, ob die Spurführung des Seitenbandes stimmt. Falls nachgestellt werden muss, siehe *5.7.4 Nachstellen der Seitenbandführung, Seite 188*.

Antriebsrolle des Bandtragrahmens

Ausbauen der Band-Antriebsrolle

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen oder Absinken der angehobenen Maschine zu vermeiden, vor Verlassen des Fahrersitzes stets den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen, die Sicherheitsstützen in die Stützstellung bringen und sich erst dann unter die Maschine begeben.

WARNUNG

Sicherstellen, dass sich in der Nähe des Mähdreschers keine Personen aufhalten.

1. Den Motor starten.

2. Wenn der Seitenband-Zusammenschluss nicht sichtbar ist, das Schneidwerk laufen lassen, bis der Zusammenschluss zugänglich ist (am besten am seitlichen Ende des Tragrahmens).

3. Die Haspel vollständig anheben.

4. Das Schneidwerk vollständig anheben.

5. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
6. Die Haspel-Sicherheitsstützen in Stützstellung bringen. Die Anleitung entnehmen Sie dem *Anbringen der Haspel-Stützstreben, Seite 37*.
7. Die Verriegelung der Hubstreben des Schrägförderers einsetzen.
8. Die Justierschraube (A) gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Bandspannung zu verringern.

Abbildung 5.146: Seitenband-Spannvorrichtung

9. Die Verbindungsschienen (B), die Schrauben (A) und die Muttern aus dem Band-Zusammenschluss entfernen.
10. Das Seitenband von der Antriebsrolle ziehen.

Abbildung 5.147: Verbinderplatte des Einzugsförderbandes

11. Die Stellschrauben zum Zugangsloch (A) drehen. Die beiden Stellschrauben entfernen, die den Motor an der Antriebsrolle befestigen.

    BEACHTEN:

    Die Stellschrauben haben je eine Vierteldrehung Abstand.
12. Die vier Schrauben (B) entfernen, die den Motor am Antriebsrollenträger befestigen.

    BEACHTEN:

    Um die obere Schraube zu erreichen, muss möglicherweise die Kunststoffhaube (C) entfernt werden.

Abbildung 5.148: Antriebsrolle

13. Die Schraube (A) entfernen, mit der die gegenüberliegende Seite der Antriebsrolle (B) am Träger befestigt ist.
14. Antriebsrolle (B) herausnehmen.

Abbildung 5.149: Antriebsrolle

Ersetzen der Lagerung der Band-Antriebsrolle

1. Die Antriebsrollenbaugruppe des Seitenbands entfernen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Ausbauen der Band-Antriebsrolle, Seite 199*.
2. Die Lagerbaugruppe (A) und die Dichtung (B) wie folgt aus dem Rollenrohr (C) ausbauen:
   a. Einen Gleithammer (D) am Gewindeschaft (E) der Lagerbaugruppe anbringen.
   b. Die Lagerbaugruppe (A) und die Dichtung (B) herausklopfen.
3. Das Innere des Rollenrohrs (C) reinigen. Das Rollenrohr auf Verschleiß oder Beschädigung prüfen und bei Bedarf austauschen.

Abbildung 5.150: Lager der Antriebsrolle

4. Das neue Lager (A) in das Rollenrohr einbauen, indem Sie auf den Außenring des Lagers drücken. Das Lager ist richtig positioniert, wenn ein Maß von 14 mm (9/16 Zoll) (B) erreicht ist.
5. Etwa 8 Pumpenstöße hochtemperaturbeständiges Hochdruckfett (EP) mit maximal 1 % Molybdändisulfid (NLGI-Klasse 2), lithiumverseift vor dem Lager auftragen.
6. Die Dichtung (C) in die Rollenöffnung einsetzen. Auf die Dichtung eine Unterlegscheibe (Innendurchmesser 1,0 Zoll x Außendurchmesser 2,0 Zoll) auflegen.
7. Die Dichtung mit einer geeigneten Stecknuss in die Rollenöffnung klopfen, bis sie auf der Lagereinheit (A) sitzt. Die Dichtung (C) ist richtig positioniert, wenn ein Maß von 3 mm (1/8 Zoll) (D) erreicht ist.

Abbildung 5.151: Lager der Antriebsrolle

Einbauen der Band-Antriebsrolle

1. Die Antriebsrolle (B) zwischen den Rollenträgern ansetzen.
2. Die Schraube (A) montieren, um die Antriebsrolle am Träger an der Messerbalkenseite zu sichern. Die Schraube mit 95 Nm (70 lbf·ft) anziehen.
3. Die Motorwelle einfetten und in die Antriebsrolle (B) einsetzen.

Abbildung 5.152: Antriebsrolle

4. Den Motor mit vier Schrauben (B) an der Rollenaufnahme sichern. Mit 27 Nm (20 lbf·ft) anziehen.

   BEACHTEN:

   Etwaige lockere Schrauben anziehen und die Kunststoffhaube (C) wieder montieren, falls diese vorher ausgebaut wurde.
5. Sicherstellen, dass die Motorwelle vollständig in die Rolle eingeschoben ist. Dann die beiden Stellschrauben (nicht abgebildet) durch das Zugangsloch (A) anziehen.

   BEACHTEN:

   Die Stellschrauben haben je eine Vierteldrehung Abstand.

Abbildung 5.153: Antriebsrolle

6. Das Band über die Antriebsrolle ziehen und die Band-Enden mit den Verbindungsschienen (B), den Schrauben (A) und den Muttern zusammenschließen.

   BEACHTEN:

   Die Schraubenköpfe müssen in Richtung Schneidwerksmitte zeigen.

Abbildung 5.154: Verbinderplatte des Einzugsförderbandes

7. Das Seitenband spannen. Die Justierschraube (A) ausfindig machen und die Anweisung auf dem Aufkleber (B) befolgen, oder im Abschnitt *5.7.3 Prüfen und Nachstellen der Bandspannung, Seite 186* die Anleitung zum Spannen des Seitenbandes lesen.
8. Die Stützstreben für die Haspel und das Schneidwerk in Stützstellung bringen.

WARNUNG

Sicherstellen, dass sich in der Nähe des Mähdreschers keine Personen aufhalten.

9. Den Motor starten und das Schneidwerk und die Haspel absenken.
10. Die Maschine laufen lassen, um zu prüfen, ob die Spurführung des Seitenbandes stimmt. Wenn weiter nachgestellt werden muss, siehe Abschnitt *5.7.4 Nachstellen der Seitenbandführung, Seite 188*.

Abbildung 5.155: Seitenband-Spannvorrichtung – linke Seite

5.7.8 Seitenband-Abdeckungen

Wenn das Erntegut zentral zugeführt werden soll, können schmale Abdeckungen verhindern, dass sich seitlich am Schneidwerk Erntegut aufbaut.

Ausbauen von schmalen Seitenband-Abdeckungen

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen oder Absinken der angehobenen Maschine zu vermeiden, vor Verlassen des Fahrersitzes stets den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen, die Sicherheitsstützen in die Stützstellung bringen und sich erst dann unter die Maschine begeben.

GEFAHR

Die Maschine nur starten oder bewegen, wenn sichergestellt ist, dass sich keine Personen in der Nähe aufhalten.

1. Die Haspel auf volle Höhe hochfahren und das Schneidwerk auf den Boden absenken.
2. Wenn eine hydraulische Tragrahmenverstellung installiert ist, verschieben Sie die Tragrahmen, um einen Arbeitsbereich an einem Ende des Schneidwerks zu schaffen.
3. Den Motor abstellen, den Zündschlüssel abziehen und die Haspel-Stützstreben in Stützstellung bringen.
4. Das Seitenblech öffnen.
5. Die beiden Torx®-Schrauben (A) und Sicherungsmuttern entfernen.
6. Die drei Schlossschrauben (B) und Hammerkopfmuttern entfernen und die hintere Abdeckung (C) abnehmen.

Abbildung 5.156: Hintere Abdeckung

7. Die vier Schrauben (A) entfernen und die Abdeckung (B) abnehmen.
8. Die Vorgehensweise an der gegenüberliegenden Seite des Schneidwerks wiederholen.

Abbildung 5.157: Vordere Abdeckung – linke Seite

Einbauen von schmalen Seitenband-Abdeckungen

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen oder Absinken der angehobenen Maschine zu vermeiden, vor Verlassen des Fahrersitzes stets den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen, die Sicherheitsstützen in die Stützstellung bringen und sich erst dann unter die Maschine begeben.

GEFAHR

Die Maschine nur starten oder bewegen, wenn sichergestellt ist, dass sich keine Personen in der Nähe aufhalten.

1. Die Haspel auf volle Höhe hochfahren und das Schneidwerk auf den Boden absenken.
2. Wenn eine hydraulische Tragrahmenverstellung installiert ist, verschieben Sie die Tragrahmen, um einen Arbeitsbereich an einem Ende des Schneidwerks zu schaffen. Eine Anleitung zur Vorgehensweise bei Schneidwerken mit hydraulischer Tragrahmenverstellung finden Sie im Abschnitt *3.9.1 Hydraulisches Verschieben von Tragrahmen, Seite 85*.

3. Den Motor abstellen, den Zündschlüssel abziehen und die Haspel-Stützstreben in Stützstellung bringen.
4. Das Seitenblech öffnen.
5. Die vordere Abdeckung (B) am Abschlussblech ansetzen und vorne und hinten vorläufig mit selbstschneidenden Schrauben (A) (3/8 x 5/8 Zoll) montieren.
6. Prüfen, ob die Vorderkante der Abdeckung (B) passend am Messerbalken positioniert ist. Zwischen der Abdeckung und dem Messerbalken darf kein Spalt bestehen bleiben. Die Abdeckung ausbauen und nach Bedarf biegen, bis das Blech genau passt.
7. Zwei selbstschneidende Schrauben (A) (3/8 x 5/8 Zoll) montieren und alle vier Schrauben anziehen.

Abbildung 5.158: Vordere Abdeckung

8. Die hintere Abdeckung (C) wie abgebildet ansetzen und drei Schlossschrauben (B) (3/8 x 3/4 Zoll) und Sicherungsmuttern anbringen.
9. Zwei Torx®-Schrauben (A) und Sicherungsmuttern montieren. Die Schraubenköpfe müssen nach unten zeigen.
10. Alle Befestigungselemente festziehen.
11. Die Vorgehensweise an der gegenüberliegenden Seite des Schneidwerks wiederholen.

    BEACHTEN:

    Wenn die Haspelhöhe nicht richtig eingestellt ist, kann die Seitenband-Abdeckung durch die Haspelfinger beschädigt werden. Wie die Haspel auf die gewünschte Höhe verstellt, lesen Sie im Abschnitt *3.7.8 Haspelhöhe, Seite 69*.

Abbildung 5.159: Hintere Abdeckung – linke Seite

5.8 Haspel

Die Haspel verfügt über eine speziell geformte Kurvenbahn, die es den Fingern ermöglicht, unter liegendes Erntegut zu gelangen und es anzuheben, bevor es geschnitten wird.

VORSICHT

Damit es nicht zu Verletzungen kommt, vor Wartungsarbeiten an der Maschine und vor dem Öffnen von Antriebsabdeckungen im Bedienerhandbuch zum Schneidwerk den Abschnitt ***5.1 Vorbereiten der Maschine für den Service, Seite 119***

5.8.1 Abstand zwischen Haspel und Messerbalken

Durch eine korrekte Einstellung des Abstands zwischen den Haspelfingern und dem Messerbalken ist gewährleistet, dass die Haspelfinger nicht mit dem Messerbalken in Berührung kommen, wenn das Schneidwerk in Betrieb ist. Der Abstand wird werkseitig eingestellt. Bevor das Schneidwerk in Betrieb genommen werden kann, muss aber möglicherweise nachgestellt werden.

Wie groß der Abstand zwischen den Haspelfingern und den Messerfingern bzw. dem Messerbalken sein muss, wenn die Haspeln vollständig abgelassen sind, ist in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 5.6 Abstand zwischen Haspelfingern und Messerfingern/Messerbalken

Schneidwerksbreite	(X) +/– 3 mm (1/8 Zoll) an den Haspelseiten	
	Durchgehende Haspel	Zweiteilige Haspel
4,6 m (15 Fuß)	20 mm (3/4 Zoll)	–
6,1 m (20 Fuß)	20 mm (3/4 Zoll)	–
7,6 m (25 Fuß)	25 mm (1 Zoll)	–
9,1 m (30 Fuß)	55 mm (2 11/64 Zoll)	25 mm (1 Zoll)
10,7 m (35 Fuß)	70 mm (2 3/4 Zoll)	25 mm (1 Zoll)
12,2 m (40 Fuß)	–	25 mm (1 Zoll)
13,7 m (45 Fuß)	–	25 mm (1 Zoll)

Abbildung 5.160: Fingerabstand

Messen des Haspelabstands

Den Abstand zwischen den Haspelfingern und dem Messerbalken messen, bevor die Haspel in Betrieb genommen wird.

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

WARNUNG

Sicherstellen, dass sich in der Nähe des Mähdreschers keine Personen aufhalten.

1. Den Motor starten.
2. Den Schwadmäher auf einer ebenen, geraden Fläche abstellen.
3. Das Schneidwerk vollständig absenken.
4. Die Haspel in die mittige Horizontalstellung bringen [Stellung **5**, wie auf dem Horizontalstellung-Aufkleber (A) abgebildet].
5. Die Haspel vollständig absenken.
6. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

Abbildung 5.161: Horizontalstellung

7. An den vorgegebenen Messstellen den Abstand (X) zwischen Messerfinger (A) und Haspelfinger (B) messen. Angaben zu den Abstandsmaßen entnehmen Sie Tabelle *5.7, Seite 207*.

   Die Messstellen sind in Abbildung *5.163, Seite 208* abgebildet.

   BEACHTEN:

   Die niedrigste Haspel messen, wenn in der Mitte eines Schneidwerks mit zweiteiliger Haspel der mittige Haspelabstand gemessen wird.

Abbildung 5.162: Abstand zwischen Haspel und Messerbalken

Tabelle 5.7 Abstand zwischen Haspelfingern und Messerfingern/Messerbalken

Schneidwerksbreite	Abstand an den Haspelseiten +/– 3 mm (1/8 Zoll)	
	Durchgehende Haspel	Zweiteilige Haspel
4,6 m (15 Fuß)	20 mm (3/4 Zoll)	–
6,1 m (20 Fuß)	20 mm (3/4 Zoll)	–
7,6 m (25 Fuß)	25 mm (1 Zoll)	–
9,1 m (30 Fuß)	55 mm (2 11/64 Zoll)	25 mm (1 Zoll)
10,7 m (35 Fuß)	70 mm (2 3/4 Zoll)	25 mm (1 Zoll)

Tabelle 5.7 Abstand zwischen Haspelfingern und Messerfingern/Messerbalken (fortsetzung)

Schneidwerksbreite	Abstand an den Haspelseiten +/– 3 mm (1/8 Zoll)	
	Durchgehende Haspel	Zweiteilige Haspel
12,2 m (40 Fuß)	–	25 mm (1 Zoll)
13,7 m (45 Fuß)	–	25 mm (1 Zoll)

Messstellen für durchgehende und zweiteilige Haspeln: Den Haspelabstand außen an den Positionen (A) messen.

Abbildung 5.163: Messstellen für durchgehende und zweiteilige Haspeln – durchgehende Haspel wird abgebildet

8. Den Haspelabstand ggf. nachstellen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Einstellen des Haspelabstands, Seite 208*.

Einstellen des Haspelabstands

Die Haspel so einstellen, dass genügend Spiel vorhanden ist, damit die Haspelfinger während des Betriebs nicht den Messerbalken berühren.

GEFAHR

Vor Arbeiten unter dem Schneidwerk: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen oder Absinken der angehobenen Maschine zu vermeiden, stets den Motor abstellen, den Zündschlüssel abziehen und die Sicherheitsstützen in Stützstellung bringen.

1. Den Motor starten.
2. Die Haspel vollständig anheben.
3. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
4. Haspel-Sicherheitsstützen (A) in Stützstellung bringen.

   BEACHTEN:

   Der Lagerbolzen (B) muss so fest angezogen sein, dass die Stützstrebe auch dann eingeklappt bleibt, wenn sie nicht benötigt wird. Zugleich muss es möglich sein, sie per Hand in die Stützstellung auszuklappen.
5. Den vorherigen Schritt am gegenüberliegenden Haspelarm wiederholen.

Abbildung 5.164: Haspel-Sicherheitsstütze in Stützstellung – linke Seite

6. Verriegelungsstange mit dem Griff (A) auf Innenstellung (B) ziehen. Dadurch wird der Sicherungsstift (C) unter der Strebe in Eingriff gebracht.
7. Die Haspel absenken, bis die Sicherheitsstützen die Zylinderaufnahmen des äußeren Arms und die Sicherungsstifte des mittleren Haspelarms berühren.

Abbildung 5.165: Haspel-Stützstrebe – mittlerer Haspelarm

8. **Schneidwerke mit durchgehender Haspel:** Wie folgt vorgehen, um mit Hilfe der äußeren Haspel-Hubzylinder den Abstand an den Haspel-Außenseiten einzustellen:
   a. Die Schraube (A) lösen.
   b. Den Hydraulikkolben (B) aus dem Gabelkopf herausdrehen, um die Haspel anzuheben und dadurch den Abstand zwischen Haspel und Messerbalken zu vergrößern, oder aber den Hydraulikkolben in den Gabelkopf hineindrehen, um die Haspel abzusenken und dadurch den Abstand zwischen Haspel und Messerbalken zu verringern.
   c. Die Schraube (A) festziehen.
   d. Die Schritte a) bis c) wiederholen, um den Abstand zwischen Haspel und Messerbalken auf der gegenüberliegenden Seite des Schneidwerks einzustellen.

Abbildung 5.166: Äußerer Haspelarm

9. **Schneidwerke mit zweiteiliger Haspel:** Wie folgt vorgehen, um mit der Hubzylindersperre (A) im mittleren Haspelarm den Abstand zwischen Haspel und Messerbalken an den Innenseiten der Haspeln zu verändern:
   a. Die Schraubenmutter (B) lösen.
   b. Die Schraubenmutter (C) gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Haspel anzuheben und den Abstand zwischen Haspel und Messerbalken zu vergrößern. Im Uhrzeigersinn drehen, um die Haspel abzusenken und den Abstand zwischen Haspel und Messerbalken zu verkleinern.
   c. Die Schraubenmutter (B) festziehen.

Abbildung 5.167: Unterseite des mittleren Haspelarms

10. Den Haspelabstand erneut messen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Messen des Haspelabstands, Seite 206*. Bei Bedarf die Einstellung des Abstands zwischen Haspel und Messerbalken wiederholen.

WARNUNG

Sicherstellen, dass sich in der Nähe des Mähdreschers keine Personen aufhalten.

11. Den Motor starten.
12. Die Haspel nach hinten fahren, um sicherzustellen, dass die Stahlhaspelfinger die Abdeckungen **NICHT** berühren.
13. Wenn es zu einem Kontakt zwischen den Stahlhaspelfingern und den Abdeckungen kommt, die Haspel nach oben einstellen, um den Abstand zwischen Haspel und Messerbalken an allen Haspel-Horizontalstellungen beizubehalten. Wenn es nach dem Einstellen der Haspel immer noch zu einem Kontakt zwischen den Stahlhaspelfingern und der Abdeckung kommt, die Stahlhaspelfinger zuschneiden, um die richtigen Abstände zu erhalten.

    BEACHTEN:

    Untersuchen Sie das Gerät regelmäßig auf Abriebschäden, die durch unzureichenden Geräteabstand verursacht werden. Die Abstände nach Bedarf anpassen.

14. Die Haspel auf volle Höhe hochfahren.
15. Haspel-Sicherheitsstützen (A) in die Haspelarme einklappen.
16. Den vorherigen Schritt am anderen Ende der Haspel wiederholen.

Abbildung 5.168: Linke Haspel-Sicherheitsstütze

17. Mit dem Griff (B) bei Schneidwerken mit zweiteiliger Haspel die Verriegelungsstange (A) in die Außenstellung bewegen.
18. Die Haspel vollständig absenken.
19. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

Abbildung 5.169: Haspel-Sicherheitsstütze – mittlerer Haspelarm

5.8.2 Haspelvorspannung

Die Haspel muss so eingestellt werden, dass der Abstand in der Haspelmitte größer ist als an den Seiten (Vorspannung), da die Haspel zusammen mit dem Schneidwerk Unebenheiten auslenkt.

Einstellen der Haspelvorspannung

Die Haspel muss so eingestellt werden, dass der Abstand in der Haspelmitte größer ist als an den Seiten (Vorspannung), da die Haspel zusammen mit dem Schneidwerk Unebenheiten auslenkt.

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Die Haspel über dem Messerbalken positionieren (Stellung **4** bis **5** auf dem Horizontalstellung-Aufkleber [A]), um in allen Haspel-Horizontalstellungen ausreichend Abstand sicherzustellen.
2. Von jeder Haspel an jedem Haspelscheibenanschluss die Abstandsmaße aufschreiben.

   BEACHTEN:

   Das Vorspannungsprofil messen, bevor die Haspel bei den Wartungsarbeiten auseinander gebaut wird. So ist sichergestellt, dass beim Zusammenbau das gleiche Profil erzeugt wird.
3. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

Abbildung 5.170: Aufkleber Horizontalstellung

4. Mit der Haspelscheibe beginnen, die der Schneidwerksmitte am nächsten ist. Dann nach außen arbeiten. Wie folgt vorgehen, um das Haspelprofil einzustellen:
   a. Die Schrauben (A) entfernen.
   b. Die Schraube (B) lösen und durch Verschieben des Halters (C) das gewünschte Abstandsmaß zwischen Fingerträger und Messerbalken herstellen.

      BEACHTEN:

      Zulassen, dass die Fingerträger sich natürlich biegen, und die Befestigungselemente entsprechend positionieren.
   c. Die Schrauben (A) wieder in die ausgerichteten Löcher einsetzen und festziehen.

Abbildung 5.171: Mittlere Haspelscheibe

5.8.3 Zentrieren der Haspel

Zentrieren einer zweigeteilten Haspel

Um eine zweiteilige Haspel zu zentrieren, müssen Sie den aktuellen Abstand zwischen Haspel und Abschlussblech auf jeder Seite des Schneidwerks messen und den mittleren Haspelarm einstellen.

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

2. Den Abstand (A) an den Stellen (B) messen. Der Abstand (A) ist der Abstand zwischen dem Fingerträger der Haspel und dem Abschlussblech an jedem Ende des Schneidwerks. Wenn die Haspeln richtig zentriert sind, sollten Sie identische Messungen erhalten.
   - Wenn die Haspel nicht zentriert ist, weiter mit Schritt *3, Seite 213*.
   - Wenn die Haspel zentriert ist, weiter mit Schritt *5.7.3 Prüfen und Nachstellen der Bandspannung, Seite 186*.

Abbildung 5.172: Messstellen an zweigeteilter Haspel

3. Die Streben (B) am mittleren Haspelarm (C) lokalisieren.
4. Die Schrauben (A) lösen.
5. Die Vorderseite des mittleren Haspelarms (C) wie erforderlich seitlich verschieben, bis beide Haspeln zentriert sind.
6. Die Schrauben (A) festziehen. Die Schrauben auf 382 Nm (282 lbf•ft) anziehen.

Abbildung 5.173: Mittlerer Haspelarm

Zentrieren von durchgehenden Haspeln

Um eine durchgehende Haspel zu zentrieren, müssen Sie den aktuellen Abstand zwischen Haspel und Abschlussblech auf jeder Seite des Schneidwerks messen.

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

2. Den Abstand (A) an den Stellen (B) messen. Der Abstand (A) ist der Abstand zwischen dem Fingerträger der Haspel und dem Abschlussblech an jedem Ende des Schneidwerks. Wenn die Haspeln richtig zentriert sind, sollten Sie identische Messungen erhalten.
   - Wenn die Haspel nicht zentriert ist, weiter mit Schritt *3, Seite 214*.
   - Wenn die Haspel zentriert ist, weiter mit Schritt *5.7.3 Prüfen und Nachstellen der Bandspannung, Seite 186*.

Abbildung 5.174: Messstellen an durchgehender Haspel

3. An beiden Haspelseiten die Schraube (A) an Strebe (B) lösen.
4. Die Vorderseite des Haspelarms (C) seitlich verschieben, bis die Haspel zentriert ist.
5. Die Schraube (A) festziehen. Die Schraube auf 359 Nm (265 lbf•ft) anziehen.
6. Den vorherigen Schritt wiederholen, um die Haspelstrebe auf der gegenüberliegenden Seite des Schneidwerks zu befestigen.

Abbildung 5.175: Haspelarm

5.8.4 Haspelfinger

WICHTIG:

Darauf achten, dass die Haspelfinger in gutem Zustand bleiben. Bei Bedarf müssen sie gerade gebogen oder ersetzt werden.

Ausbauen der Metallhaspelfinger

WARNUNG

Vor Arbeiten unter angehobener Haspel: Um Personenschaden durch Absinken der hochgefahrenen Haspel zu vermeiden, immer die Sicherheitsstützen der Haspel in Stützstellung bringen.

WICHTIG:

Sicherstellen, dass sich der Fingerträger jederzeit in einer Aufnahme befindet, damit er und andere Komponenten nicht beschädigt werden.

1. Das Schneidwerk vollständig absenken.
2. Die Haspel vollständig anheben.
3. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
4. Die Haspel-Sicherheitsstützen in Stützstellung bringen. Die Anleitung entnehmen Sie dem *Anbringen der Haspel-Stützstreben, Seite 37*.
5. An den mittleren und linken Haspelscheiben die Fingerträgerbuchsen des betroffenen Fingerträgers ausbauen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Ausbauen der Fingerträgerbuchsen, Seite 218*.
6. Die Fingerträgerbleche (B) an den vorherigen Befestigungspunkten (A) an der Haspelscheibe fixieren.
7. Beschädigte Finger durchtrennen, damit sie vom Fingerträger abgenommen werden können.
8. Die Schrauben aus den bestehenden Fingern entfernen und diese beiseite schieben, um den Finger zu ersetzen, der in Schritt *7, Seite 215* durchtrennt wurde (falls erforderlich, die Fingerträgerbleche [B] von den Fingerträgern entfernen).

Abbildung 5.176: Fingerträgerblech

Einbauen der Metallhaspelfinger

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

WARNUNG

Vor Arbeiten unter angehobener Haspel: Um Personenschaden durch Absinken der hochgefahrenen Haspel zu vermeiden, immer die Sicherheitsstützen der Haspel in Stützstellung bringen.

WICHTIG:

Sicherstellen, dass sich der Fingerträger jederzeit in einer Aufnahme befindet. So werden Beschädigungen am Trägerrohr und anderen Komponenten vermieden.

BEACHTEN:

Bei dieser Anleitung wird davon ausgegangen, dass bereits ein Haspelfinger ausgebaut wurde. Wie Sie vorgehen, um Haspelfinger auszubauen, lesen Sie im Abschnitt *Ausbauen der Metallhaspelfinger, Seite 214*.

1. Den neuen Finger und das Fingerträgerblech (A) auf das Trägerrohr schieben.
2. Die Fingerträgerbuchsen einbauen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Einbauen der Fingerträgerbuchsen, Seite 223*.
3. Die Finger mit den Schrauben und Muttern (B) am Fingerträger befestigen.

Abbildung 5.177: Fingerträger

Ausbauen der Kunststoffhaspelfinger

WARNUNG

Vor Arbeiten unter angehobener Haspel: Um Personenschaden durch Absinken der hochgefahrenen Haspel zu vermeiden, immer die Sicherheitsstützen der Haspel in Stützstellung bringen.

1. Das Schneidwerk vollständig absenken.
2. Die Haspel vollständig anheben.
3. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
4. Die Haspel-Sicherheitsstützen in Stützstellung bringen. Die Anleitung entnehmen Sie dem *Anbringen der Haspel-Stützstreben, Seite 37*.
5. Mit einer Ratsche mit Torx®-Steckeinsatz Plus 27 IP die Schraube (A) entfernen.

Abbildung 5.178: Ausbauen eines Kunststoffhaspelfingers

6. Die Klammer an der Oberseite des Fingers wie abgebildet nach hinten Richtung Fingerträger drücken und den Finger vom Trägerrohrentfernen.

Abbildung 5.179: Ausbauen eines Kunststoffhaspelfingers

Einbauen der Kunststoffhaspelfinger

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

WARNUNG

Vor Arbeiten unter angehobener Haspel: Um Personenschaden durch Absinken der hochgefahrenen Haspel zu vermeiden, immer die Sicherheitsstützen der Haspel in Stützstellung bringen.

BEACHTEN:

Bei dieser Anleitung wird davon ausgegangen, dass bereits ein Haspelfinger ausgebaut wurde. Wie Sie vorgehen, um Haspelfinger auszubauen, lesen Sie im Abschnitt *Ausbauen der Kunststoffhaspelfinger, Seite 216*.

1. Den neuen Finger an der Rückseite des Fingerträgers ansetzen. Den Steckzapfen unten am Finger in das Loch unten im Fingerträger stecken.
2. Den oberen Flansch wie abgebildet leicht anheben und den Finger drehen, bis der Steckzapfen oben am Finger in das obere Loch im Fingerträger einrastet.

Abbildung 5.180: Einbauen eines Kunststoffhaspelfingers

WICHTIG:

Der Finger darf erst dann belastet werden, wenn die Befestigungsschraube **festgezogen** ist. Wenn die Befestigungsschraube nicht angezogen ist und der Finger belastet wird, bricht der Finger oder die Positionierungsstifte werden abgeschert.

3. Die Schraube (A) mit einer Ratsche mit Torx®-Steckeinsatz Plus 27 IP mit 8,5–9,0 Nm (75–80 lbf·in) festziehen.

Abbildung 5.181: Einbauen eines Kunststoffhaspelfingers

5.8.5 Fingerträgerbuchsen

Ausbauen der Fingerträgerbuchsen

Die Buchsen befinden sich dort, wo der Haspelfinger an die Haspelscheibe angeschlossen ist.

WARNUNG

Vor Arbeiten unter angehobener Haspel: Um Personenschaden durch Absinken der hochgefahrenen Haspel zu vermeiden, immer die Sicherheitsstützen der Haspel in Stützstellung bringen.

WICHTIG:

Sicherstellen, dass sich der Fingerträger jederzeit in einer Aufnahme befindet. So werden Beschädigungen am Trägerrohr und anderen Komponenten vermieden.

1. Das Schneidwerk vollständig absenken.
2. Die Haspel vollständig anheben.
3. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
4. Die Haspel-Sicherheitsstützen in Stützstellung bringen. Die Anleitung entnehmen Sie dem *Anbringen der Haspel-Stützstreben, Seite 37*.

   BEACHTEN:

   Wenn nur die Buchse auf der Kurvenbahnseite ersetzt wird, weiter mit Schritt *10, Seite 220*.

Mittlere und äußere Buchsen

5. An der äußeren Haspelseite am betroffenen Fingerträger die Haspel-Seitenbleche und die Seitenblechhalterung (C) entfernen.

   BEACHTEN:

   An der mittleren Haspelscheibe sind keine Seitenbleche angebracht.

6. Die Schrauben (A) entfernen, die das Fingerträgerblech (B) an der Haspelscheibe sichern.

   WICHTIG:

   Notieren, in welchen Löchern im Halter bzw. in der Scheibe die Schrauben (A) steckten, damit diese wieder wie vorher eingebaut werden.

Abbildung 5.182: Äußere Buchse

7. Die Buchsenklammer (A) mit einem kleinen Schraubendreher aufhebeln, damit sich die Verzahnung löst. Die Klammer vom Fingerträger abziehen.

Abbildung 5.183: Buchsenklammer

8. Das Fingerträgerblech (A) drehen, bis Abstand zur Haspelscheibe besteht, dann nach innen von der Buchse (B) herunterschieben.
9. Die Buchsenhälften (B) entfernen. Wenn erforderlich, den nächsten Kunststoff-/Stahlfinger entfernen, damit der Fingerträger-Halter von der Buchse rutschen kann. Siehe auch folgende Abschnitte, falls nötig:
   - *Ausbauen der Kunststoffhaspelfinger, Seite 216*
   - *Ausbauen der Metallhaspelfinger, Seite 214*

Abbildung 5.184: Buchse

Buchsen an Kurvenscheibenseite

10. An der Kurvenbahnseite am betroffenen Fingerträger die Seitenbleche und die Seitenblechhalterung (A) entfernen.

    BEACHTEN:

    Wenn an der Kurvenbahnseite Buchsen ausgebaut werden, muss der Fingerträger durch den Fingerträger-Halter geschoben werden. Dadurch wird die Buchse freigelegt.

Abbildung 5.185: Kurvenscheibenseite

11. An der äußeren Haspelseite am betroffenen Fingerträger die Seitenbleche an der Haspel und die Seitenblechhalterung (C) entfernen.

    BEACHTEN:

    An der mittleren Haspelscheibe sind keine Seitenbleche angebracht.

12. Die Schrauben (A) entfernen, die das Fingerträgerblech (B) an den äußeren und mittleren Haspelscheiben sichern.

Abbildung 5.186: Äußere Buchse

Fingerträger-Verstärkungssatz (Wahlausrüstung)

13. Je nachdem, welcher Fingerträger bewegt wird, die Buchsenklammern öffnen oder die Stützprofile von der Fingerträgeraufnahme (sofern vorhanden) lösen. Drei Fingerträger (A) müssen von den Stützprofilen getrennt werden. An zwei Fingerträgern (B) muss nur die Buchsenklammer entfernt werden.

Abbildung 5.187: Fingerträgeraufnahmen

14. Die Schraube (A) aus dem Kurvenscheibenbügel drehen, damit der Fingerträger (B) sich frei drehen kann.

Abbildung 5.188: Kurvenscheibenseite

15. Mit einem kleinen Schraubendreher die Buchsenklammern (A) an der Kurvenscheibe aufhebeln, damit sich die Verzahnung löst. Die Klammern von den Buchsen entfernen.

Abbildung 5.189: Buchsenklammer

16. Den Fingerträger (A) nach außen schieben, um die Buchse (B) freizulegen.
17. Die Buchsenhälften (B) entfernen. Wenn erforderlich, den nächsten Kunststoff-/Stahlfinger entfernen, damit der Fingerträger-Halter von der Buchse rutschen kann. Siehe auch folgende Abschnitte, falls nötig:
    - *Ausbauen der Kunststoffhaspelfinger, Seite 216*
    - *Ausbauen der Metallhaspelfinger, Seite 214*

Abbildung 5.190: Kurvenscheibenseite

Buchsen für Fingerträger-Verstärkungssatz – Wahlausrüstung

18. Die Aufnahme (A) ausfindig machen, in die eine neue Buchse eingebaut werden muss.
19. Die vier Schrauben (B) entfernen, die die Stützprofile (C) mit der Aufnahme (A) verbinden.
20. Die Schraube (E) entfernen und den Finger (D) abnehmen, wenn er zu nah an der Aufnahme ist. So wird der Zugang zur Buchse sichergestellt. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Ausbauen der Kunststoffhaspelfinger, Seite 216* oder *Ausbauen der Metallhaspelfinger, Seite 214*.

Abbildung 5.191: Fingerträgeraufnahme

21. Die Buchsenklammer (A) mit einem kleinen Schraubendreher aufhebeln, damit sich die Verzahnung löst.

Abbildung 5.192: Buchsenklammer

22. Die Klammern (A) von den Buchsen entfernen.

Abbildung 5.193: Buchsenklammer für Fingerträger-Verstärkungssatz – Wahlausrüstung

23. An jeder Haspel sind drei nach rechts zeigende Aufnahmen (A) angebracht. Die Aufnahme von den Buchsenhälften (B) schieben.

Abbildung 5.194: Aufnahmen für Fingerträger-Verstärkungssatz – Wahlausrüstung

24. An jeder Haspel sind zwei nach links zeigende Aufnahmen (A) angebracht. Die Aufnahmen drehen, bis die Flansche aus den Haltekanälen gelöst sind, und erst dann von der Buchse (B) schieben. Den Fingerträger ggf. ein Stück von der Haspel wegdrücken.
25. Die Buchsenhälften (B) vom Fingerträger entfernen.

Abbildung 5.195: Gegenüberliegende Aufnahmen für Fingerträger-Verstärkungssatz – Wahlausrüstung

Einbauen der Fingerträgerbuchsen

BEACHTEN:

Bei dieser Anleitung wird davon ausgegangen, dass die Arbeitsschritte aus *Ausbauen der Fingerträgerbuchsen, Seite 218* bereits ausgeführt wurden.

WARNUNG

Vor Arbeiten unter angehobener Haspel: Um Personenschaden durch Absinken der hochgefahrenen Haspel zu vermeiden, immer die Sicherheitsstützen der Haspel in Stützstellung bringen.

WICHTIG:

Sicherstellen, dass sich der Fingerträger jederzeit in einer Aufnahme befindet. So werden Beschädigungen am Trägerrohr und anderen Komponenten vermieden.

Zum Einbauen der Buchsenklammern (C) eine abgeänderte Wasserrohrzange (A) verwenden. Dazu die Rohrzange in einen Schraubstock klemmen und in beide Backen eine Kerbe (B) schleifen, mit der sich die Klammer wie abgebildet greifen lässt.

Abbildung 5.196: Wasserrohrzange

Buchsen an Kurvenscheibenseite

1. Die Lagerschalen (B) an der flanschlosen Seite des Fingerträgers (A) (neben dem Fingerträgerblech) ansetzen und den Zapfen der jeweiligen Buchsenhälfte in das Fingerträgerloch stecken.
2. Den Fingerträger (A) zur kurvenscheibenlosen Haspelseite schieben und so die Buchse (B) in das Fingerträgerblech einführen. Wenn Fingerträgeraufnahmen vorhanden sind, sicherstellen, dass die Buchsen dort in die Aufnahme rutschen.
3. Die zuvor ausgebauten Finger wieder einbauen. Siehe auch folgende Abschnitte, falls nötig:
   - *Ausbauen der Kunststoffhaspelfinger, Seite 216*
   - *Ausbauen der Metallhaspelfinger, Seite 214*
4. Die Buchsenklammer (A) an dem Fingerträger neben der flanschlosen Seite der Buchse (B) einbauen.
5. Die Klammer (A) an der Buchse (B) so ansetzen, dass die Seitenkanten der Klammer und der Buchse bündig sind, wenn die Klammer in die Buchsennut eingesetzt wird und wenn die Verriegelungslaschen im Eingriff sind.

Abbildung 5.197: Kurvenscheibenseite

Abbildung 5.198: Buchse

6. Die Klammer (A) mit Hilfe der abgeänderten Wasserrohrzange (B) festdrücken, bis sich die Klammer mit Fingerdruck **NICHT** bewegen lässt.

   WICHTIG:

   Wenn zu fest auf die Klammer gedrückt wird, kann sie brechen.

Abbildung 5.199: Einbau der Buchsenklammer

7. Den Fingerträger (B) zum Kurvenscheibenbügel hin drehen und die Schraube (A) montieren. Die Schraube auf 165 Nm (120 lbf•ft) festziehen.

Abbildung 5.200: Kurvenscheibenseite

8. Die Schrauben (A) montieren, die das Fingerträgerblech (B) an der mittleren Haspelscheibe sichern.
9. An der äußeren Haspelseite am betroffenen Fingerträger das Fingerträgerblech (B) und die Seitenblechhalterung (C) montieren und mit Schrauben (A) sichern.

   BEACHTEN:

   An den mittleren Haspelscheiben sind keine Seitenbleche angebracht.

Abbildung 5.201: Äußere Buchse

10. An der Kurvenscheibenseite am betroffenen Fingerträger die Seitenblechhalterung (A) montieren.
11. Die Haspel-Seitenbleche wieder montieren. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Ersetzen von Haspel-Seitenblechen, Seite 230*.

Abbildung 5.202: Kurvenscheibenseite

Mittlere und äußere Buchsen

12. Die Lagerschalen (B) an der flanschlosen Seite des Fingerträgers (A) (neben dem Fingerträgerblech) ansetzen und den Zapfen der jeweiligen Buchsenhälfte in das Fingerträgerloch stecken.
13. Das Fingerträgerblech (A) auf die Buchse (B) schieben und an der vorherigen Position auf der Haspelscheibe montieren.
14. Die zuvor ausgebauten Finger wieder einbauen. Eine Anleitung finden Sie in diesem Abschnitt:
    - *Ausbauen der Kunststoffhaspelfinger, Seite 216*
    - *Ausbauen der Metallhaspelfinger, Seite 214*

Abbildung 5.203: Kurvenscheibenseite

15. Die Buchsenklammer (A) an dem Fingerträger neben der flanschlosen Seite der Buchse (B) einbauen.
16. Die Klammer (A) an der Buchse (B) so ansetzen, dass die Seitenkanten der Klammer und der Buchse bündig sind, wenn die Klammer in die Buchsennut eingesetzt wird und wenn die Verriegelungslaschen im Eingriff sind.

Abbildung 5.204: Buchse

17. Die Klammer (A) mit Hilfe der abgeänderten Wasserrohrzange (B) festdrücken, bis sich die Klammer mit Fingerdruck **NICHT** bewegen lässt.

    WICHTIG:

    Wenn zu fest auf die Klammer gedrückt wird, kann sie brechen.

Abbildung 5.205: Einbau der Buchsenklammer

18. Die Schrauben (A) montieren, die das Fingerträgerblech (B) an der mittleren Haspelscheibe sichern.
19. An der äußeren Haspelseite am betroffenen Fingerträger das Fingerträgerblech (B) und die Seitenblechhalterung (C) montieren und mit Schrauben (A) sichern.

    BEACHTEN:

    An den mittleren Haspelscheiben sind keine Seitenbleche angebracht.

Abbildung 5.206: Äußere Buchse

Fingerträger-Verstärkungssatz – Wahlausrüstung

20. Die Lagerschalen (B) an der flanschlosen Seite des Fingerträgers (A) (neben dem Fingerträgerblech) ansetzen und den Zapfen der jeweiligen Buchsenhälfte in das Fingerträgerloch stecken.

Abbildung 5.207: Kurvenscheibenseite

21. An jeder Haspel sind drei nach rechts zeigende Aufnahmen (A) angebracht. Die Aufnahme auf die Buchse (B) schieben.

Abbildung 5.208: Aufnahmen für Fingerträger-Verstärkungssatz – Wahlausrüstung

22. An jeder Haspel sind zwei nach links zeigende Aufnahmen (A) angebracht. Die Aufnahme drehen, bis die Flansche aus den Halteschienen (C) gelöst sind. Erst dann auf die Buchse (B) schieben.

    BEACHTEN:

    Wenn erforderlich, den Fingerträger (D) ein Stück von der Haspel wegdrücken, damit der Aufnahmeflansch aus der Halteschiene rutschen kann.

Abbildung 5.209: Gegenüberliegende Aufnahmen für Fingerträger-Verstärkungssatz – Wahlausrüstung

23. Die Buchsenklammer (A) an dem Fingerträger neben der flanschlosen Seite der Buchse (B) einbauen.
24. Die Klammer (A) an der Buchse (B) so ansetzen, dass die Seitenkanten der Klammer und der Buchse bündig sind, wenn die Klammer in die Buchsennut eingesetzt wird und wenn die Verriegelungslaschen im Eingriff sind.

Abbildung 5.210: Buchse

25. Die Klammer (A) mit Hilfe der abgeänderten Wasserrohrzange (B) festdrücken, bis sich die Klammer mit Fingerdruck **NICHT** bewegen lässt.

    WICHTIG:

    Wenn zu fest auf die Klammer gedrückt wird, kann sie brechen.

Abbildung 5.211: Einbau der Buchsenklammer

26. Die Halteschienen (C) mit den Schrauben (B) und den Muttern wieder an den drei nach rechts zeigenden Aufnahmen (A) auf jeder Haspel befestigen. Die Schrauben auf 43 Nm (32 lbf•ft) festziehen.
27. Zuvor abgebaute Finger (D) mit den Schrauben (E) wieder einbauen. Eine Anleitung finden Sie in diesem Abschnitt:
    - *Einbauen der Kunststoffhaspelfinger, Seite 217*
    - *Einbauen der Metallhaspelfinger, Seite 215*

Abbildung 5.212: Aufnahmen für Fingerträger-Verstärkungssatz – Wahlausrüstung

28. Die Halteschienen (C) mit den Schrauben (B) und den Muttern wieder an den zwei nach links zeigenden Aufnahmen (A) auf jeder Haspel befestigen. Die Schrauben auf 43 Nm (32 lbf•ft) festziehen.
29. Zuvor abgebaute Finger (D) mit den Schrauben (E) wieder einbauen. Eine Anleitung finden Sie in diesem Abschnitt:
    - *Einbauen der Kunststoffhaspelfinger, Seite 217*
    - *Einbauen der Metallhaspelfinger, Seite 215*

Abbildung 5.213: Gegenüberliegende Aufnahmen für Fingerträger-Verstärkungssatz – Wahlausrüstung

5.8.6 Seitenbleche an der Haspel

Die Seitenbleche an der Haspel und deren Aufnahmen müssen nicht regelmäßig gewartet werden. Sie sollten jedoch in regelmäßigen Abständen auf Beschädigungen sowie auf lose oder fehlende Befestigungselemente kontrolliert werden.

Leicht eingedellte oder verbogene Seitenbleche und Aufnahmen können repariert werden. Schwer beschädigte Teile müssen dagegen ersetzt werden.

Haspel-Seitenbleche können an beiden Haspelseiten angebracht werden.

Ersetzen von Haspel-Seitenblechen

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Das Schneidwerk und die Haspel absenken.
2. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
3. Die Haspel von Hand drehen, bis das zu ersetzende Haspel-Seitenblech (A) zugänglich ist.
4. Die drei Schrauben (B) entfernen.

Abbildung 5.214: Seitenbleche an der Haspel

5. Das Ende des Haspel-Seitenblechs (A) von den Aufnahmezapfen (B) wegheben.

Abbildung 5.215: Seitenbleche an der Haspel

6. Das Haspel-Seitenblech von der Aufnahme entfernen.

Abbildung 5.216: Ausgebautes Haspel-Seitenblech

7. Das Ende des Haspel-Seitenblechs (A) etwas aus den Aufnahmezapfen (B) wegheben.
8. Das neue Haspel-Seitenblech (C) hinter dem Haspel-Seitenblech (A) einbauen.
9. Das Haspel-Seitenblech (C) und dann (A) wieder auf Aufnahmezapfen (B) setzen.
10. Die drei Schrauben (D) wieder montieren.
11. Alle Befestigungselemente festziehen.

Abbildung 5.217: Seitenbleche an der Haspel

Auswechseln der Haspel-Seitenbleche – rechte Haspel an einem Schneidwerk mit zweiteiliger Haspel

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Schneidwerk und Haspel absenken, den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
2. Die Haspel von Hand drehen, bis das zu ersetzende Haspel-Seitenblech (A) zugänglich ist.
3. Die sechs Schrauben (B) entfernen. Die Befestigungselemente aufbewahren.

Abbildung 5.218: Seitenbleche an der Haspel

4. Das Ende des Haspel-Seitenblechs (A) vom Seitenblech (E) wegheben und nach unten schwenken.
5. Schraube (B), Stahl-Haspelfinger (C) und Buchse (D) entfernen. Die Befestigungselemente aufbewahren.
6. Das Haspel-Seitenblech (E) entfernen.

Abbildung 5.219: Seitenbleche an der Haspel

7. Das neue Haspel-Seitenblech (A) auf der Haspel montieren.
8. Die Buchse (B) und den Stahl-Haspelfinger (C) mit den aufbewahrten Befestigungselementen (D) wieder anbringen.
9. Die Seitenverkleidung (E) drehen, um sie mit der Seitenverkleidung (A) zu verbinden.

Abbildung 5.220: Seitenbleche an der Haspel

10. Die Schrauben (A) wieder montieren.
11. Alle Befestigungselemente festziehen.

Abbildung 5.221: Seitenbleche an der Haspel

Ersetzen der Aufnahmen von Haspel-Seitenblechen

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Das Schneidwerk und die Haspel absenken.
2. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
3. Die Haspel von Hand drehen, bis die Aufnahme des zu ersetzenden Haspel-Seitenblechs zugänglich ist.
4. Die Schraube (B) aus der Aufnahme (A) entfernen.
5. Die Schrauben (C) aus der Aufnahme (A) und den beiden benachbarten Aufnahmen entfernen.

Abbildung 5.222: Aufnahmen von Haspel-Seitenblechen

6. Die Haspel-Seitenbleche (A) vom Fingerträger wegdrücken und die Aufnahme (B) Richtung Haspel drehen, um sie entfernen zu können.
7. Die Verriegelungslaschen der neuen Aufnahme (B) in die Steckplätze in den Haspel-Seitenblechen (A) stecken. Sicherstellen, dass die Verriegelungslaschen in beiden Haspel-Seitenblechen stecken.
8. Die Aufnahme (B) mit der Schraube (C) und der Mutter am Haspelabschnitt befestigen. **NICHT** anziehen.
9. Die Haspel-Seitenbleche (A) mit der Schraube (D) und der Mutter an der Aufnahme (B) befestigen. **NICHT** anziehen.
10. Die Aufnahmen mit den Schrauben (E) und Muttern wieder anbauen.
11. Den Abstand zwischen dem Fingerträger und dem Haspel-Seitenblech überprüfen und ggf. nachstellen.
12. Die Schraubenmuttern mit 9,5 Nm (7 lbf·ft) festziehen.

Abbildung 5.223: Aufnahmen von Haspel-Seitenblechen

5.9 Haspelantrieb

Der hydraulisch angetriebene Haspelmotor treibt eine Kette an, die am mittleren Haspelarm zwischen den Haspeln eines Schneidwerks mit zweiteiliger Haspel und an der rechten Seite der Haspel eines Schneidwerks mit durchgehender Haspel befestigt ist.

5.9.1 Haspelantriebsabdeckung

Die Haspelantriebsabdeckung schützt die Haspelantriebskomponenten vor Verschmutzung.

Ausbauen der Haspelantriebsabdeckung

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

Einzelhaspelantrieb:

2. Die vier Schrauben (A) entfernen, die die Abdeckung (B) am Haspelantrieb sichern.

Abbildung 5.224: Antriebsabdeckung – durchgehende Haspel

Doppelhaspelantrieb:

3. Die sechs Schrauben (A) entfernen, die die obere Abdeckung (B) am Haspelantrieb und an der unteren Abdeckung (C) sichern.
4. Obere Abdeckung (B) entfernen.

Abbildung 5.225: Antriebsabdeckung – zweiteilige Haspel

5. Wenn erforderlich, die drei Schrauben (A) entfernen und die untere Abdeckung (B) abnehmen.

Abbildung 5.226: Untere Antriebsabdeckung

Einbauen der Haspelantriebsabdeckung

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

Einzelhaspelantrieb:

2. Die Antriebsabdeckung (B) auf den Haspelantrieb aufsetzen und mit vier Schrauben (A) sichern. Schrauben (A) mit 12–13,2 Nm (9–10 lbf·ft) anziehen.

Abbildung 5.227: Antriebsabdeckung – durchgehende Haspel

Doppelhaspelantrieb:

3. Die Abdeckung des unteren Haspelantriebs (B) (sofern sie vorher abgenommen wurde) auf den Haspelantrieb aufsetzen und mit drei Schrauben (A) sichern. Schrauben (A) mit 12–13,2 Nm (9–10 lbf·ft) anziehen.

Abbildung 5.228: Untere Antriebsabdeckung – zweiteilige Haspel

4. Die obere Antriebsabdeckung (B) auf den Haspelantrieb und die untere Abdeckung (C) aufsetzen und mit sechs Schrauben (A) sichern. Schrauben (A) mit 12–13,2 Nm (9–10 lbf·ft) anziehen.

Abbildung 5.229: Antriebsabdeckung – zweiteilige Haspel

5.9.2 Haspelantriebskette

Die Haspelantriebskette überträgt die Kraft vom hydraulisch angetriebenen Haspelmotor auf die Kettenräder, die die Haspeln drehen.

Lockern der Haspelantriebskette

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Das Schneidwerk vollständig absenken.
2. Die Haspel ganz nach vorne fahren, um im Arbeitsbereich mehr Platz zu haben.
3. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
4. Die Antriebsabdeckung entfernen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Ausbauen der Haspelantriebsabdeckung, Seite 234*.

5. Die sechs Muttern (A) lösen.
6. Den Motor (B) und die Motorbefestigung (C) nach unten Richtung Haspelwelle schieben.

   WICHTIG:

   Die Haspel bei abgenommener Haspelabdeckung **NICHT** in Betrieb nehmen.
7. Wie Sie die Antriebskette spannen, lesen Sie in Abschnitt *Spannen der Haspelantriebskette, Seite 237*.

Abbildung 5.230: Einzelhaspelantrieb

Abbildung 5.231: Einzelhaspelantrieb – Ansicht von Haspelunterseite

Spannen der Haspelantriebskette

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Das Schneidwerk vollständig absenken.
2. Die Haspel ganz nach vorne fahren, um im Arbeitsbereich mehr Platz zu haben.
3. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
4. Die Antriebsabdeckung entfernen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Ausbauen der Haspelantriebsabdeckung, Seite 234*.

5. Den Motor (A) und die Motorbefestigung (B) nach oben schieben, bis die Kette (C) gespannt ist.
6. Sicherstellen, dass sich die Kette in der Mitte 3 mm ($^1/_8$ Zoll) durchdrücken lässt. Gegebenenfalls nachstellen.

Abbildung 5.232: Antrieb durchgehende Haspel – ähnlicher Aufbau bei zweiteiliger Haspel

7. Die sechs Muttern (A) anziehen. Drehmomenteinstellung: 73 Nm (54 lbf·ft).
8. Die Antriebsabdeckung montieren. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Einbauen der Haspelantriebsabdeckung, Seite 235*.

Abbildung 5.233: Antrieb durchgehende Haspel – ähnlicher Aufbau bei zweiteiliger Haspel

Abbildung 5.234: Einzelhaspelantrieb – Ansicht von Haspelunterseite

5.9.3 Haspelantriebskettenrad

Das Haspelkettenrad ist am Haspelantriebsmotor angebracht.

Wenn das Schneidwerk an einen Case IH oder New Holland Mähdrescher angebaut ist, kann die Drehzahl automatisch an die Fahrgeschwindigkeit angepasst werden. Dazu muss der Mähdrescher auf die Größe des Haspelkettenrads eingestellt werden. Weitere Informationen sind dem Wartungshandbuch des Mähdreschers zu entnehmen.

Ausbauen des Haspelantriebskettenrads

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
2. Die Haspelantriebsabdeckung entfernen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Ausbauen der Haspelantriebsabdeckung, Seite 234*.
3. Die Haspelantriebskette (A) lockern. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Lockern der Haspelantriebskette, Seite 236*.
4. Die Haspelantriebskette (A) vom Haspelkettenrad (B) abnehmen.

Abbildung 5.235: Haspelantriebskettenrad

5. Den Sicherungssplint (A), die Kronenmutter (B) und die Unterlegscheibe (C) von der Motorwelle abmontieren.
6. Das Haspelkettenrad (D) ausbauen. Die Passfeder muss in der Welle bleiben.

   WICHTIG:

   Damit der Motor nicht beschädigt wird, einen Abzieher verwenden, wenn sich das Antriebskettenrad (D) nicht von Hand entfernen lässt. **AUF KEINEN FALL** mit Montiereisen und/oder Hammer versuchen, das Antriebskettenrad zu entfernen.

Abbildung 5.236: Haspelantriebskettenrad

Einbauen des Haspelantriebskettenrads

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Die Federnut im Kettenrad (D) auf die Passfeder der Motorwelle ausrichten und das Kettenrad auf die Welle schieben. Das Kettenrad mit der Unterlegscheibe (C) und der Kronenmutter (B) sichern.
2. Die Kronenmutter (B) auf 54 Nm (40 lbf•ft) festziehen.
3. Den Sicherungssplint (A) einsetzen. Falls nötig, die Kronenmutter (B) eine Kerbe weiterdrehen, damit der Sicherungssplint eingesetzt werden kann.

Abbildung 5.237: Haspelantrieb

4. Die Antriebskette (A) auf das Antriebskettenrad (B) montieren.
5. Die Antriebskette spannen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Spannen der Haspelantriebskette, Seite 237*.
6. Die Haspelantriebsabdeckung wieder einbauen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Einbauen der Haspelantriebsabdeckung, Seite 235*.

Abbildung 5.238: Haspelantrieb

5.9.4 Antriebskreuzgelenk der zweiteiligen Haspel

Das Kreuzgelenk der zweiteiligen Haspel ermöglicht, dass sich die beiden Haspeln unabhängig voneinander bewegen können.

Das Kreuzgelenk wie angegeben schmieren. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *5.3.6 Schmierung, Seite 126*.

Stark abgenutzte oder beschädigte Kreuzgelenke müssen ersetzt werden. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Ausbauen des Antriebskreuzgelenks der zweiteiligen Haspel, Seite 240*.

Ausbauen des Antriebskreuzgelenks der zweiteiligen Haspel

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
2. Die Antriebsabdeckung entfernen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Ausbauen der Haspelantriebsabdeckung, Seite 234*.

3. Die Innenseite der rechten Haspel an Nylonschlaufen aufhängen, die an einem Frontlader (oder einer gleichwertigen Hebevorrichtung) befestigt sind.

   WICHTIG:

   Die Haspel möglichst nah an der Endscheibe aufhängen, damit die Haspelwelle nicht beschädigt oder eingedellt wird.

Abbildung 5.239: Aufgehängte Haspel

4. Die vier Schrauben (A) entfernen, mit denen das Haspelrohr am Kreuzgelenkflansch (B) befestigt ist. Dann die Haspel seitlich wegdrücken.

Abbildung 5.240: Kreuzgelenk

5. Die sechs Schrauben (A) entfernen, durch die der Kreuzgelenkflansch (B) mit dem angetriebenen Kettenrad (C) verbunden ist.
6. Das Kreuzgelenk herausnehmen.

   BEACHTEN:

   Die rechte Haspel muss möglicherweise seitlich weggedrückt werden, damit sich das Kreuzgelenk vom Haspelrohr löst.

Abbildung 5.241: Kreuzgelenk

Einbauen des Kreuzgelenks der zweiteiligen Haspel

1. Den Kreuzgelenkflansch (B) wie abgebildet am angetriebenen Kettenrad (C) ansetzen.
2. Mittelstarkes Schraubensicherungsmittel (Loctite® 243 oder gleichwertig) auftragen, und die sechs Schrauben (A) einsetzen. Die Schrauben handfest anziehen; die Schrauben **NICHT** festziehen.

   BEACHTEN:

   Auf der Abbildung rechts sind nur vier Schrauben (A) abgebildet.

   BEACHTEN:

   Die rechte Haspel muss möglicherweise seitlich weggedrückt werden, damit sich das Kreuzgelenk vom Haspelrohr löst.
3. Das rechte Haspelrohr am Haspelantrieb ansetzen und den Wellenstumpf in das Kreuzgelenk-Führungsloch einsetzen.
4. Die Haspel drehen, bis die Löcher am seitlichen Ende des Haspelrohrs und der Kreuzgelenkflansch (B) miteinander ausgerichtet sind.
5. Die vier ½-Zoll-Schrauben (A) mit mittelstarkem Schraubensicherungsmittel (Loctite® 243 oder gleichwertig) einschmieren und im Flansch sichern.
6. Die zehn Schrauben auf 108 Nm (80 lbf•ft) anziehen.

Abbildung 5.242: Kreuzgelenk

Abbildung 5.243: Kreuzgelenk

7. Die Schlaufe (A) von der Haspel abnehmen.
8. Die Antriebsabdeckung montieren. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Einbauen der Haspelantriebsabdeckung, Seite 235*.

Abbildung 5.244: Aufgehängte Haspel

5.9.5 Haspelantriebsmotor

Der Haspelantriebsmotor arbeitet im Haspelantriebssystem von Schneidwerken mit zweiteiliger Haspel. Dieser Motor braucht nicht regelmäßig gewartet zu werden. Wenn Funktionsstörungen auftreten, den Motor ausbauen und zum MacDon Händler zum Service bringen.

Ausbauen des Haspelantriebsmotors

Um den Haspelantriebsmotor auszubauen, befolgen Sie die hier empfohlene Vorgehensweise.

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
2. Die Antriebskette lockern. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Lockern der Haspelantriebskette, Seite 236*.
3. Das Antriebskettenrad ausbauen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Ausbauen des Haspelantriebskettenrads, Seite 239*.
4. Die Hydraulikschläuche (A) und ihre Anschlüsse am Motor (B) markieren, damit sie später wieder korrekt angeschlossen werden.

   BEACHTEN:

   Vor dem Abbauen der Hydraulikschläuche die Ein-/Auslässe und Außenflächen reinigen.
5. Die Hydraulikschläuche (A) vom Motor (B) abnehmen. Freiliegende Anschlüsse und Schlauchenden mit Kappen oder Stopfen verschließen.
6. Die vier Muttern und Schrauben (C) entfernen und den Motor (B) ausbauen. Die zwischen Motor (B) und Motorbefestigung eingebauten Distanzstücke (falls vorhanden) aufheben.
7. Wenn der Motor ersetzt wird, die Hydraulikverschraubungen des alten Motors abmontieren und in der gleichen Ausrichtung an den neuen Motor montieren.

Abbildung 5.245: Haspelmotor und Hydraulikschläuche

Einbauen des Haspelantriebsmotors

Um den Haspelantriebsmotor einzubauen, befolgen Sie die hier empfohlene Vorgehensweise.

1. Die Motorbefestigung (A) nach oben oder unten schieben, damit die Befestigungsbohrungen (B) durch die Aussparungen im Kettengehäuse zugänglich sind.

Abbildung 5.246: Befestigungsbohrungen des Haspelantriebsmotors

2. Den Motor (A) (und die Distanzstücke, falls vorher entfernt) mit vier Schlossschrauben (1/2 x 1 3/4 Zoll) und Muttern (C) an der Motorbefestigung (B) montieren.
3. Wenn ein neuer Motor eingebaut wird, die Hydraulikverschraubungen (nicht abgebildet) des vorher eingebauten Motors montieren.

Abbildung 5.247: Haspelantriebsmotor

4. Die Schutzkappen/Stopfen von den Anschlüssen und Schlauchenden entfernen und die Hydraulikschläuche (A) an den Hydraulikverschraubungen (B) am Motor (C) anschließen.

   BEACHTEN:

   Die Hydraulikschläuche (A) müssen an den gleichen Positionen wie vorher angeschlossen werden.

5. Das Antriebskettenrad einbauen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Einbauen des Haspelantriebskettenrads, Seite 239*.
6. Die Antriebskette spannen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Spannen der Haspelantriebskette, Seite 237*.

Abbildung 5.248: Haspelmotor und Hydraulikschläuche

5.9.6 Ersetzen der Antriebskette einer zweiteiligen Haspel

Es gibt zwei Möglichkeiten, die Antriebskette einer zweiteiligen Haspel auszutauschen:

- *Auswechseln der Kette – Haspelantriebsmethode, Seite 245*
- *Auswechseln der Kette – Kettentrennmethode, Seite 247*

Beide Vorgehensweisen sind akzeptabel, aber das Abklemmen des Haspelantriebs ist vorzuziehen, da dabei die Kette nicht beschädigt wird.

Auswechseln der Kette – Haspelantriebsmethode

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Die Antriebskette lockern. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Lockern der Haspelantriebskette, Seite 236*.
2. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
3. Die Innenseite der rechten Haspel an Nylonschlaufen (A) aufhängen, die an einem Frontlader (oder einer gleichwertigen Hebevorrichtung) befestigt sind.

   WICHTIG:

   Die Haspel möglichst nah an der Endscheibe aufhängen, damit die Haspelwelle nicht beschädigt oder eingedellt wird.

Abbildung 5.249: Aufgehängte Haspel

4. Die vier Schrauben (A) entfernen, mit denen das Haspelrohr am Kreuzgelenkflansch (B) befestigt ist.

Abbildung 5.250: Kreuzgelenk

5. Die rechte Haspel seitlich wegdrücken, um das Haspelrohr (A) vom Kreuzgelenk (B) zu lösen.
6. Die Antriebskette (C) entfernen.
7. Die neue Kette (C) über das Kreuzgelenk (B) führen und auf den Kettenrädern positionieren.
8. Das rechte Haspelrohr (A) am Haspelantrieb ansetzen und den Wellenstumpf in das Kreuzgelenk-Führungsloch einsetzen.
9. Die Haspel drehen, bis die Löcher am seitlichen Ende des Haspelrohrs und der Kreuzgelenkflansch (B) miteinander ausgerichtet sind.

Abbildung 5.251: Ersetzen der Kette

10. Die vier ½-Zoll-Schrauben (A) mit mittelstarkem Schraubensicherungsmittel (Loctite® 243 oder gleichwertig) einschmieren und mit Sicherungsscheiben sichern.
11. Die Schrauben mit 102–115 Nm (75–85 lbf·ft) festziehen.

Abbildung 5.252: Kreuzgelenk

12. Die vorübergehend angebrachte Haspelaufhängung (A) entfernen.

Abbildung 5.253: Aufgehängte Haspel

Auswechseln der Kette – Kettentrennmethode

1. Den Kopf einer Gliederniete an der Kette (A) abschleifen, die Niete ausstanzen und die Kette entfernen.
2. Den Kopf einer Gliederniete an der neuen Kette abschleifen, die Niete ausstanzen und die Kette trennen.
3. Die Enden der neuen Kette auf das Kettenrad (B) setzen.

Abbildung 5.254: Haspelantrieb

4. Den Steckverbinder (A) (nicht als MacDon Teil erhältlich) auf die Kette (vorzugsweise von der Rückseite des Kettenrads aus) montieren.
5. Den Stecker (B) auf die Stifte stecken.
6. Die Federklammer (C) am vorderen Stift (D) anbringen, wobei das geschlossene Ende der Federklammer in die Drehrichtung des Kettenrads zeigt.
7. Einen Schenkel der Federklammer (C) in die Nut des hinteren Bolzens (E) setzen.
8. Den anderen Schenkel der Federklammer (C) über die Fläche des hinteren Bolzens (E) drücken, bis er in die Nut gleitet. Die Federklammer **NICHT** in Längsrichtung vom geschlossenen Ende her drücken.
9. Vergewissern, dass die Federklammer (C) in den Nuten des vorderen Bolzens (D) und des hinteren Bolzens (E) sitzt.

Abbildung 5.255: Kette

10. Die Antriebskette spannen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Spannen der Haspelantriebskette, Seite 237*.

5.9.7 Ersetzen der Antriebskette einer durchgehenden Haspel

GEFAHR

Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, vor Verlassen des Fahrersitzes immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
2. Die Haspelantriebsabdeckung entfernen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Ausbauen der Haspelantriebsabdeckung, Seite 234*.
3. Die Antriebskette lockern. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Lockern der Haspelantriebskette, Seite 236*.

4. Die Kette (A) vom Antriebskettenrad (B) abheben.
5. Die Kette herablassen, bis das untere Kettenrad (C) frei ist. Die Kette vom Antrieb entfernen.
6. Die neue Kette (A) um die unteren Zähne des unteren Kettenrads (C) legen.
7. Die Kette auf das Antriebskettenrad (B) heben. Dabei darauf achten, dass die Zähne richtig in alle Glieder eingreifen.
8. Die Antriebskette spannen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Spannen der Haspelantriebskette, Seite 237*.
9. Die Haspelantriebsabdeckung wieder einbauen. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *Einbauen der Haspelantriebsabdeckung, Seite 235*.

Abbildung 5.256: Haspelantrieb

5.10 Integrierte Transporteinrichtung (Wahlausrüstung)

Weitere Informationen sind im Abschnitt *6.3.4 Paket Tasträder und integrierte Transporteinrichtung, Seite 260* zu finden.

5.10.1 Kontrollieren des Radschrauben-Drehmoments

Wenn eine integrierte Transporteinrichtung installiert ist, die Radschrauben wie folgt auf Drehmoment anziehen. Das Drehmoment der Radschrauben muss 1 Stunde nach dem Einbau und danach alle 100 Stunden überprüft werden.

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

1. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
2. Die Radschrauben in der abgebildeten Reihenfolge mit 110–120 Nm (80–90 lbf•ft) festziehen.

   WICHTIG:

   Wenn ein Rad aus- und wieder eingebaut wurde, muss das Radschrauben-Drehmoment nach 1 Betriebsstunde und danach nach jeweils 100 Betriebsstunden kontrolliert werden.

Abbildung 5.257: Reihenfolge zum Festziehen der Radschrauben

5.10.2 Kontrollieren des Achsschrauben-Drehmoments

Wenn eine integrierte Transporteinrichtung installiert ist, die Achsschrauben wie folgt auf Drehmoment anziehen:

GEFAHR

Vor Nachstellarbeiten an der Maschine: Um Personenschaden oder tödliche Verletzungen durch unerwartetes Anspringen der Maschine auszuschließen, immer den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.

Abbildung 5.258: Achsschrauben

1. Die Achsschrauben **TÄGLICH** kontrollieren und festziehen, bis folgendes Drehmoment erhalten bleibt:
   - (A): 244 Nm (180 lbf·ft)
   - (B): 203 Nm (150 lbf·ft)
   - (C): 244 Nm (180 lbf·ft)

5.10.3 Reifendruckkontrolle

Der richtige Reifendruck sorgt dafür, dass die Reifen richtig funktionieren und sich gleichmäßig abnutzen.

WARNUNG

- **Reifen können während des Aufpumpens explodieren. Dies kann Personenschaden oder tödliche Verletzungen zur Folgen haben.**
- **NICHT über dem Reifen stehen. Reifenfüllschlauch-Verlängerung mit Hebelstecker verwenden.**
- **Der Reifendruck darf NICHT höher sein, als auf dem Reifenaufkleber oder an der Reifenflanke angegeben.**
- **Schadhafte Reifen ersetzen.**
- **Rissige, abgenutzte oder stark angerostete Felgen ersetzen.**
- **Felgen nie schweißen.**

Abbildung 5.259: Aufpump-Warnhinweis

- **Voll oder teilweise aufgepumpte Reifen nie gewaltsamer Krafteinwirkung aussetzen.**
- **Vor dem Aufpumpen auf Betriebsdruck kontrollieren, ob der Mantel korrekt auf der Felge aufliegt.**

- **Wenn der Mantel nicht korrekt auf der Felge aufliegt oder zu hart aufgepumpt ist, kann sich der Reifenwulst an einer Seite lösen. Dabei entweicht Luft sehr schnell und heftig. Durch ein derartiges Luftleck kann sich der Reifen unkontrolliert von der Felge lösen und Umstehende gefährden.**
- **Vor dem Abmontieren des Reifens die Luft komplett ablassen.**
- **Reifen NUR DANN auf- oder abmontieren oder reparieren, wenn entsprechende Ausstattung und Kenntnisse vorhanden sind.**
- **Reifen und Felge zu einem Reifenfachbetrieb bringen.**

1. Den Luftdruck der Bereifung prüfen. Siehe Tabelle *5.8, Seite 251*.
2. Vor dem Aufpumpen prüfen, ob der Mantel korrekt auf der Felge aufliegt.
   a. Wenn der Mantel nicht korrekt auf der Felge sitzt, den Mantel zu einer qualifizierten Reifenwerkstatt bringen.
3. Wenn der Reifen aufgepumpt werden muss, eine Reifenfüllschlauch-Verlängerung mit Hebelstecker verwenden, um den Reifen auf den gewünschten Druck aufzupumpen.

   WICHTIG:

   Der Reifendruck darf NICHT höher sein, als auf dem Reifenaufkleber oder an der Reifenflanke angegeben.

Tabelle 5.8 Reifendruck

Größe	Lastbereich	Druck
ST205/75 R15	D	517 kPa (75 psi)
ST205/75 R15	E	586 kPa (85 psi)

Kapitel 6: Wahlausrüstungen und Zusatzoptionen

Zu Ihrem Schneidwerk werden die folgenden Wahlausrüstungen und Zusatzoptionen angeboten. Der MacDon-Händler erteilt Auskunft zur Verfügbarkeit und zu Bestellmodalitäten.

6.1 Haspel

6.1.1 Satz für Haspel-Schnellumrüstung auf Multifruchtdrusch

Der Ausrüstungssatz für die Haspel-Schnellumrüstung auf Multifruchtdrusch ist nur für Schneidwerke mit zweiteiliger Haspel geeignet. Damit wird die Zeit verkürzt, die für die Umrüstung der normalen Horizontalzylinder-Stellung auf dem Haspelarm auf eine weiter hinten angesetzte Stellung erforderlich ist (um besseren Gutfluss zu erzielen). Mit dem Satz können die Horizontalzylinder der Haspel in kurzer Zeit auch wieder in die Normalstellung zurückgebracht werden.

MD #B6590

Abbildung 6.1: Mittlerer Haspelarm – Bauform des Arms links und rechts ähnlich

6.1.2 Haspelarm-Erweiterungssatz (nur für Nordamerika-konfigurierte Schneidwerke)

Die Teile aus diesem Satz verlängern die äußeren Haspelarme an für . Diese Erweiterungen verlängern die Haspelarme so weit, dass ein Rapstrennmesser-Montagesatz (MD #B6608, MD #B6609) auf das Schneidwerk montiert werden kann. Im Haspelarm-Erweiterungssatz sind auch Horizontalstellungshalterungen enthalten. Diese erlauben eine schnelle Umstellung von der vordersten auf die hinterste Haspelposition.

BEACHTEN:

Einige Komponenten wurden zwecks besserer Übersichtlichkeit aus der Abbildung entfernt.

Abbildung 6.2: Rechter Haspelarm – Bauform für Mitte und links ähnlich

6.1.3 Haspelfinger-Satz für Lagergetreide

Die Stahlfinger (A) im Haspelfinger-Satz für liegendes Erntegut werden seitlich an jeden zweiten Fingerträger angebaut. Mit ihrer Hilfe gelingt es, Material in schweren, schwierig zu schneidende Erntefrüchten wie liegenden Reis zu durchtrennen.

In jedem Set sind drei Finger für die Kurvenscheibenseite der Haspel und drei Finger für die äußere Seite enthalten. Die Befestigungselemente und eine Einbauanleitung liegen dem Set bei.

MD #B4831

Abbildung 6.3: Lagergetreide-Finger

6.1.4 PR15-Satz für Haspelumrüstung

Sätze zur Umrüstung einer fünfarmigen/sechsarmigen Haspel zu einer neunarmigen Haspel

Für die folgenden Schneidwerksgrößen und -modelle sind Bündel erhältlich:

- D115X – Stahlhaspelfinger – MD #B6514
- D115X – Kunststoffhaspelfinger – MD #B6516
- D120X – Stahlhaspelfinger – MD #B6515
- D120X – Kunststoffhaspelfinger – MD #B6517
- D125X – Stahlhaspelfinger – MD #B5656
- D125X – Kunststoffhaspelfinger – MD #B5937
- D130XL – Kunststoffhaspelfinger – MD #B6029

BEACHTEN:

Für die Umrüstung der Haspel müssen zusätzliche Seitenbleche bestellt werden:

6.1.5 Haspel-Seitenblechsatz

Die Stahlaufsätze aus dem Seitenblechsatz passen auf die äußeren Haspelabschlüsse und helfen, Material in schweren, schwierig zu schneidenden Erntefrüchten zu durchtrennen. Sie gehören an allen Schneidwerken (außer mit neunarmigen Haspeln) zur Standardausrüstung. Die Befestigungselemente und eine Einbauanleitung liegen bei.

Weitere Auskünfte erteilt der MacDon-Händler.

Abbildung 6.4: Seitenbleche an der Haspel

6.1.6 Fingerträger-Verstärkungssatz

Es werden Verstärkungssätze für fünf- und sechsarmige Haspeln angeboten. Die Sätze verstärken die Haspeln, wenn besonders dichter Getreidebestand gedroschen wird. Dem Satz liegt eine Einbauanleitung bei.

- Fünfarmige Haspeln – MD #B5825
- Sechsarmige Haspeln – MD #B5826

Abbildung 6.5: Verstärkungssatz für fünfarmige Haspeln – ähnlicher Satz für sechsarmige Haspeln

6.1.7 Satz zur Einstellung der Haspel-Absenkgeschwindigkeit

Der Satz zur Einstellung der Haspel-Absenkgeschwindigkeit (A) ermöglicht die Einstellung der Haspel-Absenkgeschwindigkeit über ein Stromregelventil, das in den Haspelanhebungskreislauf eingebaut wird. Dem Satz liegt eine Einbauanleitung bei.

Weitere Auskünfte erteilt der MacDon-Händler.

MD #306410

Abbildung 6.6: Seitenband/Haspel-Multikupplung

6.2 Messerbalken-Ausrüstungssätze

Der Messerbalken befindet sich vorne am Schneidwerk und nimmt das Messer und die Messerfinger auf, mit denen gemäht wird.

6.2.1 Messerbalken-Verschleißplatte

Messerbalken-Verschleißplatten sind dann zu empfehlen, wenn beim bodenkonturgeführten Dreschen Erde am Stahlboden hängen bleibt.

Für die folgenden Schneidwerksgrößen sind Bündel erhältlich:

- 4,6 m (15 Fuß) – MD #B4864
- 6,1 m (20 Fuß) – MD #B4865
- 7,6 m (25 Fuß) – MD #B4838

Abbildung 6.7: Messerbalken-Verschleißplatten

6.2.2 Abdeckung für Messeraussparung

Abdeckungen für Messeraussparungen werden am Abschlussblech angebracht. Sie verhindern, dass Erntegut (vor allem stark niedergedrücktes Erntegut) durch die Messeraussparung gelangt und sich am Taumelgetriebe und hinter dem Abschlussblech ansammelt.

Für die folgenden Messerfingerausführungen sind Sätze erhältlich:

- Normale Messerfinger – MD #220101
- Kurze Messerfinger – MD #220103

Abbildung 6.8: Abdeckung für Messeraussparung

6.2.3 Steinschutz

Der Steinschutz (A) wird direkt hinter dem Messer auf den Messerbalken geschraubt. Der Stahlwinkel sorgt dafür, dass weniger Steine und grobe Brocken zusammen mit dem Erntegut auf die Bänder gelangen. Dem Satz liegt eine Einbauanleitung bei.

Bündel passend zur Schneidwerksgröße bestellen:

- D125X – MD #B5084
- D130XL und D135XL – MD #B5084
- D140XL und D145XL – MD #B5085

Abbildung 6.9: Steinschutz

6.2.4 Umrüstsatz „Kurze Messerfinger“

Kurze Messerfinger mit oberer Messerführung und Justierplatten sind für den Einsatz in schwierig zu schneidenden Erntefrüchten vorgesehen.

Anleitungen zum Einbau und zur Einstellung liegen den Sätzen bei.

Für die folgenden Schneidwerksgrößen sind Bündel erhältlich:

- 4,6 m (15 Fuß) – MD #B5009
- 6,1 m (20 Fuß) – MD #B5010
- 7,6 m (25 Fuß) – MD #B5011
- 9,1 m (30 Fuß) – MD #B5012
- 10,7 m (35 Fuß) – MD #B5013

Abbildung 6.10: Kurze Messerfinger

6.2.5 Rapstrennmesser-Montagehalterungen

Die Montagehalterungen für Rapstrennmesser sind für den Anbau senkrecht schneidender Mähwerke an beiden Schneidwerksseiten erforderlich.

Die Rapstrennmesser selbst werden nicht von MacDon verkauft. Sie sind bei einem separaten Anbieter erhältlich.

Anleitungen zum Einbau und zur Einstellung liegen den Sätzen bei.

Berücksichtigen Sie bei der Bestellung der Montagesätze, ob sie links oder rechts am Schneidwerk montiert werden:

BEACHTEN:

Während der Rapstrennmesser-Montagesatz rechts unabhängig vom Rapstrennmesser-Montagesatz links angebaut werden kann, **muss** der Rapstrennmesser-Montagesatz links zusammen mit dem Rapstrennmesser-Montagesatz rechts angebaut werden.

Abbildung 6.11: Rapstrennmesser-Montagehalterung

WAHLAUSRÜSTUNGEN UND ZUSATZOPTIONEN

- Links – MD #B6608 (Inklusive Befestigungselementen und teilweise Installationszubehör. Außerdem Einbau von MD #B6609 erforderlich.)
- Rechts – MD #B6609 (Inklusive Durchflussregelung, Vorlage, Befestigungselementen und teilweise Installationszubehör. Montage separat oder in Verbindung mit MD #B6608.)

6.3 Schneidwerksausrüstungssätze

Schneidwerk-Wahlausrüstungen fügen dem Schneidwerk-Tragrahmen eher Leistungsmerkmale oder Erweiterungen hinzu als ein bestimmtes System oder eine Funktion.

6.3.1 Schnellverriegelungssatz

Schnellverriegelungssätze werden an das Abschlussblech angebaut. Sie ermöglichen den schnellen Abbau und die Lagerung der Halmteilerkegel und Rapstrennmesser am Abschlussblech. Wenn dies erforderlich ist, wird damit die Transportbreite des Schneidwerks verringert. Dem Satz liegt eine Einbauanleitung bei.

MD #B6158

Abbildung 6.12: Schnellverriegelung

6.3.2 Tasträder

Tasträder stabilisieren das Schneidwerk, wenn dieses aufgrund der Bodenverhältnisse im Feld aufschaukeln würde. Dies hätte ein uneinheitliches Schnittbild zur Folge. Anleitungen zum Einbau und zur Einstellung liegen dem Satz bei.

Erhältlich als Zusatzoption für Schneidwerke mit 9,1–13,7 m (30–45 Fuß) Arbeitsbreite.

MD #C1986

Abbildung 6.13: Tastrad

6.3.3 Hilfs-Tastrad

Das Hilfstastrad wird zum bereits vorhandenen Tastrad dazugebaut und hilft so das Schneidwerk zu stabilisieren, wenn dieses aufgrund der Bodenverhältnisse im Feld aufschaukeln würde. Dies hätte ein uneinheitliches Schnittbild zur Folge. Anleitungen zum Einbau und zur Einstellung liegen dem Satz bei.

Erhältlich als Anbaugerät für die Schneidwerke D130XL, D135XL, D140XL und D145XL.

MD #B6179[79]

Abbildung 6.14: Hilfs-Tastrad

6.3.4 Paket Tasträder und integrierte Transporteinrichtung

Das Paket Tasträder/Integrierte Transporteinrichtung stabilisiert das Schneidwerk, wenn dieses aufgrund der Bodenverhältnisse im Feld aufschaukeln würde. Dies hätte eine uneinheitliche Schnitthöhe zur Folge. Dieses System ist ähnlich wie die Tasträder-Wahlausrüstung (MD #C1986) zusammengesetzt. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt *6.3.2 Tasträder, Seite 259*.

Mit Hilfe des Pakets Tasträder/Integrierte Transporteinrichtung kann das Schneidwerk für den Transportmodus mit einem entsprechend ausgestatteten Schwadmäher (oder einer landwirtschaftlichen Zugmaschine) umgebaut werden. Eine Zugdeichsel und eine Einbauanleitung liegen dem Satz bei.

Diese Wahlausrüstung ist erhältlich für Schneidwerke mit 9,1 m (30 ft.) Schnittbreite.

MD #C2009

Abbildung 6.15: Tasträder und integrierte Transporteinrichtung

79. Satz enthält 1 Vorderachse; für ein Upgrade an beiden Seiten sind zwei Sätze erforderlich.

6.3.5 Gleitkufensätze

Mit den Gleitkufensätzen kommt ein besserer bodennaher Schnitt zustande.

Den Sätzen liegt eine Einbauanleitung bei.

- MD #B5615 – innere Gleitkufen
- MD #B4963 – äußere Gleitkufen

Abbildung 6.16: Mittlere Gleitkufe – Abbildung zeigt innere Gleitkufe, äußere Gleitkufe ähnlich

6.3.6 Stahl-Gleitkufen

Stahl-Gleitkufen sind besonders abnutzungsbeständig.

WICHTIG:

Sie sind für feuchte Bodenverhältnisse und Felder, in denen sie Funkenflug verursachen können, nicht zu empfehlen.

Dem Satz liegt eine Einbauanleitung bei.

MD #B9053

Abbildung 6.17: Stahl-Gleitkufe

6.4 Ausrüstungssätze für die Erntegutzuführung

Erntegutzuführung ist die Bezeichnung für den Vorgang, bei dem das Erntegut vom Messerbalken zur Knickwalze bzw. zur Öffnung an der Rückseite des Schneidwerks geführt wird. Als Wahlausrüstung erhältliche Ausrüstungssätze für die Erntegutzuführung können die Leistung des Schneidwerks für bestimmtes Erntegut oder bestimmte Bedingungen optimieren.

6.4.1 Seitenband-Abdeckung – Breit

Die breiten Seitenband-Abdeckungen werden innen an den Abschlussblechen montiert und verhindern, dass Material durch den Zwischenraum zwischen Abschlussblech und Seitenband hinausfällt.

Dem Satz liegt eine Einbauanleitung bei.

WICHTIG:

Die breite Seitenband-Abdeckung ist **NICHT** für die Wahlausrüstung Haspelfinger für liegendes Erntegut (MD #B4831) geeignet.

BEACHTEN:

Sie schaffen einen freien Streifen zwischen stehendem Erntegut und dem Schwaden, durch die der Halmteiler laufen kann. Diese Abdeckungen sind nur für Doppelschwad-Anwendungen erforderlich.

MD #B6551 – für D1X (Satz mit zusätzlichen Teilen für abweichende Messerbalken)

MD #B6552 – für D1XL

Abbildung 6.18: Breite Seitenband-Abdeckung

6.4.2 Seitenband-Leistenschoner

Seitenband-Leistenschoner schützen die Seitenbandleisten zusätzlich vor Abnutzung. Sie können sinnvoll sein, wenn die Erntebedingungen trocken sind oder wenn anhaltende Hitze herrscht.

Abbildung 6.19: Seitenband-Leistenschoner

Dem Satz liegt eine Einbauanleitung bei.

- MD #294859 – quadratische Leisten (A) von Seitenbändern MD #172195, MD #172196, MD #172197, MD #172198
- MD #294858 – keilförmige Leisten (B) von Seitenbändern MD #220635, MD #220636, MD #220637, MD #220638, MD #220639, MD #220640

6.4.3 Obere Querförderschnecke

Die obere Querförderschnecke (A) wird vor dem Hauptrahmenrohr eingebaut und unterstützt den Einzug von schwerem Erntegut zur Schneidwerksmitte. Die Schnecke ist ideal für Anwendungen mit hohem Schnittvolumen an Viehfutter, Hafer, Raps, Senf und anderen hoch wachsenden, struppigen Erntefrüchten, bei denen der Einzug schwierig ist.

Abbildung 6.20: Obere Querförderschnecke

Für die folgenden Schneidwerkmodelle sind Sätze erhältlich:

- D115X – MD #B6280
- D120X – MD #B6281
- D125X – MD #B6461
- D130XL – MD #B6462
- D135XL – MD #B6463
- D140XL – MD #B6464
- D145XL[80] – MD #B6465

BEACHTEN:

Die breite Seitenband-Abdeckung (Wahlausrüstung) ist **NICHT** für die Wahlausrüstung „Obere Querförderschnecke“ geeignet.

6.4.4 Halmteiler für Reis

Die Halmteiler für Reis werden links und rechts auf die bestehenden Halmteiler aufgesetzt und teilen ähnlich wie normale Halmteilerstangen für stehendes Erntegut hoch gewachsene, verwickelte Reispflanzen.

Abbildung 6.21: Halmteiler für Reis

Dem Satz liegt eine Einbauanleitung bei.

MD #B5609

6.4.5 Satz für Seitenband-Doppelantrieb

Der Satz für Seitenband-Doppelantrieb (DDD) sorgt dafür, dass vier Seitenbandrollen angetrieben werden statt nur zwei. So kommt es bei der seitlichen Zuführung schwerer Futterpflanzen zu weniger Schlupf.

Dem Satz liegt eine Einbauanleitung bei.

BEACHTEN:

Beim Einbau des Satzes wird der Seitenband-Schlupfsensor deaktiviert.

---

80. Obere Querförderschnecke für Schneidwerk 12,2 m (40 Fuß), die an das Hauptrahmenrohr angebaut wird. Die Schnecke erstreckt sich **NICHT** über die gesamte Schneidwerksbreite.

- Serie D1X – MD #B6154
- Serie D1XL – MD #B6039

6.4.6 Seitenband-Erweiterungssatz

Der Seitenband-Erweiterungssatz verbreitert die Innenlänge beider Tragrahmen um bis zu 500 mm (20 Zoll). Durch wird die Schneidwerksöffnung verkleinert, wodurch auf leicht/dünn bewachsenen Feldern kompaktere Schwaden abgelegt werden.

Im Satz enthalten sind Verlängerungen für Rollenhalterungen, ein Seitenband-Reparatursatz, alle erforderlichen Befestigungselemente sowie eine Einbauanleitung.

- Serie D1X – MD #B5407
- Serie D1XL – MD #B6378

6.4.7 Schwadformerstangen – mittige Schwadablage

Schwadformerstangen formen die Schwaden so, dass die Spitze mittig ist und nicht erschüttert wird. Schwadformerstangen werden hauptsächlich bei der Grassamenernte eingesetzt.

Anleitungen zum Einbau und zur Einstellung liegen dem Satz bei.

MD #B4803

Abbildung 6.22: Schwadformerstangen

6.4.8 Schwadstangen

Schwadablenkerstangen werden nur in Doppelschwad-Anwendungen mit seitlicher Ablage eingesetzt.

Die Ablenkerstangen tragen dazu bei, dass abgelegtes Erntegut und stehendes Erntegut sauber getrennt bleiben.

Anleitungen zum Einbau und zur Einstellung liegen dem Satz bei.

Es gibt Sätze für den linksseitigen und für den rechtsseitigen Einbau:

- Linke Seite: MD #B5088
- Rechte Seite: MD #B5089

Bestellnummer für mittige Schwadablage: MD #B4803

Abbildung 6.23: Schwadablenker

6.4.9 Mähaufbereiter HC10

Der Mähaufbereiter HC10 legt einheitliche, luftige Schwaden ab. Das aufbereitete (geknickte) abgeschnittene Gras gibt seine Feuchtigkeit schneller ab. So trocknet es schneller und kann früher verarbeitet werden.

Im Lieferumfang des Satzes sind eine Teileliste, eine Einbauanleitung sowie ein Bedienerhandbuch enthalten.

MD #C1982

Abbildung 6.24: Mähaufbereiter

6.4.10 Paket für hydraulische Tragrahmenverstellung

Mit Hilfe dieses Systems kann der Fahrer bei Doppelschwad-Überfahrten von der Bedienerkonsole aus die Tragrahmen verstellen.

Anleitungen zum Einbau und zur Einstellung liegen dem Satz bei.

Für Schneidwerke 7,6–12,2 m (25–40 ft.).

MD #B5664

Abbildung 6.25: Hydraulische Tragrahmenverstellung

6.4.11 Hydrauliksatz für obere Querförderschnecke – für Schneidwerke mit Seitenband-Doppelantrieb

Dieser Satz ist erforderlich, um die obere Querförderschnecke mit hydraulischer Antriebskraft zu versorgen, wenn auch die Sätze „obere Querförderschnecke“ und „Seitenband-Doppelantrieb“ montiert sind. Werden die genannten Wahlausrüstungen ohne diesen Satz genutzt, besteht die Möglichkeit, dass der Antriebsmotor der oberen Querförderschnecke beschädigt wird und dass der Seitenbandantrieb nicht mit ausreichend Antriebskraft versorgt wird.

MD #B5606

Kapitel 7: Abladen und Montage

Informationen zum Abladen, Montieren und Einrichten werden zusammen mit Ihrem Schneidwerk geliefert.

Tabelle 7.1 Anweisungen zum Abladen und zur Montage

Versandziel	Bezeichnung des Schneidwerks
Nordamerika	Schwadmäher-Bandschneidwerke der Serien D1X und D1XL
Exportmodelle	Schwadmäher-Bandschneidwerk der Serie D1X

Kapitel 8: Fehlersuche und Fehlerbehebung

Die Tabellen zur Fehlerbehebung helfen Ihnen bei der Diagnose und Lösung von Problemen mit dem Schneidwerk.

8.1 Erntegutverlust

Mit Hilfe der nachfolgenden Tabellen ermitteln Sie die Ursache für Erntegutverlust und erfahren, wie Sie diese am besten beheben.

Tabelle 8.1 Fehlersuche und Fehlerbehebung bei Erntegutverlust am Messerbalken

Problem	Lösung	Handbuchverweis
Symptom: Schneidwerk nimmt am Boden liegendes Erntegut nicht auf		
Messerbalken ist zu hoch	Messerbalken niedriger stellen	• *Hochdrusch, Seite 60* • *Bodenkonturgeführtes Dreschen, Seite 63*
Anstellwinkel ist zu klein	Größeren Anstellwinkel einstellen	*3.7.3 Schneidwerksanstellwinkel, Seite 65*
Haspel ist zu hoch	Haspel niedriger stellen	*3.7.8 Haspelhöhe, Seite 69*
Haspel steht zu weit hinten	Haspel vorstellen	*3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70*
Fahrgeschwindigkeit ist zu hoch für Haspeldrehzahl	Höhere Haspeldrehzahl einstellen oder Fahrgeschwindigkeit verringern	• *3.7.4 Haspeldrehzahl, Seite 66* • *3.7.5 Fahrgeschwindigkeit, Seite 67*
Haspelfinger heben Erntegut nicht ausreichend an	Haspelfingerneigung aggressiver einstellen	*3.7.10 Neigung der Haspelfinger, Seite 71*
Haspelfinger heben Erntegut nicht ausreichend an	Ährenheber montieren	Der MacDon-Händler erteilt Auskunft
Symptom: Ähren werden ausgeschlagen oder abgebrochen		
Haspeldrehzahl ist zu hoch	Haspeldrehzahl verringern	*3.7.4 Haspeldrehzahl, Seite 66*
Haspel ist zu niedrig	Haspel höherstellen	*3.7.8 Haspelhöhe, Seite 69*
Fahrgeschwindigkeit ist zu hoch	Fahrgeschwindigkeit verringern	*3.7.5 Fahrgeschwindigkeit, Seite 67*
Erntegut ist überreif	Nachteinsatz bei höherer Luftfeuchtigkeit	–
Symptom: Im Zwischenraum zwischen Abschlussblechaussparung und Messerkopf sammelt sich Material an		
Ähren neigen sich von der Messerkopfaussparung der Seitenverkleidung weg	Messerkopf-Abdeckbleche einbauen (nicht, wenn Boden feucht ist oder leicht anhaftet)	*5.5.9 Messerkopf-Abdeckblech, Seite 151*
Symptom: Es bleiben ungemähte Streifen stehen		
Nicht abgemähtes Erntegut bauscht sich zusammen	Genügend Abstand lassen, damit Erntegut dem Messerbalken zugeführt werden kann	–
Gebrochene Messerabschnitte	Gebrochene Messerklingen ersetzen	*5.5.1 Ersetzen von Messerklingen, Seite 138*

Tabelle 8.1 Fehlersuche und Fehlerbehebung bei Erntegutverlust am Messerbalken (fortsetzung)

Problem	Lösung	Handbuchverweis
Symptom: Übermäßig starkes Aufschaukeln bei normaler Fahrgeschwindigkeit		
Floatmodul ist zu leicht eingestellt	Schneidwerk-Floatfunktion nachstellen	*3.7.2 Schneidwerk-Floatfunktion, Seite 65*
Symptom: Halmteilerstange drückt stehendes Erntegut zu Boden		
Halmteilerstangen sind zu lang	Halmteilerstangen entfernen	*3.7.11 Halmteiler, Seite 75*
Symptom: Erntegut wird an den Schneidwerksseiten nicht abgemäht		
Keine Haspelvorspannung oder Haspel ist nicht im Schneidwerk zentriert	Horizontalstellung der Haspel oder Haspelvorspannung verändern	• *3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70* • *5.8.2 Haspelvorspannung, Seite 211*
Messer-Druckdaumen sind falsch eingestellt	Druckdaumen so einstellen, dass das Messer frei läuft, aber trotzdem an den Messerfingern nicht hochgehoben werden kann	• *Prüfen und Nachjustieren von Druckdaumen mit spitzen Messerfingern, Seite 147* • *Prüfen und Nachjustieren von Druckdaumen mit offenen Messerfingern, Seite 150*
Messerklingen/Messerfinger sind abgenutzt oder gebrochen	Abgenutzte und gebrochene Schneidteile ersetzen	*5.5 Messerbalken, Seite 138*
Schneidwerk steht nicht waagerecht	Schneidwerk waagerecht stellen	*3.12 Waagrechtstellen des Schneidwerks, Seite 90*
Haspelfinger heben Erntegut vor den Messern falsch an	Haspelstellung und/oder Fingerneigung anpassen	• *3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70* • *3.7.10 Neigung der Haspelfinger, Seite 71*
Halmteiler drückt dicht gewachsenes Erntegut am hinteren Ende nieder, Material liegt quer über den Messerfingern und wird deshalb nicht wie vorgesehen weiterbefördert	3 bis 4 äußere Messerfinger durch kurze Messerfinger ersetzen	• *5.5.7 Messerfinger, Seite 143* • *6.2.4 Umrüstsatz „Kurze Messerfinger“, Seite 257* • Der MacDon Händler erteilt Auskunft
Symptom: Buschiges oder verwickeltes Erntegut gleitet über Halmteilerstange und sammelt sich am Abschlussblech an		
Halmteilerstangen trennen Erntegut nicht ausreichend	Lange Halmteilerstangen anbringen	*3.7.11 Halmteiler, Seite 75*
Symptom: Abgemähtes Erntegut fällt vor dem Messerbalken nach unten		
Fahrgeschwindigkeit ist zu niedrig	Fahrgeschwindigkeit erhöhen	*3.7.5 Fahrgeschwindigkeit, Seite 67*
Haspeldrehzahl ist zu niedrig	Haspeldrehzahl erhöhen	*3.7.4 Haspeldrehzahl, Seite 66*
Haspel ist zu hoch	Haspel niedriger stellen	*3.7.8 Haspelhöhe, Seite 69*
Messerbalken ist zu hoch	Messerbalken niedriger stellen	• *Hochdrusch, Seite 60* • *Bodenkonturgeführtes Dreschen, Seite 63*
Haspel steht zu weit vorne	Haspel auf den Armen zurückstellen	*3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70*

Tabelle 8.1 Fehlersuche und Fehlerbehebung bei Erntegutverlust am Messerbalken (fortsetzung)

Problem	Lösung	Handbuchverweis
Mähbetrieb bei Geschwindigkeiten über 10 km/h (6 mph) mit 10-zahnigem Haspelantriebskettenrad	Mit 19-zahnigem Haspelantriebskettenrad ersetzen	*5.9.3 Haspelantriebskettenrad, Seite 239*
Abgenutzte oder gebrochene Messerkomponenten	Komponenten ersetzen	*5.5 Messerbalken, Seite 138*

8.2 Mähvorgang und Messerkomponenten

Problem	Lösung	Handbuchverweis
Symptom: Erntegut wird abgerupft oder ungleichmäßig geschnitten		
Messer-Druckdaumen sind falsch eingestellt	Druckdaumen nachstellen	*5.5.8 Messer-Druckdaumen, Seite 147*
Messerklingen oder Messerfinger sind abgenutzt oder gebrochen	Abgenutzte und gebrochene Teile ersetzen	*5.5.8 Messer-Druckdaumen, Seite 147*
Messer läuft nicht mit der empfohlenen Geschwindigkeit	Motordrehzahl des Schwadmähers prüfen	Weitere Informationen, siehe Schwadmäher-Bedienerhandbuch.
Fahrgeschwindigkeit ist zu hoch für Haspeldrehzahl	Fahrgeschwindigkeit verringern oder Haspeldrehzahl erhöhen	• *3.7.4 Haspeldrehzahl, Seite 66* • *3.7.5 Fahrgeschwindigkeit, Seite 67*
Haspelfinger heben Erntegut vor den Messern falsch an	Haspelstellung und/oder Fingerneigung anpassen	• *3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70* • *3.7.10 Neigung der Haspelfinger, Seite 71*
Messerbalken ist zu hoch	Schneidwerk niedriger einstellen	*3.7.1 Schnitthöhe, Seite 60*
Anstellwinkel ist zu flach	Steileren Anstellwinkel einstellen	*3.7.3 Schneidwerksanstellwinkel, Seite 65*
Messer ist gebogen – Mähkomponenten verklemmen sich	Gebogene Messer geraderichten und Messerfinger ausrichten	*5.5.7 Messerfinger, Seite 143*
Schneidkante der Messerfinger steht zu weit weg von den Messerklingen oder nicht parallel dazu	Messerfinger ausrichten	*5.5.7 Messerfinger, Seite 143*
Verheddertes Erntegut ist schwer zu schneiden	Kurze Messerfinger einbauen	• *5.5.7 Messerfinger, Seite 143* • *6.2.4 Umrüstsatz „Kurze Messerfinger“, Seite 257* • Der MacDon Händler erteilt Auskunft
Haspel steht zu weit hinten	Haspel vorstellen	*3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70*
Lockerer Messerantriebsriemen	Antriebsriemen nachspannen	• *Prüfen und Nachspannen von Antriebsriemen von Doppelmessern ohne Zeitsteuerung, Seite 168* • *Spannen von zeitgesteuerten Doppelmesser-Antriebsriemen, Seite 174*
Symptom: Messer verstopfen		
Haspel steht zu hoch oder zu weit vorne	Haspel niedriger stellen oder weiter hinten positionieren	• *3.7.8 Haspelhöhe, Seite 69* • *3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70*
Fahrgeschwindigkeit ist zu niedrig	Schneller fahren	*3.7.5 Fahrgeschwindigkeit, Seite 67*

Problem	Lösung	Handbuchverweis
Symptom: Erntegut wird abgerupft oder ungleichmäßig geschnitten		
Lockerer Messerantriebsriemen	Antriebsriemen nachspannen	• *Prüfen und Nachspannen von Antriebsriemen von Doppelmessern ohne Zeitsteuerung, Seite 168* • *Spannen von zeitgesteuerten Doppelmesser-Antriebsriemen, Seite 174*
Messer-Druckdaumen sind falsch eingestellt	Messer-Druckdaumen einstellen	*5.5.8 Messer-Druckdaumen, Seite 147*
Messerklingen sind stumpf oder gebrochen	Messerklingen ersetzen	*5.5.1 Ersetzen von Messerklingen, Seite 138*
Messerfinger sind verbogen oder gebrochen	Messerfinger ausrichten oder ersetzen	*5.5.7 Messerfinger, Seite 143*
Haspelfinger heben Erntegut vor den Messern falsch an	Haspelstellung und/oder Fingerneigung anpassen	• *3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70* • *3.7.10 Neigung der Haspelfinger, Seite 71*
Pick-Up-Metallhaspelfinger berühren Messer	Abstand zwischen Haspel und Messerbalken vergrößern oder Haspelvorspannung ändern	• *5.8.2 Haspelvorspannung, Seite 211*
Floatmodul ist zu schwer eingestellt	Float-Spannfedern leichter einstellen	*3.7.2 Schneidwerk-Floatfunktion, Seite 65*
Schlamm/Erde sammelt sich auf dem Messerbalken an	Gleitkufen absenken, um Messerbalken höher zu stellen	*Bodenkonturgeführtes Dreschen, Seite 63*Bodenkonturgeführtes Dreschen
Schlamm/Erde sammelt sich auf dem Messerbalken an	Zwischenräume an Seitenverkleidungen verschließen	Der MacDon Händler erteilt Auskunft
Schlamm/Erde sammelt sich auf dem Messerbalken an	Flacheren Anstellwinkel einstellen	*Nachstellen des Schneidwerksanstellwinkels, Seite 66*
Messer läuft nicht mit der empfohlenen Geschwindigkeit	Motordrehzahl des Schwadmähers prüfen	Weitere Informationen, siehe Schwadmäher-Bedienerhandbuch.
Symptom: Messerrücken bricht		
Messerfinger ist verbogen oder gebrochen	Messerfinger geraderichten oder ersetzen	*5.5.7 Messerfinger, Seite 143*
Messerkopf ist abgenutzt	Messerkopf ersetzen	*5.5.4 Ausbauen des Messerkopflagers, Seite 140*
Messer ist stumpf	Messer ersetzen	• *5.5.3 Ausbauen des Messers, Seite 140* • *5.5.6 Einbauen des Messers, Seite 142*
Symptom: Schneidwerk vibriert übermäßig stark		
Messer-Druckdaumen sind falsch eingestellt	Druckdaumen nachstellen	*5.5.8 Messer-Druckdaumen, Seite 147*
Zeitsteuerung des Doppelmesserantriebs stimmt nicht	Messer-Zeitsteuerung anpassen	*Einstellen der Zeitsteuerung für das Doppelmesser, Seite 176*

Problem	Lösung	Handbuchverweis
Symptom: Erntegut wird abgerupft oder ungleichmäßig geschnitten		
Messer läuft nicht mit der empfohlenen Geschwindigkeit	Motordrehzahl des Schwadmähers prüfen	Weitere Informationen, siehe Bedienerhandbuch des Schwadmähers.
Messer nutzen sich übermäßig stark ab	Messer ersetzen	• *5.5.3 Ausbauen des Messers, Seite 140* • *5.5.6 Einbauen des Messers, Seite 142*
Lockerer oder abgenutzter Lagerbolzen oder Umlenkhebel	Teile anziehen oder ersetzen	• *5.5.4 Ausbauen des Messerkopflagers, Seite 140* • *5.6.1 Taumelgetriebe, Seite 153*
Messerbalken ist verbogen	Messerbalken geraderichten	Der MacDon Händler erteilt Auskunft
Symptom: Messerabschnitte oder Messerfinger brechen übermäßig oft		
Messer-Druckdaumen sind falsch eingestellt	Messer-Druckdaumen einstellen	*5.5.8 Messer-Druckdaumen, Seite 147*
Messerbalken läuft zu langsam für steindurchsetzten Boden	Gleitkufen verstellen, um Messerbalken höher zu stellen	*Bodenkonturgeführtes Dreschen, Seite 63*Bodenkonturgeführtes Dreschen
Floatmodul ist zu schwer eingestellt	Float-Spannfedern leichter einstellen	*3.7.2 Schneidwerk-Floatfunktion, Seite 65*
Messerfinger ist verbogen oder gebrochen	Messerfinger geraderichten oder ersetzen	*5.5.7 Messerfinger, Seite 143*
Anstellwinkel ist zu steil	Flacheren Anstellwinkel einstellen	*Nachstellen des Schneidwerksanstellwinkels, Seite 66*

8.3 Haspelzuführung

Problem	Lösung	Handbuchverweis
Symptom: Material löst sich in normaler stehendem Erntegut nicht von der Haspel		
Haspeldrehzahl ist zu hoch	Haspeldrehzahl verringern	*3.7.4 Haspeldrehzahl, Seite 66*
Haspel ist zu niedrig	Haspel höher stellen	*3.7.8 Haspelhöhe, Seite 69*
Haspelfinger sind zu aggressiv eingestellt	Niedrigere Kurvenbahneinstellung wählen	*3.7.10 Neigung der Haspelfinger, Seite 71*
Haspel steht zu weit hinten	Haspel vorstellen	*3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70*
Symptom: Material löst sich in liegendem und stehendem Erntegut nicht von der Haspel (Haspel vollständig abgesenkt)		
Haspelfinger sind für stehendes Erntegut zu aggressiv eingestellt	Niedrigere Kurvenbahneinstellung wählen	*3.7.10 Neigung der Haspelfinger, Seite 71*
Symptom: Material verwickelt sich an den Haspelseiten		
Haspelfinger sind zu aggressiv eingestellt	Niedrigere Kurvenbahneinstellung wählen	*3.7.10 Neigung der Haspelfinger, Seite 71*
Haspel ist zu niedrig	Haspel höher stellen	*3.7.8 Haspelhöhe, Seite 69*
Haspeldrehzahl ist zu hoch	Haspeldrehzahl verringern	*3.7.4 Haspeldrehzahl, Seite 66*
Erntebedingungen	Optionale Seitenbleche anbringen	Der MacDon Händler erteilt Auskunft
Haspel ist im Schneidwerk nicht zentriert	Haspel in Schneidwerk zentrieren	*5.8.3 Zentrieren der Haspel, Seite 212*
Symptom: Erntegut löst sich zu früh von der Haspel		
Haspelfinger sind nicht aggressiv genug eingestellt	Höhere Kurvenbahneinstellung wählen	*3.7.10 Neigung der Haspelfinger, Seite 71*
Haspel steht zu weit vorne	Haspel nach hinten stellen	*3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70*
Symptom: Haspel lässt sich nicht anheben		
Kupplungsstecker für Haspelanhub passen nicht oder sind defekt	Multikuppler ersetzen	–
Symptom: Haspel dreht sich nicht		
Steuerung auf ‚0' eingestellt	Haspeldrehzahl-Steuerung aktivieren	*3.7.4 Haspeldrehzahl, Seite 66*
Multikuppler sind nicht richtig angeschlossen	Multikuppler anschließen	*4 An- und Abkuppeln des Schneidwerks, Seite 111*
Haspelantriebskette hat sich gelöst	Haspelantriebskette verbinden	*5.9.7 Ersetzen der Antriebskette einer durchgehenden Haspel, Seite 247*
Symptom: Haspel dreht sich im lastfreien Betrieb ungleichmäßig		
Haspelantriebskette ist zu locker	Antriebskette spannen	*5.9.2 Haspelantriebskette, Seite 236*
Symptom: Dichter Getreidebestand: Haspel dreht sich ungleichmäßig oder läuft sich fest		
Haspeldrehzahl ist zu hoch	Haspeldrehzahl verringern	*3.7.4 Haspeldrehzahl, Seite 66*
Haspelfinger sind nicht aggressiv genug eingestellt	Auf eine aggressivere Haspelneigungskerbe verstellen	*3.7.10 Neigung der Haspelfinger, Seite 71*
Haspel ist zu niedrig	Haspel höher stellen	*3.7.8 Haspelhöhe, Seite 69*
Druckbegrenzung am Überdruckventil des Schwadmähers ist zu niedrig	Druckbegrenzung auf den vom Hersteller empfohlenen Wert hochsetzen	Weitere Informationen, siehe Schwadmäher-Bedienerhandbuch.

Problem	Lösung	Handbuchverweis
Niedriger Ölstand im Öltank des Schwadmähers **BEACHTEN:** Es kann sein, dass mehrere Öltanks vorhanden sind.	Öl auf erforderlichen Füllstand auffüllen	Weitere Informationen, siehe Schwadmäher-Bedienerhandbuch.
Fehlfunktion des Überdruckventils	Überdruckventil ersetzen	Weitere Informationen, siehe Schwadmäher-Bedienerhandbuch.
Zähes Erntegut wird mit Haspelkettenrad mit normalem Drehmoment (19 Zähne) geschnitten	Kettenrad durch Haspelkettenrad mit hohem Drehmoment (10 Zähne) oder (14 Zähne) ersetzen	*5.9.3 Haspelantriebskettenrad, Seite 239*
Symptom: Kunststoffhaspelfinger werden an der Spitze abgeschnitten		
Abstand zwischen Haspel und Messerbalken ist zu gering	Abstand vergrößern	*5.8.1 Abstand zwischen Haspel und Messerbalken, Seite 206*
Symptom: Kunststoffhaspelfinger sind an der Spitze nach hinten gebogen		
Haspel gräbt in den Boden, Haspeldrehzahl ist niedriger als Fahrgeschwindigkeit (Nachlauf)	Schneidwerk anheben	*3.7.1 Schnitthöhe, Seite 60*
Haspel gräbt in den Boden, Haspeldrehzahl ist niedriger als Fahrgeschwindigkeit (Nachlauf)	Schneidwerk weniger stark neigen	*3.7.3 Schneidwerksanstellwinkel, Seite 65*
Haspel gräbt in den Boden, Haspeldrehzahl ist niedriger als Fahrgeschwindigkeit (Nachlauf)	Haspel nach hinten stellen	*3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70*
Symptom: Kunststoffhaspelfinger sind an der Spitze nach vorne gebogen		
Haspel gräbt in den Boden, Haspeldrehzahl ist höher als Fahrgeschwindigkeit (Vorlauf)	Schneidwerk anheben	*3.7.1 Schnitthöhe, Seite 60*
Haspel gräbt in den Boden, Haspeldrehzahl ist höher als Fahrgeschwindigkeit (Vorlauf)	Schneidwerk weniger stark neigen	*3.7.3 Schneidwerksanstellwinkel, Seite 65*
Haspel gräbt in den Boden, Haspeldrehzahl ist höher als Fahrgeschwindigkeit (Vorlauf)	Haspel nach hinten stellen	*3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70*
Übermäßige Verstopfung mit Erntegutklumpen am Messerbalken bei gleichbleibendem Haspelbetrieb	Verstopfungs- und Mähprobleme beseitigen	*3.13 Beseitigen von Materialstauungen am Messerbalken, Seite 91*
Übermäßige Verstopfung mit Erntegutklumpen am Messerbalken bei gleichbleibendem Haspelbetrieb	Haspel anhalten, bevor Messerbalken zu stark verstopft	–

8.4 Schneidwerk und Seitenbänder

Problem	Lösung	Handbuchverweis
Symptom: Schneidwerk hebt nicht hoch genug		
Niedrige Druckbegrenzung	Höhere Druckbegrenzung wählen	Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem MacDon Händler.
Symptom: Seitenbänder laufen zu langsam		
Geschwindigkeitseinstellung ist zu niedrig	Höhere Geschwindigkeit einstellen	*3.7.6 Förderband-Laufgeschwindigkeit, Seite 68*
Antrieb Schwadmäher-Schneidwerk ist zu langsam	Richtige Geschwindigkeit für Schwadmähermodell einstellen	Siehe Schwadmäher-Bedienerhandbuch
Symptom: Bänder laufen zu langsam		
Druckbegrenzung ist zu niedrig	Ventil auf empfohlenen Überdruck einstellen	Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem MacDon Händler.
Antrieb Schwadmäher-Schneidwerk ist zu langsam	Richtige Geschwindigkeit für Schwadmähermodell einstellen	Siehe Schwadmäher-Bedienerhandbuch
Symptom: Bänder laufen zu langsam		
Zahnradpumpe ist abgenutzt	Zahnradpumpe ersetzen	Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem MacDon Händler.
Druckreglereinstellung (V7) ist zu niedrig	Höhere Einstellung wählen	Siehe Schwadmäher-Bedienerhandbuch
Symptom: Seitenband bewegt sich nicht		
Bänder sind locker	Bänder spannen	*5.7.3 Prüfen und Nachstellen der Bandspannung, Seite 186*
Material hat sich um Antriebs- oder Spannrolle gewickelt	Band lockern und Rollen reinigen	*5.7.3 Prüfen und Nachstellen der Bandspannung, Seite 186*
Segment oder Verbindungslasche ist wegen Rahmen oder Material festgefahren	Band lockern und Grund für Blockierung beseitigen	*5.7.3 Prüfen und Nachstellen der Bandspannung, Seite 186*
Rollenlagerung sitzt fest	Rollenlager ersetzen	*5.7.7 Wartung der Seitenbandrollen, Seite 195*
Zu wenig Hydrauliköl	Hydraulikölbehälter des Schwadmähers auf Füllstand „Voll“ auffüllen	Siehe Schwadmäher-Bedienerhandbuch
Symptom: Band kommt zum Stillstand		
Material wird nicht gleichmäßig vom Messerbalken weggeführt	Haspel niedriger stellen	*3.7.8 Haspelhöhe, Seite 69*
Material wird nicht gleichmäßig vom Messerbalken weggeführt	Kurze Messerfinger einbauen	• *5.5.7 Messerfinger, Seite 143* • *6.2.4 Umrüstsatz „Kurze Messerfinger“, Seite 257* • Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem MacDon Händler.
Symptom: Verzögerungen bei der Zuführung von sperrigem Erntegut		
Anstellwinkel ist zu klein	Größeren Anstellwinkel einstellen	*3.7.3 Schneidwerksanstellwinkel, Seite 65*
Zu viel Material auf den Bändern	Laufgeschwindigkeit der Seitenbänder erhöhen	*3.7.6 Förderband-Laufgeschwindigkeit, Seite 68*

Problem	Lösung	Handbuchverweis
Zu viel Material auf den Bändern	Obere Querförderschnecke montieren	*6.4.3 Obere Querförderschnecke, Seite 264*
Zu viel Material auf den Bändern	Schneckenwindungen-Verlängerungen hinzufügen	Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem MacDon Händler.
Symptom: Bänder fördern Material nicht schnell genug weg		
Bänder laufen zu langsam für dichten Bestand	Förderbandgeschwindigkeit erhöhen	*3.7.6 Förderband-Laufgeschwindigkeit, Seite 68*
Symptom: Erntegut fliegt über die Öffnung und unter das gegenüberliegende Seitenband		
Bänder laufen zu schnell für dünnen Bestand	Förderbandgeschwindigkeit reduzieren	*3.7.6 Förderband-Laufgeschwindigkeit, Seite 68*
Symptom: Material sammelt sich an der Vorderkante des Bandes oder darunter		
Tragrahmenhöhe ist falsch eingestellt	Tragrahmenhöhe anpassen	*5.7.5 Einstellen der Tragrahmenhöhe, Seite 189*
Symptom: Material sammelt sich an den seitlichen Abdeckungen und löst sich schubweise		
Seitliche Abdeckungen sind zu breit	Nur bei Schneidwerken mit manueller Tragrahmenverstellung: Abdeckung zuschneiden oder durch schmale Abdeckung ersetzen (MD# 172381)	*3.13 Beseitigen von Materialstauungen am Messerbalken, Seite 91*

8.5 Ernte von Speisebohnen

Tabelle 8.2 Ernte von Speisebohnen – Fehlersuche und Fehlerbehebung

Problem	Lösung	Handbuchverweis
Symptom: Pflanzen werden gerupft, es bleiben ungemähte oder teilweise abgetrennte Pflanzen stehen		
Schneidwerk liegt nicht auf	Schneidwerk ganz auf den Boden ablassen und auf Gleitkufen und/oder Messerbalken laufen lassen	*Bodenkonturgeführtes Dreschen, Seite 63*
Floatfunktion ist zu leicht eingestellt – sinkt nach der Überfahrt über Hochstellen nicht schnell genug ab	335–338 N (75–85 lbf) Gewichtsentlastung einstellen. Gewichtsentlastung nach Bedarf höher/niedriger stellen, damit das Schneidwerk nicht zu stark aufschaukelt oder sich eingräbt	*3.7.2 Schneidwerk-Floatfunktion, Seite 65*
Haspel ist zu hoch	Haspelzylinder vollständig einfahren	*3.7.8 Haspelhöhe, Seite 69*
Haspel ist trotz vollständig eingefahrener Zylinder zu hoch	Haspelhöhe anpassen	*3.7.8 Haspelhöhe, Seite 69*
Fingerneigung ist nicht aggressiv genug	Fingerneigung anpassen	*3.7.10 Neigung der Haspelfinger, Seite 71*
Haspel steht zu weit hinten	Haspel vorstellen; Fingerspitzen müssen den Boden knapp berühren, wenn Schneidwerk auf dem Boden aufliegt und der Anstellwinkel korrekt eingestellt ist	*3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70*
Anstellwinkel ist zu flach	Anstellwinkel nachstellen	*Nachstellen des Schneidwerksanstellwinkels, Seite 66*
Anstellwinkel ist zu flach	Die Hubzylinder vollständig einfahren, um den Anstellwinkel zu vergrößern (bei bodenkonturgeführtem Dreschen)	*Nachstellen des Schneidwerksanstellwinkels, Seite 66*
Haspel läuft zu langsam	Haspeldrehzahl so einstellen, dass die Haspel ein klein wenig schneller ist als die Fahrgeschwindigkeit	*3.7.4 Haspeldrehzahl, Seite 66*
Fahrgeschwindigkeit ist zu hoch	Fahrgeschwindigkeit verringern	*3.7.5 Fahrgeschwindigkeit, Seite 67*
Gleitkufen sind zu niedrig	Gleitkufen auf höchste Stellung setzen	*Bodenkonturgeführtes Dreschen, Seite 63*
An der Unterseite des Messerbalkens verdichtet sich Erdreich und hebt den Messerbalken vom Boden ab	An der Unterseite des Messerbalkens Kunststoff-Verschleißplatten und Gleitkufen anbringen	–
An der Unterseite eines mit Verschleißplatten ausgerüsteten Messerbalkens verdichtet sich Erdreich und hebt den Messerbalken vom Boden ab	Boden ist zu feucht – trocknen lassen	–
An der Unterseite eines mit Verschleißplatten ausgerüsteten Messerbalkens verdichtet sich Erdreich und hebt den Messerbalken vom Boden ab	Unterseite des Messerbalkens manuell reinigen, wenn sich zu viel Erdreich ansammelt	–

Tabelle 8.2 Ernte von Speisebohnen – Fehlersuche und Fehlerbehebung (fortsetzung)

Problem	Lösung	Handbuchverweis
Kunststoff-Verschleißplatte für Messerbalken wurde über Stahl-Verschleißplatten montiert	Vor der Montage von Kunststoff-Verschleißplatten die Stahl-Verschleißplatten ausbauen	–
Schneidwerk steht nicht waagerecht	Schneidwerk waagerecht stellen	*3.12 Waagrechtstellen des Schneidwerks, Seite 90*
Messerklingen sind abgenutzt oder beschädigt	Segmente oder gesamtes Messer ersetzen	*5.5.1 Ersetzen von Messerklingen, Seite 138*
Ranken verfangen sich in spitzem Messerfinger. (tritt vorwiegend in reihig angebauten Bohnen auf, die durch den Anbau angehäuft wurden)	Umrüstsatz „Kurze Messerfinger“ installieren	*6.2.4 Umrüstsatz „Kurze Messerfinger“, Seite 257*
Symptom: Übermäßige Verluste an den Halmteilern		
Halmteilerstange drückt Pflanzen zu Boden und schlägt Hülsen aus	Halmteilerstangen entfernen	*3.7.11 Halmteiler, Seite 75*
Ansammlungen von Ranken und Pflanzen am Abschlussblech	Halmteilerstange montieren	*3.7.11 Halmteiler, Seite 75*
Symptom: Ranken verklemmen sich zwischen Bandoberseite und Messerbalken		
Ablagerungen auf dem Messerbalken, obwohl Abstand zwischen Band und Messerbalken richtig eingestellt ist	Schneidwerk nach jeder Überfahrt (oder nach Bedarf) auf volle Aushubhöhe bringen und Tragrahmen vor- und zurückschieben, um Messerbalken zu reinigen	–
Verschieben der Tragrahmen bei angehobenem Schneidwerk entfernt keine Ansammlungen aus Messerbalken.	Ansammlungen manuell aus dem Messerbalken-Hohlraum entfernen, damit die Bänder nicht beschädigt werden	–
Symptom: Erntegut sammelt sich an den Messerfingern an und wandert nicht weiter auf die Bänder		
Haspelfingerneigung ist nicht aggressiv genug	Finger aggressiver einstellen (Kurvenbahnstellung)	*3.7.10 Neigung der Haspelfinger, Seite 71*
Haspel ist zu hoch	Haspel niedriger stellen	*3.7.8 Haspelhöhe, Seite 69*
Kleinster Abstand Haspel/ Messerbalken ist zu großzügig eingestellt	Haspel-Hubzylinder vollständig einfahren und dann niedrigste Haspelhöhe einstellen	*5.8.1 Abstand zwischen Haspel und Messerbalken, Seite 206*
Haspel steht zu weit vorne	Haspelstellung verändern	*3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70*
Symptom: Erntegut wickelt sich um Haspel		
Haspel ist zu niedrig	Haspel höher stellen	*3.7.8 Haspelhöhe, Seite 69*
Symptom: Haspel schlägt Hülsen aus		
Haspel steht zu weit vorne	Haspelstellung verändern	*3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70*
Haspeldrehzahl ist zu hoch	Haspeldrehzahl verringern	*3.7.4 Haspeldrehzahl, Seite 66*
Bohnenhülsen sind zu trocken	Nachts mähen, wenn Tau aufliegt und die Hülsen weicher sind	–
Haspelfingerneigung ist nicht aggressiv genug	Finger aggressiver einstellen (Kurvenbahnstellung)	*3.7.10 Neigung der Haspelfinger, Seite 71*

Tabelle 8.2 Ernte von Speisebohnen – Fehlersuche und Fehlerbehebung (fortsetzung)

Problem	Lösung	Handbuchverweis
Symptom: Messerfinger am Messerbalken werden abgebrochen		
Schneidwerk „schwimmt“ nicht ausreichend (Floatmodul ist zu schwer eingestellt)	Floatmodul leichter einstellen (gewichtsentlastet)	*3.7.2 Schneidwerk-Floatfunktion, Seite 65*
Zu viele Steine im Feld	Evtl. kurze Messerfinger (Wahlausrüstung) einbauen **Hinweis:** In einem Teil des Messerbalkens einige kurze Messerfinger einbauen und die Leistung der beiden Bauarten vergleichen.	*5.5.7 Messerfinger, Seite 143*
Symptom: Messerbalken schiebt zu viele Fremdkörper und Erde auf		
Anstellwinkel ist zu steil	Kleineren Anstellwinkel einstellen	*3.7.3 Schneidwerksanstellwinkel, Seite 65*
Messerfinger setzen sich mit Schmutz und/oder Erdreich zu	Satz „Kurze Messerfinger“ installieren	*6.2.4 Umrüstsatz „Kurze Messerfinger“, Seite 257*
Schneidwerk hat nicht ausreichend Auflage	Mittig am Schneidwerk Gleitkufen einbauen	*Bodenkonturgeführtes Dreschen, Seite 63*
Symptom: Erntegut wickelt sich um die äußeren Haspelseiten		
Störende nicht gemähte Pflanzen an den Haspelseiten	Haspel-Seitenbleche einbauen	Informationen dazu finden Sie im Schneidwerk-Teilekatalog
Symptom: Messerbalken füllt sich mit Erdreich auf		
Spalt zwischen Seitenband und Messerbalken ist zu groß	Mit den vorderen Tragrahmenhalterungen den Abstand zwischen Messerbalken und Seitenband auf das richtige Maß einstellen	*5.7.5 Einstellen der Tragrahmenhöhe, Seite 189*
Spalt zwischen Seitenband und Messerbalken ist zu groß	Schneidwerk nach jeder Überfahrt (oder nach Bedarf) auf volle Aushubhöhe bringen und Tragrahmen vor- und zurückschieben, um Messerbalken zu reinigen	–
Symptom: Haspel nimmt gelegentlich an der gleichen Stelle Pflanzen auf und dreht sie mit		
Metallhaspelfinger sind verbogen und greifen Erntegut von den Bändern auf	Finger (Metall) geradebiegen	–
Schmutzansammlung am Ende der Finger, die verhindert, dass Pflanzen von den Fingern auf die Bänder fallen	Haspel höher stellen	*3.7.8 Haspelhöhe, Seite 69*
Schmutzansammlung am Ende der Finger, die verhindert, dass Pflanzen von den Fingern auf die Bänder fallen	Die Haspel-Horizontalstellung so ändern, dass die Finger nicht mehr in den Boden kratzen	*3.7.9 Haspel-Horizontalstellung, Seite 70*
Symptom: Messerbalken schiebt Erdreich auf		
Reifenspuren oder Furchenrücken von Reihenfrüchten	Schneidwerk schräg gegen Fruchtreihen/Furchenrücken anstellen	–
Bodenwellen längs über das Feld	Bodenwellen im 90°-Winkel anfahren (vorausgesetzt, dass das Messer	–

Tabelle 8.2 Ernte von Speisebohnen – Fehlersuche und Fehlerbehebung (fortsetzung)

Problem	Lösung	Handbuchverweis
	darüber gleitet und sich nicht eingräbt)	
Symptom: An der Haspel haken sich zu viele Pflanzen oder Pflanzenknäuel ein		
An den Bändern staut sich zu viel Erntegut auf (möglicherweise bis Haspelwelle)	Laufgeschwindigkeit der Seitenbänder erhöhen	*3.7.6 Förderband-Laufgeschwindigkeit, Seite 68*
Haspelfinger neigen sich zu langsam	Haspelfinger schräger stellen	*3.7.10 Neigung der Haspelfinger, Seite 71*

8.6 Schwadaufbau

Problem	Lösung	Abschnitt
Ähren sind auf dem Boden und verstreut		
Seitenbandgeschwindigkeit ist zu niedrig	Laufgeschwindigkeit der Seitenbänder erhöhen	*3.7.6 Förderband-Laufgeschwindigkeit, Seite 68*
Seitenbandwinkel ist zu flach	Größeren Anstellwinkel einstellen	*3.7.3 Schneidwerksanstellwinkel, Seite 65*
Fahrgeschwindigkeit ist zu niedrig	Schneller fahren	*3.7.5 Fahrgeschwindigkeit, Seite 67*
Erntegut ist überreif	Erntegut mähen, bevor es zu reif ist	–
Hohlraum in der Mitte		
Seitenbandgeschwindigkeit ist zu niedrig	Laufgeschwindigkeit der Seitenbänder erhöhen	*3.7.6 Förderband-Laufgeschwindigkeit, Seite 68*
Förderöffnung ist zu weit	Breite der Förderöffnung verringern	*3.8 Förderöffnung, Seite 82*
Alle Ähren in der Mitte		
Seitenbandgeschwindigkeit zu hoch oder Anstellwinkel zu steil	Die Seitenbandgeschwindigkeit verringern und/oder den Anstellwinkel verringern	*3.7.6 Förderband-Laufgeschwindigkeit, Seite 68*
Seitenbandgeschwindigkeit zu hoch oder Anstellwinkel zu steil	Die Seitenbandgeschwindigkeit verringern und/oder den Anstellwinkel verringern	*3.7.3 Schneidwerksanstellwinkel, Seite 65*
Fahrgeschwindigkeit ist zu hoch	Fahrgeschwindigkeit verringern	*3.7.5 Fahrgeschwindigkeit, Seite 67*
Erntegut ist nicht ausreichend ausgereift	Erntegut länger reifen lassen	–
Alle Ähren auf einer Seite		
Das Erntegut neigt sich zu einer Seite und die Haspel läuft zu langsam	Die Haspelgeschwindigkeit erhöhen, um das Erntegut parallel zu den Bandsegmenten auszurichten, und/ oder Haspelfinger aggressiver stellen	• *3.7.4 Haspeldrehzahl, Seite 66* • *3.7.10 Neigung der Haspelfinger, Seite 71*
Ungleichmäßige Schwade (alle Erntebedingungen)		
Die Fahrgeschwindigkeit ist zu hoch für die Seitenbänder. Dadurch fächern sich die Ähren auf und verlässt das Erntegut die Seitenbänder ungleichmäßig.	Fahrgeschwindigkeit verringern oder Seitenbandgeschwindigkeit erhöhen	• *3.7.5 Fahrgeschwindigkeit, Seite 67* • *3.7.6 Förderband-Laufgeschwindigkeit, Seite 68*
Haspel ist zu niedrig	Haspel höher stellen	*3.7.8 Haspelhöhe, Seite 69*
Haspeldrehzahl ist zu hoch	Haspeldrehzahl verringern	*3.7.4 Haspeldrehzahl, Seite 66*

Kapitel 9: Informationsteil

Der Referenzteil enthält zusätzliche, nicht verfahrensbezogene Informationen zu Themen wie Drehmomentangaben, Anforderungen an Hebezeuge, Umrechnung von Maßeinheiten und Terminologiedefinitionen. Lesen Sie diesen Abschnitt bei Bedarf.

9.1 Drehmomentwerte

Die nachfolgenden Tabellen enthalten die Drehmomentwerte zu verschiedenen Durchsteckschrauben, Einziehschrauben und Hydraulikarmaturen. Verwenden Sie diese Werte nur, wenn in einer Anleitung kein anderer Drehmomentwert angegeben wurde.

- Ziehen Sie alle Schrauben mit den in den nachstehenden Tabellen angegebenen Drehmomenten an, sofern in diesem Handbuch keine anderen Anweisungen gegeben werden.
- Ersetzen Sie entfernte Befestigungselemente durch Befestigungselemente gleicher Stärke und Güte.
- Sämtliche Schrauben sind regelmäßig auf festen Sitz zu prüfen. Die Drehmomentwerte sind den Tabellen zu entnehmen.
- Machen Sie sich mit den Drehmomentkategorien für Durchsteckschrauben und Einziehschrauben vertraut, indem Sie die Kennzeichnungen auf den Schraubenköpfen lesen.

Kontermuttern

Kontermuttern erfordern ein geringeres Drehmoment als Muttern, die für andere Zwecke verwendet werden. Zum Festziehen bearbeiteter Kontermuttern muss das Drehmoment der normalen Muttern mit dem Faktor 0,65 multipliziert werden, um den passenden Drehmomentwert zu erhalten.

Selbstschneidende Schrauben

Bei der Anbringung von selbstschneidenden Schrauben verwenden Sie die Standard-Drehmomente. Selbstschneidende Schrauben dürfen **NICHT** an tragenden oder anderweitig kritischen Verbindungen angebracht werden.

9.1.1 Drehmomentwerte für SAE-Schrauben

Die in den folgenden Drehmomenttabellen für SAE-Schrauben angegebenen Drehmomente gelten für Befestigungselemente, die trocken montiert werden, d. h. ohne Fett, Öl oder Gewindekleber auf den Gewinden oder Köpfen. Durchsteckschrauben und Einziehschrauben dürfen **NICHT** gefettet oder geölt werden – es sei denn, Sie werden in diesem Handbuch dazu aufgefordert.

Tabelle 9.1 Schraube der SAE-Güte 5 und frei drehende Mutter der Güteklasse 5

Nenngröße (A)	Drehmoment (Nm)		Drehmoment (lbf·ft) (*lbf·in)	
	Min.	Max.	Min.	Max.
1/4–20	11,9	13,2	*106	*117
5/16–18	24,6	27,1	*218	*241
3/8–16	44	48	32	36
7/16–14	70	77	52	57
1/2–13	106	118	79	87
9/16–12	153	170	114	126
5/8–11	212	234	157	173
3/4–10	380	420	281	311

Abbildung 9.1: Schrauben-Güteklassen

A – Nenngröße
B – SAE-8
C – SAE-5
D – SAE-2

Tabelle 9.1 Schraube der SAE-Güte 5 und frei drehende Mutter der Güteklasse 5 (fortsetzung)

Nenngröße (A)	Drehmoment (Nm)		Drehmoment (lbf·ft) (*lbf·in)	
	Min.	Max.	Min.	Max.
7/8–9	606	669	449	496
1–8	825	912	611	676

Tabelle 9.2 Schraube der SAE-Klasse 5 und Mutter der Klasse F mit verformtem selbstsichernden Gewinde

Nenngröße (A)	Drehmoment (Nm)		Drehmoment (lbf·ft) (*lbf·in)	
	Min.	Max.	Min.	Max.
1/4–20	8,1	9	*72	*80
5/16–18	16,7	18,5	*149	*164
3/8–16	30	33	22	24
7/16–14	48	53	35	39
1/2–13	73	80	54	59
9/16–12	105	116	77	86
5/8–11	144	160	107	118
3/4–10	259	286	192	212
7/8–9	413	456	306	338
1–8	619	684	459	507

Tabelle 9.3 Schraube der SAE-Klasse 8 und Mutter der Klasse G mit verformtem selbstsichernden Gewinde

Nenngröße (A)	Drehmoment (Nm)		Drehmoment (lbf·ft) (*lbf·in)	
	Min.	Max.	Min.	Max.
1/4–20	16,8	18,6	*150	*165
5/16–18	24	26	18	19
3/8–16	42	46	31	34
7/16–14	67	74	50	55
1/2–13	102	113	76	84
9/16–12	148	163	109	121
5/8–11	204	225	151	167
3/4–10	362	400	268	296
7/8–9	583	644	432	477
1–8	874	966	647	716

Abbildung 9.2: Schrauben-Güteklassen

A – Nenngröße
B – SAE-8
C – SAE-5
D – SAE-2

Abbildung 9.3: Schrauben-Güteklassen

A – Nenngröße
B – SAE-8
C – SAE-5
D – SAE-2

Tabelle 9.4 Schraube der SAE-Güte 8 und frei drehende Mutter der Güteklasse 8

Nenngröße (A)	Drehmoment (Nm)		Drehmoment (lbf·ft) (*lbf·in)	
	Min.	Max.	Min.	Max.
1/4–20	16,8	18,6	*150	*165
5/16–18	35	38	26	28
3/8–16	61	68	46	50
7/16–14	98	109	73	81
1/2–13	150	166	111	123
9/16–12	217	239	160	177
5/8–11	299	330	221	345
3/4–10	531	587	393	435
7/8–9	855	945	633	700
1–8	1165	1288	863	954

Abbildung 9.4: Schrauben-Güteklassen

A – Nenngröße
B – SAE-8
C – SAE-5
D – SAE-2

9.1.2 Drehmomentwerte für metrische Schrauben

Die in den folgenden Drehmomenttabellen für metrische Schrauben angegebenen Drehmomente gelten für Befestigungselemente, die trocken montiert werden, d. h. ohne Fett, Öl oder Gewindekleber auf den Gewinden oder Köpfen. Durchsteckschrauben und Einziehschrauben dürfen **NICHT** gefettet oder geölt werden – es sei denn, Sie werden in diesem Handbuch dazu aufgefordert.

Tabelle 9.5 Metrische Schrauben der Güteklasse 8.8 und frei drehende Muttern der Güteklasse 9

Nenngröße (A)	Drehmoment (Nm)		Drehmoment (lbf·ft) (*lbf·in)	
	Min.	Max.	Min.	Max.
3-0,5	1,4	1,6	*13	*14
3,5-0,6	2,2	2,5	*20	*22
4-0,7	3,3	3,7	*29	*32
5-0,8	6,7	7,4	*59	*66
6-1,0	11,4	12,6	*101	*112
8-1,25	28	30	20	23
10-1,5	55	60	40	45
12-1,75	95	105	70	78
14-2,0	152	168	113	124
16-2,0	236	261	175	193
20-2,5	460	509	341	377
24-3,0	796	879	589	651

Abbildung 9.5: Schrauben-Güteklassen

Tabelle 9.6 Metrische Schrauben der Güteklasse 8.8 und Muttern der Güteklasse 9 mit verformtem selbstsichernden Gewinde

Nenngröße (A)	Drehmoment (Nm)		Drehmoment (lbf·ft) (*lbf·in)	
	Min.	Max.	Min.	Max.
3–0,5	1	1,1	*9	*10
3,5–0,6	1,5	1,7	*14	*15
4–0,7	2,3	2,5	*20	*22
5–0,8	4,5	5	*40	*45
6–1,0	7,7	8,6	*69	*76
8–1,25	18,8	20,8	*167	*185
10–1,5	37	41	28	30
12–1,75	65	72	48	53
14–2,0	104	115	77	85
16–2,0	161	178	119	132
20–2,5	314	347	233	257
24–3,0	543	600	402	444

Abbildung 9.6: Schrauben-Güteklassen

Tabelle 9.7 Metrische Schrauben der Güteklasse 10.9 und frei drehende Muttern der Güteklasse 10

Nenngröße (A)	Drehmoment (Nm)		Drehmoment (lbf·ft) (*lbf·in)	
	Min.	Max.	Min.	Max.
3–0,5	1,8	2	*18	*19
3,5–0,6	2,8	3,1	*27	*30
4–0,7	4,2	4,6	*41	*45
5–0,8	8,4	9,3	*82	*91
6–1,0	14,3	15,8	*140	*154
8–1,25	38	42	28	31
10–1,5	75	83	56	62
12–1,75	132	145	97	108
14–2,0	210	232	156	172
16–2,0	326	360	242	267
20–2,5	637	704	472	521
24–3,0	1101	1217	815	901

Abbildung 9.7: Schrauben-Güteklassen

Tabelle 9.8 Metrische Schrauben der Güteklasse 10.9 und Muttern der Güteklasse 10 mit verformtem selbstsichernden Gewinde

Nenngröße (A)	Drehmoment (Nm)		Drehmoment (lbf·ft) (*lbf·in)	
	Min.	Max.	Min.	Max.
3–0,5	1,3	1,5	*12	*13
3,5–0,6	2,1	2,3	*19	*21
4–0,7	3,1	3,4	*28	*31
5–0,8	6,3	7	*56	*62
6–1,0	10,7	11,8	*95	*105
8–1,25	26	29	19	21
10–1,5	51	57	38	42
12–1,75	90	99	66	73
14–2,0	143	158	106	117
16–2,0	222	246	165	182
20–2,5	434	480	322	356
24–3,0	750	829	556	614

Abbildung 9.8: Schrauben-Güteklassen

9.1.3 Technische Daten zu metrischen Schrauben für den Einsatz in Gussaluminium

Die in den folgenden Drehmomenttabellen für metrische Schrauben angegebenen Drehmomente gelten für Befestigungselemente, die trocken montiert werden, d. h. ohne Fett, Öl oder Gewindekleber auf den Gewinden oder Köpfen. Durchsteckschrauben und Einziehschrauben dürfen **NICHT** gefettet oder geölt werden – es sei denn, Sie werden in diesem Handbuch dazu aufgefordert.

Tabelle 9.9 Metrische Schrauben für den Einsatz in Gussaluminium

Nenngröße (A)	Anzugsdrehmoment			
	8.8 (Gussaluminium)		10.9 (Gussaluminium)	
	Nm	lbf·ft	Nm	lbf·ft
M3	–	–	–	1
M4	–	–	4	2,6
M5	–	–	8	5,5
M6	9	6	12	9
M8	20	14	28	20
M10	40	28	55	40
M12	70	52	100	73
M14	–	–	–	–
M16	–	–	–	–

Abbildung 9.9: Schrauben-Güteklassen

9.1.4 Konisch dichtende Hydraulikarmaturen

1. Den Trichter (A) und den Konussitz (B) auf Defekte untersuchen, die Undichtigkeit verursachen könnten.
2. Das Rohr (C) mit der Armatur (D) und der Gewindemuffe (E) ohne Schmierung auf die Armatur ausrichten, bis die Trichterflächen aufeinander liegen.
3. Die Gewindemuffe (E) nach handfestem Anziehen auf die vorgegebene Anzahl von Schlüsselflächen oder mit dem in Tabelle *9.10, Seite 290* angegebenen Drehmoment festziehen.
4. Zwei Schraubenschlüssel verwenden, damit sich die Armatur (D) nicht mitdreht. Einen Schlüssel an Armatur (D) ansetzen und die Gewindemuffe (E) mit Hilfe des anderen Schraubenschlüssels mit dem angegebenen Drehmoment festziehen.
5. Zum Schluss den Zustand der Verbindung überprüfen.

Abbildung 9.10: Hydraulikarmatur

Tabelle 9.10 Konisch dichtende Hydraulikschlauch-Armaturen

SAE-Dash-Größe	Gewindegröße (Zoll)	Drehmoment[81]		Schlüsselflächen nach handfestem Anziehen	
		Nm	lbf·ft	Rohr	Überwurfmutter oder Schlauch
-2	5/16–24	4–5	3–4	–	–
-3	3/8–24	7–8	5–6	–	–
-4	7/16–20	18–19	13–14	2 1/2	2
-5	1/2–20	19–21	14–15	2	2
-6	9/16–18	30–33	22–24	2	1 1/2
-8	3/4–16	57–63	42–46	2	1 1/2
-10	7/8–14	81–89	60–66	1 1/2	1 1/2
-12	1 1/16–12	113–124	83–91	1 1/2	1 1/4
-14	1 3/16–12	136–149	100–110	1 1/2	1 1/4
-16	1 5/16–12	160–176	118–130	1 1/2	1
-20	1 5/8–12	228–250	168–184	1	1
-24	1 7/8–12	264–291	195–215	1	1
-32	2 1/2–12	359–395	265–291	1	1
-40	3–12	–	–	1	1

81. Die Drehmomentangaben gelten für geschmierte Verbindungen wie beim Wiedereinbau.

9.1.5 Hydraulikverschraubungen mit ORB-Dichtung – einstellbar

Die Standard-Drehmomentwerte sind für einstellbare Hydraulikverschraubungen vorgesehen. Wenn in einer Anleitung für den gleichen Typ und die gleiche Größe der in diesem Abschnitt gefundenen Verschraubung ein anderer Drehmomentwert genannt ist, verwenden Sie den in der Anleitung angegebenen Wert.

1. Den O-Ring (A) und den Dichtungssitz (B) auf Schmutz oder offensichtliche Defekte kontrollieren.
2. Die Sicherungsmutter (C) so weit wie möglich zurückdrehen. Sicherstellen, dass die Unterlegscheibe (D) locker ist und möglichst weit zur Sicherungsmutter (C) hingeschoben ist.
3. Sicherstellen, dass der O-Ring (A) **NICHT** auf Gewinden liegt. Den O-Ring (A) bei Bedarf anpassen.
4. Hydrauliköl auf den O-Ring (A) auftragen.

Abbildung 9.11: Hydraulikarmatur

5. Die Verschraubung (B) am Anschluss montieren, bis die Unterlegscheibe (D) und der O-Ring (A) mit der Kontaktfläche (E) des Anbauteils in Kontakt sind.
6. Zum Positionieren der Winkelverschraubungen diese um höchstens eine Umdrehung zurückschrauben.
7. Die Sicherungsmutter (C) zur Unterlegscheibe (D) herunterdrehen und mit dem in der Tabelle angegebenen Drehmoment festziehen. Mit zwei Schraubenschlüsseln arbeiten. Einen an der Verschraubung (B) ansetzen, den anderen an der Sicherungsmutter (C).
8. Zum Schluss den Zustand der Verschraubung überprüfen.

Abbildung 9.12: Hydraulikarmatur

Tabelle 9.11 Hydraulikverschraubungen mit ORB-Dichtung – einstellbar

SAE-Dash-Größe	Gewindegröße (Zoll)	Drehmoment[82]	
		Nm	lbf·ft (*lbf·in)
-2	5/16–24	6–7	*53–62
-3	3/8–24	12–13	*106–115
-4	7/16–20	19–21	14–15
-5	1/2–20	21–33	15–24
-6	9/16–18	26–29	19–21
-8	3/4–16	46–50	34–37
-10	7/8–14	75–82	55–60
-12	1 1/16–12	120–132	88–97
-14	1 3/8–12	153–168	113–124
-16	1 5/16–12	176–193	130–142
-20	1 5/8–12	221–243	163–179
-24	1 7/8–12	270–298	199–220
-32	2 1/2–12	332–365	245–269

9.1.6 Hydraulikverschraubungen mit ORB-Dichtung – nicht einstellbar

Die Standard-Drehmomentwerte sind für nicht einstellbare Hydraulikverschraubungen vorgesehen. Wenn in einer Anleitung für den gleichen Typ und die gleiche Größe der in diesem Abschnitt gefundenen Verschraubung ein anderer Drehmomentwert genannt ist, verwenden Sie den in der Anleitung angegebenen Wert.

Die Drehmomentwerte sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

1. Den O-Ring (A) und den Dichtungssitz (B) auf Schmutz oder offensichtliche Defekte kontrollieren.
2. Sicherstellen, dass der O-Ring (A) **NICHT** auf Gewinden liegt. Den O-Ring (A) bei Bedarf anpassen.
3. Hydrauliköl auf den O-Ring auftragen.
4. Die Verschraubung (C) handfest am Anschluss montieren.
5. Die Armatur (C) mit den in Tabelle *9.12, Seite 292* angegebenen Drehmomentwerten festziehen.
6. Zum Schluss den Zustand der Verschraubung überprüfen.

Abbildung 9.13: Hydraulikarmatur

Tabelle 9.12 Hydraulikverschraubungen mit ORB-Dichtung – nicht einstellbar

SAE-Dash-Größe	Gewindegröße (Zoll)	Drehmoment[82]	
		Nm	lbf·ft (*lbf·in)
-2	5/16–24	6–7	*53–62
-3	3/8–24	12–13	*106–115

82. Die Drehmomentangaben gelten für geschmierte Verbindungen wie beim Wiedereinbau.

Tabelle 9.12 Hydraulikverschraubungen mit ORB-Dichtung – nicht einstellbar (fortsetzung)

SAE-Dash-Größe	Gewindegröße (Zoll)	Drehmoment[83]	
		Nm	lbf·ft (*lbf·in)
-4	7/16–20	19–21	14–15
-5	1/2–20	21–33	15–24
-6	9/16–18	26–29	19–21
-8	3/4–16	46–50	34–37
-10	7/8–14	75–82	55–60
-12	1 1/16–12	120–132	88–97
-14	1 3/8–12	153–168	113–124
-16	1 5/16–12	176–193	130–142
-20	1 5/8–12	221–243	163–179
-24	1 7/8–12	270–298	199–220
-32	2 1/2–12	332–365	245–269

9.1.7 Hydraulikverschraubungen mit Dichtung mit stirnseitigem O-Ring

Die Standard-Drehmomente sind für Hydraulikverschraubungen für Dichtungen mit stirnseitigem O-Ring angegeben. Wenn in einer Anleitung für den gleichen Typ und die gleiche Größe der in diesem Abschnitt gefundenen Verschraubung ein anderer Drehmomentwert genannt ist, verwenden Sie den in der Anleitung angegebenen Wert.

Die Drehmomentwerte sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

1. Die Komponenten überprüfen, um sicherzustellen, dass die Dichtflächen und Verschraubungsgewinde frei sind von Graten, Kerben, Kratzern und Fremdkörpern.

Abbildung 9.14: Hydraulikarmatur

83. Die Drehmomentangaben gelten für geschmierte Verbindungen wie beim Wiedereinbau.

2. Hydrauliköl auf den O-Ring (B) auftragen.
3. Die Rohr- bzw. Schlauch-Baugruppe so ausrichten, dass die flache Kontaktfläche der Hülse (A) oder (C) unterbrechungsfrei am O-Ring (B) anliegt.
4. Rohr- oder Schlauchmutter (D) handfest anziehen. Die Mutter muss sich frei drehen lassen können, bis sie anschlägt.
5. Die Verschraubungen nach den in Tabelle *9.13, Seite 294* angegebenen Drehmomentwerten anziehen.

   BEACHTEN:

   Wenn erforderlich, den Sechskant-Flansch (E) der Verschraubung festhalten, damit sich Verschraubung und Schlauch beim Anziehen der Mutter (D) nicht mitdrehen.
6. Beim Zusammenbau von Verbindungen oder beim Zusammenschluss von zwei Schläuchen drei Schraubenschlüssel verwenden.
7. Zum Schluss den Zustand der Verschraubung überprüfen.

Abbildung 9.15: Hydraulikarmatur

Tabelle 9.13 Hydraulikarmaturen mit stirnseitigem O-Ring

SAE-Dash-Größe	Gewindegröße (Zoll)	Außen-Ø Rohr (Zoll)	Drehmoment[84]	
			Nm	lbf·ft
-3	Hinweis[85]	3/16	–	–
-4	9/16	1/4	25–28	18–21
-5	Hinweis[85]	5/16	–	–
-6	11/16	3/8	40–44	29–32
-8	13/16	1/2	55–61	41–45
-10	1	5/8	80–88	59–65
-12	1 3/16	3/4	115–127	85–94
-14	Hinweis[85]	7/8	–	–
-16	1 7/16	1	150–165	111–122
-20	1 11/16	1 1/4	205–226	151–167
-24	1–2	1 1/2	315–347	232–256
-32	2 1/2	2	510–561	376–414

9.1.8 Anschlüsse mit kegeligem Rohrgewinde

Die Standard-Drehmomentwerte sind für Anschlüsse mit kegeligem Rohrgewinde vorgesehen. Wenn in einer Anleitung für den gleichen Typ und die gleiche Größe der in diesem Abschnitt gefundenen Verschraubung ein anderer Drehmomentwert genannt ist, verwenden Sie den in der Anleitung angegebenen Wert.

Die Rohrverschraubungen wie folgt zusammenbauen:

84. Die Drehmomentangaben und -winkel gelten für geschmierte Verbindungen wie beim Wiedereinbau.
85. Für diese Rohrgröße ist keine Dichtung mit stirnseitigem O-Ring festgelegt.

1. Die Komponenten überprüfen, um sicherzustellen, dass die Gewinde von Verschraubung und Anschluss frei sind von Graten, Kerben, Kratzern oder jeglicher anderer Art von Verschmutzung.
2. Pastenartiges Rohrdichtmittel auf die Rohraußengewinde auftragen.
3. Die Verschraubung handfest am Anschluss montieren.
4. Den Stecker mit dem vorgegebenen Drehmomentwinkel anziehen. Wie viele Umdrehungen und Schlüsselflächen nach dem handfesten Anziehen erfolgen müssen, ist der Tabelle *9.14, Seite 295* zu entnehmen. Darauf achten, dass die Rohrenden geformter Stecker (meist ein Winkelstück von 45° oder 90°) so ausgerichtet sind, dass sie die eingeführte Rohr- bzw. Schlauchbaugruppe aufnehmen können. Die Verschraubung stets in Anzugsrichtung ausrichten. Niemals die Gewindeverbindungen lösen, um eine Ausrichtung zu erreichen.
5. Alle Rückstände und überschüssiges Gewindemittel mit einem geeignetem Reiniger beseitigen.
6. Zum Schluss den Zustand der Verschraubung prüfen. Dabei besonders auf Risse im Anschlusskörper achten.
7. Die endgültige Stellung der Verschraubung markieren. Undichte Verschraubungen auseinander bauen und auf Schäden überprüfen.

   BEACHTEN:

   Das Versagen von Verschraubungen aufgrund von Überdrehungen ist möglicherweise erst nach der Demontage und Inspektion der Verschraubungen erkennbar.

Tabelle 9.14 Rohrgewinde von Hydraulikarmaturen

Größe des Kegel-Rohrgewindes	Empfehlung Umdrehungen nach handfestem Anziehen	Empfehlung Schlüsselflächen nach handfestem Anziehen
1/8–27	2–3	12–18
1/4–18	2–3	12–18
3/8–18	2–3	12–18
1/2–14	2–3	12–18
3/4–14	1,5–2,5	12–18
1–11-½	1,5–2,5	9–15
1-¼–11-½	1,5–2,5	9–15
1-½–11-½	1,5–2,5	9–15
2–11-½	1,5–2,5	9–15

9.2 Umrechnungstabelle

In diesem Handbuch werden sowohl SI-Einheiten (darunter metrische Einheiten) als auch US-amerikanische Maßeinheiten (manchmal auch als Standardeinheiten bezeichnet) verwendet. Eine Liste dieser Einheiten mit ihren Abkürzungen und Umrechnungsfaktoren finden Sie hier als Referenz.

Tabelle 9.15 Umrechnungstabelle

Messgröße	SI-Einheiten (metrisch)		Faktor	US-amerikanische Standardeinheiten	
	Bezeichnung	Abkürzung		Bezeichnung	Abkürzung
Fläche	Hektar	ha	x 2,4710 =	Acre	Acre
Durchflussmenge	Liter pro Minute	l/min	x 0,2642 =	US-Gallonen pro Minute	gpm
Kraft	Newton	N	x 0,2248 =	Pfund-force	lbf
Länge	Millimeter	mm	x 0,0394 =	Zoll	in.
Länge	Meter	m	x 3,2808 =	Fuß	ft.
Leistung	Kilowatt	kW	x 1,341 =	horsepower	hp
Druck	Kilopascal	kPa	x 0,145 =	US-Pfund pro Quadratzoll	psi
Druck	Megapascal	MPa	x 145,038 =	US-Pfund pro Quadratzoll	psi
Druck	bar (keine SI-Einheit)	bar	x 14,5038 =	US-Pfund pro Quadratzoll	psi
Drehmoment	Newtonmeter	Nm	x 0,7376 =	Pfund-Fuß oder Fuß-Pfund	lbf·ft
Drehmoment	Newtonmeter	Nm	x 8,8507 =	Pfund-Zoll oder Zoll-Pfund	lbf·in
Temperatur	Grad Celsius	°C	(°C x 1,8) + 32 =	Grad Fahrenheit	°F
Geschwindigkeit	Meter pro Minute	m/min	x 3,2808 =	Fuß pro Minute	ft/min
Geschwindigkeit	Meter pro Sekunde	m/s	x 3,2808 =	Fuß pro Sekunde	ft/s
Geschwindigkeit	Kilometer pro Stunde	km/h	x 0,6214 =	Meilen pro Stunde	mph
Volumen	Liter	l	x 0,2642 =	US-Gallone	US gal
Volumen	Milliliter	ml	x 0,0338 =	Unze	oz.
Volumen	Kubikzentimeter	cm^3 oder ccm	x 0,061 =	Kubikzoll	$in.^3$
Gewicht	Kilogramm	kg	x 2,2046 =	US-Pfund	lb.

Index

A

abgedichtete Lager
einbauen 120
Achsschrauben 249
Anbringungsorte für Aufkleber 10
Antriebsrollen
Seitenbänder
ausbauen 199
einbauen 202
Lager der Antriebsrolle ausbauen 201
API
Definition 27
ASTM
Definition 27
Aufgaben des Besitzers/Fahrers 35

B

Bandantriebe
Seitenband
Seitenbandrollen warten 195
Bänder 183
Bandtragrahmen
Antriebsrollen 199
Spannrollen 195
Seitenband-Laufgeschwindigkeit 68
Seitenbänder
Antriebsrolle einbauen 202
Antriebsrolle herausnehmen 199
ausbauen 183
Bandspannung nachstellen 186
einbauen 183
Lagerung der Antriebsrolle ersetzen 201
Lagerung der Spannrolle ersetzen 197
Spannrolle ausbauen 195
Spannrolle einbauen 198
Spannung prüfen 186
Spurführung anpassen 188
Seitenbandrollen
warten 195
Bandtragrahmen
Antriebsrollen 199
hydraulisches Verschieben von Tragrahmen 85
Spannrollen 195
Begriffsdefinitionen 27
Betrieb 35

C

CGVW
Definition 27

D

D1X Serie
Definition 27
D1XL Serie
Definition 27
DDD
Definition 27
DM
Definition 27
DMA
Definition 27
Doppelhaspel
Definition 27
Drehmoment
Definition 27
Drehmoment-Zugspannung
Definition 27
Drehmomentwerte 285
Achsschrauben 249
Anschlüsse mit kegeligem Rohrgewinde 294
Armaturen mit stirnseitigem O-Ring 293
Drehmomentwerte für metrische Schrauben 287
in Gussaluminium schrauben 289
Drehmomentwerte für SAE-Schrauben 285
Hydraulikverschraubungen mit ORB-Dichtung – einstellbar 291
Hydraulikverschraubungen mit ORB-Dichtung – nicht einstellbar 292
konisch dichtende Hydraulikarmaturen 290
Drehmomentwinkel
Definition 27
Druckdaumen
Druckdaumen kontrollieren 147
Kurzer Messerfinger
Druckdaumen nachjustieren 150
spitzer Messerfinger
Druckdaumen nachstellen
an spitzen mittleren Doppelmesserfingern 149
Spitzer Messerfinger
Druckdaumen nachjustieren 147

E

Einlaufzeiten 45
Einrichten des Schneidwerks 267
Einsteller der Haspel-Absenkgeschwindigkeit
Satz 255
Einstellwerte
Schneidwerke 60
Einzelhaspel
Definition 27

Elektroanlage
Elektroanlage warten 133
Funktionsprinzip 133
Glühlampen ersetzen 134
empfohlene Betriebsflüssigkeiten und Schmierstoffe 305
empfohlene Einstellung 48
empfohlene Einstellungen
Haspeln 58
Entladen 267
Erntegutzuführung
Wahlausrüstungen 262
Ersatzmesser 139

F

Fahrgeschwindigkeiten 67
Fehlersuche und Fehlerbehebung 269
Ernte von Speisebohnen 279
Erntegutverlust am Messerbalken 269
Haspelzuführung 275
Mähvorgang und Messerkomponenten 272
Schneidwerk und Seitenbänder 277
Schwadaufbau 283
Feuchte 88
FFFT
Definition 27
FGG
Definition 27
Finger
Kunststoff-Haspelfinger
Abnehmen 216
einbauen 217
Stahl-Haspelfinger
Abnehmen 214
einbauen 215
Fingerträger
Fingerträger-Verstärkungssatz 255
Haspelumrüstung 254
Fingerträgerbuchsen
ausbauen 218
einbauen 223
Förderöffnungen 82
Einstellen mittels hydraulischer Tragrahmenverstellung 83
Förderöffnung am Schneidwerk manuell einstellen 82
FunktionsprinzipElektroanlage 133

G

Gleitkufen
einstellen 64
Glossar 27
Glühlampen
ersetzen 134

H

H/min
Definition 27
Halmteiler 75
mit optionaler Rastfunktion, Abnehmen vom Schneidwerk 75
mit optionaler Rastfunktion, an Schneidwerk anbauen 76
ohne optionale Rastfunktion, am Schneidwerk anbauen 78
ohne optionale Rastfunktion, vom Schneidwerk abnehmen 76
Halmteiler für Reis 264
Halmteilerstangen 79
Abnehmen 80
einbauen 80
handfest
Definition 27
Haspel-Horizontalstellungen 70
einstellen 70
Haspel-Seitenbleche 229
Haspel-Stützstreben 37
anbringen 37
lösen 38
Haspelabstand
einstellen 208
messen 206
Haspelantriebe
Antriebsketten
Kette ersetzen (ZTH) 245
Haspelantriebsmethode 245
Kettentrennmethode 247
Kettenräder 67
Kreuzgelenk der zweigeteilten Haspel
Abnehmen 240
einbauen 242
Kreuzgelenk der zweiteiligen Haspel 240
Haspelantriebsketten
Am Antrieb einer durchgehenden Haspel ersetzen 247
lockern 236
spannen 237
Haspelantriebsmotoren 243
Haspelantriebssystem 234
Haspelarm-Erweiterungssatz
Nordamerika-konfigurierte Schneidwerke 253
Haspeldrehzahlen 66
Haspelfinger 214
Kunststoffhaspelfinger ausbauen 216
Kunststoffhaspelfinger einbauen 217
Stahlhaspelfinger ausbauen 214

Stahlhaspelfinger einbauen 215
Haspelfinger-Sätze für Lagergetreide 254
Haspeln
empfohlene Einstellungen 58
Haspel zentrieren 212
Haspelantriebe
Kettenspannung einstellen 236
Haspelantriebssystem 234
Horizontalstellung
einstellen 70
zentrieren
durchgehende Haspel 213
Zweiteilige Haspel 212
Haspelvorspannung 211
Heuwenden 89
Hydraulik
Armaturen
Anschlüsse mit kegeligem Rohrgewinde 294
Dichtung mit stirnseitigem O-Ring 293
konisch dichtend 290
ORB-Dichtung (einstellbar) 291
ORB-Dichtung (nicht einstellbar) 292
Schläuche und Leitungen 125
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an
Hydraulikkomponenten 7
hydraulische Tragrahmenverstellungen 85
Paket 266

I

Identifikation der Komponenten 30
Inbetriebnahme
tägliche Kontrollen 44
Informationsteil
Wartungsanforderungen 122
Innensechskantschlüssel
Definition 27
Instandhaltung und Wartung
Wartungsanforderungen 122
integrierte Transporteinrichtung
einstellen 60

K

Kabine in Richtung Vorwärtsfahrt
Definition 27
Ketten
Haspelantriebskette
Ersetzen
Antrieb einer durchgehenden Haspel 247
Kette nachspannen 236
lockern 236
spannen 237
Kettenräder 234–235, 239
Haspelantriebskette lockern 236
Haspelantriebskette spannen 237
Haspelantriebskettenrad ausbauen 239
Haspelantriebskettenrad einbauen 239
optionale Kettenräder für den Haspelantrieb 67
Spannung der Haspelantriebskette nachstellen 236
Kontrollen vor Inbetriebnahme 44
Kontrollgänge
Maschineninspektionen nach der Einlaufzeit 124
Wartungsplan/Wartungsprotokoll 122
Kreuzgelenke
Antriebskreuzgelenk der zweiteiligen Haspel 240
Kreuzgelenk der zweiteiligen Haspel
ausbauen 240
einbauen 242
Kurvenbahngesteuerte Flip Over-Haspel PR15
Haspel-Seitenbleche
Seitenbleche ersetzen 230
Haspel-Stützstreben
anbringen 37
lösen 38
Haspelabstand 206
einstellen 208
messen 206
Haspelantriebe
Abdeckungen
Abnehmen 234
einbauen 235
Antriebskettenräder
Abnehmen 239
einbauen 239
Kette ersetzen
Durchgehende Haspel 247
Kette lockern 236
Kette spannen 237
Motor ausbauen 243
Motor einbauen 244
Haspeldrehzahl 66
Haspelhöhe
Haspelhöhensensor 135
Seitenbleche an der Haspel 229
Aufnahmen von Haspel-Seitenblechen
ersetzen 232
Wahlausrüstungen 253
zentrieren
zweigeteilte Haspeln 212
Kurvenbahngesteuerte Flip Over-Haspeln 206
Fingerträgerbuchsen 218
ausbauen 218
einbauen 223
Haspel-Kurvenbahn
Einstellungen und Erläuterungen 71
Haspel-Kurvenbahn anpassen 73
Haspel-Sicherheitsstützen 37
Haspelantriebe

Abdeckungen 234
Antriebskettenräder 239
Antriebskreuzgelenk der zweiteiligen Haspel
ausbauen 240
einbauen 242
Kreuzgelenk der zweiteiligen Haspel 240
Haspelantriebsmotoren 243
Haspelfinger 214
Kunststoffhaspelfinger ausbauen 216
Kunststoffhaspelfinger einbauen 217
Stahlhaspelfinger ausbauen 214
Stahlhaspelfinger einbauen 215
Haspelhöhe 69
Haspelvorspannung einstellen 211
Neigung der Haspelfinger 71
Vorspannung 211
Kurvenbahngesteuerte Überschlag-Haspel PR15
Antriebsketten
ersetzen (ZTH) 245
Haspelantriebsmethode 245
Kettentrennmethode 247
Haspel-Seitenbleche
rechte Haspel an einem Schneidwerk mit zweiteiliger Haspel auswechseln 231
zentrieren
durchgehende Haspel 213
Kurvenscheiben
Einstellungen für Haspel-Kurvenscheibe 71
Haspel-Kurvenscheibe anpassen 73

L

Lager
Lager der Spannrolle
ersetzen 197
Lager des Messerkopfes
Abnehmen 140
einbauen 142
Seitenband
Lager von Seitenbandrollen inspizieren 195
Lager der Seitenbandrollen
inspizieren 195
Lager des Messerkopfes
Abnehmen 140
einbauen 142
Laufgeschwindigkeiten
Fahrgeschwindigkeit 67
Haspeldrehzahl 66
Seitenband-Laufgeschwindigkeit 68
Lkw
Definition 27

M

Mähaufbereiter 266
Mähdrescher
Schneidwerk transportieren
Schneidwerk nachziehen 93–94
an Zugfahrzeug anhängen 94
mähen
bodenkonturgeführt 63
Hochdrusch 60
integrierte Transporteinrichtung einstellen 60
Tasträder-Stellung einstellen 62
Höhe 60
Maschineninspektionen nach der Einlaufzeit 124
Maschinenservice vor Beginn der Erntesaison 124
Materialstauungen entfernen
Messerbalken 91
Messer
Aufbewahrungsort Ersatzmesser 139
Druckdaumen
Druckdaumen mit kurzen Messerfingern nachjustieren 150
Druckdaumen mit spitzen Messerfingern nachjustieren 147
Messer-Druckdaumen kontrollieren 147
spitzer Messerfinger
Druckdaumen nachstellen 149
Messer ausbauen 140
Messer einbauen 142
Messerdrehzahl 69
Messerklingen ersetzen 138
Messerantriebsriemen, *Siehe* Riemen
Messerantriebssystem 153
Antriebsriemen von Doppelmessern ohne Zeitsteuerung nachspannen 168
Messerfinger 143
Taumelgetriebe 153
zeitgesteuerte Doppelmesser-Bandführung einstellen 179
Zeitsteuerung für das Doppelmesser einstellen 176
Messerbalken 138
Siehe auch Messer
Materialstauungen entfernen 91
Wahlausrüstungen 256
Abdeckung für Messeraussparung 256
Verschleißplatten 256
Messerfinger 143
Siehe auch Druckdaumen
Messerfinger 143
Messerfinger ausrichten 143
Messerfinger kontrollieren 143
Offene Messerfinger ersetzen 146
spitze Messerfinger ersetzen 144
Spitze Messerfinger ersetzen 144
Umrüstsatz „Kurze Messerfinger“ 257

Messerkopf-Abdeckbleche 151
einbauen 151
metrische Schrauben
Drehmomentwerte..... 287
Modellbezeichnungen
Eintragungen..... v
Motoren
Haspelantriebsmotoren..... 243
Motor ausbauen..... 243
Motor einbauen 244
Motorrichtung Vorwärtsfahrt
Definition 27

N

Neigungszylinder
Definition 27
NPT
Definition 27

O

Obere Querförderschnecke
Definition 27
obere Querförderschnecke (Wahlausrüstung)..... 92, 264
Hydrauliksatz für Seitenband-Doppelantriebe 266
Öle
Öl im Taumelgetriebe wechseln..... 164
ORB
Definition 27

P

Paket integrierte Transporteinrichtung..... 260
Produktübersicht..... 27

R

Räder und Reifen
Paket Tasträder und integrierte Transporteinrichtung (Wahlausrüstung) 260
Räder
Hilfstastrad (Wahlausrüstung) 260
Radschrauben-Drehmomente..... 249
Reifendruck..... 250
Tasträder (Wahlausrüstung)..... 259
Rapstrennmesser-Montagesatz 257
Reifendruck 250
Riemen
Messerantriebsriemen 165
Doppelmesser ohne Zeitsteuerung
Ausbauen..... 165
Einbauen..... 167
Spannen 168
zeitgesteuerte Keilriemen
ausbauen 169
einbauen 170
Zeitgesteuertes Doppelmesser
ausbauen 170
D1XL-Schneidwerke 169
einbauen 172
Spannen 174
Spurführung anpassen..... 179
Zeitsteuerung nachstellen 176
RoHS
Definition 27
Rollenketten
einbauen 120

S

SAE
Definition 27
Schrauben-Drehmomente..... 285
Sätze für Haspel-Schnellumrüstung auf Multifruchtdrusch 253
Schläuche und Leitungen
Hydraulik 125
Schmierung 126
Alle 10 Stunden 127
Alle 100 Stunden..... 129
Alle 25 Stunden 128
Alle 250 Stunden..... 130
Alle 500 Stunden..... 132
Wartungsplan/Wartungsprotokoll 122
Schneidwerk nachziehen..... 93–94
an Zugfahrzeug anhängen..... 94
von Arbeits- in Transportstellung umrüsten 102
Räder umstellen
Hinterräder (rechts) in Transportstellung bringen 104
Vorderräder (links) in Transportstellung bringen 102
von Transport- in Arbeitsstellung umrüsten 95
Räder umstellen
Hinterräder (rechts) in Arbeitsstellung bringen 100
Vorderräder (links) in Arbeitsstellung bringen 98
Zugdeichsel abhängen 95
Zugdeichsel aufbewahren..... 96
Zugdeichseln anbringen..... 107
Schneidwerk-Floatfunktion..... 65
Schneidwerk-Seitenverkleidungen 39
Schneidwerke
Bedienelemente..... 47
Definition 27
Einrichtung 48

Einstellwerte 60
empfohlene Einstellungen 48
montieren..... 267
Optionen 48
Schneidwerk nachziehen 94
Schneidwerk transportieren
Schneidwerk nachziehen 93–94
an Zugfahrzeug anhängen 94
Schneidwerke abnehmen
M1170-Schwadmäher..... 115
M1240-Schwadmäher..... 115
Schneidwerke anbringen
M1170-Schwadmäher..... 111
M1240-Schwadmäher..... 111
Transportieren an Schwadmähern..... 93
Wahlausrüstungen 259
Schneidwerksanstellwinkel
Anstellbereich 65
einstellen..... 66
Schnellverriegelungssätze 259
Schraube
Definition 27
Schwade
Doppelschwadablage 85
Fahren auf Schwaden..... 89
Förderöffnungen..... 82
Schwadeigenschaften 88
Schwadtypen..... 86
Schwadern 89
Schwadformerstangen
mittige Schwadablage (Wahlausrüstung) 265
Schwadmäher
Definition 27
Schneidwerk an- und abkuppeln 111
Schneidwerke abnehmen
M1170-Schwadmäher..... 115
M1240-Schwadmäher..... 115
Schneidwerke anbringen
M1170-Schwadmäher..... 111
M1240-Schwadmäher..... 111
Schneidwerke transportieren 93
Schwadmäher der M Serie
Definition 27
Schwadstangen
mittige Schwadablage (Wahlausrüstung) 265
seitliche Schwadablage (Wahlausrüstung) 265
SDD
Definition 27
Seitenband-Abdeckungen
breit 262
ersetzen 203
schmal
Abnehmen..... 203
einbauen..... 204
Seitenband-Doppelantriebe..... 264
Seitenband-Erweiterungssätze 265
Seitenbänder
Lager von Seitenbandrollen inspizieren 195
Seitenbandsysteme
Seitenband-Leistenschoner (Wahlausrüstung)
Ersetzen 194
Seitenbleche an der Haspel
Aufnahmen von Haspel-Seitenblechen ersetzen 232
Satz 254
Seitenbleche ersetzen 230–231
Seitenverkleidungen
Abnehmen 41
einbauen 41
Einstellen..... 42
öffnen 39
Prüfen..... 42
schließen 40
Sensoren
Kontrollieren und Nachstellen des
Haspelhöhensensors 135
Seriennummern
Anbringungsorte v
Eintragungen..... v
Service, *Siehe* Wartung und Service
Serviceintervalle
Schmierung..... 127
Sicherheit..... 1
Allgemeine Sicherheitshinweise 3
Anbringungsorte für Aufkleber 10
Betriebssicherheit 36
Haspel-Stützstreben 37
Kontrollen vor Inbetriebnahme..... 44
Sicherheit bei der Wartung 5
Sicherheitsaufkleber 9
Anbringen von Sicherheitsaufklebern 9
Bedeutung von Sicherheitshinweisen 18
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an
Hydraulikkomponenten 7
Sicherheitssymbole..... 1
Signalwörter..... 2
Stützstreben des Schrägförderers..... 36
Spannrollen
Lagerung der Spannrolle ersetzen 197
Seitenband-Tragrahmen
Spannrolle ausbauen 195
Spannrolle einbauen..... 198
Steinschutzsätze..... 257
Stützstreben des Schrägförderers 36
SZV
Definition 27

T

Tasträder 259–260
einstellen..... 62

Hilfs-Tastrad 260
Taumelgetriebe
Befestigungsschrauben kontrollieren 153
Getriebe ausbauen 154
Getriebe einbauen 158
Horizontalverstellung anpassen 162
Öl wechseln 164
Rechtwinkligkeit einstellen 161
Riemenscheibe ausbauen 157
Riemenscheibe einbauen 157
Technische Daten
Abmessungen
D1X 34
D1XL 34
D1X 31
D1XL 31
Drehmomentwerte 285
TFFT
Definition 27
Tipps zur Heuernte 88
Aushärtung 88
chemische Trocknungsmittel 89
Fahren auf Schwaden 89
Mutterbodenfeuchtigkeit 88
Schwadeigenschaften 88
Schwadern und Wenden 89
Wetter und Topographie 88
Topographie 88
Tragrahmen
Seitenbänder
Tragrahmenhöhe einstellen 189
Transporteinrichtungen 249
Achsschrauben-Drehmomente 249
Radschrauben-Drehmomente 249
Reifendruck 250
Schneidwerk am Schwadmäher 93
Schneidwerk transportieren 93
Schneidwerk nachziehen 93
an Zugfahrzeug anhängen 94
von Arbeits- in Transportstellung umrüsten 102
Hinterräder (rechts) auf Transportstellung umrüsten 104
Räder umstellen
Vorderräder (links) in Transportstellung bringen 102
von Transport- in Arbeitsstellung umrüsten 95
Räder umstellen
Hinterräder (rechts) in Arbeitsstellung bringen 100
Vorderräder (links) in Arbeitsstellung bringen 98
Zugdeichsel abhängen 95
Zugdeichsel aufbewahren 96
Zugdeichseln
Anbringen 107
Trocknungsmittel 89

U

U/min
Definition 27
Umrechnungstabelle 296
Umrüstsätze „Kurze Messerfinger“ 257
Unterlegscheiben
Definition 27

V

Vorgehensweise zum Abschalten 46

W

Wahlausrüstungen 253
Erntegutzuführung 262
Mähaufbereiter HC10 266
obere Querförderschnecke 92, 264
Hydrauliksatz für Seitenband-Doppelantriebe 266
Satz Seitenband-Doppelantrieb 264
Schwadformerstangen (mittige Schwadablage) 265
Schwadstangen
mittige Schwadablage 265
seitliche Schwadablage 265
Seitenband-Abdeckungen (breit) 262
Seitenband-Erweiterungssatz 265
Haspelarme
Haspelarm-Erweiterungssatz Nordamerika-konfigurierte Schneidwerke 253
Haspeln 253
Bausatz für Haspel-Schnellumrüstung auf Multifruchtdrusch 253
Fingerträger-Verstärkungssatz 255
Haspel-Seitenblechsatz 254
Haspelarm-Erweiterungssatz Nordamerika-konfigurierte Schneidwerke 253
Haspelfinger-Sätze für Lagergetreide 254
Satz zur Einstellung der Haspel-Absenkgeschwindigkeit 255
hydraulische Tragrahmenverstellung, Paket 266
Kettenräder für den Haspelantrieb 67
Kurvenbahngesteuerte Flip Over-Haspel PR15
Haspel-Seitenblechsatz 254
Haspelumrüstungssätze 254
Messerbalken 256
Abdeckung für Messeraussparung 256
Messerbalken-Verschleißplatten 256
Rapstrennmesser-Montagesatz 257
Steinschutzsatz 257

Umrüstsatz „Kurze Messerfinger“ 257
Messerkopf-Abdeckbleche 151
einbauen 151
Schneidwerk 259
Gleitkufen 261
Halmteiler für Reis 264
Räder
Hilfstastrad 260
Paket Tasträder und integrierte Transporteinrichtung 260
Tasträder 259
Schnellverriegelungssätze 259
Transporteinrichtungen 249
Wartung und Service 119
Elektroanlage 133
für den Service vorbereiten 119
Maschinenservice vor Beginn der Erntesaison 124
Schmierung 127
Serviceintervalle 127
Sicherheit 5
Wartungsanleitungen 120
Wartungsplan 122
Wartungsanforderungen
Instandhaltungsaufzeichnungen 122
Schmierung 126
Schmierung und Service
Schmierung des Schneidwerks 126
Wartungsarbeiten
Wartung
Maschineninspektionen nach der Einlaufzeit 124
Saisonende-Wartung 124
Wartungsplan/Wartungsprotokoll 122
weiche Verbindungen
Definition 27
Wetter 88
WobbleBoxen, *Siehe* Messerantriebssystem, Taumelgetriebe
WOT
Definition 27

Z

zentrieren
Zweiteilige Haspel 212
Zugdeichseln
Abnehmen 95
anbringen 107
Aufbewahrung 96

Empfohlene Betriebsflüssigkeiten und Schmierstoffe

Um sicherzustellen, dass Ihre Maschine optimale Leistung bringt, dürfen nur saubere Betriebsflüssigkeiten und Schmierstoffe eingesetzt werden.

- Für die Handhabung von Betriebsflüssigkeiten und Schmierstoffen nur saubere Behälter verwenden.
- Betriebsflüssigkeiten und Schmierstoffe so lagern, dass eine Verschmutzung durch Staub, Feuchtigkeit und andere Verunreinigungen ausgeschlossen ist.

Tabelle .16 Empfohlene Betriebsflüssigkeiten und Schmierstoffe

Schmierstoff	Spezifikation	Informationen	Einsatzgebiet	Füllmengen
Schmierfett	SAE-Mehrzweckfett	Hochtemperaturbeständiges Hochdruckfett (EP) mit max. 1 % Molybdändisulfid (NLGI-Klasse 2), lithiumverseift	Sofern nicht anders angegeben nach Bedarf	–
Getriebe-schmierstoff	SAE 85W-140	GL-Klasse 5 nach API-Klassifikation	Taumelgetriebe	2,2 Liter (2,3 Quart)

MacDon

KUNDEN
MacDon.com

HÄNDLER
Portal.MacDon.com

Die Produktmarken sind Eigentum der
jeweiligen Hersteller und/oder Vertriebspartner.

Gedruckt in Kanada