



**PRONAR Sp. z o.o.**

17-210 NAREW, UL. MICKIEWICZA 101A, WOJOWDSCHAFT  
PODLACHIEN

Tel.:	+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
	+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82
Fax:	+48 085 681 63 83	+48 085 682 71 10

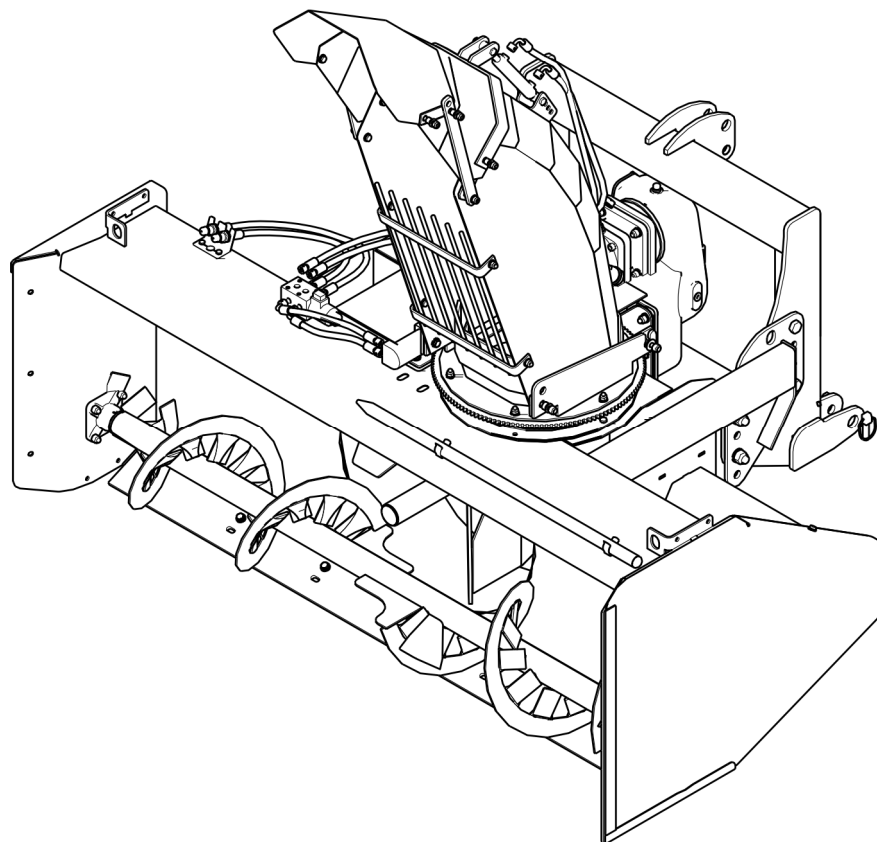
[www.pronar.pl](http://www.pronar.pl)

# BETRIEBSANLEITUNG

## SCHNEEFRÄSE

### PRONAR OW2.1M PRONAR OW2.1H

ÜBERSETZUNG DER ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG



AUSGABE 1A-01-2013

VERÖFFENTLICHUNG-NR. 336N-00000000-UM





# SCHNEEFRÄSE

**PRONAR OW2.1M**

**PRONAR OW2.1H**

## MASCHINENIDENTIFIKATION

**TYP:** .....

**SERIENNUMMER:**

--	--	--	--	--	--

# **EINLEITUNG**

Die in diesen Unterlagen enthaltenen Informationen sind bis zum Erstellungsdatum aktuell. Aufgrund der vorgenommenen Verbesserungen können einige Größen und Abbildungen in dieser Anleitung nicht dem tatsächlichen Zustand der dem Benutzer gelieferten Maschine entsprechen. Der Hersteller behält sich das Recht vor, an den hergestellten Maschinen Änderungen an der Konstruktion durchzuführen, die einer einfacheren Bedienung und Verbesserung des Betriebs dienen sollen, ohne Änderungen an dieser Anleitung vorzunehmen. Die Betriebsanleitung gehört zur Grundausstattung der Maschine. Der Benutzer muss sich vor der Inbetriebnahme mit dem Inhalt dieser Anleitung vertraut machen und alle in ihr enthaltenen Anweisungen befolgen. Dadurch werden eine sichere Bedienung und ein störungsfreier Betrieb der Maschine gewährleistet. Die Maschine wurde in Übereinstimmung mit den geltenden Normen, Dokumenten und aktuellen Rechtsvorschriften entwickelt.

In der Anleitung werden die grundlegenden Regeln für eine sichere Nutzung und Bedienung der Streumaschine beschrieben. Wenn die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Informationen nicht klar verständlich sind, wenden Sie sich bitte an die Verkaufsstelle, bei der Sie diese Maschine erworben haben oder direkt an den Hersteller.

## **HERSTELLERANSCHRIFT**

*PRONAR Sp. z o.o.  
ul. Mickiewicza 101A  
17-210 Narew*

## **TELEFONNUMMERN**

<i>+48 085 681 63 29</i>	<i>+48 085 681 64 29</i>
<i>+48 085 681 63 81</i>	<i>+48 085 681 63 82</i>

## IN DER ANLEITUNG VERWENDETE SYMBOLE

Informationen, Beschreibungen von Gefahren und Sicherheitsmaßnahmen sowie die mit der Nutzungssicherheit in Zusammenhang stehenden Sicherheitshinweise und -anweisungen sind in der vorliegenden Bedienungsanleitung durch das Symbol:



vor denen der Ausdruck "**GEFAHR**" abgedruckt ist. Bei einer Nichtbefolgung der aufgeführten Anweisungen entsteht Gefahr für die Gesundheit und das Leben der die Maschine bedienenden oder unbeteiligten Personen.

Besonders wichtige Informationen und Anweisungen, die unbedingt eingehalten werden müssen, sind im Text mit dem Symbol:



gekennzeichnet, vor denen sich der Ausdruck "**ACHTUNG**" befindet. Bei Nichtbefolgung der aufgeführten Anweisungen droht die Beschädigung der Maschine aufgrund einer falsch ausgeführten Bedienung, Einstellung oder Nutzung.

Um den Benutzer auf die Durchführung einer notwendigen regelmäßigen technischen Wartung aufmerksam zu machen, wurde der Text in der Anleitung mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



Zusätzliche Hinweise in der Anleitung, die nützliche Informationen über die Bedienung der Maschine liefern, sind mit dem Symbol



gekennzeichnet, vor denen sich der Ausdruck "**HINWEIS**" befindet.

## FESTLEGUNG DER IN DER ANLEITUNG VERWENDETEN RICHTUNGSANGABEN

Linke Seite – Seite der linken Hand des mit dem Gesicht in vorwärts gerichteter Fahrtrichtung stehenden Beobachters.

Rechte Seite – Seite der rechten Hand des mit dem Gesicht in vorwärts gerichteter Fahrtrichtung stehenden Beobachters.

**PRONAR Sp. z o.o.**ul. Mickiewicza 101 A  
17-210 Narew, Polskatel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,  
681 63 84, 681 64 29

fax (+48 85) 681 63 83

http://www.pronar.pl

e-mail: pronar@pronar.pl

## EG - Konformitätserklärung

PRONAR Sp. z o.o. erklärt mit voller Verantwortung, dass die Maschine:

Beschreibung und Identifizierung der Maschine		
Allgemeine Bezeichnung und Funktion:	<b>Schneefräse</b>	
Typ:	<b>OW2.1M</b>	<b>OW2.1H</b>
Modell:	–	–
Seriennummer.:		
Handelsbezeichnung:	<b>Schneefräse PRONAR OW2.1M</b> <b>Schneefräse PRONAR OW2.1H</b>	

auf die sich diese Konformitätserklärung bezieht, allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Richtlinie **2006/42/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Amtsblatt der EU L 157/24 vom 09.06.2006) entspricht.

Zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist der Leiter der Entwicklungsabteilung der Firma PRONAR Sp. z o.o., 17-210 Narew, Polen, ul. Mickiewicza 101 A bevollmächtigt.

Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Maschine in dem Zustand, in dem sie in Verkehr gebracht wurde; vom Endnutzer nachträglich angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt

Narew, den. 10 MAJ 2012*Ort und Datum der Erklärung***Z-CA DYREKTORA  
d/s technicznych  
członek zarządu****Roman Gwóźdź***Vorname, Name der bevollmächtigten Person,  
Stelle, Unterschrift*

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN</b>	<b>1.1</b>
1.1	IDENTIFIKATION	1.2
1.2	BESTIMMUNG	1.3
1.3	AUSSTATTUNG	1.6
1.4	TRANSPORT	1.7
1.5	UMWELTGEFÄHRDUNG	1.10
1.6	VERSCHROTTUNG	1.10
<b>2</b>	<b>NUTZUNGSSICHERHEIT</b>	<b>2.1</b>
2.1	GRUNDLEGENDE SICHERHEITSREGELN	2.2
2.1.1	NUTZUNG DER MASCHINE	2.2
2.1.2	AN- UND ABBAUEN DER MASCHINE	2.3
2.1.3	HYDRAULIKANLAGE	2.3
2.1.4	TRANSPORTFAHRT	2.4
2.1.5	WARTUNG	2.5
2.1.6	BETRIEB DER SCHNEEFRÄSE	2.6
2.1.7	WARTUNG DER TELESKOP-GELENKWELLE	2.7
2.2	BESCHREIBUNG DER RESTGEFAHR	2.8
2.3	HINWEIS- UND WARNSCHILDER	2.9
<b>3</b>	<b>AUFBAU UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG</b>	<b>3.1</b>
3.1	TECHNISCHE DATEN	3.2
3.2	ALLGEMEINER AUFBAU	3.3
3.3	ANTRIEBÜBERTRAGUNGSSYSTEM	3.4
3.4	HYDRAULIK ZUR AUSRICHTUNG DES AUSWURFSCHACHTS	3.6
3.5	AUFBAU DER ELEKTROINSTALLATION	3.7

<b>4</b>	<b>NUTZUNGSREGELN</b>	<b>4.1</b>
4.1	VORBEREITUNG FÜR DIE INBETRIEBNAHME	4.2
4.2	TECHNISCHE PRÜFUNG	4.4
4.3	ANBAU AN DAS TRÄGERFAHRZEUG	4.5
4.3.1	ANBAU AN DAS FRONTHUBWERK	4.5
4.3.2	ANSCHLIEßEN DER TELESKOP-GELENKWELLE	4.7
4.3.3	ANSCHLUSS DER VERSORGUNG DES HYDRAULIKANTRIEBS	4.9
4.3.4	ANSCHLIEßEN DER HYDRAULIK FÜR DIE AUSRICHTUNG DES AUSWURFSCHACHTS	4.11
4.3.5	ANHEBEN DES STÜTZFUßES	4.13
4.4	BETRIEB DER SCHNEEFRÄSE	4.14
4.4.1	EINSTELLEN DER ARBEITSHÖHE	4.14
4.4.2	EINSTELLEN DER AUSWURFWEITE UND -RICHTUNG	4.15
4.4.3	SCHNEERÄUMUNG	4.16
4.4.4	BESEITIGEN VON VERSTOPFUNGEN	4.18
4.5	TRANSPORTFAHRT	4.19
4.6	ABTRENNEN VOM TRÄGERFAHRZEUG	4.20
<b>5</b>	<b>TECHNISCHE WARTUNG</b>	<b>5.1</b>
5.1	WARTUNG DER HYDRAULIKANLAGE	5.2
5.2	WARTUNG DES ANTRIEBSÜBERTRAGUNGSSYSTEMS	5.4
5.2.1	KONTROLLE UND AUSWECHSELUNG DES ÖLS IM HAUPTGETRIEBE	5.4
5.2.2	KONTROLLE UND AUSWECHSELN DES ÖLS IM UNTERSETZUNGSGETRIEBE	5.6
5.2.3	KONTROLLE UND EINSTELLEN DES KETTENGETRIEBES	5.7
5.2.4	AUSWECHSELN DER SICHERUNGSSCHRAUBE	5.8
5.3	AUSWECHSELN DER RÄUMLEISTE	5.9
5.4	AUSWECHSELN DER KUFEN	5.11
5.5	SCHMIERUNG	5.12



5.6 LAGERUNG	5.15
5.7 ANZUGSMOMENTE VON SCHRAUBENVERBINDUNGEN	5.16
5.8 STÖRUNGEN UND DEREN BEHEBUNG	5.17

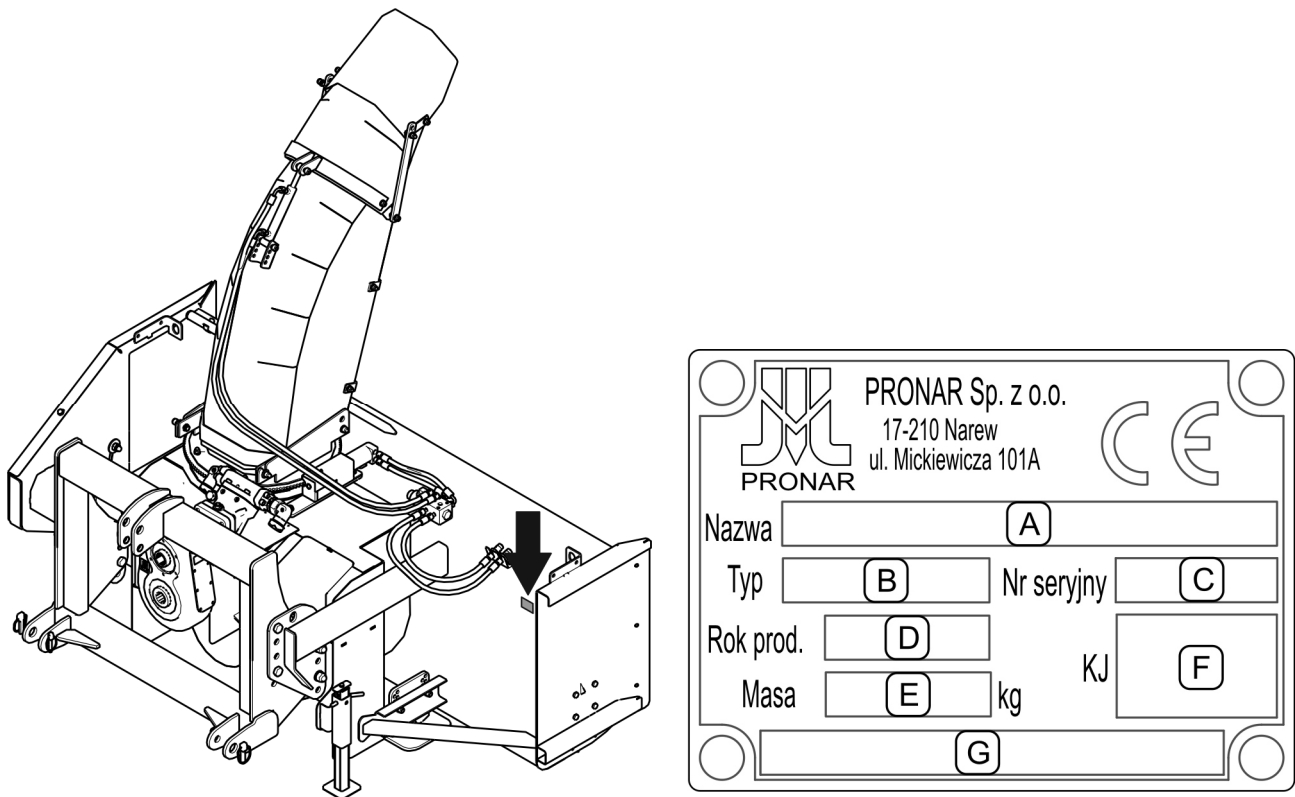


*KAPITEL*

**1**

**GRUNDLEGENDE  
INFORMATIONEN**

## 1.1 IDENTIFIKATION



**ABBILDUNG 1.1** Lokalisierung des Typenschildes

Bedeutung der einzelnen Felder des Typenschildes (ABBILDUNG 1.1):

- A – Maschinenbezeichnung,
- B – Typ,
- C – Seriennummer,
- D – Baujahr,
- E – Eigengewicht der Maschine [kg],
- F – Kennzeichen der Qualitätskontrolle,
- G – Maschinenbezeichnung, Fortsetzung.

Die Seriennummer ist auf dem Typenschild eingepreßt. Das Schild befindet sich auf der rechten Seite des Rahmens (ABBILDUNG 1.1). Beim Kauf der Maschine ist die Übereinstimmung der Seriennummer der Maschine mit den im *GARANTIESCHEIN*, den Verkaufsunterlagen und in der *BETRIEBSANLEITUNG* eingetragenen Nummern zu überprüfen.

## 1.2 BESTIMMUNG

Die Schneefräse wird zur Beseitigung von Schnee und Eis auf ebenen Flächen eingesetzt, wobei der Schnee von der Fläche entfernt und anschließend an den Straßenrand oder auf einen Anhänger geworfen wird. Sie ist für den Anbau an das vordere (für Einsatz bei Vorwärtsfahrt) oder hintere (für Einsatz bei Rückwärtsfahrt) Hubwerk eines Traktors oder eines anderen Trägerfahrzeugs bestimmt, das die in Tabelle 1.1 aufgeführten Anforderungen erfüllt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählen auch die vorschriftsmäßige und sichere Bedienung sowie die Wartung der Maschine. Aus diesem Grund ist der Benutzer verpflichtet:

- sich mit dem Inhalt der *BETRIEBSANLEITUNG* vertraut zu machen und deren Anweisungen zu befolgen,
- sich die Funktionsweise sowie den sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb der Maschine verständlich zu machen,
- die allgemeinen Arbeitssicherheitsregeln zu befolgen,
- Unfällen vorzubeugen,
- die Verkehrsregeln zu befolgen.

Die Maschine darf nur von Personen bedient werden, die:

- sich mit dem Inhalt des vorliegenden Dokuments sowie der Bedienungsanleitung des Trägerfahrzeugs gemacht haben,
- im Bereich der Bedienung sowie in der Arbeitssicherheit geschult wurden,
- über eine entsprechende Fahrerlaubnis verfügen und sich mit den Vorschriften der Verkehrsordnung sowie den Transportvorschriften vertraut gemacht haben.

### HINWEIS



Die Maschine darf nur gemäß ihrem Bestimmungszweck verwendet werden. Die Nutzung zu folgenden Zwecken ist untersagt:

- als Schneepflug für das Räumen von Schnee ohne eingeschalteten Antrieb,
- Transport von Tieren und Personen.

Die Schneefräse darf nicht betrieben werden, wenn sich umstehende Personen, Tiere oder Gebäude im Bereich des Schneedauswurfs befinden.

**TABELLE 1.1 Die Anforderungen an das Trägerfahrzeug hängen vom Modell der Schneefräse ab.**

Schneefräse mit mechanischem Antrieb **PRONAR OW 2.1M**

	ME	VORAUSSETZUNGEN
<b>Hubwerk für Anbaugeräte (Dreipunkthydraulik)</b>	-	der Kategorie II und III gemäß ISO 730-1 vorne oder hinten mit "schwimmender" Position
<b>Zapfwelle</b>		
Erforderliche Leistung an der Zapfwelle	PS (kW)	50 - 95 (36 - 69)
Drehzahl	U/min	540 oder 1.000
Drehrichtung und Drehzahl hängen von der Art des Hubwerks am Trägerfahrzeug ab		
- Fronthubwerk (links*)	U/min	540 (A**)
- Fronthubwerk (rechts*)	U/min	1 000 (B**)
- Heckhubwerk Rückwärtsfahrt (links*)	U/min	540 (A**)
- Heckhubwerk Vorwärtsfahrt (*links)	U/min	540 (C**)
Zapfwellenprofil	-	Typ 1 nach ISO 500 (Ø 35 mm, 6 Keile)
<b>Hydraulikanlage (Steuerung des Auswurfschachts)</b>		
Hydrauliköl	-	HL 32
Nenndruck in der Anlage	MPa	18,5
Anzahl der Hydraulikanschlusssdosen	Stck.	2 Anschlüsse eines Hydraulikkreises mit Möglichkeit der Änderung der Fließrichtung.
<b>Elektroinstallation</b>		
Stromversorgung für das Magnetventil	-	Bordspannungssteckdose
Spannung der Elektroinstallation	V	12
<b>Sonstige Anforderungen</b>		
Rundumkennleuchte	-	Orange

\* - Drehrichtung der Zapfwelle des Trägerfahrzeugs, von der Stirnseite der Welle aus gesehen

\*\* - A, B, C - Abtriebswellen an der Maschine

Hydraulisch angetriebene Schneefräse **PRONAR OW2.1H**

	ME	VORAUSSETZUNGEN
<b>Hubwerk für Anbaugeräte (Dreipunkthydraulik)</b>	-	der Kategorie II und III gemäß ISO 730-1 vorne oder hinten mit "schwimmender" Position
<b>Hydraulikanlage (Maschinenantrieb)</b> Erforderlicher Ölstrom Nenndruck in der Anlage Hydrauliköl Anzahl der Hydraulikanschlusssdosen: - Vorlauf des Hydraulikmotors - Rücklauf vom Hydraulikmotor - Rücklauf aus Zirkulation ohne Abnehmer	l/min MPa - Stck. Stck. Stck.	100 – 140 25 HL 32 1 1 1
<b>Hydraulikanlage (Steuerung des Auswurfschachts)</b> Hydrauliköl Nenndruck in der Anlage Anzahl der Hydraulikanschlusssdosen	- MPa Stck.	HL 32 18,5 2 Anschlüsse eines Hydraulikkreises mit Möglichkeit der Änderung der Fließrichtung.
<b>Elektroinstallation</b> Stromversorgung für das Magnetventil Spannung der Elektroinstallation	- V	Bordspannungssteckdose 12
<b>Sonstige Anforderungen</b> Rundumkennleuchte	-	Orange

## 1.3 AUSSTATTUNG

Lieferumfang:

- Betriebsanleitung,
- Garantieschein.

Sonderausstattung (optional):

- Teleskop-Gelenkwelle 7107071CE007N58,
- Satz Hydraulikleitungen (*für den Hydraulikantrieb OW2.1H*) Artikelnummer 275N-99000000.

PRONAR Sp. z o.o. aus Narew garantiert einen leistungsfähigen Betrieb der Maschine bei sachgemäßer technischer Verwendung, wie in der *BEDIENUNGSANLEITUNG* beschrieben. Im Garantiezeitraum aufgetretene Mängel werden durch den Garantieservice beseitigt. Der Termin für die Durchführung der Reparatur ist im *GARANTIESCHEIN* festgelegt.

Von der Garantie sind die Maschinenelemente und Baugruppen ausgeschlossen, die unabhängig von der Garantiezeit einem Verschleiß bei normalem Gebrauch unterliegen. Zur Gruppe dieser Elemente gehören u. a. folgende Teile/Baugruppen:

- Räumleiste
- Lager,
- Kufen.

Garantieleistungen können nur für Schäden, wie nicht vom Benutzer verschuldete mechanische Schäden, Fertigungsmängel an Teilen, usw. geltend gemacht werden.

Wenn die Schäden:

- durch Verschulden des Benutzers,
- durch einen Verkehrsunfall,
- aufgrund eines unsachgemäßen Betriebens, Einstellung und Wartung, nicht bestimmungsgemäßer Verwendung der Maschine,
- Verwendung einer defekten oder nicht funktionstüchtigen Maschine,
- aufgrund einer Durchführung von Reparaturen durch unbefugte Personen oder falscher Ausführung der Reparaturen,



- durch willkürliche Änderungen an der Konstruktion der Maschine, entstanden sind, können keine Garantieansprüche geltend gemacht werden.



### HINWEIS

Es ist vom Händler eine detaillierte Ausfüllung des **GARANTIE-** und Reklamationssscheins zu fordern. Ein Garantie- oder Reklamationssschein ohne Verkaufsdatum oder Stempel des Händlers kann eine Ablehnung der Reklamation zur Folge haben.

Der Benutzer ist verpflichtet, alle festgestellten Mängel an Lackierungen oder Korrosionsstellen zu melden sowie die Behebung der Fehler zu beauftragen, unabhängig davon, ob die Reparatur unter die Garantie fällt oder nicht. Ausführliche Garantiebedingungen sind in dem der neu gekauften Maschine beigefügten **GARANTIESCHEIN** aufgeführt.

Modifikationen der Maschine ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers sind verboten. Insbesondere sind Schweißen, Bohren, Ausschneiden sowie Anwärmen der wichtigsten Konstruktionselemente unzulässig, die direkt die Betriebssicherheit der Maschine beeinflussen.

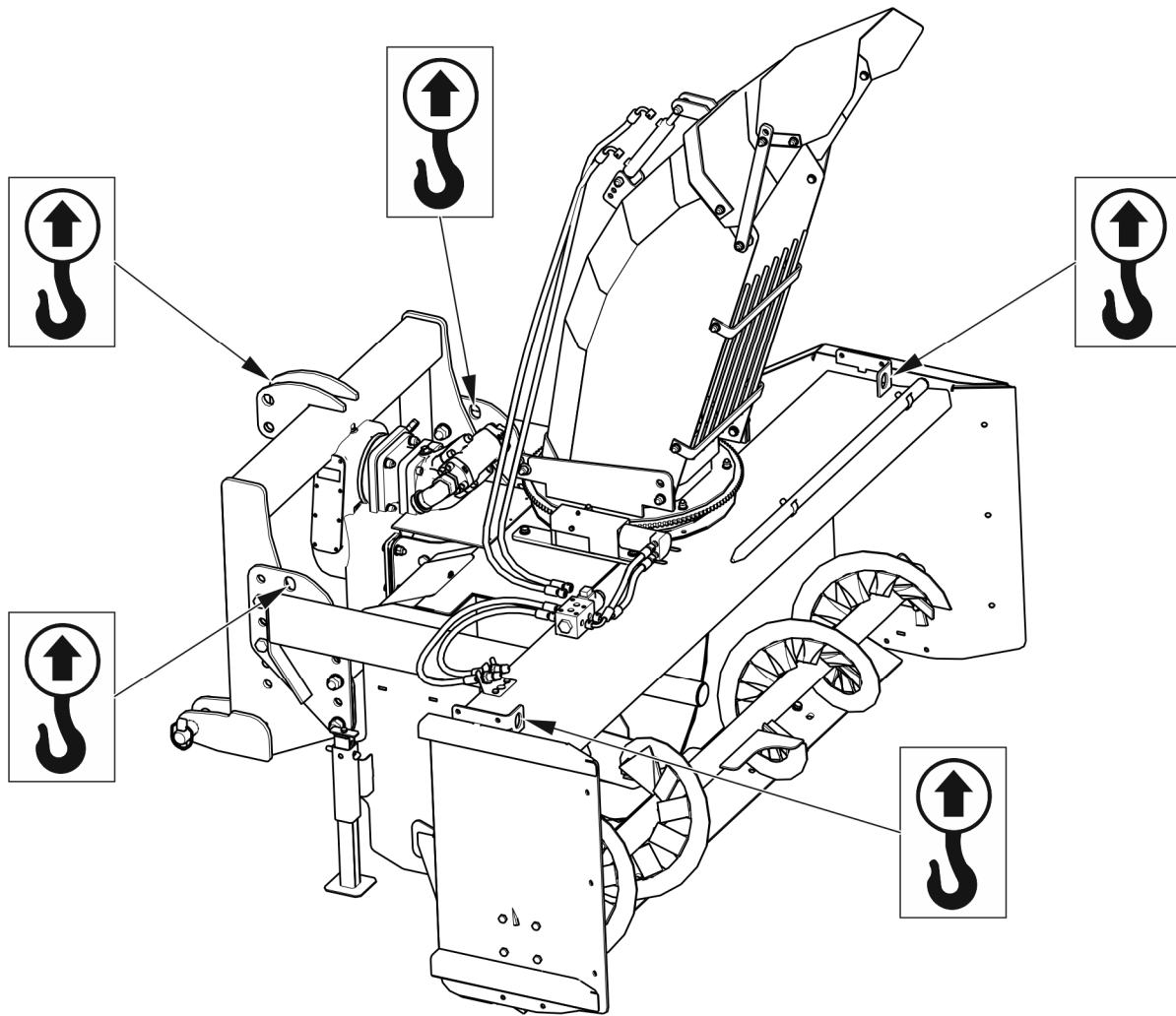
## 1.4 TRANSPORT

Die Maschine befindet sich zum Verkauf im komplett montierten Zustand und erfordert keine Verpackung. Es werden nur die technischen Unterlagen der Maschine, die Teile der Elektroinstallation und die Zusatzausstattung verpackt.

Die Auslieferung an den Benutzer erfolgt mithilfe eines Fahrzeugs oder Abholung durch den Benutzer. Der Transport der Maschine nach dem Anschluss an das Trägerfahrzeug ist nur dann erlaubt, wenn sich der Fahrer des Trägerfahrzeugs mit der Bedienungsanleitung, insbesondere mit den Sicherheitsvorschriften und der Anleitung für den Anschluss sowie mit den Vorschriften für den Transport auf öffentlichen Straßen vertraut gemacht hat.

Für den Transport mit einem Fahrzeug muss die Maschine sicher auf der Ladefläche mithilfe von zugelassenen Bändern oder Ketten mit Spannvorrichtung befestigt werden.

Beim Beladen und Entladen sind die Arbeitssicherheitsvorschriften für Verladearbeiten zu beachten. Das Bedienungspersonal der Verladegeräte muss über die entsprechenden Zulassungen für Bedienung dieser Geräte verfügen.



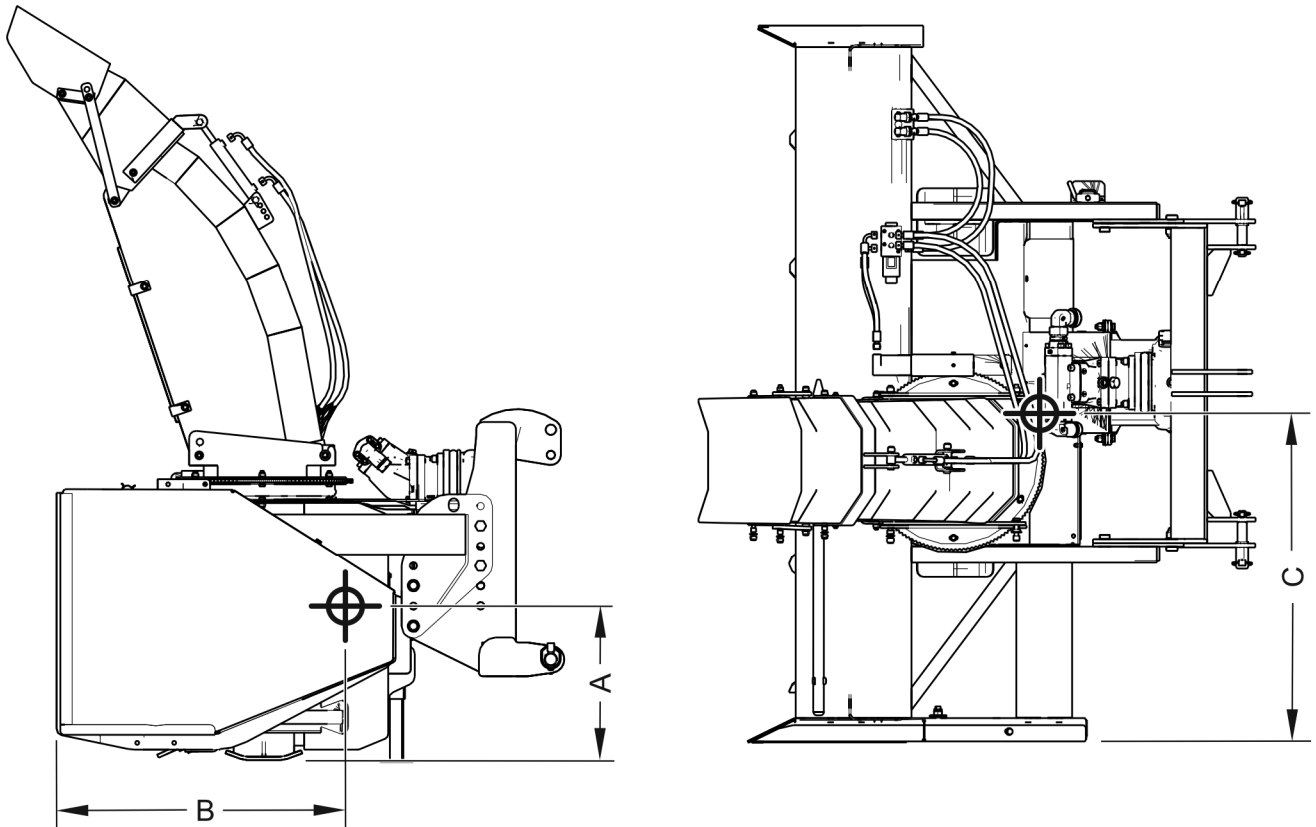
**ABBILDUNG 1.2** Transporthalterungen

Die Maschine muss an den speziell dafür vorgesehenen Stellen an Hubvorrichtungen aufgehängt werden (ABBILDUNG 1.2). Die Punkte für die Befestigung der Haken sind mit Informationsaufklebern gekennzeichnet. Beim Anheben der Maschine ist aufgrund eines möglichen Kippens der Maschine sowie des Risikos von Verletzungen durch herausragende Maschinenteile besondere Vorsicht geboten. Um die angehobene Maschine in korrekte Richtung zu halten, wird empfohlen, ein zusätzliches Abspannseil zu verwenden. Während der Verladevorgänge ist besonders zu beachten, dass die Lackschicht der Maschine nicht beschädigt wird.



### **ACHTUNG**

Es ist verboten, irgendwelche Elemente für die Befestigung von Ladung an Elementen der Hydraulik- und Elektroinstallation zu befestigen.



**ABBILDUNG 1.3 Lage des Schwerpunkts**

OW2.1M: (A)- 500 mm; (B)- 690 mm; (C)- 970 mm; OW2.1H: (A)- 525 mm; (B)- 760 mm; (C)- 985 mm



### ACHTUNG

Die Lage des Schwerpunkts kann je nach Ausstattung der Maschine und Lage des Auswurfschachts in einem Bereich von  $\pm 100$  mm variieren.



### GEFAHR

Beim selbstständigen Transport muss sich der Bediener mit dem Inhalt der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut machen und die in ihr enthaltenen Anweisungen befolgen. Beim Kfz-Transport ist die Maschine auf der Plattform des Transportmittels gemäß den entsprechenden Sicherheitsvorschriften zu befestigen. Der Fahrzeugführer muss während des Transports der Maschine besondere Vorsicht walten lassen. Durch den aufgeladenen Maschine wird der Schwerpunkt des Fahrzeugs nach oben verlagert.

## 1.5 UMWELTGEFÄHRDUNG

Der Austritt von Öl stellt aufgrund der eingeschränkten biologischen Abbaubarkeit eine direkte Gefährdung für die Umwelt dar. Wartungs- und Reparaturarbeiten, bei denen die Gefahr eines Ölaustritts besteht, müssen in einem Raum mit ölbeständigem Bodenbelag ausgeführt werden. Im Falle eines Ölausflusses in die Umwelt ist in erster Linie die Ausflussquelle abzusichern und dann das ausgeflossene Öl mithilfe verfügbarer Mittel zu sammeln. Die Ölreste sind mit einem Bindemittel zu sammeln oder mit Sand, Sägemehl oder anderen bindenden Stoffen zu vermischen. Die gesammelten Ölverunreinigungen sind in einem dichten und gekennzeichneten, gegen Einwirkung von Kohlenwasserstoffen beständigen Behälter zu bewahren, anschließend sind sie an eine Entsorgungsstelle für Ölreste abzugeben. Die Behälter müssen von Wärmequellen, leicht brennbaren Stoffen und Nahrungsmitteln ferngehalten werden.

Es wird empfohlen, verbrauchtes oder aufgrund des Verlustes seiner Eigenschaften für die Wiederverwendung nicht mehr geeignetes Öl in ihren Originalverpackungen unter den gleichen Bedingungen wie oben beschrieben aufzubewahren.

## 1.6 VERSCHROTTUNG

Bei der eventuellen Verschrottung der Maschine sind die in den entsprechenden Ländern geltenden Vorschriften für das Verschrotten und Recycling von aus dem Verkehr gezogenen Maschinen zu befolgen.

Vor der Demontage der Maschine muss das Öl vollständig abgelassen werden. Die Position der Ablassschrauben im Getriebe und Untersetzungsgetriebe sowie das Ablassen des Öls sind im KAPITEL 5 beschrieben.

Ausgewechselte oder verschlissene oder beschädigte Teile und Elemente müssen einer Recyclingstelle übergeben werden. Das Altöl sowie Gummi- oder Kunststoffteile sind an Betriebe zu übergeben, die sich mit der Entsorgung von Stoffen dieser Art beschäftigen.



### HINWEIS

Bei der Demontage sind entsprechende Werkzeuge und zu verwenden und Schutzkleidung, Sicherheitsschuhe, Handschuhe und Schutzrille usw. zu tragen.  
Kontakt von Öl mit der Haut vermeiden. Nicht zulassen, dass das alte Öl verschüttet.

*KAPITEL*

**2**

**NUTZUNGSSICHERHEIT**

## 2.1 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSGESETZE

### 2.1.1 NUTZUNG DER MASCHINE

- Vor Inbetriebnahme der Maschine muss sich der Benutzer mit dieser Betriebsanleitung und dem *GARANTIESCHEIN* genau vertraut machen. Während des Betriebs müssen alle in der Anleitung aufgeführten Anweisungen befolgt werden.
- Die Verwendung und Bedienung der Maschine darf nur durch Personen erfolgen, die eine entsprechende Fahrerlaubnis für das Trägerfahrzeug besitzen und in der Bedienung der Maschine geschult wurden.
- Wenn die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen nicht verständlich sind, wenden Sie sich bitte an den den Hersteller vertretenden Vertragshändler oder direkt an den Hersteller.
- Eine fahrlässige und falsche Nutzung und Bedienung der Maschine sowie das Außerachtlassen der in der vorliegenden Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen stellt eine Gefahr für die Gesundheit dar.
- Es wird auf das bestehende Restrisiko hingewiesen, weshalb das Befolgen der Vorschriften für eine sichere Nutzung und vernünftiges Vorgehen bei der Nutzung der Maschine zugrunde liegen müssen.
- Die Benutzung der Maschine durch Personen ohne eine Fahrerlaubnis zum Führen des Trägerfahrzeugs, sowie durch Kinder und unter Alkohol- und Drogeneinfluss stehenden Personen ist untersagt.
- Die Missachtung der Sicherheitsregeln stellt eine Gefahr für die Gesundheit des Bedieners oder Dritter dar.
- Es ist verboten, die Maschine entgegen ihrem Bestimmungszweck zu betreiben. Jeder, der die Maschine nicht bestimmungsgemäß benutzt, trägt die volle Verantwortung für alle aus diesem Betrieb der Maschine resultierenden Folgen. Eine Verwendung der Maschine zu anderen als vom Hersteller vorgesehenen Zwecken wird als nicht bestimmungsgemäße Verwendung betrachtet und kann zum Verlust des Garantieanspruchs führen.

- Die Maschine darf nur dann benutzt werden, wenn alle Schutzabdeckungen und andere Schutzelemente technisch funktionstüchtig sind und sich an den vorgeschriebenen Stellen befinden. Im Falle einer Beschädigung oder eines Verlustes von Abdeckungen sind diese durch neue zu ersetzen.
- Vor jeder Benutzung der Maschine ist ihr technischer Zustand, vor allem hinsichtlich der Sicherheit zu prüfen. Insbesondere muss der Zustand des Hubwerks und des Antriebssystems überprüft werden.

### **2.1.2 AN- UND ABBAUEN DER MASCHINE**

- Lesen Sie die Betriebsanleitung des Trägerfahrzeugs genau durch.
- Es ist verboten, die Maschine an ein Trägerfahrzeug anzubauen, wenn sie mit der Kategorien des Hubwerks nicht kompatibel ist.
- Für das Ankuppeln der Maschine an das Trägerfahrzeug dürfen nur originale Bolzen und Sicherungen verwendet werden.
- Das Trägerfahrzeug, an das die Maschine angeschlossen werden soll, muss sich in einem technisch einwandfreien Zustand befinden und die vom Hersteller der Maschine gestellten Anforderungen erfüllen.
- Während des An- und Abkuppelns muss mit Vorsicht vorgegangen werden.
- Nach dem Anbau sind die Sicherungen zu prüfen.
- Während des Ankuppelns darf sich niemand zwischen dem Trägerfahrzeug und der Maschine befinden.
- Die vom Trägerfahrzeug abgebaute Maschine muss auf ebenem und festem Untergrund so abgestellt werden, dass sie erneut wieder angeschlossen werden kann.

### **2.1.3 HYDRAULIKANLAGE**

- Die Hydraulikanlage steht im Betrieb unter hohem Druck.
- Der Zustand der Anschlüsse sowie der Hydraulikleitungen ist regelmäßig zu kontrollieren. Es darf absolut kein Öl austreten.
- Wenn eine Störung der Hydraulikanlage festgestellt wird, muss die Maschine außer Betrieb genommen werden, bis die Störung behoben ist.

- Während des Anschließens der Hydraulikleitungen an das Trägerfahrzeug darf die Hydraulikanlage des Trägerfahrzeugs nicht unter Druck stehen. Bei Bedarf muss der Restdruck in der Anlage abgelassen werden.
- Im Falle einer Verletzung durch einen starken Ölstrahl muss unverzüglich ein Arzt aufgesucht werden. Das Hydrauliköl kann in die Haut eindringen und eine Infektion auslösen. Im Falle eines Kontakts mit den Augen müssen diese mit viel Wasser ausgespült werden, und beim Auftreten von Reizungen den Arzt aufsuchen. Im Falle eines Kontakts mit der Haut die Kontaktstelle mit Wasser und Seife waschen. Es dürfen keine organischen Lösungsmittel (Benzin, Petroleum) verwendet werden.
- Das vom Hersteller empfohlene Hydrauliköl verwenden. Öle unterschiedlicher Art dürfen niemals miteinander vermischt werden.
- Verbrauchtes Öl oder Öl, das seine Eigenschaften verloren hat, ist in der Originalverpackung oder in gegen die Einwirkung von Kohlenwasserstoffen beständigen Verpackungen aufzubewahren. Die Ersatzbehälter müssen entsprechend gekennzeichnet sein und entsprechend aufbewahrt werden.
- Es ist verboten, das Öl in Behältern aufzubewahren, die für die Lagerung von Lebensmitteln und Getränken bestimmt sind.
- Alle Hydraulikleitungen müssen unabhängig von ihrem technischen Zustand alle vier Jahre ausgetauscht werden.
- Mit der Reparatur und dem Wechsel der Bestandteile der hydraulischen Anlage sind entsprechend qualifizierte Fachleute zu beauftragen.

#### **2.1.4 TRANSPORTFAHRT**

- Bei der Fahrt auf öffentlichen Straßen sind die in dem Land gelten Verkehrsregeln zu befolgen, in dem die Maschine betrieben wird.
- Die aus den herrschenden Verkehrsverhältnissen und den bauartbedingten Beschränkungen hervorgehende Höchstgeschwindigkeit darf nicht überschritten werden. Die Fahrtgeschwindigkeit ist an die herrschenden Verkehrsbedingungen sowie an die aus der Straßenverkehrsordnung hervorgehenden Beschränkungen anzupassen.



- Es ist verboten, den Schlepper oder das Trägerfahrzeug mit angehobener und ungesicherter Maschine abzustellen. Beim Parken muss die Maschine abgesenkt werden.
- Die Beförderung von Menschen und Tieren auf der Maschine ist verboten.
- Während des Transports muss das Hubwerk des Trägerfahrzeugs in der oberen Position gegen ein unbeabsichtigtes Absenken gesichert werden.
- Durch unvorsichtiges Fahren und zu hohe Geschwindigkeit können Unfälle verursacht werden.

### **2.1.5 WARTUNG**

- Während der Garantie dürfen sämtliche Reparaturen nur durch einen durch den Hersteller berechtigten Service durchgeführt werden. Es wird empfohlen, eventuelle Reparaturen von spezialisierten Werkstätten durchführen zu lassen.
- Wenn ein fehlerhafter Betrieb oder eine Beschädigung der Maschine festgestellt wird, muss dieser außer Betrieb genommen werden, bis die Störung behoben ist.
- Bei Arbeiten an der Maschine müssen entsprechende Schutzkleidung sowie Handschuhe getragen und geeignetes Werkzeug verwendet werden.
- Beliebige an der Maschine durchgeführte Änderungen befreien das Unternehmen PRONAR von der Haftung für entstandene Sach- oder Gesundheitsschäden.
- Der technische Zustand der Absicherungen sowie die Anzugsmomente der Schraubverbindungen sind regelmäßig zu kontrollieren.
- Die Kontrollen der Maschine sind je nach dem vom Hersteller festgesetzten Umfang der Kontrollen regelmäßig durchzuführen.
- Es ist verboten, die Wartungs- oder Reparaturarbeiten unter einer angehobenen und nicht abgesicherten Maschine durchzuführen.
- Vor dem Beginn von Arbeiten an der Hydraulikanlage muss der Öldruck reduziert werden.
- Die Wartungs- und Reparaturarbeiten sind unter Beachtung der allgemeinen Sicherheitsregeln und des Arbeitsschutzes auszuführen. Im Falle einer Verletzung ist die Wunde sofort zu reinigen und zu desinfizieren. Im Falle von schweren Verletzungen muss ein Arzt aufgesucht werden.

- Reparaturen, Wartung und Reinigung dürfen nur bei abgeschaltetem Motor des Trägerfahrzeugs und aus dem Zündschloss abgezogenen Schlüssel durchgeführt werden. Das Fahrzeug muss mithilfe der Feststellbremse und vor dem Zutritt unbefugter Personen gesichert werden.
- Bei einer eventuellen Auswechslung von Teilen dürfen nur Originalteile verwendet werden. Eine Missachtung dieser Anforderungen kann eine Gefahr für die Gesundheit und das Leben unbeteiligter oder die Maschine bedienenden Personen darstellen, zur Beschädigung der Maschine führen und einen Garantieverlust zur Folge haben.
- Das Schweißen, Bohren, Schneiden und Erhitzen von Hauptkonstruktionselementen, die direkten Einfluss auf die Betriebssicherheit der Maschine haben, ist verboten.
- Bei Arbeiten, die ein Anheben der Maschine erfordern, sind dafür geeignete, attestierte hydraulische oder mechanische Hubvorrichtungen zu verwenden. Nach dem Anheben der Streumaschine sind zusätzlich stabile und feste Stützen zu verwenden. Es ist verboten Arbeiten unter der Maschine durchzuführen, wenn diese nur mithilfe des Hubwerks des Trägerfahrzeugs angehoben ist.
- Es ist verboten, die Maschine mit zerbrechlichen Elementen abzustützen (Ziegel, Lochziegel, Betonsteine).
- Nach Beendigung von Schmierarbeiten muss überschüssiges Schmiermittel entfernt werden.
- Zur Verringerung der Feuergefährdung ist die Maschine sauber zu halten.

### **2.1.6 BETRIEB DER SCHNEEFRÄSE**

- Vor der Inbetriebnahme des Trägerfahrzeugs mit angeschlossener Maschine muss sichergestellt werden, dass der Antrieb nicht eingeschaltet ist. Ansonsten kann es zu einem unkontrollierten Start der Maschine kommen.
- Vor dem Absenken der am Trägerfahrzeug angebauten Maschine ist sicherzustellen, dass sich keine unbeteiligten Personen in der Nähe befinden.
- Vor der Inbetriebnahme der Maschine muss sichergestellt werden, dass sich in der Gefahrenzone keine unbeteiligten Personen (insbesondere Kinder) oder Tiere

aufhalten. Der Bediener der Maschine hat Pflicht, für richtige Sichtbarkeit der Maschine und des Arbeitsbereichs zu sorgen.

- Während des Schneeräumens muss der Bediener persönliche Schutzausrüstung (Gehörschutz) tragen.
- Während des Betriebs der Maschine darf keine andere Tätigkeit als die des Bedieners in der Fahrzeugkabine ausgeführt werden. Es ist untersagt, die Kabine während des Betriebs der Maschine zu verlassen.
- Der Aufenthalt von Personen im Arbeitsbereich des Schneepflugs sowie zwischen dem Trägerfahrzeug und der Maschine ist untersagt.
- Während des Betriebs darf der Auswurf nicht in Richtung der Fahrerkabine gelenkt werden.
- Aufgrund des durch den Auswurfschacht der Schneefräse eingeschränkten Sichtfeldes am Fahrerplatz ist besondere Vorsicht geboten.

### **2.1.7 WARTUNG DER TELESKOP-GELENKWELLE**

*(betrifft über die Zapfwelle angetriebene Maschinen)*

- Die Maschine darf ausschließlich mithilfe einer entsprechend ausgewählten und vom Hersteller empfohlenen Teleskop-Gelenkwelle an das Trägerfahrzeug angeschlossen werden.
- Am Gehäuse der Teleskop-Gelenkwelle befinden sich Markierungen, die angeben, welches Ende der Welle an das Trägerfahrzeug angeschlossen werden muss.
- Aufgrund der Unfallgefahr darf niemals eine defekte Teleskop-Gelenkwelle verwendet werden. Eine defekte Welle ist zu reparieren oder durch eine neue zu ersetzen.
- Der Zapfwellenantrieb ist immer abzutrennen, wenn die Maschine nicht angetrieben werden muss.
- Die Kette, die das Mitdrehen des Wellengehäuses während des Wellenbetriebs verhindert, muss an einem festen Konstruktionselement befestigt werden.
- Es ist verboten, Sicherheitsketten zum Stützen der Welle zum Abstellen oder Transport der Maschine zu verwenden.

- Vor Beginn der Arbeiten muss die Bedienungsanleitung der Teleskop-Gelenkwelle aufmerksam gelesen und die in ihr enthaltenen Hinweise beachtet werden.
- Die Teleskop-Gelenkwelle muss mit einer Schutzabdeckung ausgestattet sein. Es ist verboten, die Welle mit beschädigten oder fehlenden Sicherheitsvorrichtungen zu benutzen.
- Nach dem Installieren der Welle ist sicherzustellen, dass sie korrekt und sicher an Trägerfahrzeug und Maschine angeschlossen wurde.
- Vor dem Einschalten der Welle sicherstellen, dass sie an den richtigen Getriebeanschluss angeschlossen ist (das Getriebe hat drei Anschlüsse), und prüfen, ob die Drehrichtung der Zapfwelle korrekt ist.
- Vor dem Lösen der Welle muss der Motor des Fahrzeugs abgestellt und der Zündschlüssel abgezogen werden.
- Es ist untersagt weite Kleidung, lose Gürtel oder andere Gegenstände zu tragen, die sich in der drehenden Welle verfangen könnten. Kontakt mit der sich drehenden Teleskop-Gelenkwelle kann ernste Verletzungen verursachen.
- Es ist verboten, sowohl beim Betrieb als auch im Stillstand der Maschine über und unter der Welle durchzugehen sowie sie anzutreten.

## 2.2 BESCHREIBUNG DER RESTGEFAHR

Das Unternehmen Pronar Sp. z o. o. in Narew hat sich nach besten Kräften bemüht, das Unfallrisiko zu eliminieren. Es besteht jedoch eine gewisse Restgefahr, die zu Unfällen führen kann und vor allem mit den nachfolgend beschriebenen Tätigkeiten verbunden ist:

- Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine,
- Aufenthalt zwischen Maschine und Trägerfahrzeug bei laufendem Motor oder während des Ankuppelns der Maschine,
- Aufenthalt auf der Maschine bei laufendem Motor,
- Betrieb der Maschine ohne oder mit beschädigten Schutzeinrichtungen,
- Nichteinhalten eines sicheren Abstands von Gefahrenbereichen oder Aufenthalt in diesen Bereichen beim Betrieb der Maschine,

- Bedienung der Maschine durch unbefugte Personen oder unter Alkoholeinfluss,
- Reinigung, Wartung und technische Prüfung bei angeschlossenen und laufendem Schlepper.

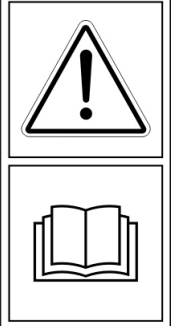




Die Restgefahr kann auf Minimum reduziert werden, indem folgende Hinweise beachtet werden:




- Die Maschine mit Umsicht und ohne Eile bedienen;
- Befolgen Sie die in der Bedienungsanleitung aufgeführten Anweisungen und Hinweise,
- Reparatur- und Wartungsarbeiten in Übereinstimmung mit den Sicherheitsvorschriften durchführen,
- Wartungs- und Reinigungsarbeiten nur von entsprechend geschulten Personen durchführen lassen,
- Tragen Sie anliegende Schutzkleidung,
- Sichern Sie die Maschine vor dem Zugang durch nicht zur Bedienung berechnigte Personen, insbesondere Kinder,
- Einen sicheren Abstand zu verbotenen und gefährlichen Bereichen einhalten,
- Aufenthalt auf der Maschine während des Betriebs.

## **2.3 HINWEIS- UND WARNSCHILDER**

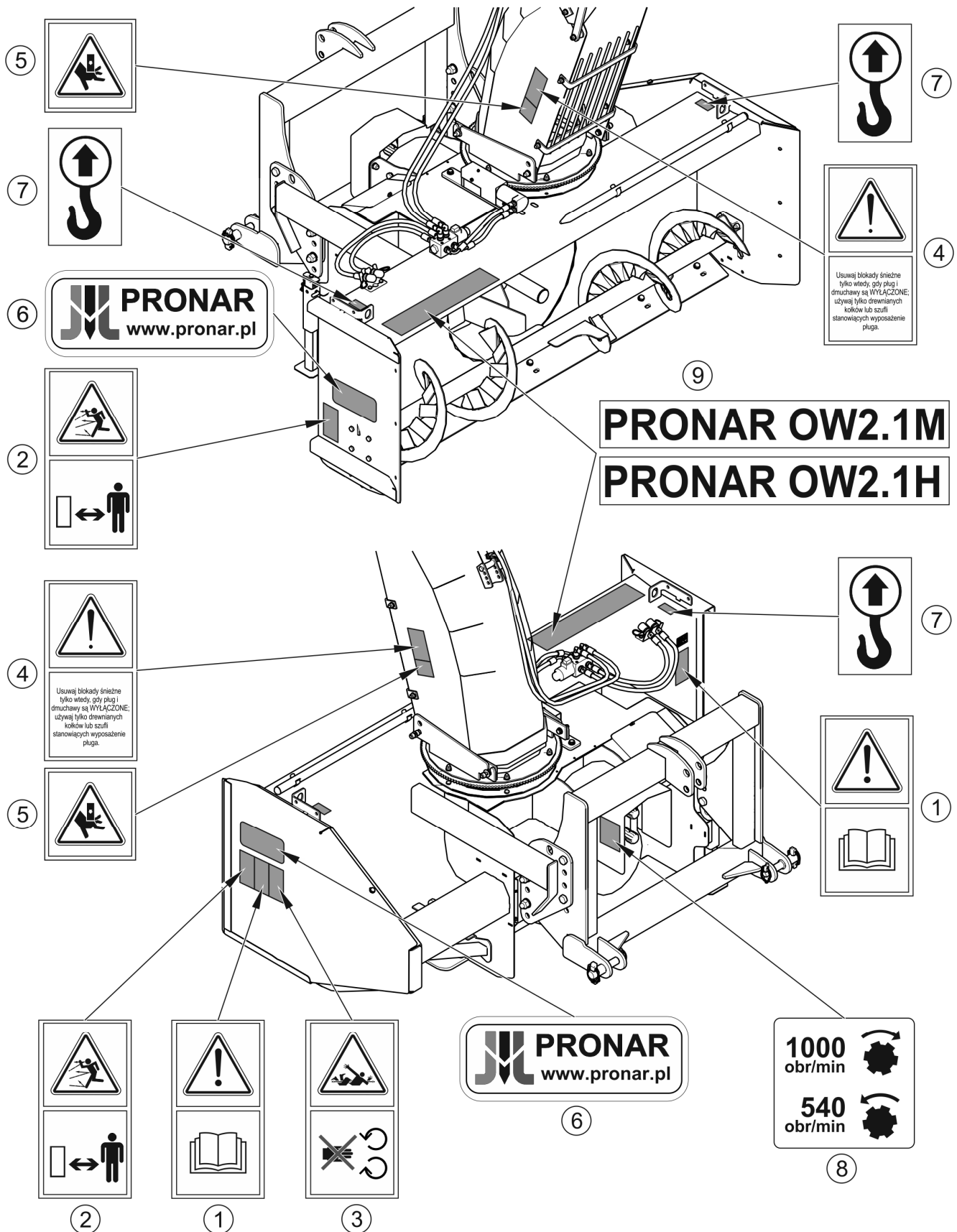
Alle Symbole sollen immer lesbar, sauber und für Benutzer sowie für Personen, die sich in der Nähe der Maschine im Betrieb befinden könnten, sichtbar sein. Im Falle eines fehlenden Sicherheitssymbols oder dessen Beschädigung muss es durch ein neues zu ersetzt werden. Alle Elemente, die Sicherheitssymbole besitzen, und bei Reparatur ausgetauscht werden, sollen danach auch diese Zeichen besitzen. Sicherheitssymbole sind beim Hersteller oder beim Händler erhältlich.

TABELLE 2.1 Hinweis- und Warnschilder

LFD. POS.	SYMBOL	BESCHREIBUNG
1		<p>Vor der Inbetriebnahme muss die Betriebsanleitung gelesen werden.</p>
2		<p>Während des Betriebs können Gegenstände und Eisbrocken herausgeschleudert werden, wodurch die Verletzungsgefahr besteht. Der Bediener muss einen sicheren Abstand zu Menschen, Tieren und Gebäuden einhalten.</p>
3		<p>Gefahr durch die Teleskop-Gelenkwelle. Nicht mit den Händen in die Nähe rotierender Elemente gelangen.</p>
4	 <p>Uswaj blokady śnieżne tylko wtedy, gdy plug i dmuchawy są WYŁĄCZONE; używaj tylko drewnianych kółków lub szufli stanowiących wyposażenie pluga.</p>	<p>Achtung! „Schneeverstopfungen nur beseitigen, wenn Schneefräse und das Gebläse AUSGESCHALTET sind, und nur die mit der Schneefräse mitgelieferten Holzpflocke oder Schaufeln verwenden.“</p>
5		<p>Nicht in den Fräsbereich greifen. Es besteht Quetschgefahr für Finger und Hände.</p>

LFD. POS.	SYMBOL	BESCHREIBUNG
6		Name des Herstellers.
7		Aufhängepunkte für den Transport.
8		Drehzahl und -richtung der Getriebewellen.
9	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;"><b>PRONAR OW2.1M</b></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"><b>PRONAR OW2.1H</b></div>	Modell der Maschine!

Die Nummerierung der Spalte „Lfd. Nr.“ stimmt mit den Bezeichnungen Schilder (ABBILDUNG 2.1) überein.



**ABBILDUNG 2.1 Anordnung der Hinweis- und Warnschilder**

Die Beschreibung der Bedeutung der Symbole auf der Abbildung ist in TABELLE 2.1 angegeben.



*KAPITEL*

**3**

**AUFBAU UND  
FUNKTIONSBESCHREIBUNG**

## 3.1 TECHNISCHE DATEN

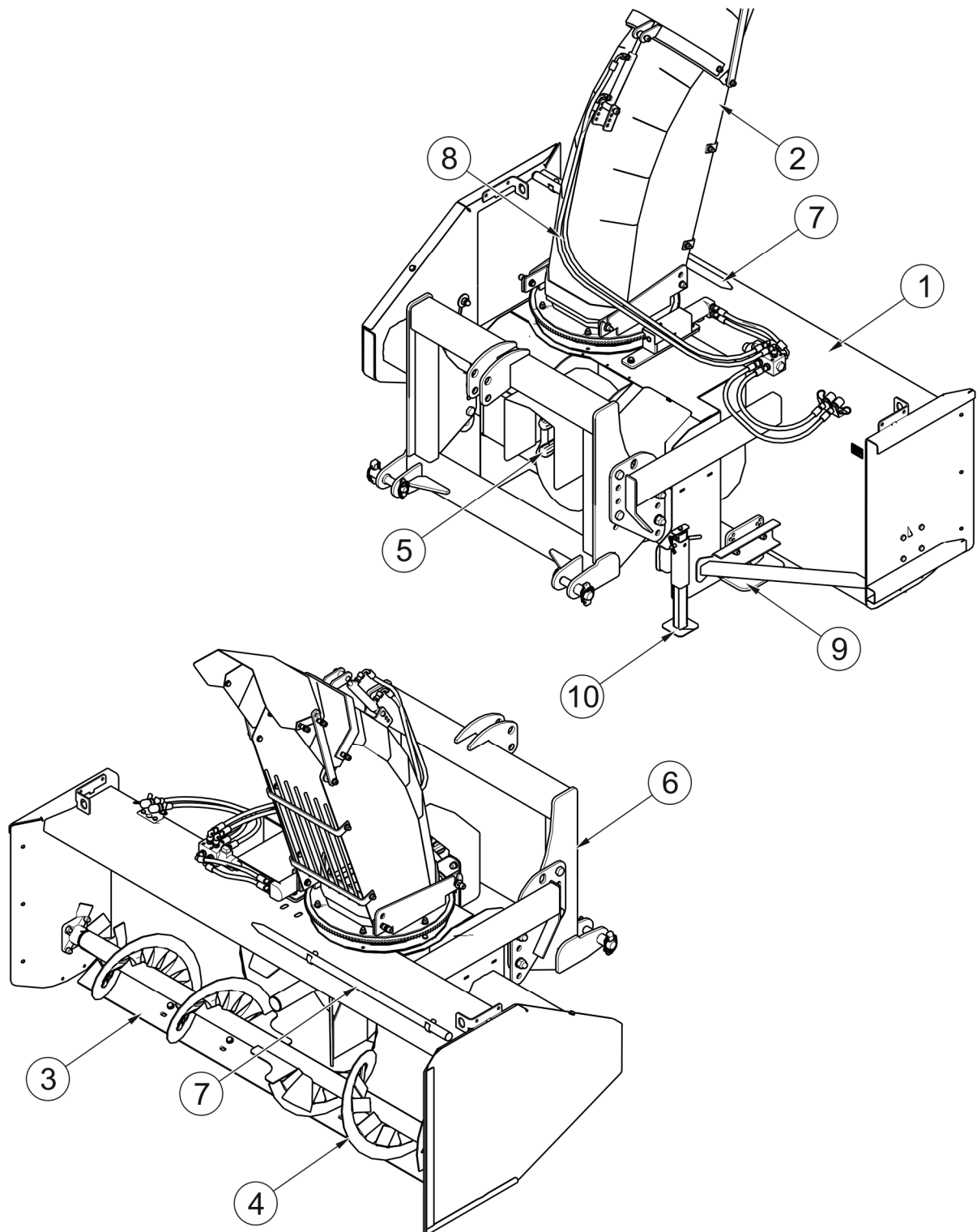
**TABELLE 3.1 GRUNDLEGENDE TECHNISCHE DATEN DER SCHNEEFRÄSE**

	ME		
Modell	-	PRONAR OW2.1M	PRONAR OW2.1H
Befestigungstyp	-	Front- oder Heckhubwerk der Kat. II und III nach ISO 730-1	
Arbeitsbreite	mm	2.100	
Arbeitshöhe	mm	780	
Auswurfweite	m	5 – 30	
Leistung	m <sup>3</sup> /min	10 – 12	8 – 12
Schneckendurchmesser	mm	340	
Rotordurchmesser	mm	680	
Antrieb	-	Zapfwelle	Hydraulikanlage
Gewicht	kg	650*	737*
Außenabmessungen:			
- Länge	mm	1.500**	
- Höhe	mm	2.100**	
- Breite	mm	2.140	
Geräuschpegel L <sub>WA</sub>	dB(A)	90,7	
Höhe des Schalldrucks am Arbeitsplatz L <sub>pA</sub>	dB(A)	89,6	
Zusätzliche Angaben	-	Einmannbedienung	

\* – Das Gewicht ist für eine Maschine ohne Hubwerk und Teleskop-Gelenkwelle angegeben;

\*\* – Die Abmessungen sind für die Maschine mit Hubwerk der Kat. II und Kat. III und mit auf die Mindesthöhe abgesenktem Auspuff angegeben;

## 3.2 ALLGEMEINER AUFBAU



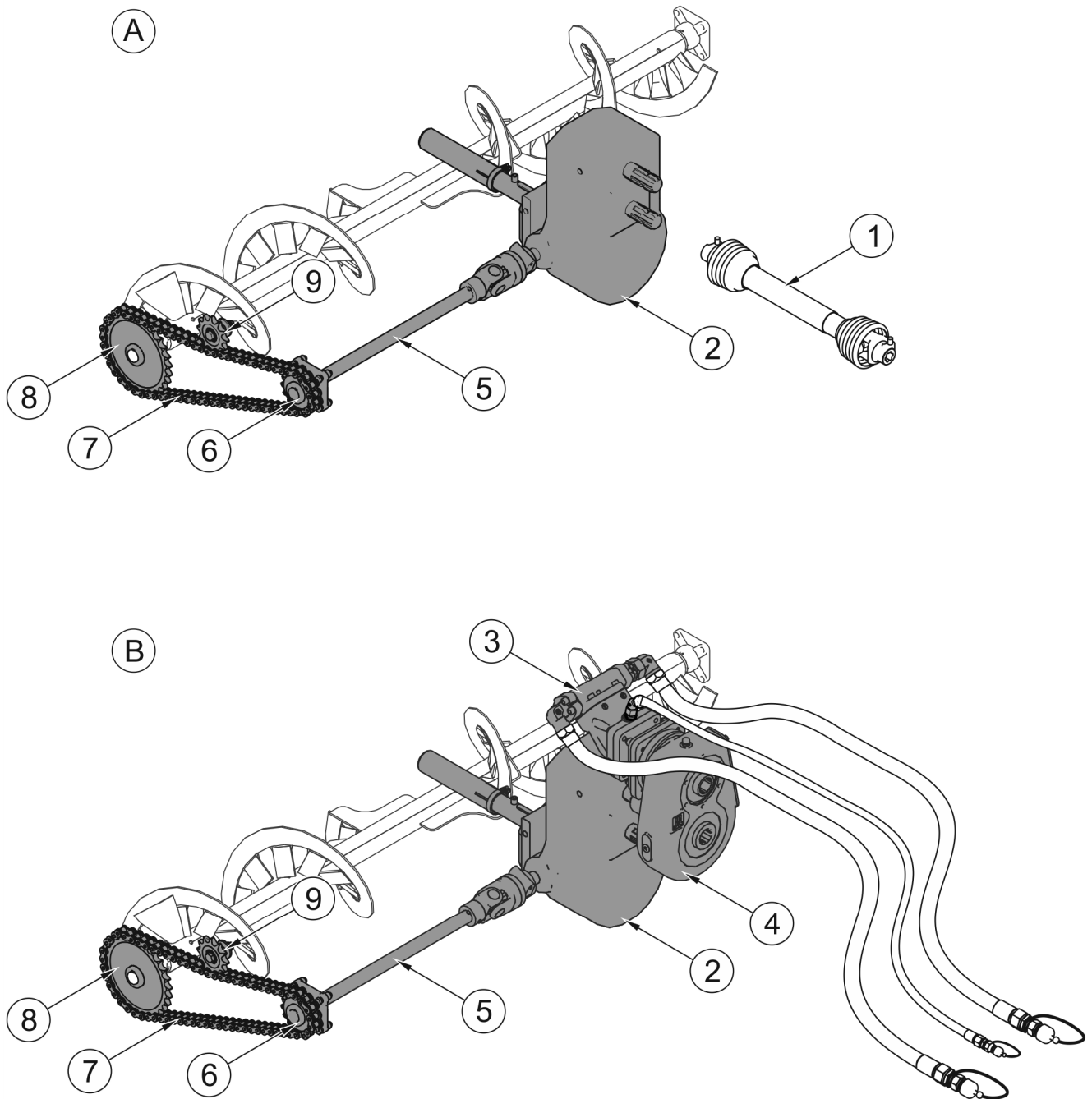
**ABBILDUNG 3.1 Allgemeiner Aufbau**

(1) - Rahmen - (2) Auswurfschacht; (3) - Räumleiste; (4) - Frässhnecke; (5) - Antriebsübertragungssystem; (6) - Hubwerk; (7) - Holzklötz; (8) - Hydraulik für die Ausrichtung des Auswurfschachts; (9) - Kufen; (10) - Stützfuß;

Die Schneefräse besteht aus einem starren und leichten Rahmen (1), in dem sich die Arbeitselemente, d.h. die Räumleiste (3), mit der der Schnee und das Eis vom Untergrund abgehoben werden, die Frässhnecke (4), die den Schnee zerkleinern und in die Mitte der Maschine transportiert, und der Rotor, der ihn in den Auswurfschacht (2) befördert. Die Schnecke und der Rotor werden über das Getriebe (5) von der Zapfwelle des Trägerfahrzeugs (beim Modell OW2.1M) oder über die Hydraulikanlage (beim Modell OW2.1H) angetrieben. Der Auswurfschacht (2) wird von der Fahrerkabine aus über ein Hydrauliksystem (8) gesteuert, das an die externe Hydraulik des Trägerfahrzeugs angeschlossen ist. Mittels eines geeigneten Aufhängungssystems (6) wird die Schneefräse an einen Traktor oder ein anderes Trägerfahrzeug angebaut. Während des Betriebs gleitet die Maschine auf zwei verstellbaren Kufen (9) über den Boden und ruht im Stillstand auf einem verstellbaren Stützfuß (10).

### **3.3 ANTRIEBÜBERTRAGUNGSSYSTEM**

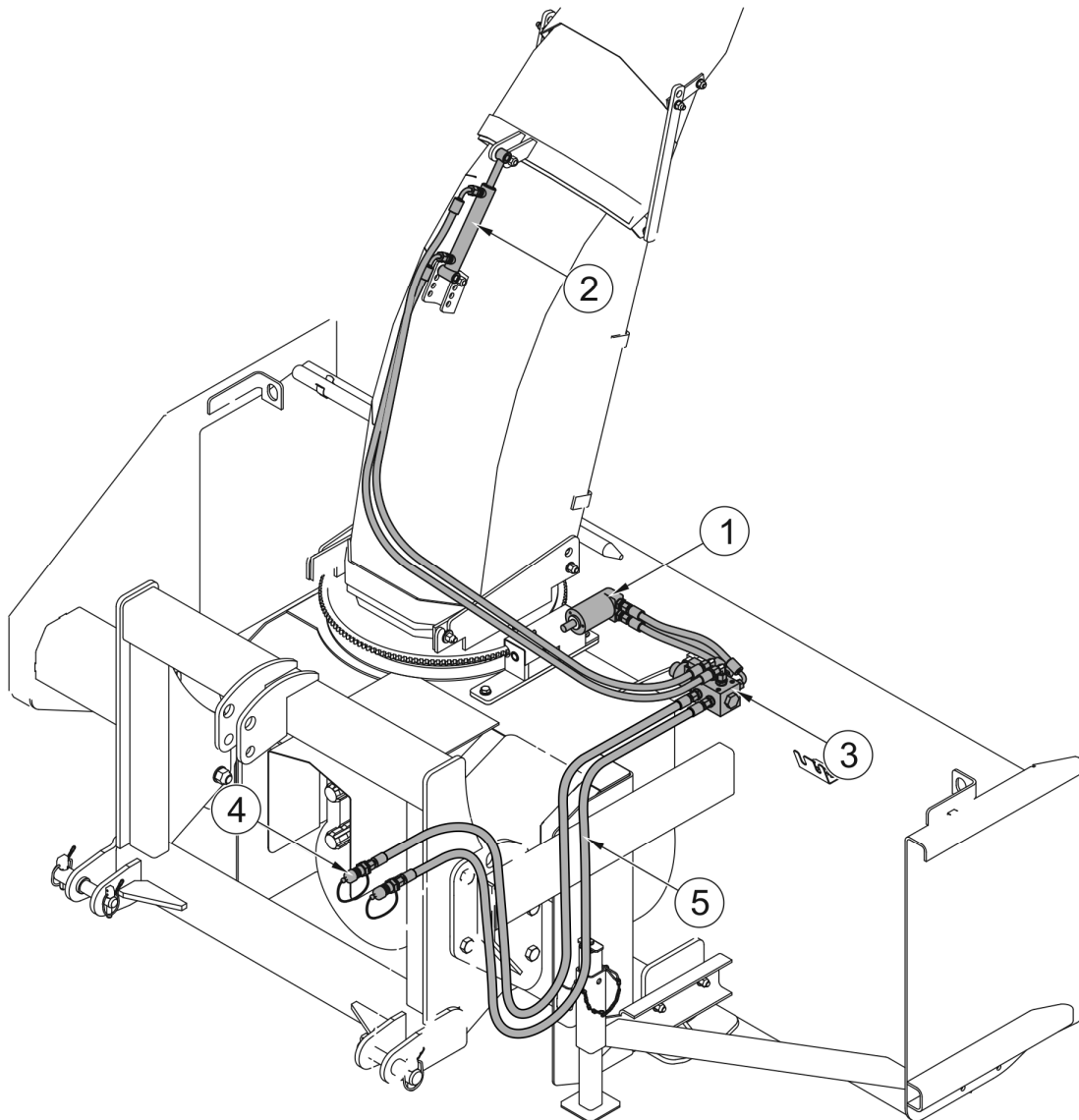
Bei der Schneefräse OW2.1M (A, ABBILDUNG 3.2) wird der Antrieb von der Zapfwelle des Trägerfahrzeugs über die Teleskop-Gelenkwelle (1) auf das Hauptgetriebe (2) übertragen. Bei der Schneefräse OW2.1H (B, ABBILDUNG 3.2) wird das Hauptgetriebe (2) durch den Hydraulikmotor (3) und das Untersetzungsgetriebe (4) von der Hydraulikanlage des Trägerfahrzeugs angetrieben. Das Getriebe (2) treibt den Rotor direkt an, während die Schnecken über eine Gelenkwelle und ein Kettengetriebe, bestehend aus einem Antriebsrad (6), einer Kette (7), zwei Umlenkrollen (8) und einem Spanner (9), angetrieben werden.



### ABBILDUNG 3.2 Aufbau des Antriebsübertragungssystems

(A) - Schneefräse OW2.1M; (B) - Schneefräse OW2.1H; (1) - Teleskop-Gelenkwelle (Zusatzausstattung); (2) - Getriebe; (3) - Hydraulikmotor (nur OW2.1H); (4) - Unteretzungsgetriebe (nur OW2.1H); (5) - Gelenkwelle; (6) - Antriebszahnrad; (7) - Kette; (8) - angetriebenes Zahnrad; (9) - Kettenspanner

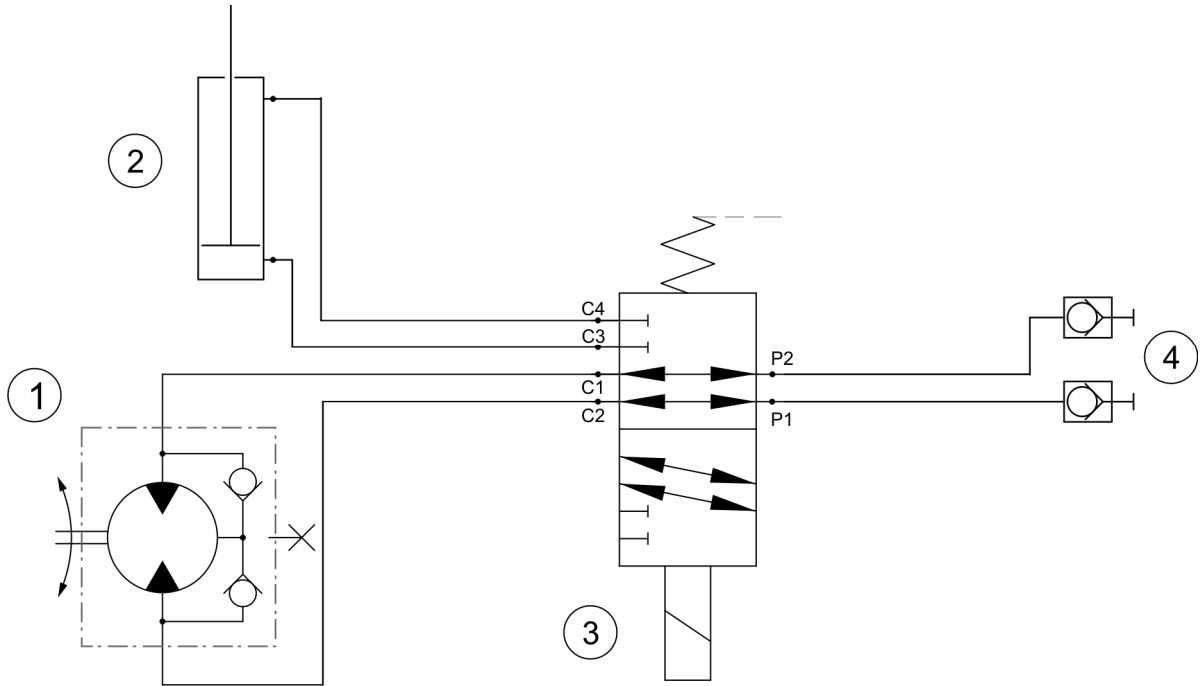
### 3.4 HYDRAULIK ZUR AUSRICHTUNG DES AUSWURFSCHACHTS



**ABBILDUNG 3.3** Aufbau der Hydraulik zur Ausrichtung des Auswurfschachts

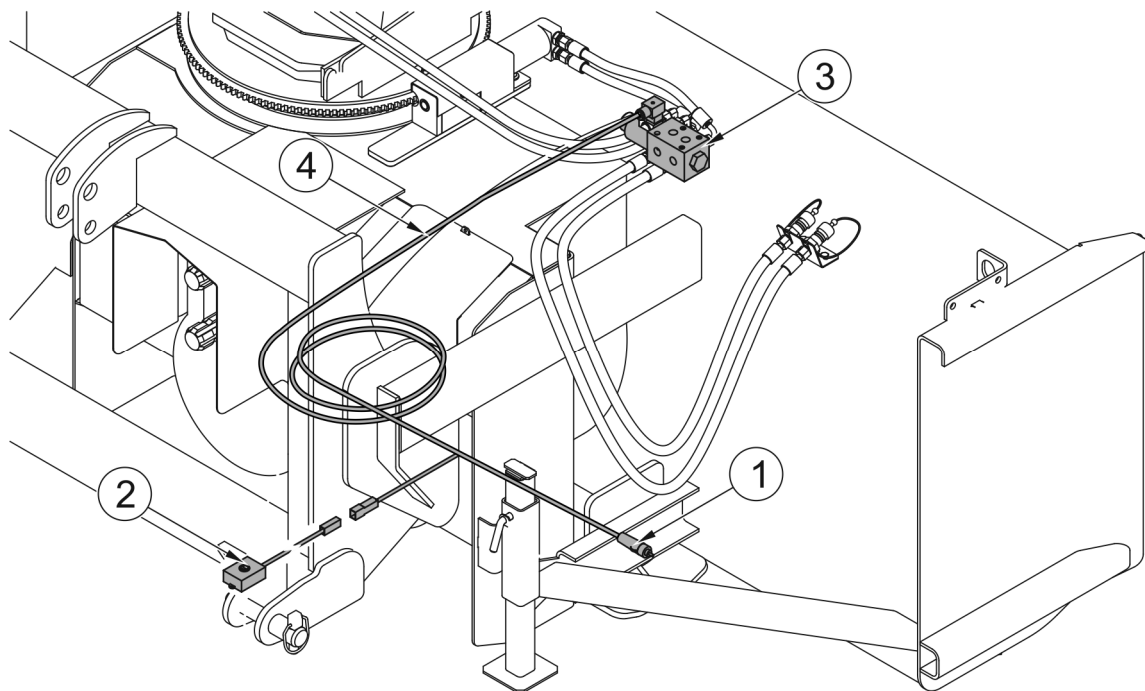
(1) - Hydraulikmotor zum Drehen des Schachts; (2) - Hydraulikzylinder; (3) - hydraulisches Magnetventil; (4) - Schnellkupplung; (5) - Leitungen

Die Hydraulik für die Ausrichtung des Auswurfschachts der Schneefräse dient zum Drehen des Schachts und zum Einstellen der Weite des Schneeauswurfs. Der Hydraulikmotor (1) und der Hydraulikzylinder (2) sind mit dem hydraulischen Magnetventil (3) verbunden, das über mit Schnellkupplungen (4) ausgerüsteten Hydraulikleitungen (5) an die externe Hydraulik des Trägerfahrzeugs angeschlossen ist. Über das Elektroventil (3) kann die Hydraulik entweder den Hydraulikmotor (1) oder den Hydraulikzylinder (2) steuern.



**ABBILDUNG 3.4** Schematische Darstellung der Hydraulik für die Ausrichtung des  
 (1) - Hydraulikmotor zum Drehen des Schachts; (2) - Hydraulikzylinder; (3) - hydraulisches  
 Magnetventil; (4) - Schnellkupplung

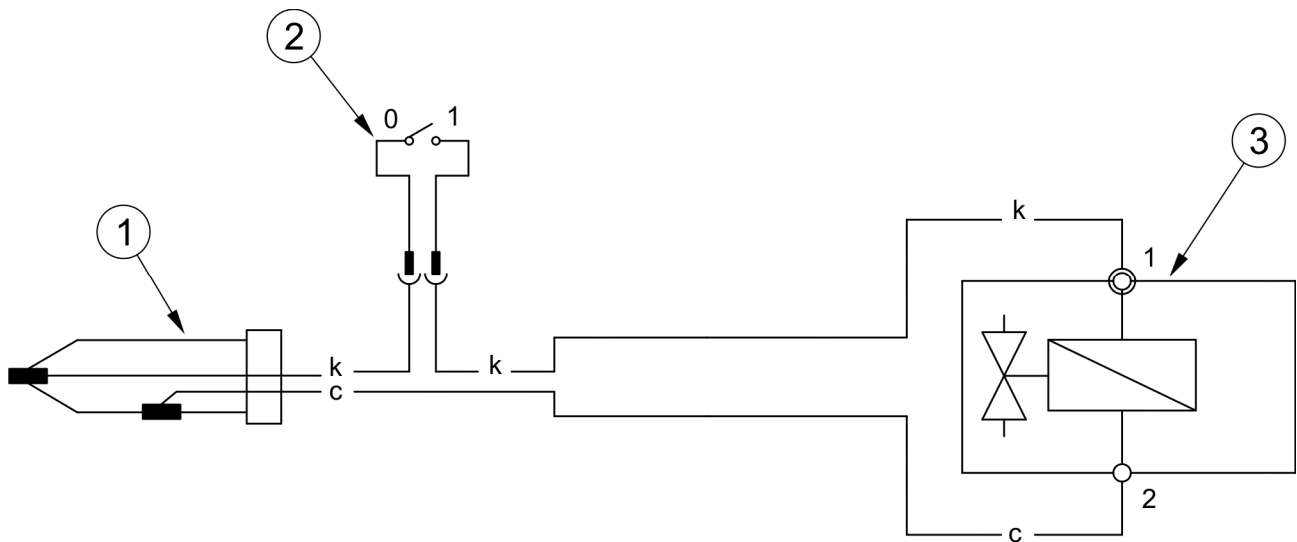
### 3.5 AUFBAU DER ELEKTROINSTALLATION



**ABBILDUNG 3.5** Aufbau der Elektroinstallation

(1) - Stecker zur Bordspannungssteckdose; (2) - Schalter; (3) - Elektroventil; (4) -  
 Kabelstrang

Die Elektroinstallation der Schneefräse (ABBILDUNG 3.5) besteht aus einem Kabel (4), das mit einem Stecker (1) abgeschlossen ist, und einem Schalter (2), mit dem die Stromversorgung des Magnetventils der Hydraulik (3) für die Ausrichtung des Auswurfkamins eingeschaltet wird. Nach Anschluss des Steckers (1) an die Bordspannungssteckdose kann die Hydraulik für die Ausrichtung des Auswurfschachts über den Schalter (2) auf Anheben und Absenken umgeschaltet werden.



**ABBILDUNG 3.6** Schaltplan der Elektroinstallation

(1) - Stecker zur Bordspannungssteckdose; (2) - Schalter; (3) - Elektroventil;

Kennzeichnung der Farben auf dem Schaltbild: **c** - schwarz; **k** – rot.



*KAPITEL*

**4**

**NUTZUNGSREGELN**

## 4.1 VORBEREITUNG FÜR DIE INBETRIEBNAHME

### GEFAHR



Vor der Inbetriebnahme der Maschine muss sich der Benutzer mit der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut machen.

Eine unvorsichtige und falsche Benutzung und Bedienung der Maschine sowie die Nichteinhaltung der in der vorliegenden Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen gefährdet Leben und Gesundheit.

Die Benutzung der Maschine durch Personen ohne eine Fahrerlaubnis zum Führen von Trägerfahrzeugen sowie durch Kinder und unter Alkoholeinfluss stehende Personen ist untersagt.

Die Missachtung der Sicherheitsregeln stellt eine Gefahr für die Gesundheit des Bedieners oder Dritter dar.

Vor der Inbetriebnahme der Maschine muss sichergestellt werden, dass sich in der Gefahrenzone keine unbeteiligten Personen aufhalten.

Der Hersteller gewährleistet, dass die Maschine vollständig funktionstüchtig ist, gemäß den Qualitätsvorschriften geprüft und zur Verwendung zugelassen wurde. Dies befreit den Benutzer jedoch nicht von der Pflicht, die Maschine nach der Lieferung und vor der ersten Inbetriebnahme zu prüfen. Die Maschine wird im komplett montierten Zustand ausgeliefert. Vor dem Anschluss an das Trägerfahrzeug muss der Bediener die Maschine auf ihren technischen Zustand überprüfen. Dabei ist wie folgt vorzugehen:

- Machen Sie sich mit der vorliegenden Betriebsanleitung vertraut und befolgen Sie die enthaltenen Anweisungen. Machen Sie sich mit dem Aufbau und der Funktionsweise der Maschine bekannt,
- Den Zustand der Lackierung prüfen.
- Eine Sichtprüfung der einzelnen Elemente der Maschine auf Beschädigungen durchführen, die u. a. durch falschen Transport der Maschine verursacht wurden (Dellen, Löcher, Verbiegungen oder Brüche einzelner Teile).
- Alle Schmierstellen prüfen und falls erforderlich die Maschine gemäß den Empfehlungen aus Kapitel 5 schmieren.
- Die Kompatibilität der Aufhängung der Maschine mit dem Hubwerk des Trägerfahrzeugs, an das sie angebaut werden soll, überprüfen,

- Die Übereinstimmung der Parameter der Zapfwelle überprüfen, wie Art des Zapfwellenendes, Drehzahl, Drehrichtung,
- Die Kompatibilität der Anschlüsse der Hydraulik und Elektrik prüfen,
- Den technischen Zustand der Frässhnecken und des Rotors prüfen.
- Den technischen Zustand der Schutzabdeckungen und deren Befestigung prüfen,
- Den technischen Zustand des Getriebes und des Untersetzungsgetriebes (OW2.1H) sowie der Teleskop-Gelenkwelle (Zubehör) überprüfen,



### **GEFAHR**

**Vor der Inbetriebnahme des Trägerfahrzeugs mit angeschlossener Maschine muss sichergestellt werden, dass der Antrieb nicht eingeschaltet ist. Ansonsten kann es zu einem unkontrollierten Start der Maschine kommen.**



### **ACHTUNG**

**Eine Missachtung der in der Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen oder eine falsche Inbetriebnahme kann zu Beschädigungen an der Maschine führen.**


**Der technische Zustand der Maschine muss vor der Inbetriebnahme einwandfrei sein.**

Wenn alle oben aufgeführten Schritte durchgeführt wurden und der technische Zustand der Maschine einwandfrei ist, kann die Maschine an das Trägerfahrzeug angeschlossen, in Betrieb genommen und die Kontrolle der einzelnen Systeme durchgeführt werden. Dabei ist wie folgt vorzugehen:

- Die Maschine an das Trägerfahrzeug anschließen (siehe 4.3 ANBAU AN DAS TRÄGERFAHRZEUG),
- Die Hydraulik- und Elektroleitungen anschließen,
- Die Teleskop-Gelenkwelle anschließen,
- Das Antriebsübertragungssystem und das Getriebe auf Dichtheit prüfen,
- Die Funktion des Mechanismus zum Drehen und Heben des Auswurfschachts prüfen,
- Die Drehzahl und Drehrichtung prüfen (gegebenenfalls die Teleskop-Gelenkwelle an das andere Ende des Getriebes anschließen).

Falls Betriebsstörungen auftreten, ist der Betrieb sofort zu unterbrechen und die Fehlerquelle zu suchen und zu beseitigen. Lässt sich die Störung nicht beheben oder droht ihre Behebung

mit einem Garantieverlust, setzen Sie sich mit dem Händler oder direkt mit dem Hersteller in Verbindung, um das Problem zu klären.


	<p><b>ACHTUNG</b></p> <p>Vor jeder Benutzung der Maschine ist ihr technischer Zustand zu prüfen.</p>
---	--

## 4.2 TECHNISCHE PRÜFUNG

Im Rahmen der Vorbereitung der Maschine zum Betrieb sind die einzelnen Elemente entsprechend den in der Tabelle 4.1 enthaltenen Richtlinien zu prüfen.

**TABELLE 4.1 KONTROLLHARMONOGRAMM**

BESCHREIBUNG	DURCHZUFÜHRENDE PRÜFUNGEN	HÄUFIGKEIT
Technischer Zustand der Schutzabdeckungen	Den technischen Zustand der Schutzabdeckungen, ihre Vollständigkeit und Befestigung beurteilen.	Vor der Inbetriebnahme
Technischer Zustand der Frässhnecke, des Rotors und der Elemente des Antriebsübertragungssystems	Den technischen Zustand sowie auf Vollständigkeit und richtige Befestigung prüfen	
Technischer Zustand der Hydraulikleitungen und Elektrokabel des Magnetventils.	Visuelle Prüfung des technischen Zustands	
Die wichtigsten Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen.	Das Anzugsmoment muss dem aus Tabelle (5.5) entsprechen.	Einmal wöchentlich
Ölstand im Getriebe und Untersetzungsgetriebe (OW2.1H)	Gemäß Kapitel <i>WARTUNG DER ANTRIEBSÜBERTRAGUNG</i> prüfen	Einmal pro Jahr vor Beginn der Saison
Schmierung	Teile gemäß dem Kapitel <i>SCHMIERUNG</i> schmieren.	Gemäß Tabelle 5.4

	<p><b>ACHTUNG</b></p> <p>Es ist verboten, eine defekte oder unvollständige Maschine zu betreiben.</p>
---	---

## 4.3 ANBAU AN DAS TRÄGERFAHRZEUG

### 4.3.1 ANBAU AN DAS FRONTHUBWERK



#### ACHTUNG

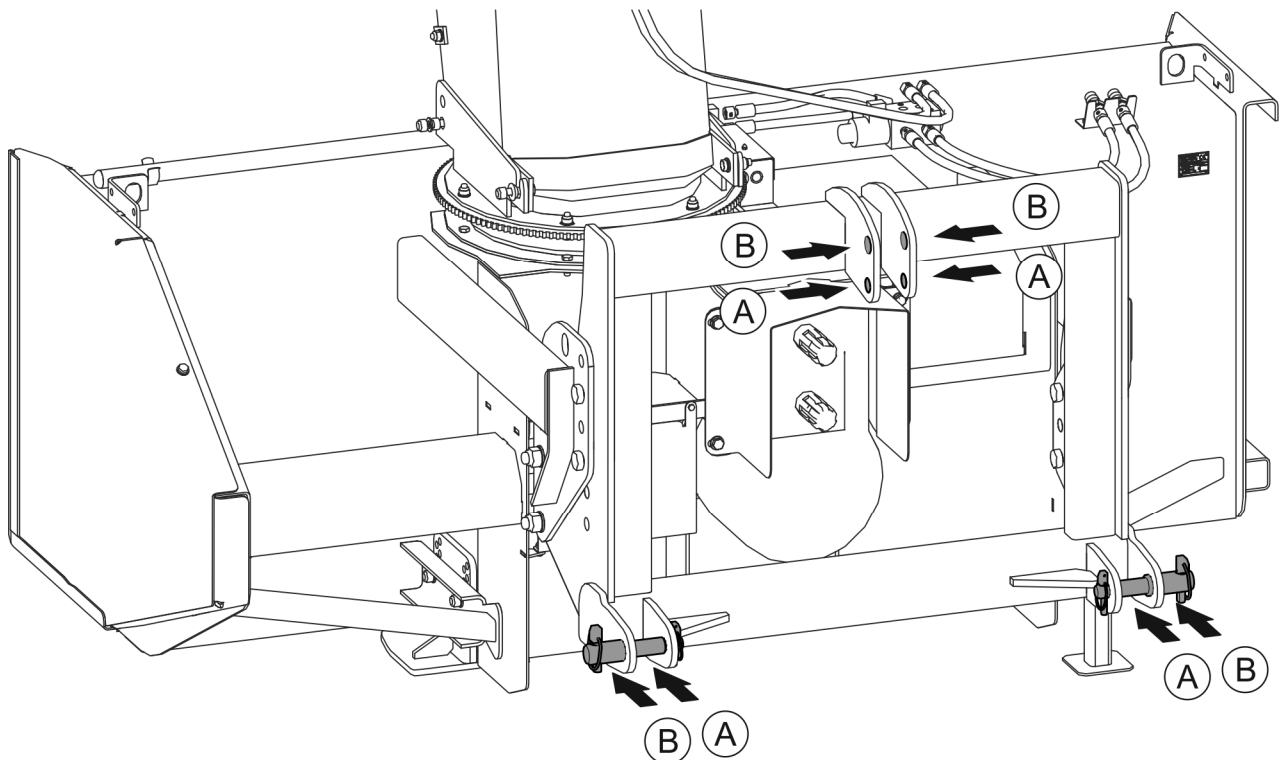
Bevor die Maschine an das Trägerfahrzeug angeschlossen wird, muss die Betriebsanleitung des Trägerfahrzeugs gelesen werden.



#### GEFAHR

Beim Anschließen der Maschine an das Trägerfahrzeug ist besondere Vorsicht geboten. Während des Anbaus darf sich niemand zwischen Maschine und dem Trägerfahrzeug befinden.

Die Schneefräse kann an Trägerfahrzeuge angebaut werden, welche die in der Tabelle 1.1 ANFORDERUNGEN AN DAS TRÄGERFAHRZEUG genannten Anforderungen erfüllen. Vor dem Anbau der Maschine an das Trägerfahrzeug muss die Kompatibilität der Aufhängungssysteme geprüft werden.



**ABBILDUBG 4.1** Hubwerk Kat. II und III nach ISO 730-1

(A) - Befestigungspunkte der Kategorie II (B) - Befestigungspunkte der Kategorie III

Die Schneefräse kann an das Front- oder Heckhubwerk des Trägerfahrzeugs angebaut werden.

Zum Anbau der Schneefräse an das Hubwerk des Trägerfahrzeugs ist wie folgt vorzugehen:

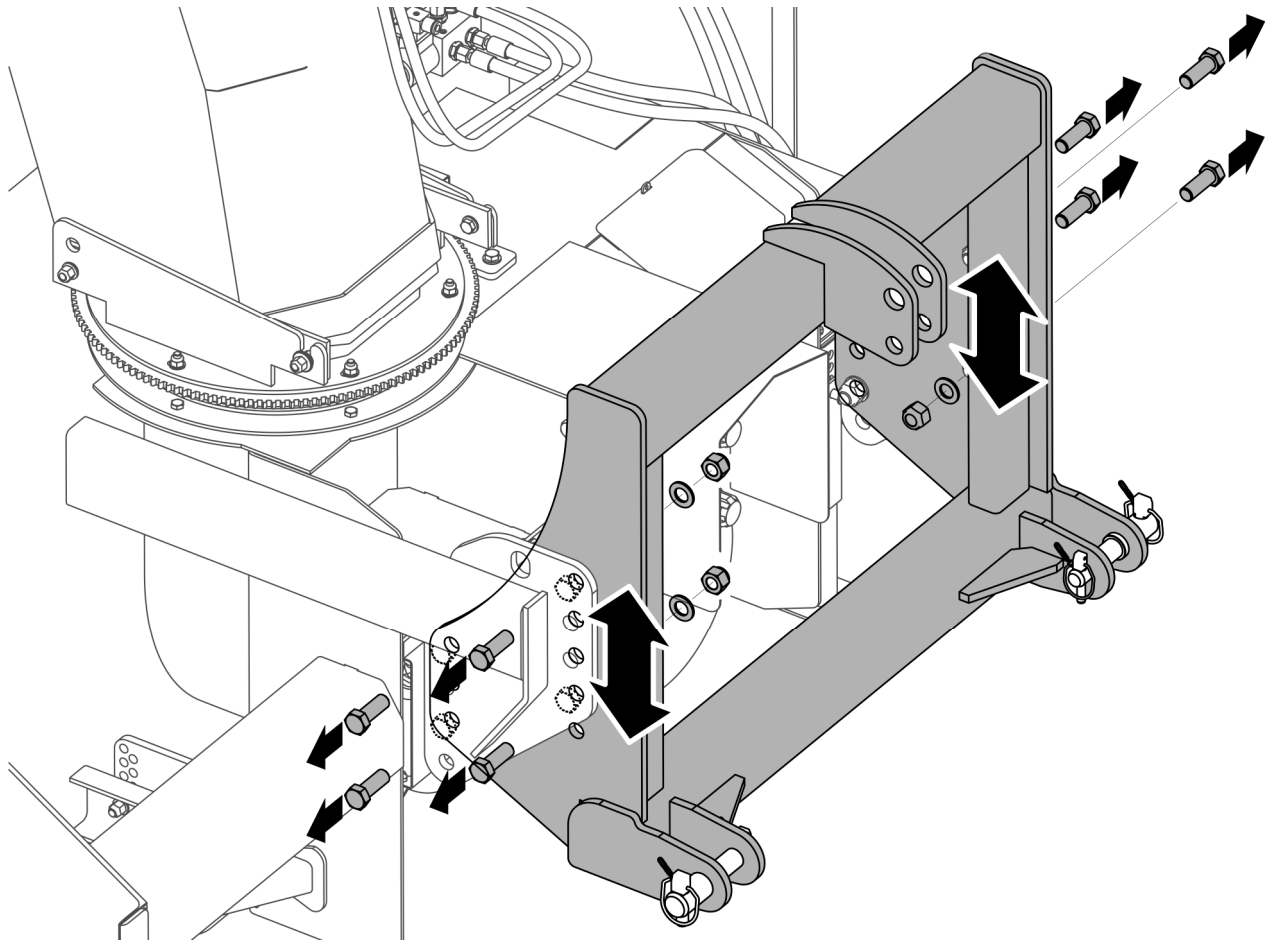
- Die Unterlenker des Hubwerks am Schlepper (Trägerfahrzeug) an die unteren Befestigungspunkte der Aufhängung der Schneefräse annähern und die Unterlenker auf die entsprechende Höhe einstellen
- Das Fahrzeug anhalten und gegen wegrollen sichern,
- Die unteren Bolzen der Aufhängung an der Maschine in die Lenker des Hubwerks einsetzen und mit den Splinten sichern,
- Wenn Fanghaken vorliegen, eine Reduzierkugel auf den Zapfen der Aufhängung der Maschine aufsetzen, mit einem Splint sichern und anschließend den Unterlenker soweit anheben, bis die Kugel in den Haken einrastet,
- Den Oberlenker mithilfe des Bolzens (2) mit dem oberen Befestigungspunkt der Aufhängung der Schneefräse verbinden und mit dem Splint sichern.
- Seitliche Bewegungen der Maschine durch eine entsprechende Einstellung der Stabilisatoren der Unterlenker verhindern (es wird empfohlen, dass beide Unterlenker auf die gleiche Höhe eingestellt sind),
- Die Maschine mithilfe des Hubwerks am Trägerfahrzeug anheben.



## **GEFAHR**

**Für das Ankuppeln der Maschine an das Trägerfahrzeug dürfen nur originale Bolzen und Sicherungen verwendet werden.**

Sollte es notwendig sein, die Höhe des Rahmens des Hubwerks gegenüber dem Rahmen der Maschine zu verändern, kann die Position des Hubwerkrahmens gegenüber dem Rahmen der Maschine verändert werden. Zu diesem Zweck müssen die Schrauben in den Befestigungsöffnungen umgesetzt werden.(ABBILDUBG 4.2)



**ABBILDUBG 4.2** Anpassen der Höhe des Hubwerks

### 4.3.2 ANSCHLIEßEN DER TELESKOP-GELENKWELLE

*(betrifft nur Schneefräsen mit mechanischem Antrieb)*

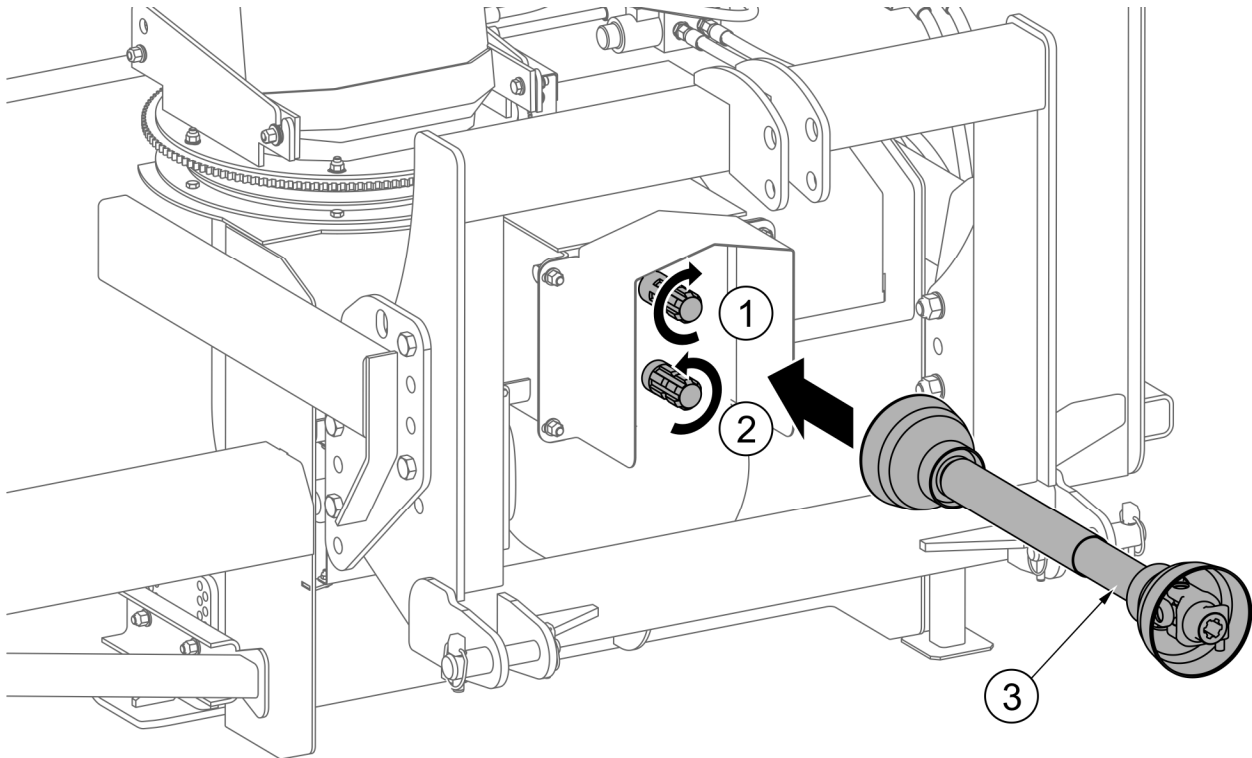
#### **GEFAHR**



Vor dem Abtrennen oder Anschließen der Welle ist der Motor des Trägerfahrzeugs abzuschalten und der Schlüssel aus dem Zündschloss zu ziehen. Das Trägerfahrzeug muss vor dem Zugang unbefugter Personen gesichert werden.

Die Verwendung der Teleskop-Gelenkwelle und ihr technischer Zustand muss der Betriebsanleitung des Wellenherstellers entsprechen.

Bevor die Teleskop-Gelenkwelle angeschlossen wird, muss unbedingt die vom Hersteller der Welle mitgelieferte Betriebsanleitung gelesen und alle in ihr enthaltenen Anweisungen befolgt werden. Vor dem Ankuppeln des Trägerfahrzeugs sind der technische Zustand der Wellengehäuse, Vollständigkeit und Zustand der Sicherungsketten sowie der allgemeine technische Zustand der Welle zu prüfen. Für den Anschluss des Getriebes der Maschine an die Zapfwelle des Trägerfahrzeugs muss die vom Hersteller empfohlene Gelenkwelle verwendet werden.



### ABBILDUBG 4.3 Anschließen der Teleskop-Gelenkwelle

(1) - Welle 1.000 U/min rechtsdrehend; (2) - Welle 540 U/min linksdrehend; (3) - Teleskop-Gelenkwelle (Zusatzausstattung);

Je nach Drehrichtung und Drehzahl der Zapfwelle und der Art der Befestigung am Trägerfahrzeug muss die Teleskop-Gelenkwelle (3) an die entsprechende Welle (1) oder (2) des Getriebes angeschlossen werden (ABBILDUBG 4.3). Die Welle (1) dreht sich nach rechts mit einer Drehzahl von 1.000 U/min, die Welle (2) hingegen dreht nach links mit einer Drehzahl von 540 U/min (*auf die Stirn der Welle schauend*).

Das mit einer Schutzvorrichtung (z. B. Überlastkupplung) versehene Ende der Welle muss an der Maschine angeschlossen werden.

Der Wert des auf die Teleskop-Gelenkwelle übertragenen Drehmoments wird werksseitig vom Hersteller der Welle eingestellt und kann nicht selbstständig geändert werden. Wenn die Einstellung der Überlastkupplung geändert wird, besteht die Gefahr einer Beschädigung der Maschine oder des Trägerfahrzeugs.



### ACHTUNG

Beim Anschluss der Gelenkwelle muss das mit der Kupplung versehene Wellenende mit der Welle der Maschine verbunden werden.



### 4.3.3 ANSCHLUSS DER VERSORGUNG DES HYDRAULIKANTRIEBS

(betrifft nur Schneefräsen mit hydraulischem Antrieb)



#### GEFAHR

Vor dem Anschließen der Hydraulikleitungen muss man sich mit der Bedienungsanleitung vertraut machen und die enthaltenen Hinweise des Herstellers beachten.



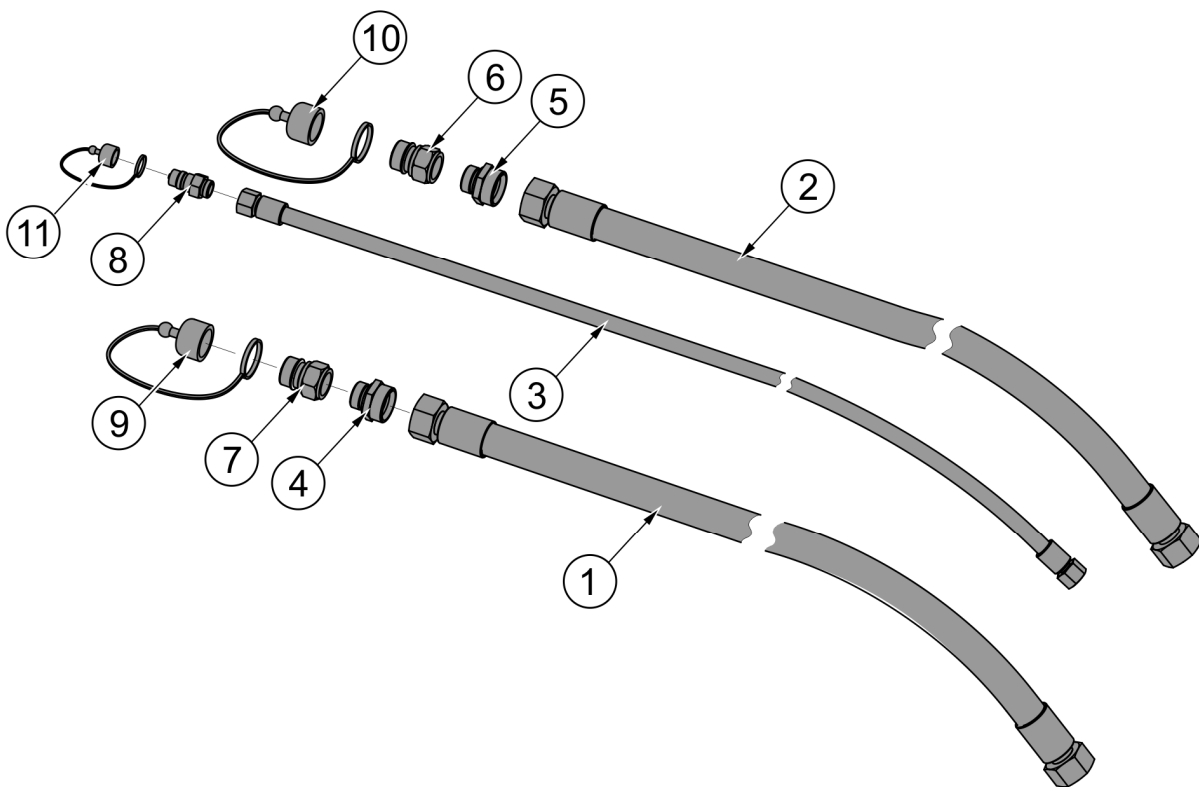
#### GEFAHR

Während des Anschließens der Hydraulikleitungen ist zu beachten, dass die Hydraulikanlage des Trägerfahrzeugs nicht unter Druck steht.

Bei der Schneefräse mit hydraulischem Antrieb (PRONAR OW2.1H) kann es erforderlich sein, Hydraulikleitungen an den Hydraulikmotor anzuschließen (falls dies nicht bereits werkseitig erfolgt ist). Für die Versorgung des Hydraulikmotors wird der Leitungssatz mit der Artikelnr. 275N-99000000 (ABBILDUBG 4.4) verwendet. Eine Liste der Elemente des Satzes der Versorgungsleitungen mit ihren Artikelnummern befindet sich in TABELLE 4.2 .

**TABELLE 4.2 Elemente des Satzes der Versorgungsleitungen (OW2.4H)**

Kennzeichnung ABBILDUBG 4.4	Bezeichnung/Artikelnr.	Anzahl [Stck.]
1	Leitung / 275N-10010000	1
2	Leitung / 275N-10020000	1
3	Leitung / 275N-10030000	1
4	Kupplungsgehäuse GE35LR1EDOMDCF	1
5	Kupplungsgehäuse / GE25SR3/4EDOMDCF	1
6	Steckanschluss der Schnellkupplung / T7520	1
7	Steckanschluss der Schnellkupplung / T10020	1
8	Steckanschluss der Schnellkupplung / CNV 08 2/2215 M	1
9	Verschlusskappe des Steckanschlusses / T10026	1
10	Verschlusskappe des Steckanschlusses / T7526	1
11	Verschlusskappe des Steckanschlusses / TF12	1

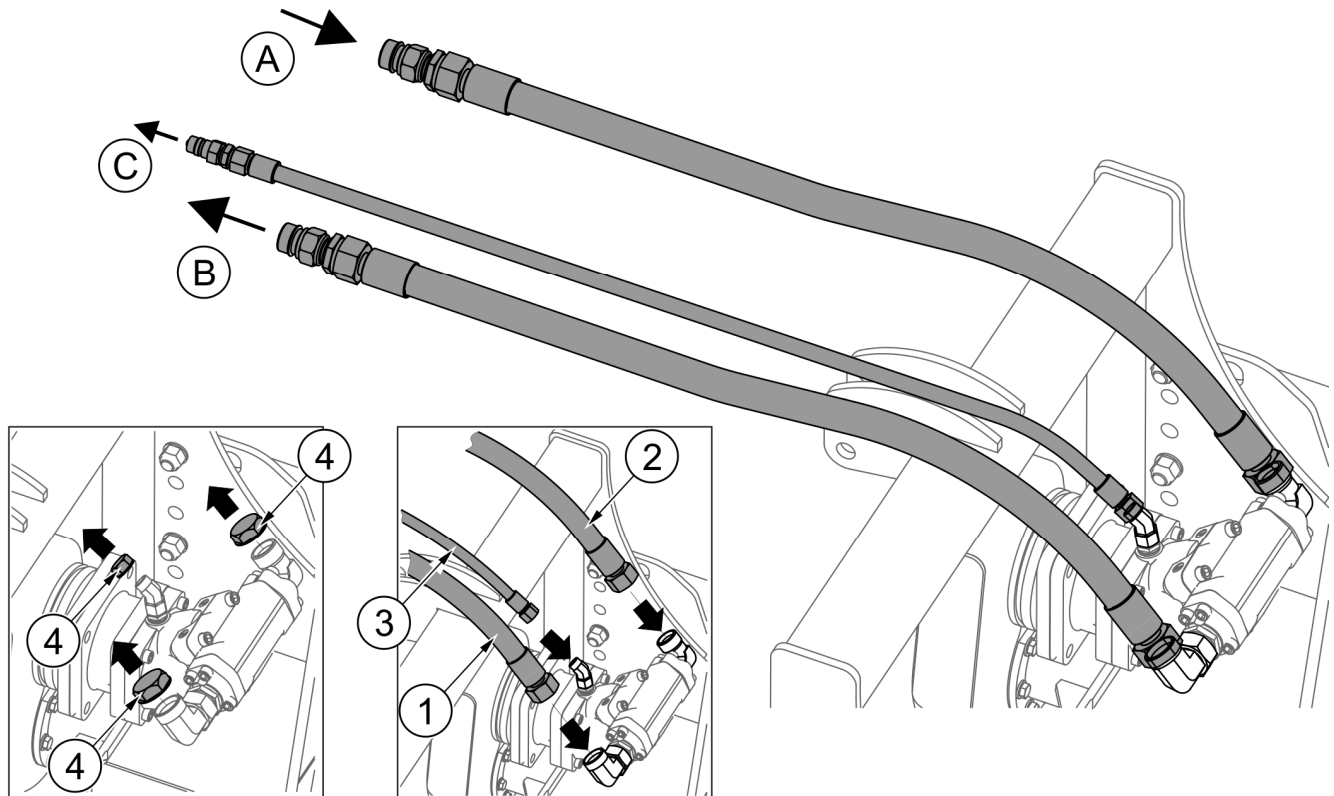


#### ABBILDUBG 4.4 Versorgungsleitungen des Hydraulikmotors

(1) - Leitung; (2) - Leitung (3) - Leitung; (4) - Kupplungsgehäuse; (5) - Kupplungsgehäuse; (6) - Steckanschluss der Schnellkupplung; (7) - Steckanschluss der Schnellkupplung; (8) - Steckanschluss der Schnellkupplung; (9) - Verschlusskappe des Steckanschlusses; (10) - Verschlusskappe des Steckanschlusses; (11) - Verschlusskappe des Steckanschlusses

Eine mit einem hydraulischen Antrieb ausgestattete Schneefräse (OW2.1H) wird über die mit Schnellkupplungen ausgestatteten Leitungen (1), (2) und (3) an das entsprechende Hydrauliksystem der externen Hydraulik des Trägerfahrzeugs angeschlossen (ABBILDUBG 4.5). Vor der Montage der Leitungen müssen die Schutzkappen (4) vom Hydraulikmotor entfernt werden. Die Anforderungen an das mit einer hydraulisch angetriebenen Schneefräse zusammenarbeitende Trägerfahrzeug sind in TABELLE 1.1 in Abschnitt 1.2 BESTIMMUNG dargestellt.

Es muss die erforderliche Länge der Hydraulikleitungen geprüft werden. Gegebenenfalls sind Leitungen mit anderen Längen und für das Trägerfahrzeug passenden Endstücken zu bestellen.



**ABBILDUBG 4.5** Anschließen der Ölversorgungen die Hydraulik des Trägerfahrzeugs  
 (A) - Versorgung des Motors; (B) - Rücklauf des Öls aus dem Motor; (C) - Rücklauf des Öls aus Zirkulation ohne Abnehmer; (1), (2), (3) Leitungen (4), Schutzkappe

#### 4.3.4 ANSCHLIEßEN DER HYDRAULIK FÜR DIE AUSRICHTUNG DES AUSWURFSCHACHTS



##### GEFAHR

Vor dem Anschließen der Hydraulik- und Stromleitungen muss die Betriebsanleitung des Trägerfahrzeugs gelesen werden und die darin enthaltenen Hinweise des Herstellers sind zu befolgen.

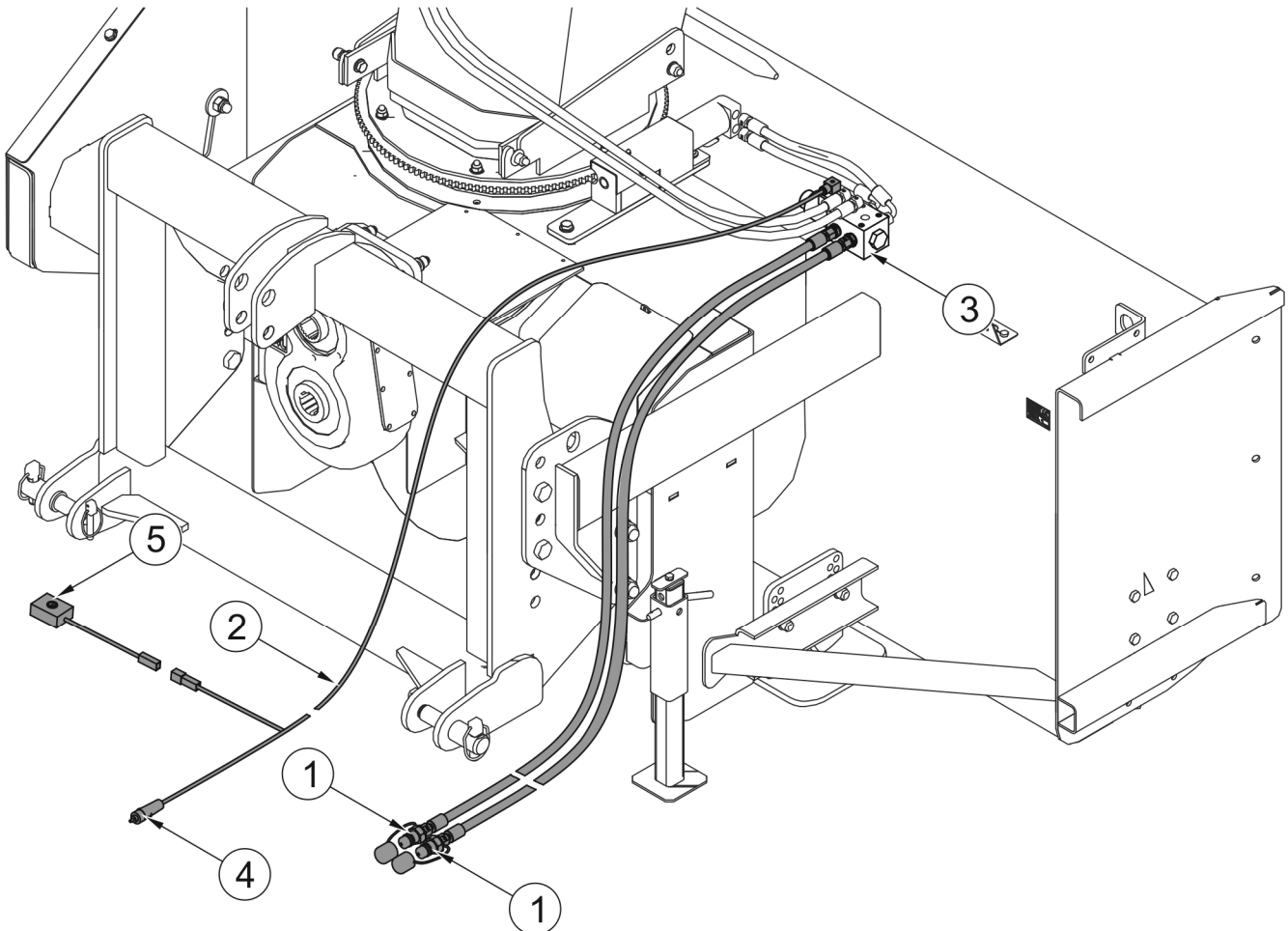


##### GEFAHR

Während des Anschließens der Hydraulikleitungen ist darauf zu achten, dass die Hydraulikanlage des Trägerfahrzeugs nicht unter Druck steht.

Der Auswurfschacht der Schneefräse ermöglicht die Einstellung der Weite und Richtung des Schneeauswurfs. Die mit Schnellkupplungen (1) versehenen Hydraulikleitungen sind an einen der Hydraulikkreise des Trägerfahrzeugs anzuschließen, der eine Änderung der Ölflussrichtung ermöglicht.

Das Kabel (2) des hydraulischen Magnetventils (3) an die 12V Bordspannungssteckdose des Trägerfahrzeugs anschließen. An die Versorgungsleitung (2) den Schalter (5) anschließen und an einer zugänglichen Stelle in der Fahrerkabine anbringen.



#### ABBILDUBG 4.6 Anschluss der Hydraulik zur Einstellung des Auswurfschachts

(1) - Anschlussstecker der Hydraulikanschlüsse; (2) - Stromkabel des Magnetventils; (3) - hydraulisches Magnetventil; (4) - Stecker für den Anschluss an die Bordspannungssteckdose; (5) - Schalter;



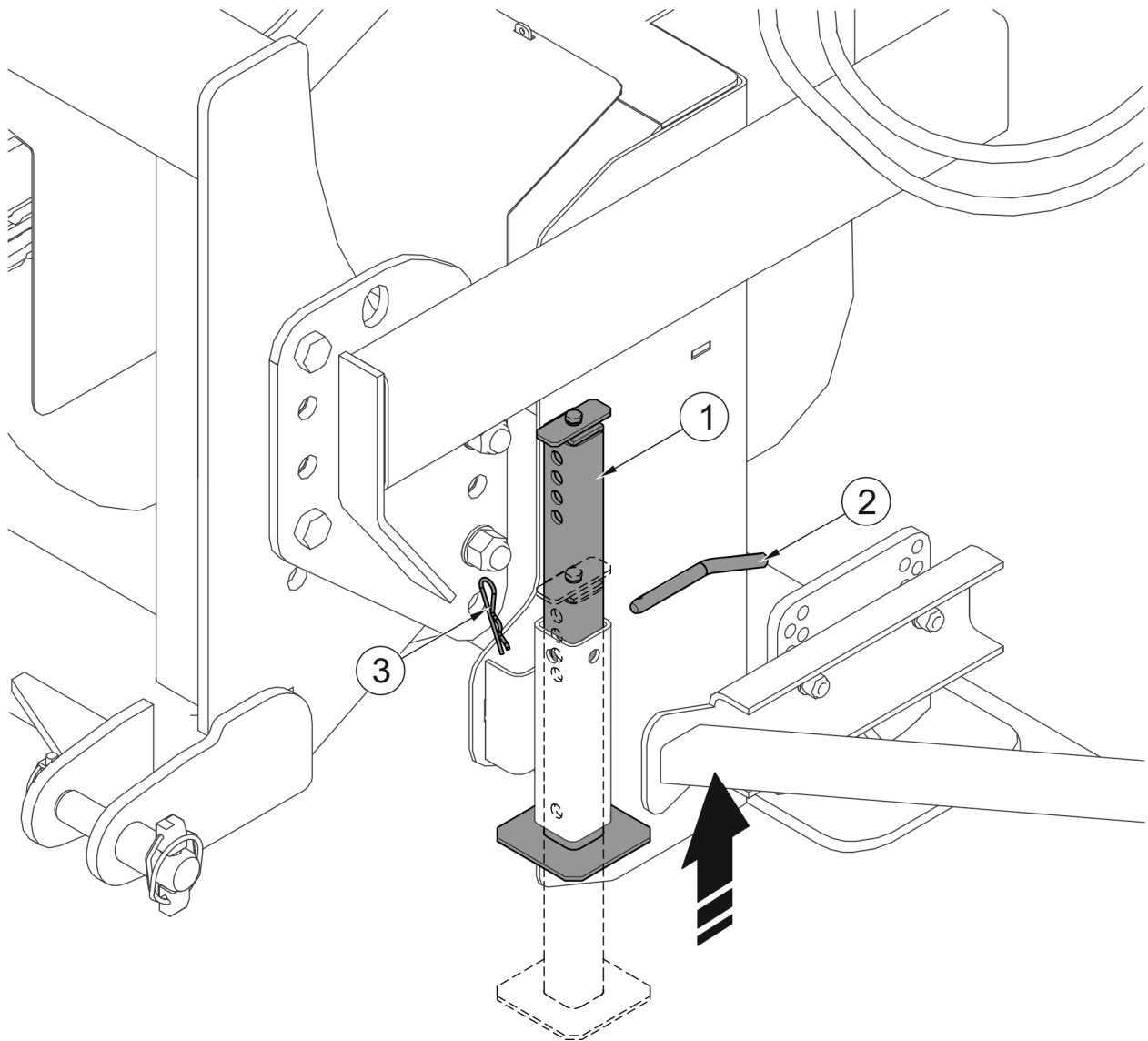
#### ACHTUNG

Hydraulik- und Elektroleitungen müssen so verlegt werden, dass sie während des Betriebs nicht beschädigt werden können.

### 4.3.5 ANHEBEN DES STÜTZFUßES

Nach dem Anbau der Schneefräse an das Trägerfahrzeug muss der Stützfuß angehoben werden. Dabei ist wie folgt vorzugehen (ABBILDUBG 4.7):

- Die Maschine mithilfe des Trägerfahrzeugs anheben, um den Stützfuß zu entlasten.
- Den Splint (3) und Bolzen (2) herausnehmen.
- Den Stützfuß (1) in die Führung schieben und mit dem Bolzen (2) in der oberen Position sichern.
- Den Bolzen (2) mit dem Splint (3) sichern.



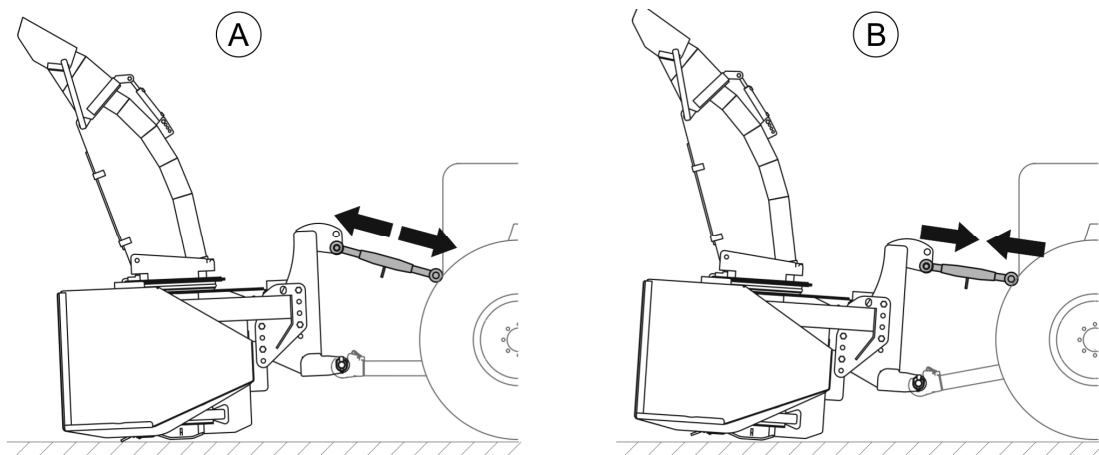
**ABBILDUBG 4.7 Stützfuß**

(1) - Stützfuß; (2) - Bolzen; (3) - Sicherungssplint

## 4.4 BETRIEB DER SCHNEEFRÄSE

### 4.4.1 EINSTELLEN DER ARBEITSHÖHE

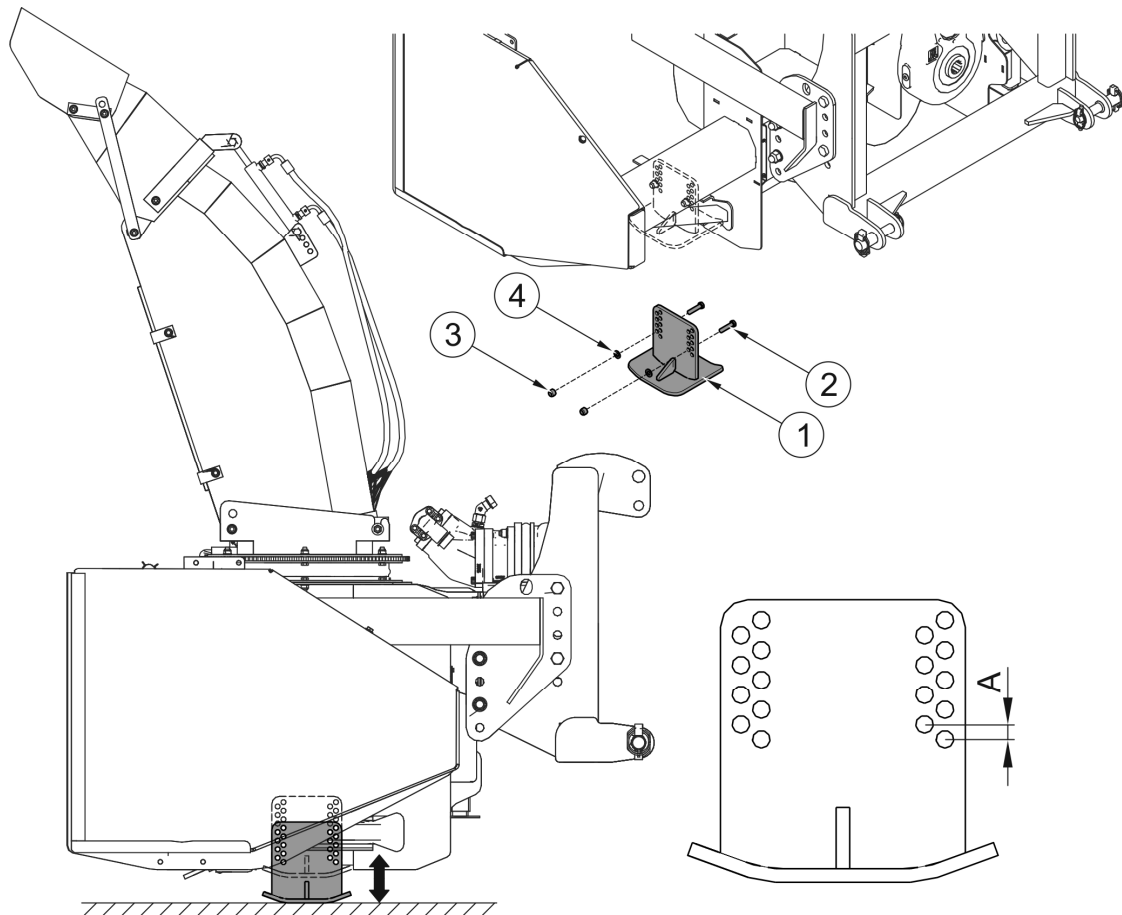
Die Arbeitshöhe wird bis zu einem gewissen Grad durch die Einstellung der Länge des Oberlenkers eingestellt (ABBILDUBG 4.8). Durch Verkürzung des Oberlenkers neigt sich die Schneefräse zum Trägerfahrzeug, die Räumleiste wird angehoben und dadurch die Arbeitshöhe erhöht. Es wird empfohlen, dass die Maschine bei der Schneeräumung waagrecht steht. Eine zu starke Neigung der Maschine in Fahrtrichtung führt zu einem schnelleren Verschleiß der Räumleiste. Die Arbeitshöhe sollte erhöht werden, wenn die Gefahr besteht, dass sich die Räumleiste mit Schutt, Steinen, Holzstücken usw. in Berührung kommt. Die Arbeitshöhe kann durch den Abnutzungsgrad der Räumleiste und der Kufen beeinflusst werden.



**ABBILDUBG 4.8 Einstellen der Arbeitshöhe mithilfe des Oberlenkers**

(A) - Verringerung der Arbeitshöhe; (B) - Erhöhung der Arbeitshöhe

Reicht die Einstellung der Arbeitshöhe über den Oberlenker nicht aus, kann die Höhe der Gleitkufen (ABBILDUBG 4.9) eingestellt werden. Die Höhe kann innerhalb eines Bereichs von 88 mm durch Umsetzen der Schrauben (2) in den Befestigungsöffnungen der Kufe mit einem Abstand von jeweils 11 mm (A) eingestellt werden. Dazu die Schneefräse anheben und mit ausreichend stabilen Stützen abstützen. Wenn die Maschine am Hubwerk angeschlossen und mit diesem angehoben wird, muss sie zusätzlich gegen Herabfallen gesichert und das Trägerfahrzeug abgeschaltet werden (Motor abstellen und Feststellbremse anziehen). Die Muttern (3) entfernen, die Schrauben (1) herausnehmen und wieder in die entsprechenden Öffnungen in der Kufe einsetzen. Beide Kufen auf gleicher Höhe befestigen und die Muttern (3) anziehen.



**ABBILDUBG 4.9 Einstellen der Arbeitshöhe mithilfe der Gleitkufen**

(1) - Kufe; (2) - Schraube; (3) - Mutter; (4) - Unterlegscheibe; (A) = 11 mm - Abstand der Befestigungsöffnungen

#### 4.4.2 EINSTELLEN DER AUSWURFWEITE UND -RICHTUNG

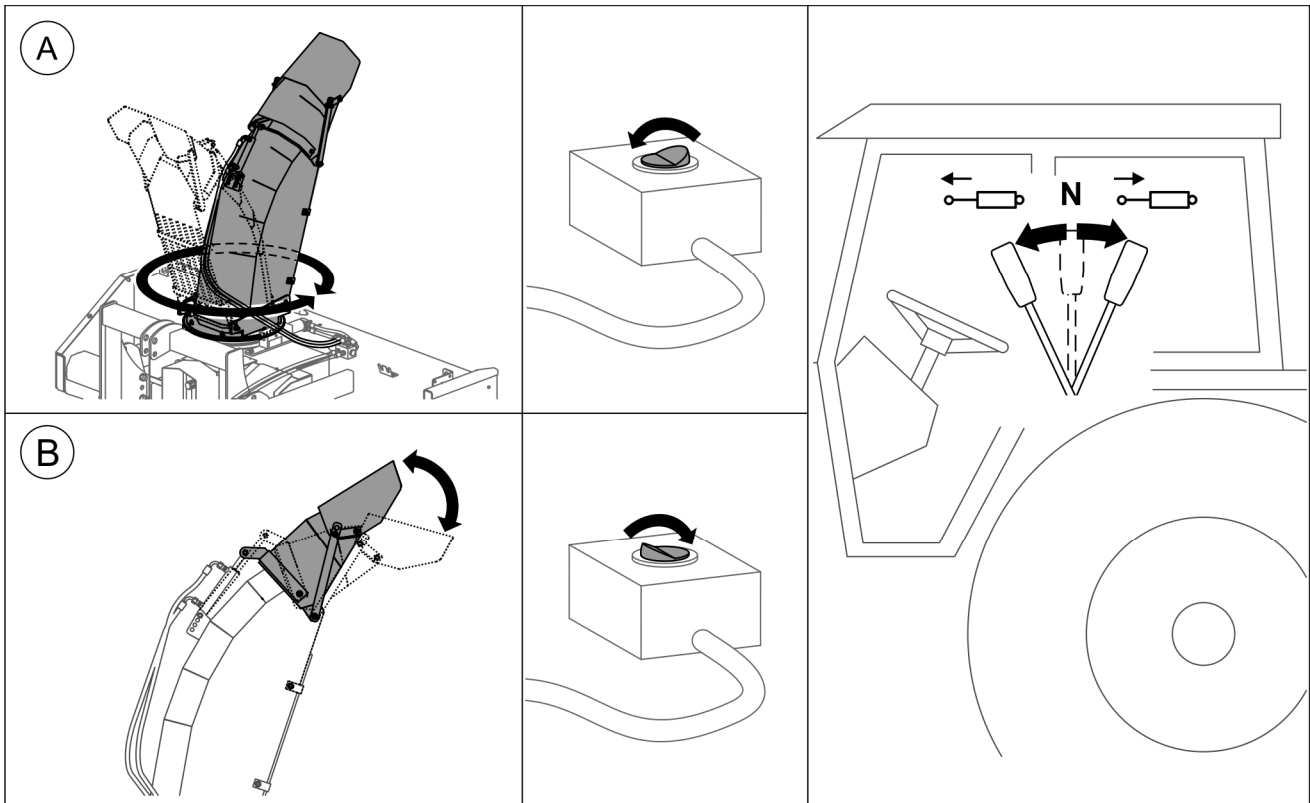


### GEFAHR

Schwere Gegenstände im Schnee, z. B. Steine, Eisbrocken, können durch den Auswurfschacht weiter geschleudert werden als der Schnee.

Die Auswurfweite hängt von der Einstellung des Schachts, den Eigenschaften des Schnees und der Rotorgeschwindigkeit ab und kann zwischen 5 und 30 m betragen.

Die Einstellung der Auswurfweite und -richtung (ABBILDUBG 4.10) erfolgt von der Fahrerposition aus durch Betätigung des entsprechenden externen Hydraulikkreises. Durch das über einen Schalter gesteuerte hydraulische Magnetventil kann mit nur einem Hydraulikkreis über den Hydraulikmotor (Rotor) die Drehung oder die Höhe des Auswurfschachts eingestellt werden.




**ABBILDUBG 4.10 Einstellen der Auswurfweite und -richtung**

(A) - Einstellen der Auswurfrichtung; (B) - Einstellen der Auswurfweite

Die Drehung des Auswurfschachts wird durch die Hydraulikleitungen des Hubzylinders des Schachts begrenzt. Die Drehung des Schachts wird von der von der Fahrerposition aus eingestellt, indem die Richtung des Ölflusses im Kreislauf des externen Hydraulikverteilers des Trägers geändert wird.

	<p><b>HINWEIS</b></p> <p>Beim Drehen des Auswurfschachts muss auf die Lage der Hydraulikleitungen für die Steuerung des Hubzylinders des Schachts geachtet werden.</p>
---	--

**4.4.3 SCHNEERÄUMUNG**

	<p><b>GEFAHR</b></p> <p>Vor dem Schneeräumen müssen der Arbeitsbereich inspiziert und nach Möglichkeit alle Gegenstände, die in die Maschine gelangen könnten, sowie alle Hindernisse, auf die die Schneefräse stoßen könnte entfernt werden. Sie können einen Unfall oder eine Beschädigung der Maschine verursachen.</p>
---	--



**GEFAHR**

Bei der Schneeräumung muss auf Personen, Fahrzeuge und Gebäude, die sich im Auswurfbereich befinden können geachtet werden. Die Richtung und Weite des Schneeauswurfs muss entsprechend eingestellt werden.

Nachdem sichergestellt wurde, dass alle Sicherheitsvorrichtungen und Anschlüsse richtig befestigt und angeschlossen sind, kann mit dem Betrieb begonnen werden. An den Einsatzort fahren und die Maschine absenken, bis sie vollständig auf dem Boden aufliegt. Das Hubwerk des Trägerfahrzeugs in die sogenannte „schwimmende Stellung“ stellen, damit die Maschine bei der Schneeräumung das Gelände kopieren kann. Eine erste Einstellung der Auswurfweite und -richtung vornehmen. Den Antrieb der Maschine bei ausreichend niedriger Motordrehzahl einschalten, die Drehzahl allmählich erhöhen, und dann losfahren. Die Fahrgeschwindigkeit ist an die Menge und Beschaffenheit des Schnees anzupassen. Während des Betriebs muss eine konstante Drehzahl des Maschinenantriebs beibehalten werden.

Wenn die Möglichkeit besteht, dass der Schnee Steine, Schotter, Geröll oder andere Gegenstände enthält, die von der Räumleiste der Maschine erfasst werden können, muss im Voraus eine höhere Arbeitshöhe eingestellt werden (siehe 4.4.1 EINSTELLEN DER ARBEITSHÖHE)

**WARNUNG VOR HOHEM GERÄUSCHPEGEL**

Bei der Bedienung der Maschine sollte der Bediener persönliche Schutzausrüstung (Gehörschutz) tragen.

Zur Senkung des Geräuschpegels beim Betrieb sollten die Fenster und Türen in der Kabine des Bedieners geschlossen sein.

**ACHTUNG**

Während der Arbeit muss das Hubwerk in die Schwimmstellung gebracht werden, damit der Boden kopiert werden kann. Die Maschine darf nicht durch das Gewicht des Traktors (Trägerfahrzeugs) belastet werden, da dies zu Schäden an der Maschine führen kann.

**HINWEIS**

Mit der Schneeräumung darf erst begonnen werden, wenn der Antrieb der Maschine die entsprechende Drehzahl erreicht hat.

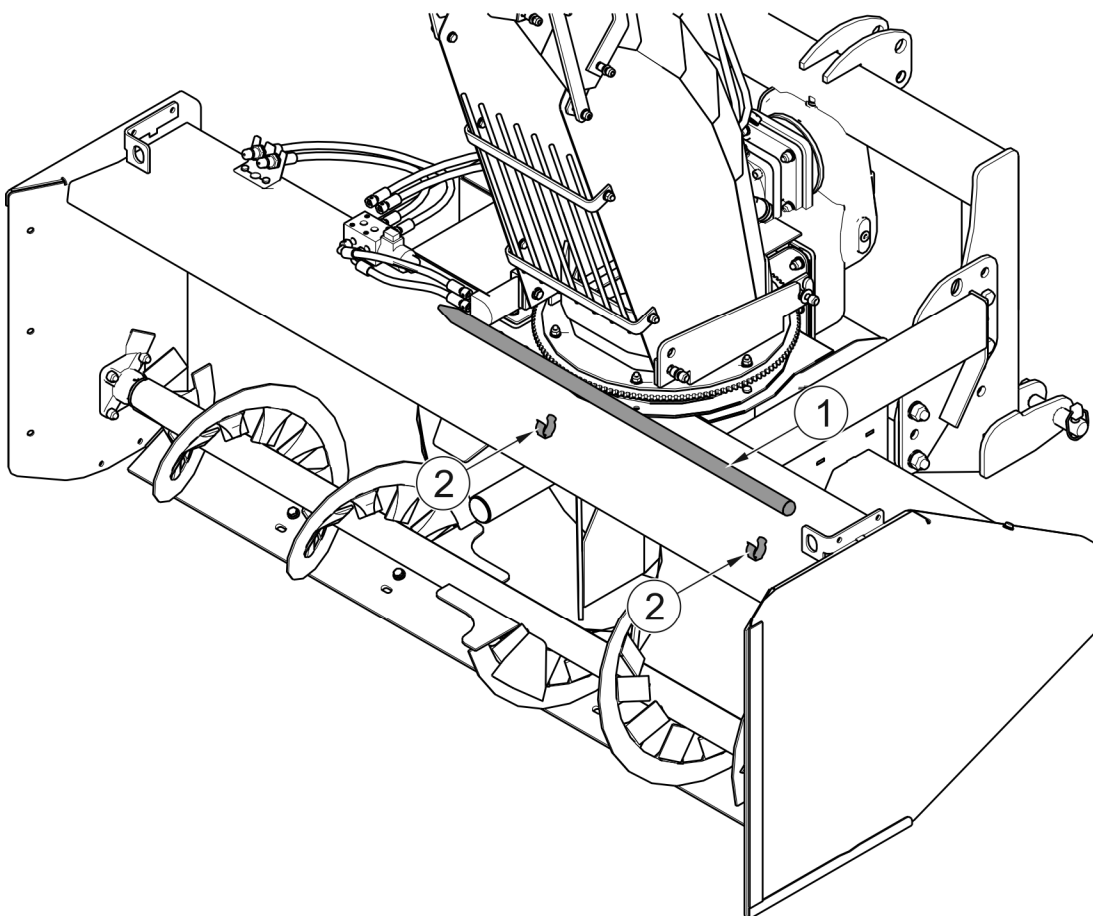
#### 4.4.4 BESEITIGEN VON VERSTOPFUNGEN

##### GEFAHR



Bei einer Blockierung des Antriebsübertragungssystems der Maschine oder Verstopfung des Auswurfschachts muss vor dem Verlassen des Fahrerhauses der Zapfwellenantrieb abgeschaltet, das Trägerfahrzeug abgeschaltet und das Fahrerhaus gegen unbefugten Zugang gesichert werden.

Wenn die Verstopfung auf einen Schneestau zurückzuführen ist, den mit der Maschine mitgelieferten Holzklotz (1) verwenden (ABBILDUBG 4.11). Der Holzklotz (1) befindet sich in den Halterungen (2) am Gehäuse der Maschine.



#### ABBILDUBG 4.11 Beseitigung von Verstopfungen

(1) - Holzklotz; (2) - Halterungen;

Wenn der Antrieb der Maschine durch die Überlastkupplung an der Gelenkwelle oder Teleskop-Gelenkwelle der Maschine abgeschaltet wurde, ist die Ursache der Blockierung festzustellen, zu beseitigen und der Sicherungsbolzen auszuwechseln. (siehe 5.2.4 AUSWECHSELN DER SICHERUNGSSCHRAUBE).

## 4.5 TRANSPORTFAHRT

Bei Fahrten auf den öffentlichen Straßen sind die Verkehrsregeln zu beachten, sowie ist mit Bedacht und Vernunft vorzugehen. Im Folgenden werden die wichtigsten Ratschläge aufgeführt.

- Sicherstellen, dass die Maschine richtig an das Trägerfahrzeug angeschlossen und das Hubwerk ordnungsgemäß gesichert ist.
- Bei Fahrten mit angehobener Maschine muss der Antrieb der Maschine ausgeschaltet werden.
- Die durch die Verkehrsregeln vorgeschriebene Höchstgeschwindigkeit darf nicht überschritten werden. Die Fahrgeschwindigkeit muss an den Zustand des Untergrunds und andere Bedingungen angepasst werden.
- Bei Fahrten mit an der Front des Fahrzeugs angebauter und angehobener Maschine auf öffentlichen Straßen muss die Höhe so eingestellt werden, dass die Beleuchtung nicht verdeckt und die Sicht vom Platz des Fahrers aus nicht behindert wird.
- Spurrillen, Schlaglöcher, Gräben und das Fahren auf dem Randstreifen sind zu vermeiden. Das Durchfahren solcher Hindernisse kann zu einer starken Neigung des Trägerfahrzeugs und Maschine führen. Das Fahren in der Nähe von Grabenrändern oder Kanälen ist gefährlich, da der Boden unter den Rädern wegrutschen kann.
- Die Fahrgeschwindigkeit muss vor Kurven und bei der Fahrt auf unebenem Gelände oder auf Gelände mit Gefälle entsprechend verringert werden.
- Bei der Fahrt auf unebenem Gelände mit angehobener Maschine ist die Geschwindigkeit aufgrund der auftretenden dynamischen Belastungen und der Gefahr einer Beschädigung der Maschine oder des Trägerfahrzeugs entsprechend zu verringern.
- Für die Fahrt mit angehobener Maschine muss das Hubwerk des Trägerfahrzeugs vor einem selbsttätigen Herabfallen und ungewolltem Absenken gesichert werden.

## 4.6 ABTRENNEN VOM TRÄGERFAHRZEUG

### GEFAHR



Vor dem Abkuppeln der Maschine vom Trägerfahrzeug muss der Motor abgeschaltet, die Feststellbremse angezogen und die Kabine vor Zutritt durch unbefugte Personen gesichert werden.

Beim Abbauen der Maschine ist besondere Vorsicht geboten.

Für den Abbau der Schneefräse vom Trägerfahrzeug ist wie folgt vorzugehen:

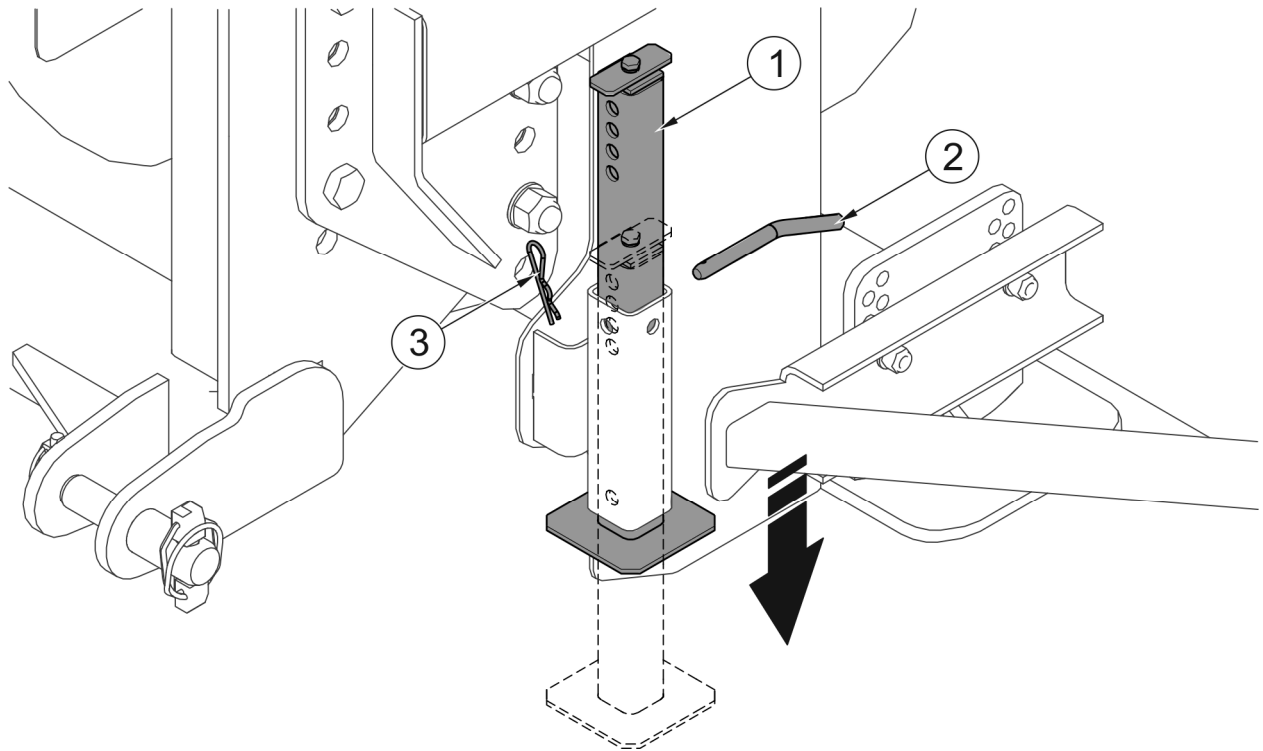
- Den Stützfuß absenken und in der entsprechenden Position blockieren.
- Die Maschine Absenken, bis sie sich vollständig auf den Boden stützt.
- Den Motor abstellen, den Zündschlüssel abziehen und die Feststellbremse anziehen.
- Den Restdruck in Hydraulikanlage durch Betätigung des Steuerhebels des Hydraulikkreises im Trägerfahrzeug reduzieren,
- Die Steckanschlüsse der hydraulischen Ausrichtung des Schachts abtrennen, mit den Kappen sichern und in die Halterung am Gehäuse der Schneefräse einsetzen (ABBILDUBG 4.13)
- Die Steckanschlüsse der Versorgung des Hydraulikmotors abtrennen und mit den Kappen sichern (gilt für OW2.1H)
- Das Elektrokabel des Magnetventils abtrennen.
- Die Teleskop-Gelenkwelle abtrennen (gilt für OW2.1M).
- Den Oberlenker abtrennen, die Zapfen aus dem Unterlenker entfernen (gilt bei Befestigung an einem Hubwerk) und mit dem Trägerfahrzeug von der Maschine wegfahren.

### ACHTUNG



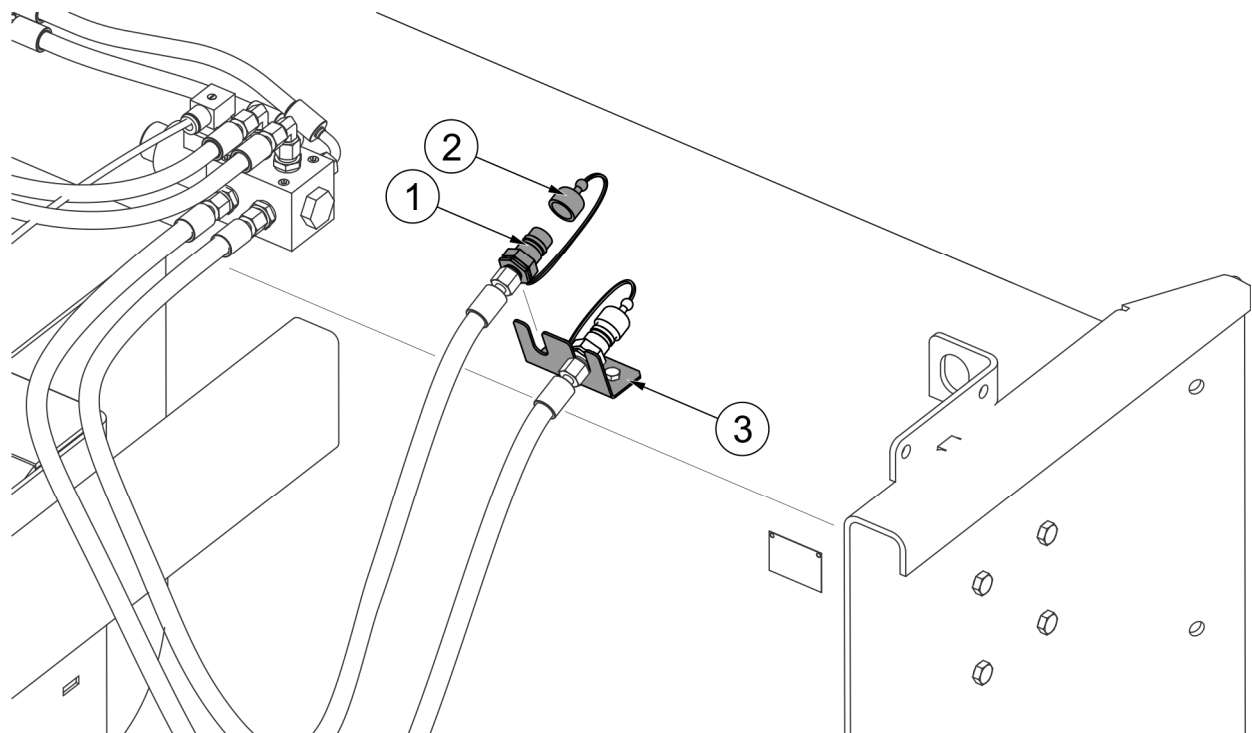
Es ist verboten, Sicherheitsketten zum Stützen der Welle zum Abstellen oder Transport der Maschine zu verwenden.

Die vom Trägerfahrzeug abgebaute Maschine muss auf ebenem und festem Untergrund so abgestellt werden, dass sie erneut wieder angeschlossen werden kann.



**ABBILDUBG 4.12 Stützfuß**

(1) - Stützfuß; (2) - Bolzen; (3) - Sicherungssplint



**ABBILDUBG 4.13 Schutz der Schnellkupplungen an den Hydraulikleitungen**

(1) - Steckanschlüsse der Schnellkupplung; (2) - Schutzkappen (3) - Leitungshalter



*KAPITEL*

**5**

**TECHNISCHE  
WARTUNG**

## 5.1 WARTUNG DER HYDRAULIKANLAGE

Zu den Pflichten des Benutzers in Bezug auf die Wartung der Hydraulikanlage gehören ausschließlich:

- Kontrolle der Dichtigkeit der hydraulischen Verbindungselemente,
- Kontrolle des technischen Zustands der Hydraulikleitungen, Schnellkupplungen und des Hydraulikzylinders;
- Dichtheitsprüfung des Hydraulikmotors (gilt nur für OW2.1H)



### GEFAHR

Es ist untersagt, Reparaturarbeiten an der Hydraulikanlage selbst durchzuführen. Sämtliche Reparaturen an der Hydraulikanlage dürfen ausschließlich von entsprechend qualifiziertem Personal durchgeführt werden.



### ACHTUNG

Vor der Inbetriebnahme muss eine Sichtprüfung der Elemente der Hydraulikanlage durchgeführt werden.



Der Zustand der Hydraulikanlage muss regelmäßig während des Betriebs der Maschine geprüft werden.

Eine fabrikneue Maschine ist werksseitig mit Hydrauliköl HL32 gefüllt. Das verwendete Hydrauliköl wird hinsichtlich seiner Zusammensetzung nicht als Gefahrstoff eingestuft. Eine lang anhaltende Einwirkung auf die Haut oder Augen kann Reizungen hervorrufen. Im Falle eines Kontakts mit der Haut ist die Kontaktstelle mit Wasser und Seife zu waschen. Es dürfen keine organischen Lösungsmittel (Benzin, Petroleum) verwendet werden. Verschmutzte Kleidung ablegen, um den Kontakt des Öls mit der Haut zu vermeiden. Im Falle eines Kontakts mit den Augen sind diese mit viel Wasser zu spülen. Beim Auftreten einer Reizung den Arzt konsultieren. Das Hydrauliköl hat unter normalen Bedingungen keine schädliche Auswirkung auf die Atemwege. Eine Gefahr besteht nur dann, wenn das Öl fein in der Luft verteilt ist (Önebel), oder im Brandfall, bei dem Schadstoffe freigesetzt werden können.



### GEFAHR

Im Brandfall muss das Hydrauliköl mit Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Löschschaum oder Löschdampf gelöscht werden. Zum Löschen darf kein Wasser verwendet werden!



**TABELLE 5.1 CHARAKTERISTIK DES HYDRAULIKÖLS HL32**

NR.	BEZEICHNUNG	WERT
1	Viskositätsklasse nach ISO 3448VG	32
2	Kinematische Viskosität bei 40°C	28.8 – 35.2 mm <sup>2</sup> /s
3	Qualitätsklasse nach ISO 6743/99	HL
4	Qualitätsklasse nach DIN 51502	HL
5	Zündtemperatur, °C	über 210
6	Maximale Betriebstemperatur, °C	80

Ausgeflossenes Öl ist unverzüglich einzusammeln und in einen gekennzeichneten, dichten Behälter zu bringen. Das Altöl ist bei einer Altöleentsorgungsstelle abzugeben.

Die Hydraulikanlage soll vollkommen dicht sein. Kleine Undichtigkeiten, wie „Ausschwitzungen“ sind erlaubt. Wenn hingegen „tröpfchenartiges“ Austreten des Hydrauliköls festgestellt wird, muss der Betrieb der Maschine eingestellt werden, bis die Störung behoben ist.

Die Hydraulikanlage entlüftet sich während des Betriebs der Maschine selbstständig.

**GEFAHR**

Vor dem Beginn von irgendwelchen Arbeiten an der Hydraulikanlage muss der Restdruck im System reduziert werden.

**GEFAHR**

Während der Arbeiten an Hydraulikanlage entsprechende Maßnahmen zum persönlichen Schutz verwenden, d. h. Schutzkleidung, Schuhe, Handschuhe, Brille. Kontakt von Öl mit der Haut vermeiden.



Die Hydraulikleitungen sind alle 4 Jahre gegen neue auszuwechseln.

## 5.2 WARTUNG DES ANTRIEBSÜBERTRAGUNGSSYSTEMS

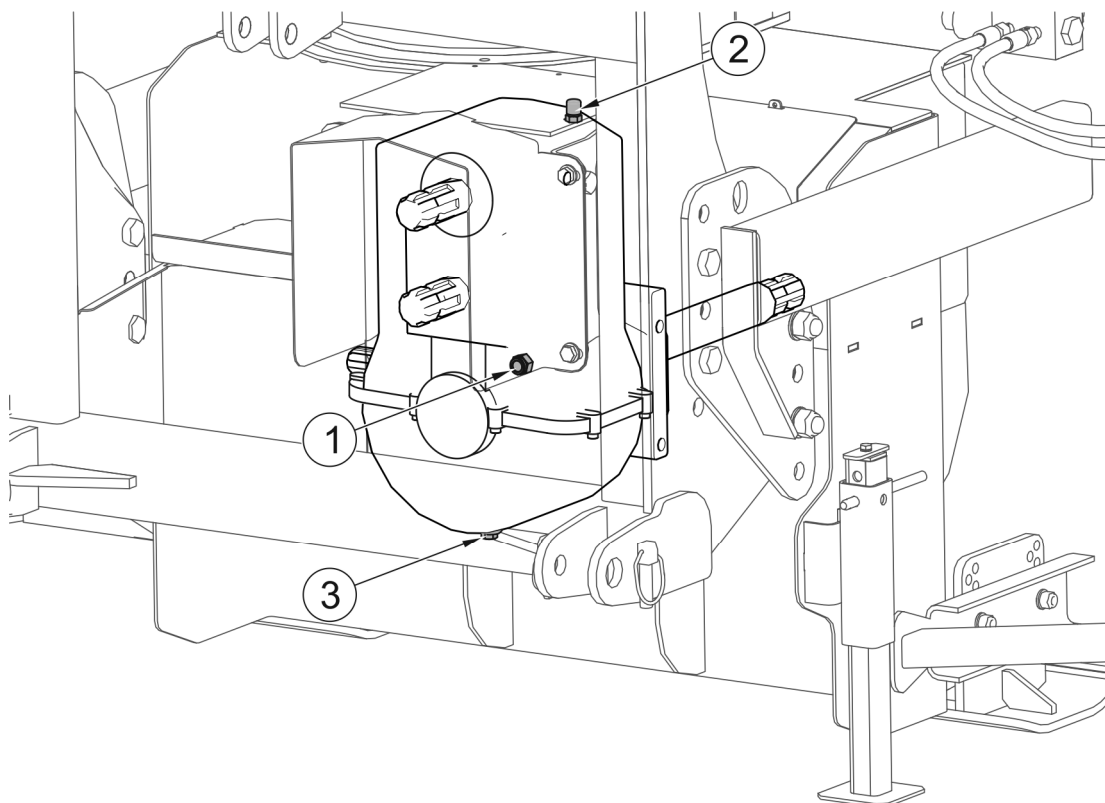
### 5.2.1 KONTROLLE UND AUSWECHSELUNG DES ÖLS IM HAUPTGETRIEBE

Bei der neuen Maschine ist das Hauptgetriebe (ABBILDUNG 5.1) mit Getriebeöl der Klasse 80W/90 API GL-4 vorbefüllt. Die Wartung des Getriebes besteht aus einer regelmäßigen Kontrolle und einem Wechsel des Öls. Bei der Kontrolle des Öls im Hauptgetriebe ist wie folgt vorzugehen:

- Die Maschine waagrecht aufstellen,
- Die Kontrollschraube (1) herausschrauben (ABBILDUNG 5.1),
- Der Ölstand muss bis zum unteren Rand der Schraubenöffnung (1) reichen,
- Bei Bedarf Öl durch die Einfüllöffnung (2) nachfüllen



Es wird empfohlen, den Ölstand im Getriebe einmal im Jahr vor der Betriebssaison zu überprüfen (vorausgesetzt, es sind keine Undichtigkeiten vorhanden).



**ABBILDUNG 5.1** Kontrolle und Auswechslung des Öls im Hauptgetriebe

(1) - Kontrollschraube; (2) - Einfüllschraube mit Entlüftungsventil; (3) - Ablassschraube;



## GEFAHR

Während der Kontrolle des Ölstands und einem Ölwechsel müssen persönliche Schutzmaßnahmen getroffen werden, d. h., es sind Schutzkleidung, Sicherheitsschuhe, Handschuhe und Schutzbrille zu tragen. Kontakt von Öl mit der Haut vermeiden.

Der Ölwechsel sollte am besten gleich nach der Arbeit durchgeführt werden, wenn das Getriebe noch warm ist und eventuelle Verschmutzungen sich noch nicht abgesetzt haben. Beim Ölwechsel ist wie folgt vorzugehen (ABBILDUNG 5.1) :

- Eine Ölwanne vorbereiten, die Kontrollschraube (1), Einfüllschraube (2) und Ablassschraube (3) an der Unterseite des Getriebes herauserschrauben,
- Das Öl in einen zuvor bereitgestellten Behälter ablaufen lassen und die Ablassschraube (3) festziehen;
- wenn der Ölhersteller empfiehlt, das Getriebe durchzuspülen, dann ist diese Arbeit durchzuführen, wobei die Hinweise des Ölherstellers beachtet werden (solche Hinweise können auf der Ölverpackung aufgeschrieben werden),
- Die Maschine in eine waagerechte Position bringen und Öl bis zur Unterkante der Kontrollschraube (1) nachfüllen,
- Die Kontrollschraube (1) und Einschraube (2) festziehen



Das Öl im Getriebe muss alle 2000 Betriebsstunden gewechselt werden.



## HINWEIS

Die Getriebe werden mit Getriebeöl der Klasse SAE 80W/90 API GL-4 in einer Menge von 5 [L] Litern geschmiert.

Die Vorgehensweise für das Getriebeöl ist mit der für das Hydrauliköl identisch (siehe 5.1 Wartung der Hydraulikanlage) Das Altöl ist bei einer Altölersorgungsstelle abzugeben.

Wenn Undichtigkeiten festgestellt werden, müssen die Dichtungen genau kontrolliert und der Ölstand geprüft werden. Der Betrieb des Hauptgetriebes und des Untersetzungsgetriebes bei zu geringem Ölstand oder ohne Öl kann zu dauerhaften Schäden führen.

Während der Garantiezeit dürfen Reparaturen an Getriebe und Untersetzungsgetriebe nur von spezialisierten Werkstätten durchgeführt werden.

## 5.2.2 KONTROLLE UND AUSWECHSELN DES ÖLS IM UNTERSATZUNGSGETRIEBE

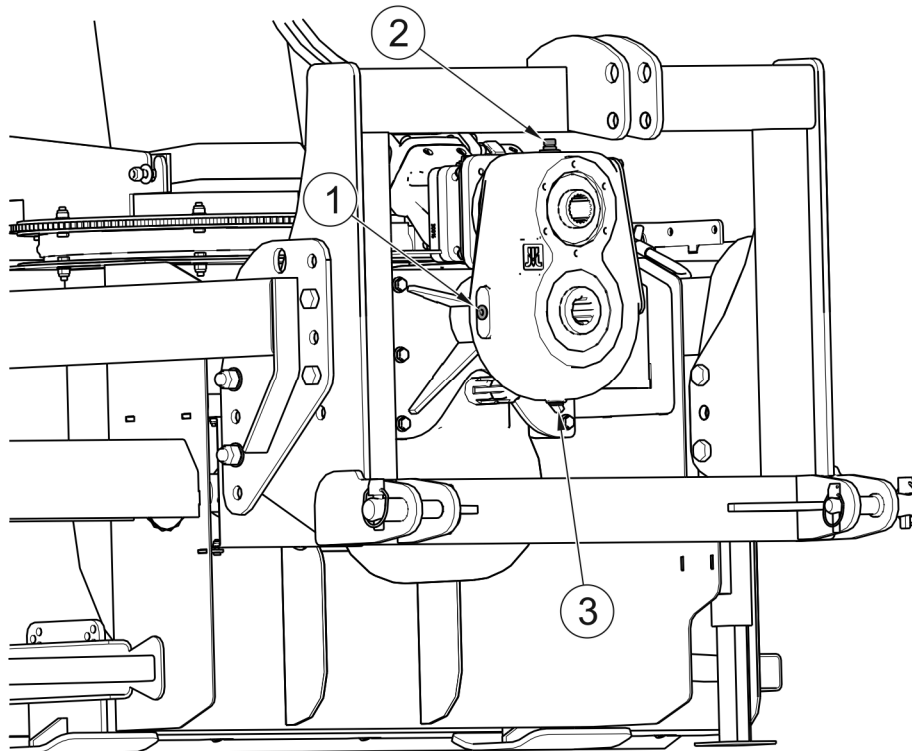
*(betrifft nur Schneefräsen mit hydraulischem Antrieb)*

Die Schneefräse mit Hydraulikantrieb (OW2.1H) ist zusätzlich mit einem Untersatzungsgetriebe (ABBILDUNG 5.2) ausgerüstet, das werkseitig mit Öl der Klasse 80W/90 API GL-4 gefüllt ist. Die Wartung des Untersatzungsgetriebes besteht aus einer regelmäßigen Kontrolle und einem Wechsel des Öls. Bei der Kontrolle des Öls im Untersatzungsgetriebe ist wie folgt vorzugehen:

- Die Maschine waagrecht aufstellen,
- Den Kontrollverschluss (1) herausrauben.
- Der Ölstand muss bis zum unteren Rand der Schraubenöffnung (1) reichen,
- Bei Bedarf Öl durch die Einfüllöffnung (2) nachfüllen



Es wird empfohlen, den Ölstand im Untersatzungsgetriebe einmal im Jahr vor der Betriebssaison zu überprüfen (vorausgesetzt, es sind keine Undichtigkeiten vorhanden).



**ABBILDUNG 5.2** Kontrolle und Auswechseln des Öls im Untersatzungsgetriebe (nur  
(1) - Kontrollschraube; (2) - Einfüllschraube mit Entlüftungsventil; (3) - Ablassschraube

Beim Ölwechsel ist wie folgt vorzugehen (ABBILDUNG 5.2) :

- Eine Ölwanne vorbereiten, die Kontrollschraube (1), Einfüllschraube (2) und Ablassschraube (3) an der Unterseite des Untersetzungsgetriebes herausschrauben,
- Das Öl in einen zuvor bereitgestellten Behälter ablaufen lassen und die Ablassschraube (3) festziehen;
- wenn der Ölhersteller empfiehlt, das Getriebe durchzuspülen, dann ist diese Arbeit durchzuführen, wobei die Hinweise des Ölherstellers beachtet werden (solche Hinweise können auf der Ölverpackung aufgeschrieben werden),
- Die Maschine in eine waagerechte Position bringen und Öl bis zur Unterkante der Kontrollschraube (1) nachfüllen,
- Die Kontrollschraube (1) und Einschraube (2) festziehen



Das Öl im Untersetzungsgetriebe muss alle 2000 Betriebsstunden gewechselt werden.



### HINWEIS

Die Untersetzungsgetriebe werden mit Getriebeöl der Klasse SAE 80W/90 API GL-4 in einer Menge von 1,1 Litern geschmiert.

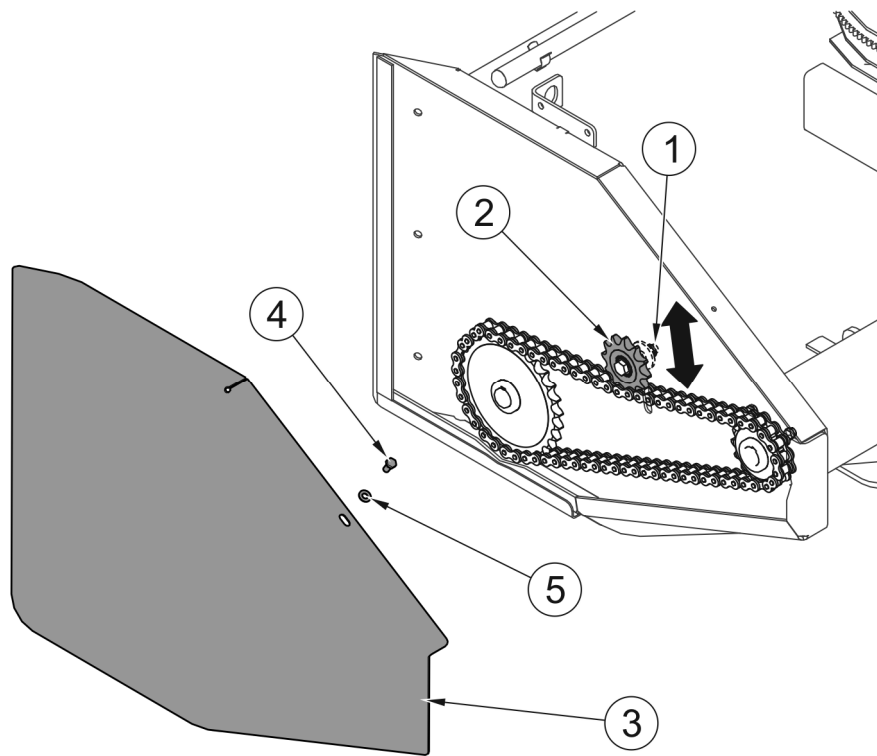
## 5.2.3 KONTROLLE UND EINSTELLEN DES KETTENGETRIEBES



### GEFAHR

Vor dem Einstellen den Antrieb der Maschine abschalten und die Kabine des Fahrzeugs vor Zutritt unbefugter Personen sichern.

Um den Zustand der Kette zu überprüfen, muss die Schraube (4) gelöst und die Abdeckung (3) entfernt werden. Eine korrekt gespannte Kette sollte sich bis zu 7 mm durchbiegen lassen. Um die Kettenspannung einzustellen, die Mutter (1) lösen, den Stift mit dem Rad (2) des Spanners entsprechend verschieben. Die Mutter (1) festziehen und die Abdeckung (3) wieder anbringen und befestigen.



**ABBILDUNG 5.3** Regulierung des Kettengetriebes

(1) - Mutter; (2) - Rad des Spanners; (3) - Abdeckung; (4) - Schraube M10x20; (5) Unterlegscheibe 10



Die Kette muss nach jeweils 40 Betriebsstunden geschmiert werden. Zur Schmierung ein Motoröl der Klasse 10W/40 verwenden.

**5.2.4 AUSWECHSELN DER SICHERUNGSSCHRAUBE**

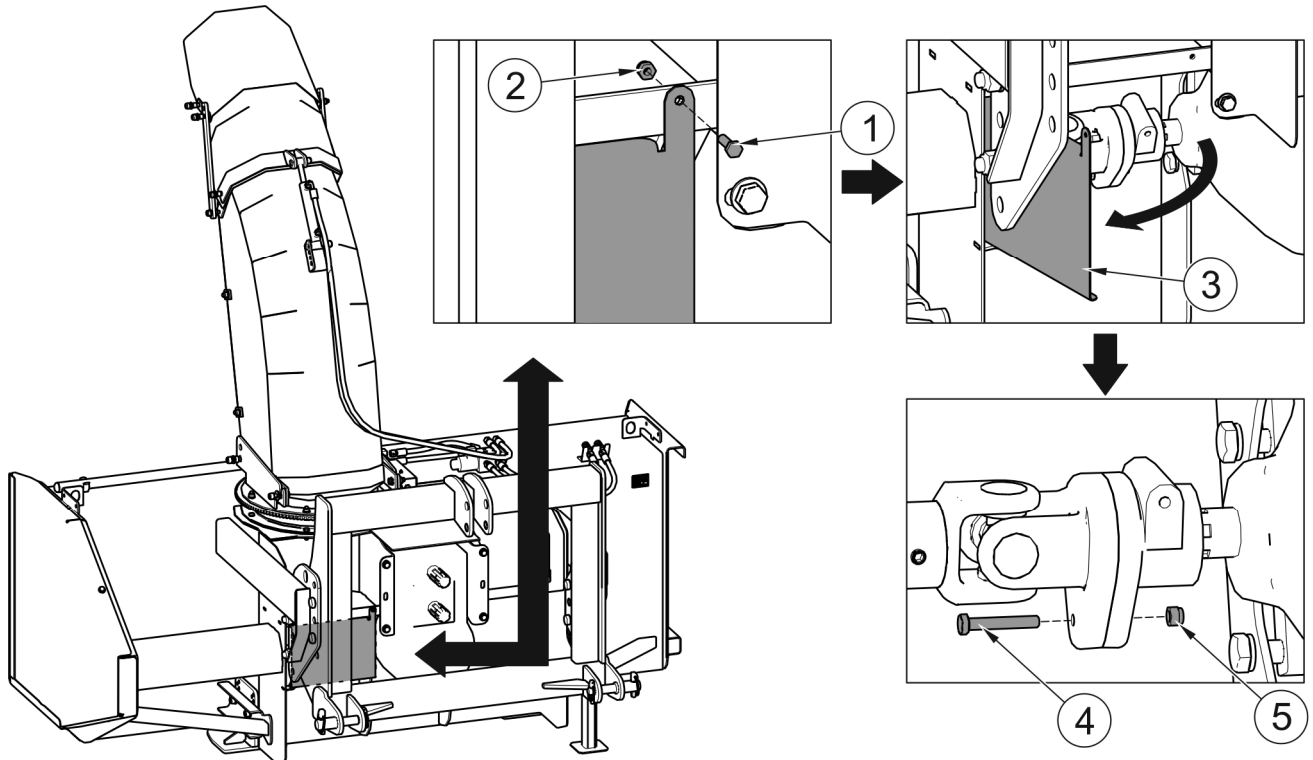


**GEFAHR**

Wenn die Maschine an ein Trägerfahrzeug angebaut ist, muss der Antrieb der Maschine ausgeschaltet und die Fahrerkabine gegen unbefugten Zugang gesichert werden, bevor die Sicherheitsschraube ausgewechselt und wieder eingesetzt wird.

Die Gelenkwelle der Schneefräse hat eine spezielle Schraube (4), die bei Überlastung der Maschine beschädigt werden kann (ABBILDUNG 5.4). Bevor mit dem Auswechseln der Schraube begonnen wird, müssen die Räumleiste, die Schnecken und der Auswurfschacht kontrolliert und die Ursache der Überlastung (z. B. Eisstücke, Holz, Steine, verstopfter Schacht usw.) beseitigt werden. Den mit der Maschine gelieferten Holzklötz zum Entfernen von Verstopfungen verwenden (siehe 4.4.4 BESEITIGUNG VON VERSTOPFUNGEN).

Um die Sicherungsschraube auszuwechseln (ABBILDUNG 5.4), muss die Schraube (1) herausgeschraubt und die Abdeckung (3) geöffnet werden. Wenn sie beschädigt ist, die Schraube (4) durch eine neue ersetzen (M8x50-8.8).



**ABBILDUNG 5.4** Auswechseln der Sicherungsschraube des Antriebsübertragungssystems

(1) - Schraube M6x20; (2) - Mutter M6; (3) - Abdeckung; (4) - Sicherungsschraube M8x50-8.8; (5) - Mutter M8

## 5.3 AUSWECHSELN DER RÄUMLEISTE

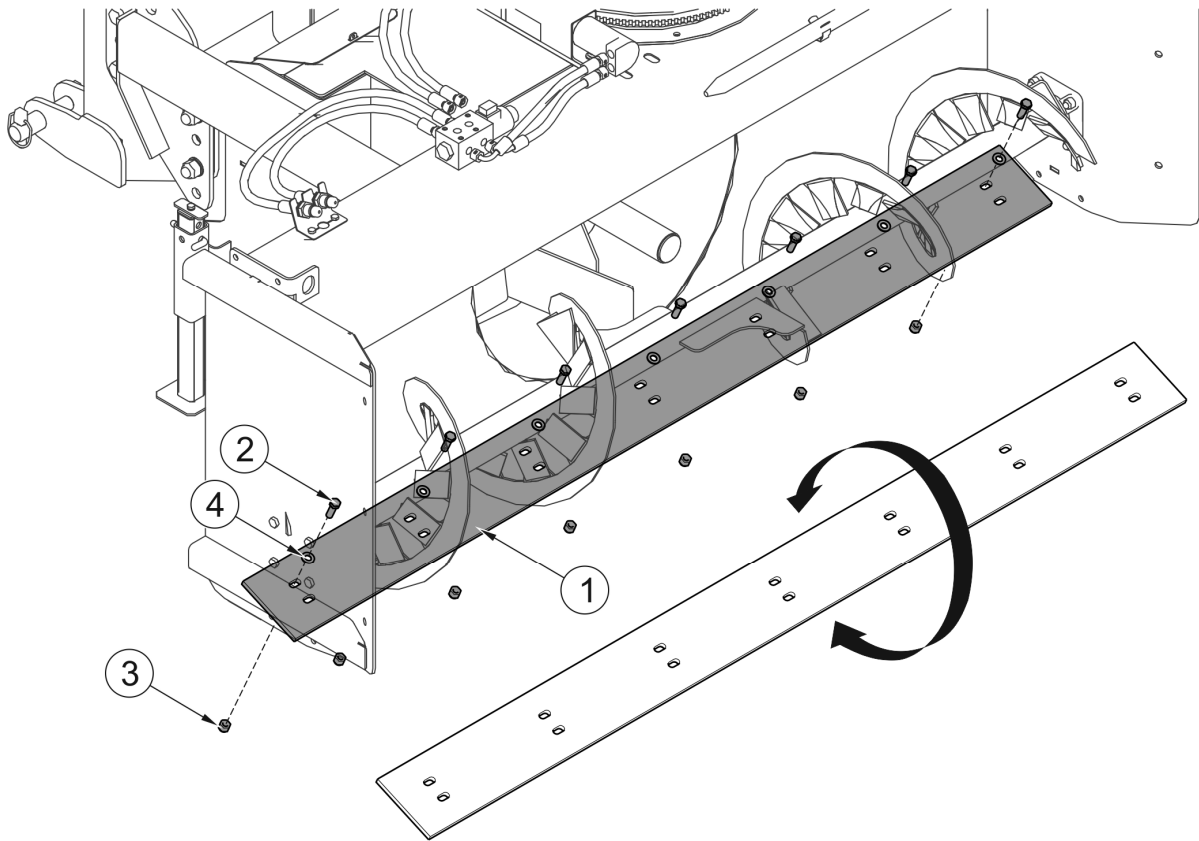
### GEFAHR



Wenn die Maschine an ein Trägerfahrzeug angebaut ist, muss vor der Kontrolle und dem Austausch der Räumleiste der Antrieb der Maschine ausgeschaltet und die Fahrzeugkabine gegen unbefugten Zugang gesichert werden.

Es ist verboten, die Wartungs- oder Reparaturarbeiten unter einer angehobenen und nicht abgesicherten Maschine durchzuführen.

Die Schneefräse ist mit einer doppelseitigen Räumleiste ausgestattet. Wenn die Kante der Räumleiste verschlissen ist, kann die Leiste ausgebaut, umgedreht und wieder eingebaut werden. Wenn die Räumleiste auf beiden Seiten abgenutzt oder beschädigt ist, muss sie ersetzt werden. Die Bauteile der Räumleiste sind in TABELLE 5.2 aufgeführt.



**ABBILDUNG 5.5 Auswechseln der Räumleiste**

(1) - Räumleiste; (2) - Schraube M12x35-8.8; (3) - Mutter M12-8; (4) - Unterlegscheibe 12-100HV

Der technische Zustand der Räumleiste muss regelmäßig geprüft werden, wobei auf mechanische Beschädigungen, einen übermäßigen Verschleiß und Vollständigkeit der Befestigungselemente zu achten ist. Die Anzugsmomente der Befestigungsschrauben ist in Tabelle TABELLE 5.5 aufgeführt.

**TABELLE 5.2 BAUTEILVERZEICHNIS DER RÄUMLEISTE**

Kennzeichnung ABBILDUNG 5.5	Bezeichnung/Artikelnr.	Anzahl [Stck.]
1	Räumleiste / 336N-00000001	1
2	Schraube M12x35-8.8-A2J PN-EN ISO 4017	7
3	SELBSTSICHERNDE MUTTER. M12-8 PN-EN ISO 7040	7
4	Unterlegscheibe 12-100HV PN-EN ISO 7091	7



## 5.4 AUSWECHSELN DER KUFEN

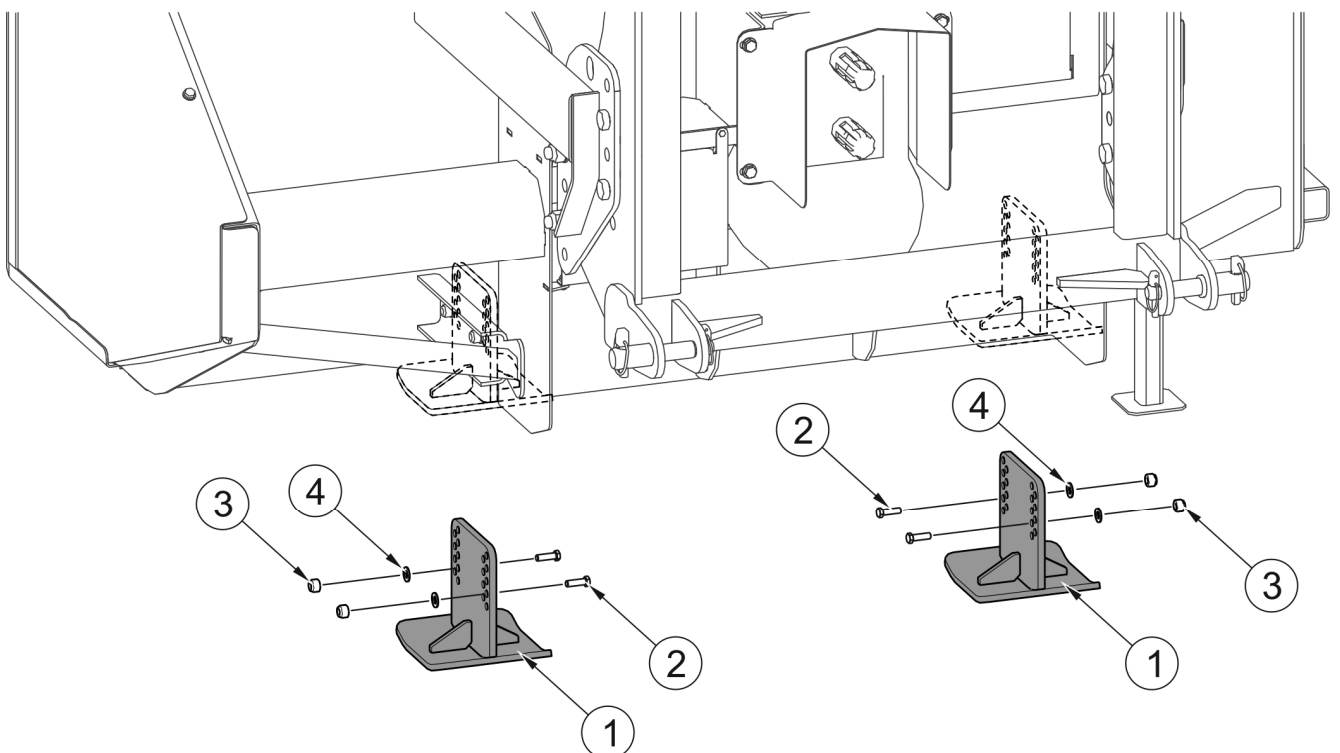
### GEFAHR



Es ist verboten, die Wartungs- oder Reparaturarbeiten unter einer angehobenen und nicht abgesicherten Maschine durchzuführen.

Bei Arbeiten, die ein Anheben der Maschine erfordern, sind dafür geeignete, attestierte hydraulische oder mechanische Hubvorrichtungen zu verwenden. Nach dem Anheben der Streumaschine sind zusätzlich stabile und feste Stützen zu verwenden. Es ist verboten Arbeiten unter der Maschine durchzuführen, wenn diese nur mithilfe des Hubwerks des Trägerfahrzeugs angehoben ist.

Wenn die Kufen zu stark abgenutzt oder beschädigt sind, müssen sie durch neue ersetzt werden. Dazu die Schneefräse anheben und mit ausreichend stabilen Stützen abstützen. Wenn die Maschine am Hubwerk angeschlossen und mit diesem angehoben wird, muss sie zusätzlich gegen Herabfallen gesichert und das Trägerfahrzeug abgeschaltet werden (Motor abstellen und Feststellbremse anziehen). Die Muttern (4) abschrauben, die Befestigungsschrauben (3) der Kufen (1) herausnehmen. (ABBILDUNG 5.6). Die Auflistung der Teile der Kufen einschließlich der Artikelnummern ist in TABELLE 5.3 dargestellt..



**ABBILDUNG 5.6** Auswechselung der Kufen

(1) - Kufe; (2) - Schraube; (3) - Mutter; (4) - Unterlegscheibe

**TABELLE 5.3 BAUTEILVERZEICHNIS DER KUFEN**

Kennzeichnung ABBILDUNG 5.6	Bezeichnung/Artikelnr.	Anzahl [Stck.]
1	Kufe /275N-35000000	2
2	Schraube M12x40-8.8-A2J PN-EN ISO 4017	4
3	SELBSTSICHERNDE MUTTER. M12-8-A2J PN-EN ISO 7040	4
4	Unterlegscheibe 12-100HV PN-EN ISO 7091	4

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die Schrauben in die entsprechenden Öffnungen der Kufe eingesetzt werden, da dies die Einstellung der Höhe der Räumleiste über der räumenden Fläche beeinflusst. Beide Kufen müssen auf der gleichen Höhe befestigt werden. Die Anordnung der Öffnungen in der Kufe ermöglicht ein stufenweises Verstellen um jeweils 11 mm. Die Anzugsmomente der Befestigungsschrauben ist in Tabelle TABELLE 5.5 aufgeführt.

## 5.5 SCHMIERUNG

Vor dem Schmieren müssen, insofern möglich, das alte Schmierfett und andere Verunreinigungen entfernt werden. Der Schmierstoffüberschuss ist abzuwischen. Zum Schmieren wird das Schmierfett LT-43-PN/C-96134 empfohlen.



### GEFAHR

Die Schmierung darf nur durchgeführt werden, wenn die Maschine nicht an das Trägerfahrzeug angeschlossen ist.



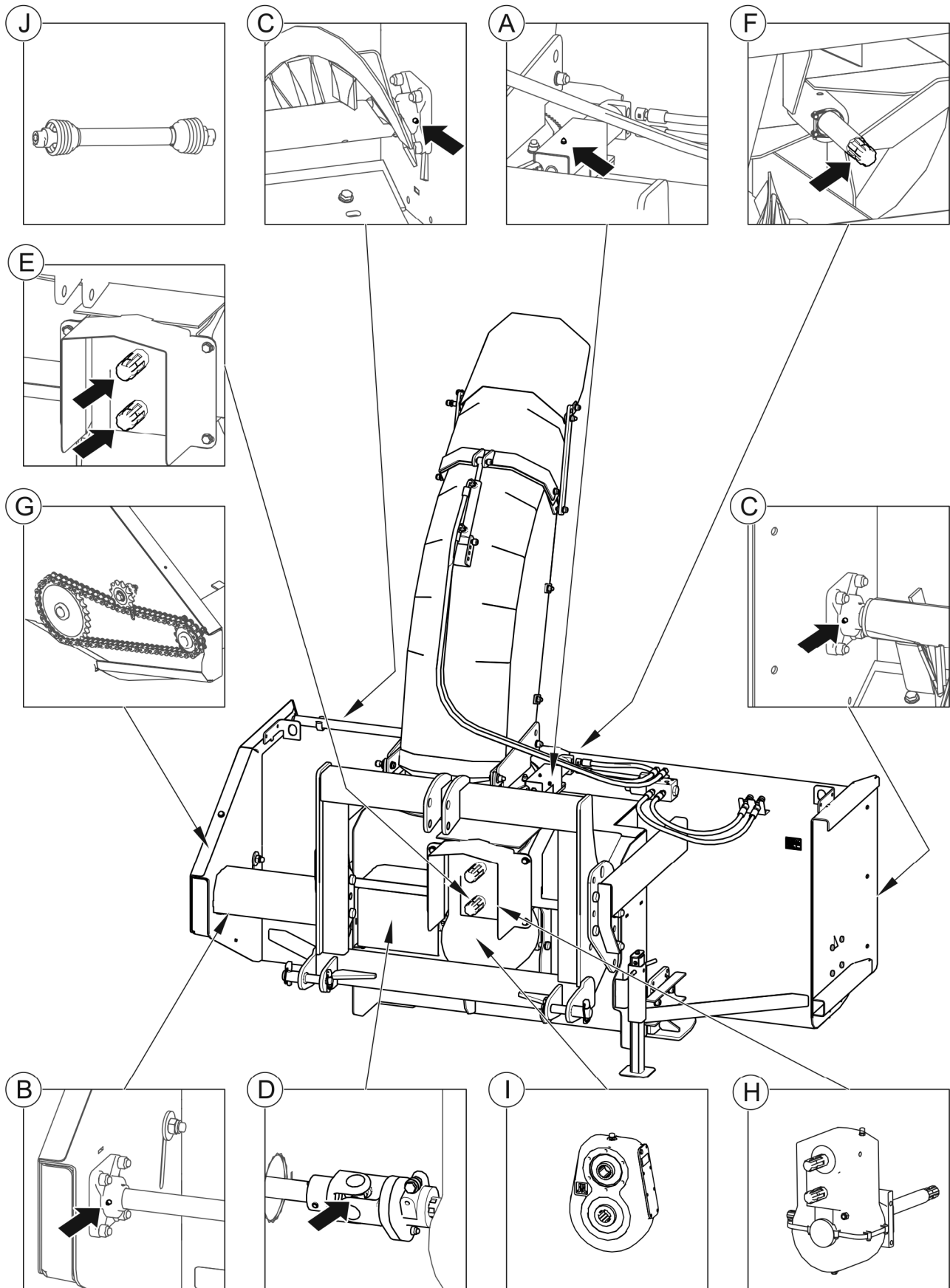
Bei der Nutzung der Maschine ist der Benutzer verpflichtet, die Schmieranweisungen gemäß dem vorgeschriebenen Schmierplan zu befolgen. Der Schmierstoffüberschuss verursacht Ankleben der zusätzlichen Verschmutzungen an den Schmierstellen, deshalb ist es notwendig, die einzelnen Maschinenelemente in Sauberkeit zu halten.

**TABELLE 5.4 SCHMIERPUNKTE UND SCHMIERHÄUFIGKEIT**

LFD. POS.	BEZEICHNUNG	ANZAHL DER SCHMIERPUNKTE	SCHMIERMITTEL	SCHMIERINTERVALL
A	Drehmechanismus des Auswurfschachts	1	Schmierfett	40 Stunden
B	Lager der Welle im Kettenantrieb	1	Schmierfett	20 Stunden
C	Lager der Frässhnecke	2	Schmierfett	20 Stunden
D	Kardangeln der Gelenkwelle	1	Schmierfett	20 Stunden
E	Flächen des Keilwellenendens der Getriebewelle	2	Schmierfett	20 Stunden
F	Flächen des Keilwellenendes der vorderen Getriebewelle	1	Schmierfett	20 Stunden
G	Kette	1	Motoröl	40 Stunden
H	Getriebe	1	Getriebeöl	2.000 Stunden
I	Untersetzungsgetriebe (nur OW2.1H)	1	Getriebeöl	2.000 Stunden
J	Teleskop-Gelenkwelle *	*	*	*

\*- Ausführliche Informationen bezüglich der Wartung und Pflege befinden sich in der Betriebsanleitung der Welle.

Die Beschreibung der Bezeichnungen aus der Spalte "NR". (TABELLE 5.4) stimmt mit den Bezeichnungen (ABBILDUNG 5.7) überein.



**ABBILDUNG 5.7 Schmierung**

Die Schmierstellen sind in der Tabelle 5.4 beschrieben.

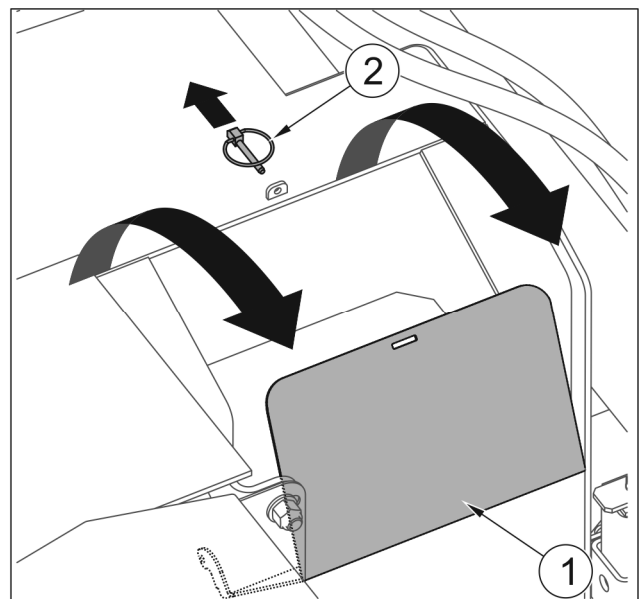
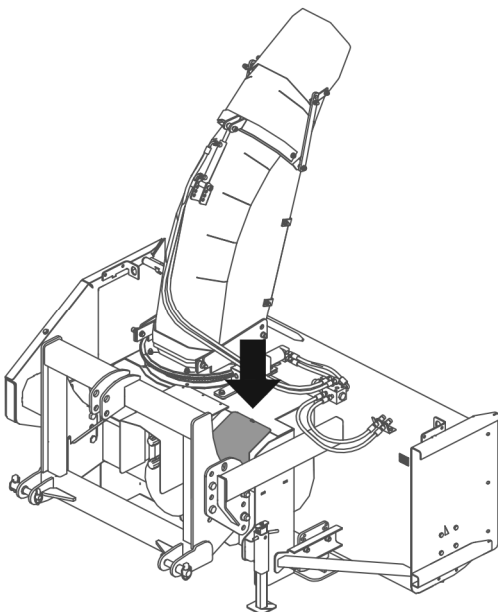
## 5.6 LAGERUNG

Nach Beendigung der Arbeit muss die Maschine sorgfältig gereinigt und mit einem Wasserstrahl abgespült werden. Beim Reinigen darf kein harter Wasser- oder Dampfstrahl auf die Informations- und Warnaufkleber sowie die Hydraulik- und stromführenden Leitungen gerichtet werden. Düse der Druck- oder Dampfwaschanlage soll mit einem minimalen Abstand von 30 cm von der gereinigten Fläche gehalten werden.

Nach dem Waschen ist die gesamte Maschine zu prüfen und eine Begutachtung des technischen Zustandes einzelner Elemente durchzuführen. Verschlossene oder beschädigte Elemente sind zu reparieren oder auszuwechseln.

Im Falle einer Beschädigung der Lackierung sind die beschädigten Stellen von Rost und Staub zu reinigen und zu entfetten und anschließend mit Grundierfarbe zu streichen. Nach dem Trocknen ist der Decklack deckend und gleichmäßig aufzutragen. Bis die Stellen gestrichen werden, können sie mit einer feinen Schmierschicht oder Korrosionsschutz behandelt werden. Es empfiehlt sich, die Maschine in einem geschlossenen und überdachten Raum zu lagern.

Wenn die Maschine für einen längeren Zeitraum nicht genutzt wird, muss sie unbedingt vor Witterungseinflüssen geschützt werden. Vor dem Stilllegen müssen die Teleskop-Gelenkwelle und die Kabel der Elektroinstallation abgetrennt werden.



**ABBILDUNG 5.8 Staufach**

(1) - Deckel des Stauraums; (2) - Splint

Kleine Zubehörteile (Stifte, Splinte usw.), Ersatzschrauben zur Befestigung der Gelenkwelle und das Kabel für die elektrische Installation können in einem speziellen Staufach im Gehäuse der Schneefräse aufbewahrt werden (ABBILDUNG 5.8). Um den Deckel (1) des Staufachs zu öffnen muss der Sicherungssplint (2) herausgezogen werden.

Die Maschine muss gemäß den Anweisungen geschmiert werden. Im Falle einer längeren Nutzungspause sind alle Elemente unabhängig vom letzten Schmierzeitpunkt unbedingt zu schmieren. Zusätzlich müssen vor der Wintersaison die Bolzen des Hubwerks geschmiert werden.

## 5.7 ANZUGSMOMENTE VON SCHRAUBENVERBINDUNGEN

Bei der Wartung und Auswechslung einzelner Teile sind die entsprechenden Anzugsmomente für die Schraubverbindungen einzuhalten (es sei denn, dass für eine bestimmte Verbindung andere Parameter angegeben sind). Die empfohlenen Anzugsmomente betreffen ungeschmierte Stahlschrauben (TABELLE 5.5).

### ACHTUNG



Wenn Teile ersetzt werden müssen, dürfen nur Originalteile oder vom Hersteller empfohlene Ersatzteile verwendet werden. Eine Missachtung dieser Anforderungen kann zu einer Gefährdung der Gesundheit Dritter oder der bedienenden Personen führen und Beschädigungen an der Maschine verursachen.

**TABELLE 5.5 ANZUGSMOMENTE DER SCHRAUBENVERBINDUNGEN**

GEWINDEDURCHMESSER [mm]	5,8	8,8	10,9
	ANZUGSMOMENT [Nm]		
M6	8	10	15
M8	18	25	36
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1.050

## 5.8 STÖRUNGEN UND DEREN BEHEBUNG

TABELLE 5.6 STÖRUNGEN UND DEREN BEHEBUNG

STÖRUNGSART	URSACHE	ABHILFEMAßNAHME
Rotor und Schnecke drehen sich nicht	Die Teleskopgelenkwelle ist nicht angeschlossen (OW2.1M)	Die Teleskop-Gelenkwelle anschließen.
	Nicht angeschlossene oder defekter Zapfwellenantrieb des Trägerfahrzeugs (OW2.1M)	Die Zapfwelle im Trägerfahrzeug prüfen
	Der Hydraulikantrieb ist nicht angeschlossen (OW2.41H)	Die Schnellkupplungen des Hydraulikmotors der Schneefräse an die Ölversorgung anschließen.
	Beschädigte Sicherungsschraube an der Teleskop-Gelenkwelle	Die Ursache prüfen und bei Bedarf die Schraube austauschen
	Defektes Getriebe oder Untersetzungsgetriebe	Die Schnellkupplungen prüfen und im Falle einer Beschädigung von einer Fachwerkstatt reparieren lassen.
Rotor und Frässhnecken drehen sich in die falsche Richtung	Die Teleskop-Gelenkwelle ist falsch angeschlossen	Prüfen und ggf. die Welle an einen anderen Wellenzapfen des Getriebes anschließen
Nur der Rotor dreht sich	Die Sicherungsschraube an der Gelenkwelle der Schneefräse ist beschädigt	Das Gelenk prüfen und bei Bedarf die Schraube austauschen
Der Mechanismus zum Ausrichten des Auswurfschachts funktioniert nicht	Die Hydraulikleitungen der Schneefräse sind nicht angeschlossen	Die Leitungen an die entsprechenden Anschlussdosen der externen Hydraulik des Trägerfahrzeugs anschließen
	Das Magnetventil ist nicht an die Stromversorgung angeschlossen	Das Stromkabel an das Magnetventil und an das Trägerfahrzeug anschließen und den Schalter betätigen
Falscher Schneeauswurf	Falsch eingestellte Maschine.	Eine erste Einstellung der Richtung und der Weite des Auswurfs vornehmen, eine Probe durchführen und die Einstellungen ggf. korrigieren.
	Zu geringe Drehzahl	Motordrehzahl erhöhen.
	Teilweise verstopfter Auswurfschacht	Prüfen und ggf. reinigen
Der Antrieb der Schneefräse hält zu oft an	Nasser, komprimierter Schnee, zu hohe Fahrgeschwindigkeit.	Die Drehzahl des Motors erhöhen, die Fahrgeschwindigkeit verringern
	An den Arbeitselementen der Schneefräse festgefrorener Schnee	Prüfen und ggf. reinigen
Der Schnee wird nicht vollständig geräumt	Die Kufen sind zu hoch eingestellt	Prüfen und gegebenenfalls einstellen

	Der Oberlenker des Hubwerks ist falsch eingestellt	Die Einstellung durch Änderung der Länge des Oberlenkers vornehmen
	Verschlossene oder beschädigte Räumleiste	Räumleiste umdrehen oder gegen eine neue austauschen



# NOTIZEN

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

