



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

17-210 NAREW, UL. MICKIEWICZA 101A, WOJ. PODLASKIE

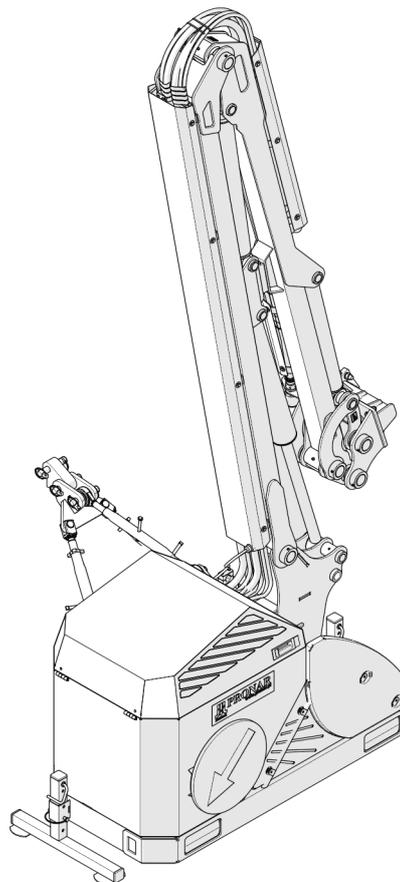
tel.:	+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
	+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82
fax:	+48 085 681 63 83	+48 085 682 71 10

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

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## MULTIFUNKTIONS-AUSLEGER PRONAR WWT600 / WWT604D

ÜBERSETZUNG DER ORIGINALANLEITUNG



AUSGABE 2A-11-2018

PUBLIKATIONSNR. 21N-00000000-UM





# MULTIFUNKTIONS-AUSLEGER

## PRONAR WWT600 / WWT604D

### IDENTIFIZIERUNG DER MASCHINE

SYMBOL /TYP:

FABRIKNUMMER:

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

# **EINLEITUNG**

Die in der Publikation enthaltenen Informationen gelten zum Zeitpunkt der Bearbeitung. Infolge von Verbesserungen entsprechen einige der in dieser Veröffentlichung enthaltenen Größen und Abbildungen möglicherweise nicht dem tatsächlichen Zustand der an den Benutzer gelieferten Maschine. Der Hersteller behält sich das Recht vor, Konstruktionsänderungen an den hergestellten Maschinen vorzunehmen, die den Service erleichtern und die Qualität ihrer Arbeit verbessern, ohne Änderungen an dieser Veröffentlichung vorzunehmen.

Die Betriebsanleitung bildet die Grundausstattung der Maschine. Vor der Inbetriebnahme muss der Benutzer den Inhalt dieses Handbuchs lesen und alle darin enthaltenen Anweisungen befolgen. Dies garantiert einen sicheren Betrieb und einen störungsfreien Betrieb der Maschine. Die Maschine wurde gemäß den geltenden Normen, Dokumenten und geltenden gesetzlichen Bestimmungen gebaut.

Das Handbuch beschreibt die Grundprinzipien für den sicheren Gebrauch und Betrieb des Multifunktions-Auslegers PRONAR WWT600/ WWT604D. Wenn die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen nicht vollständig verstanden werden, wenden Sie sich bitte an die Verkaufsstelle, an der die Maschine gekauft wurde, oder an den Hersteller.

## **ADRESSE DES HERSTELLERS**

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

## **KONTAKTNUMMERN**

<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>

## DIE IN DER ANLEITUNG EINGESETZTEN SYMBOLE

Informationen, Beschreibungen von Gefahren und Vorsichtsmaßnahmen sowie Anweisungen und Gebote in Bezug auf die Sicherheit der Verwendung im Inhalt der Anleitung sind mit folgendem Zeichen gekennzeichnet:



vorangegangen mit dem Wort „**GEFAHR**“. Die Nichtbeachtung der beschriebenen Empfehlungen gefährdet die Gesundheit oder das Leben des Bedieners oder unbefugter Personen.

Besonders wichtige Informationen und Empfehlungen, deren Beachtung unbedingt erforderlich ist, sind im Text durch das folgende Zeichen gekennzeichnet:



vorangegangen mit dem Wort „**ACHTUNG**“. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Schäden an der Maschine führen, die auf unsachgemäße Bedienung, Einstellung oder Verwendung zurückzuführen sind.

Um den Benutzer auf die Notwendigkeit einer regelmäßigen technischen Wartung aufmerksam zu machen, wurde der Inhalt des Handbuchs mit folgendem Zeichen gekennzeichnet:



Zusätzliche Anweisungen im Handbuch enthalten nützliche Informationen zur Bedienung der Maschine und sind mit dem folgenden Zeichen markiert:



vorangegangen mit dem Wort „**HINWEIS**“.

## BESTIMMUNG DER RICHTUNGEN IN DER ANLEITUNG

Linke Seite - Seite der linken Hand des Beobachters, gesehen in Fahrtrichtung der Maschine.  
Rechte Seite – Seite der rechten Hand des Beobachters, gesehen in Fahrtrichtung der Maschine.





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

ul. Mickiewicza 101 A  
17-210 Narew, Polska

tel./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>Ausleger</b>
Typ:	<b>WWT600</b>
Modell:	—
Seriennummer.:	
Handelsbezeichnung:	<b>Ausleger PRONAR WWT600</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. 2015-12-09

Ort und Datum der Erklärung

Z-CA DYREKTORA  
d/s. technicznych  
czynności zarządu  
*Roman Gmelianuk*

\_\_\_\_\_  
Vorname, Name der bevollmächtigten Person,  
Stelle, Unterschrift



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>GRUNDLEGENDE INFORMATIONEN</b>	<b>1.1</b>
1.1	IDENTIFIZIERUNG	1.2
1.2	BESTIMMUNG	1.3
1.3	AUSSTATTUNG	1.5
1.4	GARANTIEBEDINGUNGEN	1.5
1.5	TRANSPORT	1.6
1.6	UMWELTRISIKEN	1.9
1.7	VERSCHROTTUNG	1.9
<b>2</b>	<b>SICHERHEIT DER BENUTZUNG</b>	<b>2.1</b>
2.1	ALLGEMEINE SICHERHEITSREGELN	2.2
2.1.1	BENUTZUNG DER MASCHINE	2.2
2.1.2	AN- UND ABKOPPELN DER MASCHINE	2.3
2.1.3	HYDRAULIKSYSTEM	2.4
2.1.4	TRANSPORTFAHRT	2.5
2.1.5	WARTUNG	2.5
2.1.6	BETRIEB DES MULTIFUNKTIONS-AUSLEGERES	2.7
2.1.7	BETRIEB DER TELESKOPWELLE	2.8
2.2	BESCHREIBUNG DES RESTRISIKOS	2.10
2.3	INFORMATIONEN- UND WARNAUFKLEBER	2.11
<b>3</b>	<b>AUFBAU UND FUNKTIONSPRINZIP</b>	<b>3.1</b>
3.1	TECHNISCHE CHARAKTERISTIK	3.2
3.2	ALLGEMEINER AUFBAU UND FUNKTIONSPRINZIP	3.5

<b>4</b>	<b>REGELN DER NUTZUNG</b>	<b>4.1</b>
4.1	VORBEREITUNG FÜR DEN BETRIEB	4.2
4.2	VERBINDUNG DES MULTIFUNKTIONS-AUSLEGERS MIT DEM WERKZEUGTRÄGER (SCHLEPPER)	4.4
4.3	BELASTUNG DES WERKZEUGTRÄGERS (SCHLEPPERS)	4.10
4.4	INBETRIEBNAHME UND STEUERUNG DES MULTIFUNKTIONS-AUSLEGERS MIT STEUERSYSTEM	4.13
4.4.1	STEUERUNG DES MULTIFUNKTIONS-AUSLEGERS WWT600	4.13
4.4.2	STEUERUNG DES MULTIFUNKTIONS-AUSLEGERS WWT604D	4.15
4.5	ANSCHLUSS DES BETRIEBSKOPFES	4.18
4.6	TRANSPORTFAHRT	4.21
4.7	EINSTELLUNG DES MULTIFUNKTIONS-AUSLEGERS IN BETRIEBSPOSITION UND BETRIEB	4.23
<b>5</b>	<b>TECHNISCHE BEDIENUNG</b>	<b>5.1</b>
5.1	TECHNISCHE INSPEKTION	5.2
5.2	BEDIENUNG DES HYDRAULIKSYSTEMS	5.3
5.2.1	ÖLTANK UND ÖLFILTER	5.4
5.2.2	MULTIPLIKATOR MIT HYDRAULISCHEN ÖLPUMPEN-SET	5.7
5.2.3	HYDRAULIKVERTEILER (WWT600) UND ELEKTRO-HYDRAULIKVERTEILER (WWT604D)	5.8
5.3	BEDIENUNG DES ELEKTROSYSTEMS	5.10
5.4	SCHMIEREN	5.11
5.5	ANZIEHEN VON SCHRAUBVERBINDUNGEN	5.13
5.6	LAGERUNG	5.14
5.7	FEHLER UND DEREN BEHEBUNG	5.15

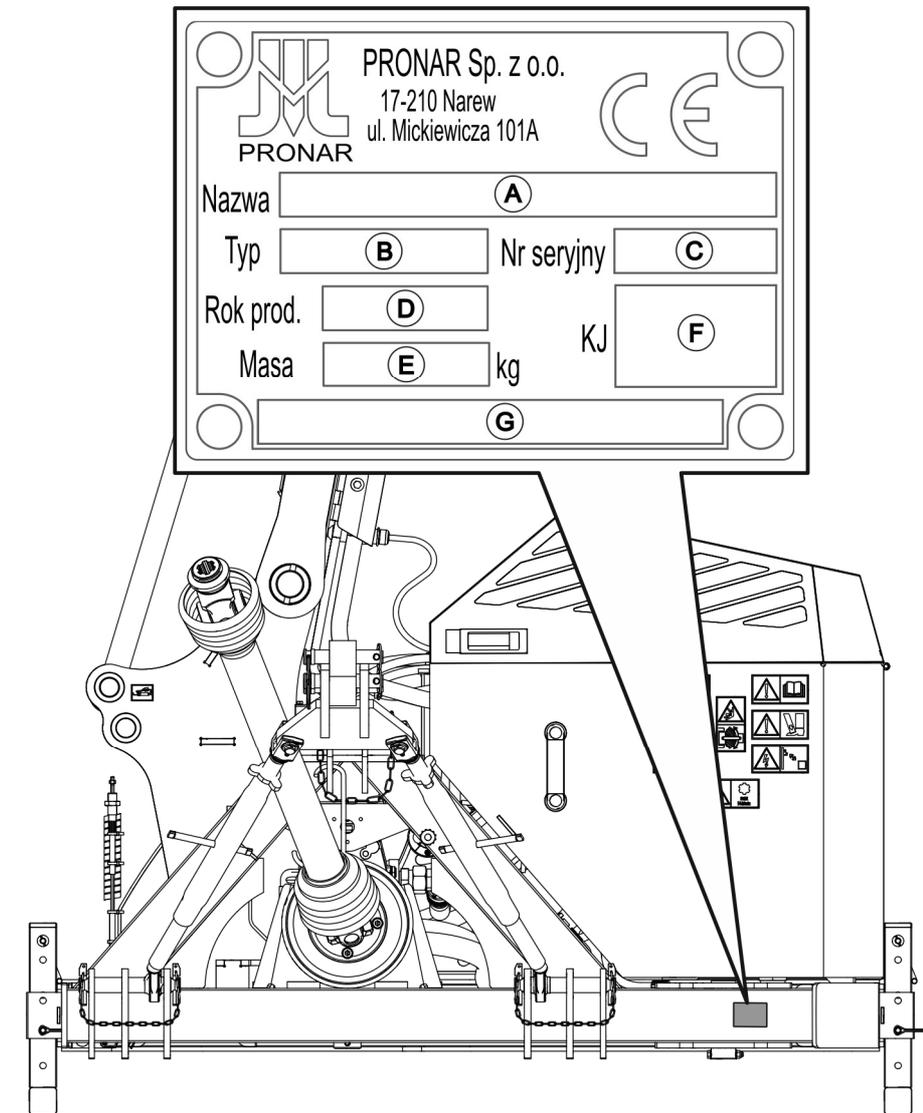
*KAPITEL*

**1**

---

**GRUNDLEGENDE  
INFORMATIONEN**

## 1.1 IDENTIFIZIERUNG



**BILD 1.1 Lokalisierung des Typenschildes.**

Der Multifunktions-Ausleger PRONAR WWT600 / WWT604D wurde mit Hilfe eines Typenschildes im unteren Teil des Auslegerrahmens gekennzeichnet (BILD 1.1). Überprüfen Sie beim Kauf der Maschine die Übereinstimmung der Seriennummern auf der Maschine mit der in der *GARANTIEKARTE*, in den Verkaufsunterlagen und in der *BEDIENUNGSANLEITUNG* angegebenen Nummer.

Die Bedeutung der einzelnen Felder auf dem Typenschild (BILD 1.1) zeigt die nachstehende Zusammenstellung:

A – Name der Maschine,                      B - Typ/Symbol der Maschine  
C - Seriennummer,                            D - Herstellungsjahr,  
E - Gesamtgewicht [kg],                      F – Zeichen der Qualitätskontrolle,  
G – Name der Maschine, cont.

## 1.2 BESTIMMUNG

Der Multifunktions-Ausleger PRONAR WWT600 / WWT604D wurde in Übereinstimmung mit den geltenden Sicherheitsanforderungen und Maschinennormen gebaut.

Der Multifunktions-Ausleger PRONAR WWT600 / WWT604D ist für den Betrieb mit verschiedenen Arten von Betriebsköpfen ausgelegt, die an diesen Auslegertyp angepasst sind.

Der Multifunktions-Ausleger wird zusammen mit dem Betriebskopf für Arbeiten, die mit der Instandhaltung der kommunalen Infrastruktur, der städtischen Begrünung verbunden sind, sowie in Obstgärten, Waldgebieten und der Landwirtschaft eingesetzt. Er wird unter anderem zur Pflege von Gräsern und Hecken, zum Beschneiden von Ästen und Zweigen, zur Reinigung von Entwässerungsgräben und zur Instandhaltung der Straßeninfrastruktur eingesetzt. Der genaue Zweck des Auslegersets mit dem Betriebskopf ist in der Bedienungsanleitung des ausgewählten Betriebskopfes beschrieben. Die Gelenkkonstruktion des Auslegerarms und die große Reichweite ermöglichen, Arbeiten an schwer zugänglichen Stellen wie Straßengräben hinter Leitplanken, Böschungen und Entwässerungsgräben auszuführen.

Der Transport von Personen, Tieren und anderem Material ist verboten und wird als nicht bestimmungsgemäß behandelt. Befolgen Sie bei der Verwendung der Maschine die in einem bestimmten Land geltenden Verkehrsregeln und Transportvorschriften. Verstöße gegen diese Bestimmungen werden vom Hersteller als nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch behandelt.

### ACHTUNG



Der Multifunktions-Ausleger darf nicht für andere als den vorgesehenen Zweck verwendet werden, insbesondere:

- zum Transport von Menschen und Tieren,
- zum Transport von Materialien oder Gegenständen.

Die bestimmungsgemäße Verwendung umfasst alle Tätigkeiten im Zusammenhang mit dem ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb und der Wartung der Maschine. Daher ist der Benutzer verpflichtet:

- die BEDIENUNGSANLEITUNG zu lesen und deren Empfehlungen zu befolgen.
- zum Verständnis der Funktionsweise der Maschine und des sicheren und korrekten Betriebs,
- zur Einhaltung der festgelegten Wartungs- und Anpassungspläne,
- zur Einhaltung der allgemeinen Sicherheitsvorschriften bei der Arbeit,
- zur Unfallverhütung,
- die in dem Land, in dem die Maschine verwendet wird, geltenden Verkehrsregeln und Transportvorschriften einzuhalten,
- sich mit dem Inhalt des Handbuchs des Spediteurs vertraut zu machen und dessen Empfehlungen zu befolgen.

**TABELLE 1.1 Anforderungen des Werkzeugträgers (Schleppers).**

INHALT	EINHEIT	ANFORDERUNGEN
<b>Aufhängungssystem des Werkzeugträgers (Schleppers) (TUZ)</b>		Das hintere TUZ II Kategorie gem. ISO 730-1
<b>Hintere Zapfwelle (WOM)</b>		
Typ	-	Typ 1 (1 3/8") gem. ISO 730-1
Drehzahl	U/min	540
Anzahl der Keile auf der Welle	St.	6
Drehrichtung	-	im Uhrzeigersinn
<b>Anschlussdosen</b>		
	–	3-Pin Dose, 12V (Stromversorgung des Kühlerventilators)
	–	7-Pin Dose, 12V (Stromversorgung hinterer Kombileuchten)
<b>Sonstige Anforderungen</b>		
Minimaler Trägergewicht	kg	4500

Der Multifunktions-Ausleger kann nur von Personen benutzt werden, die:

- sich mit dem Inhalt dieser Publikation und den Inhalt des Handbuchs des Werkzeugträgers vertraut gemacht haben.
- in der Verwendung von Multifunktions-Auslegern und der Arbeitssicherheit geschult wurden,
- über die erforderliche Fahrerlaubnis verfügen und sich mit den Verkehrs- und Transportvorschriften vertraut gemacht haben.

## 1.3 AUSSTATTUNG

**TABELLE 1.2 Ausstattung des Multifunktions-Auslegers PRONAR WWT600/WWT604D**

AUSSTATTUNG	STANDARD	OPTION
„Gebrauchs- und Betriebsanleitung“	•	
„Garantiekarte“	•	
Antriebswelle 5R 502 4 BA 502		•
Anschluss des Betriebskopfes TYP 60		•
Elektrischer Kabelbaum für den Werkzeugträger (Schlepper), der das Kühlventilatorsystem verspeist		•

## 1.4 GARANTIEBEDINGUNGEN

"PRONAR" sp. z o.o. in Narwia garantiert einen effizienten Betrieb der Maschine, wenn sie gemäß den in der *BEDIENUNGSANLEITUNG* beschriebenen technischen und betrieblichen Bedingungen verwendet wird. Während der Garantiezeit aufgedeckte Mängel werden vom Garantieservice beseitigt. Die Frist für die Durchführung der Reparatur ist in der Garantiekarte angegeben.

Die Garantie erstreckt sich nicht auf Maschinenteile und Baugruppen, die unter normalen Betriebsbedingungen unabhängig von der Garantiezeit einem Verschleiß unterliegen.

Garantieleistungen gelten nur für folgende Fälle: mechanische Schäden, die nicht auf ein Verschulden des Benutzers zurückzuführen sind, Fabrikfehler von Teilen usw.

Im Falle, wenn der Schaden infolge von:

- mechanischer Schaden durch Verschulden des Benutzers, Verkehrsunfall,
- durch unsachgemäße Bedienung, Einstellung und Wartung der Maschine an ihrem Bestimmungsort,
- Verwendung einer beschädigten Maschine,
- Reparaturen durch Unbefugte, unsachgemäße Reparaturen,
- willkürliche Änderungen an der Maschinenstruktur,

entstanden sind, verliert der Benutzer die Garantieleistungen.

## HINWEIS



Sie sollten den Verkäufer auffordern, die **GARANTIEKARTE** und die **Garantiescheine** sorgfältig auszufüllen. Das Fehlen z.B. des Verkaufsdatums oder des Stempels der Verkaufsstelle führt dazu, dass dem Benutzer keine Reklamationen angenommen werden.

Der Benutzer ist verpflichtet, eventuelle Beschichtungen oder Korrosionsspuren unverzüglich zu melden und Mängel zu beseitigen, unabhängig davon, ob der Schaden durch die Garantie abgedeckt ist oder nicht. Detaillierte Garantiebedingungen finden Sie in der **GARANTIEKARTE**, die der neu gekauften Maschine beiliegt.

Änderungen am Multifunktions-Ausleger sind ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers nicht gestattet. Insbesondere ist es nicht akzeptabel, die Hauptbauteile der Maschine zu schweißen, aufzubohren, zu schneiden und zu erhitzen, was sich direkt auf die Sicherheit beim Arbeiten mit der Maschine auswirkt.

## 1.5 TRANSPORT

Der Multifunktions-Ausleger ist fertig montiert zum Verkauf und benötigt keine Verpackung. Verpackt werden dürfen nur die technischen und betrieblichen Unterlagen der Maschine sowie ggf. weiteres Zubehör.

## ACHTUNG



Beim eigenständigen Transport sollte der Bediener des Werkzeugträgers den Inhalt dieses Handbuchs lesen und die darin enthaltenen Empfehlungen befolgen. Beim Transport eines Multifunktions-Auslegers muss dieser gemäß den Sicherheitsanforderungen während des Transports auf der Plattform des Transportmittels montiert werden. Der Fahrer des Autos sollte während der Fahrt äußerste Vorsicht walten lassen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Schwerpunkt des Fahrzeugs mit beladener Maschine nach oben verschoben wurde.

Die Lieferung an den Nutzer erfolgt per Autotransport oder selbständigem Transport. Der Transport nach dem Anschließen an das Trägerfahrzeug ist gestattet, sofern der Fahrer mit den Anweisungen des Trägers zur Verwendung des Multifunktions-Auslegers vertraut ist, insbesondere mit den Sicherheitsinformationen und den Regeln für den Anschluss und den Transport auf öffentlichen Straßen. Die Durchfahrt des Trägers mit angeschlossenen Multifunktions-Ausleger ist bei eingeschränkter Sicht verboten.

Beachten Sie beim Be- und Entladen des Multifunktions-Auslegers die allgemeinen Gesundheits- und Sicherheitsgrundsätze beim Umladen. Personen, die mit Umschlaggeräten umgehen, müssen über die erforderliche Berechtigung zur Verwendung dieser Geräte verfügen.



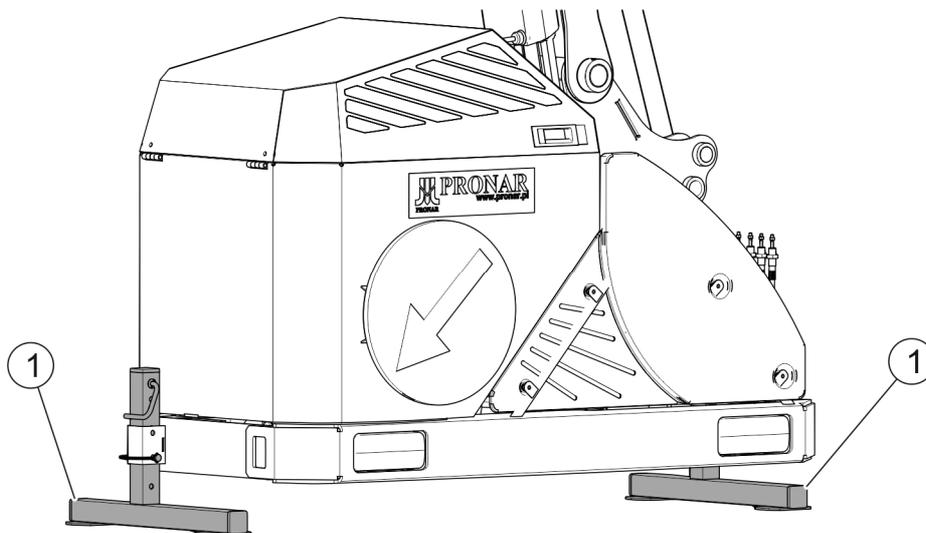
## ACHTUNG

Das Anbringen von Anschlagmitteln und sonstigen Ladungssicherungselementen an Hydraulikzylinder ist verboten.



## HINWEIS

Während der Beladung sollte der Multifunktions-Ausleger in Transportstellung und ohne angeschlossenem Betriebskopf eingestellt sein. (BILD 4.6).



**BILD 1.2 Stützfüße des Multifunktions-Auslegers beim Beladen.**

(1)- Stützfüße.

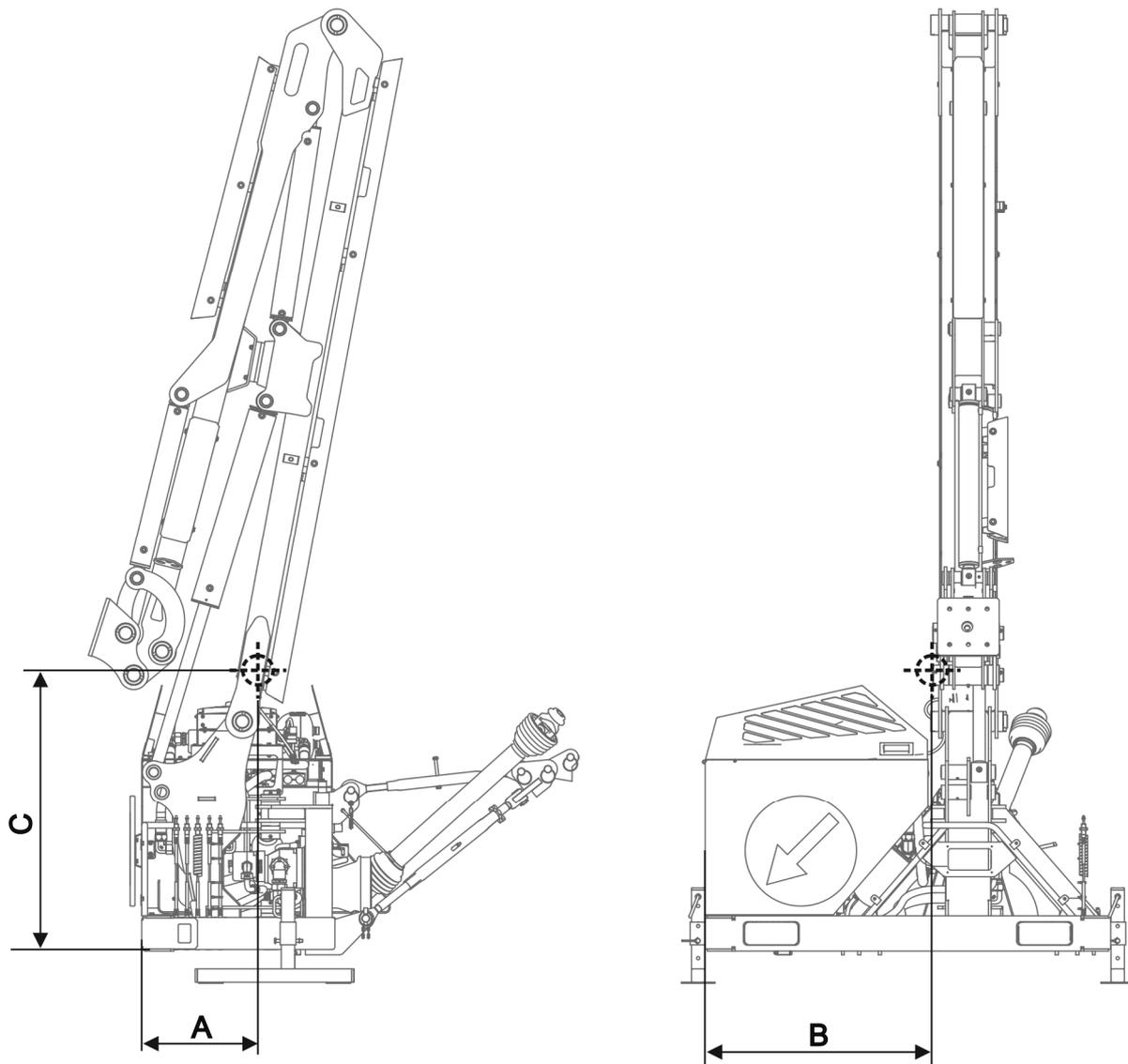
Der Multifunktions-Ausleger sollte während des Ladens und Transportierens auf Stützfüßen (1) (ABBILDUNG 1.2) stehen, die auf gleicher Höhe von zwei Seiten des Auslegers ausgefahren und blockiert werden.

Der Multifunktions-Ausleger sollte mit Riemen oder Ketten, die mit einem Spanmechanismus ausgestattet sind, sicher auf der Plattform des Transportmittels befestigt werden. Das Befestigungsmittel muss ein gültiges Sicherheitszertifikat haben. Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie die Maschine anheben. Achten Sie beim Nachladen besonders darauf, die Lackbeschichtung nicht zu beschädigen.



## ACHTUNG

Es darf sich niemand im Rangierbereich aufhalten, wenn der Multifunktions-Ausleger auf ein anderes Transportmittel umgeladen wird.



**BILD 1.3 Die Position des Schwerpunkts des Multifunktions-Auslegers in der Transportposition (ohne Hydrauliköl im Tank).**

**TABELLE 1.3 Position des Schwerpunkts.**

Maße (BILD 1.3)	EINHEIT	WWT600 / WWT604D
<b>A</b>	mm	433
<b>B</b>	mm	845
<b>C</b>	mm	1049

## 1.6 UMWELTRISIKEN

Das Austreten von Hydrauliköl ist aufgrund seiner begrenzten biologischen Abbaubarkeit eine direkte Bedrohung für die natürliche Umwelt. Während der Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten, bei denen die Gefahr des Austretens von Öl besteht, sollten diese Arbeiten in Räumen mit ölbeständiger Oberfläche durchgeführt werden. Bei einem Ölleck in die Umwelt ist zunächst die Leckquelle zu schützen und das verschüttete Öl mit den verfügbaren Mitteln aufzufangen. Fangen Sie restliches Öl mit Sorptionsmitteln auf oder mischen Sie Öl mit Sand, Sägemehl oder anderen absorbierenden Materialien. Gesammelte Ölverschmutzungen sollten in einem verschlossenen und gekennzeichneten Behälter aufbewahrt werden, der gegen Kohlenwasserstoffe beständig ist, und dann zu einem Punkt gebracht werden, der sich mit der Verwertung von Ölabfällen befasst. Halten Sie den Behälter von Hitze, brennbaren Stoffen und Lebensmitteln fern.

Öl, das verbraucht oder aufgrund von Eigenschaftsverlust nicht mehr verwendbar ist, sollte in der Originalverpackung unter den oben beschriebenen Bedingungen gelagert werden.

## 1.7 VERSCHROTTUNG

Wenn der Benutzer beschließt, die Maschine aus dem Gebrauch zu nehmen, sollte man sich an die im betreffenden Land geltenden Vorschriften zur Entsorgung und zum Recycling von Maschinen, die aus dem Verkehr gezogen wurden, halten.

Vor der Demontage der Maschine muss das Öl aus dem Hydrauliksystem und dem Getriebe vollständig entfernt werden. Die Position der Ablassschrauben und die Methode zum Entfernen von Öl ist in Kapitel 5 beschrieben.

Im Falle des Austauschs von Teilen sollten verschlissene oder beschädigte Elemente zum Sammelpunkt von Sekundärrohstoffen gebracht werden. Altöl sowie Gummi- oder Kunststoffelemente sind an die Betriebe zu senden, die sich mit der Verwertung dieser Art von Abfällen befassen.



### ACHTUNG

Verwenden Sie bei der Demontage geeignetes Werkzeug und persönliche Schutzausrüstung, z. B. Schutzkleidung, Schuhe, Handschuhe, Brille usw.

Kontakt von Öl mit der Haut vermeiden. Verbrauches Öl nicht verschütten lassen.



*KAPITEL*

**2**

---

**SICHERHEIT DER  
BENUTZUNG**

## 2.1 ALLGEMEINE SICHERHEITSGESAMTREGELN

### 2.1.1 BENUTZUNG DER MASCHINE

- Vor der Verwendung der Maschine sollte der Benutzer den Inhalt dieser Publikation und der GARANTIEKARTE sorgfältig lesen. Während des Betriebs sollten alle darin enthaltenen Empfehlungen befolgt werden.
- Die Bedienung und der Betrieb des Multifunktions-Auslegers dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die zum Führen von Werkzeugträgern (Schleppern) befugt und in der Bedienung der Maschine geschult sind. Die Bedienung des Multifunktions-Auslegers erfordert nur einer Person.
- Wenn die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen schwer verständlich sind, wenden Sie sich an einen Verkäufer, der im Auftrag des Herstellers einen autorisierten technischen Kundendienst betreibt, oder direkt an den Hersteller.
- Eine unsachgemäße und unvorsichtige Verwendung und Bedienung der Maschine, sowie die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen stellt ein Gesundheitsrisiko dar.
- Vor dem Vorhandensein eines Restrisikos wird gewarnt. Daher sollten die Anwendung von Grundsätzen zur sicheren Verwendung und angemessenes Verhalten das Grundprinzip für die Verwendung eines Multifunktions-Auslegers sein.
- Es ist verboten, die Maschine von Personen, die zum Führen von Werkzeugträgern (Schleppern) nicht befugt sind, betreiben zu lassen, darunter Kinder und Personen, die unter dem Einfluss von Alkohol oder Drogen oder anderen berauschenden Substanzen stehen.
- Die Nichtbeachtung der Sicherheitsregeln stellt ein Gesundheitsrisiko für den Bediener und andere dar.
- Es ist verboten, die Maschine nicht bestimmungsgemäß zu verwenden. Jeder, der den Multifunktions-Ausleger in einer Weise verwendet, die nicht dem Zweck entspricht, übernimmt auf diese Weise die volle Verantwortung für alle Konsequenzen, die sich aus seiner Verwendung ergeben. Verwendung der Maschine zu anderen als den vom Hersteller angenommenen Zwecken entspricht nicht der beabsichtigten Verwendung der Maschine und kann zum Erlöschen der Garantie führen.

- Der Multifunktions-Ausleger kann nur verwendet werden, wenn alle Abdeckungen und sonstigen Schutzelemente technisch einwandfrei und am richtigen Ort angebracht sind. Im Falle der Zerstörung oder des Verlustes von Abdeckungen, sollten diese durch neue ersetzt werden.
- Das Verwenden des Multifunktions-Auslegers mit dem Werkzeugträger (Schlepper) ohne Fahrerkabine ist unzulässig. Der Werkzeugträger (Schlepper) sollte mit einer Kabine ausgestattet sein, die den Bediener vor möglichen Gefahren schützt. Der Bediener sollte auch persönliche Schutzausrüstung wie Schutzkleidung, Schutzbrille und Helm tragen, um das Verletzungsrisiko zu verringern.
- Um das Berufsrisiko durch Lärm während des Betriebs des Multifunktions-Auslegers zu verringern, sollte man eine persönliche Schutzausrüstung (Kopfhörer) tragen. Um den Geräuschpegel während des Betriebs zu reduzieren, sollten die Fenster und Türen der Fahrerkabine geschlossen sein.

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

- Es ist verboten, den Multifunktions-Ausleger an den Werkzeugträger (Schlepper) anzukoppeln, wenn das Aufhängungssystem des Multifunktions-Auslegers nicht mit dem Aufhängungssystem des Werkzeugträgers (Schlepper) kompatibel ist.
- Beim Ankoppeln der Maschine an den Werkzeugträger (Schlepper), verwenden Sie nur die hintere Aufhängung des Werkzeugträgers (Schleppers). Nach Abschluss der Aggregation überprüfen Sie die Sicherungen. Lesen Sie das Handbuch für den Werkzeugträger (Schlepper).
- Verwenden Sie nur Originalstifte und Sicherheitsvorrichtungen, um die Maschine mit dem Werkzeugträger (Schlepper) zu verbinden.
- Der Werkzeugträger (Schlepper), an den der Multifunktions-Ausleger angeschlossen wird, muss technisch einwandfrei sein und den vom Hersteller des Multifunktions-Auslegers festgelegten Anforderungen entsprechen.
- Gehen Sie beim Anschließen der Maschine äußerst vorsichtig vor.
- Während des Anschlussvorganges darf sich niemand zwischen dem Multifunktions-Ausleger und dem Werkzeugträger (Schlepper) aufhalten.

- Das Abkoppeln des Multifunktions-Auslegers vom Werkzeugträger (Schlepper) ist verboten, wenn der Betriebskopf angehoben ist. Seien Sie besonders vorsichtig beim Abkopplungsvorgang.
- Das An- und Abkuppeln kann nur bei ausgeschalteter Maschine und Werkzeugträger (Schlepper) erfolgen.
- Der vom Werkzeugträger (Schlepper) abgekoppelte Multifunktions-Ausleger muss gegen Umkippen gesichert sein und auf einem stabilen, ebenen Untergrund aufliegen.

### 2.1.3 HYDRAULIKSYSTEM

- Das Hydrauliksystem steht während des Betriebs unter hohem Druck.
- Überprüfen Sie regelmäßig den technischen Zustand der Anschlüsse und Hydraulikschläuche. Öllecks sind nicht zulässig.
- Bei einem Ausfall des Hydrauliksystems sollte die Maschine außer Betrieb genommen werden, bis der Ausfall behoben ist.
- Stellen Sie beim Anschließen der Hydraulikschläuche an den Betriebskopf sicher, dass das Hydrauliksystem des Multifunktions-Auslegers nicht unter Druck steht. Gegebenenfalls den Restdruck im System reduzieren.
- Bei Verletzungen durch einen starken Hydraulikölstrahl sofort einen Arzt aufsuchen. Hydrauliköl kann unter die Haut eindringen und Infektionen verursachen. Wenn Öl in die Augen gelangt, spülen Sie sie mit viel Wasser aus, und beim Auftreten einer Reizung, wenden Sie sich an Ihren Arzt. Bei Ölkontakt mit der Haut, den Kontaktbereich mit Wasser und Seife abwaschen. Verwenden Sie keine organischen Lösungsmittel (Benzin, Kerosin).
- Verwenden Sie vom Hersteller empfohlenes Hydrauliköl. Mischen Sie niemals zwei Ölsorten.
- Nach dem Hydraulikölwechsel muss das Altöl entsorgt werden. Altöl oder Öl, das seine Eigenschaften verloren hat, sollte in Originalbehältern oder kohlenwasserstoffbeständigen Ersatzverpackungen gelagert werden. Ersatzbehälter müssen genau markiert und sachgemäß gelagert werden.
- Es ist verboten, Hydrauliköl in Verpackungen aufzubewahren, die zur Aufbewahrung von Lebensmitteln bestimmt sind.

- Hydraulikschläuche aus Gummi müssen unabhängig vom technischen Zustand alle 4 Jahre ausgetauscht werden.
- Reparaturen und Austausch der Komponente des Hydrauliksystems dürfen nur von entsprechend qualifizierten Personen durchgeführt werden.

#### **2.1.4 TRANSPORTFAHRT**

- Beachten Sie beim Fahren auf öffentlichen Straßen die Straßenverkehrsvorschriften des Landes, in dem die Maschine eingesetzt wird.
- Überschreiten Sie nicht die zulässige Geschwindigkeit, die aus Einschränkungen des Straßenzustands und bautechnischer Einschränkungen resultieren. Passen Sie die Geschwindigkeit an die jeweiligen Straßenverhältnisse und Einschränkungen an, die sich aus den Bestimmungen des Straßenverkehrsrechts ergeben.
- Vor dem Fahren muss der Multifunktions-Ausleger in die Transportstellung geklappt werden.
- Es ist verboten, einen ausgefahrenen und ungeschützten Betriebskopf während des Anhaltens des Werkzeugträgers (Schleppers) zu belassen. Der Betriebskopf muss während des Stillstands eingefahren sein.
- Transportfahrten mit Multifunktions-Ausleger in Arbeitsstellung sind verboten.
- Der Multifunktions-Ausleger kann nicht bei eingeschränkter Sicht verwendet oder transportiert werden.
- Es ist verboten, Personen an der Maschine und jegliches Material zu transportieren.
- Überprüfen Sie vor jedem Gebrauch der Maschine den technischen Zustand, insbesondere im Hinblick auf die Sicherheit. Überprüfen Sie insbesondere den technischen Zustand des Aufhängungssystems und der Verbindungselemente des Hydrauliksystems.
- Rücksichtsloses Fahren und zu hohe Geschwindigkeit können zu Unfällen führen.

#### **2.1.5 WARTUNG**

- In der Garantieperiode dürfen Reparaturen nur von einem vom Hersteller autorisierten Garantieservice durchgeführt werden. Es wird empfohlen, Reparaturen von Fachwerkstätten durchführen zu lassen.

- Bei Funktionsstörungen oder Beschädigungen sollte der Multifunktions-Ausleger bis zur Reparatur außer Betrieb genommen werden.
- Verwenden Sie während der Arbeit geeignete, eng anliegende Schutzkleidung, Handschuhe und geeignetes Werkzeug. Bei Arbeiten, die mit dem Hydrauliksystem verbunden sind, wird die Verwendung von ölbeständigen Handschuhen und Schutzbrillen empfohlen.
- Jegliche Veränderung des Multifunktions-Auslegers entbindet PRONAR Narew von der Haftung für Schäden oder Verletzungen.
- Schalten Sie vor allen Arbeiten am Multifunktions-Ausleger den Motor des Werkzeugträgers (Schleppers) aus und warten Sie, bis alle rotierenden Teile zum Stillstand gekommen sind.
- Überprüfen Sie regelmäßig den technischen Zustand der Sicherheitseinrichtungen und das korrekte Anziehen der Schraubverbindungen.
- Überprüfen Sie die Maschine regelmäßig gemäß dem vom Hersteller angegebenen Bereich.
- Es ist verboten, Wartungs- oder Reparaturarbeiten an einer angehobener und ungesicherter Maschine durchzuführen.
- Vor Beginn der Reparaturarbeiten an der Hydraulikanlage den Öldruck verringern.
- Führen Sie Wartungs- und Reparaturarbeiten nach den allgemeinen Grundsätzen des Arbeitsschutzes durch. Bei einer Verletzung sollte die Wunde sofort gewaschen und desinfiziert werden. Bei schweren Verletzungen einen Arzt konsultieren.
- Reparatur-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten dürfen nur bei ausgeschaltetem Werkzeugträger (Schlepper) und abgezogenem Zündschlüssel durchgeführt werden. Der Werkzeugträger (Schlepper) sollte mit der Feststellbremse gesichert werden. Die Kabine des Werkzeugträgers (Schleppers) muss gegen unbefugtes Betreten gesichert sein.
- Bei einer Notwendigkeit des Austausch von einzelnen Teilen, dürfen nur Originalteile verwendet werden. Die Nichtbeachtung dieser Anforderungen kann eine Gefahr für die Gesundheit oder das Leben von Außenstehenden oder wartenden Personen darstellen, zur Beschädigung der Maschine und zur Aufhebung der Garantie führen.

- Kontrollieren Sie den Zustand der Schutzelemente, ihren technischen Zustand und die korrekte Montage.
- Verwenden Sie für Arbeiten, bei denen der Multifunktions-Ausleger angehoben werden muss, ordnungsgemäß zertifizierte hydraulische oder mechanische Hebevorrichtungen. Nach dem Anheben der Maschine sollten ebenfalls stabile und haltbare Stützen verwendet werden. Es ist verboten, Arbeiten unter der Maschine, die nur mit einem Dreipunktaufhängungssystem angehoben wurde, durchzuführen.
- Es ist verboten, die Maschine mit zerbrechlichen Elementen (Ziegeln, Hohlziegeln, Betonsteinen) abzustützen.
- Entfernen Sie nach Abschluss der Schmierarbeiten überschüssiges Fett oder Öl
- Halten Sie die Maschine sauber, um die Brandgefahr zu verringern.

### **2.1.6 BETRIEB DES MULTIFUNKTIONS-AUSLEGERS**

- Stellen Sie vor der Ingangsetzung des Multifunktions-Auslegers sicher, dass sich keine Umstehenden (insbesondere Kinder) oder Tiere im Gefahrenbereich befinden. Der Betreiber der Maschine ist verpflichtet, für die korrekte Sicht der Maschine und des Arbeitsbereiches zu sorgen.
- Vor dem Starten des Antriebs des Betriebskopfes sollte der Kopf in die Arbeitsposition abgesenkt werden.
- Beginnen Sie die Arbeit mit dem Ausleger erst, nachdem die Nenndrehzahl der Zapfwelle von 540 U/min erreicht wurde. Es ist verboten, das Hydrauliksystem des Auslegers und das schnelle Einschalten der Zapfwelle zu überlasten.
- Es ist verboten, die Kabine des Werkzeugträgers (Schlepper) bei laufendem Maschinenantrieb zu verlassen.
- Es ist verboten, sich im Arbeitsbereich des Multifunktions-Auslegers aufzuhalten.
- Es ist verboten, beim Rückwärtsfahren mit dem Betriebskopf zu arbeiten. Beim Rückwärtsfahren muss die Maschine angehoben werden.
- Halten Sie beim Fahren mit angehobenem Multifunktions-Ausleger einen Sicherheitsabstand zu elektrischen Leitungen ein.
- Manipulationen an der Steuerung dürfen nur vom Fahrersitz in der Kabine des Werkzeugträgers (Schleppers) aus durchgeführt werden. Der Betrieb der Steuerung außerhalb der Fahrerkabine ist verboten.

- Verwenden Sie den Multifunktions-Ausleger nicht mit einem Werkzeugträger (Schlepper) mit einem Mindesteingewicht von weniger als 4.500 kg.
- Der Betrieb und Transport des Auslegers ist an Hängen mit einer Neigung von höchstens 7° zulässig. Aufgrund der Änderung der Position des Schwerpunkts in Abhängigkeit vom verwendeten Kopftyp, dem Typ des Werkzeugträgers (Schlepper) und der Länge des Auslegerarms kann der zulässige Neigungswinkel jedoch kleiner ausfallen. Daher sollte man besonders aufpassen und den maximalen Neigungswinkel der Steigung bestimmen, an dem der Ausleger arbeiten kann.
- Stellen Sie bei der Planung von Arbeiten mit einer vollen Reichweite des Multifunktions-Auslegers sicher, dass die statischen Bedingungen des Werkzeugträgers (Schlepper) eingehalten werden.
- Heben Sie den Betriebskopf bei Arbeiten an Hängen nicht mehr als 0,5 m über der Bodenoberfläche an.
- Bei einer Neigung des Werkzeugträgers (Schlepper) mit dem Ausleger, senken Sie sofort den Betriebskopf auf den Boden und stoppen Sie den Werkzeugträger (Schlepper).

### **2.1.7 BETRIEB DER TELESKOPWELLE**

- Beim Rückwärtsfahren und beim Abbiegen muss der Zapfwellenantrieb ausgeschaltet sein.
- Die Maschine darf nur mit einer vom Hersteller empfohlenen, vorschriftsmäßig ausgewählten Teleskopwelle an den Werkzeugträger (Schlepper) angeschlossen werden.
- Passen Sie die Länge der Teleskopwelle an den zusammenarbeitenden Werkzeugträger (Schlepper) gemäß der Betriebsanleitung der Welle an.
- Die Teleskopwelle hat Markierungen am Gehäuse, die angeben, welches Wellenende mit dem Werkzeugträger (Schlepper) verbunden werden soll.
- Verwenden Sie niemals eine beschädigte Teleskopwelle, da dies zu einem Unfall führen kann. Eine beschädigte Welle muss repariert oder durch eine neue ersetzt werden.

- Trennen Sie den Wellenantrieb jedes Mal, wenn die Maschine nicht angetrieben werden muss oder wenn sich der Werkzeugträger (Schlepper) und die Maschine in einer ungünstigen Winkelposition befinden.
- Die Kette, die die Wellenabdeckung vor dem Drehen während des Wellenbetriebes schützt, muss an einem festen Konstruktionselement der Maschine befestigt sein.
- Es ist verboten, Sicherheitsketten zu verwenden, um die Welle beim Parken oder Transportieren der Maschine zu stützen.
- Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn mit der Betriebsanleitung der vom Hersteller gelieferten Antriebswelle vertraut und beachten Sie die darin enthaltenen Empfehlungen.
- Die Antriebswelle muss mit Abdeckungen versehen sein. Es ist verboten, die Welle mit beschädigten Sicherheitselementen oder deren Fehlen zu benutzen.
- Vergewissern Sie sich nach dem Einbau der Welle, dass diese korrekt und sicher mit dem Werkzeugträger (Schlepper) und der Maschine verbunden ist.
- Vergewissern Sie sich vor dem Starten der Teleskopwelle, dass die Zapfwellendrehrichtung korrekt ist.
- Vor dem Abkuppeln der Welle, den Motor des Werkzeugträgers (Schleppers) ausschalten und den Zündschlüssel abziehen.
- Es ist verboten, lose Kleidung, lose Gurte oder andere Gegenstände zu tragen, die sich in die rotierende Welle einschrauben könnten. Der Kontakt mit der rotierenden Gelenkwelle kann zu schweren Verletzungen führen.
- Es ist verboten, sich über und unter der Welle zu bewegen und darauf stehen, sowohl während der Arbeit als auch wenn die Maschine abgestellt ist.

## 2.2 BESCHREIBUNG DES RESTRISIKOS

Die Firma Pronar Sp. z o.o. in Narew unternahm alle Anstrengungen, um das Risiko eines unglücklichen Unfalls auszuschließen. Es besteht jedoch ein Restrisiko, das zu einem Unfall führen kann und in erster Linie mit den nachfolgend beschriebenen Aktivitäten verbunden ist:

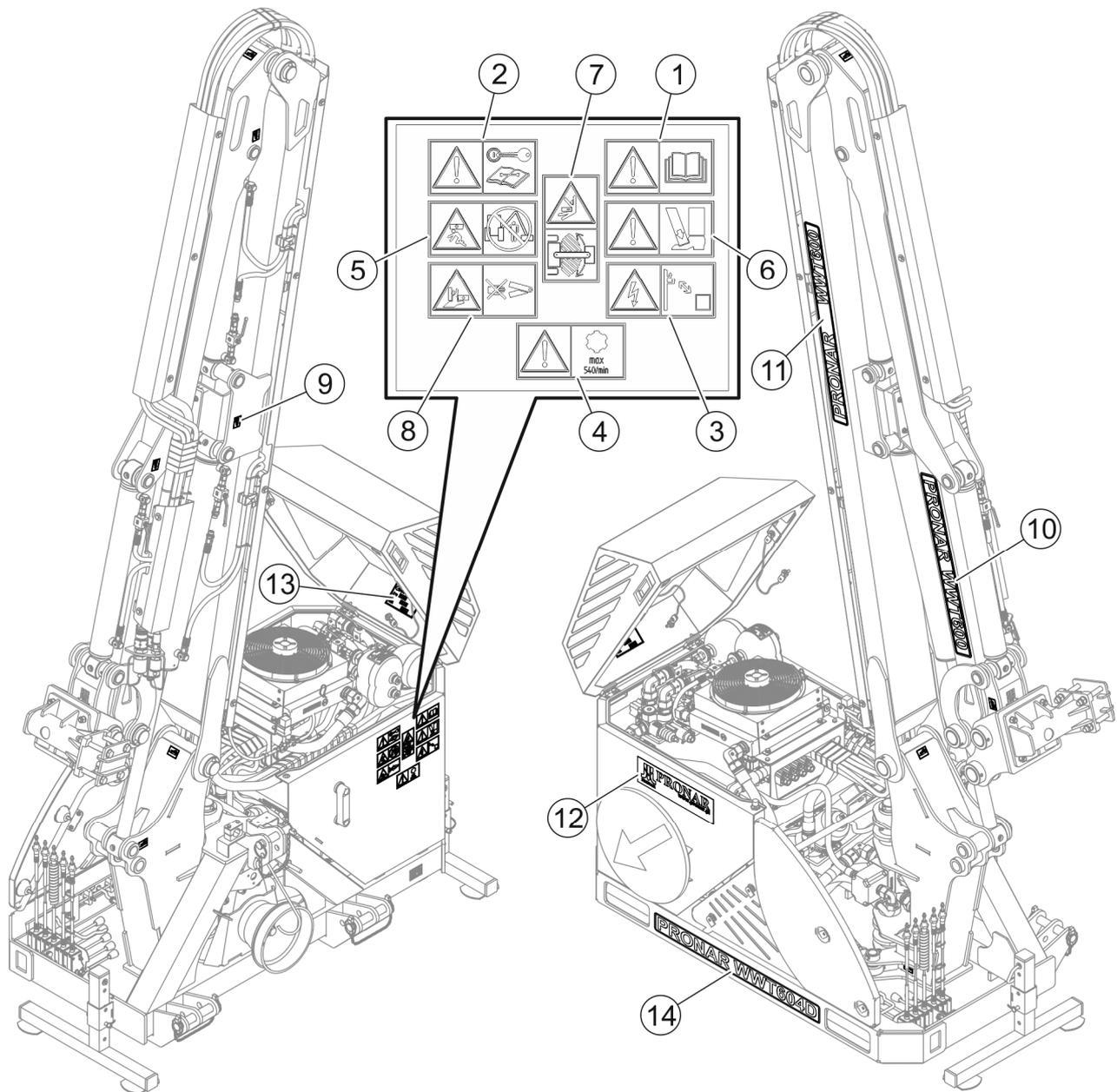
- Verwendung der Maschine nicht bestimmungsgemäß.
- Aufenthalt zwischen dem Werkzeugträger (Schlepper) und der Maschine während des Motorbetriebs und während des Maschinenanschlusses,
- Aufhalten auf der Maschine während des laufenden Motors,
- Betreibung des Multifunktions-Auslegers mit abgenommenen oder funktionsunfähigen Abschirmungen,
- Nichtbeachtung des Sicherheitsabstands zu explosionsgefährdeten Bereichen oder Einnahme dieser Bereiche während des Betriebs der Maschine,
- maschinelle Bedienung durch Personen, die nicht dazu befugt sind oder unter Alkoholeinfluss stehen,
- Reinigung, Wartung und technische Inspektion bei angeschlossenem und aktiviertem Werkzeugträger (Schlepper).

Das Restrisiko kann, bei Einhaltung nachfolgender Empfehlungen, auf ein Minimum reduziert werden:

- umsichtiger und ruhiger Maschinenbetrieb,
- angemessene Anwendung der in der Bedienungsanleitung enthaltenen Kommentare und Empfehlungen,
- Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten nach den Grundsätzen der Betriebssicherheit,
- Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten durch geschulte Personen,
- Verwendung eng anliegender Schutzkleidung,
- Schutz der Maschine vor unbefugtem Zugang zu Wartungsarbeiten, insbesondere von Kindern.
- Einhaltung eines sicheren Abstands zu verbotenen und gefährlichen Orten,
- Sich nicht während des Betriebs der Maschine aufzuhalten.

## 2.3 INFORMATIONS- UND WARNAUFKLEBER

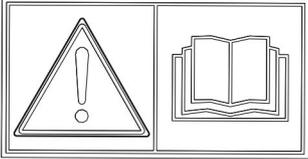
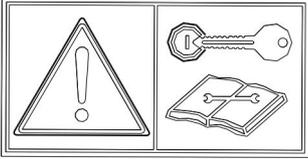
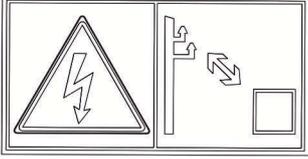
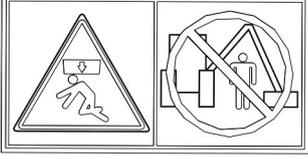
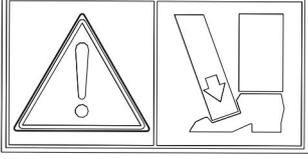
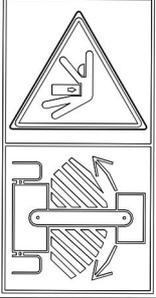
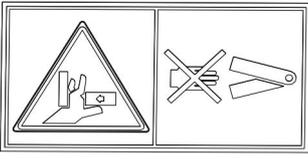
Der Multifunktions-Ausleger ist mit den in Tabelle 2.1 aufgeführten Informations- und Warneufklebern gekennzeichnet. Der Benutzer der Maschine ist verpflichtet, während der gesamten Nutzungsdauer auf die Lesbarkeit der auf der Maschine angebrachten Beschriftungen, Warn- und Informationssymbole zu achten. Wenn sie beschädigt sind, müssen sie durch neue ersetzt werden. Etiketten mit Beschriftungen und Symbolen sind beim Hersteller oder an dem Ort erhältlich, an dem die Maschine gekauft wurde. Neue Elemente, die bei Reparaturen ausgetauscht werden, müssen mit den entsprechenden Sicherheitszeichen versehen werden. Verwenden Sie zur Reinigung des Multifunktions-Auslegers keine Lösungsmittel, welche die Etikettenbeschichtung beschädigen können, und richten Sie keinen starken Wasserstrahl auf die Maschine.

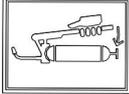
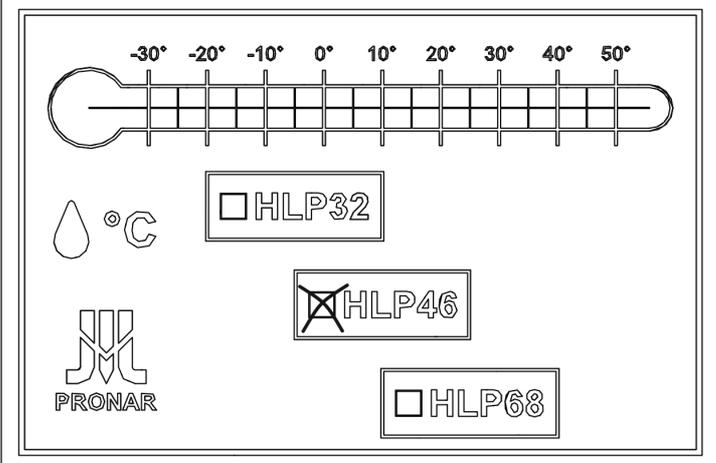


**BILD 2.1** Lokalisierung von Informations- und Warnaufklebern.

Beschreibung der Bedeutung von Aufklebern (TABELLE 2.1)

**TABELLE 2.1 Informations- und Warneufkleber**

NR.	AUFKLEBER	BEDEUTUNG
1		<p>Lesen Sie die Bedienungsanleitung, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.</p>
2		<p>Vor Beginn der Wartungs- oder Reparaturarbeiten den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.</p>
3		<p>Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie an der Stromleitung arbeiten. Stromschlaggefahr.</p>
4		<p>Die zulässige Zapfwellendrehzahl beträgt 540 U / min</p>
5		<p>Aufprallgefahr. Halten Sie sich nicht im Bereich der Arme und des Betriebskopfs des Auslegers auf.</p>
6		<p>Quetschgefahr für Fuß oder Zehen</p>
7		<p>In solchen gekennzeichneten Bereichen ist während des Einsatzes des Werkzeugs das Aufhalten von Dritten verboten. Wenn in diesen Zonen Arbeiten erforderlich sind, stellen Sie sicher, dass der Werkzeugträger (Schlepper) stillsteht und das Werkzeug von der Stromquelle getrennt ist.</p>
8		<p>Greifen Sie nicht in den Quetschbereich, wenn sich die Elemente bewegen können. Es besteht Quetschgefahr für Finger oder Hände</p>

NR.	AUFKLEBER	BEDEUTUNG
9		Kennzeichnung von Schmierstellen.
10	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">PRONAR WWT600</div> <p style="text-align: center;">oder</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">PRONAR WWT604D</div>	Maschinentyp
11	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">PRONAR WWT600</div> <p style="text-align: center;">oder</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">PRONAR WWT604D</div>	Maschinentyp
12		PRONAR Aufkleber
13		Aufkleber der Hydraulikölklassifizierung
14	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">PRONAR WWT600</div> <p style="text-align: center;">oder</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">PRONAR WWT604D</div>	Maschinentyp

*KAPITEL*

**3**

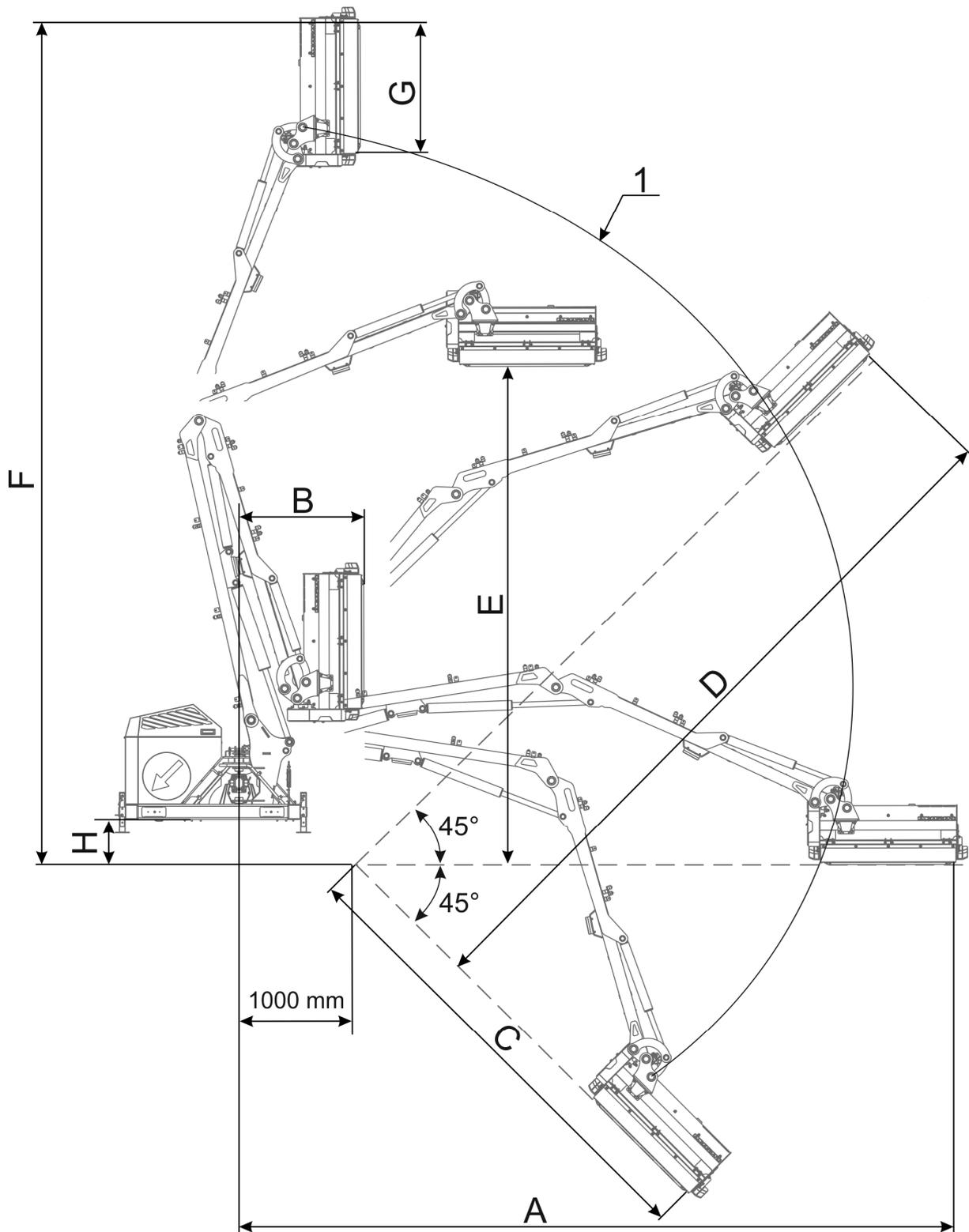
---

**AUFBAU UND  
FUNKTIONSPRINZIP**

## 3.1 TECHNISCHE CHARAKTERISTIK

TABELLE 3.1 TECHNISCHE BASISDATEN

	Einheit	WWT600	WWT604D
<b>Ausmaße</b>			
Länge in der Transportposition:	m	1,35	
Breite in Transportposition:	m	1,63	
Höhe in Transportposition:	m	3,56	
<b>Nutzparameter</b>			
Antrieb des Auslegers	-	Hydraulisch - eigen	
Steuerung des Auslegers	-	Mechanisch - Seil	Elektrisch ON-OFF
Arbeitsdruck des Hydrauliksystems	bar	215	
Maximale Leistung des Hydrauliksystems (Gesamtsteuerung Kopf + Arm)	kW	33/6,5 (39,5)	
Kapazität des Öltanks	l	180	
Drehwinkel des Kopfes	°	205	
Drehwinkel der Schwimmstellung	°	90	
Armsicherung	-	Hydraulikzylinder	
Ölkühler	-	Standard	
Hintere Kombileuchte	-	Standard	
Horizontale Reichweite (gemessen bis zur Anschlussmitte)	m	5,17	
Auslegerposition relativ zum Träger	-	rechts	
Gewicht ohne Werkzeug (mit gefülltem Hydrauliksystem)	kg	970	

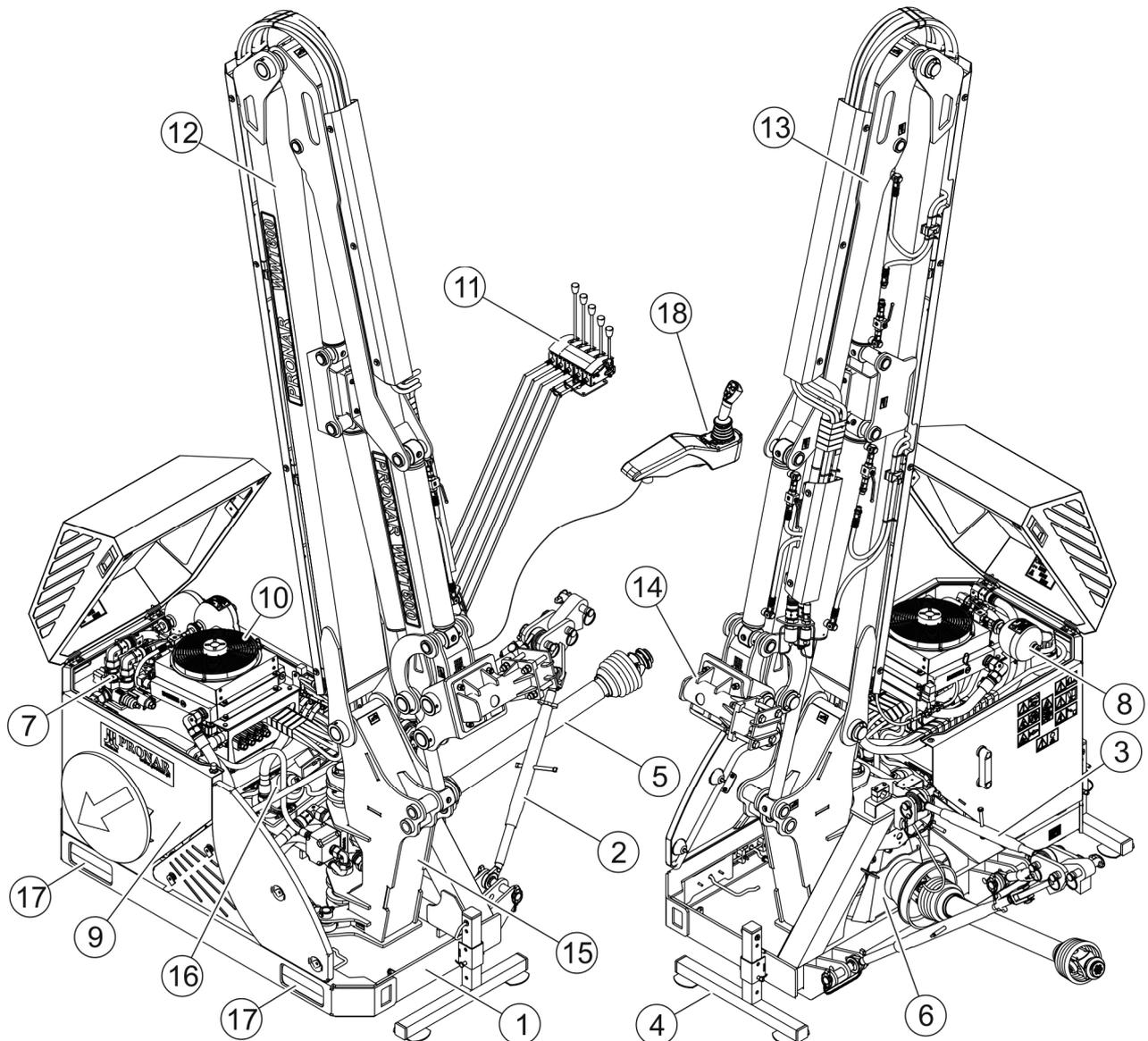


**BILD 3.1** Die Reichweite des Multifunktions-Auslegers mit GK110-Kopf.  
 (1)- Reichweite der Anschlussmitte;

**TABELLE 3.2 BETRIEBSREICHWEITE DES MULTIFUNKTIONALEN AUSLEGERARMS  
(BILD (3.1))**

	<b>EINHEIT</b>	<b>WWT600 / WWT604D</b>
Horizontale Reichweite (A)	m	6,12
Minimale Seitenreichweite (B)	m	1,07
Reichweite im 45° Winkel (C)	m	4,22
Reichweite am Damm im 45° Winkel (D)	m	6,23
Maximale Heckenhöhe (E)	m	4,37
Vertikale Reichweite (F)	m	7,32
Breite des GK110 Kopfes (G)	m	1,10
Höhe über dem Boden (H)	m	0,40

## 3.2 ALLGEMEINER AUFBAU UND FUNKTIONSPRINZIP



**BILD 3.2 Allgemeiner Aufbau**

(1)- Rahmen; (2)- Zapfwellenblockade; (3)- Zentralverbinder; (4)- Stützfüße; (5)- Antriebswelle (Option); (6)- Multiplikator mit Hydraulikpumpen; (7)- Hydrauliksystem; (8)- Einheit der Armstoßdämpfung; (9)- Öltank; (10)- Ölkühler; (11)- Steuersystem (WWT600); (12)- Hauptarm; (13)- Endarm; (14)- Anschluss des Arbeitskopfes (TYP 80); (15)- Drehbügel; (16)- Hydraulische Sicherungseinheit; (17)- hintere Kombileuchten; (18)- Steuerpult mit Joystick (WWT604D).

Die Grundelemente der Konstruktion des Multifunktions-Auslegers sind:

- Aufhängersystem mit Zapfwellenblockade
- Arme des Tragsystems des Betriebskopfes

- Antriebssystem
- Hydrauliksystem mit Steuerung.

Die Konstruktion des Multifunktions-Auslegers wurde auf einem Rahmen (1) aufgebaut, an dem der Hauptarm (12) und der Endarm (13) durch einen Drehbügel (15) zusammengeschwenkt wurden. Ein mit dem Drehzylinder verbundener Drehbügel (Hydrauliksicherung) schützt den Multifunktions-Ausleger vor Beschädigungen beim Einhaken mit dem Arbeitskopf gegen ein Hindernis und sichert die Transportstellung der Arme (12) und (13). Am Ende des Arms befindet sich ein Anschluss (14) (TYP 80) zur Befestigung des Arbeitskopfs. Optional ist auch ein Anschluss (14) TYP 60 erhältlich (reduzierte Breite des Griffs des Arbeitskopfs).

Am Rahmen befinden sich drei Befestigungspunkte, an denen der Ausleger über die beiden unteren Seilzüge des Werkzeugträgers (Schlepper) und den Zentralverbinder (3) mit der hinteren Aufhängung (TUZ) des Werkzeugträgers (Schleppers) verbunden werden kann. Die hintere Aufhängung (TUZ) des Werkzeugträgers (Schleppers) wird während des Betriebs und des Transports des Multifunktions-Auslegers ist mit der Dreipunktaufhängung (2) arretiert. Die Blockade der hinteren Aufhängung verbessert die Stabilität des Systems Werkzeugträger – Multifunktions-Ausleger.

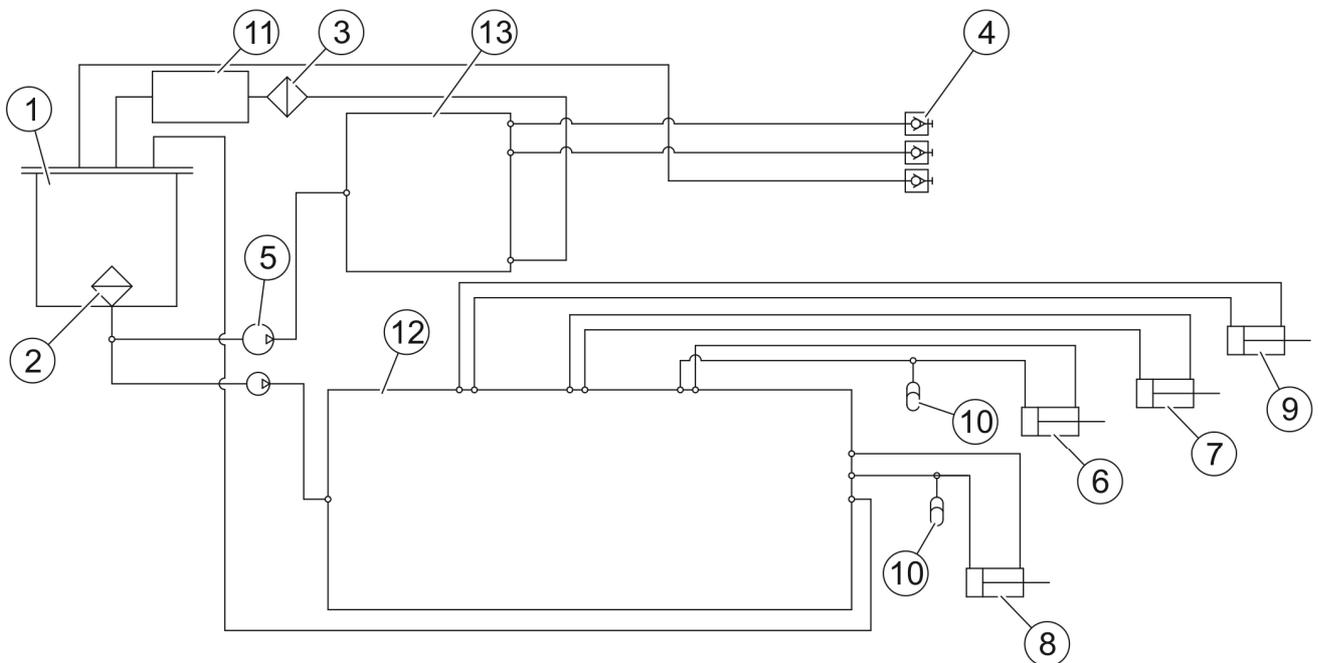
Der Multifunktions-Ausleger hat ein unabhängiges Hydrauliksystem (7), das von der Zapfwelle (PTO) des Werkzeugträgers (Schlepper) über die Antriebswelle (5) und den Multiplikator (6) mit Pumpen angetrieben wird, die zwei Hydraulikkreise versorgen. Der erste Kreis des Hydrauliksystems ist für die Position der Arme mit dem Betriebskopf verantwortlich, während der zweite Kreis für den Antrieb des Betriebskopfs verantwortlich ist. Hydraulikpumpen saugen Öl aus einem unabhängigen Öltank (9) durch den Ölsaugfilter und pumpen ihn in zwei Hydraulikkreise. Der Öltank (9) befindet sich auf der dem Hauptarm (12) gegenüberliegenden Seite des Rahmens, wodurch der Tank gleichzeitig als Gegengewicht fungiert.

Das Hydrauliksystem ist mit einem Hydraulikölkühler (10) ausgestattet, der am Ölrücklauf zum Tank angebracht ist. Der Kühlerlüfter wird von der Elektroinstallation des Werkzeugträgers (Schleppers) über einen Elektrokabelbaum mit Strom versorgt. Das Gebläse wird nach Überschreiten der zulässigen Öltemperatur im Kühler mit einem Relais eingeschaltet, welches an einen am Kühler montierten Thermostat angeschlossen ist. Der Kühlerlüfter wird nach Überschreiten von 52°C Öltemperatur eingeschaltet und nach Abkühlen des Öls auf eine Temperatur unter 42° C ausgeschaltet.

Der Hauptarm (12) und der Endarm (13) werden mit Hydraulikzylindern geschwenkt. Hydraulikzylinder ermöglichen ein freies Manövrieren der Auslegerarme, an denen der Betriebskopf befestigt ist.

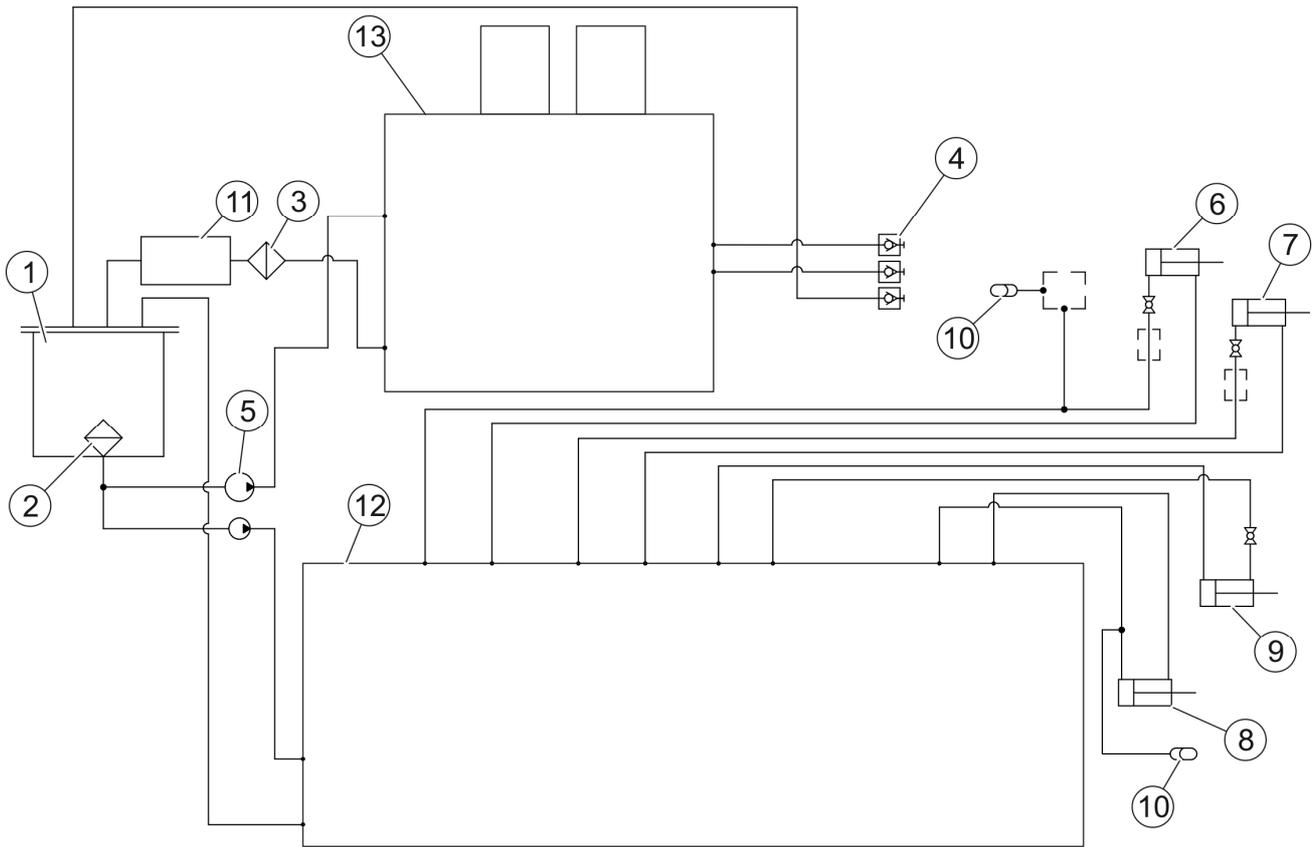
Im Multifunktions-Ausleger CVT600 wird die Steuerung der Hydraulikzylinder mittels eines hydraulischen Abscheiders von der Position des Fahrers des Werkzeugträgers (Schleppers) mittels des Steuersystems (11) gesteuert. Der Verteiler wird mechanisch mit Seilen gesteuert, die an die Hebel des Steuersystems (11) angeschlossen sind.

Im Multifunktions-Ausleger WWT604D werden die hydraulischen Stellantriebe mittels des elektrohydraulischen Verteilers aus der Position des Fahrers des Werkzeugträgers (Schleppers) mittels des Bedienpults mit einem Joystick (18) gesteuert.



**BILD 3.3      Hydrauliksystem WWT600 - Schema**

(1) - Öltank; (2) - Grobölfilter (Absaugung); (3) - Feinölfilter; (4) – Schnellkupplung; (5) – Tandem-Pumpe; (6) - Zylinder des Hauptarms; (7) – Zylinder des Endarms; (8) - Schwenkzylinder; (9) – Zylinder der Kopffrotation; (10) - Hydrospeicher; (11) - Kühler; (12) – hydraulischer Verteiler von Armzylindern des Tragantriebes; (13) - hydraulischer Verteiler des Hydraulikmotors des Betriebskopfes



**BILD 3.4      Hydrauliksystem WWT604D - Schema**

(1) - Öltank; (2) - Grobölfilter (Absaugung); (3) - Feinölfilter; (4) – Schnellkupplung; (5) - Tandem-Pumpe; (6) - Zylinder des Hauptarms; (7) - Zylinder des Endarms; (8) - Schwenkzylinder; (9) - Zylinder der Kopfrotation; (10) - Hydrospeicher; (11) - Kühler; (12) – Elektro-Verteiler von Armzylindern des Tragantriebes; (13) – Elektro-Verteiler des Hydraulikmotors des Betriebskopfes

*KAPITEL*

**4**

---

**REGELN DER  
NUTZUNG**

## 4.1 VORBEREITUNG FÜR DEN BETRIEB

Der Hersteller stellt sicher, dass die Maschine voll funktionsfähig ist, gemäß den Inspektionsverfahren geprüft und für den Einsatz freigegeben wurde. Dies entbindet den Benutzer jedoch nicht von der Verpflichtung, die Maschine nach der Lieferung und vor dem ersten Gebrauch zu überprüfen. Die Maschine wird komplett montiert an den Anwender geliefert.



### ACHTUNG

Überprüfen Sie vor jedem Gebrauch des Multifunktions-Auslegers dessen technischen Zustand. Überprüfen Sie insbesondere den technischen Zustand des Aufhängungssystems, des Hydrauliksystems, des Antriebssystems und die Vollständigkeit der Schutzvorrichtungen.

Vor der Ankopplung an den Werkzeugträger (Schlepper) muss der Bediener der Maschine den Multifunktions-Ausleger technisch überprüfen und für einen Probelauf vorbereiten. Für diesen Zweck sollte man:

- Sich mit dem Inhalt dieses Handbuchs vertraut machen und die darin enthaltenen Empfehlungen befolgen, den Aufbau der Maschine kennen und das Prinzip der Maschinenbedienung verstehen.
- den Zustand der Lackierung überprüfen,
- einzelne Maschinenteile auf mechanische Schäden, die unter anderem durch unsachgemäßen Transport der Maschine (Beulen, Einstiche, Biegen oder Brechen von Details) entstehen können, überprüfen
- Alle Schmierstellen kontrollieren, Maschine gemäß den Empfehlungen in Kapitel 5 "TECHNISCHE WARTUNG" schmieren.



### ACHTUNG

Vor Arbeitsbeginn alle Schmierstellen schmieren.

- den technischen Zustand des Hydrauliksystems prüfen;
- überprüfen, ob der Betriebskopf, das Aufhängungssystem und die Schutzvorrichtungen korrekt montiert sind.
- den technischen Zustand der Kupplungs- und Sicherungsbolzen überprüfen.
- den Hydraulikölstand im Hydraulikbehälter und im Multiplikatorgetriebe überprüfen.

Wenn alle oben genannten Tätigkeiten ausgeführt wurden und der technische Zustand der Maschine keine Einwände weckt, schließen Sie diesen an den Werkzeugträger (Schlepper) an. Starten Sie den Werkzeugträger (Schlepper), prüfen Sie die einzelnen Systeme und

führen Sie den Probelauf im Stillstand durch. Zur Durchführung der Inspektion ist es notwendig:

- Den Multifunktions-Ausleger an den Werkzeugträger (Schlepper) anzuschließen (siehe "VERBINDEN DES MULTIFUNKTIONS-AUSLEGERES MIT DEM WERKZEUGTRÄGER (SCHLEPPER)").
- den Zapfwellenantrieb zu starten.
- den Ausleger in die Arbeitsposition zu stellen.



### **GEFAHR**

**Überschreiten Sie niemals die Zapfwellendrehzahl von 540 U/min. Andernfalls können der Multiplikator und das Hydrauliksystem des Multifunktions-Auslegers beschädigt werden.**

Betätigen Sie den Multifunktionsausleger für 3 Minuten, in dieser Zeit folgendes prüfen:

- ob es zu Stößen und Geräuschen durch das Reiben von Metallteilen vom Antriebssystem der Hydraulikpumpe kommt,
- ob im Hydrauliksystem ein Ölleck sichtbar ist.

Die Arbeit des Multifunktions-Auslegers ohne Last sollte reibungslos sein, Vibrationen des Systems, variable Tongeräusche und Vibrationen, die von losen Schraubverbindungen herrühren, sind nicht akzeptabel. Prüfen Sie, ob Öl aus dem Hydrauliksystem austritt.



### **GEFAHR**

**Vor der Verwendung des Multifunktions-Auslegers sollte der Benutzer den Inhalt dieses Handbuchs sorgfältig lesen.**

**Bei unsachgemäßer und unvorsichtiger Verwendung und Bedienung des Multifunktions-Auslegers sowie bei Nichtbeachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen besteht ein Gesundheitsrisiko.**

**Die Verwendung des Multifunktions-Auslegers ist Personen untersagt, die nicht zum Lenken von Werkzeugträgern (Schleppern) befugt sind, darunter Kindern und Personen, die unter Alkohol- oder Drogeneinfluss stehen.**

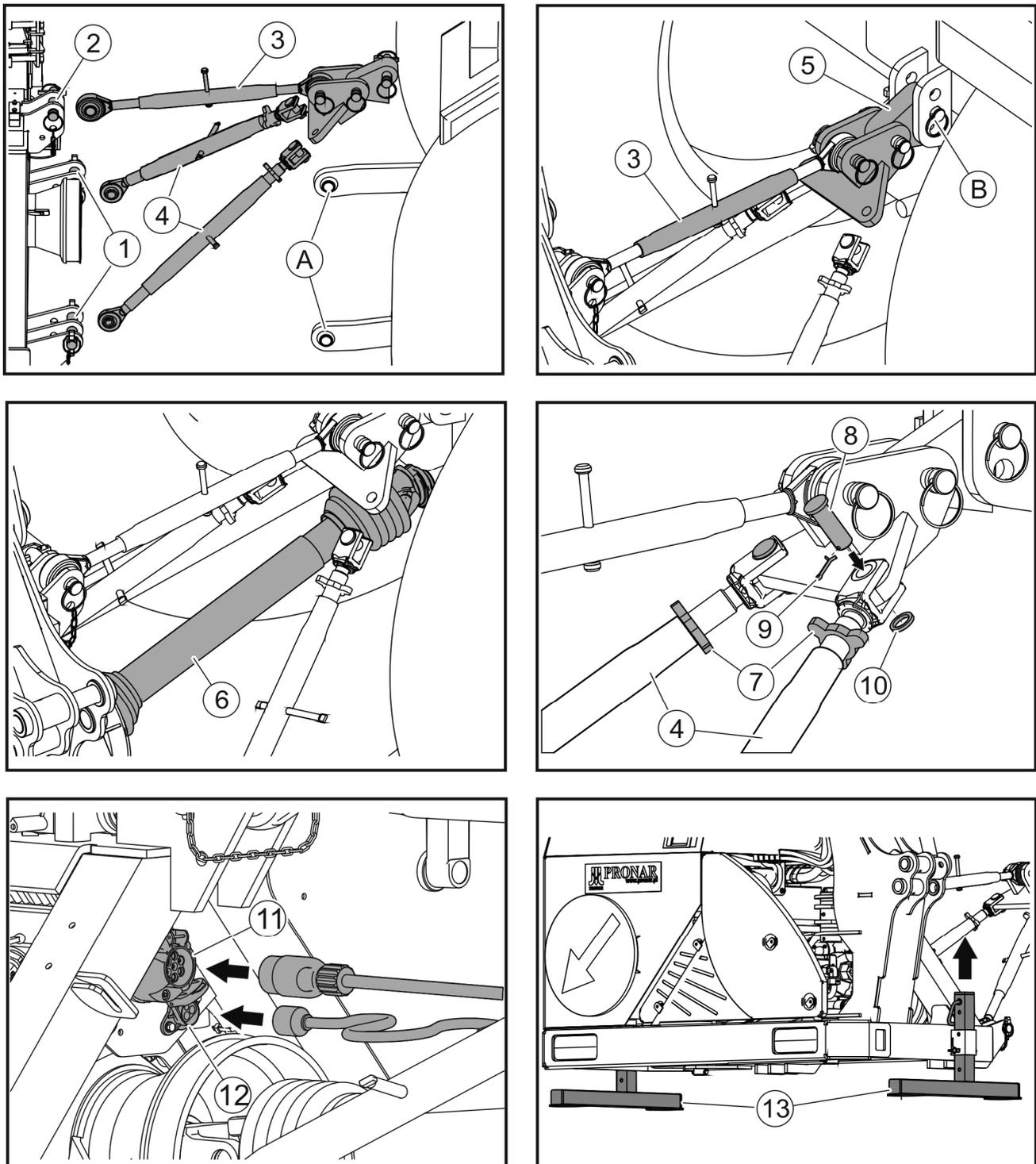
**Die Nichtbeachtung der Sicherheitsregeln stellt ein Gesundheitsrisiko für den Bediener und andere dar.**

**Stellen Sie vor dem Starten des Multifunktions-Auslegers sicher, dass sich keine Umstehenden im Gefahrenbereich befinden.**

Suchen Sie im Falle einer Fehlfunktion den Fehler. Wenn dieser nicht behoben werden kann oder dessen Behebung das Risiko des Aufhebens der Garantie darstellt, wenden Sie sich an Ihren Verkäufer, um das Problem zu klären.

## 4.2 VERBINDUNG DES MULTIFUNKTIONS-AUSLEGERS MIT DEM WERKZEUGTRÄGER (SCHLEPPER)

Der Multifunktions-Ausleger PRONAR WWT600/WWT604D kann an einem Werkzeugträger (Schlepper) angekoppelt werden, der die Anforderungen aus der Tabelle 1.1 "ANFORDERUNGEN AN DEN WERKZEUGTRÄGER (SCHLEPPER)" erfüllt.



**BILD 4.1** Verbindung des Multifunktions-Auslegers mit dem Werkzeugträger (Schlepper).

(A) – untere Bügel des hinteren Aufhängungssystems des Werkzeugträgers (Schlepper); (B) - oberer Punkt des hinteren Aufhängungssystems des Werkzeugträgers (Schlepper); (1) - unterer Befestigungsbolzen des Auslegeraufhängungssystems; (2) - oberer Befestigungsbolzen des Auslegeraufhängungssystems; (3) - zentrales Verbindungsstück des Verriegelungssystems der Aufhängung; (4) – untere Bügel des Verriegelungssystems der Aufhängung; (5) – Stütze des Verriegelungssystems der Aufhängung; (6) - Antriebswelle; (7) - Sicherungsmutter; (8) – Bolzen des Verriegelungssystems der Aufhängung; (9) - Splint; (10) –Unterleger; (11) - 7-polige Steckdose; (12) - 3-polige Steckdose; (13) - Stützfüße.



### ACHTUNG

Lesen Sie vor der Aggregation des Multifunktions-Auslegers die Gebrauchsanweisung des Werkzeugträgers (Schlepper). Beachten Sie die Empfehlungen für das Aufhängungssystem und Befestigungspunkte.



### GEFAHR

Der Multifunktions-Ausleger darf nicht mit dem Werkzeugträger (Schlepper) ohne Fahrerkabine betrieben werden. Der Werkzeugträger (Schlepper) sollte mit einer Kabine ausgestattet sein, die den Bediener vor möglichen Gefahren schützt.

Um das Verletzungsrisiko zu verringern, sollte der Bediener auch persönliche Schutzausrüstung wie Schutzkleidung, Schutzbrille und Helm tragen.



### GEFAHR

Halten Sie sich während der Aggregation nicht zwischen der Maschine und dem Werkzeugträger (Schlepper) auf  
Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie die Maschine aggregieren.



### GEFAHR

Es ist nicht gestattet, ein Multifunktions-Ausleger mit einem Werkzeugträger (Schlepper) mit einem minimalen Eigengewicht unter 4500 kg zu verwenden.

Beachten Sie die folgenden Hinweise, um den Multifunktionsarm an das hintere Dreipunktgestänge (TUZ) des Werkzeugträgers (Schlepper) anzuschließen (BILD 4.1):

- Beim Rückwärtsfahren des Werkzeugträgers (Schleppers), die unteren Bügel (A) des hinteren Aufhängungssystems des Werkzeugträgers (Schlepper) an die unteren Bolzen (1) des Multifunktions-Auslegers fahren und diese in gleicher Höhe mit den Bolzen einstellen (1).
- Werkzeugträger (Schlepper) anhalten und gegen Abrollen sichern.

- Verbinden Sie die unteren Bügel des hinteren Aufhängungssystems des Werkzeugträgers (Schlepper) (A) und die entriegelten unteren Bolzen (4) des hinteren Aufhängungssystems mit den beiden unteren Bolzen (1) des Aufhängungssystems des Multifunktions-Auslegers. Sichern Sie die Stifte (1) mit den Splinten.
- Verbinden Sie das zentrale Verbindungsstück (3) der Verriegelung des Aufhängungssystems mit dem oberen Punkt (2) der Aufhängung des Multifunktions-Auslegers.
- Verbinden Sie beim Einstellen der Länge des zentralen Verbindungsstücks (3) den oberen Punkt des Aufhängungssystems (B) des Werkzeugträgers (Schlepper) mit der Stütze (5) des Verriegelungssystems der Aufhängung und sichern Sie diesen mit einem Splint.
- Die hintere Zapfwelle des Werkzeugträgers (Schlepper) über die Antriebswelle (6) mit dem Multiplikator des Multifunktions-Auslegers verbinden;

Bevor Sie den Ausleger an die Zapfwelle des Werkzeugträgers (Schleppers) anschließen, müssen Sie unbedingt die Anweisungen des Wellenherstellers lesen und alle darin enthaltenen Anweisungen befolgen. Prüfen Sie vor dem Anschließen der Antriebswelle den technischen Zustand der Abschirmungen, die Vollständigkeit und den Zustand der Sicherheitsketten und den allgemeinen technischen Zustand der Welle.



### GEFAHR

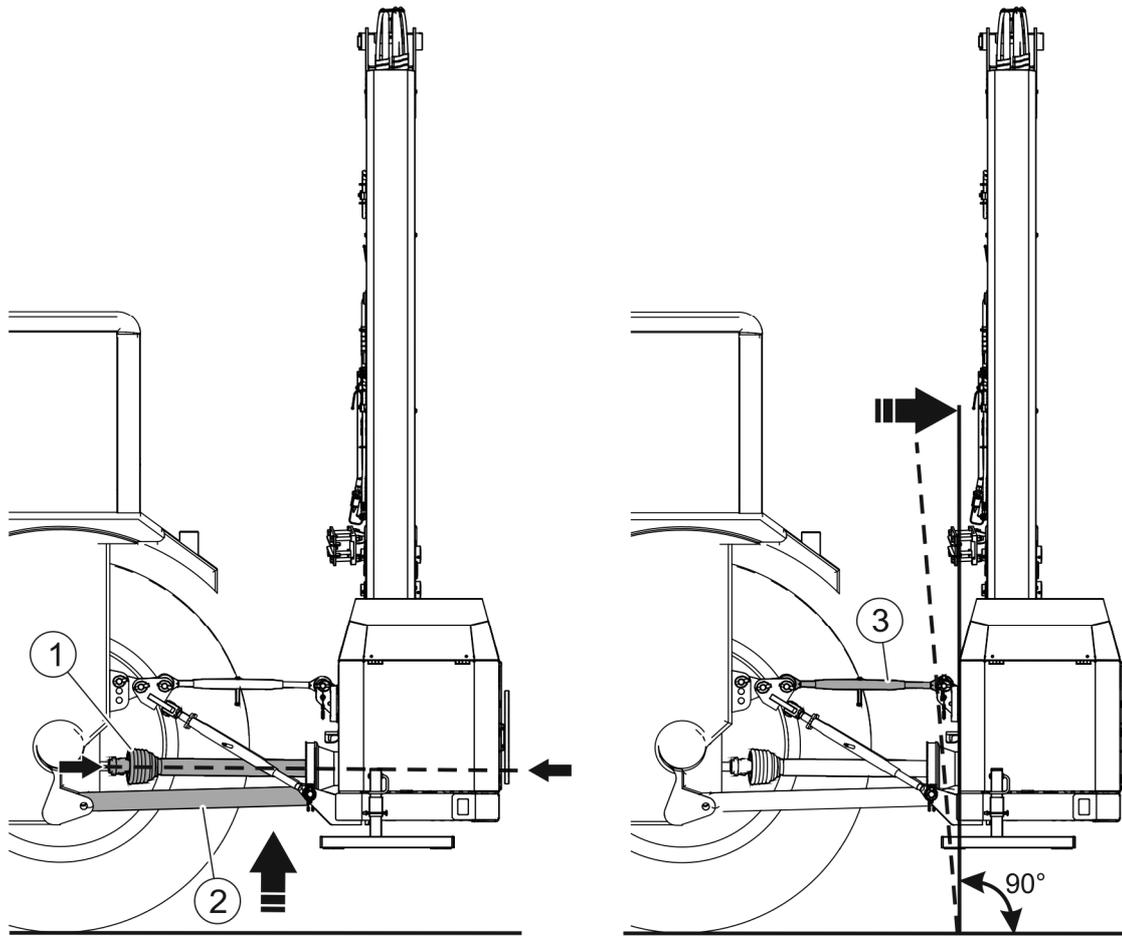
Bevor Sie die hintere Zapfwelle des Werkzeugträgers (Schlepper) mit dem Multiplikator des Multifunktions-Auslegers verbinden, schalten Sie den Motor des Werkzeugträgers (Schlepper) aus und ziehen Sie den Zündschlüssel ab. Der Werkzeugträger (Schlepper) muss vor dem Zugriff Unbefugter geschützt werden.



### GEFAHR

Vor der ersten Inbetriebnahme sollte die Wellenlänge gemäß den Richtlinien im Handbuch des Wellenherstellers eingestellt werden.

- Heben Sie bei entriegelten Bügeln (4) des hinteren Aufhängungssystems des Werkzeugträgers (BILD 4.1) den Multifunktions-Ausleger mit Hilfe der unteren Bügel (2) (BILD 4.2) des hinteren Aufhängungssystems des Werkzeugträgers (Schlepper) auf eine solche Höhe an, dass sich die Antriebswelle (1), welche den Multiplikator des Multifunktions-Auslegers mit der Zapfwelle des Werkzeugträgers (Schleppers) verbindet, sich in horizontaler Position zum Boden befindet. Die beiden unteren Bügel (2) des hinteren Aufhängungssystems des Werkzeugträgers (Schleppers) müssen in gleicher Höhe zum Boden sein.



**BILD 4.2** Aufstellungsweise des Multifunktions-Auslegers hinsichtlich des Bodens

(1)- Antriebswelle; (2)- untere Bügel des hinteren Aufhängungssystems des Werkzeugträgers (Schlepper); (3)- zentrales Verbindungsstück des Verriegelungssystems der hinteren Aufhängung.

- Die Lage des Multifunktions-Auslegers mit Hilfe der Längeneinstellung des zentralen Verbindungsstücks (3) nivellieren.
- Verriegeln Sie das hintere Aufhängungssystem, indem Sie die Bügelgabel (4) (BILD 4.1) an die Verriegelungsstütze des hinteren Aufhängungssystems mit Hilfe von Bolzen (8) befestigen. Die Bolzen müssen mit Splinten (9) gesichert werden. Die eingestellte Länge der Bügel (4) der Verriegelung des hinteren Aufhängungssystems mit Hilfe von Kontermuttern (7) arretieren.



### ACHTUNG

Nach Arretierung der hinteren Aufhängung des Werkzeugträgers (Schlepper) mit Hilfe der Verriegelung des hinteren Aufhängung, sollte die Steuerung der hinteren Aufhängung des Werkzeugträgers (Schleppers) nicht benutzt werden. Andernfalls könnte es zur Beschädigung der hinteren Aufhängung des Werkzeugträgers (Schlepper) und der Verriegelung kommen.

- Verbinden Sie die 7-polige Buchse (11) (BILD 4.1) des Rückleuchten-Netzteils und die 3-polige Buchse (12) mit dem Netzteil des Ölkühlerlüfters und Bedienfelds (WWT604D) des Multifunktions-Auslegers über die elektrischen Verbindungskabel mit den entsprechenden Steckdosen des Werkzeugträgers (Schlepper).

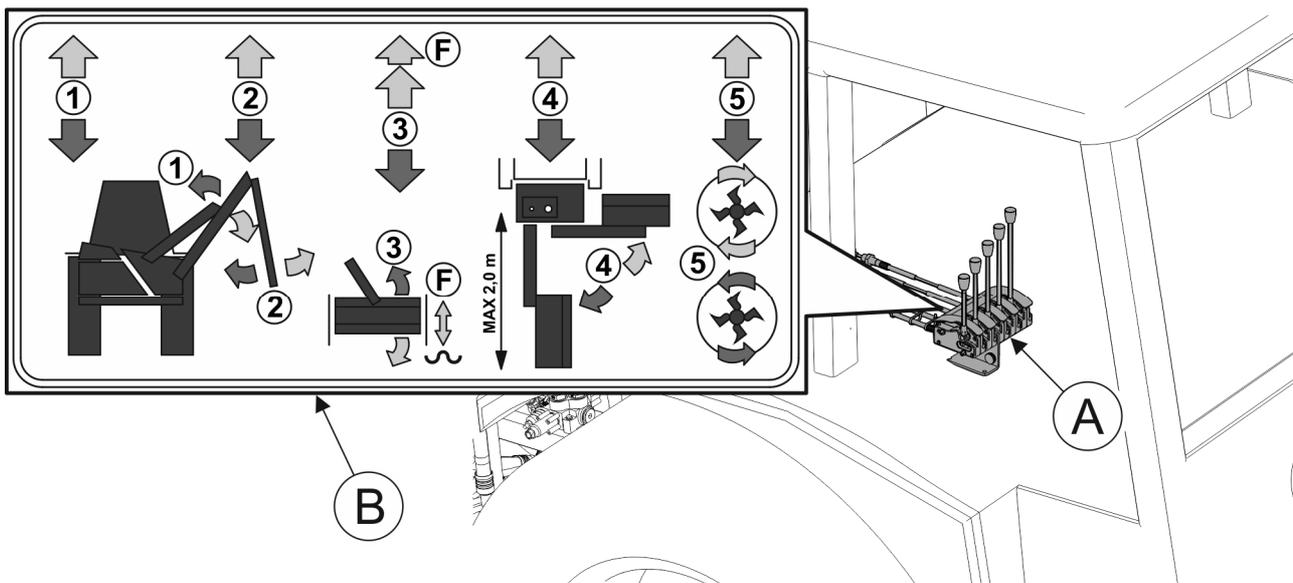
Um mit dem Ausleger arbeiten zu können, ist eine 3-polige Buchse erforderlich, die auf der Rückseite des Werkzeugträgers (Schlepper) montiert ist. Wenn der Werkzeugträger keine Buchse hat oder die Buchse von einem anderen Typ ist, sollte der Stromkabelbaum am Werkzeugträger installiert werden, um den Anschluss einer des 3-poligen Buchse des Multifunktions-Auslegers zu ermöglichen.



**ACHTUNG**

Es wird empfohlen, Arbeiten an der elektrischen Installation von entsprechend qualifizierten Personen durchführen zu lassen.

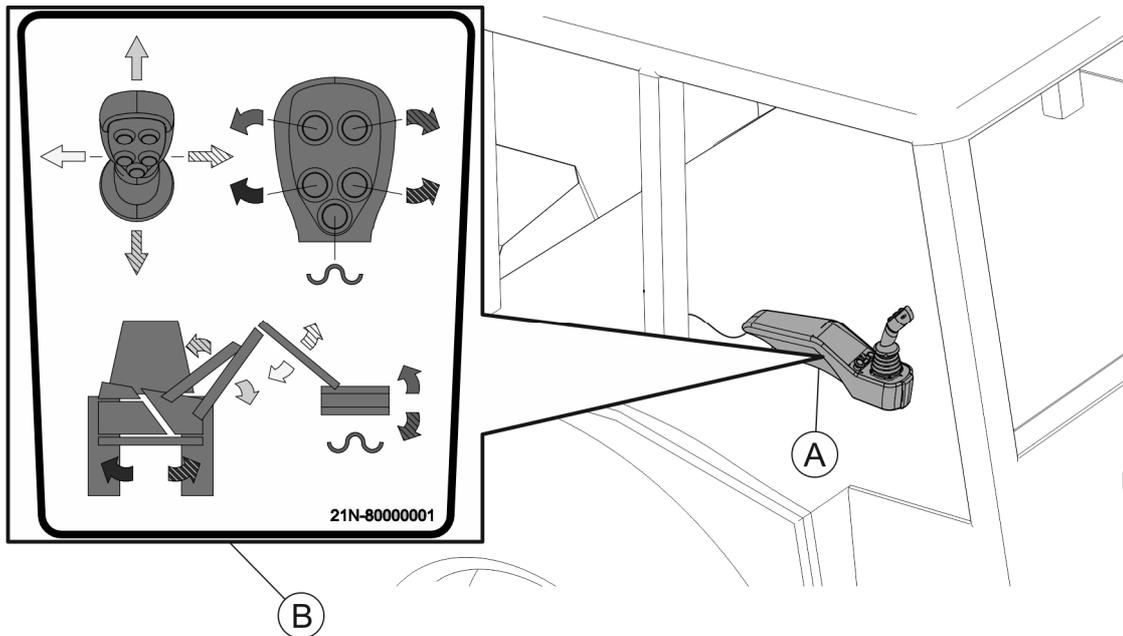
- Die Stützfüße (10) auf die maximale Höhe anheben und mit einem Splint sichern.



**BILD 4.3** Steuereinheit des Multifunktions-Auslegers WWT600 im Inneren der Kabine des Werkzeugträgers (Schlepper) mit Piktogramm.

(A)- Steuereinheit; (B)- Piktogramm der Steuereinheit

- Montieren Sie die Steuereinheit (A) (BILD 4.3) des WWT600-Multifunktions-Auslegers in der Kabine des Werkzeugträgers (Schlepper) an einer Stelle, an dem die Steuerhebel vom Fahrersitz des Werkzeugträgers (Schleppers) aus frei bewegt werden können. Die Steuereinheit sollte so befestigt werden, dass die Schutzstruktur des Werkzeugträgers (Schlepper) nicht beeinträchtigt wird.



**BILD 4.4** Steuereinheit mit Joystick des Multifunktions-Auslegers WWT604D im Inneren der Kabine des Werkzeugträgers (Schlepper) mit Piktogramm.

(A)- Steuerpult mit Joystick; (B)- Piktogramm der Steuereinheit

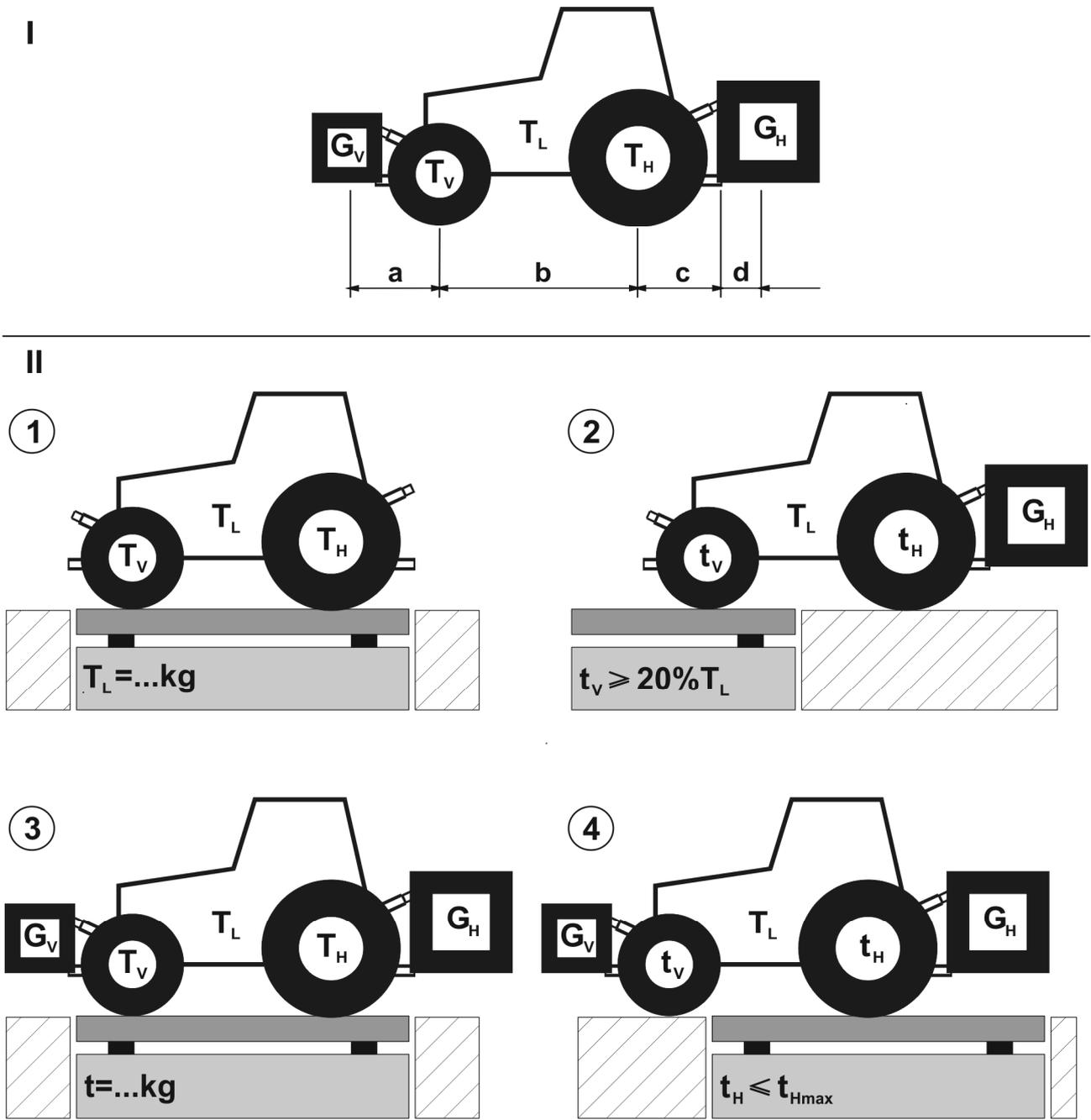
- Montieren Sie die Steuereinheit (A) (BILD 4.4) des WWT600-Multifunktions-Auslegers in der Kabine des Werkzeugträgers (Schlepper) an einer Stelle, an dem die Steuerhebel vom Fahrersitz des Werkzeugträgers (Schleppers) aus frei bewegt werden können. Die Steuereinheit sollte so befestigt werden, dass die Schutzstruktur des Werkzeugträgers (Schlepper) nicht beeinträchtigt wird. Der Kabelstecker des Steuerpultes (A) (BILD 4.4) muss an die elektrohydraulische Anschlussbuchse des Multifunktions-Auslegers angeschlossen werden



### ACHTUNG

Während der Arbeit sollten die elektrischen Leitungen so verlegt werden, dass sie sich nicht in beweglichen Teilen der Maschine und des Trägers verfangen und beim Betrieb des Auslegers keine Schäden verursachen.

### 4.3 BELASTUNG DES WERKZEUGTRÄGERS (SCHLEPPERS)



28-H.04-1

**BILD 4.5** Belastung des Werkzeugträgers (Schlepper).

Beschreibung der Zeichnung: Tabelle 4.1



**ACHTUNG**

Eine bestimmungswidrige Verwendung des Werkzeugträgers kann zu Beschädigungen, unzureichender Stabilität sowie mangelnde Lenkfähigkeit und Bremsung des Werkzeugträgers führen.

**ACHTUNG**

Die Werkzeugaufhängung an der Dreipunktaufhängung und das Gegengewicht dürfen nicht dazu führen, dass das zulässige Gesamtgewicht, die zulässige Achslast und die Tragfähigkeit der Werkzeugträgerreifen überschritten werden.

**TABELLE 4.1 BELASTUNG DES WERKZEUGTRÄGERS (BESCHREIBUNG DES BILDES 4.5)**

<b>SYMBOL / MASSE (BILD 4.5)</b>	<b>EINHEIT</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
$T_L$	kg	Eigengewicht des Werkzeugträgers
$T_V$	kg	Achslast der Vorderachse des Werkzeugträgers ohne Maschine
$T_H$	kg	Achslast der Hinterachse des Werkzeugträgers ohne Maschine
$t$	kg	Achslast des Werkzeugträgers mit Maschine
$t_V$	kg	Achslast der Vorderachse des Werkzeugträgers mit Maschine
$t_H$	kg	Achslast der Hinterachse des Werkzeugträgers mit Maschine
$G_H$	kg	Gesamtgewicht der angeschlossenen Maschine
$G_V$	kg	Gesamtgewicht des vorne angeschlossenen Vordergewichts
$a$	m	Der Abstand zwischen dem Schwerpunkt der Last vorne und dem Mittelpunkt der Vorderachse
$b$	m	Achsabstand des Werkzeugträgers
$c$	m	Abstand von der Mitte der Hinterachse zur Mitte der unteren Bügel des Werkzeugträgers
$d$	m	Abstand von der Mitte der unteren Bügel des Werkzeugträgers zum Schwerpunkt der hinten angekoppelten Maschine

Prüfen Sie vor dem Ankoppeln der Maschine am Werkzeugträger die Eignung des Werkzeugträgers für diesen Zweck. Die Aufhängung der Werkzeuge in der Dreipunktaufhängung hinten darf nicht dazu führen, dass das zulässige Gesamtgewicht, die

zulässige Achslast und die Tragfähigkeit der Werkzeugträgerreifen überschritten werden. Die Vorderachse des Werkzeugträgers muss immer mit mindestens 20% des Gewichts des Werkzeugträgers belastet sein.

Führen Sie die folgenden Berechnungen durch, um sicherzustellen, dass diese Bedingungen erfüllt sind (BILD 4.5 – I):

#### *BERECHNUNG DES MINIMALEN FRONTBALLASTES $G_{Vmin}$*

$$G_{Vmin} = \frac{G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

#### *BERECHNUNG DES MINIMALEN HINTEREN BALLASTES $G_{Hmin}$*

$$G_{Hmin} = \frac{G_V \cdot a - T_H \cdot b + 0,45 \cdot T_L \cdot b}{b + c + d}$$

Die Berechnung des erforderlichen vorderen und hinteren Mindestballastes setzt voraus, dass alle Parameter bekannt sind.

Wenn die Parameter nicht bekannt sind und nicht bestimmt werden können, sollten Messungen mit der Waage durchgeführt werden (BILD 4.5 – II).

#### *MESSUNG DES ZULÄSSIGEN ACHSENDRUCKS UNTER VERWENDUNG DER WAAGE*

- Eigengewicht des Werkzeugträgers messen ( $T_L$ ).
- Befestigen Sie die Maschine am Werkzeugträger und messen Sie die Vorderachslast ( $t_V$ ). Wenn die Last weniger als 20% des Gewichts des Werkzeugträgers ( $T_L$ ) beträgt, fügen Sie Gewichte hinzu, damit der Druck den Mindestwert überschreitet ( $t_V \geq 20\% T_L$ ).
- Gesamtgewicht ( $t$ ) des Werkzeugträgers mit der Maschine und Gewichten messen. Überprüfen Sie im Handbuch des Werkzeugträgers, ob der gemessene Wert kleiner ist als das durchschnittliche Bruttogewicht.
- Messen Sie die Hinterachslast ( $t_H$ ) und prüfen Sie im Handbuch des Werkzeugträgers, ob der gemessene Wert unter der zulässigen Höchstlast an der Hinterachse des Werkzeugträgers liegt ( $t_{Hmax}$ ).



### **ACHTUNG**

Die Belastung der Vorderachse des Werkzeugträgers muss mindestens 20% seines Eigengewichts betragen.

## 4.4 INBETRIEBNAHME UND STEUERUNG DES MULTIFUNKTIONS-AUSLEGERS MIT STEUERSYSTEM

Nach Ankopplung des Multifunktions-Auslegers an den Werkzeugträger (Schlepper), kann die Maschine gestartet werden.



### GEFAHR

Der Multifunktions-Ausleger kann nur gestartet werden, wenn alle Schutzvorrichtungen des Multifunktions-Auslegers ordnungsgemäß befestigt sind.

Stellen Sie vor dem Einschalten des Zapfwellenantriebs sicher, dass sich keine Dritte, insbesondere Kinder in der Nähe des Auslegers aufhalten.



### ACHTUNG

Schmieren Sie vor Inbetriebnahme des Multifunktions-Auslegers alle Schmierstellen, bis Fett zwischen Welle und Lagergehäuse austritt.

Schalten Sie den hinteren Zapfwellenantrieb im Werkzeugträger (Schlepper) bei einer ausreichend niedrigen Motordrehzahl ein und erhöhen Sie ihn dann allmählich, bis die Zapfwellendrehzahl 540 U/min erreicht. Nach Erreichen der entsprechenden Zapfwellendrehzahl kann mit der Arbeit begonnen werden.



### GEFAHR

Überschreiten Sie niemals die Zapfwellendrehzahl von 540 U/min. Andernfalls können der Multiplikator und das Hydrauliksystem des Multifunktions-Auslegers beschädigt werden.

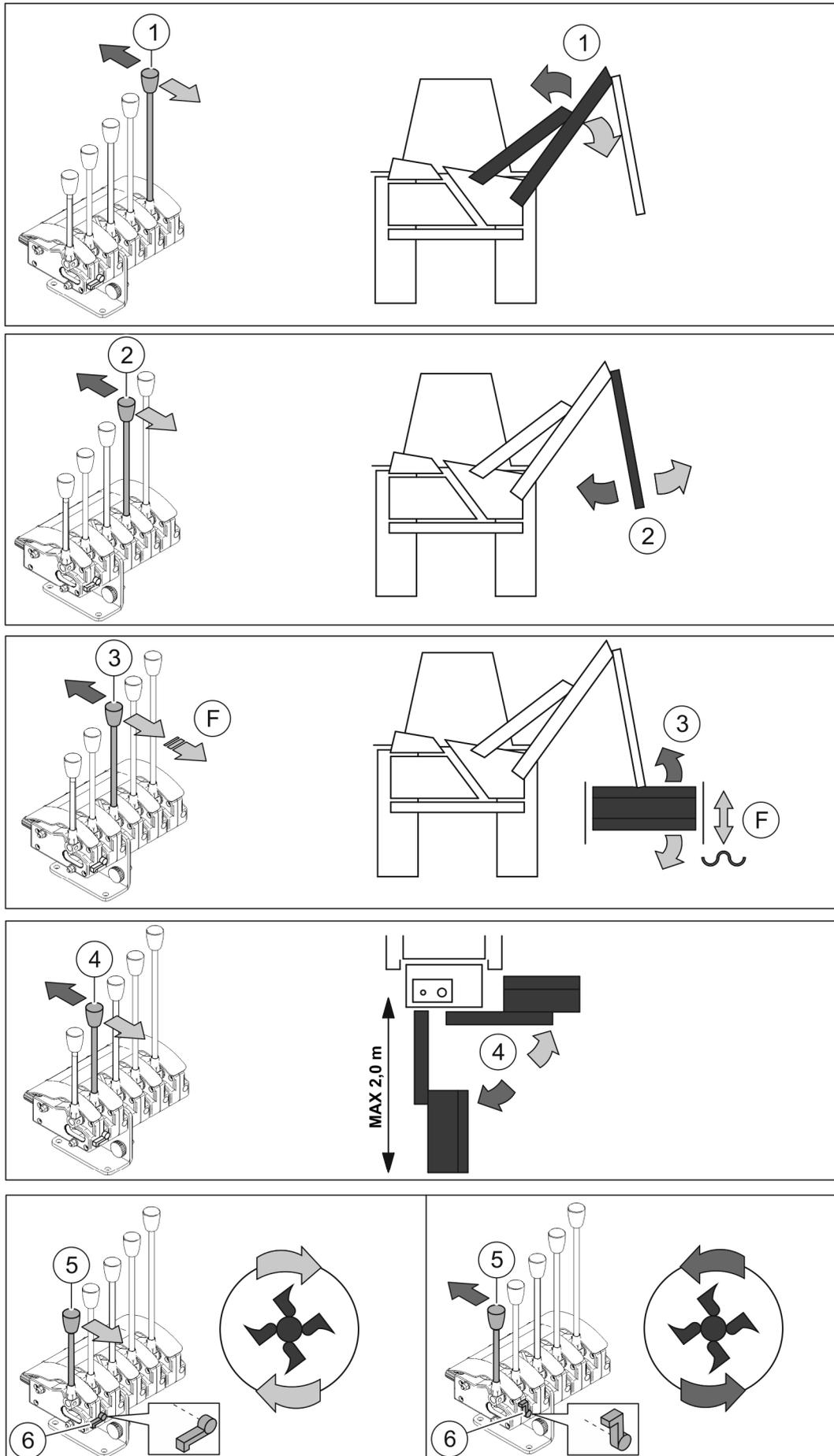
### 4.4.1 STEUERUNG DES MULTIFUNKTIONS-AUSLEGERS WWT600

Die Arme des Multifunktions-Auslegers und des Betriebskopfes werden über ein Steuersystem gesteuert, das sich im Werkzeugträger (Schlepper) befindet (BILD 4.3).



### ACHTUNG

Manipulationen an der Steuerung dürfen nur vom Fahrersitz in der Kabine des Werkzeugträgers (Schlepper) aus vorgenommen werden. Betätigung der Steuerung außerhalb der Fahrerkabine ist verboten.



**BILD 4.6 Steuerungweise des Multifunktions-Auslegers WWT600.**

(1) - Steuerhebel für das Schwenken des Hauptarms; (2) - Steuerhebel des Schwenkens des Endarms; (3) - Steuerhebel für das Kippen des Betriebskopfes; (4) - Steuerhebel der Drehung der Auslegerarme von der Arbeitsposition in die Transportposition; (5) - Steuerhebel der Drehrichtung des Hydraulikmotors des Betriebskopfes; (6) - Blockieren gegen Ändern der Drehrichtung des Hydraulikmotors des Betriebskopfes; (F) - Stellung des Steuerhebels des Kippen des Betriebskopfes in Schwimmstellung.

Im Steuerungssystem befindet sich ein Piktogramm mit einem Hebelsteuerungsdiagramm (BILD 4.3). Die einzelnen Funktionen des Steuerhebels sind wie folgt (BILD 4.6):

- Durch Kippen des Steuerhebels (1) nach vorne oder hinten wird der Hydraulikzylinder aktiviert, der den Hauptarm des Auslegers ausschwenkt.
- Durch Kippen des Steuerhebels (2) nach vorne oder hinten wird der Hydraulikzylinder aktiviert, der den Endarm des Auslegers ausschwenkt.
- Durch Kippen des Steuerhebels (3) nach vorne oder hinten wird der Hydraulikzylinder aktiviert, der den Betriebskopf kippt. Durch Bewegen des Hebels (3) in Stellung (F) wird die Schwimmstellung des Armkopfes eingeschaltet;
- Durch Kippen des Steuerhebels (4) nach vorne oder hinten wird der Hydraulikzylinder aktiviert, der die Arme um die Achse des Rotationsbügels dreht.
- Durch Kippen des Steuerhebels (5) nach dem Ändern der Riegelposition (6) nach vorne oder hinten wird die Rechts- oder Linksdrehung des Hydraulikmotors des Betriebskopfes aktiviert.

### **ACHTUNG**



Eine plötzliche Änderung der Drehrichtung des Hydraulikmotors des Betriebskopfes mittels des Steuerhebels (5) kann zu einer Beschädigung des Hydrauliksystems führen. Die Drehrichtung des Hydraulikmotors kann nur geändert werden, nachdem die Drehung des Hydraulikmotors und der Arbeitselemente des Betriebskopfes vollständig gestoppt wurde, indem der Hebel in die neutrale Position gesetzt und dann die Position der Verriegelung (6) und der Hebel (5) in die Position des Drehrichtungswechsels bewegt werden.

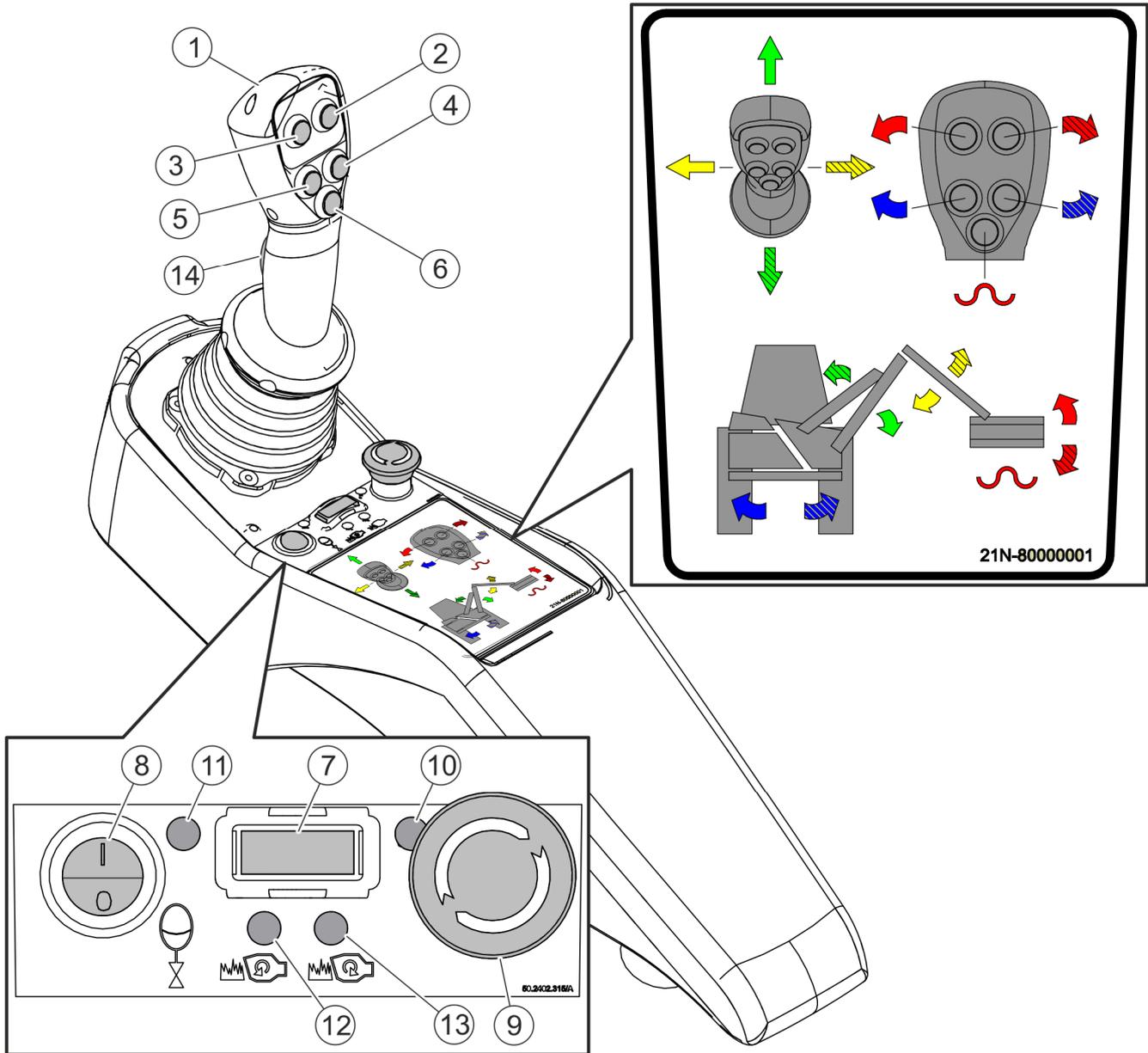
#### **4.4.2 STEUERUNG DES MULTIFUNKTIONS-AUSLEGERERS WWT604D**

Die Steuerung der Arme des Multifunktions-Auslegers und des Betriebskopfes erfolgt über ein Steuerpult mit einem Joystick im Inneren des Werkzeugträgers (Schlepper) (BILD). 4.4).



### ACHTUNG

Manipulationen am Bedienfeld und am Joystick dürfen nur vom Fahrersitz in der Kabine des Werkzeugträgers (Schlepper) aus durchgeführt werden. Der Steuerpult und der Joystick dürfen nicht außerhalb der Fahrerkabine bedient werden.



**BILD 4.7 Steuerungsweise des Multifunktions-Auslegers WWT604D.**

(1) - Joystickhebel; (2), (3) - Tasten zum Steuern der Bewegung des Betriebskopfs; (4), (5) – Steuerschalter der Drehung der Auslegerarme um die Bügelachse; (6) - Taste zum Einschalten der schwimmenden Position des Betriebskopfs; (7) - Schalter zum Umschalten und Ändern der Drehrichtung des Betriebskopfantriebs; (8) – Aktivierungsschalter der Armfederung; (9) - Netzschalter (Sicherheitsknopf); (10) – Kontrollleuchte der Stromversorgung des Steuerpultes; (11) - Kontrollleuchte der Aktivierung der Armfederung; (12) - Kontrollleuchte der Aktivierung der Linksdrehung des Betriebskopfantriebs; (13) -

*Kontrollleuchte der Aktivierung der Rechtsdrehung des Betriebskopfantriebs; (14) - Sicherheitsknopf.*

Vergewissern Sie sich vor dem Manövrieren der Auslegerarme, dass der Netzschalter des Steuerpults (9) (BILD 4.7) entriegelt ist. Wenn es gedrückt und verriegelt ist, sollte es durch Drehen entriegelt werden. Die Stromversorgung des Steuerpults wird durch die Kontrollleuchte angezeigt (10).

Der hydraulische Antrieb des Betriebskopfs wird durch Drücken der rechten oder linken Seite der Taste (7) je nach Drehrichtung des Kopfantriebes eingeschaltet. Die mittlere Position der Taste (7) deaktiviert den Kopfantrieb. Die Wahl der Drehrichtung des Kopfantriebs wird durch Aufleuchten der Kontrollleuchte (12) oder (13) angezeigt.

Wenn eine Armfederung erforderlich ist, den Schalter (8) betätigen. Bei Arbeiten, bei denen die Kopierung des Bereichs durch den Kopf erforderlich ist, die Taste (6) der schwimmenden Position des Betriebskopfs drücken.

Wenn der Betrieb des Multifunktions-Auslegers schnell unterbrochen werden muss, drücken Sie den Netzschalter (Sicherheitsknopf) (9). Der Schalter deaktiviert die gesamte Steuerung des Multifunktions-Auslegers.

Der Arm des Multifunktions-Auslegers wird über den Joystick gesteuert. Die Steuerung des Joysticks ist im Piktogramm auf der Joystick-Hebelhalterung (1) dargestellt (BILD) 4.7).



### **ACHTUNG**

**Für die Bewegung des Auslegerarms, den Joystick bei gleichzeitig gedrücktem Sicherheitsknopf (14) halten (BILD 4.7). Dies schützt vor unbeabsichtigter Betätigung der Armzylinder, indem der Joystick beispielsweise mit der Hand gedrückt wird.**

Die einzelnen Joystickfunktionen sind wie folgt (BILD 4.7):

- Durch Kippen des Joystickhebels (1) nach vorne oder hinten wird der Hydraulikzylinder aktiviert, der den Hauptarm des Auslegers schwenkt.
- Durch Kippen des Joystickhebels (1) nach rechts oder links wird der Hydraulikzylinder aktiviert, der den Endarm des Auslegers schwenkt.
- Durch Drücken der rechten (2) oder linken (3) Funktionstaste am Joystick wird der Hydraulikzylinder aktiviert, der den Betriebskopf schwenkt. Durch Drücken der Taste (6) wird die Schwimmstellung der Kopfschwenkung aktiviert.
- Durch Drücken der rechten (4) oder linken (5) Funktionstaste am Joystick wird der Hydraulikzylinder aktiviert, der die Auslegerarme um die Achse des Rotationsbügels dreht.

## 4.5 ANSCHLUSS DES BETRIEBSKOPFES

Der Multifunktions-Ausleger WWT600 / WWT604D kann mit Betriebsköpfen kombiniert werden, die zum Anschluss des Betriebskopfs und des Hydrauliksystems des Auslegers ausgelegt sind.



### ACHTUNG

Lesen Sie vor der Aggregation des Betriebskopfes die Betriebsanleitung des Betriebskopfes, des Werkzeugträgers (Schleppers) und des Multifunktions-Auslegers und beachten Sie alle darin enthaltenen Anweisungen.



### GEFAHR

Verbleiben Sie während der Aggregation nicht zwischen der Maschine und dem Werkzeugträger (Schlepper).

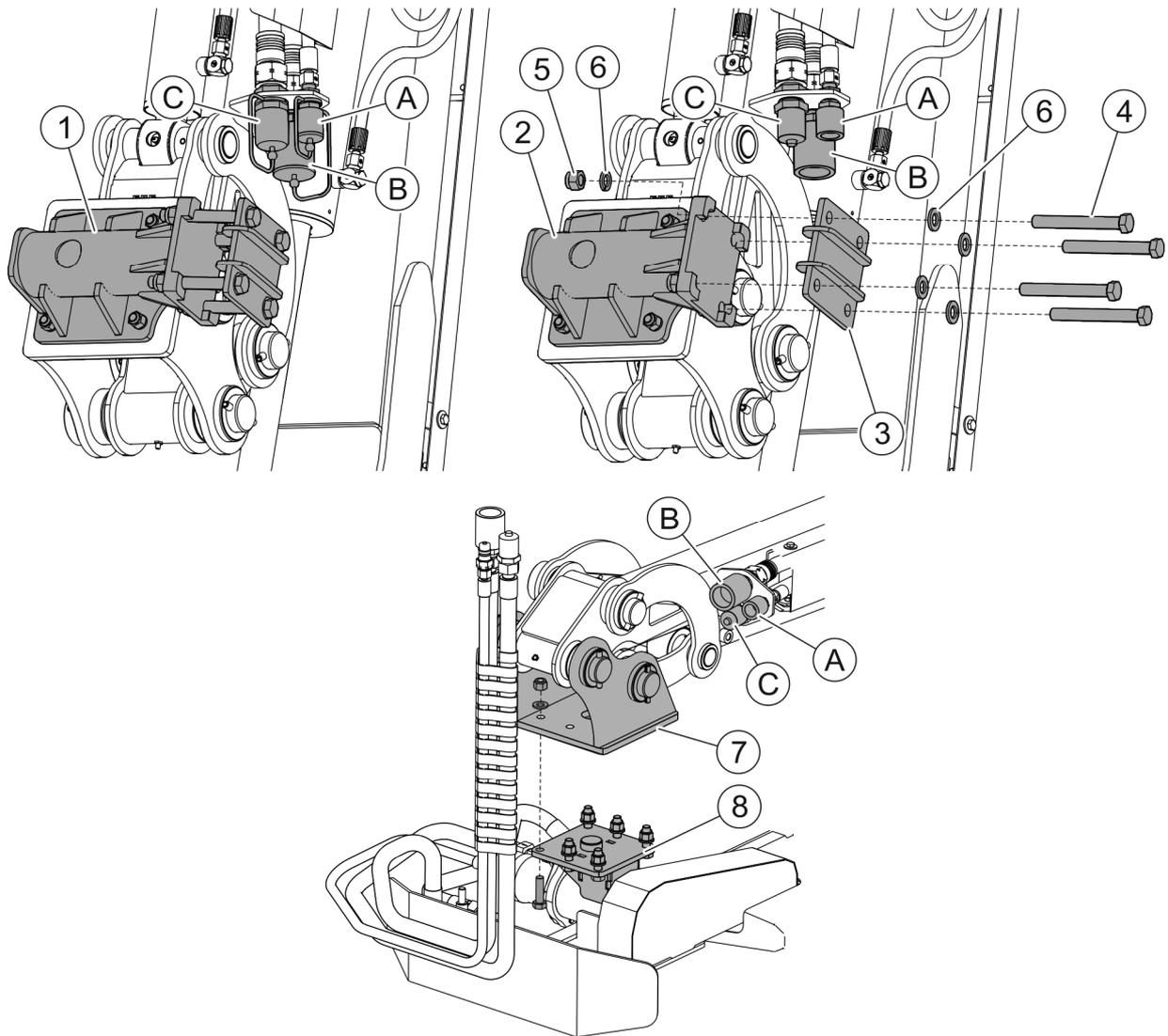
Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie die Maschine aggregieren.



### GEFAHR

Vor dem Anschließen des Betriebskopfs, den Motor des Werkzeugträgers (Schleppers) ausschalten und den Zündschlüssel ziehen. Der Werkzeugträger (Schlepper) muss vor dem Zugriff Unbefugter geschützt werden.

Überprüfen Sie den technischen Zustand des Betriebskopfschutzes und den allgemeinen technischen Zustand der Maschine.



#### BILD 4.8 Verbinden des Betriebskopfs mit dem Multifunktions-Ausleger.

(1) - Anschluss des Betriebskopfs TYP 80 (Option: TYP 60); (2) - Betriebskopfaufsatzhalter; (3) - Anschlussverriegelung des Betriebskopfes; (4) - Befestigungsschrauben; (5) - Muttern; (6) - Unterlegscheiben; (7) - Verbindungsbügel; (8) - Kopfanschlussplatte; (A) - hydraulische Schnellrücklaufkupplung (Buchse); (B) - hydraulische Schnellkupplung (Buchse); (C) - hydraulische Schnellkupplung (Stecker) für die Stromversorgung.

Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen, um den Betriebskopf mit dem Anschluss des Multifunktions-Auslegers zu verbinden (BILD 4.8):

- In Rückfahrt des Werkzeughalters (Schlepper), den Kopfanschluss des Multifunktions-Auslegers (1) an den Anschluss (Tragbalken) des Betriebskopfs nähern, oder in Abhängigkeit des Kopfsets, das Verbindungselement (7) an die Anschlussplatte (8) nähern.

- Stellen Sie mit der Steuerung den Kopfanschluss des Multifunktions-Auslegers (1) auf eine gleichmäßige Höhe mit dem Anschluss (Tragbalken) des Betriebskopfs ein. Bringen Sie beim Manövrieren der Arme die Halterung (7) an die Platte (8).
- Schalten Sie den Motor des Werkzeugträgers (Schleppers) aus und sichern Sie ihn gegen Abrollen.
- Den Kopfanschluss des Multifunktions-Auslegers (1) mit dem Anschluss (Tragbalken) des Betriebskopfs mit Hilfe des Griffes (2) und der Verriegelung (3) verbinden. Das Ganze wird mit vier Befestigungsschrauben (4) fixiert. Verbinden Sie die Halterung, die den Ausleger (6) mit Hilfe von Schrauben an die Anschlussplatte (7) des Betriebskopfs.
- Die Hydraulik Schnellkupplung (A), (B) und (C) des Multifunktions-Auslegers mit den jeweiligen Kupplungen Hydraulikleitungen des Betriebskopfs verbinden.
- Starten Sie den Werkzeugträger (Schlepper) und den Antrieb des Multifunktions-Auslegers. Heben Sie den Arbeitskopf mit der Multifunktionsarmsteuerung an.

**GEFAHR**

Lesen Sie vor dem Anschließen der einzelnen Hydraulikleitungen die Anweisungen für den Multifunktions-Ausleger und den Betriebskopf und befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers.

**GEFAHR**

Stellen Sie beim Anschließen der Hydraulik-Schnellkupplungen an den Arbeitskopf sicher, dass das Hydrauliksystem des Multifunktions-Auslegers nicht unter Druck steht.

## 4.6 TRANSPORTFAHRT

### ACHTUNG

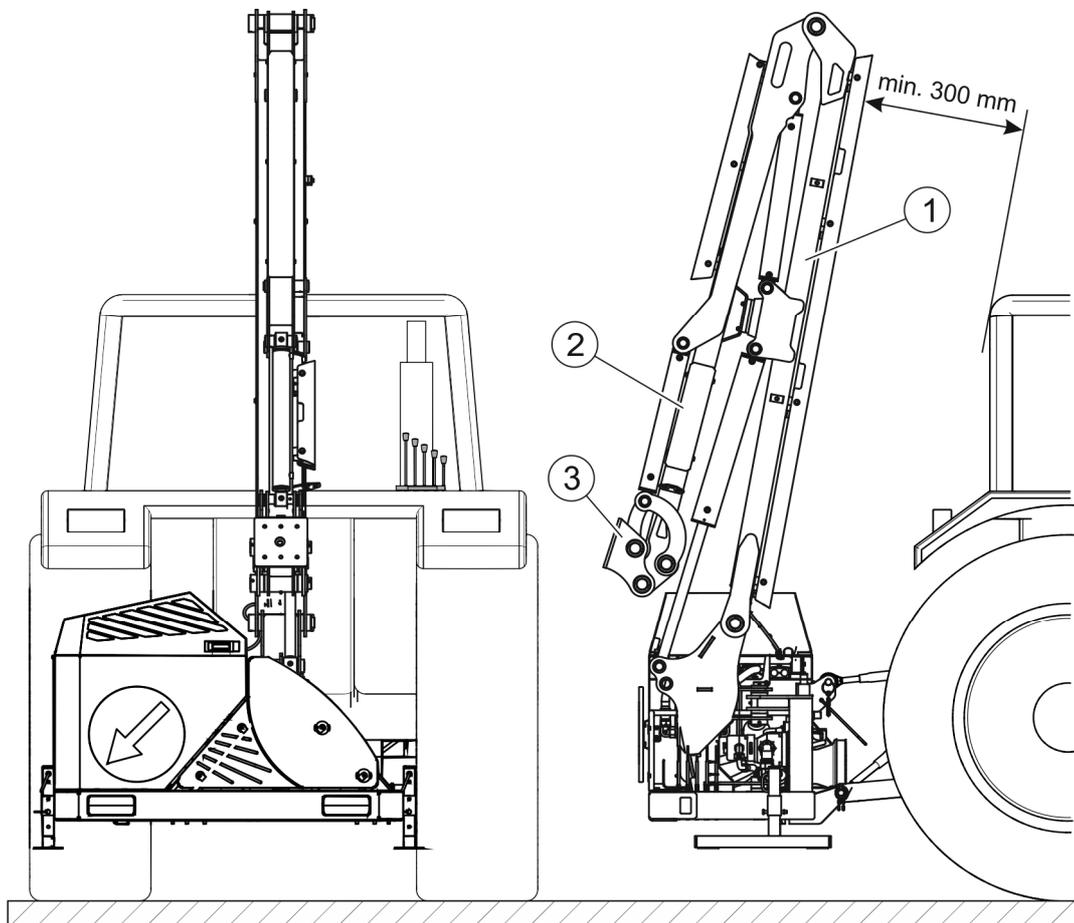
Vor dem Befahren öffentlicher Straßen muss der Multifunktions-Ausleger in die Transportposition eingefahren werden, um den Ausleger zum und vom Einsatzort zu transportieren.



Beachten Sie beim Befahren öffentlicher Straßen die Straßenverkehrsordnung des Landes, in dem die Maschine eingesetzt wird.

Überprüfen Sie vor dem Befahren öffentlicher Straßen, ob alle Lichter und Warntafeln am Ausleger ordnungsgemäß befestigt und sichtbar sind.

Der Multifunktions-Ausleger darf bei eingeschränkten Sichtverhältnissen nicht verwendet und transportiert werden.



**BILD 4.9** Transportstellung

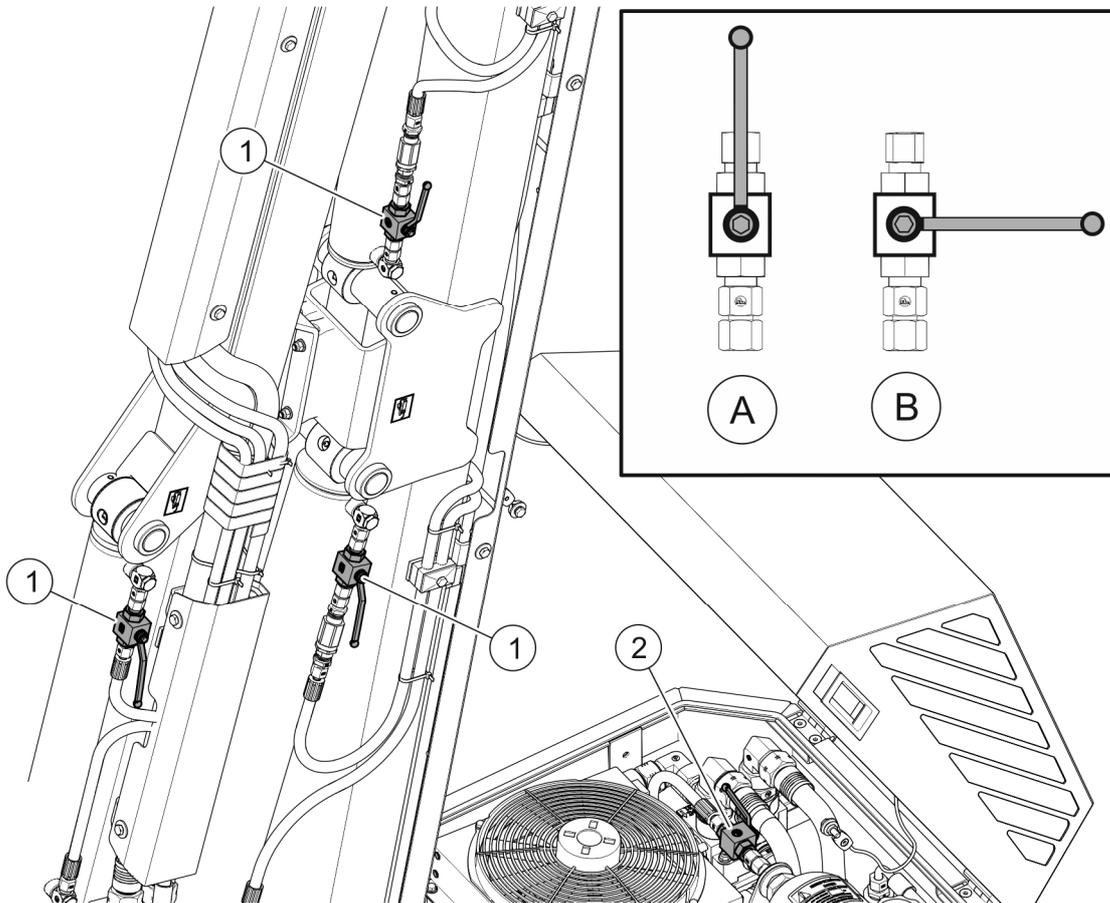
(1)- Hauptarm, (2)- Endarm; (3)- Anschluss des Betriebskopfes.

Für den Transport zum Einsatzort und zurück müssen die Auslegerarme in Transportposition positioniert sein (BILD 4.9), so dass die Breite des Auslegers minimal ist und die von der Fahrbahnoberfläche gemessene Höhe die in der Straßenverkehrsordnung vorgesehene zulässige Höhe (4 Meter) nicht überschreitet.



## GEFAHR

Seien Sie beim Transport besonders vorsichtig, wenn Sie den Träger mit montiertem Ausleger unter verschiedenen Viadukten, Brücken und Stromleitungen unterfahren.



**BILD 4.10 Kugelventile in Transportstellung**

(1) - Kugelventile der Hubzylinder, (2) - Kugelventil des Armfederungssystems; (A) - OFFENES Ventil; (B) - GESCHLOSSENES VENTIL.

Nachdem die Auslegerarme in Transportstellung eingefahren wurden, müssen die Kugelventile, die die Zylinder (1) und das Armfederungssystem (2) schützen, in die Position GESCHLOSSEN (B) gebracht werden (BILD 4.10). Im Falle des WWT604D-Auslegers muss der Schalter (8) (BILD 4.7) der Armfederung in die Position AUS gestellt werden.



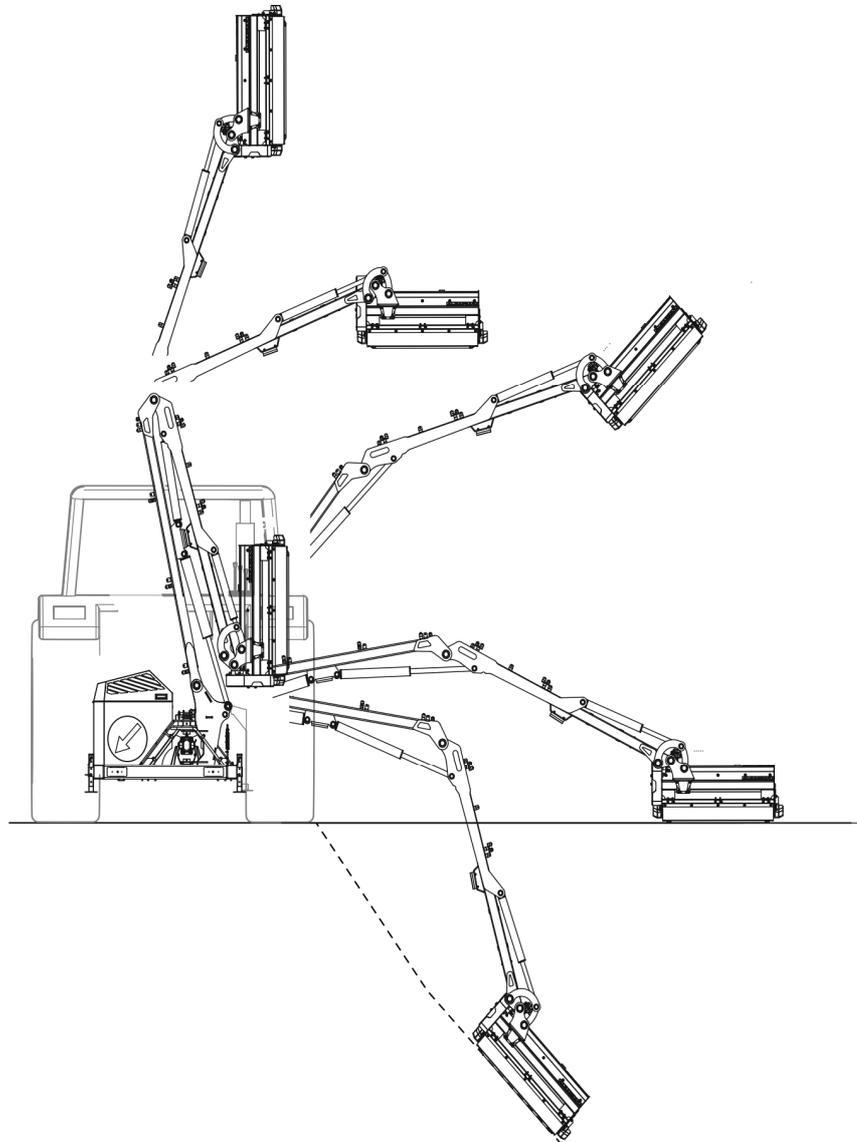
## GEFAHR

Es ist verboten, den Betriebskopfantrieb in Transportposition des Multifunktions-Auslegers einzuschalten.

## 4.7 EINSTELLUNG DES MULTIFUNKTIONS-AUSLEGERS IN BETRIEBSPOSITION UND BETRIEB

Zum Einstellen der Arme des Multifunktions-Auslegers in Betriebsposition, muss folgendermaßen vorgegangen werden:

- Kugelventile (1) der Zylinder in Position OFFEN (A) (BILD 4.10) einstellen.
- Hinteren Zapfwellenantrieb des Werkzeugträgers (Schlepper) einschalten;
- Durch Steuern der entsprechenden Hydraulikzylinder des Auslegers (BILD 4.6) (WWT600) oder (BILD 4.7) (WWT604D) den Betriebskopf in die für den Betrieb vorgesehene Position einstellen (BILD 4.11);



**BILD 4.11** Beispiel der Betriebspositionen des Multifunktions-Auslegers mit Mähkopf GK110.

- den Hydraulikmotor starten, der den Betriebskopf mit dem Steuerungssystem des Multifunktions-Auslegers (BILD 4.6) (WWT600) oder (BILD 4.7) (WWT604D) antreibt

**GEFAHR**

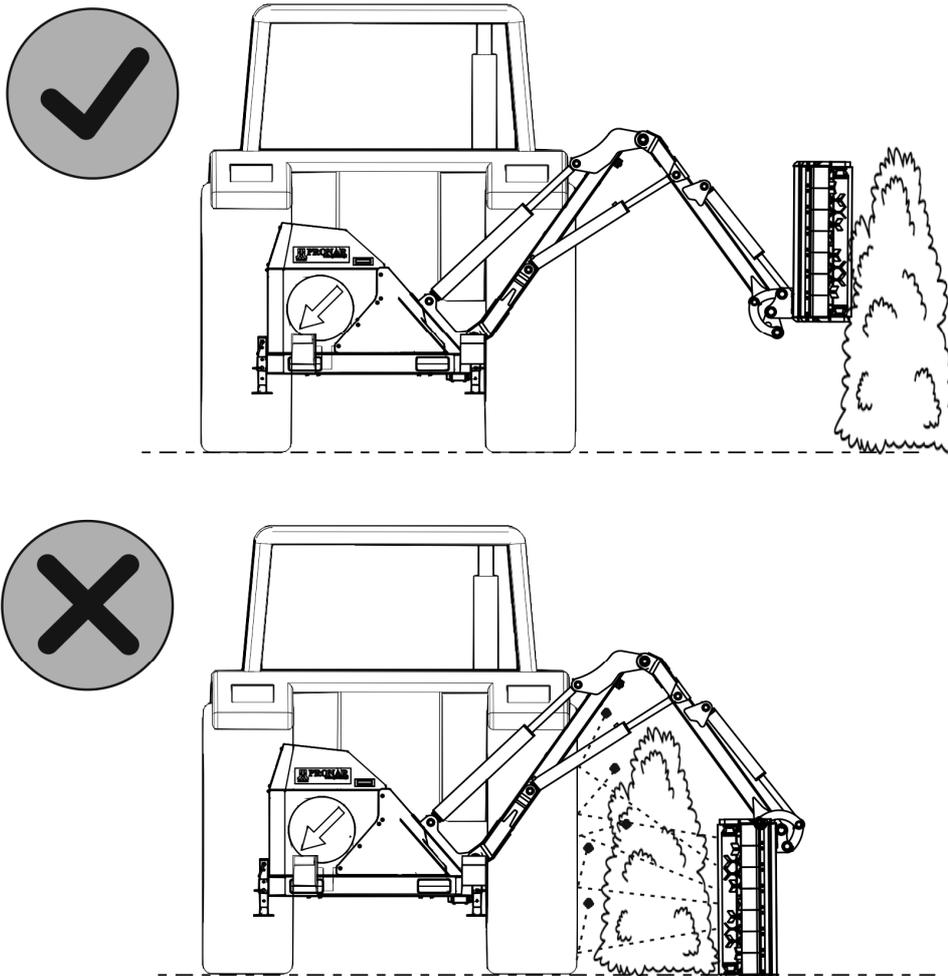


Der Betriebskopf kann nur gestartet werden, wenn alle Schutzvorrichtungen des Multifunktions-Auslegers und die Schutzvorrichtungen des Betriebskopfs korrekt befestigt sind und der Betriebskopf sich in Betriebsstellung befindet.

Halten Sie unbefugte Personen während des Betriebs des Betriebskopfs fern aufgrund des Verletzungsrisikos durch ausgeworfene Gegenstände (Steine, Äste usw.).

- Den entsprechenden Werkzeugträger (Schlepper) einschalten und mit der Arbeit beginnen

Während des Betriebs muss der Bediener des Multifunktions-Auslegers die korrekte Sichtbarkeit der Maschine und des Arbeitsbereiches sicherstellen, um Hindernisse und mögliche Gefahren im Weg des arbeitenden Betriebskopfs erkennen zu können. Die rotierenden Elemente des Betriebskopfes dürfen niemals zum Werkzeugträger (Schlepper) hin gerichtet sein (BILD 4.12).



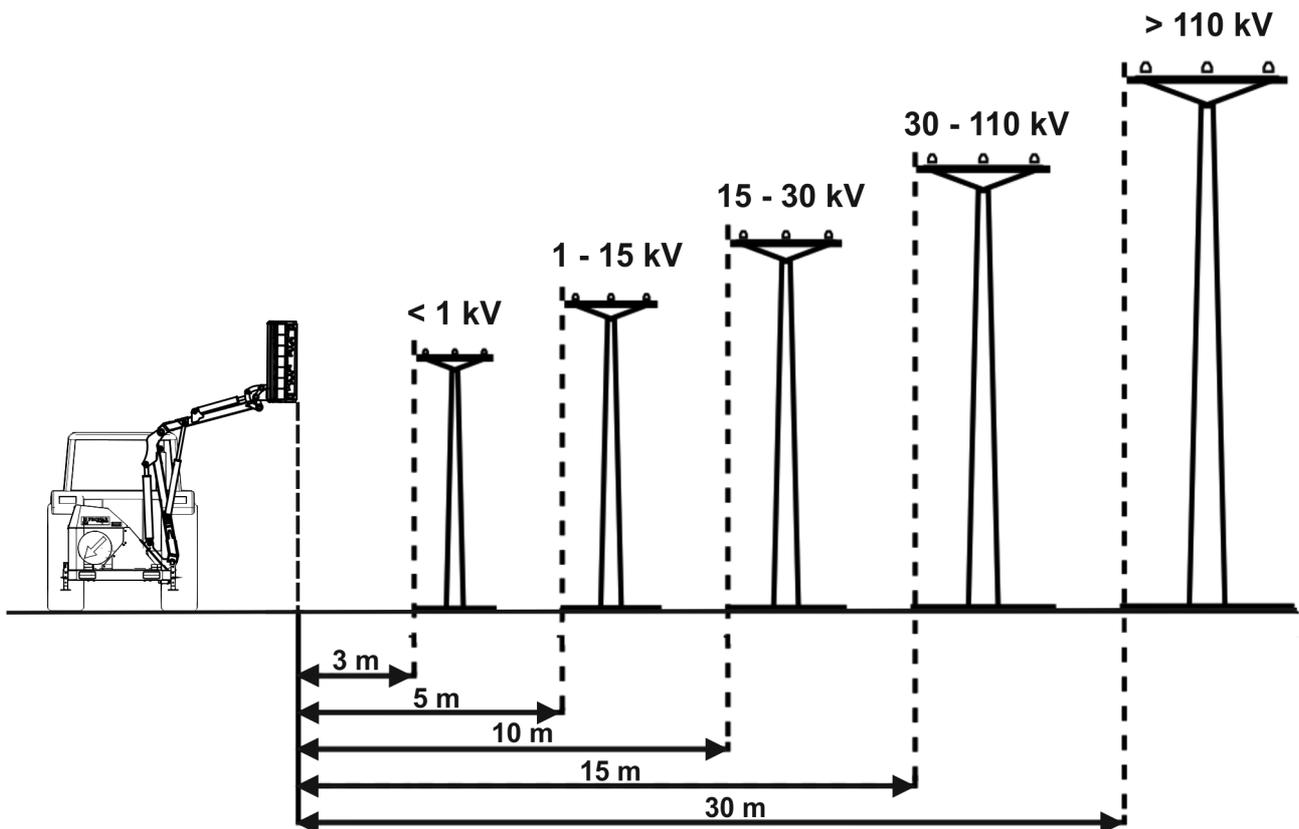
**BILD 4.12 Sichere Einstellung des Betriebskopfs während der Heckenpflege.**

**GEFAHR**

Niemals arbeiten, wenn die rotierenden Elemente des Betriebskopfs zum Werkzeugträger (Schlepper) gerichtet sind. Dies kann den Werkzeugträger (Schlepper) beschädigen oder den Bediener verletzen.

**GEFAHR**

Halten Sie beim Arbeiten mit dem angehobenen Arm des Multifunktions-Auslegers einen sicheren Abstand der Arme und des Betriebskopfs zu den Freileitungen (BILD 4.13).



**BILD 4.13 Sichere Entfernungen der Maschine zu Freileitungen.**

Nach den geltenden Vorschriften dürfen Arbeitsposten, Maschinen und Geräte nicht direkt unter Hochspannungsleitungen oder in horizontaler Entfernung von den äußersten Kabeln aufgestellt werden, die kleiner ist als (BILD 4.13):

- 3 m - für Leitungen mit einer Nennspannung von nicht mehr als 1 kV,
- 5 m - für Leitungen mit Nennspannung von mehr als 1 kV und nicht mehr als 15 kV,
- 10 m - für Leitungen mit Nennspannung von mehr als 15 kV und nicht mehr als 30 kV,
- 15 m - für Leitungen mit Nennspannung von mehr als 30 kV und nicht mehr als 110 kV,
- 30 m - für Leitungen mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV.

Sollte es nicht möglich sein, die Mindestabstände für sicheres Arbeiten in der Nähe der Freileitungen einzuhalten, melden Sie sich bitte für die Dauer der Arbeiten beim nächsten Kraftwerk an und lassen Sie die Leitungen spannungsfrei schalten.

## ACHTUNG

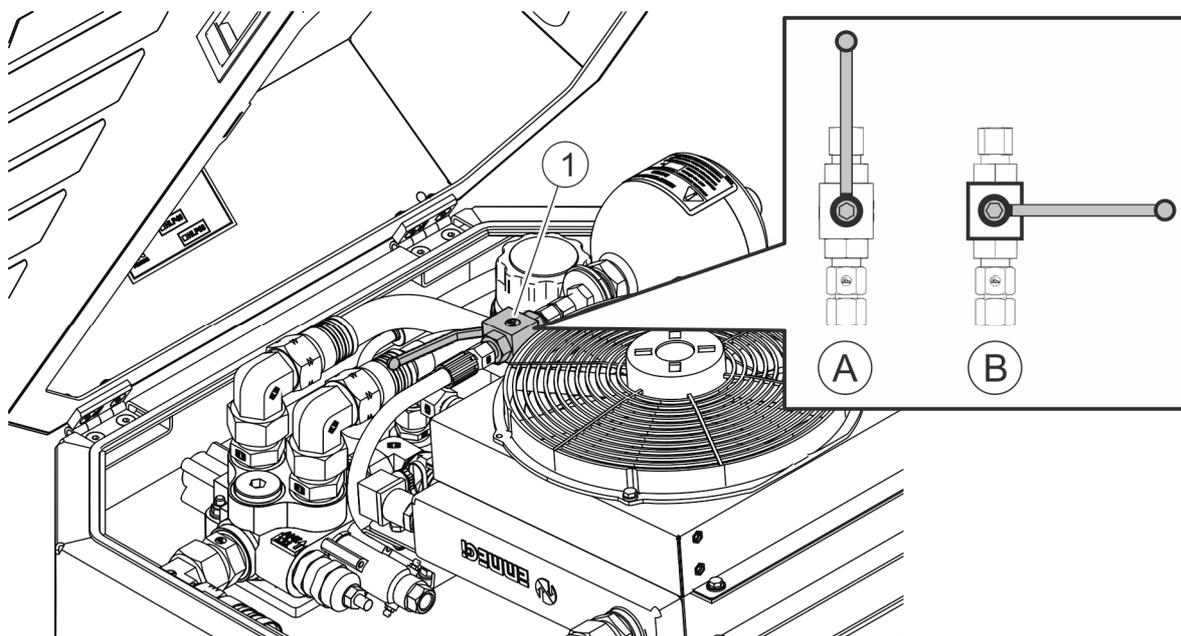
Die Arbeit und Transport des Werkzeugträgers (Schlepper) mit montiertem Ausleger ist an einem Hang mit einem Gefälle von höchstens 7° zulässig. Aufgrund der Änderung der Position des Schwerpunkts in Abhängigkeit vom verwendeten Kopftyp, dem Typ des Werkzeugträgers (Schlepper) und der Länge des Auslegerarms kann der zulässige Neigungswinkel jedoch kleiner ausfallen. Daher ist besondere Aufmerksamkeit und Vorsicht geboten und die maximale Hangneigung zu bestimmen, an der der Werkzeugträger (Schlepper) mit dem Ausleger arbeiten kann.



Wenn Sie mit der vollen Reichweite des Multifunktions-Auslegers arbeiten möchten, stellen Sie sicher, dass die statischen Bedingungen des Werkzeugträgers (Schleppers) eingehalten werden.

Heben Sie den Betriebskopf bei Arbeiten an Hängen nicht mehr als 0,5 m über die Bodenoberfläche an.

Bei einer Neigung des Werkzeugträgers (Schlepper) mit dem Ausleger, senken Sie den Betriebskopf sofort auf den Boden und stoppen Sie den Werkzeugträger (Schlepper).

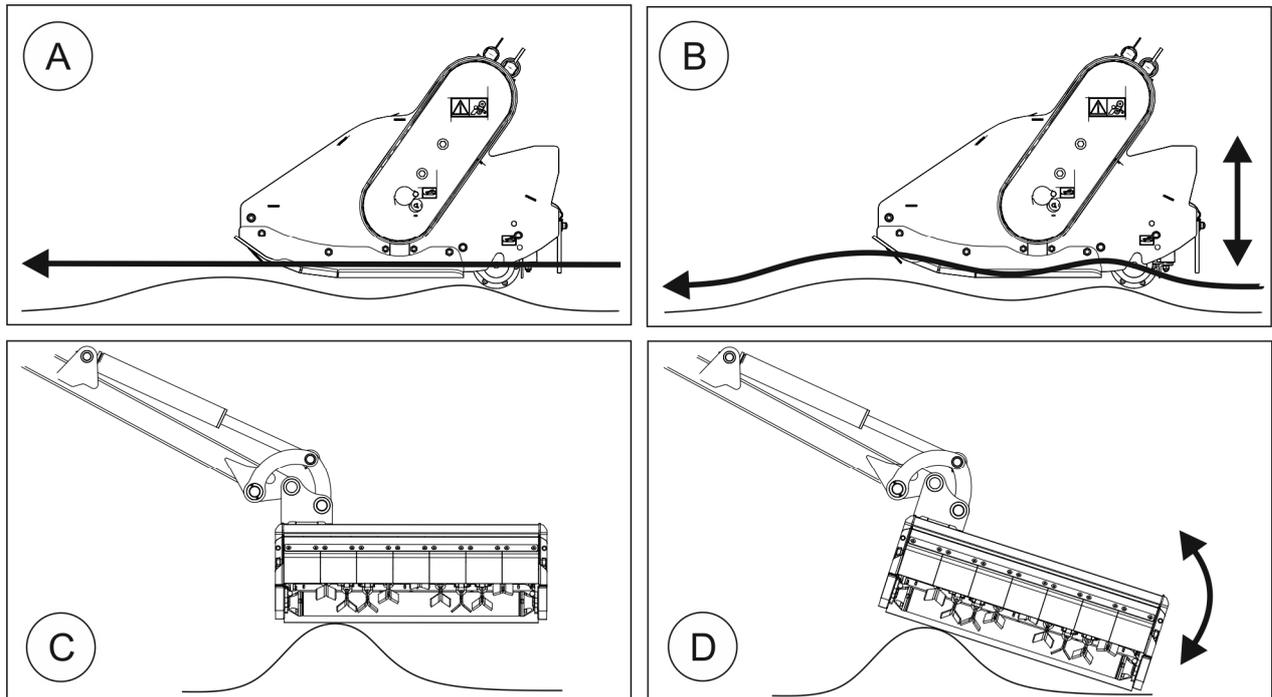


**BILD 4.14 Armfedermodul WWT600.**

(1)- Kugelventil des Armfedermoduls, (A) – Ventil OFFEN, (B) – Ventil GESCHLOSSEN.

Wenn sich der Betriebskopf über unebenen Boden bewegt und häufig die Schwenkposition wechseln muss, schalten Sie die Schwimmstellung der Schwenkung des Betriebskopfes ein, indem Sie den Steuerhebel (3) in Position (F) (BILD 4.6) (WWT600) bringen oder die Taste

(6) drücken (BILD 4.7) (WWT604D). So wird der Kopf die Schwenkposition frei ändern und seine Position an die Unebenheiten des Geländes anpassen (D) (BILD 4.15).



**BILD 4.15 Funktion der Armfederung und Schwimmposition der Kopfschwenkung.**

(A) - Arbeit des Betriebskopfes mit deaktivierter Funktion der Armfederung; (B) - Arbeit des Betriebskopfes bei aktivierter Funktion der Armfederung; (C) - Arbeit des Betriebskopfes bei ausgeschalteter Funktion der Schwimmposition der Kopfschwenkung; (D) - Arbeit des Betriebskopfes mit aktivierter Funktion der Schwimmposition der Kopfschwenkung.

Wenn der Betriebskopf in Bodennähe arbeitet und die Funktion der Geländekopierung, auf dem sich diese in horizontaler Ebene bewegt, benötigt wird, aktivieren Sie die Funktion der Armfederung durch Öffnen (A) des Ventils (1) der Armfederungseinheit (BILD 4.14) (WWT600) oder durch Umschalten (8) (BILD 4.7) (WWT604D). Der Arm des Multifunktions-Auslegers wird somit seine vertikale Position frei ändern und passt die Position des Kopfes an die Unebenheiten des Geländes an (B) (BILD) 4.15).

Wenn der Betriebskopf mit angehobenem Multifunktionsarm arbeitet, deaktivieren Sie die Schwimmstellung der Kopfschwenkung und die Funktion der Armfederung.

Die Arbeit mit dem Betriebskopf am angehobenen Auslegerarm beginnt immer am höchsten Punkt und bewegt den Kopf allmählich nach unten. Bei der Arbeit mit dem Betriebskopf, bei der verschiedene Arten von Pflanzenmaterial (Äste) aus der Höhe fallen, muss der Arbeitsplatz so geschützt werden, dass sich niemand im Arbeitsbereich des Betriebskopfes und des fallenden Pflanzenmaterials befindet.



## GEFAHR

Halten Sie unbefugte Personen während der Arbeit des Betriebskopfs am ausgefahrenen Ausleger in sicherer Entfernung vom Betriebskopf des Multifunktions-Auslegers aufgrund des Verletzungsrisikos durch ausgeworfene Gegenstände (Steine, Äste usw.).

Achten Sie beim Arbeiten mit dem Ausleger auf Unebenheiten und Hindernisse, die sich im Weg des sich bewegenden Auslegerarms befinden können. Bei einem Hindernis, dreht sich der Hauptarm auf dem drehbaren Bügel (15) (BILD 3.2). Sie sollten den Werkzeugträger so schnell wie möglich anhalten und das Hindernis mit dem angehobenen Betriebskopf umgehen.

Beim Überfahren einer Straße, eines Bürgersteigs oder eines anderen festen Hindernisses und beim Wenden sollte der Betriebskopf angehoben und der Kopfantrieb ausgeschaltet werden.

Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie an Gräben, Furchen und Hängen arbeiten. Wenn es während des Betriebs des Betriebskopfs zur Überhitzung des Hydrauliksystems des Auslegers kommt, schalten Sie den Zapfwellenantrieb aus und überprüfen Sie die Ursache für die Überlastung.

Bei der Arbeit mit dem Multifunktions-Ausleger muss die Geschwindigkeit des Werkzeugträgers (Schleppers) angepasst werden. Das hängt von vielen Faktoren ab. Die Hauptfaktoren sind:

- Art des verwendeten Betriebskopfes
- Art des Materials, auf dem sich der Betriebskopf bewegt
- Art und Form des Untergrundes, auf dem sich der Werkzeugträger bewegt
- Wetterbedingungen.

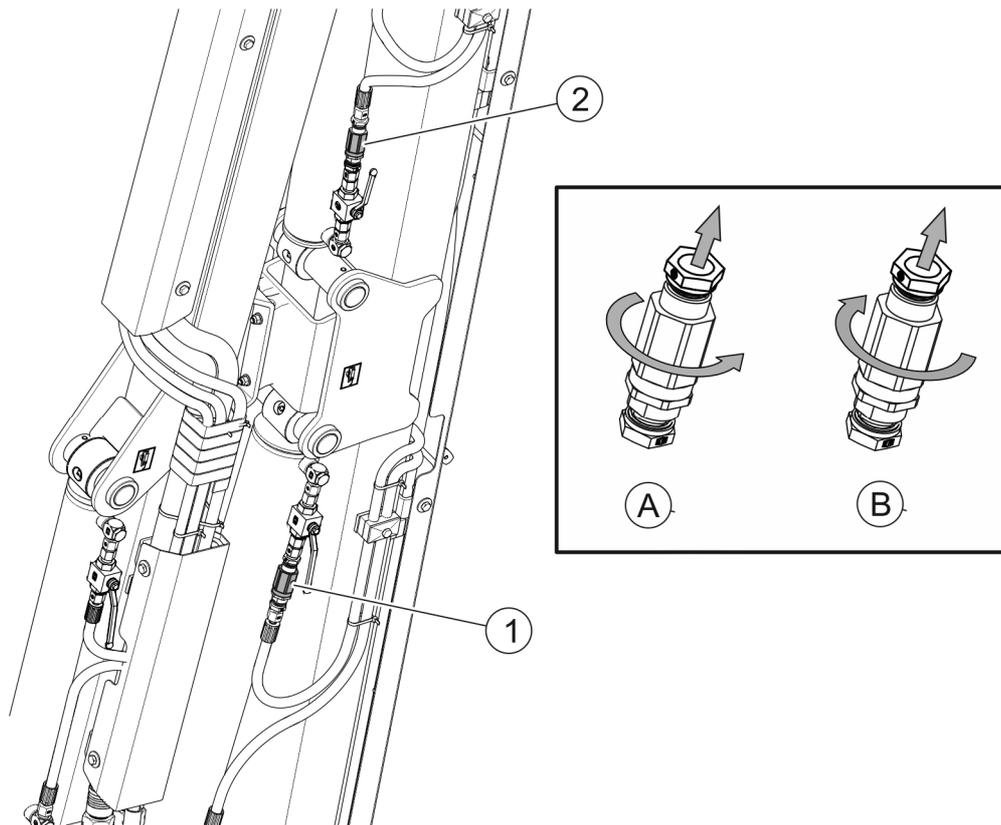
In all diesen Fällen sollte die Drehzahl des Werkzeugträgers (Schleppers) bei konstanten Motordrehzahlen so niedrig wie möglich sein, damit die Zapfwelldrehzahl des Werkzeugträgers konstant ist und 540 U / min beträgt.



## WARNUNG EINES HOHEN GERÄUSCHPEGELS

Abhängig von den Arbeitsbedingungen kann der Werkzeugträger (Schlepper) mit der Maschine Lärm erzeugen, der den Wert von 85 dB am Arbeitsplatz des Bedieners überschreitet. In solchen Situationen sollte der Bediener eine persönliche Schutzausrüstung (Schutzkopfhörer) verwenden.

Um den Geräuschpegel während des Betriebs zu reduzieren, sollten die Fenster und Türen der Fahrerkabine geschlossen sein.



**BILD 4.16 Drosselrückschlagventile der Armschwenkzylinder.**

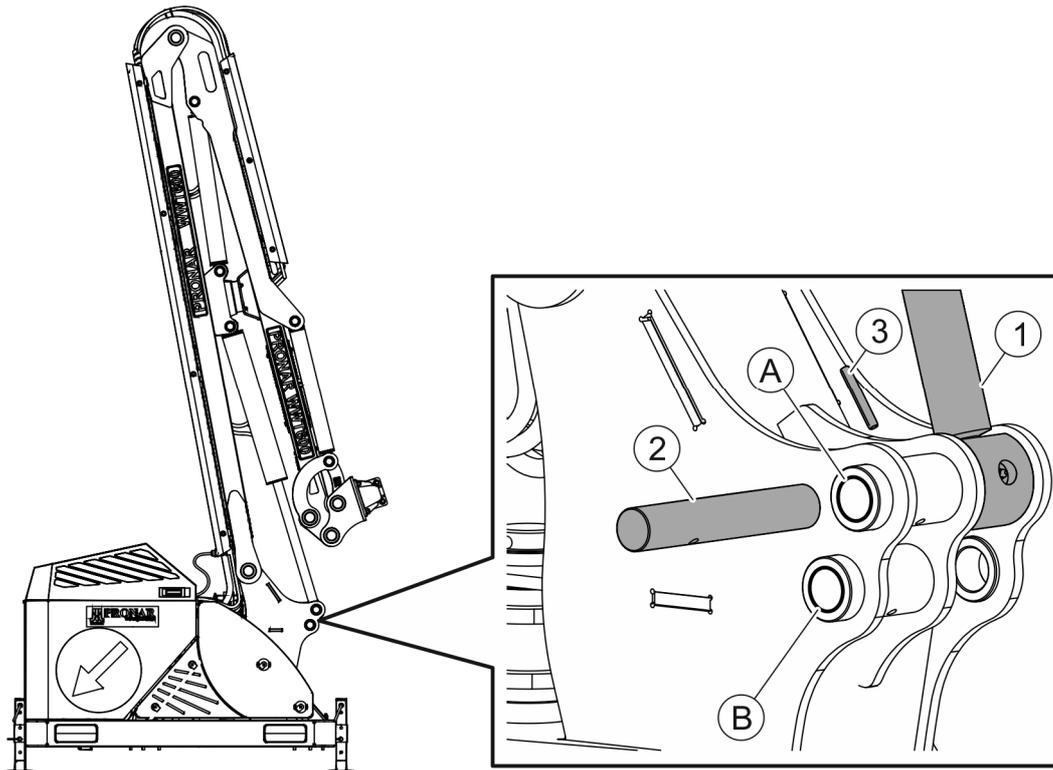
(1) – Hauptdrosselrückschlagventil der Hauptarmschwenkung, (2) – Hauptdrosselrückschlagventil der Endarmschwenkung; (A) - Reduzierung der Öflusgeschwindigkeit; (B) - Erhöhung der Öldurchflussgeschwindigkeit.

Das Hydrauliksystem, welches den hydraulischen Hubzylinder versorgt, ist mit Drosselrückschlagventilen ausgestattet, welche der Einstellung der Öflusgeschwindigkeit dienen (BILD 4.16). Dies ermöglicht die Anpassung der Geschwindigkeit der Schwenkzylinderantriebe an die individuellen Bedürfnisse des Bedieners des Multifunktions-Auslegers.

Die Einstellung des Ventils erfolgt durch Drehen.

Drehen Sie das Ventil im Uhrzeigersinn in Richtung des Ölstroms, um die Durchflussmenge zu verringern. Das Verringern der Öldurchflussrate verlangsamt den Betrieb des Zylinderantriebs, verbessert jedoch gleichzeitig die Geläufigkeit des Betriebs.

Durch Drehen des Ventils nach links in Richtung des Ölstroms wird die Durchflussmenge erhöht. Das Erhöhen der Geschwindigkeit des Ölflusses beschleunigt die Arbeit des Zylinderantriebs, verringert jedoch gleichzeitig die Geläufigkeit des Betriebs.



**BILD 4.17** Steigerung der maximalen Reichweite des Hauptarmes des Auslegers.

(1) - Zylinderkolbenstange des Hauptarmes, (2) - Zylinderbolzen (3) - Verriegelungsstift; (A) - Position des Zylinderbolzens bei maximaler vertikaler Armreichweite; (B) - Position des Zylinderbolzens bei maximaler horizontaler Armreichweite.

Die Arme des hydraulischen Auslegers haben die Möglichkeit, den maximalen Arbeitsbereich in vertikaler oder horizontaler Richtung zu erreichen (BILD 4.17).

Um die maximale Reichweite des Betriebskopfs am Auslegerarm in vertikaler Position hinsichtlich des Bodens zu erreichen, muss die Kolbenstange (1) des Hauptarmzylinders auf dem in der Öffnung (A) gesetzten Bolzen (2) auflegen und mit einem Stift sichern (3).

Um die maximale Reichweite des Betriebskopfs am Auslegerarm in horizontaler Position hinsichtlich des Bodens zu erreichen, muss die Kolbenstange (1) des Hauptarmzylinders auf dem in Öffnung (B) gesetzten Bolzen (2) auflegen und mit dem Stift (3) sichern.



### ACHTUNG

Der Einbauort der Kolbenstange des Hauptarmzylinders darf erst geändert werden, nachdem dieser abgesenkt und der Ausleger auf den Stützfüßen abgestellt und der Hauptarm gegen Absenkung gesichert wurde. Die Auslegerarme sollten so eingestellt sein, dass der am Arm befestigte Betriebskopf auf dem Boden abgestützt ist.

*KAPITEL*

**5**

---

**TECHNISCHE  
BEDIENUNG**

## 5.1 TECHNISCHE INSPEKTION

Überprüfen Sie im Rahmen der Vorbereitung des Multifunktions-Auslegers die einzelnen Komponenten gemäß den Richtlinien in Tabelle 5.1.

**TABELLE 5.1 ZEITPLAN TECHNISCHER INSPEKTIONEN**

BESCHREIBUNG	BEDIENUNGSTÄTIGKEITEN	INSPEKTIONS-INTERVALL
Korrekte Befestigung des Multifunktions-Auslegers an der Aufhängung des Werkzeugträgers (Schlepper)	Überprüfen Sie die korrekte Befestigung	Jeden Tag vor Arbeitsbeginn
Technischer Zustand der Auslegerhydraulik	Überprüfen gemäß Kapitel "5.2 <i>BEDIENUNG DES HYDRAULIKSYSTEMS</i> "	
Ölstand im Hydrauliktank und Multiplikator	Überprüfen gemäß Kapitel "5.2 <i>BEDIENUNG DES HYDRAULIKSYSTEMS</i> "	
Anziehungszustand der wichtigsten Schraubverbindungen	Das Anzugsmoment sollte DEN Werten aus Tabelle 5.3 entsprechen	
Schmierem	Elemente gemäß Kapitel "5.4 <i>SCHMIERUNG</i> " schmieren.	
Austausch von Ölfiltern	Gemäß Kapitel "5.2.1 OLTANK UND ÖLFILTER"	<p>Ölfilter: Nach den ersten 100 Stunden, alle 500 Stunden oder einmal im Jahr</p> <p>Ölsaugfilter: Alle 1000 Stunden oder einmal im Jahr</p>
Ölwechsel im Tank	Gemäß Kapitel "5.2.1 ÖLTANK UND ÖLFILTER"	Alle 1000 Stunden oder einmal im Jahr
Ölwechsel im Multiplikator	Gemäß Kapitel "5.2.2 MULTIPLIKATOR MIT HYDRAULISCHER ÖLPUMPE"	Alle 500 Stunden oder einmal im Jahr



### ACHTUNG

Die Verwendung eines defekten Multifunktions-Auslegers ist verboten.

## 5.2 BEDIENUNG DES HYDRAULIKSYSTEMS



### GEFAHR

Bevor Sie Arbeiten an der Hydraulikanlage vornehmen, reduzieren Sie den Druck in der Anlage.



### GEFAHR

Verwenden Sie bei Arbeiten am Hydrauliksystem geeignete persönliche Schutzausrüstung, z. B. Schutzkleidung, Schuhwerk, Handschuhe und Schutzbrille. Kontakt von Öl mit der Haut vermeiden.

Das Prinzip, dass das Öl im Hydrauliksystem des Multifunktions-Auslegers vom richtigen Typ ist, muss unbedingt eingehalten werden. Ein Nachfüllen des Hydrauliksystems mit einer anderen, als die empfohlenen Ölsorte, ist nicht zulässig. Das Hydrauliksystem im neuen Multifunktions-Ausleger ist mit HL46-Hydrauliköl gefüllt.



### ACHTUNG

Der technische Zustand des Hydrauliksystems sollte während des Gebrauchs regelmäßig überprüft werden.

Flexible Hydraulikschläuche dürfen nicht verdreht oder zusammengebogen werden.

Das Hydrauliksystem muss vollständig abgedichtet sein. Kontrollieren Sie beim vollständigen Ausfahren der einzelnen Hydraulikzylinder die Dichtungspunkte. Wenn sich Öl auf dem Hydraulikzylinderkörper befindet, überprüfen Sie die Art der Undichtigkeit. Kleine Leckagen mit Symptomen von "Schwitzen" sind zulässig, während im Fall von Leckagen des Typs "Tropfen" sollte der Betrieb der Maschine bis zur Fehlerbehebung eingestellt werden.

Beim Feststellen eines Ölaustritts an den Hydraulikschlauchanschlüssen, ziehen Sie den Anschluss fest. Falls dies den Fehler nicht beheben sollte - ersetzen Sie die Leitung oder die Steckerelemente durch neue. Mechanische Beschädigungen erfordern auch das Ersetzen der Unterbaugruppe durch eine neue. Stellen Sie außerdem sicher, dass die Hydraulikschläuche nicht geknickt oder verdreht sind.



Elastische Hydraulikleitungen müssen nach 4 Betriebsjahren ausgetauscht werden.

**TABELLE 5.2 EIGENSCHAFTEN DES HYDRAULISCHEN ÖLS HL46**

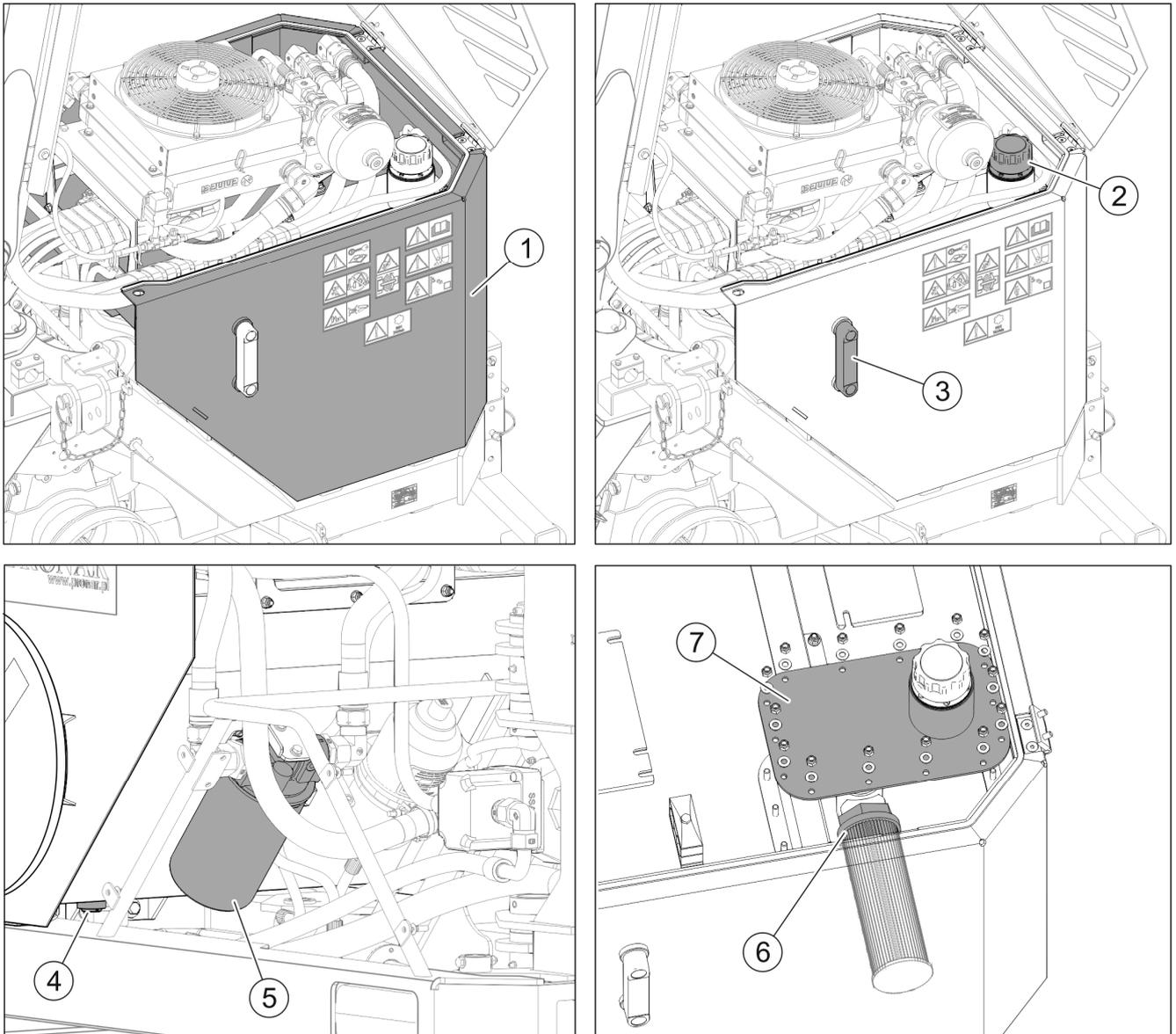
NR.	NAME	WERT
1	Viskositätsklassifizierung nach ISO 3448VG	46
2	Kinematische Viskosität bei 40°C	41.4 ÷ 50.6 mm <sup>2</sup> /s
3	Qualitative Einstufung nach ISO 6743/99	HL
4	Qualitative Einstufung nach DIN 51502	HL
5	Flammpunkt	über 220 °C

Das verwendete Öl ist aufgrund seiner Zusammensetzung nicht als gefährlicher Stoff eingestuft. Langzeitiger Kontakt mit Haut oder Augen kann jedoch zu Reizungen führen. Bei Ölkontakt mit der Haut sollte die Kontaktstelle mit Wasser und Seife gewaschen werden. Verwenden Sie keine organischen Lösungsmittel (Benzin, Kerosin). Kontaminierte Kleidung sollte entfernt werden, um zu verhindern, dass Öl in die Haut gelangt. Wenn Öl in Ihre Augen gelangt, spülen Sie es mit viel Wasser aus und wenden Sie sich bei Reizungen an Ihren Arzt. Hydrauliköl ist unter normalen Bedingungen nicht schädlich für die Atemwege. Eine Gefährdung tritt nur auf, wenn das Öl stark versprüht wird (Ölnebel) oder wenn im Brandfall giftige Verbindungen freigesetzt werden. Das Öl sollte mit Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Schaum oder Dampf gelöscht werden. Verwenden Sie kein Wasser zum Löschen.

Das verschüttete Öl sollte sofort gesammelt und in einen gekennzeichneten, verschlossenen Behälter gegeben werden. Altöl sollte an eine Sammelstelle übergeben werden, die sich mit der Entsorgung oder Regeneration von Ölen beschäftigt.

### 5.2.1 ÖLTANK UND ÖLFILTER

Der Öltank (1) (BILD 5.1) fasst 180 l Hydrauliköl Typ HL46. Überprüfen Sie täglich die Dichtheit der Schweißverbindungen des Tanks und die Verbindungen der Hydraulikleitungen zum Tank.



**BILD 5.1 Öltank**

(1)- Öltank; (2)- Öleinfülldeckel; (3) - Ölstandanzeige; (4) - Ablassschraube, (5) - Ölfilter; (6) - Ölsaugfilter (im Öltank); (7) - Tankdeckel.

Das Öl im Tank sollte nach jeweils 1000 Betriebsstunden des Multifunktions-Auslegers oder einmal im Jahr gewechselt werden, je nachdem, was zuerst eintritt. Um das Öl im Tank zu wechseln, schrauben Sie den Einfülldeckel (2) ab und saugen Sie das Öl mit der Ölsaugpumpe durch die Einfüllöffnung aus dem Tank. Das verbleibende Öl auf dem Tankboden sollte durch Herausdrehen der Ablassschraube (4) in das zuvor vorbereitete Gefäß abgelassen werden. Vor dem Einschrauben der Ablassschraube (4) muss durch ein Siebfilter im oberen Einfülldeckel (2) des Tanks frisches Öl in den Tank eingefüllt werden

Tauschen Sie vor dem Einfüllen des Öls den Ansaugfilter (6) im Öltank aus.



**Tauschen Sie bei jedem Ölwechsel im Tank den Ansaugfilter (6) im Tank und den Außenfilter (5) aus.**

Der Austausch des Ansaugfilters (6) (innerhalb des Öltanks) sollte nach jeweils 1000 Betriebsstunden des Multifunktions-Auslegers oder einmal jährlich mit dem Ölwechsel im Tank durchgeführt werden, je nachdem, was zuerst eintritt. Dazu den Tankdeckel (7) abschrauben und den Ölsaugfilter (6) durch die Öffnung im Tank herausschrauben.

Der Ölfilter (5) befindet sich am Ölrücklauf zum Tank. Der erste Filterwechsel sollte nach 100 Betriebsstunden des Multifunktions-Auslegers erfolgen. Der nächste Filterwechsel sollte alle 500 Betriebsstunden mit dem Ausleger oder einmal im Jahr durchgeführt werden, je nachdem, was zuerst eintritt. Der Ölfilter (5) sollte auch beim Ölwechsel im Tank ausgetauscht werden. Um den Filter auszutauschen, folgendermaßen vorgehen:

- Die Dose des verschmutzten Filters abschrauben.
- Den Dichtungsring des neuen Filters mit Öl (einige Tropfen) bedecken.
- Den neuen Filter einschrauben, bis sich der Dichtungsring des Filters und des Gehäuses schließt, und ihn dann mit einer halben Umdrehung von Hand anziehen (nicht zu fest anziehen).

## **ACHTUNG**



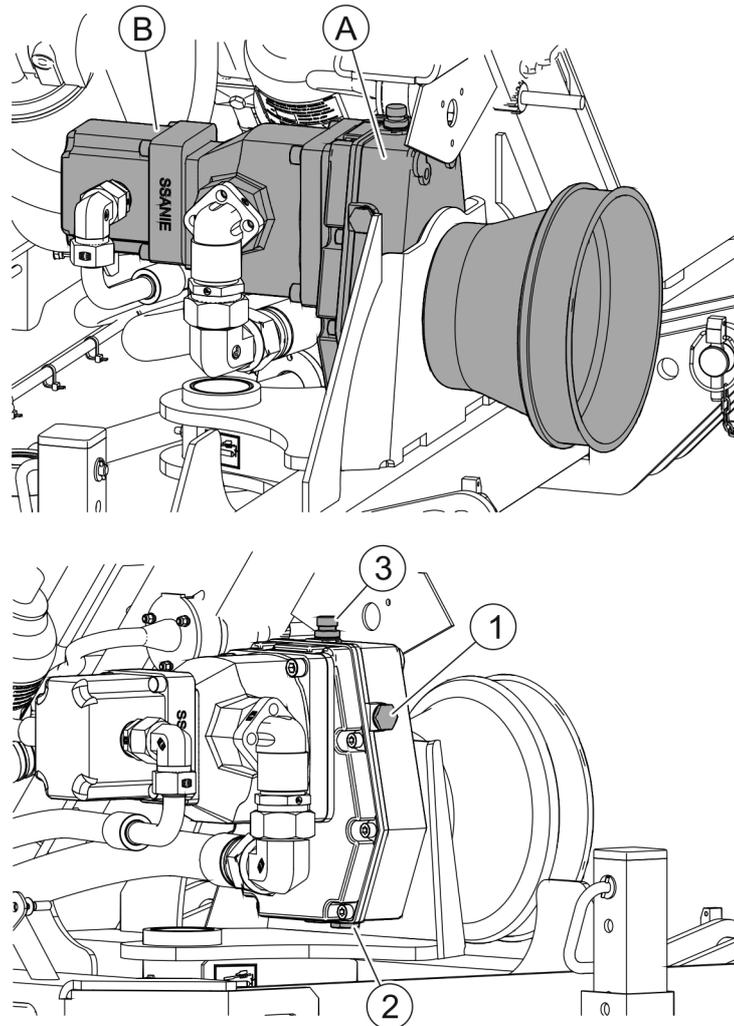
**Verwenden Sie beim Abschrauben des gebrauchten Saugfilters (6) oder des Ölfilters (5) keinen Hammer, Meißel usw., da sonst der Filterkörper beschädigt werden kann. Verwenden Sie vom Maschinenhersteller empfohlene Filter (Original).**

**Reinigen Sie den Filter mit der Hand, ohne andere Werkzeuge zu verwenden.**

Überprüfen Sie nach jedem Öl- und Filterwechsel und während der täglichen Inspektion des Hydrauliksystems des Multifunktionsarms den Ölstand an der Rohranzeige (3) des Tanks. Der Messrohrschwimmer sollte sich in seinem oberen Bereich befinden. Bei unzureichendem Ölstand sollte das Öl im Tank auf den erforderlichen Stand aufgefüllt werden.

## 5.2.2 MULTIPLIKATOR MIT HYDRAULISCHEN ÖLPUMPEN-SET

Mit dem Multiplikator (A) (BILD 5.2) wird der Antrieb von der Zapfwelle des Werkzeugträgers (Schlepper) über das Zahnradgetriebe auf die Hydraulikpumpeneinheit (B) übertragen, die das gesamte Hydrauliksystem des Multifunktions-Auslegers und des Betriebskopfmotors versorgt.



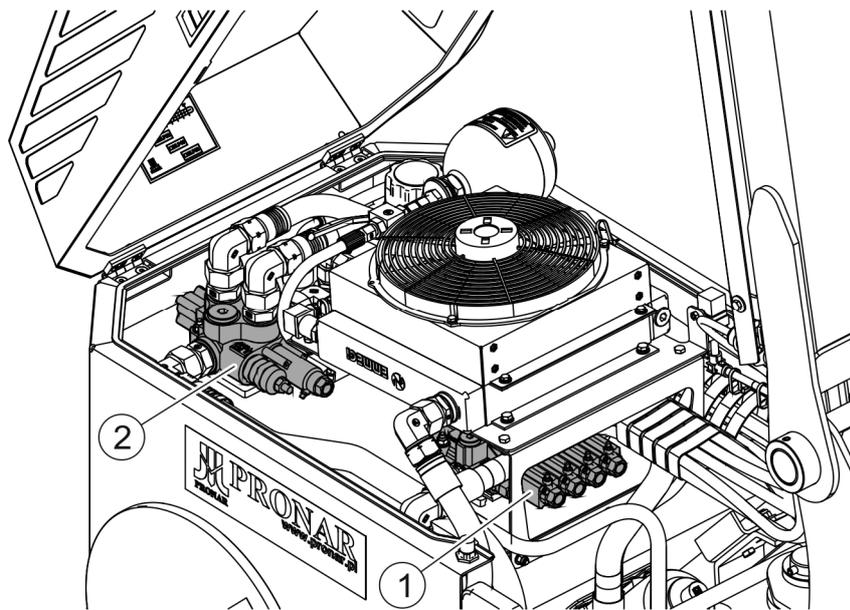
**BILD 5.2 Multiplikator mit Hydraulikpumpe**

(A)- Multiplikator; (B)- Hydraulikpumpen-Set; (1)- Kontroll- und Einfüllstopfen des Öls; (2)- Ablasstopfen; (3) - Entlüftungsstopfen.

Überprüfen Sie täglich den technischen Zustand des Multiplikators und der Pumpen. Öllecks sind nicht zulässig. Diese sollten durch Anziehen der Befestigungsschrauben oder Ersetzen der Dichtungen entfernt werden. Schmierölverluste aus dem Multiplikator sollten mit SAE 90 EP-Getriebeöl ergänzt werden, indem der Kontroll- und Einfüllstopfen (1) herausgedreht und das Öl bis zum Niveau des Korkens des Kontroll- und Einfüllstopfen (1) eingefüllt wird. Je 500 Betriebsstunden oder einmal im Jahr, je nachdem, was zuerst eintritt, sollte das Öl im Multiplikator gewechselt werden. Dazu den Ablasstopfen (2) herausdrehen und das Öl in

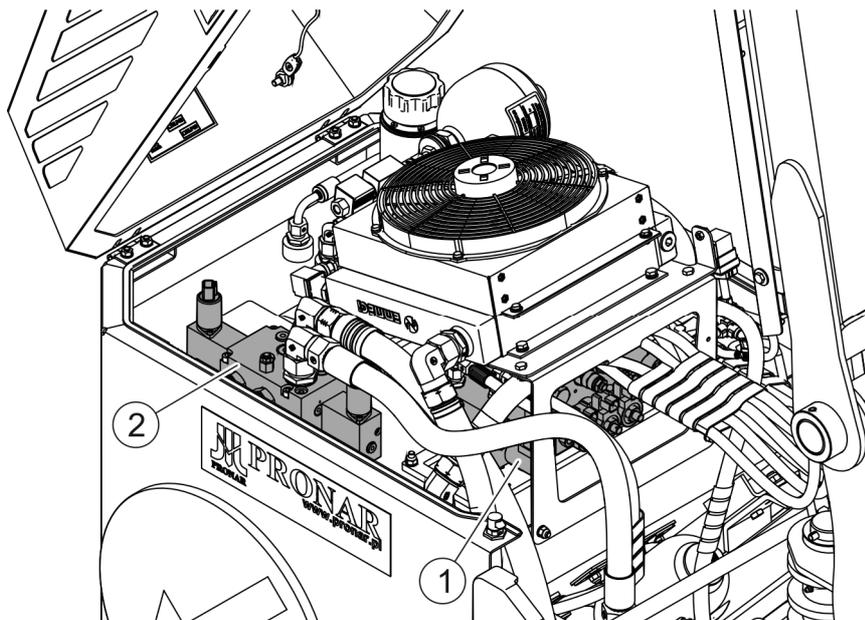
das zuvor vorbereitete Gefäß ablassen. Danach das Öl in den Multiplikator durch den Kontrollstopfen (1) bis zur Höhe der Korkenöffnung des Kontroll- und Einfüllstopfens (1) auffüllen.

### 5.2.3 HYDRAULIKVERTEILER (WWT600) UND ELEKTRO-HYDRAULIKVERTEILER (WWT604D)



**BILD 5.3**      **Hydraulikverteiler (WWT600).**

(1)- hydraulischer Verteiler der Zylinder der Tragsystemarme; (2) - Hydraulikverteiler des Hydraulikmotors des Betriebskopfes.



**BILD 5.4**      **Elektrohydraulische Verteiler (WWT604D).**

(1)- elektrohydraulischer Verteiler der Zylinder der Tragsystemarme; (2)- Elektro-Hydraulikverteiler des Hydraulikmotors des Betriebskopfes.

Mit dem Hydraulikverteiler (1) (BILD 5.3) oder dem Elektro-Hydraulikverteiler (1) (BILD 5.4) werden vier Hydraulikzylinder des Trägersystems gesteuert. Mit dem einteiligen Hydraulikverteiler (2) (BILD 5.3) oder dem elektrohydraulischen Verteiler (2) (BILD 5.4) wird der Hydraulikmotor des Betriebskopfes gestartet. Die Steuerung der Verteiler erfolgt über eine mechanische Steuerung (WWT600) oder elektrisch über ein Joystick-Bedienfeld (WWT604D) von der Innenseite der Schlepperkabine. Überprüfen Sie täglich den Zustand der Verteilerdichtungen und schmieren Sie alle Schmiernippel, die an den einzelnen Abschnitten der Hydraulikverteiler angebracht sind.

### **ACHTUNG**



**Jeder hydraulische oder elektrohydraulische Verteiler verfügt über Überströmventile, die werkseitig auf den entsprechenden Betriebsdruck des Hydrauliksystems des Auslegers eingestellt sind.**

**Das Einstellen der Überströmventile ist verboten, da dies das Hydrauliksystem des Auslegers und den Betriebskopf beschädigen kann. Dieser Vorgang sollte einer autorisierten Service-Station des Maschinenherstellers anvertraut werden.**

## 5.3 BEDIENUNG DES ELEKTROSYSTEMS

### GEFAHR



Mit Ausnahme der im Kapitel "BEDIENUNG DES ELEKTROSYSTEMS" beschriebenen Arbeiten ist es verboten, Reparaturen an der elektrischen Anlage selbst durchzuführen. Reparaturen an der elektrischen Anlage dürfen nur von entsprechend qualifizierten Personen durchgeführt werden.

Die Wartung der elektrischen Anlage beschränkt sich auf die Steuerung des Betriebs des Ölkühlerlüfters und der Beleuchtungsanlage. Beim Multifunktions-Ausleger WWT604D muss zusätzlich die korrekte Bedienung des Bedienfelds mit dem Joystick überprüft werden.

Das Hydrauliksystem des Multifunktions-Auslegers ist mit einem Hydraulikölkühler ausgestattet, auf den ein Lüfter aufgesetzt ist, der von der elektrischen Installation des Werkzeugträgers (Schleppers) angetrieben wird. Das Gebläse wird nach Überschreiten der zulässigen Öltemperatur im Kühler mit einem Relais eingeschaltet, das an einen am Kühler montierten Thermostat angeschlossen ist. Der Kühlerlüfter wird bei Überschreiten der Temperatur von 52° C aktiviert und nach dem Abkühlen des Öls auf eine Temperatur unter 42° C ausgeschaltet.

Als Lichtquelle in Verbundlampen werden Dioden (LED) eingesetzt. Daher arbeiten die Lampen völlig wartungsfrei, da sie keinen Lampenwechsel erfordern.

### ACHTUNG



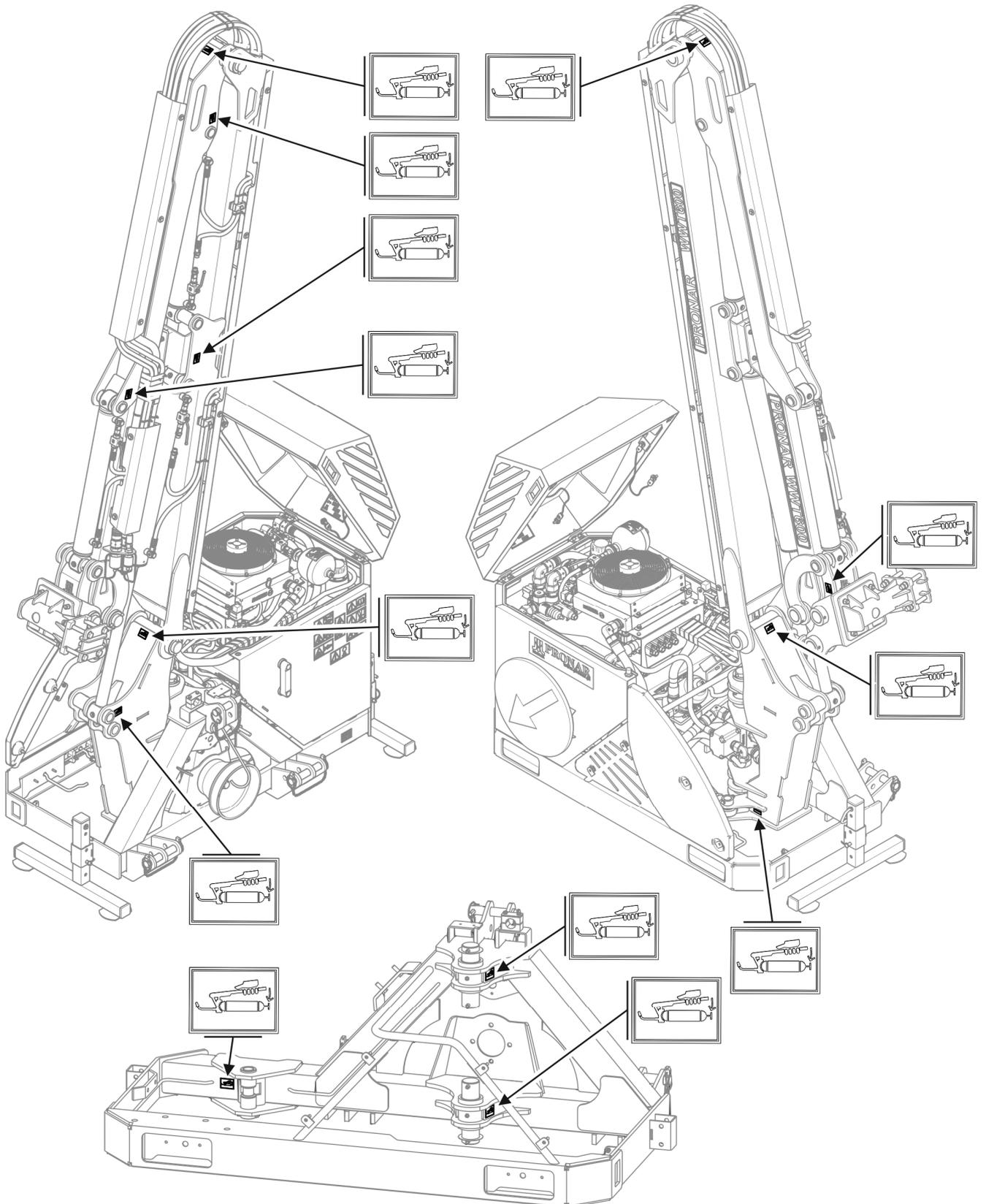
Trennen Sie die Maschine von der Stromversorgung, bevor Sie mit Reparaturen an der elektrischen Anlage beginnen.

### ACHTUNG



Das Fahren mit einer nicht funktionsfähigen Beleuchtungsanlage ist verboten. Durchgebrannte oder beschädigte Lampen sollten durch neue ersetzt werden.

## 5.4 SCHMIEREN

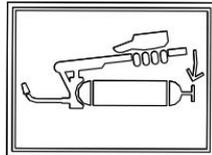


**BILD 5.5** Position der Schmierstellen-Piktogramme.



Bei der Benutzung der Maschine ist der Benutzer verpflichtet, die Schmieranweisungen gemäß dem festgelegten Zeitplan zu beachten. Überschüssiges Schmiermittel führt dazu, dass sich zusätzliche Verunreinigungen an Schmierstellen absetzen. Daher müssen die einzelnen Maschinenelemente sauber gehalten werden.

Alle Schmiernippel, die an mit einem Piktogramm gekennzeichneten Stellen an der Maschine angebracht sind, müssen geschmiert werden (BILD 5.5):



Dies umfasst alle Gelenkbolzen der Trägerarmgelenke und die Ösen der Hydraulikzylinder.

Zusätzlich wird die Antriebswelle (Option) gemäß der vom Hersteller der Antriebswelle gelieferten Wellenbetriebsanleitung geschmiert und alle Schmiernippel, die an einzelnen Abschnitten der Hydraulikverteiler angebracht sind (BILD 5.3).

Die Schmierung der Maschine sollte mit einer manuellen oder fußbetätigten Fettpresse durchgeführt werden, die mit Fett gefüllt ist. Vor Beginn der Schmierung müssen altes Fett und andere Verunreinigungen so weit wie möglich entfernt werden. Überschüssiges Fett abwischen.

## 5.5 ANZIEHEN VON SCHRAUBVERBINDUNGEN

Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme der Maschine und bei Wartungs- und Reparaturarbeiten den Zustand aller Verschraubungen auf festen Sitz. Falls sich die Schraubverbindungen lockern, ziehen Sie die Schraubverbindung mit dem richtigen Drehmoment an (TABELLE 5.3), sofern keine anderen Anzugsparameter angegeben sind. Die empfohlenen Momente gelten für nicht geschmierte Stahlschrauben.

### ACHTUNG



Wenn einzelne Elemente ausgetauscht werden müssen, verwenden Sie nur Originalteile oder solche, die vom Hersteller angegeben wurden. Die Nichtbeachtung dieser Anforderungen kann die Gesundheit oder das Leben von Außenstehenden oder wartenden Personen gefährden und die Maschine beschädigen.

**TABELLE 5.3 ANZUGSMOMENTE VON SCHRAUBVERBINDUNGEN**

GEWINDE- DURCHMESSER [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
M27	820	1 150	1 650
M30	1050	1 450	2 100
M32	1050	1 450	2 100

## 5.6 LAGERUNG

Nach Abschluss der Arbeiten sollte der Multifunktionsarm gründlich gereinigt und mit einem Wasserstrahl gewaschen werden. Während des Waschens darf kein starker Wasser- oder Dampfstrahl auf Hinweis- und Warnschilder, Lager und Hydraulikschläuche gerichtet werden. Die Düse des Hochdruckreinigers oder Dampfstrahlers sollte mindestens 30 cm von der zu reinigenden Oberfläche entfernt sein.

Überprüfen Sie nach der Reinigung die gesamte Maschine und den technischen Zustand der einzelnen Komponenten. Abgenutzte oder beschädigte Komponenten müssen repariert oder durch neue ersetzt werden.

Bei Lackschäden sind die Schadstellen von Rost und Staub zu befreien, zu entfetten und anschließend mit einer Grundierung zu streichen und nach dem Trocknen mit Oberflächenfarbe, unter Beibehaltung einer gleichmäßigen Farbe und einer gleichmäßigen Dicke der Schutzbeschichtung. Beschädigte Stellen können bis zum Lackieren mit einer dünnen Schicht Fett oder Korrosionsschutzmittel abgedeckt werden. Es wird empfohlen, den Multifunktions-Ausleger in einem geschlossenen oder überdachten Raum aufzubewahren.

Wird der Multifunktions-Ausleger längere Zeit nicht benutzt, muss er vor Witterungseinflüssen geschützt werden. Der Ausleger sollte gemäß den Empfehlungen unabhängig von der letzten Behandlungsperiode geschmiert werden. Es ist notwendig, alle miteinander zusammenwirkenden Elemente, d.H. Bolzen, Gelenke, Kolbenstangen von Hydraulikzylindern, vor Korrosion zu schützen. Diese sollten mit einer dünnen Fettschicht bedeckt werden.

Es wird empfohlen, den Multifunktions-Ausleger in einem überdachten Raum aufzubewahren, der für Dritte und Tiere unzugänglich ist. Nach dem Abkuppeln vom Werkzeugträger (Schlepper) sollte der Multifunktions-Ausleger so auf den Stützfüßen auf einer ebenen, ausreichend harten Fläche abgestellt werden, dass seine erneute Anschließung möglich ist. Die Auslegerarme sollten so eingestellt sein, dass der am Arm befestigte Betriebskopf auf dem Boden abgestützt ist. Die Auslegersteuertafel oder die Steuertafel mit dem Joystick muss aus der Kabine des Werkzeugträgers (Schleppers) entfernt und vor Witterungseinflüssen geschützt werden.

## 5.7 FEHLER UND DEREN BEHEBUNG

TABELLE 5.4 FEHLER UND DEREN BEHEBUNG

ART DES FEHLERS	GRUND	BEHEBUNGSWEISE
Keine Möglichkeit, die Tragsystemarme zu bewegen	Betriebsschalter des Bedienfelds gedrückt (WWT604D)	Entriegeln Sie den Netzschalter des Bedienfelds (durch Drehen)
	Beschädigtes Steuersystem oder Kabel vom Steuersystem (WWT600)	Reparatur über den Service durchführen
	Beschädigtes Bedienfeld (Joystick) (WWT604D)	Reparatur über den Service durchführen
	Sicherung beschädigt (WWT604D)	Ersetzen Sie die Sicherung im Netzteil des Lüfters
	Hydrauliksystem des Auslegers defekt	Überprüfen Sie die einzelnen Komponenten der Auslegerhydraulik
	Verteiler defekt	Reparatur über den Service durchführen
Übermäßige Erwärmung des Multiplikators	Kein korrekter Ölstand im Multiplikatorgehäuse	Ölstand überprüfen
	Defektes Lager des Multiplikators	Reparatur über den Service durchführen
Keine Möglichkeit, den Betriebskopf zu starten oder der Kopf arbeitet zu langsam	Defektes Steuersystem (WWT600)	Reparatur über den Service durchführen
	Defekter Steuerpult (Joystick) (WWT604D)	Reparatur über den Service durchführen
	Defekte Sicherung (WWT604D)	Sicherung im Netzteil des Lüfters auswechseln
	Defekter Verteiler	Reparatur über den Service durchführen
	Defekte Hydraulikpumpe	Reparatur über den Service durchführen
	Beschädigter Zapfwellenantrieb	Den Zapfwellenantrieb überprüfen
Der Ölkühlerlüfter schaltet nicht ein	Defekter Thermostat	Ersetzen Sie den Heizkörperthermostat durch einen neuen
	Defekte Sicherung	Sicherung im Netzteil des Lüfters auswechseln
	Keine Stromversorgung zum elektrischen System des Lüfters	Stromversorgung überprüfen



# NOTITZEN

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

