



Betriebsanleitung

Original Betriebsanleitung

MULTIMOBIL MM-D

MM-D



Bitte beachten Sie, dass das Produkt ohne vorliegende Betriebsanleitung in Landessprache nicht eingesetzt / in Betrieb gesetzt werden darf. Sollten Sie mit der Lieferung des Produkts keine Betriebsanleitung in Ihrer Landessprache erhalten haben, kontaktieren Sie uns bitte. In Länder der EU / EFTA senden wir Ihnen diese kostenlos nach. Für Länder außerhalb der EU / EFTA erstellen wir Ihnen gerne ein Angebot für eine Betriebsanleitung in Landessprache, falls die Übersetzung nicht durch den Händler/Importeur organisiert werden kann.

Please note that the product may not be used / put into operation without these operating instructions in the national language. If you did not receive operating instructions in your national language with the delivery of the product, please contact us. In countries of the EU / EFTA we will send them to you free of charge. For countries outside the EU / EFTA, we will be pleased to provide you with an offer for an operating manual in the national language if the translation cannot be organised by the dealer/importer.

Inhalt

1	EG-Konformitätserklärung	4
2	Sicherheit	5
2.1	Sicherheitshinweise	5
2.2	Definition Fachpersonal / Sachkundiger	5
2.3	Sicherheitskennzeichnung	6
2.4	Persönliche Sicherheitsmaßnahmen	7
2.5	Schutzausrüstung	8
2.6	Unfallschutz	8
2.7	Funktions- und Sichtprüfung.....	8
2.7.1	Elektrik.....	8
2.7.2	Mechanik.....	9
2.7.3	Hydraulik	9
2.8	Sicherheit im Betrieb	10
2.8.1	Allgemeines	10
3	Allgemeines	11
3.1	Bestimmungsgemäßer Einsatz	11
3.2	Übersicht und Aufbau	13
4	Montage der Aufbauten	15
4.1	Wechselvorgang Plattformaufbau	15
4.1.1	Demontage	15
4.1.2	Montage	16
4.2	Wechselvorgang Kippaufbau.....	17
4.2.1	Demontage	17
4.2.2	Montage.....	18
5	Bedienung	20
5.1	Verladung	20
5.1.1	Verladung mit Plattformaufbau.....	20
5.1.2	Verladung mit Kippaufbau.....	21
5.2	Starten des Antriebs.....	22
5.2.1	Starten mit dem Elektrostarter	22
5.2.2	Starten mit dem Seilzugstarter	23
5.3	Fahren mit dem MULTIMOBIL	24
5.3.1	Hebel 1 - Geschwindigkeit des Motors	24
5.3.2	Hebel 2 - Heben und Senken der Selbstladeschaufel (nur bei Kippaufbau)	24
5.3.3	Hebel 3 - Heben und Senken der Mulde (nur bei Kippaufbau)	24
5.3.4	Hebel 4 - Geschwindigkeitswahl	24
5.3.5	Hebel 5 und 6 - Kettensteuerung	24

5.4	Arbeits-Sicherheitsvorschriften	25
5.4.1	Allgemein	25
5.4.2	Schrägen und Steigungen	26
5.4.2.1	Bergauf- oder Bergabfahren, im beladenen Zustand.....	26
5.4.2.2	Bergauf- oder Bergabfahren, im unbeladenen Zustand	26
5.4.2.3	Hinauf- oder Herabfahren, im unbeladenen/beladenen Zustand.....	26
5.4.3	Ladungssicherung Plattformaufbau	27
5.5	Wechselaufbau Plattformaufbau.....	28
5.5.1	Park-, Fahr- und Arbeitspositionen	28
5.5.2	Aufbau der Abstützung (hinten) - von der Parkposition in die Arbeitsposition	29
5.5.3	Aufbau der Abstützung (vorne) - von der Parkposition in die Arbeitsposition	30
5.5.4	Nivellierung	31
5.5.5	Arbeitsposition des Plattformaufbaus ohne Raupenfahrgestell (optional).....	31
5.5.6	Verändern der Mast- und Auslegerhöhe	32
5.5.6.1	Sichern von Mast und Ausleger.....	32
5.5.6.2	Einstellen der Masthöhe	33
5.6	Arbeitsende MULLTIMOBIL MM	35
5.7	Gerätekombinationen / Anbaugeräte.....	36
5.7.1	Raupenfahrgestell mit Kippaufbau (Kippmulde)	36
5.7.2	Plattformaufbau mit und ohne Raupenfahrgestell.....	36
5.7.3	Plattformaufbau mit Raupenfahrgestell	37
5.7.4	Raupenfahrgestell mit Plattformaufbau und VGE-230 inkl. Hubeinheit HE und Bedieneinheit BE-Sprint.....	37
5.7.5	Plattformaufbau ohne Raupenfahrgestell mit Gegengewichten MM-GS und VGE-230 inkl. Hub- und Bedieneinheit	38
5.7.6	Plattformaufbau mit Gegengewichten MM-GS inkl. Seilzug und-SPEEDY-ERGO	39
5.7.7	Raupenfahrgestell mit Plattformaufbau, Seilzug und EASYGRIP EXG	40
6	Wartung und Pflege.....	41
6.1	Wartung	41
6.1.1	Elektrik.....	41
6.1.2	Hydraulik	41
6.1.3	Mechanik	42
6.1.4	Gerätespezifische Wartung	42
6.1.5	Auswechseln des Hydraulikölfilters	43
6.1.6	Auswechseln des Hydrauliköls	44
6.1.7	Wartung Raupenkette	44
6.1.8	Störungen und Funktionsabweichungen	45
6.1.8.1	Bruch der Stahlseile der Raupenkette	45
6.1.8.2	Abnutzung oder Bruch der der Metallkerne.....	45
6.1.8.3	Ablösung der Metallkerne vom Gummi	45
6.1.8.4	Abschürfungen / Risse durch Ermüdung oder äußere Einflüsse.....	45
6.1.9	Wartungstabelle	46
6.2	Störungsbeseitigung	47
6.3	Reparaturen.....	47
6.4	Prüfungspflicht	48
6.5	Hinweis zum Typenschild	49
6.6	Hinweis zur Vermietung/Verleihung von PROBST-Geräten.....	49

1 EG-Konformitätserklärung

Bezeichnung: MULTIMOBIL MM-D
Typ: MM-D
Artikel-Nr.: 43500031

Hersteller: Probst GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 6
71729 Erdmannhausen, Germany
info@probst-handling.de
www.probst-handling.de



Die vorstehend bezeichnete Maschine entspricht den einschlägigen Vorgaben nachfolgender EU-Richtlinien:

2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)

2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit)

Folgende Normen und technische Spezifikationen wurden herangezogen:

DIN EN ISO 12100

Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)

DIN EN ISO 13857

Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2008).

DIN EN 1012-1 / DIN EN 1012-2

Kompressoren und Vakuumpumpen; Sicherheitsanforderungen Teil 1 und 2.

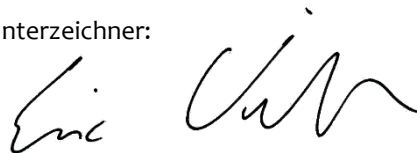
DIN EN 60204-1 (IEC 60204-1)

Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Industriemaschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Dokumentationsbevollmächtigter:

Name: J. Holderied
Anschrift: Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Straße 6; 71729 Erdmannhausen, Germany

Unterschrift, Angaben zum Unterzeichner:



Erdmannhausen, 07.10.2020.....
(Eric Wilhelm, Geschäftsführer)

2 Sicherheit

2.1 Sicherheitshinweise

**Lebensgefahr!**

Bezeichnet eine Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod und schwerste Verletzungen die Folge.

**Gefährliche Situation!**

Bezeichnet eine gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Verletzungen oder Sachschäden die Folge sein.

**Verbot!**

Bezeichnet ein Verbot. Wenn es nicht eingehalten wird, sind Tod und schwerste Verletzungen, oder Sachschäden die Folge.



Wichtige Informationen oder nützliche Tipps zum Gebrauch.

2.2 Definition Fachpersonal / Sachkundiger


Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von Fachpersonal oder Sachkundigen durchgeführt werden!

Fachpersonal oder Sachkundige müssen für die folgenden Bereiche, soweit es für dieses Gerät zutrifft, die notwendigen beruflichen Kenntnisse besitzen:





- für Mechanik
- für Hydraulik
- für Pneumatik
- für Elektrik

2.3 Sicherheitskennzeichnung





VERBOTSZEICHEN

Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.	Größe
	Niemals unter schwebende Last treten. Lebensgefahr!	29040210	Ø 30 mm
		29040209	Ø 50 mm
		29040204	Ø 80 mm


WARNZEICHEN

Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.	Größe
	Quetschgefahr der Hände.	29040221	30 x 30 mm
		29040220	50 x 50 mm
		29040107	80 x 80 mm
	Warnung vor elektrischer Spannung.	29040397	31 x 27 mm
	Gefahr durch Batterien.	29040551	31 x 27 mm
	Gefahr: Abstand zur Maschine halten.	29040756	64 x 103 mm

GEBOTSZEICHEN

Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.	Größe
	Jeder Bediener muss die Bedienungsanleitung für das Gerät mit den Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden haben.	29040665 29040666	Ø 30 mm Ø 50 mm
DIESEL <input checked="" type="checkbox"/> BIO-DIESEL <input type="checkbox"/>	Nur Diesel einfüllen – Kein Bio-Diesel!	29040483	16 x 130 mm
	Verzurr-Öse zur Sicherung des Gerätes/der Maschine mittels Ketten oder Spanngurten am Transportfahrzeug.	29040755 29040858	Ø 60 mm Ø 20 mm
	Aufhängepunkt zum Anheben des Gerätes mit entsprechenden Ketten oder Hebegurten.	29040859 29040860	Ø 50 mm Ø 20 mm
	Schmierpunkt mit Teflon-Spray am Mast des Plattformaufbaus. Schmierintervall bei täglichen Arbeitseinsatz des Gerätes → 1 x wöchentlich.	29040867	Ø 50 mm

BEDIENUNGSHINWEISE

Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.	Größe
	Zahnstangenentlastung über die Handkurbel, damit der Ausleger freischwenkbar ist und eine Beschädigung der Zahnstange ausgeschlossen wird.	29040868	45x95 mm

2.4 Persönliche Sicherheitsmaßnahmen



- Jeder Bediener muss die Bedienungsanleitung für das Gerät mit den Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden haben.
- Das Gerät und alle übergeordneten Geräte in/an die das Gerät eingebaut ist, dürfen nur von dafür beauftragten und qualifizierten Personen betrieben werden.
- Die Bedienungsanleitung & die Sicherheitsvorschriften der angebauten Probst-Geräte sind ebenfalls zu beachten.



- Es dürfen nur Geräte mit Handgriffen manuell geführt werden.

2.5 Schutzausrüstung

Die Schutzausrüstung besteht gemäß den sicherheitstechnischen Anforderungen aus:

- Schutzkleidung
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Gehörschutz

2.6 Unfallschutz



- Arbeitsbereich für unbefugte Personen, insbesondere Kinder, weiträumig absichern.
- Vorsicht bei Gewitter!



- Arbeitsbereich ausreichend beleuchten.
- Vorsicht bei nassen, angefrorenen und verschmutzten Baustoffen!



- Das Arbeiten mit dem Gerät bei Witterungsverhältnissen unter 3 °C (37,5 °F) ist **verboten!** Es besteht die Gefahr des Abrutschens der Greifgüter bedingt durch Nässe oder Vereisung.

2.7 Funktions- und Sichtprüfung

2.7.1 Elektrik



- Alle Elektroleitungen vor jedem Arbeitseinsatz auf korrekten Anschluss prüfen.
- Defekte Elektroteile im **stromlosen** Zustand von **Fachpersonal** austauschen lassen.
- Die Elektroleitungen dürfen keine Scheuerstellen aufweisen und sich bei Hub- und Senkbewegungen an keinerlei hervorstehenden Kanten einhaken und somit abreißen.

2.7.2 Mechanik



- Das Gerät muss vor jedem Arbeitseinsatz auf Funktion und Zustand geprüft werden.
- Wartung, Schmierung und Störungsbeseitigung dürfen nur bei stillgelegtem Gerät erfolgen!



- Bei Mängeln, die die Sicherheit betreffen, darf das Gerät erst nach einer kompletten Mängelbeseitigung wieder eingesetzt werden.
- Bei jeglichen Rissen, Spalten oder beschädigten Teilen an irgendwelchen Teilen des Gerätes, muss **sofort** jegliche Nutzung des Gerätes gestoppt werden.



- Die Betriebsanleitung für das Gerät muss am Einsatzort jederzeit einsehbar sein.
- Das am Gerät angebrachte Typenschild darf nicht entfernt werden.
- Unlesbare Hinweisschilder (wie Verbots- und Warnzeichen) sind auszutauschen.

2.7.3 Hydraulik



Alle Hydraulikleitungen und Anschlüsse vor jedem Arbeitseinsatz auf Dichtigkeit prüfen. Defekte Teile in drucklosem Zustand von Fachpersonal austauschen lassen.



Vor dem Öffnen von Hydraulikanschlüssen ist das Umfeld gründlich zu reinigen. Bei Arbeiten an der Hydraulikanlage ist auf Sauberkeit zu achten.



Die Hydraulikanschlussschläuche dürfen keine Scheuerstellen aufweisen und sich bei Hub- und Senkbewegungen an keinerlei hervorstehenden Kanten einhaken und somit abreißen.



Der Bediener des Gerätes hat selbst dafür Sorge zu tragen, dass der vorhandene Betriebsdruck, welcher zum Arbeiten mit dem Gerät erforderlich ist, konstant vorhanden ist.

Nur unter dieser Voraussetzung ist ein sicheres Greifen bzw. Heben und Transportieren der Greifgüter mit dem Gerät gewährleistet.

2.8 Sicherheit im Betrieb

2.8.1 Allgemeines



- Die Arbeit mit dem Gerät darf nur in bodennahem Bereich erfolgen. Das Schwenken des Gerätes über Personen hinweg ist untersagt.
- Der Bediener darf den Steuerplatz nicht verlassen, solange das Gerät mit Ladung belastet ist und muss die Ladung immer im Blick haben.



- Während des Betriebes ist der Aufenthalt von Personen im Arbeitsbereich verboten! Es sei denn, es ist unerlässlich, bedingt durch die Art der Geräteanwendung, z.B. durch manuelles Führen des Gerätes (an Handgriffen).
- Der Aufenthalt unter angehobener Last ist verboten. **Lebensgefahr!**
- Die Tragfähigkeit und Nennweiten des Gerätes dürfen nicht überschritten werden.



Verletzungsgefahr bei falschem Umgang mit Lasten!

- Lasten niemals schräg ziehen oder schleifen
- Festsitzende Lasten nicht mit dem Gerät losreißen
- Lasten niemals außermittig aufnehmen



Das manuelle Führen ist nur bei Geräten mit Handgriffen erlaubt.



Das Arbeiten mit diesem Gerät darf nur in bodennahem Bereich erfolgen.

Die Last darf nicht höher als 1,8 m angehoben werden (gemessen von Oberkante der Last bis zum Boden).
Das Schwenken des Gerätes über Personen hinweg ist verboten!
Lebensgefahr!



Während des Betriebes darf der Bediener den Steuerplatz nicht verlassen, solange das Gerät mit Ladung belastet ist und muss die Ladung immer im Blick haben.



Die Last erst dann lösen, wenn sie vollständig und sicher am Boden aufliegt.
Hände und Füße weg von der Last halten! **Quetschgefahr!**

3 Allgemeines

3.1 Bestimmungsgemäßer Einsatz

Das Gerät MULTIMOBIL MM ist ein selbstfahrendes Raupenfahrzeug.

Es kann mit dem Plattformaufbau zum Transportieren von Baustoffen, Betonelementen, Natursteinen, Platten usw. verwendet werden. Mit dem anbauten Mast und Knickausleger können die entsprechenden Güter/Lasten angehoben und verlegt werden, je nach angebrachten Anbauten.

Mit dem Kippaufbau mit Ladeschaufel und Kippmulde kann das Gerät für den Transport von losem Schüttgut wie Steine, Kies, Split und Erde verwendet werden.



Um den größtmöglichen Arbeitsbereich nutzen zu können, sollte die Verlegung vor vom Gerät stattfinden.



Der Einsatz des Gerätes in geschlossenen Räumen ist nur mit ausreichend Belüftung gestattet. Der Betrieb in explosions- und brandgefährdeten Bereichen ist aufgrund des Dieselmotors verboten!



Das Gerät MULTIMOBIL ist nicht für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassen.

Dieses Gerät ist serienmäßig mit folgenden Elementen ausgerüstet:

Grundgerät:

Raupenfahrzeug mit einzeln steuerbarem Kettenantrieb wahlweise als Diesel oder als GREENLINE Variante mit Akkubetrieb

Plattformaufbau:

- Höhenverstellbarer Knickausleger, an dem verschiedene Trag- und Verlegegeräte angebaut werden können
- Nivellierhilfe
- Laufwagen (für ein max. Produktgewicht von 150 kg).
- Stützfüße (individuell an das Höhenniveau der Umgebung anpassbar)



Kippaufbau:

- Hydraulische Selbstladeschaufel
- Kippmulde (hydraulisch abkippar)

Optionale Anbaugeräte:

- Gegengewicht-Set MM-GS (für ein Betrieb ohne Raupenfahrgestell) (43500054)
- Vakuumgebläseeinheit VGE-SB-L-EL-EU (47600160)
- SPEEDY-ERGO VS-ERGO-SPS (42710184)
- EASYGRIP EXG Rabattengreifer (53100370)
- EASYGRIP EXG-MAXI Rabattengreifer (53100392)
- Stelensetzer SLS-8/20-G-VA (53100409)
- Versetzzange VZ-I (53100140)
- Florsteinzange FSZ-M (53200002)



- Das Gerät darf nur für den in der Bedienungsanleitung beschriebenen bestimmungsgemäßen Einsatz, unter Einhaltung der gültigen Sicherheitsvorschriften und unter Einhaltung der dementsprechenden gesetzlichen Bestimmungen und den der Konformitätserklärung verwendet werden.
- Jeder anderweitige Einsatz gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist **verboten!**
- Die am Einsatzort gültigen gesetzlichen Sicherheits- und Unfallvorschriften müssen zusätzlich eingehalten werden.



Der Anwender **muss** sich vor jedem Einsatz vergewissern, dass:

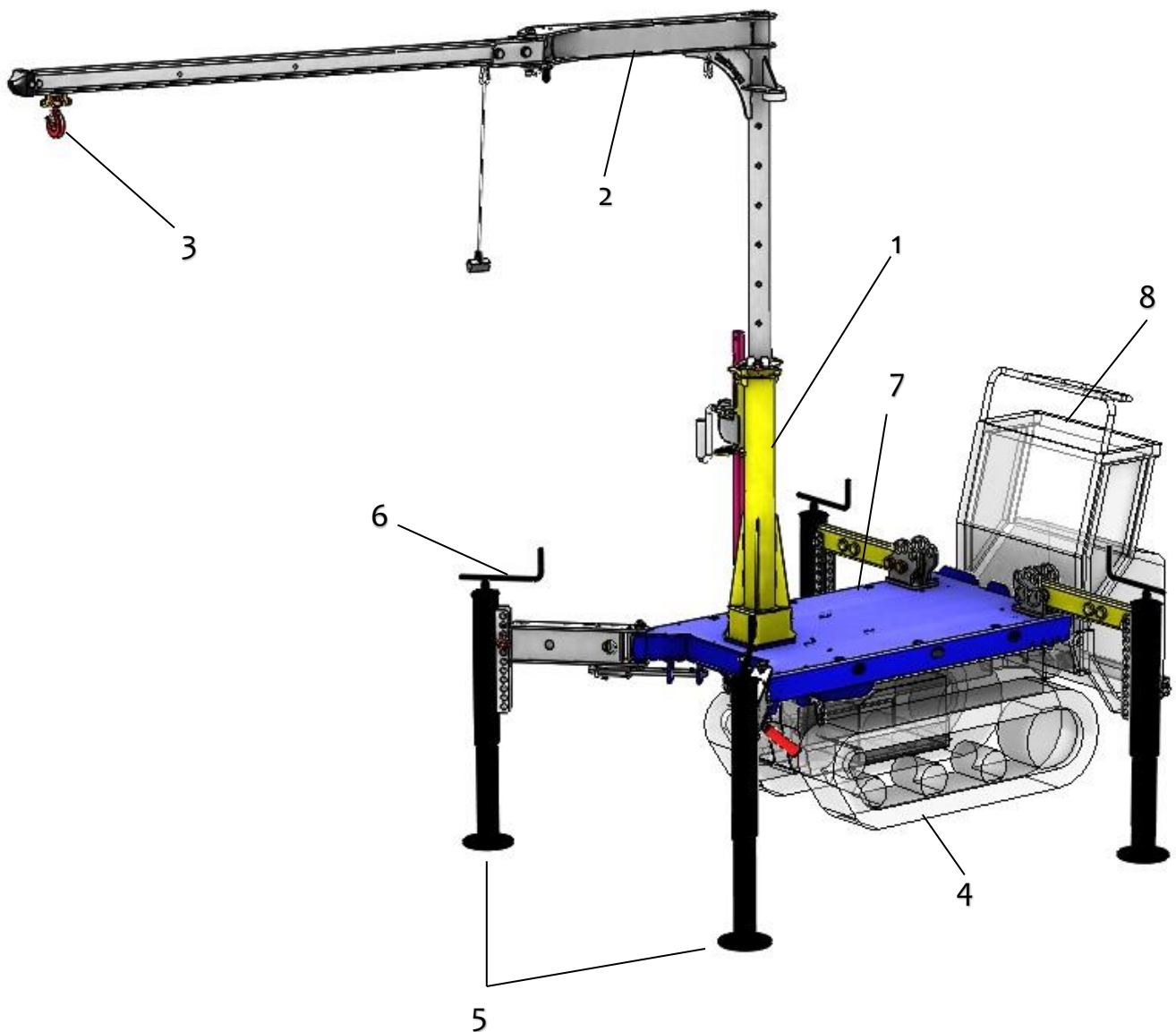
- das Gerät für den vorgesehenen Einsatz geeignet ist
- sich im ordnungsgemäßen Zustand befindet
- die zu hebenden Lasten für das Heben geeignet sind

In Zweifelsfällen setzen Sie sich vor der Inbetriebnahme mit dem Hersteller in Verbindung.



ACHTUNG: Das Arbeiten mit diesem Gerät darf nur in bodennahem Bereich erfolgen (→ Kapitel „Sicherheit im Betrieb“)!

3.2 Übersicht und Aufbau



1 - Mast

2 - Schwenkarm mit Knickausleger

3 - Laufwagen mit Haken

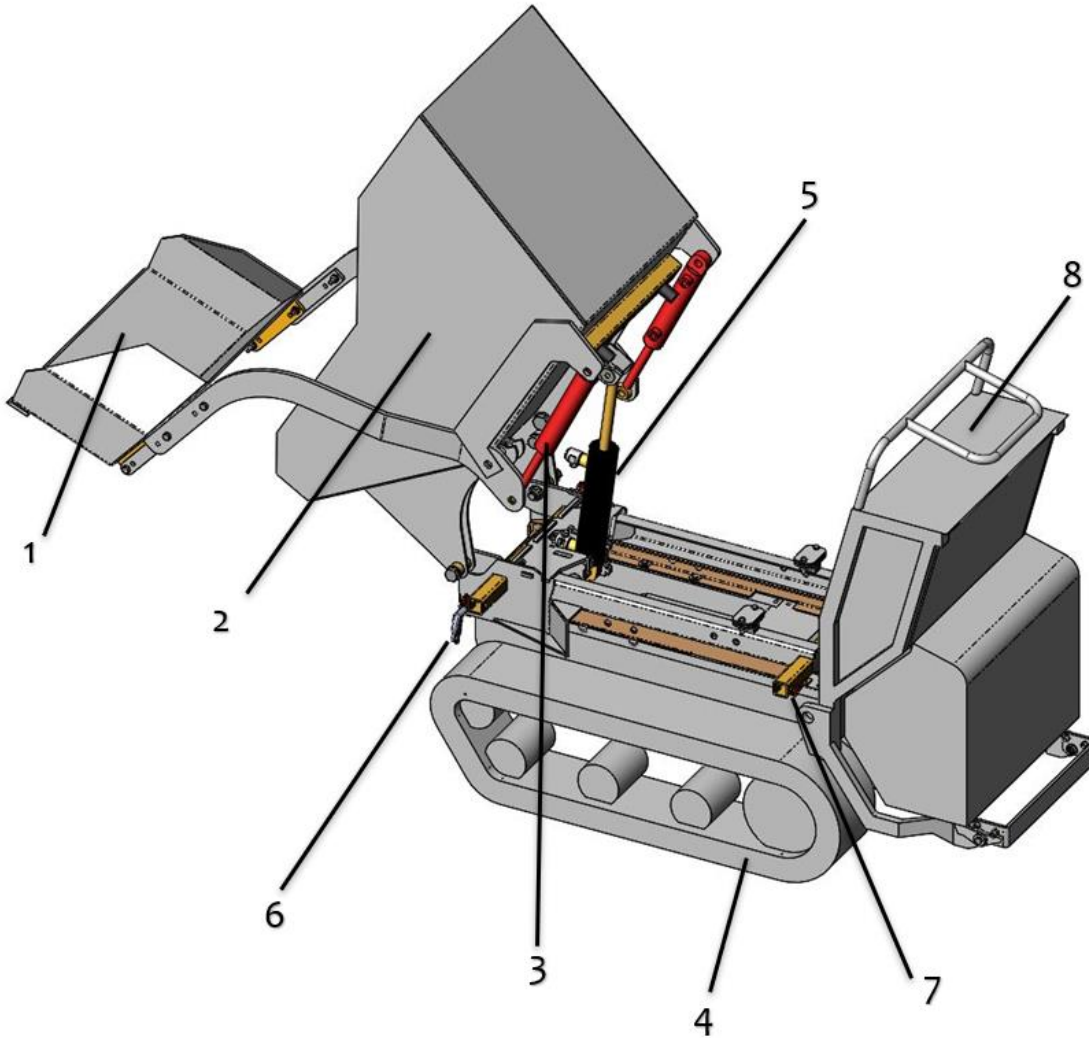
4 - Raupenfahrzeug

5 - Stützfüße

6 - Höhenverstellung Stützfüße

7 - Plattformaufbau/ Ladefläche

8 - Bedienpult Raupenfahrzeug



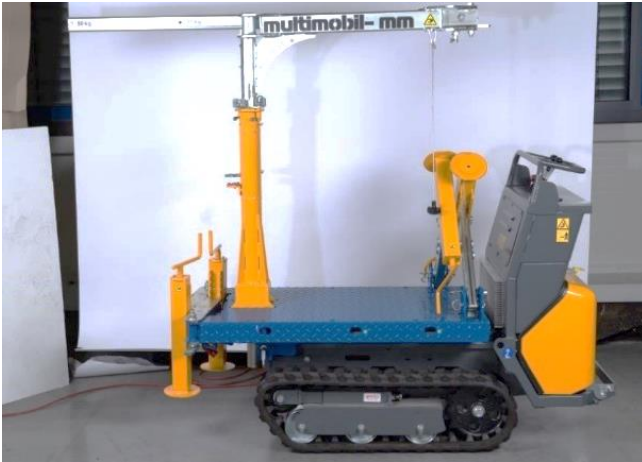
- | | |
|--|--|
| 1 - Selbstladeschaufel | 5 - Hydraulikzylinder Kippmulde |
| 2 - Kippmulde | 6 - Arretierbolzen für Wechselaufbau |
| 3 - Hydraulikzylinder Selbstladeschaufel | 7 - Halterung für Stützfüße (rechts / links) |
| 4 - Raupenfahrwerk | 8 - Bedienpult Raupenfahrgestell |

Typ	Antrieb	Ausladung	Breite	Eigengewicht
MULTIMOBIL MM-Diesel	Dieselmotor 4,9 kW	2.600 mm	700 mm	706 kg
	Nutzlast ¹	Höhe in Transportstellung	Maximale Hakenhöhe der Seilwinde	Maximale Fahrgeschwindigkeit
	400 kg ¹ 450 kg ²	1.900 mm	2.100 mm	1,6 / 5,2 km/h

- 1 Die maximale Nutzlast zum Transportieren von Baustoffen auf der Ladefläche des Plattformaufbaus beträgt 400 kg.
 2 Die maximale Nutzlast zum Transportieren von Baustoffen in der Kippmulde beträgt 450 kg

4 Montage der Aufbauten

4.1 Wechselvorgang Plattformaufbau



4.1.1 Demontage

- 1.) Achtung: Wechselvorgang nur auf ebener Fläche mit tragfestem Untergrund durchführen. Falls notwendig geeignete Unterlagen, wie Kanthölzer, Betonplatten usw. verwenden)
- 2.) Alle 4 Abstützungen soweit herunterkurbeln, dass diese auf dem Boden aufsetzen (a.) wenn der Plattformaufbau nur in Parkposition abgestellt werden soll – Abstützungen wie in Kapitel Parkposition gezeigt herausklappen / abstecken. b.) Wenn der Plattformaufbau in Arbeitsposition, ohne Fahrgestell abgestellt werden soll, - Abstützungen, wie in Kapitel Park-, Fahr- und Arbeitspositionen gezeigt herausklappen / abstecken).
- 3.) Beide Arretierbolzen (vorne) demontieren und beiseitelegen (**Abb.1**).
- 4.) Die beiden vorderen Abstützungen, wechselseitig ca. 1 cm hochkurbeln (Tipp: halbe Bohrung ist jeweils noch sichtbar **Abb. 2**)
- 5.) Mit dem Raupenfahrgestell (in langsamer Fahrstufe – Schneckensymbol) ca. 10 cm rückwärtsfahren, bis die Verriegelungsnase (hinten) frei ist **Abb. 3** (Hinweis: Sollte der Plattformaufbau mitgezogen werden, dann die beiden hinteren Abstützungen etwas weiter nach unten kurbeln – d.h. leicht unter Spannung setzen)
- 6.) Alle 4 Abstützungen wechselweise, reihum, ca. 5 cm hochkurbeln.
- 7.) Mit dem Raupenfahrgestell (in langsamer Fahrstufe – Schneckensymbol), geradeaus, rückwärts unter Plattformaufbau herausfahren.



Abb. 1

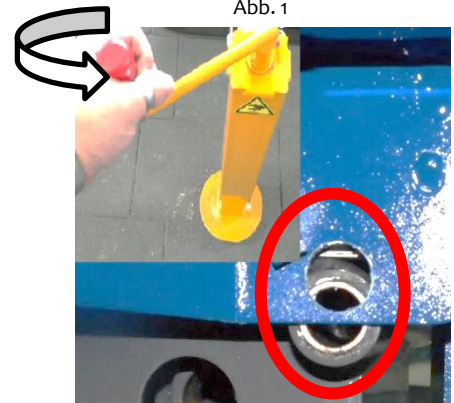


Abb. 2

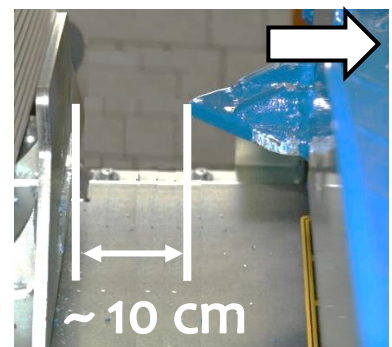


Abb. 3

4.1.2 Montage

- 1.) Mit dem Raupenfahrgestell (in langsamer Fahrstufe – Schneckensymbol), geradeaus, vorwärts unter Plattformaufbau fahren. Dabei darauf achten, dass der Rahmen des Raupenfahrgestell zwischen die Leitbleche des Plattformaufbaus einfährt.
- 2.) Sollte der Plattformaufbau dabei nach vorne geschoben werden => Ursache prüfen und entweder Fahrtrichtung durch kurzes Rückwärtsrangieren korrigieren oder Abstützungen vorne bzw. hinten etwas höher kurbeln.
- 3.) Abstand und Position der Verriegelungsnase (hinten am Plattformaufbau) zum Verriegelungsblech (am Raupenfahrgestell) dabei im Blick behalten (Abb. 1). Sobald der Abstand zwischen Verriegelungsnase und Verriegelungsblech nur noch ca. **10 cm** beträgt, **Vorwärtsfahrt stoppen**.
- 4.) Alle 4 Abstützungen wechselweise soweit herunterkurbeln, dass der Abstand zwischen Unterkante Plattformaufbau und Oberkante Rahmen-Raupenfahrgestell noch ca. 1 cm beträgt (Abb. 2)
- 5.) Mit dem Raupenfahrgestell (in langsamer Fahrstufe – Schneckensymbol), langsam weiter vorwärtsfahren, bis sich Verriegelungsnase innerhalb der Öffnung des Verriegelungsblechs befindet.
- 6.) Die beiden hinteren Abstützungen hochkurbeln, bis der Plattformaufbau auf dem Rahmen des Raupenfahrgestell aufliegt.
- 7.) Mit dem Raupenfahrgestell (in langsamer Fahrstufe – Schneckensymbol), langsam weiter vorwärtsfahren, bis Verriegelungsnase vollständig eingerastet ist (Hinweis: Rahmen des Raupenfahrgestell schlägt dabei vorne an Anschlag an (Abb. 3)
- 8.) Die beiden vorderen Abstützungen hochkurbeln bis der Plattformaufbau vollständig aufliegt.
- 9.) Beide Arretierungsbolzen (vorne) wieder montieren.
- 10.) Die 4 Abstützungen in Fahr- bzw. in Arbeitsposition bringen.

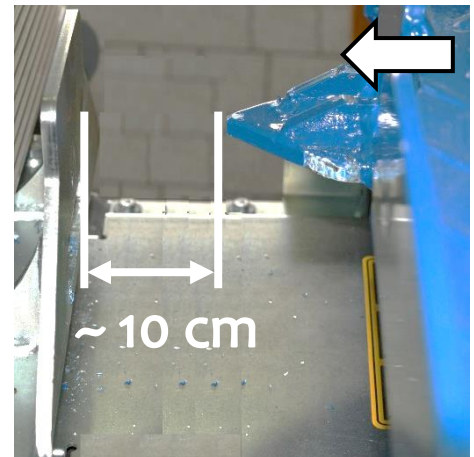


Abb. 1

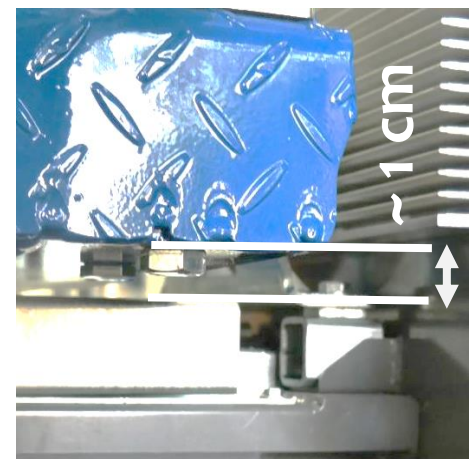


Abb. 2



Abb. 3



Achtung: Das Fahrzeug darf nur bewegt und für Verlegearbeiten genutzt werden, wenn die Verriegelungsnase eingerastet ist und beide Sicherungsbolzen montiert sind!

4.2 Wechsellvorgang Kippaufbau



4.2.1 Demontage

- 1.) **ACHTUNG:** Wechsellvorgang nur auf ebener Fläche mit tragfestem Untergr durchführen. Falls notwendig geeignete Unterlagen, wie Kanthölzer, Betonplatten usw. verwenden).
- 2.) Die Selbstladeschaufel vor dem Wechsellvorgang ganz nach hinten (oben) schwenken.
- 3.) Die 4 Hydraulikschnellwechselkupplungen (je 2 links und rechts am Wechselrahmen) lösen, Hydraulikschläuche mit den beiden Klettbändern, links und rechts jeweils am Hydraulikzylinder sichern (**Abb 1**). Hydraulikkupplungen am Raupenfahrgerstell mit Abdeckkappen schützen.
- 4.) Die 4 (lose mitgelieferten) Abstützungen auf die Vierkantrohre am Kippaufbau aufstecken und mit Sicherungssplinten sichern.
 - 1.) Die 4 Abstützungen soweit herunterkurbeln, dass diese auf dem Boden aufsetzen (Teller jeweils mit Fuß gegenhalten, damit diese sich nicht mitdrehen)
- 5.) Beide Arretierungsbolzen (vorne) demontieren und beiseitelegen. (**Abb. 2**)
- 6.) Die beiden vorderen Abstützungen, wechselseitig ca. 1 cm hochkurbeln (Tipp: halbe Bohrung ist jeweils noch sichtbar) (**Abb. 3**)
- 7.) Mit dem Raupenfahrgerstell (in langsamer Fahrstufe – Schneckensymbol) ca. 10 cm rückwärtsfahren, bis die Verriegelungsnase (hinten) frei ist (**Abb. 4**) (Hinweis: Sollte der Kippaufbau mitgezogen werden, dann die beiden hinteren Abstützungen etwas weiter nach unten kurbeln – d.h. leicht unter Spannung setzen).

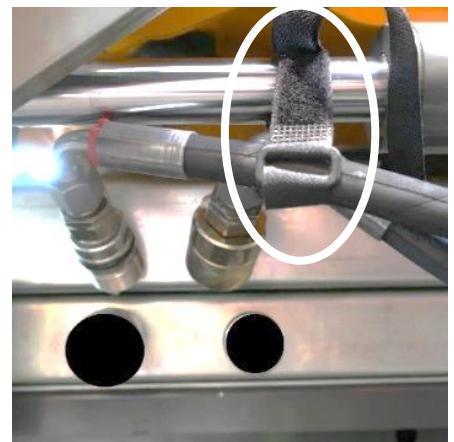


Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

- 8.) Alle 4 Abstützungen wechselweise, reihum, ca. 5 cm hochkurbeln.
- 9.) Mit dem Raupenfahrgestell (in langsamer Fahrstufe – Schneckensymbol), geradeaus, rückwärts unter Kippaufbau herausfahren.

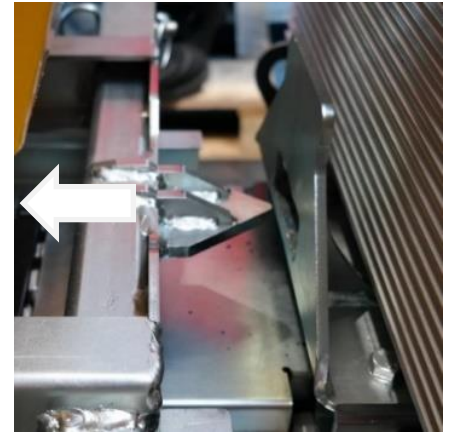


Abb. 4

4.2.2 Montage

- 1.) Mit dem Raupenfahrgestell (in langsamer Fahrstufe – Schneckensymbol), geradeaus, vorwärts unter Kippaufbau fahren. Dabei darauf achten, dass der Rahmen des Raupenfahrgestands zwischen die Leitbleche des Kippaufbaus einfährt.
- 2.) Sollte der Kippaufbau dabei nach vorne geschoben werden => Ursache prüfen und entweder Fahrtrichtung durch kurzes Rückwärtsrangieren korrigieren oder Abstützungen vorne bzw. hinten etwas höher kurbeln.
- 3.) Abstand und Position der Verriegelungsnase (hinten am Kippaufbau) zum Verriegelungsblech (am Raupenfahrgestell) dabei im Blick behalten (**Abb. 1**). Sobald der Abstand zwischen Verriegelungsnase und Verriegelungsblech nur noch ca. 10 cm beträgt, Rückwärtsfahrt stoppen.
- 4.) Alle 4 Abstützungen wechselweise soweit herunterkurbeln, dass der Abstand zwischen Unterkante Kippaufbau und Oberkante Rahmen-Raupenfahrgestell noch ca. 1 cm beträgt (**Abb. 2**)
- 5.) Mit dem Raupenfahrgestell (in langsamer Fahrstufe – Schneckensymbol), langsam weiter vorwärtsfahren, bis sich Verriegelungsnase innerhalb der Öffnung des Verriegelungsblechs befindet.
- 6.) Die beiden hinteren Abstützungen hochkurbeln, bis der Kippaufbau auf dem Rahmen des Raupenfahrgestands aufliegt.

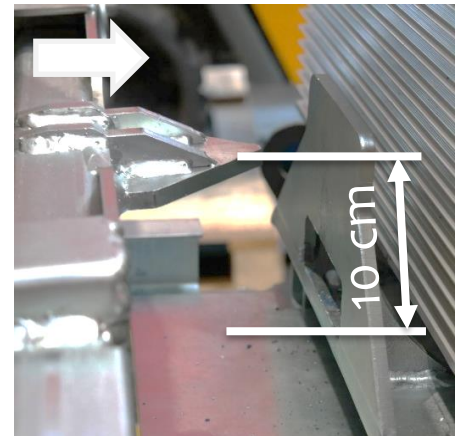


Abb. 1

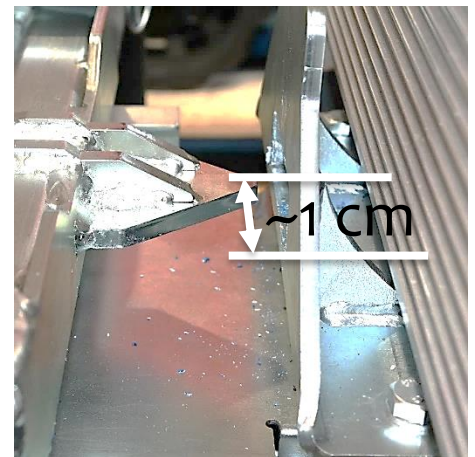


Abb. 2

- 7.) Mit dem Raupenfahrgestell (in langsamer Fahrstufe – Schneckensymbol), langsam weiter vorwärtsfahren, bis Verriegelungsnase vollständig eingerastet ist (Hinweis: Rahmen des Raupenfahrgestell schlägt dabei vorne an Anschlag an **(Abb. 3)**)
- 8.) Die beiden vorderen Abstützungen hochkurbeln bis der Kippaufbau vollständig aufliegt.
- 9.) Beide Arretierungsbolzen (vorne) wieder montieren.
- 10.) Alle 4 Abstützungen demontieren und beiseitelegen.
- 11.) Die 4 Hydraulikschläuche wieder mit den Schnellwechselkupplungen am Wechselrahmen verbinden.
- 12.) Funktionstest Kippmulde hoch/runter und Selbstladeschaufel hoch/runter durchführen (Dichtigkeit der Hydraulik Schnellwechselkupplungen kontrollieren).

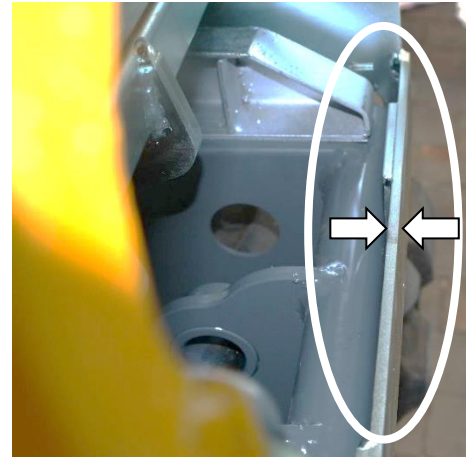


Abb. 3



Achtung: Das Fahrzeug darf nur bewegt und für Verlegearbeiten genutzt werden, wenn die Verriegelungsnase eingerastet ist und beide Sicherungsbolzen montiert sind!

5 Bedienung

5.1 Verladung

5.1.1 Verladung mit Plattformaufbau



- Das Verladen/Anheben darf nur ohne Zusatzlasten auf der Plattform erfolgen ¹
- Es gibt vier Aufhängepunkte, zwei seitlich an den Vorderseiten des Plattformaufbaus (Ladefläche) (Abb.2) und zwei an den Seiten des Steuerpults (Abb.3) (gekennzeichnet mit Gebotsaufklebern). Diese müssen verwendet werden, um das Gerät mit geeignetem Trägergerät und zulässigen Hebegurten/Ketten zum Verladen auf einem Transportfahrzeug (z.B. LKW) anzuheben.



- Am Bedienpult seitlich sind je nach Version die Aufhängepunkte oben bzw. unten (Abb. 3)
- Das Anheben und Schwenken über Personen ist verboten → Lebensgefahr!
- Das Gerät darf nur in der Horizontalen verladen werden.
- Alternativ können auch geeignete Auffahrampen (bis zu einem Winkel von 15°) zur Verladung des MULTIMOBILS verwendet werden.



- Ladungssicherung über Zurrösen (Abb. 2) auf der Ladefläche des Transportfahrzeugs (z.B. LKW).



Beim Transport des MULTIMOBILS auf einem Transportfahrzeug muss sich der Knickausleger in Transportstellung (Knickausleger starr) befinden (Abb. 1) und ist zusätzlich entsprechend zu sichern, um ein ungewolltes Herumschwenken des Knickausleger während der Fahrt zu verhindern. → Unfall-/Lebensgefahr!



Abb. 1

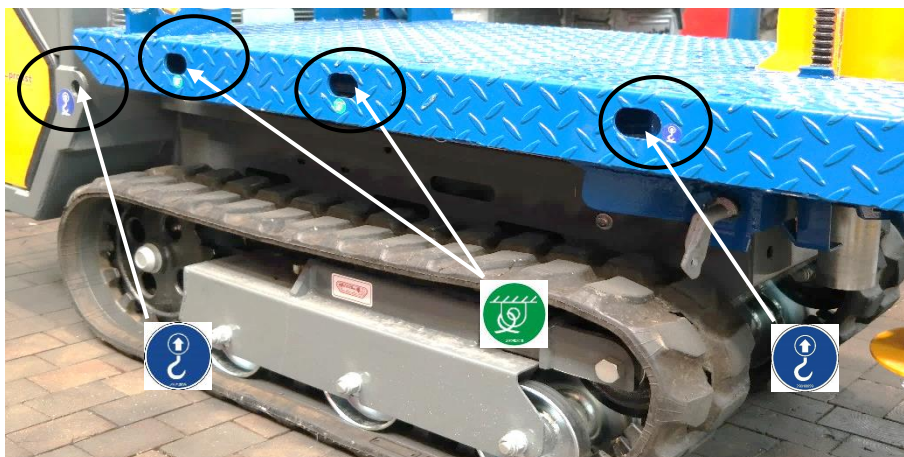


Abb. 2

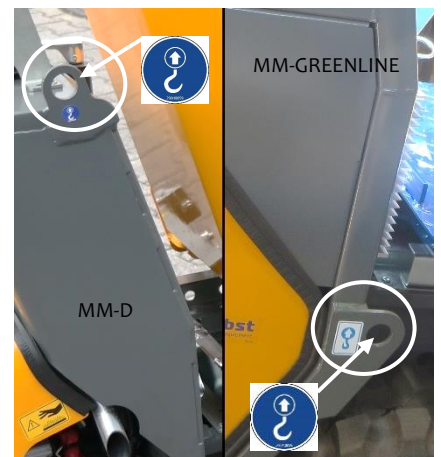


Abb. 3

¹ Der Knickausleger muss eingeklappt und gesichert sein. Der Mastaufbau muss in die niedrigste Position gebracht werden und mit dem Mastsicherungsbolzen gesichert werden. Die Drehung des Masts muss mit zwei Federriegeln gegen die Fahrtrichtung fixiert werden.

5.1.2 Verladung mit Kippaufbau



- Das Verladen/Anheben darf nur ohne Zusatzlasten in der Kippmulde erfolgen ²
- Es gibt vier Aufhängepunkte, zwei an den Vorderseiten des Kippaufbaus (Kippmulde) und zwei an den Seiten des Steuerpults (Abb.1) (gekennzeichnet mit Gebotsaufklebern). Diese müssen verwendet werden, um das Gerät mit einem geeigneten Hebezeug und zulässigen Hebegurten/Ketten auf die Ladefläche eines Transportfahrzeugs (z.B. LKW) zu heben.



- Am Bedienpult seitlich sind je nach Version die Aufhängepunkte oben bzw. unten (Abb. 2)
- Das Anheben und Schwenken über Personen ist verboten → Lebensgefahr!
- Das Gerät darf nur in der Horizontalen verladen werden!
- Alternativ können auch geeignete Auffahrampen (bis zu einem Winkel von 15 °) zur Verladung des MULTIMOBILS verwendet werden.



Abb. 1



Abb. 2



- Das MULTIMOBIL **muss** auf der Ladefläche des Transportfahrzeugs (z.B. Transportanhänger) mit geeigneten Zurrgurten/Ketten ① am Boden des Transportfahrzeugs sicher verankern/befestigt werden (Abb. 3).
- Zusätzlich ist das Gerät durch geeignete Unterlegkeile ② an den Enden des Raupenfahrwerks zu sichern! (Abb. 3).

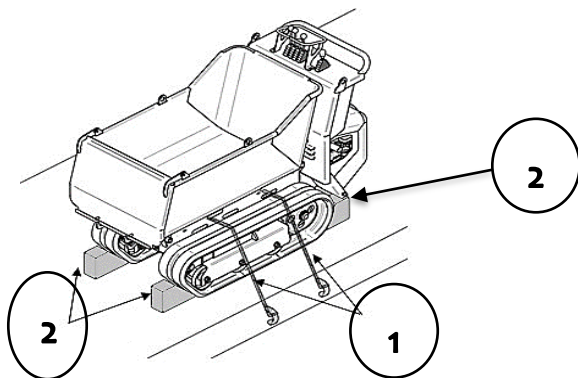


Abb. 3

² Kippmulde in horizontaler Endstellung. Selbstadeschaufel in möglichst niedrige Position bewegen. Bei Fahren auf Auffahrampen die Ladeschaufel in möglichst hohe Position bewegen, nach dem Platzieren auf der Ladefläche die Ladeschaufel zum Verzurren in möglichst niedrige Position bewegen.



Beim Transport des MULTIMOBILS muss der Kraftstoffhahn geschlossen sein!

5.2 Starten des Antriebs



Vor der Inbetriebnahme müssen alle Sicherheitshinweise/Piktogramme verstanden und beachtet werden, um Bediener und Maschine vor Schädigungen zu schützen.



Beiliegende Betriebsanleitungen des Dieselmotors, des Raupendumpers, der Seilwinde und den Probst-Anbaugeräten sind zu beachten!



Vor jedem Arbeitsbeginn muss das Gerät auf technische Mängel überprüft werden.
Siehe Kapitel 1.8 Funktions- und Sichtprüfung



Der Anlasser des Motors ist elektrisch. Im Notfall kann man auch den manuellen Seilzugstarter verwenden.

Vor dem Einsatz der Maschine sind die Betriebsstoffe an den Füllstandsanzeigen zu prüfen (Motoröl, Hydrauliköl und Kraftstoff (ausschließlich Diesel)). Der Luftfilter des Dieselmotors ist ebenfalls täglich bzw. vor Gebrauch des MULTIMOBIL zu kontrollieren und ggf. zu reinigen.

Der Gashebel ist vor dem Startvorgang auf die Mitte des Einstellbereiches zu positionieren. Der Kraftstoffhahn, der sich unter der Abdeckhaube befindet, muss geöffnet sein Abb. 1.



Abb. 1 (geöffnet)

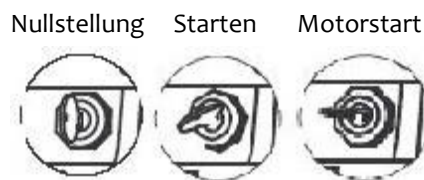


Abb. 2

5.2.1 Starten mit dem Elektrostarter

- Den Schlüssel nach rechts drehen (ca. 45 Grad)
- Es ertönt ein Warnton und die Signallampen über dem Schlüssel gehen an.
- Schlüssel weiter nach rechts drehen (erneut ca. 45 Grad), bis der Motor startet

5.2.2 Starten mit dem Seilzugstarter

- Den Schlüssel nach rechts drehen (ca. 45 Grad)
- Es ertönt ein Warnton
- Schlüssel weiter nach rechts drehen (erneut ca. 45 Grad)
- Den Griff der selbstwickelnden Vorrichtung umfassen und langsam ziehen, bis man einen gewissen Widerstand spürt. Dann das Seil schnell und energisch ziehen, um die Kompression zu überwinden und den Motor anzulassen. Sollte es beim ersten Versuch nicht gelingen, den Griff loslassen und anschließend den Arbeitsgang wiederholen.

5.3 Fahren mit dem MULTIMOBIL

5.3.1 Hebel 1 - Geschwindigkeit des Motors

Mit diesem Hebel wird die Geschwindigkeit des Motors stufenlos eingestellt

5.3.2 Hebel 2 - Heben und Senken der Selbstladeschaufel (nur bei Kippaufbau)

Hebel nach vorne: Selbstladeschaufel senkt sich und fährt Richtung Boden (nach unten)

Hebel nach hinten: Selbstladeschaufel hebt sich und fährt Richtung Kippmulde nach oben

5.3.3 Hebel 3 - Heben und Senken der Mulde (nur bei Kippaufbau)

Hebel nach vorne: Kippmulde hebt sich und fährt nach oben (zum Entladen des Schüttguts)

Hebel nach hinten: Kippmulde senkt sich und fährt nach unten

5.3.4 Hebel 4 - Geschwindigkeitswahl

Hier gibt es zwei Einstellungsmöglichkeiten:

Hebel nach vorne:  – MULTIMOBIL fährt schneller

Hebel nach hinten:  – MULTIMOBIL fährt langsamer

5.3.5 Hebel 5 und 6 - Kettensteuerung

Das Multimobil setzt sich durch das Betätigen der Hebel 5 und 6 in Gang

Hebel 5: für linke Raupenkette – Hebel nach vorne = Vorwärts / Hebel nach hinten = Rückwärts

Hebel 6: für rechte Raupenkette – Hebel nach vorne = Vorwärts / Hebel nach hinten = Rückwärts

Vorwärtsgang: Die Hebel 5 und 6 gleichzeitig und gleichmäßig nach vorne bewegen

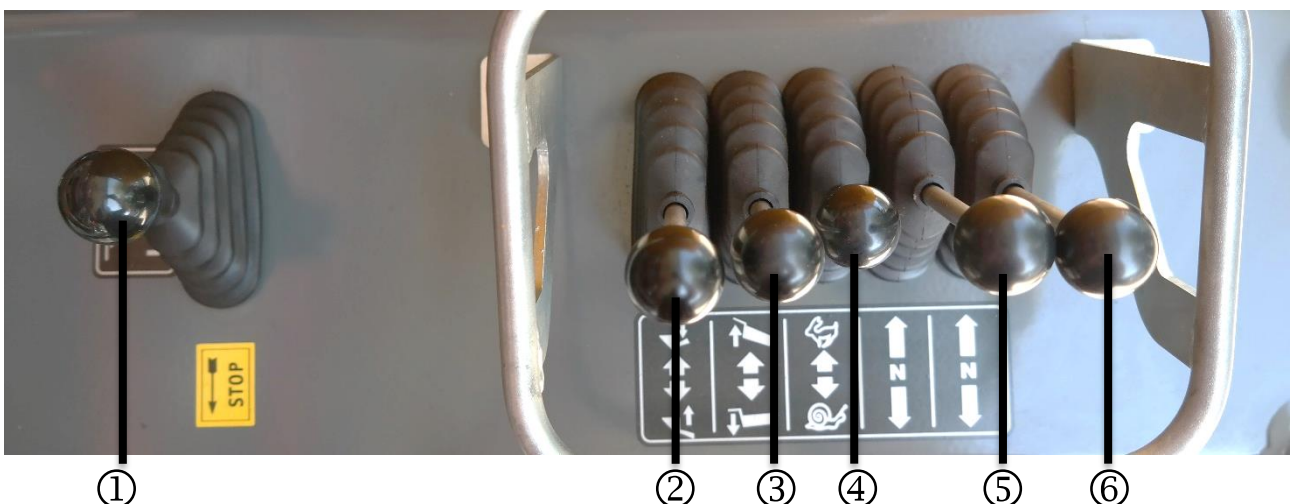
Rückwärtsgang: Die Hebel 5 und 6 gleichzeitig und gleichmäßig nach hinten bewegen (Schneckengang!)

Rechtslenkung vorwärts: Den Hebel 5 gleichmäßig nach vorne schieben, den Hebel 6 neutral belassen

Rechtslenkung rückwärts: Den Hebel 5 gleichmäßig nach hinten ziehen, den Hebel 6 neutral belassen

Linkslenkung vorwärts: Den Hebel 6 gleichmäßig nach vorne schieben, den Hebel 5 neutral belassen

Linkslenkung rückwärts: Den Hebel 6 gleichmäßig nach hinten ziehen, den Hebel 5 neutral belassen



5.4 Arbeits-Sicherheitsvorschriften

5.4.1 Allgemein

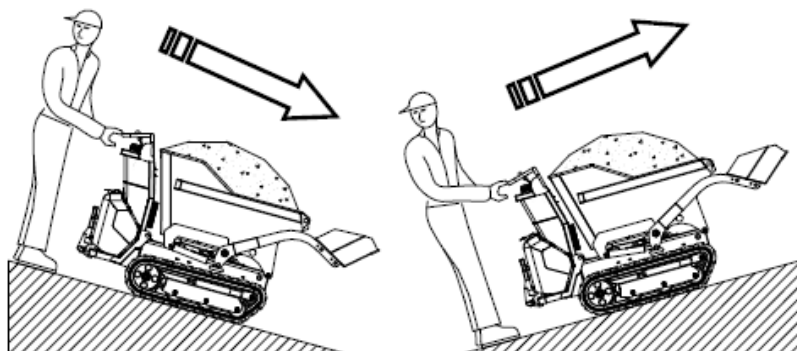
- Das gehandhabte Material muss den Eigenschaften der jeweils verwendeten Ausrüstung entsprechen.
- Ruckartige Bewegungen sind zu vermeiden. Alle Bewegungen und Handlungen mit Last sind mit größter Vorsicht und bei niedriger Geschwindigkeit auszuführen.
- Es dürfen sich keine unbefugten Personen im direkten Arbeitsbereich des Gerätes aufhalten. Ferner ist sicherzustellen, dass niemand in den Aktionsradius (Schwenkbereich) des Gerätes gelangen oder hindurchgehen kann.
- Bei Funktionsstörungen während der Bewegung der verschiedenen Bewegungselemente des Gerätes ist der Motor sofort auszuschalten.
- Bei eingeschaltetem Antrieb (Motor) **keine** Prüfungen, Kontrollen oder Wartungsarbeiten ausführen.
- Das Befördern von anderen Personen ist strengstens **verboten**. Ebenso das Mitfahren (Aufsteigen) durch den Bediener.
- Vor dem Fahren mit dem Gerät ist sicherzustellen, dass die Ladung bzw. die Anbauten korrekt platziert wurden.
- Bei Fahren auf einem Gefälle, unabhängig davon, ob im Vor- oder Rückwärtsgang, ist immer zu prüfen, dass die Gewichte ausgewogen sind (optimale Lastverteilung).
- Es ist **verboten** auf einem Gelände zu fahren, auf dem das Gefälle gleichzeitig seitlich und längsgerichtet ist. Der Boden muss fest und kompakt und dem spezifischen Maschinengewicht immer angemessen sein.
- Vor dem Kippen der Kippmulde prüfen, dass das darin geladene Material frei rutschen kann. Das Heben der Kippmulde mit dem darin blockierten Material kann einen Stabilitätsverlust verursachen und ist **verboten**.
- Vor dem Anheben der Ladung prüfen, dass das in der Kippmulde vorhandene Material so angeordnet wurde, dass es bei Fahrbewegung nicht herausfallen und dadurch eine Gefahr darstellen kann. Das Anheben der Kippmulde zum Entladen muss äußerst langsam durchgeführt werden, um etwaige Schwingungen zu vermeiden, die ein Kippen des Gerätes verursachen.
- Das Gerät kann zum Entladen auf einem Gelände mit einem Gefälle von maximal 18% verwendet werden (sowohl seitlich als auch in Längsrichtung). Ein Entladen mit einem gleichzeitig seitlichen und längsgerichteten Gefälle ist **verboten**.
- Vor dem Kippen der Kippmulde ist sicherzustellen, dass diese nicht gegen Gegenstände stößt, vor allem nicht gegen Stromkabel, Drähte, usw.
- Die Entladephase ist mit größter Vorsicht auszuführen. Andernfalls kann das Kippen der Maschine ausgelöst werden, mit der damit verbundenen Quetschgefahr für den Bediener und Sachschäden.
- Gerät nicht übermäßig lange bei voller Betriebsauslastung betreiben, sondern diese durch Pausen mit einem gemäßigteren Betrieb unterbrechen. Es dürfen vor allem keine zu langen Transportfahrten ausgeführt werden, um eine schädigende Überhitzung der elektrischen und hydraulischen Komponenten zu vermeiden.
- Es ist zu vermeiden, dass sich Fremdkörper (Schotter, Steine, Schutt) in den Gummiraupenkettensystemen verkeilen und die Antriebsorgane behindern, was eine Beschädigung oder das Brechen der betroffenen Komponenten zur Folge haben kann.



Bei einer Unterbrechung, einem Halt oder einer Arbeitspause ist der Antrieb (Motor) immer auszuschalten

5.4.2 Schrägen und Steigungen

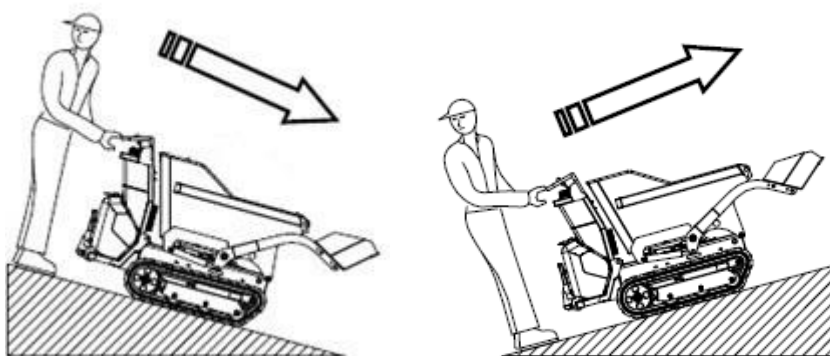
5.4.2.1 Bergauf- oder Bergabfahren, im beladenen Zustand



Max. 30%

Max. 30%

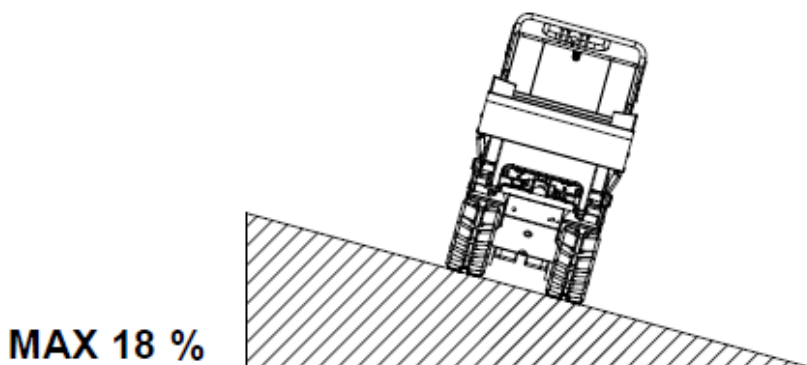
5.4.2.2 Bergauf- oder Bergabfahren, im unbeladenen Zustand



Max. 30%

Max. 30%

5.4.2.3 Hinauf- oder Herabfahren, im unbeladenen/beladenen Zustand



5.4.3 Ladungssicherung Plattformaufbau



Das Fahren mit Last auf dem Plattformaufbau ist ohne entsprechende Ladungssicherung verboten!



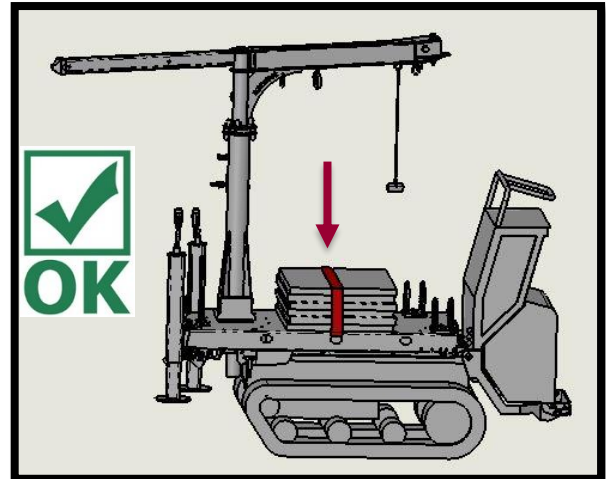
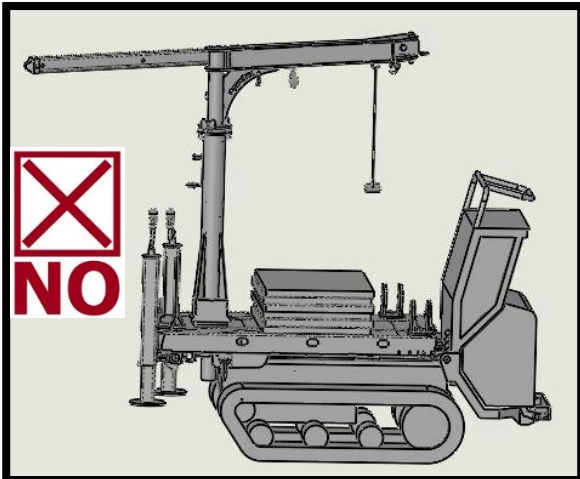
Durch das Verrutschen der Ladung kann es zu massiven Beschädigungen am Bedienpult und am Mast des Plattformaufbaus kommen.



Verrutschende Last kann von der Plattform herabfallen. **Verletzungsgefahr!**



Die Last kann mit Hilfe geeigneter Zurrgurte an den Seitlichen Ösen festgezurt werden

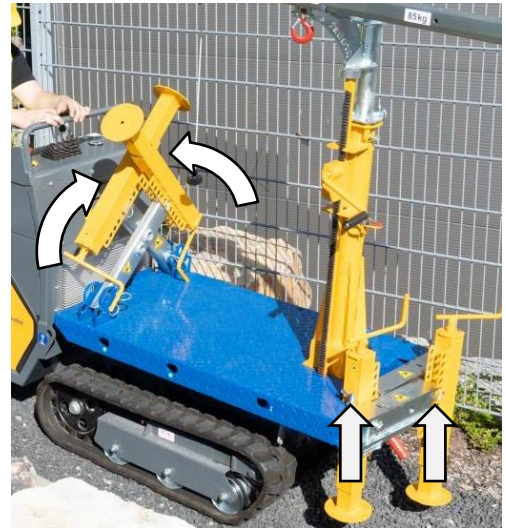


5.5 Wechselaufbau Plattformaufbau

5.5.1 Park-, Fahr- und Arbeitspositionen



Parkposition (mit angebautem Raupenfahrgestell. ohne Last am Knickausleger)



Fahrposition (alle 4 Abstützungen hochgeklappt/eingeschwenkt u. gesichert, vordere Abstützungen in oberster Pos. abgesteckt)



Beide Abstützungen an der Front aufklappen!



Parkposition (ohne Last auf Ladefläche und am Knickausleger)



Arbeitsposition (mit Last am Knickausleger/Mindestabstand zwischen Boden u. Raupenfahrgestell von ca. 5 - 10 cm)



Das Hockklappen der Stützfüße in eine der möglichen Parkposition darf nur mit installiertem Raupenfahrgestell erfolgen!

5.5.2 Aufbau der Abstützung (hinten) - von der Parkposition in die Arbeitsposition

Sicherungssplint entfernen und Bolzen herausziehen.

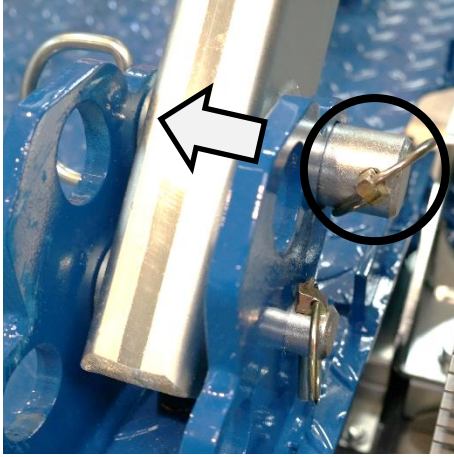


Abb. 1

Die hinteren Abstützfüße in die Horizontale umlegen und mit Bolzen und Sicherungssplint wieder befestigen.



Abb. 2

Zur schnellen Höhenvoreinstellung Sicherungssplint und Bolzen von Stützfuß entfernen.



Abb. 3

Stützfuß in gewünschter Höhe wieder mit Bolzen und Splint und sichern

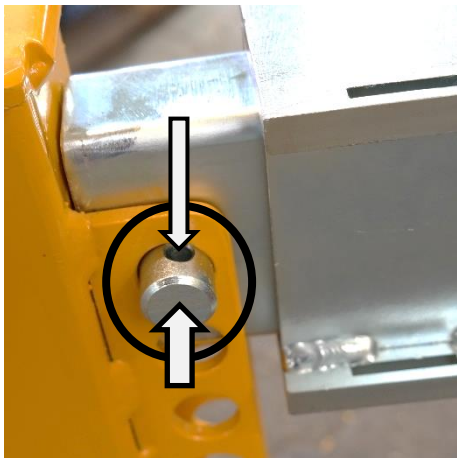


Abb. 4

Diesen Schritt an beiden hinteren Stützfüßen ausführen

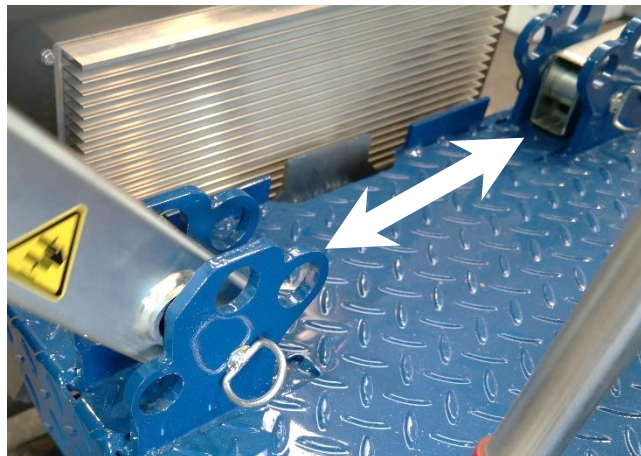
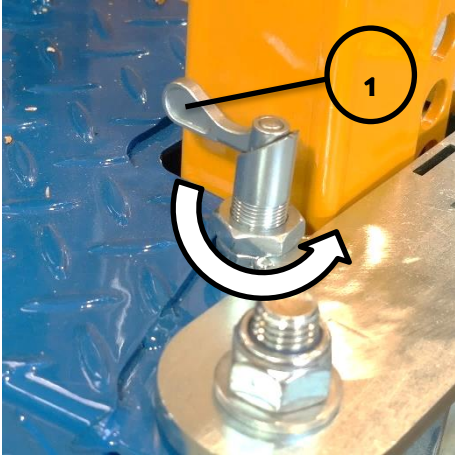


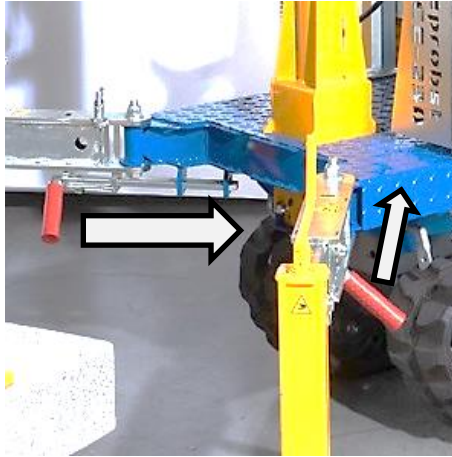
Abb. 5

5.5.3 Aufbau der Abstützung (vorne) - von der Parkposition in die Arbeitsposition

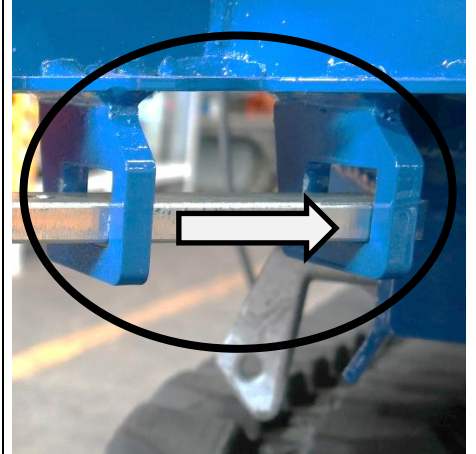
Den Federriegel ① um 180 Grad verdrehen, um die Stützfüße zu entriegeln



Die vorderen Standfüße ausklappen und ausfahren und mit den unteren Sicherungsschiebern in den Ösen arretieren



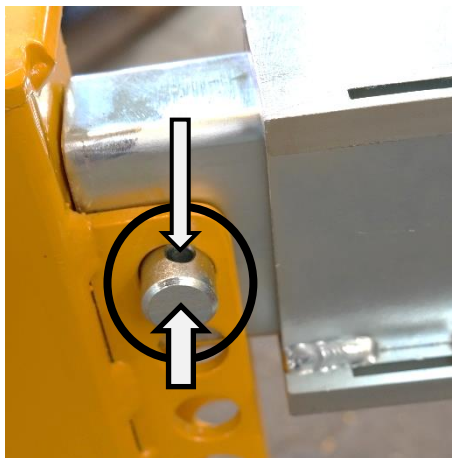
Die Sicherungsschieber müssen in beiden Ösen fest einrasten



Zur schnellen Höhenvoreinstellung Sicherungssplint und Bolzen von Stützfuß entfernen.



Stützfuß in gewünschter Höhe wieder mit Bolzen und Splint und sichern



5.5.4 Nivellierung

Die Kurbel an **allen 4** Stützfüßen betätigen, um das MULTIMOBIL auszurichten (vorne u. hinten)



Nivellierhilfe am Mast des Plattformaufbaus



Der Plattformaufbau darf lediglich auf den 4 Stützfüßen stehen (das integrierte Raupenfahrgestell darf den Untergrund **nicht** berühren).

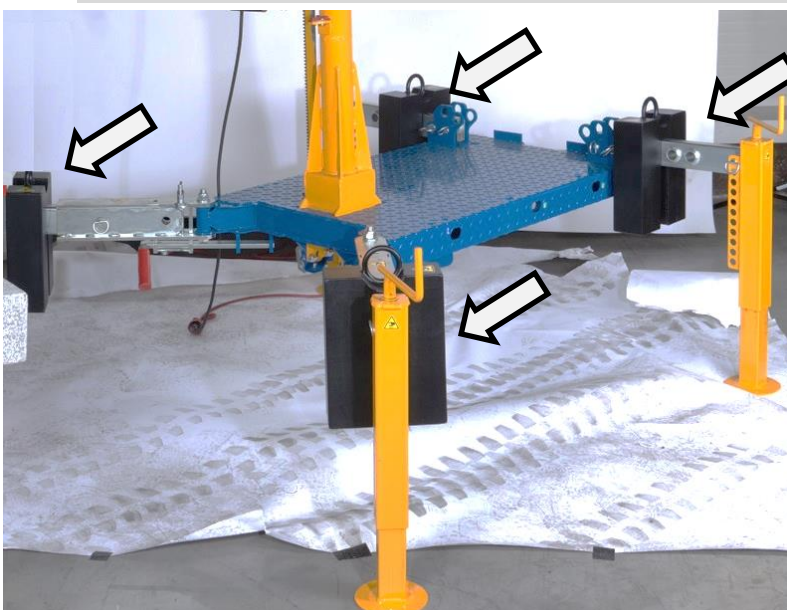


Der Untergrund muss so beschaffen sein, dass das MULTIMOBIL auf allen 4 Stützfüßen freistehend in der Luft steht (die Raupenkettens dürfen den Untergrund nicht berühren – Mindestabstand ca. 1 - 2 cm)
Bei Bedarf (bei weichem Untergrund usw.) geeignete Unterlagen wie Kanthölzer, Betonplatten usw.) verwenden
Ansonsten besteht Unfallgefahr!

5.5.5 Arbeitsposition des Plattformaufbaus ohne Raupenfahrgestell (optional)



Der Plattformaufbau kann auch ohne Raupenfahrgestell zum Heben, Versetzen und Verlegen von geeigneten Baustoffen genutzt werden. Dazu ist es allerdings **zwingend notwendig** die Gegengewichte MM-GS (⚡) an den Stützfüßen anzubringen. Um ein Umkippen des Plattformaufbaus bei der Nutzung des schwenkbaren Auslegers zu vermeiden.



Arbeitsposition (ohne Raupenfahrwerk mit Gegengewichten MM-GS)

5.5.6 Verändern der Mast- und Auslegerhöhe



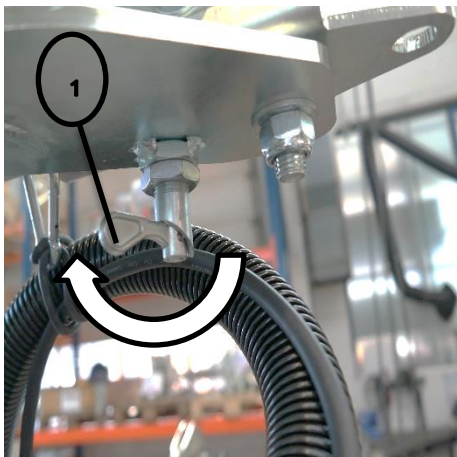
Park- und Fahrposition des Knickauslegers



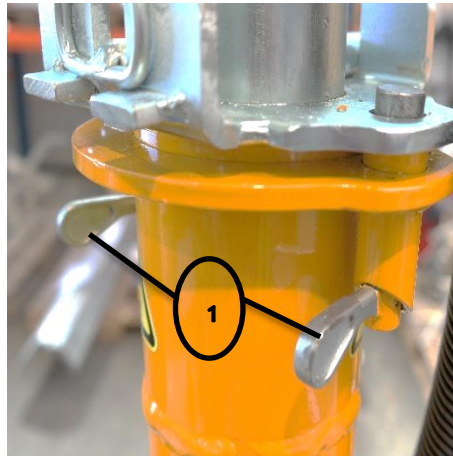
Park- und Fahrposition des Knickauslegers

5.5.6.1 Sichern von Mast und Ausleger

Knickausleger in Parkposition bewegen und mit Federriegel ① sichern



Den Mast mit beiden Federriegeln ① gegen Verdrehen sichern

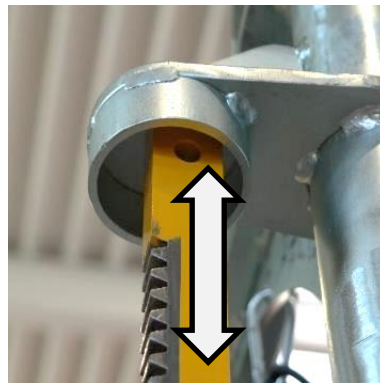


5.5.6.2 Einstellen der Masthöhe

Mast durch Drehen der Kurbel **minimal** 5 mm anheben/hochfahren



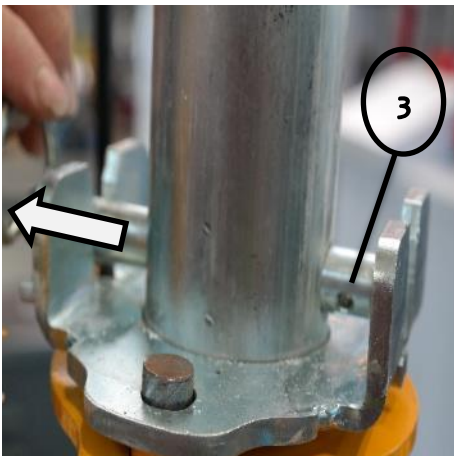
Die Zahnstange befördert den Mast im Sicherungsring nach oben



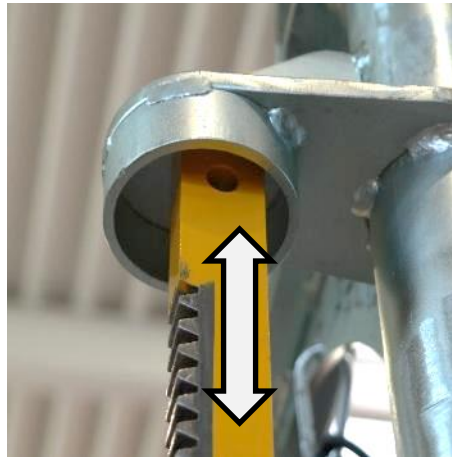
Sicherungssplint ② entfernen



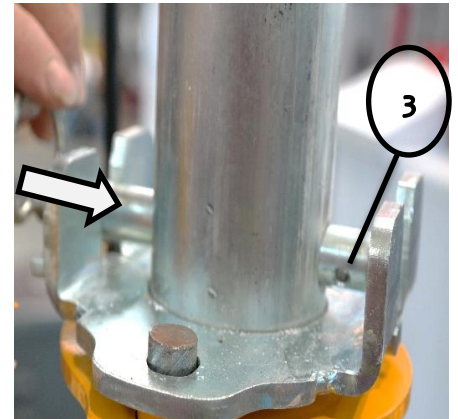
Den entlasteten Bolzen ③ entfernen.



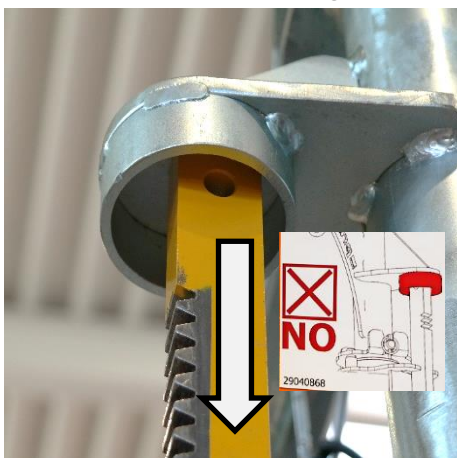
Durch weiteres Kurbeln wird der Mast auf gewünschte Höhe herauf- oder herunter bewegt



Bolzen ③ in gewünschter Höhenposition wieder einführen und mit Splint ② sichern



Mast mit Kurbel herunterkurbeln (2-3 Umdrehungen) bis sich die Zahnstange unterhalb/außerhalb des Ringes befindet.



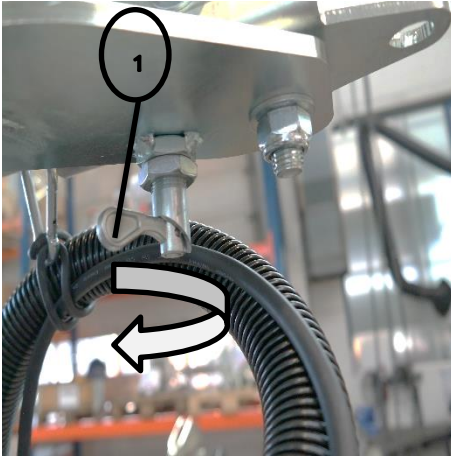
Dies ist **unbedingt zu beachten**, da es sonst bei Drehbewegungen des Mastes zu **Beschädigungen** der Zahnstange kommt!



Lebensgefahr!

Der Bolzen ③ muss mittels Splintsicherung ② gesichert werden, ansonsten besteht die Gefahr, dass der Mast mit angehobener Last nach unten fährt.

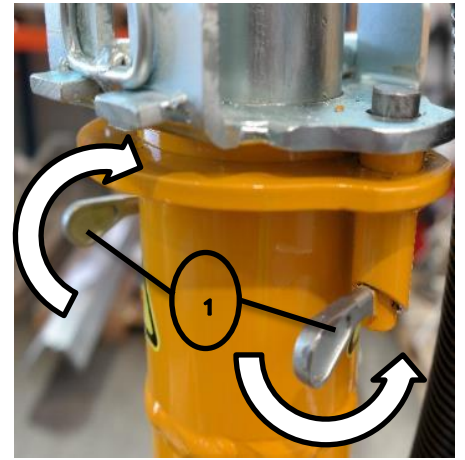
Den Federriegel ① am Knickgelenk des Schwenkarmes lösen bis er bei 180° in der Nase einrastet.



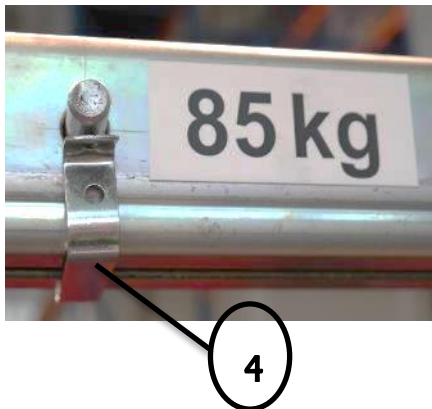
Nun ist der Knickausleger in alle Richtungen beweglich.



Am Mast die beiden Federriegel ① um 180° öffnen - nun lässt sich der aufgeklappte Ausleger frei bewegen



Den Sicherungsbügel ④ entsprechend der maximalen zulässigen Tragfähigkeit (50kg, 85kg, 150kg) am Ausleger positionieren.



Der Fahrwagen ⑤ muss sich zwischen Knickgelenk des Auslegers und dem Sicherungsbügel ④ befinden!



Die am Knickausleger angegebenen Positionen mit den dazugehörigen maximalen Tragfähigkeiten (vorne 50 kg, Mitte 85 kg u. hinten 150 kg) müssen unbedingt beachtet, und dürfen keinesfalls überschritten werden!



Um das MULTIMOBIL wieder in Transport/Verladestellung zu bringen, alle Schritte in umgedrehter Reihenfolge durchführen.

5.6 Arbeitsende MULLTIMOBIL MM



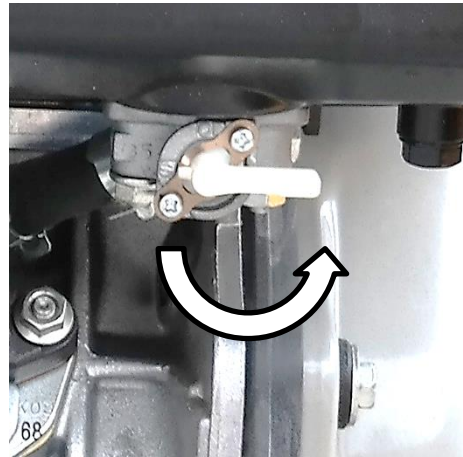
Nach jedem Arbeitsende den Kraftstoffhebel schließen

- Damit kann der Motor nicht von Unbefugten gestartet werden (Diebstahlsicherung)
- Das Gerät kann sicher gewartet werden

1. Abdeckhaube öffnen



2. Kraftstoffhahn schließen (90 Grad nach rechts)
3. Abdeckhaube wieder schließen



5.7 Gerätekombinationen / Anbaugeräte



Eventuell beiliegende Zusatz-Betriebsanleitungen von optionalen Anbaugeräten sind unbedingt zu beachten!

5.7.1 Raupenfahrgestell mit Kippaufbau (Kippmulde)



5.7.2 Plattformaufbau mit und ohne Raupenfahrgestell



Alle für das MULTIMOBIL zugelassene Gerätekombinationen / Anbaugeräte können generell mit oder ohne das Raupenfahrgestell betrieben werden.



Bei der Verwendung von Anbaugeräten **ohne** das Raupenfahrgestell muss der Plattformaufbau zusätzlich durch vier **Gegengewichte** (MM-GS) belastet werden, um ein Umkippen des Plattformaufbaus zu vermeiden!
Unfall- / Lebensgefahr!



Bei der Verwendung von Lastaufnahmemitteln (EXG, VS-ERGO etc.) welche direkt an dem Seilzug (230V) eingesetzt werden, darf das Eigengewicht des Lastaufnahmemittels 16 kg nicht überschreiten!

5.7.3 Plattformaufbau mit Raupenfahrgestell



5.7.4 Raupenfahrgestell mit Plattformaufbau und VGE-230 inkl. Hubeinheit HE und Bedieneinheit BE-Sprint

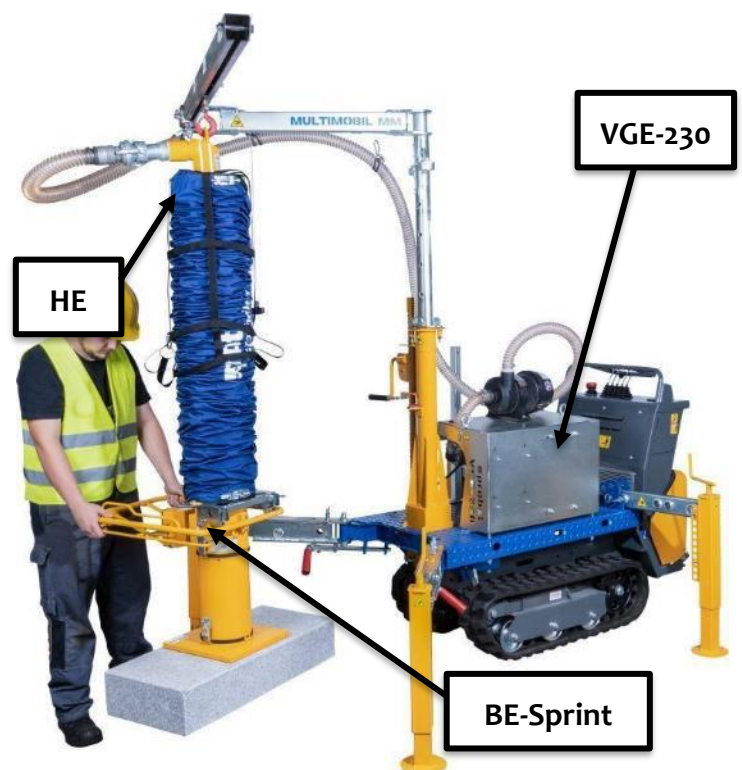
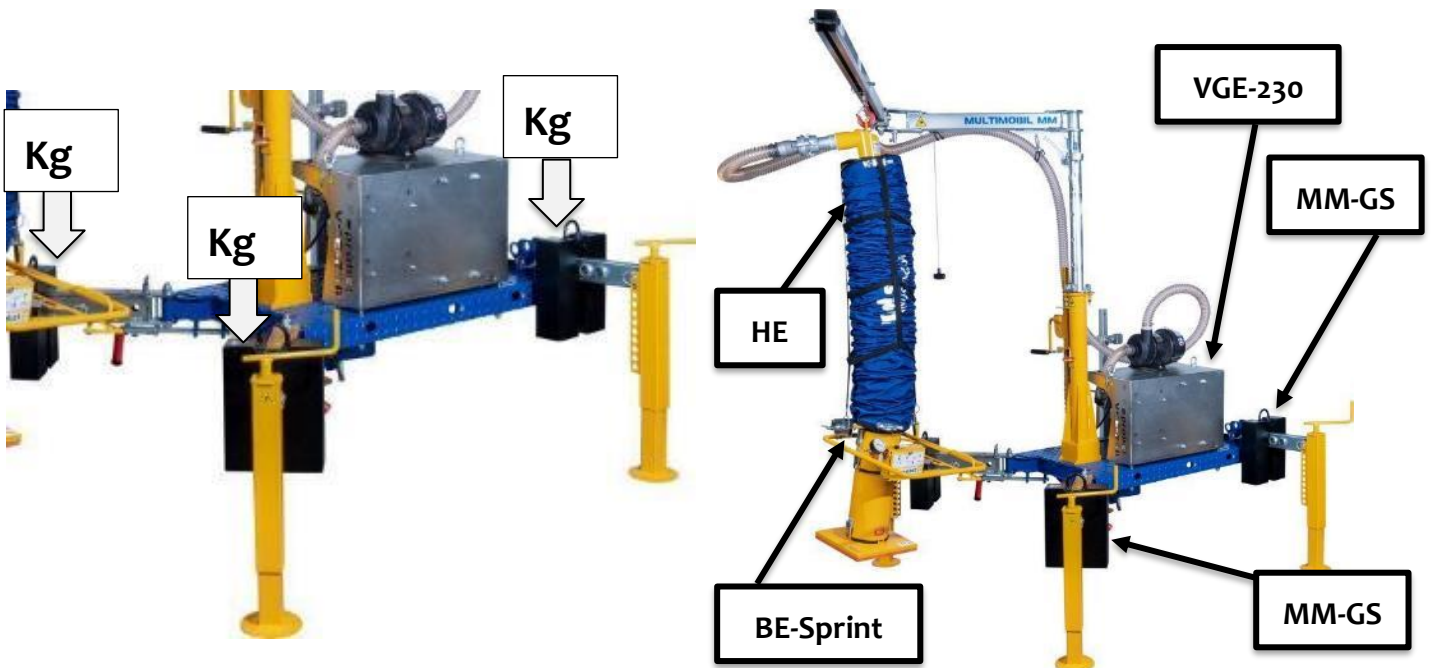


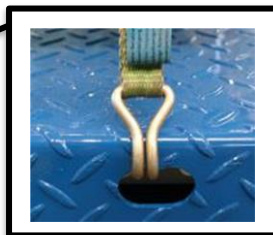
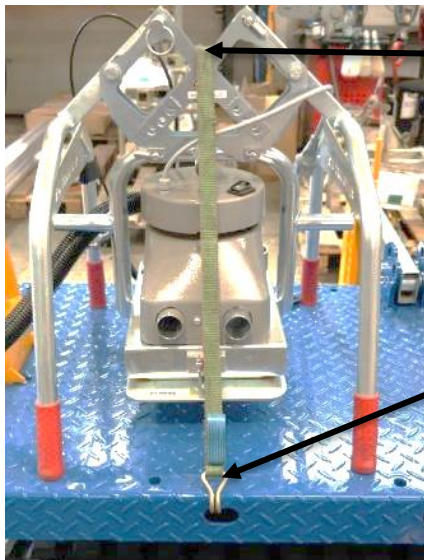
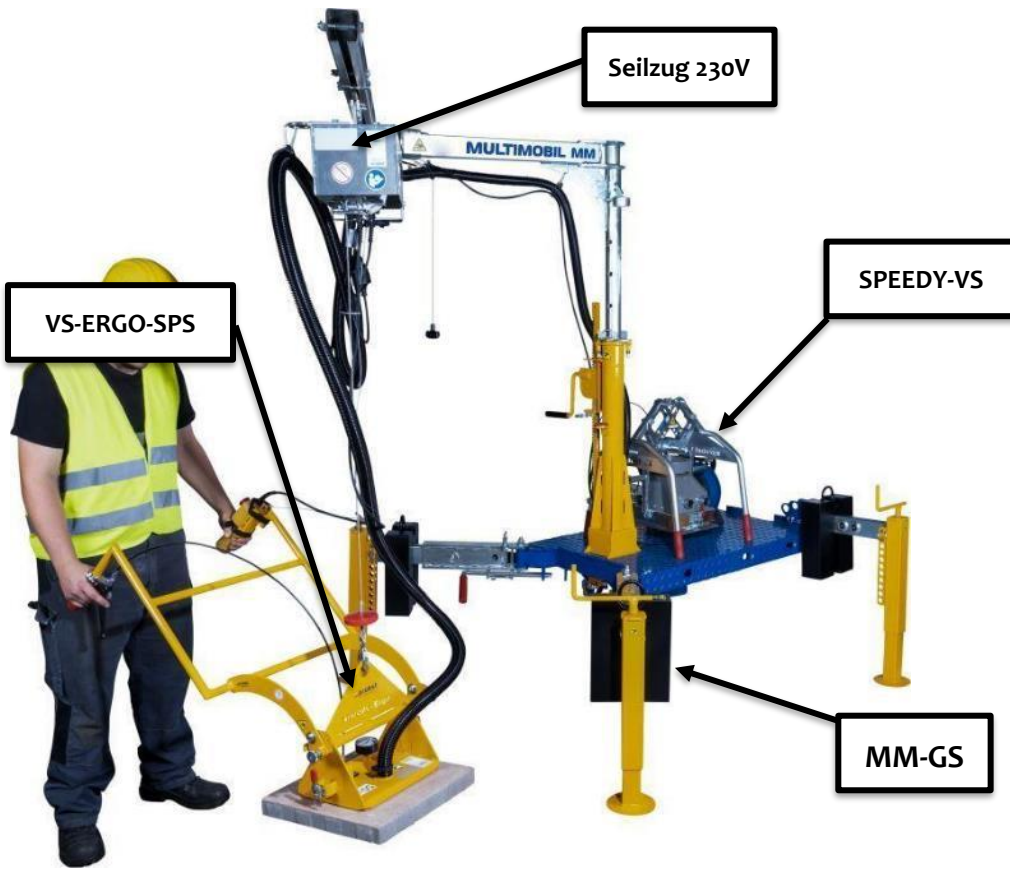


Abb. 3

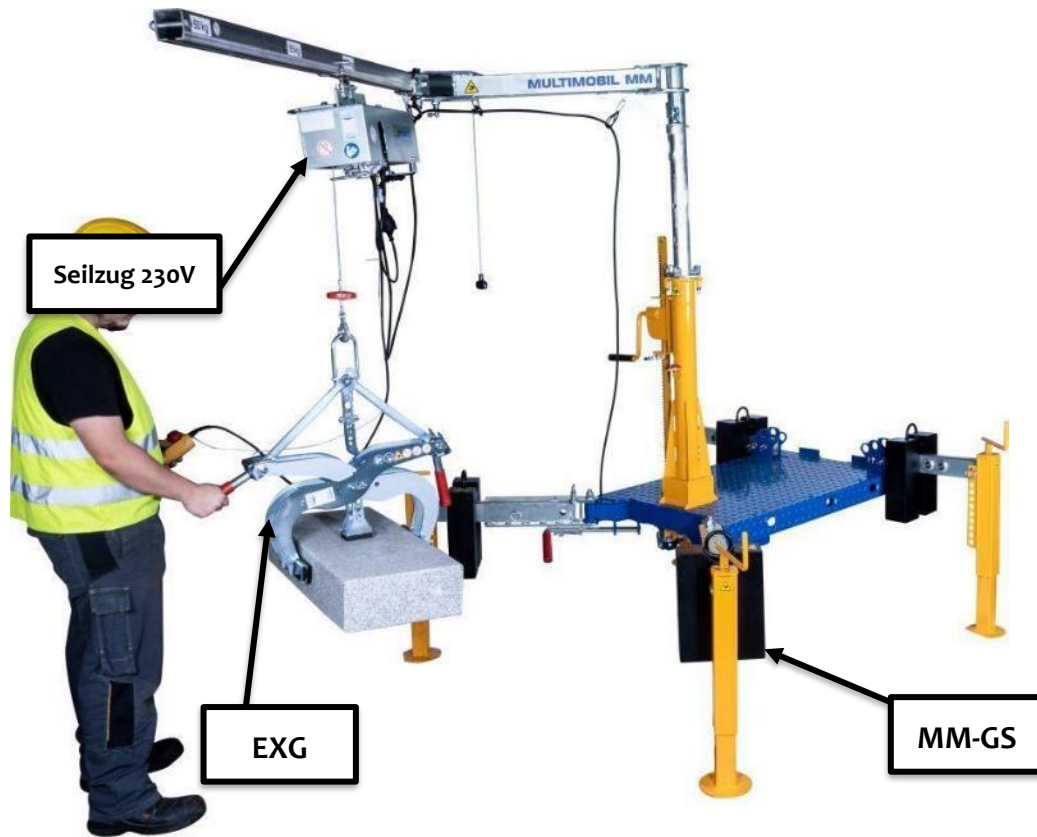
5.7.5 Plattformaufbau ohne Raupenfahrgestell mit Gegengewichten MM-GS und VGE-230 inkl. Hub- und Bedieneinheit



5.7.6 Plattformaufbau mit Gegengewichten MM-GS inkl. Seilzug und-SPEEDY-ERGO



5.7.7 Raupenfahrzeug mit Plattformaufbau, Seilzug und EASYGRIP EXG



6 Wartung und Pflege

6.1 Wartung



Um eine einwandfreie Funktion, Betriebssicherheit und Lebensdauer des Gerätes zu gewährleisten, sind die in der unteren Tabelle aufgeführten Wartungsarbeiten nach Ablauf der angegebenen Fristen durchzuführen.

Es dürfen **nur Original-Ersatzteile** verwendet werden; ansonsten erlischt die Gewährleistung.



Alle Arbeiten dürfen nur in drucklosem, stromlosen und bei stillgelegtem Zustand des Gerätes erfolgen!



- Reparaturen am Gerät dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die die dafür notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzen.
- Vor der Wiederinbetriebnahme muss eine außerordentliche Prüfung durch einen Sachverständigen durchgeführt werden.

6.1.1 Elektrik

WARTUNGSFRIST	Auszuführende Arbeiten
Erstinspektion nach 25 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> • Sämtliche Elektroverschraubungen und -verbindungen kontrollieren bzw. nachziehen (darf nur von einem Sachkundigen durchgeführt werden)
Alle 50 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung aller Sicherungen (wenn vorhanden) • Überprüfung der Elektroverkabelung auf Knick und Scheuerstellen, bei Bedarf Reparatur (durch qualifiziertes Personal)

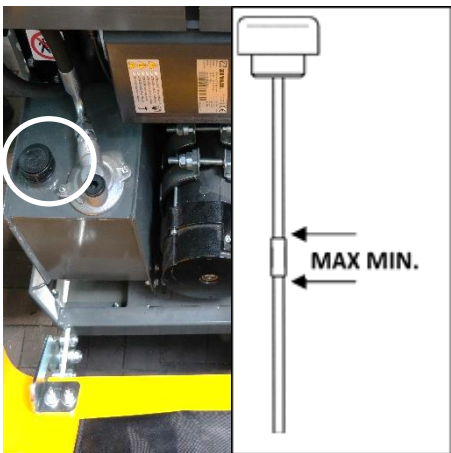
6.1.2 Hydraulik

WARTUNGSFRIST	Auszuführende Arbeiten
Erstinspektion nach 25 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> • Sämtliche Hydraulikverschraubungen kontrollieren bzw. nachziehen (darf nur von einem Sachkundigen durchgeführt werden).
Erstinspektion nach 50 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> • Hydraulikflüssigkeit austauschen (empfohlenes Hydrauliköl: HLP 46 nach DIN 51524 – 51535). • Sämtliche vorhandene Hydraulikölfilter austauschen.
Alle 50 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> • Sämtliche Hydraulikanschlüsse nachziehen • Überprüfung der Hydraulikanlage auf Dichtigkeit • Hydraulikölfilter prüfen, bei Bedarf reinigen (sofern vorhanden) • Hydraulikflüssigkeit prüfen und (entsprechend Herstellerangaben) austauschen (empfohlenes Hydrauliköl: HLP 46 nach DIN 51524 – 51535). • Überprüfung der Hydraulikschläuche auf Knick- und Scheuerstellen. Beschädigte Hydraulikschläuche müssen ersetzt werden (generell wird empfohlen, Hydraulikschläuche alle 6 Jahre auszutauschen). <p>Es dürfen nur die vorgeschriebenen Ölsorten verwendet werden!</p>

6.1.3 Mechanik

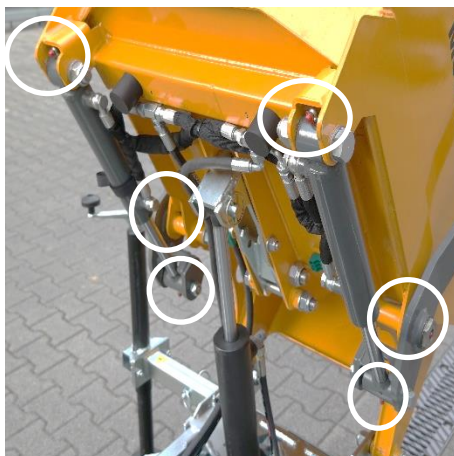
WARTUNGSFRIST	Auszuführende Arbeiten
Erstinspektion nach 25 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> Sämtliche Befestigungsschrauben kontrollieren bzw. nachziehen (darf nur von einem Sachkundigen durchgeführt werden).
Alle 50 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> Sämtliche Befestigungsschrauben nachziehen (achten Sie darauf, dass die Schrauben gemäß den gültigen Anzugsdrehmomenten der zugehörigen Festigkeitsklassen nachgezogen werden). Sämtliche vorhandene Sicherungselemente (wie Klappsplinte) auf einwandfreie Funktion prüfen und defekte Sicherungselemente ersetzen. Alle Gelenke, Führungen, Bolzen und Zahnräder auf einwandfreie Funktion prüfen, bei Bedarf nachstellen oder ersetzen. Alle Schmiernippel (sofern vorhanden) mit Fettpresse schmieren.
Mindestens 1x pro Jahr (bei harten Einsatzbedingungen Prüfindervall verkürzen)	<ul style="list-style-type: none"> Kontrolle aller Aufhängungsteile, sowie Bolzen und Laschen. Prüfung auf Risse, Verschleiß, Korrosion und Funktionssicherheit durch einen Sachkundigen.

6.1.4 Gerätespezifische Wartung

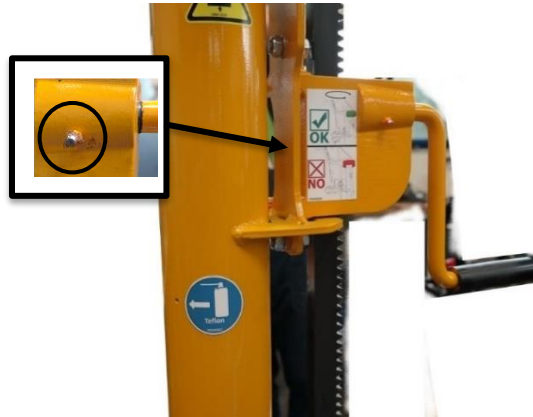
Wartungsfrist	Auszuführende Arbeiten
Tägliche Kontrollen Kontrolle Hydraulikölstand. Es ist darauf zu achten, dass der Füllstand immer zwischen MIN. und MAX. liegt. Nicht übermäßig füllen, da der Tank während des Betriebs der Maschine für das Öl die Funktion eines Ausdehnungsgefäßes hat.	

Wöchentliche Wartungsarbeiten

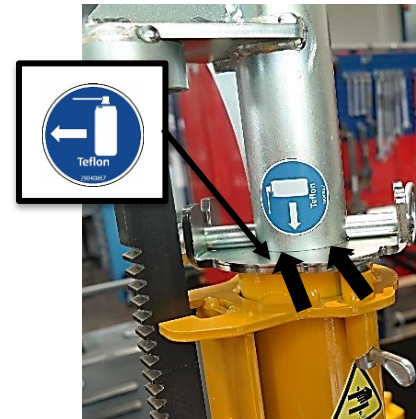
1x Wöchentlich
(bei täglichem Arbeitseinsatz):
Schmieren aller vorhandenen Schmiernippel am Kippaufbau (Hubzylinder u. Selbstladeschaufel außen, jeweils beidseitig)



1x Wöchentlich
(bei täglichem Arbeitseinsatz):
Schmieren aller vorhandenen
Schmiernippel am
Plattformaufbau (im
Knickgelenk des
Knickauslegers und an der
Handkurbel zur
Höhenverstellung)



1x Wöchentlich
(bei täglichem Arbeitseinsatz):
Mast des Plattformaufbaus
mit Teflon-Spray schmieren
(z.B.: Ballistol)
Achtung: Kein Öl, Fett oder
ähnliches verwenden!



6.1.5 Auswechseln des Hydraulikölfilters

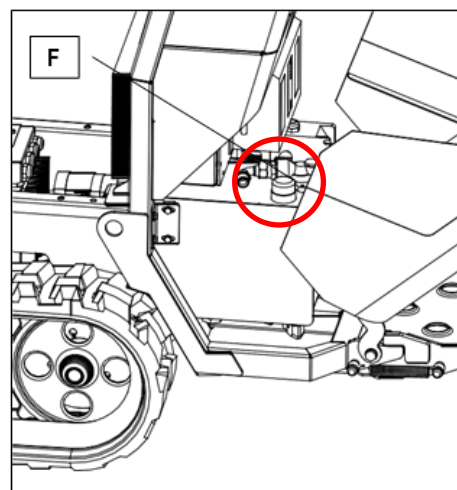


Nach den ersten 50 Betriebsstunden und anschließend alle 500 Stunden muss der Filter gewechselt werden. (Filter ist im Inneren des Hydrauliköltanks unter der Motorhaube platziert (siehe Abbildung))

Beide Schrauben abschrauben, die den Filter "F" fixieren.

Filter abziehen und durch einen neuen Filter mit denselben
Eigenschaften ersetzen:

- Filtergrad: 30 Mikron.
- Nenndurchsatz: 50 l/min.



Bei der Auswechslung des Filters ist darauf zu achten, dass möglicherweise beim Abziehen und der Auswechslung ausgetretene Öl aufzufangen ist.

6.1.6 Auswechseln des Hydrauliköls



- Das Öl nach den ersten 200 Betriebsstunden auswechseln
- Anschließend alle 1000 Stunden bzw. einmal im Jahr.



Ein vollständiger Hydraulikölwechsel benötigt circa 9 Liter Hydrauliköl.



Das Altöl darf nur durch autorisierte Fachfirmen entsorgt werden!

6.1.7 Wartung Raupenkette

Die Raupenkette neigt dazu, sich beim Arbeiten zu lockern. Im gelockerten Zustand ist es möglich, dass die Zähne des Antriebsrads die Raupenkette überspringt, wodurch der Antrieb aus seinem Sitz austreten kann. Daraus folgt ein unsicheres Arbeiten und die mögliche Beschädigung oder Abnutzung des Raupenkettenantriebes.

Um die korrekte Spannung der Raupenkettens wiederherzustellen, ist wie folgt vorzugehen:

Maschine auf einen ebenen und kompakten Boden stellen, vorzugsweise asphaltiert oder gepflastert.

Maschine anheben und auf Blöcke oder Untergrund mit geeigneter Belastungsfähigkeit stellen, so dass die Raupenkettens etwa 100 mm vom Boden entfernt sind.

Den Abstand des in der Mitte befindlichen Pfeils der Raupenkette zur waagerechten Linie messen. Der Wert darf nicht größer als 5 mm sein.

Bei einem größeren Abstand wie folgt vorgehen:

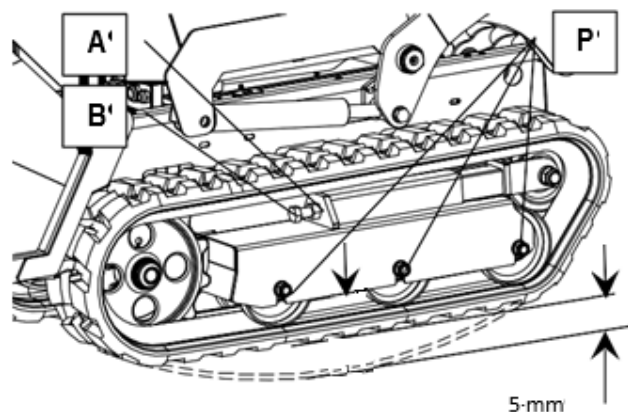
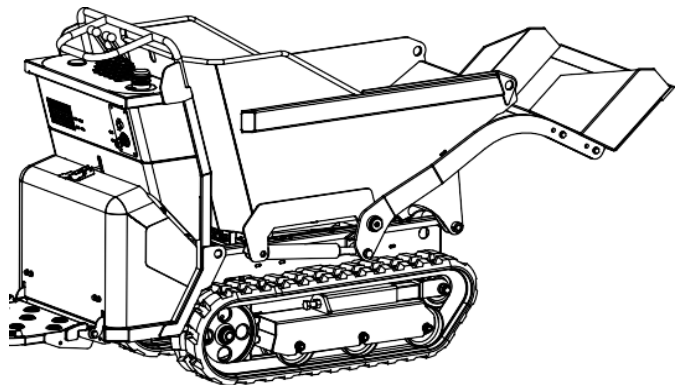
- Gegenmutter "A" lockern.
- Schraube "B" bis zur Wiederherstellung der korrekten Spannung festschrauben.
- Schraube "B" durch Festziehen der Gegenmutter "A" blockieren.

Jetzt ist die richtige Spannung der Raupenkette wiederhergestellt, die auch anfangs mit den neuen Raupenkettens gegeben war.

Die Klemmmuttern "P" auf festen Sitz prüfen.

Die Raupenkette einige Minuten lang zum Einlaufen leerlaufen lassen. Bei stillstehender Raupenkette die richtige Spannung nochmals kontrollieren. Anschließend ist die Maschine wieder auf den Boden abzusetzen.

Das MULTIMOBIL ist wieder betriebsbereit.



Um die Unversehrtheit und die Funktionstüchtigkeit der Raupenkette zu schützen, ist Folgendes zu beachten:

- Plötzliche Lenkungen und Richtungswechsel während der Straßenfahrt vermeiden. Dies gilt besonders für raues und hartes Gelände, voller spitzer und scharfer Unebenheiten mit einer hohen Reibung. **NICHT GEGENSTEUERN!** Für Rechts- oder Linkskurven während des Fahrens oder aus dem Stillstand ist nur eine einzige Raupenkette zu bedienen.
- Vermeiden, dass die Raupenkettenspitzen während der Fahrt mit Vorsprüngen und spitzen und scharfen Teilen in Berührung kommen.
- Die Berührung der Raupenkettenspitzen mit Ölen, Lösungsmitteln, Kraftstoff oder sonstigen korrosiven Materialien vermeiden. Eventuell sind sie umgehend zu säubern und zu waschen.
- Den verlängerten Gebrauch der Maschine in Seegebieten oder salzhaltigen Umgebungen vermeiden, da diese Bedingung die Ablösung des Metallkerns vom Gummi fördert.
- Wegen der Grundeigenschaften des Raupenkettengummis wird die Verwendung bei Temperaturen zwischen -25°C und $+55^{\circ}\text{C}$ empfohlen.
- Die Raupenkettenspitzen nicht über einen längeren Zeitraum hinweg der Witterung aussetzen: Plötzliche Klimawechsel fördern eine vorzeitige Alterung.
- Die eventuelle Abnutzung der Antriebsräder kann die Ursache von Reibungen oder dem Austritt des Metallkerns der Raupenkettenspitzen sein. Bitte umgehend ersetzen

6.1.8 Störungen und Funktionsabweichungen

6.1.8.1 Bruch der Stahlseile der Raupenkette

- Übermäßige Spannung der Raupenketteneinheit bei einer Verwendung zwischen Steinen und lockeren Materialien, die sich zwischen der Raupenkette und dem Unterwagen ansammeln.
- Austritt der Raupenkette aus den Führungen auf den Rädern
- Starke Reibung bei aufeinanderfolgenden und schnellen Richtungswechseln.

6.1.8.2 Abnutzung oder Bruch der Metallkerne

- Zu hohe Spannung der Raupenkette
- Falscher Kontakt zwischen Zahnrad und Raupenkette (abgenutztes Zahnrad, Schutt zwischen Zahnrad und Raupenkette, usw.)
- Verwendung auf sandigem Boden

6.1.8.3 Ablösung der Metallkerne vom Gummi

- Übermäßige Reibung der seitlichen Innenteile der Raupenkette mit den Führungsrollen (zu starke und plötzliche Lenkungen und Gegenlenkungen).
- Einstechungen des abgenutzten Zahnrads während der Drehung.

6.1.8.4 Abschürfungen / Risse durch Ermüdung oder äußere Einflüsse

- In der Regel werden diese Störungen von der Verwendungsweise der Maschine aber auch von der Beschaffenheit des Einsatzortes verursacht. Diese Beschädigungen der Raupenkette können durch einen umsichtigen und sachgemäßen Gebrauch der Maschine verringert, jedoch nicht verhindert werden. Sie bringen meist keine umgehende Erneuerung der Raupenkette mit sich.
- Bei einer Verringerung der Profileinkerbungen ("Lauffläche") auf etwa 5-7 mm wird ein Wechsel der Raupenkettenspitzen empfohlen.
- Abschürfungen, Risse, Einschnitte auf der Außenfläche der Raupenkette (die den Boden berührt), werden in den meisten Fällen durch die Berührung mit spitzen Steinen oder schneidenden Materialien verursacht (Bleche, Glasscherben, Nägel, Ziegelsplitter, usw...). Sollten die Schnitte und Risse größer sein wird eine Erneuerung der Raupenkettenspitzen empfohlen.



Die genannten Störungen bringen die **umgehende** Auswechslung der beschädigten Raupenkette mit sich.

6.1.9 Wartungstabelle

Durchzuführende Arbeiten	Betroffene Komponente	Folgende Arbeiten in Stunden					
		8	50	100	200	500	1000
Reinigung	Raupenkette	X					
	Selbstladeschaufel	X					
	Schutzraum Pumpenkörper / Motoren	X					
	Kühlkörper/Kühlrippen	X					
	Hydrauliköltank						X
Kontrolle ggf. Reparatur	Raupenkettenspannung		X				
	Hydrauliköl			X			
Auswechseln	Ölfiltereinsatz						X
	Hydrauliköl						X
Schmierung	Schmierstellen	X	X				

6.2 Störungsbeseitigung

STÖRUNG	URSACHE	LÖSUNG
Maschine bewegt sich nicht in den beiden Fahrrichtungen	Steuerhebel defekt	Autorisierte Werkstatt kontaktieren
	Bruch der elektrischen Verkabelung	Autorisierte Werkstatt kontaktieren
Maschine fährt ruckartig	Zu plötzliche und schnelle Hebelsteuerung	Hebel langsam betätigen
Die Raupenkettens neigen dazu, aus dem Schubsitz herauszuspringen	Durch Benutzung bedingte Lockerung der Raupenkette	Nach den Angaben im Kapitel "WARTUNG" einstellen
Eine der beiden Raupenkettens ist blockiert	Fremdkörper, der sich zwischen der Raupenkette und dem Rahmen verklemmt hat	Entfernung des Fremdkörpers
	Motor defekt	Autorisierte Werkstatt kontaktieren
	Wechselrichter defect (elektr.)	Autorisierte Werkstatt kontaktieren
	Bruch der elektrischen Leitungen	Autorisierte Werkstatt kontaktieren
Selbstladeschaufell / Kippmulde hebt oder senkt sich nicht	Zahnradpumpe defekt	Rivolgersi presso officina autorizzata
	Elektromotor defect (elektr.) Hydraulikmotor od. Steuerventil defekt	Autorisierte Werkstatt kontaktieren
	Wechselrichter defekt	Autorisierte Werkstatt kontaktieren
	Steuerhebel defekt	Autorisierte Werkstatt kontaktieren
	Zylinder oder Dichtungen beschädigt	Autorisierte Werkstatt kontaktieren

6.3 Reparaturen



- Reparaturen am Gerät dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die die dafür notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzen.
- Vor der Wiederinbetriebnahme muss eine außerordentliche Prüfung durch einen Sachverständigen durchgeführt werden.

6.5 Hinweis zum Typenschild

Gerätetyp, Gerätenummer und Baujahr sind wichtige Angaben zur Identifikation des Gerätes. Sie sind bei Ersatzteilbestellungen, Gewährleistungsansprüchen und sonstigen Anfragen zum Gerät stets mit anzugeben.



Die maximale Tragkraft gibt an, für welche maximale Belastung das Gerät ausgelegt ist. Die maximale Tragkraft darf **nicht** überschritten werden.

Das im Typenschild bezeichnete Eigengewicht ist bei der Verwendung am Hebezeug/Trägergerät (z.B. Kran, Kettenzug, Gabelstapler, Bagger...) mit zu berücksichtigen.



Beispiel:

6.6 Hinweis zur Vermietung/Verleihung von PROBST-Geräten



Bei jeder Verleihung/Vermietung von PROBST-Geräten muss unbedingt die dazu gehörige Original Betriebsanleitung mitgeliefert werden (bei Abweichung der Sprache des jeweiligen Benutzerlandes, ist zusätzlich die jeweilige Übersetzung der Original Betriebsanleitung mit zu liefern)!



OPERATION MANUAL

INDUSTRIAL ENGINES

**L48N
L70N
L100N**

Übersetzung der originalen Betriebsanleitung

**Kalifornien
Antrag 65 Warnung**

Dieselmotorabgase und einige ihrer Bestandteile sind im Staat Kalifornien dafür bekannt, dass sie Krebs, Geburtsfehler und andere reproduktive

**Kalifornien
Antrag 65 Warnung**

Batteriepole, Batterieklemmen und entsprechendes Zubehör enthalten Blei und Bleiverbindungen, Chemikalien, von denen im Staat Kalifornien bekannt ist, dass sie Krebs und Fortpflanzungsschäden verursachen.
Nach der Handhabung Hände waschen.

EINLEITUNG

Willkommen in der Welt von Yanmar Engines!
Yanmar ist seit über 90 Jahren führend bei industriellen Dieselmotoren. Wir haben 1933 den ersten praktischen Kleindieselmotor der Welt entwickelt. Unsere Ingenieure entwickeln ständig neue Technologien, um Yanmar an der Spitze der Industrie zu halten. Der Motor der L-N-Serie ist nur ein Beispiel für die neue Technologie, die wir entwickelt haben. Wir setzen uns für die Erhaltung unserer Umwelt ein und sind stolz auf unsere Geschichte der Innovation, Qualität und

Damit Sie Ihren Yanmar Motor der L-N-Serie genießen können für viele Jahre, folgen Sie bitte diesen

- Dieses Betriebshandbuch lesen und verstehen bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, um sicherzustellen, dass Sie sichere Betriebs-
- Bewahren Sie dieses Bedienungshandbuch in einem praktischen
- Wenn dieses Betriebshandbuch verloren geht oder beschädigt wird, Bestellen Sie einen neuen bei Ihrem
- Stellen Sie sicher, dass dieses Handbuch übertragen wird an nachfolgende Besitzer. Dieses Handbuch sollte als fester Bestandteil des Motors

- Ständige Bemühungen werden unternommen, um die Qualität und Leistung der Yanmar-Produkte, daher können einige Details in diesem Betriebshandbuch leicht von Ihrem Motor abweichen. Wenn Sie Fragen zu diesen Unterschieden haben, wenden Sie sich bitte
- Die Spezifikationen und Komponenten (Instrument Schalttafel, Kraftstofftank usw.), die in diesem Handbuch beschrieben sind, können sich von denen unterscheiden, die auf Ihrem Gerät

EINLEITUNG

EIGENTUMSNACHWEIS

Nehmen Sie sich einen Moment Zeit, um die Informationen festzuhalten, die Sie benötigen, wenn Sie Yanmar für Service, Ersatzteile oder Literatur kontaktieren.

Motor-Modell: _____

Motor-Seriennummer: _____

Datum des Kaufs: _____

Händler: _____

Telefon des Händlers: _____

INHALT

	Seite
Einführung	i
Aufzeichnung von Eigentümerschiffe	
Inhaltsverzeichnis	iii
Yanmar-Garantien	vii
Yanmar Beschränkte	vii
Garantie.....	vii
Was ist durch diese Garantie	vii
abgedeckt?.....	vii
Wie lang ist die	
Gewährleistungsfrist?.....	viii
Was Yanmar tun wird:.....	viii
Was ist von dieser Garantie nicht abgedeckt?.....	viii
Gewährleistungsbeschränkungen:.....	ix
Garantie-Änderungen:.....	ix
Fragen:.....	ix
Registrierung für Einzelkäuferix	
Sicherheit	1
Sicherheitserklärungen1	
Sicherheitsvorkehrungen2	
Bevor Sie operieren.	2
Während des Betriebs und der Wartung.....	2

Produkt-Übersicht	13
Merkmale und Anwendungen der Yanmar-Motoren der Serie L-N....	13
Komponenten-Identifikation	14
Lage der Etiketten.....	15
Funktion wichtiger Motorkomponenten.....	16
Luftgekühlter Motor	17
Steuerung - Rückstoß-Starter	17
Rückstoß-Starter	17
Dekompressionshebel.....	17
Anzeigen und Bedienelemente - Elektrischer Anlasser	17
Indikatoren	18
Bedienelemente	18
Einlass-Lufterhitzer	19
Steuerung der Motordrehzahl.....	19
Bevor Sie operieren	21
Dieselkraftstoff	24
Spezifikationen für Dieselkraftstoff	24
Befüllen des Treibstofftanks	25
Motoröl.....	27
Motoröl-Spezifikationen.....	27
Motoröl-Viskosität	28
Motoröl überprüfen.....	28
Hinzufügen von Motoröl	28
Motoröl-Kapazität (typisch).....	29
Tägliche Überprüfungen	29
Sichtprüfungen.....	29
Dieselkraftstoff und Motoröl prüfen.....	30
Motordrehzahlregelung prüfen (nur beim ersten Mal).....	30
Kontrollindikatoren	30
Betrieb des Motors	31
Starten des Motors.....	37
Rückstoß-Start	37
Elektrischer Start.....	39
Überprüfen Sie den Motor während des Betriebs.....	41
Motordrehzahl einstellen	43
Abschalten des Motors	44
Vorbereitungen zum Abstellen des Motors	44
Motordrehzahlregelung auf STOP44 setzen	
Elektrische Startmodelle.....	45
Nach dem Motorstopp.....	46

Periodische Wartung	47
Vorsichtsmaßnahmen	57
Die Bedeutung der periodischen Wartung	57
Periodische Wartung durchführen	57
Die Bedeutung der täglichen Kontrollen	57
Führen Sie ein Protokoll der Motorbetriebsstunden und der täglichen Kontrollen.....	57
Yanmar-Ersatzteile.....	57
Erforderliche Werkzeuge	57
Fragen Sie Ihren autorisierten Yanmar-Industriemotor Händler oder Distributor für Hilfe.	57
Anziehen von Befestigungselementen.....	58
Standard-Drehmomenttabelle	58
Periodischer Wartungsplan	59
Periodische Wartungsverfahren	61
Täglich, vor der Operation	61
Täglich, nach Operation	66
Nach den ersten 50 Betriebsstunden.....	68
Alle 50 Betriebsstunden.....	70
Alle 200 Betriebsstunden.....	71
Alle 400 Betriebsstunden.....	75
Alle 1000 Betriebsstunden.....	76
Alle 1500 Betriebsstunden.....	76
Alle 2000 Betriebsstunden.....	77
Fehlerbehebung.....	79
Fehlerbehebung Chart	79
Informationen zur Fehlerbehebung	81
Langzeit-Speicherung	83
Bevor Sie den Motor in den Langzeitspeicher stellen	83
Wiederinbetriebnahme des Motors	85
Spezifikationen	87
Allgemein	87
Beschreibung der Modellnummer	87
Motordrehzahl-Spezifikationen	87
Allgemeine Triebwerks-Spezifikationen	88
Hauptmotor-Spezifikationen	89

JANMAR GARANTIEN

YANMAR BESCHRÄNKTE

Was ist durch diese Garantie abgedeckt?

Yanmar garantiert dem ursprünglichen Einzelhandelskäufer, dass ein neuer Yanmar Industriemotor der L-N Serie für die Dauer der Garantiezeit frei von Material- und / oder Herstellungsfehlern ist.

DIESE GARANTIE WIRD ANSTELLE ALLER ANDEREN GARANTIEN, AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, GEWÄHRT.

YANMAR LEHNT AUSDRÜCKLICH JEGLICHE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, außer wenn ein solcher Haftungsausschluss gesetzlich

Wie lang ist die Gewährleistungsfrist?

Die Yanmar Standard-Gewährleistungsfrist beginnt mit dem Datum der Lieferung des neuen Yanmar Industriemotors der L-N-Serie an den ersten Einzelhändler und erstreckt sich über einen Zeitraum von **vierundzwanzig (24) Monaten oder zweitausend (2000) Motorbetriebsstunden**, je nachdem, was

Was der Maschinenbesitzer tun muss:

Wenn Sie glauben, dass Ihr Yanmar-Motor aufgrund eines Material- und/oder Verarbeitungsfehlers ausgefallen ist, müssen Sie sich innerhalb von dreißig Minuten an einen autorisierten Yanmar-Händler oder -Händler für Industriemotoren wenden.

(30) Tage nach Entdeckung des Versagens. Sie müssen den Eigentumsnachweis für den Motor, den Nachweis des Kauf- und Lieferdatums des Motors und die Dokumentation der akzeptierten Formen des Liefernachweises vorlegen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf: die Original-Garantieregistrierung oder Verkaufsquittungen oder andere Dokumente, die im normalen Geschäftsverlauf von Yanmar-Händlern und/oder -Vertriebshändlern geführt werden und das Datum der Lieferung des Yanmar-Produkts an den ursprünglichen Einzelhändler angeben. Diese Informationen sind notwendig, um festzustellen, ob sich das Yanmar-Produkt noch innerhalb der Garantiezeit befindet. Yanmar empfiehlt

Sie sind verantwortlich für den Transport des Motors zum und vom Reparaturort, wie bestimmt durch Yanmar.

YANMAR-GARANTIEN

Beschränkte Garantie von Yanmar -

Einen autorisierten Yanmar Industriemotoren-Händler oder -Distributor zu finden:

Sie können den nächstgelegenen autorisierten Yanmar Industriemotoren-Händler oder -Distributor <http://www.yanmar.co.jp> (Die japanischsprachige Seite wird angezeigt.) Für die englische Sprache "klicken" Sie

- "Klicken Sie in der Website-Überschrift auf "Netzwerk", um das "Yanmar Worldwide
- Wählen und "klicken" Sie auf die gewünschte
- "Klicken" Sie auf das Symbol, das Ihrer
- "Klicken" Sie auf das gewünschte Land oder die Partnerfirma, um die nächstgelegene autorisierte Firma Yanmar zu finden.
- Sie können sich auch an Yanmar wenden, indem Sie auf "Anfrage" in der Website-Überschrift klicken und Ihre

Was Yanmar tun wird:

Yanmar garantiert dem ursprünglichen Einzelhandelskäufer eines neuen Yanmar-Motors, dass Yanmar nach eigenem Ermessen solche Reparaturen und/oder den Austausch von Teilen des Yanmar-Produkts, die unter diese Garantie fallen und sich als fehlerhaft in Material und/oder Verarbeitung erweisen, vornehmen wird. Diese Reparaturen und / oder der Ersatz werden an einem von Yanmar

Was ist von dieser Garantie nicht abgedeckt?

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Teile, die aus anderen Gründen als Material- oder Verarbeitungsfehlern betroffen oder beschädigt sind, einschließlich, aber nicht beschränkt auf, Unfall, Missbrauch, unsachgemäße Verwendung, "höhere Gewalt", Vernachlässigung, unsachgemäße Installation, unsachgemäße Wartung, unsachgemäße Lagerung, die Verwendung ungeeigneter Anbaugeräte oder Teile, die Verwendung verunreinigter Kraftstoffe, die Verwendung von Kraftstoffen, Ölen, Schmiermitteln oder Flüssigkeiten, die nicht in Ihrem Yanmar-Betriebshandbuch empfohlen werden, unbefugte Änderungen oder Modifikationen, gewöhnliche Abnutzung und Verschleiß sowie Rost oder Korrosion. Diese Garantie deckt nicht die Kosten für Teile und / oder Arbeitskräfte, die für die normale / planmäßige Wartung Ihres Yanmar-Motors erforderlich sind. Diese Garantie erstreckt sich

Beschränkte Garantie von Yanmar -

Einschränkungen der Garantie:

Das Vorstehende ist die einzige Verpflichtung von Yanmar Ihnen gegenüber und Ihr einziger Rechtsbehelf bei Garantieverletzungen. Die Nichteinhaltung der Anforderungen für die Einreichung eines Anspruchs unter dieser Garantie kann zu einem Verzicht auf alle Schadenersatzansprüche und andere Rechtsmittel führen. In keinem Fall ist Yanmar oder ein autorisierter Industriemotoren-Händler oder -Distributor für zufällige, besondere oder Folgeschäden haftbar. Solche Folgeschäden können unter anderem Einnahmeverluste, Darlehenszahlungen, Kosten für die Anmietung von Ersatzgeräten, Versicherungsschutz, Lagerung, Unterbringung, Transport, Kraftstoff, Kilometerstand und Telefonkosten umfassen. Die Einschränkungen in dieser Garantie gelten unabhängig davon, ob Ihre Ansprüche auf Vertragsbruch, unerlaubter Handlung (einschließlich Fahrlässigkeit und Gefährdungshaftung) oder einer anderen Theorie beruhen. Jede Klage, die sich aus dieser Garantie ergibt, muss innerhalb eines (1) Jahres nach Auftreten des Klagegrundes eingereicht werden, sonst verjährt sie.

Einige Staaten und Länder lassen bestimmte Beschränkungen von Garantien oder für die Verletzung

Garantie-Änderungen:

Sofern sie nicht schriftlich geändert und von den Parteien unterzeichnet wurde, ist und bleibt diese Garantie die vollständige und ausschließliche Vereinbarung zwischen den Parteien in Bezug auf Garantien und ersetzt alle vorherigen schriftlichen und mündlichen Vereinbarungen sowie alle anderen Mitteilungen zwischen den Parteien in Bezug auf Garantien. **Keine natürliche oder juristische Person ist befugt, im Namen von Yanmar eine andere Garantie zu geben oder eine andere**

Fragen:

Wenn Sie Fragen oder Bedenken bezüglich dieser Garantie haben, wenden Sie sich bitte telefonisch oder schriftlich an den nächstgelegenen autorisierten Yanmar Industriemotor-

Registrierung von Einzelhändlern

Es ist sehr wichtig, dass der ursprüngliche Einzelhandelskäufer das Yanmar-Produkt registriert. Registrierung

Zum Zeitpunkt des Kaufs empfiehlt Yanmar dringend, die Informationen des Einzelhändlers zu registrieren.

Falls es nicht möglich ist, auf die Website zuzugreifen, wenden Sie sich bitte an den nächsten autorisierten Yanmar-Industriemotor

SICHER

SICHERHEITSERKLÄRUNGEN

Yanmar ist um Ihre Sicherheit und den Zustand Ihrer Maschine besorgt. Sicherheitserklärungen sind eine der wichtigsten Methoden, um Sie auf die potentiellen Gefahren im Zusammenhang mit dem Betrieb der Yanmar L-N Serie Motoren aufmerksam zu machen. Befolgen Sie die im gesamten Handbuch aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen vor dem Betrieb, während des Betriebs und während der regelmäßigen Wartungsverfahren zu Ihrer Sicherheit, der Sicherheit anderer und zum Schutz der Leistung Ihres Motors. Achten Sie darauf, dass die Schilder nicht schmutzig werden oder reißen und ersetzen Sie sie, wenn sie verloren gehen oder



Dieses Sicherheitswarnsymbol erscheint mit die meisten Sicherheitserklärungen. Es bedeutet Aufmerksamkeit, werden Sie wachsam, Ihre Sicherheit ist involviert! Bitte lesen und befolgen Sie

GEFAHR

Gefahr (das Wort "GEFAHR" steht in weißer Schrift mit einem roten Rechteck dahinter) - weist auf eine unmittelbar bevorstehende Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt. Die Gefahr ist auf die extremsten

EINE WARNUNG

Warnung (das Wort "WARNUNG" ist in schwarzer Schrift mit einem orangefarbenen Rechteck dahinter) - weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

ACHTUNG

Vorsicht (das Wort "VORSICHT" ist in schwarzer Schrift mit einem gelben Rechteck dahinter) - weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder


VORSICH

Vorsicht *ohne das Sicherheitswarnsymbol* weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu Schäden an der Maschine, an persönlichem Eigentum und/oder der Umwelt oder zu einem unsachgemäßen Betrieb der Maschine führen kann.

SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

Während Betrieb und Wartung

VORSICH



Erlauben Sie **NIEMALS** jemandem, den Motor oder die angetriebene Maschine ohne entsprechende Schulung zu bedienen.

- Lesen und verstehen Sie dieses **Betriebshandbuch**, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, um sicherzustellen, dass Sie sichere Betriebs- und Wartungsverfahren befolgen.
- **Maschinensicherheitsschilder und -aufkleber** sind zusätzliche Mahnungen für sichere Betriebs- und Wartungstechniken.
- Wenden Sie sich an Ihren

GEFAHR



EXPLOSIONSGEFAHR!

- Halten Sie den Bereich um die Batterie herum gut belüftet. Während der Motor läuft oder die Batterie geladen wird, entsteht Wasserstoffgas, das sich leicht entzünden lässt.
- Halten Sie Funken, offene Flammen und jede andere Form der Entzündung fern.
- Eine Nichtbeachtung führt zum Tod

GEFAHR



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

- **Dieselmotorkraftstoff** ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Wenn Sie Komponenten des Kraftstoffsystems zur Durchführung von **Wartungsarbeiten** (z.B. Wechsel des Kraftstofffilters) ausbauen, stellen Sie einen zugelassenen Behälter unter die Öffnung, um den Kraftstoff aufzufangen.
- Verwenden Sie **NIEMALS** einen Lappen aus dem Geschäft, um den Kraftstoff aufzufangen. Die Dämpfe des Lappens sind extrem brennbar und explosiv.
- Wischen Sie verschüttete Flüssigkeiten sofort auf.
- Tragen Sie einen Augenschutz. Das

GEFAHR**BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!**

- Verwenden Sie den Schlüsselschalter nur zum Starten des Motors.
- Geben Sie NIEMALS Starthilfe für das Triebwerk. Funken, die durch das Springen der Batterie zu den Starterklemmen entstehen, können einen Brand oder eine Explosion verursachen.

GEFAHR**BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!**

- Dieseldieselkraftstoff ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Verwenden Sie NIEMALS Dieseldieselkraftstoff als Reinigungsmittel.

GEFAHR**BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!**

- Dieseldieselkraftstoff ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Entfernen Sie den Tankdeckel NIEMALS bei laufendem Motor.
- Eine Nichtbeachtung führt zum Tod

GEFAHR**BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!**

- Dieseldieselkraftstoff ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Füllen Sie den Kraftstofftank nur mit Dieseldieselkraftstoff. Das Befüllen des Kraftstofftanks mit Benzin kann zu einem Brand führen.
- NIEMALS bei laufendem Motor nachtanken.
- Wischen Sie alle verschütteten Flüssigkeiten sofort auf.
- Halten Sie Funken, offene Flammen oder jede andere Form der Entzündung (Streichholz, Zigarette, statische elektrische Quelle) beim Betanken / Auftanken fern.
- NIEMALS den Kraftstofftank überfüllen.

GEFAHR



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

- Dieselkraftstoff ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Achten Sie darauf, den Dieselkraftstoffbehälter auf den Boden zu stellen, wenn Sie den Dieselkraftstoff von der Pumpe in den Behälter umfüllen. Halten Sie die Schlauchtülle beim Befüllen des Behälters fest gegen die Seite des Behälters. Dadurch wird verhindert, dass sich statische Elektrizität aufbaut, die Funken verursachen und Kraftstoffdämpfe entzünden könnte.
- **NIEMALS** Dieselkraftstoff oder andere entflammbare Materialien wie Öl, Heu oder getrocknetes Gras während des Motorbetriebs oder kurz nach dem

GEFAHR



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

- Dieselkraftstoff ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Bevor Sie den Motor in Betrieb nehmen, prüfen Sie ihn auf Kraftstoffleckagen. Ersetzen Sie gummierte Kraftstoffschläuche alle zwei Jahre oder alle 2000 Betriebsstunden des Motors, je nachdem, was zuerst eintritt, auch wenn der Motor außer Betrieb war. Gummierte Kraftstoffleitungen neigen dazu, nach zwei Jahren oder 2000 Betriebsstunden des Motors, je nachdem, was zuerst eintritt

GEFAHR



EXPLOSIONSGEFAHR!

- Prüfen Sie **NIEMALS** die verbleibende Batterieladung durch Kurzschließen der Klemmen. Dies führt zu einem Funken und kann eine Explosion oder einen Brand verursachen. Verwenden Sie ein Aräometer, um die verbleibende Batterieladung zu überprüfen.
- Wenn das Elektrolyt gefroren ist, erwärmen Sie die Batterie langsam, bevor Sie sie wieder aufladen.

GEFAHR**CRUSH HAZARD!**

- Wenn Sie einen Motor zur Reparatur transportieren müssen, lassen Sie sich von einem Helfer dabei unterstützen, ihn an einem Hebezeug zu befestigen und auf einen Lastwagen zu laden.
- Stellen Sie sich **NIEMALS** unter einen Hubmotor. Wenn der Hubmechanismus versagt, wird der Motor auf Sie fallen und schwere Verletzungen oder den Tod verursachen.

EINE WARNUNG**SCHWERE GEFAHR!**

- Halten Sie Hände und andere Körperteile von sich bewegenden / rotierenden Teilen wie dem Kühlgebläse / Schwungrad fern.
- Tragen Sie eng anliegende Kleidung und halten Sie Ihr Haar kurz oder binden Sie es zurück, während der Motor läuft.
- Entfernen Sie alle Schmuckstücke, bevor Sie das Gerät bedienen oder warten.
- Starten Sie den Motor **NIEMALS** im Gang.
Plötzliche Bewegung des Motors und / oder Maschine kann Tod oder schwere Körperverletzungen verursachen.
- Betreiben Sie den Motor **NIEMALS** ohne die Schutzvorrichtungen.
- Bevor Sie den Motor starten, vergewissern Sie sich, dass alle Umstehenden den Bereich verlassen haben.
- Halten Sie Kinder und Haustiere fern, solange der Motor in Betrieb ist.
- Prüfen Sie vor dem Starten des Motors, dass alle Werkzeuge oder

EINE WARNUNG



ABGASGEFAHR!

- Betreiben Sie den Motor NIEMALS in einem geschlossenen Bereich wie einer Garage, einem Tunnel, einem unterirdischen Raum, einem Mannloch oder einem Schiffsladeraum ohne ordnungsgemäße Belüftung.
- NIEMALS Fenster, Lüftungsöffnungen oder andere Belüftungseinrichtungen blockieren, wenn der Motor in einem geschlossenen Raum betrieben wird. Alle Verbrennungsmotoren erzeugen während des Betriebs Kohlenmonoxidgas. Die Ansammlung dieses Gases in einem geschlossenen Raum kann zu Krankheit oder sogar zum Tod führen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen nach der Reparatur des Auspuffsystems gemäß den

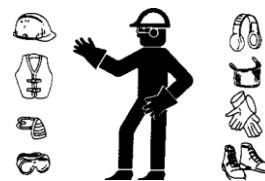
EINE WARNUNG



ALKOHOL- UND DROGENGEFÄHRDUNG!

- Betreiben Sie den Motor NIEMALS, wenn Sie unter Alkohol- oder Drogeneinfluss stehen.
- Nehmen Sie den Motor NIEMALS in Betrieb, wenn Sie sich krank fühlen.
- Eine Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen

EINE WARNUNG



EXPOSITIONSGEFAHR!

- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung wie Handschuhe, Arbeitsschuhe, Augen- und Gehörschutz, wie es die jeweilige Aufgabe erfordert.
- Tragen Sie NIEMALS Schmuck, aufgeknöpfte Manschetten, Krawatten oder lose sitzende Kleidung, wenn Sie in der Nähe von sich bewegenden/rotierenden Teilen wie Kühlgebläse, Schwungrad oder Zapfwelle arbeiten.
- Binden Sie langes Haar IMMER zurück, wenn Sie in der Nähe beweglicher/rotierender Teile wie Kühlgebläse, Schwungrad oder Zapfwelle arbeiten.
- Betreiben Sie den Motor NIEMALS, während Sie ein Headset tragen, um Musik oder Radio zu hören, da es

EINE WARNUNG**VERBRENNUNGSGEFAHR!**

- Batterien enthalten Schwefelsäure. Batterieflüssigkeit darf **NIEMALS** mit Kleidung, Haut oder Augen in Kontakt kommen. Schwere Verbrennungen könnten die Folge sein. Tragen Sie bei Wartungsarbeiten an der Batterie **IMMER** eine Schutzbrille und Schutzkleidung. Sollte es zu Haut- und/oder Augenkontakt kommen, spülen Sie mit einer großen Menge Wasser und lassen Sie sich umgehend medizinisch behandeln.

EINE WARNUNG**SCHOCKGEFAHR!**

- Schalten Sie den Batterieschalter (falls vorhanden) aus oder trennen Sie das negative Batteriekabel ab, bevor Sie das elektrische System warten.
- Überprüfen Sie die elektrischen Kabelbäume auf Risse, Abschürfungen und beschädigte oder korrodierte Stecker. Halten Sie die Steckverbinder und Anschlüsse **IMMER** sauber.

EINE WARNUNG**GEFAHR DURCH HOHEN DRUCK!**

- Vermeiden Sie Hautkontakt mit dem Hochdruck-Dieselmotorspray, der durch ein Leck im Kraftstoffsystem, z. B. eine gebrochene Kraftstoffeinspritzleitung, verursacht wird. Hochdruckkraftstoff kann Ihre Haut durchdringen und zu schweren Verletzungen führen. Wenn Sie mit Hochdruck-Kraftstoffspray in Berührung kommen, sollten Sie sich umgehend ärztlich behandeln lassen.
- Prüfen Sie **NIEMALS** mit den Händen auf ein Brennstoffleck. Verwenden Sie **IMMER** ein Stück Holz oder Pappe. Lassen Sie den Schaden von Ihrem autorisierten Yanmar

EINE WARNUNG**SCHWERE GEFAHR!**

- Stellen Sie den Motor ab, bevor Sie mit der Wartung beginnen.
- **NIEMALS** den Schlüssel im Schlüsselschalter stecken lassen, wenn Sie den Motor warten. Jemand könnte den Motor versehentlich starten und nicht merken, dass Sie ihn warten. Dies könnte zu einer schweren Verletzung führen.
- Wenn Sie den Motor während des Betriebs warten müssen, entfernen Sie jeglichen Schmuck, binden Sie lange Haare zurück und halten Sie Ihre Hände, andere Körperteile und Kleidung von beweglichen/rotierenden Teilen fern.

EINE WARNUNG



VERBRENNUNGSGEFAHR!

- Wenn Sie das Motoröl ablassen müssen, solange es noch heiß ist, halten Sie sich vom heißen Motoröl fern, um Verbrühungen zu vermeiden. Achten Sie darauf, dass Sie einen Augenschutz tragen.

EINE WARNUNG



VERBRENNUNGSGEFAHR!

- Halten Sie während des Betriebs und kurz nach dem Abstellen des Motors Ihre Hände und andere Körperteile von heißen Motoroberflächen wie Schalldämpfer, Auspuffrohr, Turbolader (falls vorhanden) und Motorblock fern. Diese Oberflächen sind während des Betriebs des Motors extrem heiß und könnten Sie ernsthaft verbrennen.
- Eine Nichtbeachtung kann zum Tod

ACHTUNG



FLUGOBJEKT-GEFAHR!

- Tragen Sie bei der Wartung des Motors und bei der Verwendung von Druckluft oder Hochdruckwasser **IMMER** einen Augenschutz. Staub, umherfliegende Trümmer, Druckluft, Druckwasser oder Dampf können Ihre Augen verletzen.
- Eine Nichtbeachtung kann zu leichten oder mittelschweren

VORSICH

- Verwenden Sie nur Dieselmotorkraftstoffe, die von Yanmar für die beste Motorleistung empfohlen werden, um Motorschäden zu vermeiden.
- Verwenden Sie nur sauberen Dieselmotorkraftstoff.
- **NIEMALS** das Kraftstoffeinfüllgitter vom Einfüllstutzen entfernen. Wenn das Sieb entfernt wird, können Schmutz und Ablagerungen in das

VORSICH

NIEMALS versuchen, die Begrenzungsschraube für niedrige oder hohe Leerlaufdrehzahl einzustellen. Dies kann die Sicherheit und Leistung der Maschine beeinträchtigen und ihre Lebensdauer verkürzen. Sollte jemals eine Einstellung erforderlich sein, wenden Sie sich an Ihren autorisierten

VORSICH

Wenn bei der Sichtprüfung ein Problem festgestellt wird, sollten die erforderlichen Korrekturmaßnahmen ergriffen werden, bevor Sie den Motor in Betrieb nehmen.

VORSICH

Halten Sie den Schlüssel **NIEMALS** länger als 15 Sekunden in der START-Stellung, da sonst der Anlasser überhitzt wird.

VORSICH

Die Abbildungen und Beschreibungen der optionalen Ausrüstung in diesem Handbuch, wie z.B. die Bedienerkonsole, beziehen sich auf eine typische Motorinstallation. Spezifische Betriebs- und Wartungsanweisungen finden Sie in der vom Hersteller der Sonderausstattung gelieferten

VORSICH

Wenn eine Anzeige während des Motorbetriebs aufleuchtet, ist der Motor sofort abzustellen. Bestimmen Sie die Ursache und beheben Sie das Problem, bevor Sie den Motor weiter betreiben.

0000029de

VORSICH

Zur Aufrechterhaltung der Motorleistung und zur Vermeidung von vorzeitigem Motorverschleiß sind die folgenden Umgebungsbedingungen zu beachten:

- Vermeiden Sie den Betrieb unter extrem staubigen Bedingungen.
- Vermeiden Sie den Betrieb in der Gegenwart von chemischen Gasen oder Dämpfen.
- Vermeiden Sie den Betrieb in einer korrosiven Atmosphäre wie Salzwasserspray.
- Installieren Sie den Motor **NIEMALS** in einem Überschwemmungsgebiet, es sei denn, es werden angemessene Vorkehrungen

VORSICH

NIEMALS den Rückstoßgriff gegen den Motor zurückschnappen lassen. Bringen Sie den Griff vorsichtig in die Ausgangsstellung zurück, um eine Beschädigung des Anlassers zu

VORSICH

Zur Aufrechterhaltung der Motorleistung und zur Vermeidung von vorzeitigem Motorverschleiß sind die folgenden Umgebungsbedingungen zu beachten:

- **NIEMALS** den Motor laufen lassen, wenn die Umgebungstemperatur über $+40^{\circ}\text{C}$ oder unter -10°C liegt.
 - ◆ Wenn die Umgebungstemperatur über $+40^{\circ}\text{C}$ kann der Motor überhitzen und zum Ausfall des Motoröls führen.
 - ◆ Wenn die Umgebungstemperatur unter -10°C fällt, härten Gummikomponenten wie Dichtungen und Dichtringe aus, was zu vorzeitigem Motorverschleiß und -schäden führt.
 - ◆ Wenden Sie sich an Ihren autorisierten Yanmar Industriemotor-Händler oder -Händler, wenn der Motor bei einer der beiden extremen Temperaturen betrieben werden soll.
- Wenden Sie sich an Ihren

VORSICH

- Verwenden Sie nur das angegebene Motoröl. Andere Motoröle können die Garantieabdeckung beeinträchtigen, zum Festfressen interner Motorkomponenten führen oder die Lebensdauer des Motors verkürzen.
- Verhindern Sie, dass Schmutz und Ablagerungen das Motoröl verunreinigen. Reinigen Sie den Öldeckel/Ölmessstab und die Umgebung sorgfältig, bevor Sie den Deckel abnehmen.
- Mischen Sie **NIEMALS** verschiedene Arten von Motoröl. Dies kann sich nachteilig auf die Schmiereigenschaften des Motoröls auswirken.

VORSICH

- **NIEMALS** den Motor mit Motoröl überfüllen.
- **IMMER** den Ölstand zwischen der oberen und unteren Linie auf dem Öl halten Kappe / Ölmessstab.

VORSICH

Um eine maximale Lebensdauer des Motors zu erreichen, empfiehlt Yanmar, beim Abstellen des Motors den Motor 5 Minuten ohne Last im Leerlauf laufen zu lassen. Dadurch können die Motorkomponenten, die bei hohen Temperaturen arbeiten, wie z.B. das Abgassystem, etwas abkühlen, bevor der Motor selbst abgestellt wird.

VORSICH

Verwenden Sie **NIEMALS** eine Motorstarthilfe wie z.B. Äther. Motorschäden sind die Folge.

VORSICH

Stellen Sie sicher, dass der Motor auf einer ebenen Fläche installiert wird. Wenn ein kontinuierlich laufender Motor in einem Winkel von mehr als 20° (in jeder Richtung) eingebaut wird oder wenn ein Motor für kurze Zeit (weniger als 3 Minuten) in einem Winkel von mehr als 25° in jeder Richtung läuft, kann Motoröl in den Brennraum eindringen und eine überhöhte Motordrehzahl verursachen, weißen Rauch erzeugen und auch ein unbefriedigender Öldruck auftreten.

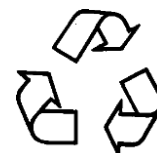
VORSICH

- Versuchen Sie NIEMALS, die Konstruktion oder Sicherheitsmerkmale des Motors zu verändern, wie z.B. die Umgehung der Steuerung der Motordrehzahlgrenze oder der Kraftstoffeinspritzmenge.
- Die Nichteinhaltung kann die Sicherheits- und Leistungsmerkmale des Motors beeinträchtigen und die Lebensdauer des Motors verkürzen. Jegliche Änderungen an diesem Motor können die

VORSICH

Neues Triebwerk wird eingefahren:

- Lassen Sie den Motor bei der Erstinbetriebnahme ca. 15 Minuten im Leerlauf laufen, während Sie den ordnungsgemäßen Motoröldruck, Dieselkraftstoff- und Motoröl-Leckagen sowie den ordnungsgemäßen Betrieb der Anzeiger und / oder Manometer überprüfen.
- Variieren Sie während der ersten Betriebsstunde die Motordrehzahl und die Belastung des Motors. Kurze Perioden mit maximaler Motordrehzahl und Last sind wünschenswert. Vermeiden Sie einen längeren Betrieb bei minimaler oder maximaler Motordrehzahl und Last für die nächsten 100 Stunden.
- Beobachten Sie während der Einlaufphase sorgfältig den Motoröldruck und die

VORSICH

Seien Sie umweltbewusst. Befolgen Sie diese Verfahren zur Entsorgung gefährlicher Abfälle. Die Nichtbeachtung dieser Verfahren kann die Umwelt ernsthaft schädigen.

- Befolgen Sie die Richtlinien der Regierungsbehörde für die ordnungsgemäße Entsorgung von gefährlichen Materialien wie Motoröl, Dieselkraftstoff und Motorkühlmittel. Konsultieren Sie die örtlichen Behörden oder die Rückgewinnungsanlage.
- Entsorgen Sie gefährliche Materialien NIEMALS unverantwortlich, indem Sie sie in

VORSICH

Den Anlasser NIEMALS bei laufendem Motor einschalten. Dadurch kann das Ritzel und/oder der Zahnkranz des Anlassers beschädigt werden.

0000012de

VORSICH

Schützen Sie den Luftfilter und die elektrischen Komponenten vor Schäden, wenn Sie Dampf verwenden oder den Motor mit Hochdruckwasser reinigen.

VORSICH

Das Anzugsdrehmoment in der *Standard-Drehmomenttabelle (Seite 12)* sollte sorgfältig beachtet werden.

- Wenden Sie 60 % Drehmoment auf Schrauben an, die nicht aufgeführt sind.
- Wenden Sie ein Drehmoment von 80% an, wenn Sie auf

VORSICH

Erstellen Sie einen periodischen **Wartungsplan** entsprechend der Motoranwendung und stellen Sie sicher, dass Sie die erforderliche periodische **Wartung** in den angegebenen Intervallen durchführen. Die Nichtbeachtung dieser Richtlinien beeinträchtigt die **Sicherheits- und Leistungsmerkmale** des Motors, verkürzt die **Lebensdauer** des Motors und kann sich auf die **Garantieabdeckung** Ihres Motors auswirken. *Siehe beschränkte Yanmar-Garantie auf Seite 1.*

Wenden Sie sich an Ihren autorisierten Yanmar Industriemotor-

VORSICH

Es ist wichtig, tägliche Kontrollen durchzuführen. *Siehe Tägliche Überprüfungen auf Seite 9.*

Regelmäßige **Wartung** verhindert unerwartete **Ausfallzeiten**, verringert die **Anzahl der Unfälle** aufgrund schlechter **Maschinenleistung** und trägt

VORSICH

- Wenn der Motor unter staubigen Bedingungen betrieben wird, ist das **Luftfilterelement** häufiger zu reinigen.
- **Betreiben Sie den Motor NIEMALS** mit entferntem Luftfilter oder entfernten Elementen. Dies kann dazu führen, dass **Fremdmaterial** in den Motor

VORSICH

Tipps beim Anlassen des Motors mit **Rückstoßstarter (siehe Motor starten auf Seite 11.)**:

- Wenn Sie den **Rückstoß-Startgriff** zu stark oder zu schnell herausziehen, wird das **Gerät beschädigt**.
- Ziehen Sie den **Rückstoßstartergriff IMMER** bis zum Anschlag heraus, sonst **startet der Motor nicht**.
- **NIEMALS** den **Rückstoß-Startgriff** gegen den Motor zurückschnappen lassen. Bringen Sie den Griff **vorsichtig** in die Ausgangsstellung

VORSICH

Wenn der Motor weiterläuft, nachdem Sie die **Motordrehzahlregelung** auf **STOP** gestellt haben, drehen Sie den **Kraftstoffhahn** in die Stellung **GESCHLOSSEN**.

PRODUKTÜBERSICHT

YANMAR L-N-SERIE MOTOR FUNKTIONEN UND ANWENDUNGEN

Um die leistungsstärksten miniaturisierten und leichtgewichtigen Dieselmotoren zu erreichen,

Insbesondere die Kraftstoffeinspritzpumpe / -leitung / -düse

Das Direkteinspritzsystem wurde optimiert, um

Die Motoren der Yanmar L-N-Serie sind ausgelegt für liefern Strom für eine Vielzahl von angetriebenen

- Pumpen
- Energieerzeugung
- Bauwesen
- Landwirtschaft

Wir sind sicher, dass Sie diesen Punkten zustimmen werden bieten einen ausgezeichneten Wert in einem

Diese Motoren sind so ausgelegt, dass sie Leistung liefern an angetriebene Maschinen mittels "direkt gekoppeltem Antrieb" oder "Riementrieb". Bei Anwendungen mit direkt gekoppeltem Antrieb ist das Schwungradgehäuse oder die Endplatte des Motors direkt mit der angetriebenen Maschine

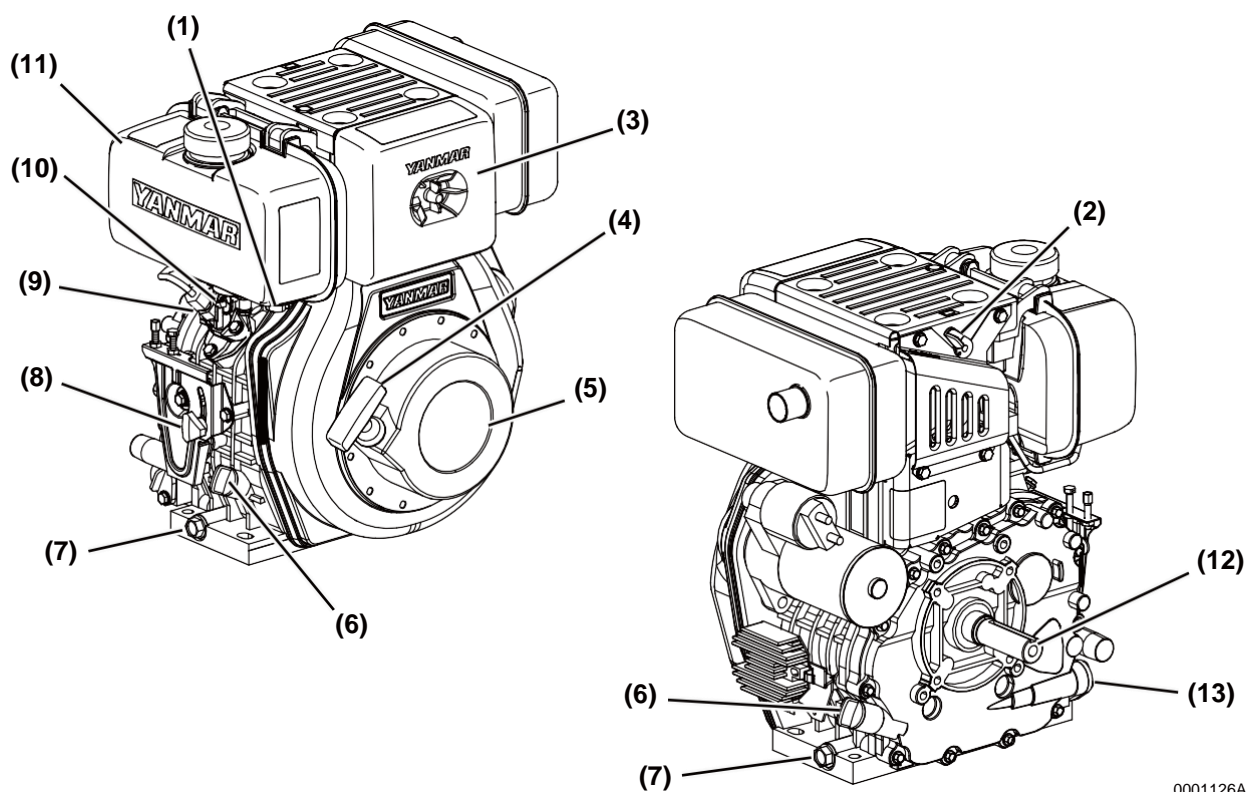
Der Motor ist für eine breite Palette von Anwendungen. Zur Anpassung der Anwendung stehen Optionen zur Verfügung.

Seit der Entwicklung der Anwendung und der Installation der Motoren spezielle Kenntnisse und Fähigkeiten erfordern, wenden Sie sich für diese Dienstleistungen immer an Ihren autorisierten

- Optionale Ausrüstung auswählen. Optionale Ausrüstung sollten so ausgewählt werden, dass sie den
- Maximieren Sie die Motorleistung mit einem Minimum Umfang der Ausfallzeiten und sicherheitsrelevanten Vorfälle durch sorgfältige Abstimmung der Eigenschaften
- Plan für sichere Kraftstoffleitungen, Abgasleitungen, elektrische Verkabelung, Belüftung und
- Gestalten Sie Ihre Anwendungen so, dass sie sich treffen

KOMPONENTEN-IDENTIFIKATION

Abbildung 1 zeigt, wo sich die wichtigsten



0001126A

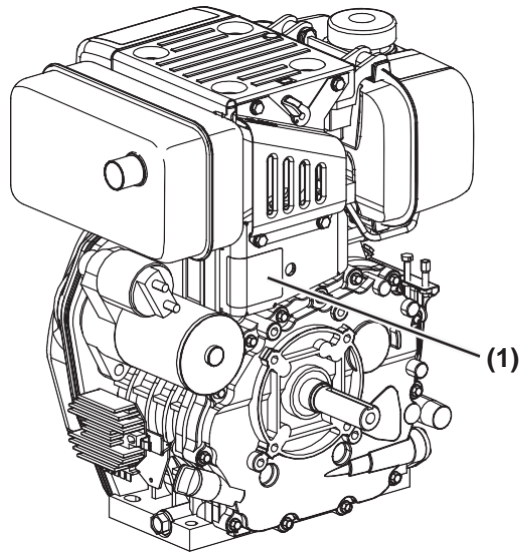
Abbildu

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1. Brennstoff- | 8. Hebel für |
| 2. Ablassschraube | Motordrehzahlregelung |
| 3. Luftreiniger mit | 9. Kraftstoff-Einspritzpumpe |
| 4. Dekompressionshebe | 10. Kraftstoffhahn |
| 5. | 11. Treibstofftank |
| 6. Rückstoß-Startgriff | 12. PTO-Welle |
| 7. Rückstoß-Starter | |

Anm L48N-Standardmotoren sind nicht mit Abdeckungen ausgestattet. L70N- und L100N-Motoren sind vertreten

LAGE DER ETIKETTEN

Abbildung 2 zeigt die Anordnung der Regelungs- und Sicherheitsaufkleber an den





0001126C-01

Abbildu

Die typische Lage des Motortypenschildes ist dargestellt

Motor-Typenschild

MODEL	_____	
MAX. OUT PUT	_____ kW /	_____ min ⁻¹
DISPLACEMENT	_____	_____ l
ENGINE NO.	_____	
 YANMAR ® 		
YANMAR ITALY S.p.A. MADE IN ITALY		

0001585-02

FUNKTION DER WICHTIGSTEN

Komponenten	Funktion
Luftreiniger	Der Luftfilter verhindert, dass luftgetragene Verunreinigungen in den Motor gelangen. Ein regelmäßiger Austausch des Luftfilterelements ist erforderlich. Siehe <i>Periodischer Wartungsplan</i> auf Seite 59 für die Austauschhäufigkeit.
Dynamo (fakultativ)	Wenn der Motor mit der Option des elektrischen Startens ausgestattet ist, befindet sich zwischen Motorkörper und Schwungrad ein Dynamo. Der Dynamo versorgt die Motorsysteme mit Strom und lädt die Batterie, während der Motor
Elektrische Kraftstoffpumpe (optional)	Die elektrische Kraftstoffpumpe (falls vorhanden) sorgt für eine konstante Versorgung der Kraftstoffeinspritzpumpe mit Dieselmotorkraftstoff. Die elektrische Kraftstoffpumpe ist
Motorölfilter	Der Motorölfilter entfernt Verunreinigungen und Ablagerungen aus dem Motoröl. Eine regelmäßige Reinigung des Ölfilters ist erforderlich. Die Häufigkeit der Reinigung finden Sie im <i>Periodischen Wartungsplan</i> auf Seite 59.
Kraftstoff-Filter	Zwei Kraftstofffilter sind vorgesehen, um Verunreinigungen und Ablagerungen aus dem Dieselmotorkraftstoff zu entfernen. Das Kraftstoffeinlasssieb befindet sich innerhalb des Kraftstofftank-Einfüllstutzens. Da es eine Maschenkonstruktion verwendet, kann es gereinigt werden. Der Kraftstoffauslassfilter ist eine austauschbare Patrone, die sich am Auslass des Kraftstofftanks befindet. Eine regelmäßige Reinigung/Austausch ist erforderlich.
Treibstofftank	Der Kraftstofftank ist ein Reservoir, das Dieselmotorkraftstoff enthält. Wenn der Kraftstoff den Kraftstofftank verlässt, gelangt er zur Kraftstoffeinspritzpumpe. Da Kraftstoff verwendet wird, um die Komponenten des Kraftstoffsystems kühl und geschmiert zu halten, gelangt mehr Kraftstoff in das Kraftstoffsystem, als für die Verbrennung erforderlich ist. Jeglicher Kraftstoff, der nicht zur
Öldeckel/Peilstab (Motoröl)	Der Motoröldeckel/Ölmessstab kombiniert den Öldeckel und den Messstab in einer Baugruppe. Der Peilstabteil der Baugruppe wird zur Bestimmung der Motorölmenge im Kurbelgehäuse
Seitliche Einfüllstutzen	Sie können das Kurbelgehäuse von beiden Seiten des Motors mit Motoröl füllen, je nachdem, welche Seite am besten geeignet
Anlasser (optional)	Wenn der Motor mit der Option elektrischer Anlasser ausgestattet ist, wird der Anlasser von der Batterie gespeist. Wenn Sie den Schlüsselschalter in der Bedienerkonsole in die Position START drehen, greift der Anlasser in den Zahnkranz des Schwungrads ein und setzt das Schwungrad in Bewegung.

LUFTGEKÜHLTER MOTOR

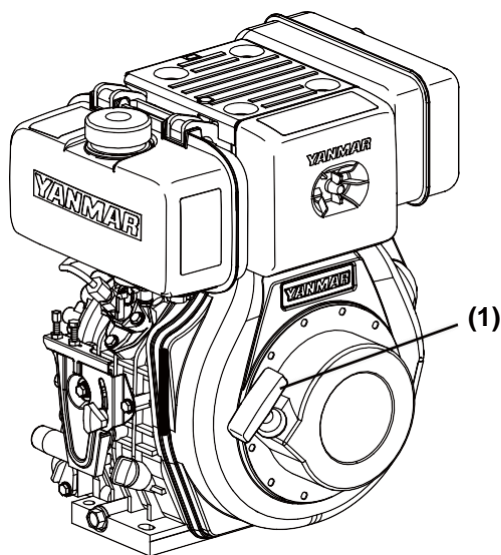
Der L-N-Motor wird mittels eines Kühlventilators luftgekühlt. Das Kühlsystem besteht aus einem Lüfter, der am Schwungrad befestigt ist.

KONTROLLEN - RÜCKSTOSS STARTER

Die Motoren der L-N-Serie sind mit einem Rückstoß- oder Elektrostarter ausgestattet. In diesem Abschnitt werden die mit dem

Rückstoß-Starter

Mit einem Rückstoßanlasser können Sie einen Motor manuell starten, indem Sie am Griff des Rückstoßanlassers ziehen (**Abbildung 3, (1)**). Wenn Sie am Griff ziehen, setzen Sie das Schwungrad und die Kurbelwelle in Bewegung. Der Rücklaufstarter ist federbelastet, so dass der Griff und das angeschlossene Kabel



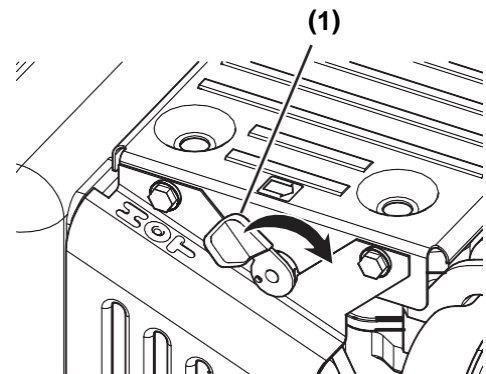
0001126B

Abbildu

Dekompressionshebel

Der Dekompressionshebel (**Abbildung 4, (1)**) hilft Ihnen, den Motor zu starten, indem er den Kraftaufwand zum Ziehen des Rückstoß-Startgriffs verringert. Der Dekompressionshebel kehrt beim Anlassen des Motors automatisch in die Ausgangsstellung zurück.

Einige Motoren des Modells L-N verfügen über einen automatischen, internen Kompressionsentriegelungsmechanismus und nicht über den externen



0001347A

Abbildu

ANZEIGEN UND BEDIENELEMENTE - ELEKTRISCHER ANLASSER

Wenn ein Motor der Baureihe L-N mit einem elektrischen Anlasser bestellt wird, wird er mit

VORSICH

Die Abbildungen und Beschreibungen der optionalen Ausrüstung in diesem Handbuch, wie z.B. die Bedienerkonsole, beziehen sich auf eine typische Motorinstallation. Spezifische Betriebs- und Wartungsanweisungen finden Sie in der vom Hersteller der Sonderausstattung gelieferten

Indikatoren

Batterie - (Abbildung 5, (1)) - Ihre angetriebene Maschine verfügt möglicherweise über eine Batterieanzeige, die aufleuchtet, wenn es ein Problem im Ladesystem gibt. Dieser Indikator zeigt nicht an, ob die Batterie entladen ist. *Siehe Fehlerbehebungstabelle auf*

Wärme - Wenn Ihr Motor über einen Lufteinlasskühler verfügt, kann es haben eine Wärmeanzeige, die aufleuchtet, wenn der Zulufterhitzer aktiviert ist. Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers der

Steuert

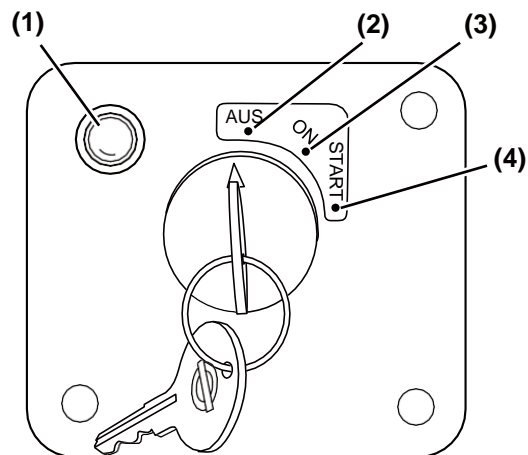
Schlüsselschalter

Wenn Ihr Motor mit Elektrostart ausgestattet ist, kann er einen Schlüsselschalter mit drei Stellungen haben - AUS, EIN und START.

Abbildung 5 zeigt eine Illustration eines

VORSICHT

Um eine maximale Lebensdauer des Motors zu erreichen, empfiehlt Yanmar, beim Abstellen des Motors den Motor 5 Minuten ohne Last im Leerlauf laufen zu lassen. Dadurch können die Motorkomponenten, die bei hohen Temperaturen arbeiten, wie z.B. das Abgassystem, etwas abkühlen, bevor der Motor selbst abgestellt wird.



0001549A

Abbildu

OFF (Taste gerade nach oben und unten) **(Abbildung 5, (2))** -

Wenn Sie den Schlüssel in diese Position drehen, schaltet sich der Motor ab. Der Strom zur Batterieanzeige und zu anderen elektrischen Geräten wird abgeschaltet.

ON **(Abbildung 5, (3))** - Dies ist die Position der Schlüssel

wird in sein, wenn der Motor läuft. Wenn der Motor nicht läuft, verwenden Sie diese Stellung, um die optionalen Einrichtungen wie Blinker

VORSICHT

Halten Sie den Schlüssel nur 15 Sekunden lang in der START-Position, sonst wird der Anlasser überhitzt.

0000020de

START **(Abbildung 5, (4))** - Drehen Sie den Schlüssel

Position zum Starten des Motors. Sobald der Motor startet, lassen Sie den Schlüssel los, und er kehrt automatisch in die EIN-Stellung zurück. Einige Schlüsselschalter können mit einer Funktion ausgestattet sein, die verhindert, dass Sie den Schlüssel bei laufendem Motor in die START-Stellung drehen können. In diesen Konfigurationen können Sie den Schlüssel nicht

Einlass-Lufterhitzer

Einige Motoren können mit einem Einlasslufterhitzer ausgestattet sein. Erwärmte Einlassluft hilft dem Motor, bei kalter Witterung leichter zu starten. Während der Startsequenz des Motors wird der Einlasslufterhitzer für mehrere Sekunden aktiviert. Wenn der Motor mit einer Zeitschaltuhr für die Einlassluftheizung

Steuerung der

VORSICH

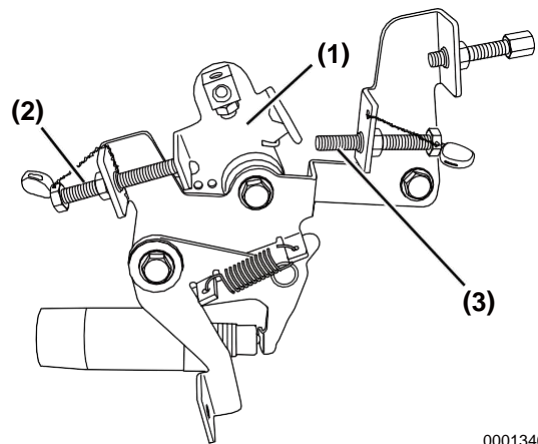
NIEMALS versuchen, die Begrenzungsschraube für niedrige oder hohe Leerlaufdrehzahl einzustellen. Dies kann die Sicherheit und Leistung der Maschine beeinträchtigen und ihre Lebensdauer verkürzen. Sollte jemals eine Einstellung erforderlich sein, wenden Sie sich an Ihren autorisierten

Mehrere Arten von Motordrehzahlregelungen sind die in L-N-Motor-Anwendungen verwendet werden. Diese Abbildung zeigt ein typisches Beispiel. Beachten Sie die Betriebsanleitung

Der Geschwindigkeitsregelungshebel (**Abbildung 6, (1)**) steuert die Motordrehzahl. Der Hebel könnte mit dem

Die niedrige Leerlaufdrehzahl-Begrenzungsschraube (**Abbildung 6, (2)**) setzt

Die hohe Leerlaufdrehzahl-Begrenzungsschraube (**Abbildung 6, (3)**) begrenzt die maximale Motordrehzahl, wenn



0001346A

Abbildu

VOR IHNEN BETRIEB

Dieser Abschnitt des *Betriebshandbuchs* beschreibt die Spezifikationen für Dieselkraftstoff und Motoröl und wie man sie auffüllt. Außerdem wird

VORSICH



Erlauben Sie **NIEMALS** jemandem, den Motor oder die angetriebene Maschine ohne entsprechende Schulung zu bedienen.

- Lesen und verstehen Sie dieses **Betriebshandbuch**, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, um sicherzustellen, dass Sie sichere Betriebs- und Wartungsverfahren befolgen.
- **Maschinensicherheitsschilder** und -aufkleber sind zusätzliche **Mahnungen** für sichere Betriebs- und Wartungstechniken.
- **Wenden Sie sich an Ihren**

GEFAHR



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

- **Dieselmotorkraftstoff ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.**
- **Füllen Sie den Kraftstofftank nur mit Dieselmotorkraftstoff. Das Befüllen des Kraftstofftanks mit Benzin kann zu einem Brand führen.**
- **NIEMALS bei laufendem Motor nachtanken.**
- **Wischen Sie alle verschütteten Flüssigkeiten sofort auf.**
- **Halten Sie Funken, offene Flammen oder jede andere Form der Entzündung (Streichholz, Zigarette, statische elektrische Quelle) beim Betanken / Auftanken fern.**
- **NIEMALS den Kraftstofftank überfüllen.**

GEFAHR



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

- Dieselkraftstoff ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Achten Sie darauf, den Dieselkraftstoffbehälter auf den Boden zu stellen, wenn Sie den Dieselkraftstoff von der Pumpe in den Behälter umfüllen. Halten Sie die Schlauchtülle beim Befüllen des Behälters fest gegen die Seite des Behälters. Dadurch wird verhindert, dass sich statische Elektrizität aufbaut, die Funken verursachen und Kraftstoffdämpfe entzünden könnte.
- NIEMALS Dieselkraftstoff oder andere entflammbare Materialien wie Öl, Heu oder getrocknetes Gras während des Motorbetriebs oder kurz nach dem

GEFAHR



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

- Dieselkraftstoff ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Bevor Sie den Motor in Betrieb nehmen, prüfen Sie ihn auf Kraftstoffleckagen. Ersetzen Sie gummierte Kraftstoffschläuche alle zwei Jahre oder alle 2000 Betriebsstunden des Motors, je nachdem, was zuerst eintritt, auch wenn der Motor außer Betrieb war. Gummierte Kraftstoffleitungen neigen dazu, nach zwei Jahren oder 2000 Betriebsstunden des Motors, je nachdem, was zuerst eintritt

EINE WARNUNG



GEFAHR DURCH HOHEN DRUCK!

- Vermeiden Sie Hautkontakt mit dem Hochdruck-Dieseldieselsstoffspray, der durch ein Leck im Kraftstoffsystem, z. B. eine gebrochene Kraftstoffeinspritzleitung, verursacht wird. Hochdruckkraftstoff kann Ihre Haut durchdringen und zu schweren Verletzungen führen. Wenn Sie mit Hochdruck-Kraftstoffspray in Berührung kommen, sollten Sie sich umgehend ärztlich behandeln lassen.
- Prüfen Sie NIEMALS mit den Händen auf ein Brennstoffleck. Verwenden Sie IMMER ein Stück Holz oder Pappe. Lassen Sie den Schaden von Ihrem autorisierten Yanmar

EINE WARNUNG



VERBRENNUNGSGEFAHR!

- Halten Sie während des Betriebs und kurz nach dem Abstellen des Motors Ihre Hände und andere Körperteile von heißen Motoroberflächen wie Schalldämpfer, Auspuffrohr, Turbolader (falls vorhanden) und Motorblock fern. Diese Oberflächen sind während des Betriebs des Motors extrem heiß und könnten Sie ernsthaft verbrennen.
- Eine Nichtbeachtung kann zum Tod

EINE WARNUNG



VERBRENNUNGSGEFAHR!

- Wenn Sie das Motoröl ablassen müssen, solange es noch heiß ist, halten Sie sich vom heißen Motoröl fern, um Verbrühungen zu vermeiden. Achten Sie darauf, dass Sie einen Augenschutz tragen.

VORSICH

- Verwenden Sie nur Dieselmotorstoffe, die von Yanmar für die beste Motorleistung empfohlen werden, um Motorschäden zu vermeiden.
- Verwenden Sie nur sauberen Dieselmotorstoff.
- NIEMALS das Kraftstoffeinlassgitter vom Einfüllstutzen entfernen. Wenn das Sieb entfernt wird, können Schmutz und Ablagerungen in das

VORSICH

- Verwenden Sie nur das angegebene Motoröl. Andere Motoröle können die Garantieabdeckung beeinträchtigen, zum Festfressen interner Motorkomponenten führen oder die Lebensdauer des Motors verkürzen.
- Verhindern Sie, dass Schmutz und Ablagerungen das Motoröl verunreinigen. Reinigen Sie den Öldeckel/Ölmessstab und die Umgebung sorgfältig, bevor Sie den Deckel abnehmen.
- Mischen Sie NIEMALS verschiedene Arten von Motoröl. Dies kann sich nachteilig auf die Schmiereigenschaften des Motoröls auswirken.

VORSICH

Wenn bei der Sichtprüfung ein Problem festgestellt wird, sollten die erforderlichen Korrekturmaßnahmen ergriffen werden, bevor Sie den Motor in Betrieb nehmen.

BEVOR SIE OPERIEREN

DIESEL-KRAFTSTOFF

Spezifikationen für Dieselkraftstoff

Dieseldieselkraftstoff sollte den folgenden Spezifikationen entsprechen. In der Tabelle

Dieseldieselkraftstoff-Spezifikation	Standort
Nr. 2-D, Nr. 1-D, ASTM D975-94	USA
EN590:96	Europäische
ISO 8217 DMX	International
BS 2869-A1 oder A2	Vereinigtes
JIS K2204 Güteklasse Nr. 2	Japan
KSM-2610	Korea
GB252	China

Zusätzliche technische

- Die Kraftstoff-Cetanzahl sollte 45 betragen oder höher.
- Der Schwefelgehalt darf 0,5 % nicht überschreiten
- Bio-Dieseldiesel-Kraftstoffe. *Siehe Bio-Dieseldiesel-Kraftstoffe auf*
- NIEMALS Kerosin, gebrauchtes Motoröl oder
- Wasser und Sedimente im Brennstoff sollten nicht
- Bewahren Sie den Kraftstofftank und die Ausrüstung zur Handhabung des Kraftstoffs
- Schlechte Kraftstoffqualität kann den Motor reduzieren
- Kraftstoffzusätze werden nicht empfohlen. Einige Kraftstoffzusätze können eine schlechte Motorleistung verursachen. Wenden Sie
- Der Aschegehalt darf 0,01 Volumenprozent
- Der Gehalt an Kohlenstoffrückständen darf 0,35% nicht überschreiten durch
- Der Gesamtaromatengehalt sollte 35% nicht überschreiten

- Gehalt an PAH (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe)
- Der Metallgehalt von Na, Mg, Si und Al sollte gleich oder kleiner als 1 Massen-ppm. (Prüfanalyse-Verfahren JPI-5S-44-95)
- Schmierfähigkeit: Die Verschleißmarke von WS1.4 sollte Max. 460 µm beim HFRR-Test

Bio-Dieseldiesel-Kraftstoffe

In Europa und in den Vereinigten Staaten sowie in einigen anderen Ländern werden nichtmineralölbasierte Kraftstoffressourcen wie RME (Rapsmethylester) und SOME (Sojabohnen-Methylester), die zusammen als FAME (Fettsäure-Methylester) bekannt sind, als Extender für aus Mineralöl gewonnene

Yanmar befürwortet die Verwendung von Biodieseldiesel-Kraftstoffen, die eine Mischung von 5 Volumenprozent FAME mit 95 Volumenprozent zugelassenem, aus Mineralöl gewonnenem Dieseldieselkraftstoff nicht

Diese B5-Dieseldieselkraftstoffe müssen bestimmte Anforderungen erfüllen

1. Die Biobrennstoffe müssen die Mindestanforderungen erfüllen Spezifikationen für das Land, in dem sie
 - In Europa müssen Biodieseldiesel-Kraftstoffe folgende Anforderungen erfüllen die Europäische Norm EN14214.
 - In den Vereinigten Staaten müssen Biodieseldieselkraftstoffe der amerikanischen
2. Biobrennstoffe sollten nur gekauft werden bei anerkannte und autorisierte

Vorsichtsmaßnahmen und Bedenken bezüglich der Verwendung

1. Freies Methanol in FAME kann zu Folgendem führen Korrosion von FIE-Komponenten aus Aluminium und Zink.
2. Freies Wasser in FAME kann zum

3. Hohe Viskosität bei niedrigen Temperaturen kann die Folge sein bei Kraftstoffförderproblemen, Festfressen der Einspritzpumpe und schlechter Zerstäubung der Einspritzdüse.
4. FAME kann nachteilige Auswirkungen auf einige Elastomere (Dichtungsmaterialien) haben und kann zu Kraftstoffleckagen und zur Verdünnung des Motorschmieröls führen.
5. Selbst Biodiesekraftstoffe, die im Lieferzustand einer geeigneten Norm entsprechen, erfordern zusätzliche Sorgfalt und Aufmerksamkeit, um die Qualität des Kraftstoffs in der Anlage oder in anderen Kraftstofftanks zu erhalten. Es ist wichtig, eine Versorgung mit sauberem, frischem Kraftstoff aufrechtzuerhalten. Regelmäßiges Spülen des Kraftstoffsystems und/oder der Kraftstoffvorratsbehälter kann erforderlich sein.
6. Die Verwendung von Biodiesekraftstoffen, die nicht den von den Dieselmotorherstellern

Befüllen des

GEFAHR



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

- **Diesekraftstoff ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.**
- **Füllen Sie den Kraftstofftank nur mit Diesekraftstoff. Das Befüllen des Kraftstofftanks mit Benzin kann zu einem Brand führen.**
- **NIEMALS bei laufendem Motor nachtanken.**
- **Wischen Sie alle verschütteten Flüssigkeiten sofort auf.**
- **Halten Sie Funken, offene Flammen oder jede andere Form der Entzündung (Streichholz, Zigarette, statische elektrische Quelle) beim Betanken / Auftanken fern.**
- **NIEMALS den Kraftstofftank überfüllen.**

GEFAHR



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

- Dieselkraftstoff ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Achten Sie darauf, den Dieselkraftstoffbehälter auf den Boden zu stellen, wenn Sie den Dieselkraftstoff von der Pumpe in den Behälter umfüllen. Halten Sie die Schlauchtülle beim Befüllen des Behälters fest gegen die Seite des Behälters. Dadurch wird verhindert, dass sich statische Elektrizität aufbaut, die Funken verursachen und Kraftstoffdämpfe entzünden könnte.
- **NIEMALS** Dieselkraftstoff oder andere entflammable Materialien wie Öl, Heu oder getrocknetes Gras während des Motorbetriebs oder kurz nach dem

GEFAHR



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

- Dieselkraftstoff ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Bevor Sie den Motor in Betrieb nehmen, prüfen Sie ihn auf Kraftstoffleckagen. Ersetzen Sie gummierte Kraftstoffschläuche alle zwei Jahre oder alle 2000 Betriebsstunden des Motors, je nachdem, was zuerst eintritt, auch wenn der Motor außer Betrieb war. Gummierte Kraftstoffleitungen neigen dazu, nach zwei Jahren oder 2000 Betriebsstunden des Motors, je nachdem, was zuerst eintritt

VORSICH

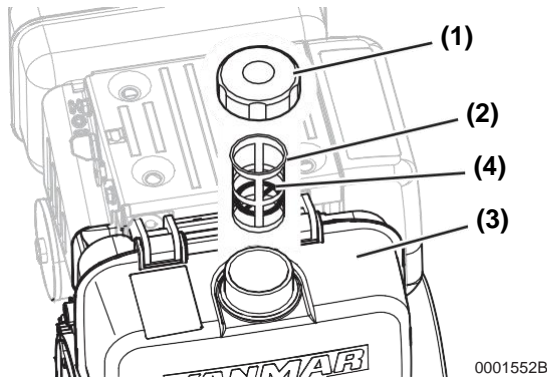
- Verwenden Sie nur Dieselkraftstoffe, die von Yanmar für die beste Motorleistung empfohlen werden, um Motorschäden zu vermeiden.
- Verwenden Sie nur sauberen Dieselkraftstoff.
- **NIEMALS** das Kraftstoffeinlassgitter vom Einfüllstutzen entfernen. Wenn das Sieb entfernt wird, können Schmutz und Ablagerungen in das

Beachten Sie, dass ein typischer Kraftstofftank gezeigt wird. Der Kraftstoff

Tank an Ihrem Motor kann anders sein.

Beachten Sie auch, dass der Kraftstoffeinlassbildschirm aus Gründen der Übersichtlichkeit entfernt vom Kraftstofftank

1. Reinigen Sie den Bereich um den Tankdeckel
2. **(Abbildung 1, (1)).**
Entfernen Sie den Kraftstoffdeckel
3. **(Abbildung 1, (1))** vom Kraftstofftank
(Abbildung 1, (3)).
Stoppen Sie die Betankung, wenn sich der Kraftstoff auf derselben Höhe wie der rote Ring **(Abbildung 1, (4))** am unteren Ende des Kraftstoffeinflassbildschirms befindet. NIEMALS den Kraftstofftank überfüllen.



Abbildu

MOTORÖL

VORSICH

- Verwenden Sie nur das angegebene Motoröl. Andere Motoröle können die Garantieabdeckung beeinträchtigen, zum Festfressen interner Motorkomponenten führen oder die Lebensdauer des Motors verkürzen.
- Verhindern Sie, dass Schmutz und Ablagerungen das Motoröl verunreinigen. Reinigen Sie den Öldeckel/Ölmessstab und die Umgebung sorgfältig, bevor Sie den Deckel abnehmen.
- Mischen Sie NIEMALS verschiedene Arten von Motoröl. Dies kann sich nachteilig auf die Schmiereigenschaften des Motoröls auswirken.

Motoröl-Spezifikationen

Verwenden Sie ein Motoröl, das die folgenden Richtlinien und Klassifizierungen

Dienst-Kategorien

- API-Servicekategorien CD oder
- ACEA-Dienstleistungskategorien E-3, E-4
- JASO-Dienstkategorie DH-1

Definitione

- API-Klassifizierung (American Petroleum)
- ACEA-Klassifikation (Association des Europäische Autohersteller)
- JASO (Japanische Automobilnormen Organisation)

Anmerkungen:

1. Stellen Sie sicher, dass das Motoröl, die Motoröl-Lagerbehälter und die Motoröl-Einfüllvorrichtungen frei von Ablagerungen

BEVOR SIE OPERIEREN

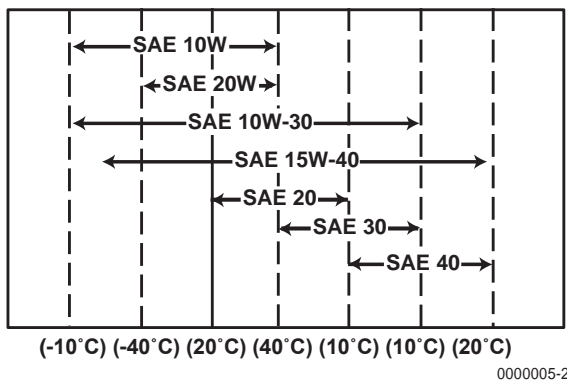
2. Wechseln Sie das Motoröl nach den ersten 50 Stunden des Betriebs und danach alle 200 Stunden.
3. Wählen Sie die Ölviskosität auf der Grundlage der Umgebungstemperatur, bei der der Motor betrieben wird. Siehe SAE-Servicegrade-Viskositätstabelle (**Abbildung 2**).
4. Yanmar empfiehlt nicht die Verwendung von

Zusätzliches technisches Motoröl Anforderungen:

Das Motoröl muss gewechselt werden, wenn die Gesamtbasenzahl (TBN) auf 2,0 reduziert wurde. TBN (mgKOH/g) Prüfverfahren; JIS K-201-5.2-2 (HCl), ASTM D4739 (HCl)

Motoröl-Viskosität

Wählen Sie die geeignete Motorölviskosität auf der Grundlage der Umgebungstemperatur und verwenden Sie das SAE-Service-Grade-

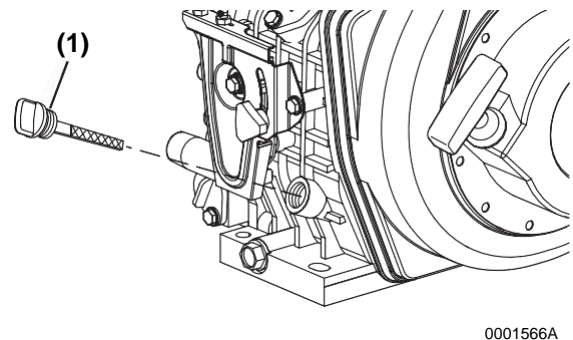
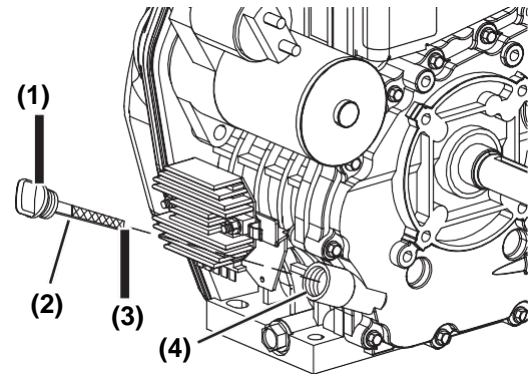


Abbildu

Motoröl prüfen

1. Stellen Sie sicher, dass der Motor waagrecht steht.
2. Entfernen Sie den Öldeckel/Ölmesstab (**Abbildung 3, (1)**) von beiden Stellen und wischen Sie ihn mit einem sauberen Tuch ab.
3. Ölverschluss/Ölmesstab wieder vollständig einsetzen, **aber nicht einschrauben**.

5. Ölverschluss/Ölmesstab vollständig wieder einsetzen (**Abbildung 3, (1)**) und handfest anziehen. Zu festes Anziehen



Abbildu

Motoröl

1. Stellen Sie sicher, dass der Motor waagrecht steht.
2. Ölverschluss/Ölmesstab entfernen (**Abbildung 3, (1)**).
3. Geben Sie die angegebene Menge Motoröl an einem der Motoröleinfüllstutzen ein. (**Abbildung 3, (4)**).
4. Warten Sie eine Minute und kontrollieren Sie den Ölstand. Bei Bedarf mehr Öl nachfüllen.

Motoröl-Kapazität (typisch)

Nachfolgend sind die Motorölmengen für verschiedene Motoren der Yanmar L-N-Serie

Motor-Modell	Peilstab- Obergrenze/Unterg
L48N	0,85 / 0,58 qt (0.80 / 0.55 L)
L70N	1,11 / 0,69 qt (1.05 / 0.65 L)
L100N	1,7 / 1,06 qt (1.6 / 1.0 L)

Anm Die Ölkapazität hängt ab von welche optionale Ölwanne verwendet wird. Die tatsächliche Motorölkapazität Ihrer Maschine entnehmen Sie bitte dem Betriebshandbuch des Herstellers der

TÄGLICHE KONTROLLEN

Bevor Sie mit der Arbeit beginnen, vergewissern Sie sich, dass der Motor der Yanmar L-N-Serie in gutem Betriebszustand ist. Stellen Sie sicher, dass Sie die folgenden Punkte überprüfen, bevor Sie Ihre Schicht beginnen, und dass alle

EINE WARNUNG



GEFAHR DURCH HOHEN DRUCK!

- **Vermeiden Sie Hautkontakt mit dem Hochdruck-Dieselmotorspray, der durch ein Leck im Kraftstoffsystem, z. B. eine gebrochene Kraftstoffeinspritzleitung, verursacht wird. Hochdruckkraftstoff kann Ihre Haut durchdringen und zu schweren Verletzungen führen. Wenn Sie mit Hochdruck-Kraftstoffspray in Berührung kommen, sollten Sie sich umgehend ärztlich behandeln lassen.**
- **Prüfen Sie NIEMALS mit den Händen auf ein Brennstoffleck. Verwenden Sie IMMER ein Stück Holz oder Pappe. Lassen Sie den Schaden von Ihrem autorisierten Yanmar**

Visuelle

1. Prüfen Sie, ob Motoröl austritt.
2. Prüfen Sie auf Brennstofflecks.
3. Prüfen Sie auf beschädigte oder fehlende Teile.
4. Prüfen Sie auf lose, fehlende oder beschädigte Befestigungselemente.
5. Überprüfen Sie die elektrischen Kabelbäume auf Risse, Abschürfungen und beschädigte oder korrodierte Stecker.
- 6.

VORSICH

Wenn bei der Sichtprüfung ein Problem festgestellt wird, sollten die erforderlichen Korrekturmaßnahmen ergriffen werden, bevor Sie den Motor in Betrieb nehmen.

Dieselmotorkraftstoff und Motoröl prüfen

Befolgen Sie die Verfahren für *Dieselmotorkraftstoff* auf Seite 24

Motordrehzahlregelung prüfen (zuerst)

1. Prüfen Sie die Motordrehzahlregelung auf Leichtgängigkeit
Betrieb und schmieren oder reinigen, falls

2. Motordrehzahlregelung auf ordnungsgemäße

Check-Indikatoren

Wenn Ihr Motor über einen elektrischen Anlasser verfügt, überprüfen Sie die Batterieanzeige. Prüfen Sie auch alle anderen

Batterie - Bleibt eingeschaltet, bis der Motor läuft und der Dynamo liefert Ladestrom. Diese Anzeige zeigt nicht an, ob der Akku entladen ist.

Hier ist eine Zusammenfassung, wie diese Indikatoren Funktion. Die Tabelle zeigt, was passiert, wenn Sie den Schlüssel in eine bestimmte Richtung

Indikator	AUS zu EIN	START auf EIN
Batterie	ON	AUS (Bleibt eingeschaltet, bis der Dynamo Ladestrom liefert. Bleibt an, wenn es ein Problem mit dem Gebührensysteem gibt. Diese Anzeige zeigt nicht an, ob die Batterie entladen ist).

MOTORBETRIEB

Dieser Abschnitt des *Betriebshandbuchs* beschreibt die Verfahren zum Anlassen des Motors, zur Überprüfung der Motorleistung während des

VORSICH



Erlauben Sie **NIEMALS** jemandem, den Motor oder die angetriebene Maschine ohne entsprechende Schulung zu bedienen.

- Lesen und verstehen Sie dieses **Betriebshandbuch**, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, um sicherzustellen, dass Sie sichere Betriebs- und Wartungsverfahren befolgen.
- **Maschinensicherheitsschilder** und -aufkleber sind **zusätzliche Mahnungen** für sichere Betriebs- und Wartungstechniken.
- **Wenden Sie sich an Ihren**

GEFAHR



EXPLOSIONSGEFAHR!

- Halten Sie den Bereich um die Batterie herum gut belüftet. Während der Motor läuft oder die Batterie geladen wird, entsteht Wasserstoffgas, das sich leicht entzünden lässt.
- Halten Sie Funken, offene Flammen und jede andere Form der Entzündung fern.
- Eine Nichtbeachtung führt zum Tod

GEFAHR



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

- Verwenden Sie den Schlüsselschalter nur zum Starten des Motors.
- Geben Sie **NIEMALS** Starthilfe für das Triebwerk. Funken, die durch das Springen der Batterie zu den Starterklemmen entstehen, können einen Brand oder eine Explosion verursachen.

GEFAHR



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

- Dieselkraftstoff ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Entfernen Sie den Tankdeckel **NIEMALS** bei laufendem Motor.
- Eine Nichtbeachtung führt zum Tod

GEFAHR



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

- Dieselkraftstoff ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Füllen Sie den Kraftstofftank nur mit Dieselkraftstoff. Das Befüllen des Kraftstofftanks mit Benzin kann zu einem Brand führen.
- **NIEMALS** bei laufendem Motor nachtanken.
- Wischen Sie alle verschütteten Flüssigkeiten sofort auf.
- Halten Sie Funken, offene Flammen oder jede andere Form der Entzündung (Streichholz, Zigarette, statische elektrische Quelle) beim Betanken / Auftanken fern.
- **NIEMALS** den Kraftstofftank überfüllen.

GEFAHR



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

- Dieselkraftstoff ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Achten Sie darauf, den Dieselkraftstoffbehälter auf den Boden zu stellen, wenn Sie den Dieselkraftstoff von der Pumpe in den Behälter umfüllen. Halten Sie die Schlauchtülle beim Befüllen des Behälters fest gegen die Seite des Behälters. Dadurch wird verhindert, dass sich statische Elektrizität aufbaut, die Funken verursachen und Kraftstoffdämpfe entzünden könnte.
- NIEMALS Dieselkraftstoff oder andere entflammbare Materialien wie Öl, Heu oder getrocknetes Gras während des Motorbetriebs oder kurz nach dem

GEFAHR



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

- Dieselkraftstoff ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Bevor Sie den Motor in Betrieb nehmen, prüfen Sie ihn auf Kraftstoffleckagen. Ersetzen Sie gummierte Kraftstoffschläuche alle zwei Jahre oder alle 2000 Betriebsstunden des Motors, je nachdem, was zuerst eintritt, auch wenn der Motor außer Betrieb war. Gummierte Kraftstoffleitungen neigen dazu, nach zwei Jahren oder 2000 Betriebsstunden des Motors, je nachdem, was zuerst eintritt

EINE WARNUNG



VERBRENNUNGSGEFAHR!

- Halten Sie während des Betriebs und kurz nach dem Abstellen des Motors Ihre Hände und andere Körperteile von heißen Motoroberflächen wie Schalldämpfer, Auspuffrohr, Turbolader (falls vorhanden) und Motorblock fern. Diese Oberflächen sind während des Betriebs des Motors extrem heiß und könnten Sie ernsthaft verbrennen.
- Eine Nichtbeachtung kann zum Tod

EINE WARNUNG



SCHWERE GEFAHR!

- Halten Sie Hände und andere Körperteile von sich bewegenden / rotierenden Teilen wie dem Kühlgebläse / Schwungrad fern.
- Tragen Sie eng anliegende Kleidung und halten Sie Ihr Haar kurz oder binden Sie es zurück, während der Motor läuft.
- Entfernen Sie alle Schmuckstücke, bevor Sie das Gerät bedienen oder warten.
- Starten Sie den Motor NIEMALS im Gang.
Plötzliche Bewegung des Motors und / oder Maschine kann Tod oder schwere Körperverletzungen verursachen.
- Betreiben Sie den Motor NIEMALS ohne die Schutzvorrichtungen.
- Bevor Sie den Motor starten, vergewissern Sie sich, dass alle Umstehenden den Bereich verlassen haben.
- Halten Sie Kinder und Haustiere fern, solange der Motor in Betrieb ist.
- Prüfen Sie vor dem Starten des Motors, dass alle Werkzeuge oder

EINE WARNUNG



ABGASGEFAHR!

- Betreiben Sie den Motor NIEMALS in einem geschlossenen Bereich wie einer Garage, einem Tunnel, einem unterirdischen Raum, einem Mannloch oder einem Schiffsladeraum ohne ordnungsgemäße Belüftung.
- NIEMALS Fenster, Lüftungsöffnungen oder andere Belüftungseinrichtungen blockieren, wenn der Motor in einem geschlossenen Raum betrieben wird. Alle Verbrennungsmotoren erzeugen während des Betriebs Kohlenmonoxidgas. Die Ansammlung dieses Gases in einem geschlossenen Raum kann zu Krankheit oder sogar zum Tod führen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen nach der Reparatur

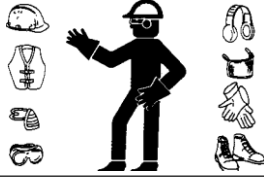
EINE WARNUNG



ALKOHOL- UND DROGENGEFÄHRDUNG!

- Betreiben Sie den Motor NIEMALS, wenn Sie unter Alkohol- oder Drogeneinfluss stehen.
- Nehmen Sie den Motor NIEMALS in Betrieb, wenn Sie sich krank fühlen.
- Eine Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen

EINE WARNUNG



EXPOSITIONSGEFAHR!

- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung wie Handschuhe, Arbeitsschuhe, Augen- und Gehörschutz, wie es die jeweilige Aufgabe erfordert.
- Tragen Sie NIEMALS Schmuck, aufgeknöpfte Manschetten, Krawatten oder lose sitzende Kleidung, wenn Sie in der Nähe von sich bewegenden/rotierenden Teilen wie Kühlgebläse, Schwungrad oder Zapfwelle arbeiten.
- Binden Sie langes Haar IMMER zurück, wenn Sie in der Nähe beweglicher/rotierender Teile wie Kühlgebläse, Schwungrad oder Zapfwelle arbeiten.
- Betreiben Sie den Motor NIEMALS, während Sie ein Headset tragen, um Musik oder Radio zu hören, da es

VORSICH

Verwenden Sie NIEMALS eine Motorstarthilfe wie z.B. Äther. Motorschäden sind die Folge.

VORSICH

Um eine maximale Lebensdauer des Motors zu erreichen, empfiehlt Yanmar, beim Abstellen des Motors den Motor 5 Minuten ohne Last im Leerlauf laufen zu lassen. Dadurch können die Motorkomponenten, die bei hohen Temperaturen arbeiten, wie z.B. das Abgassystem, etwas abkühlen, bevor der Motor selbst abgestellt wird.

VORSICH

Stellen Sie sicher, dass der Motor auf einer ebenen Fläche installiert wird. Wenn ein kontinuierlich laufender Motor in einem Winkel von mehr als 20° (in jeder Richtung) eingebaut wird oder wenn ein Motor für kurze Zeit (weniger als 3 Minuten) in einem Winkel von mehr als 25° in jeder Richtung läuft, kann Motoröl in den Brennraum eindringen und eine überhöhte Motordrehzahl verursachen, weißen Rauch erzeugen und auch ein unbefriedigender Öldruck auftreten.

VORSICH

Neues Triebwerk wird eingefahren:

- Lassen Sie den Motor bei der Erstinbetriebnahme ca. 15 Minuten im Leerlauf laufen, während Sie den ordnungsgemäßen Motoröldruck, Dieselkraftstoff- und Motoröl-Leckagen sowie den ordnungsgemäßen Betrieb der Anzeiger und / oder Manometer überprüfen.
- Variieren Sie während der ersten Betriebsstunde die Motordrehzahl und die Belastung des Motors. Kurze Perioden mit maximaler Motordrehzahl und Last sind wünschenswert. Vermeiden Sie einen längeren Betrieb bei minimaler oder maximaler Motordrehzahl und Last für die nächsten 100 Stunden.
- Beobachten Sie während der Einlaufphase sorgfältig den Motoröldruck und die

VORSICH

Halten Sie den Schlüssel NIEMALS länger als 15 Sekunden in der START-Stellung, da sonst der Anlasser überhitzt wird.

VORSICH

Zur Aufrechterhaltung der Motorleistung und zur Vermeidung von vorzeitigem Motorverschleiß sind die folgenden Umgebungsbedingungen zu beachten:

- Vermeiden Sie den Betrieb unter extrem staubigen Bedingungen.
- Vermeiden Sie den Betrieb in der Gegenwart von chemischen Gasen oder Dämpfen.
- Vermeiden Sie den Betrieb in einer korrosiven Atmosphäre wie Salzwasserspray.
- Installieren Sie den Motor NIEMALS in einem Überschwemmungsgebiet, es sei denn, es werden angemessene Vorkehrungen

VORSICH

Zur Aufrechterhaltung der Motorleistung und zur Vermeidung von vorzeitigem Motorverschleiß sind die folgenden Umgebungsbedingungen zu beachten:

- NIEMALS den Motor laufen lassen, wenn die Umgebungstemperatur über $+40^{\circ}\text{C}$ oder unter -10°C liegt.
 - ◆ Wenn die Umgebungstemperatur über $+40^{\circ}\text{C}$ kann der Motor überhitzen und zum Ausfall des Motoröls führen.
 - ◆ Wenn die Umgebungstemperatur unter -10°C fällt, härten Gummikomponenten wie Dichtungen und Dichtringe aus, was zu vorzeitigem Motorverschleiß und -schäden führt.
 - ◆ Wenden Sie sich an Ihren autorisierten Yanmar Industriemotor-Händler oder -Händler, wenn der Motor bei einer der beiden extremen Temperaturen betrieben werden soll.
- Wenden Sie sich an Ihren

VORSICH

Den Anlasser NIEMALS bei laufendem Motor einschalten. Dadurch kann das Ritzel und/oder der Zahnkranz des Anlassers beschädigt werden.

0000012de

STARTEN DES MOTORS

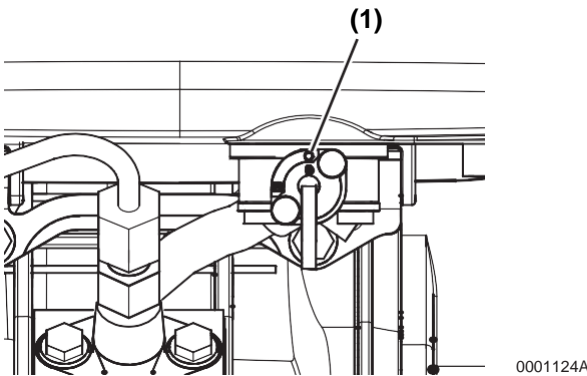
VORSICH

Verwenden Sie NIEMALS eine Motorstarthilfe wie z.B. Äther. Motorschäden sind die Folge.

Verwenden Sie das folgende Verfahren, um

Tägliche Überprüfungen

1. Stellen Sie sicher, dass Sie die in *Tägliche Überprüfungen auf Seite 29.*
2. Vergewissern Sie sich, dass sich der Kraftstoffhahn in der Stellung ON befindet.



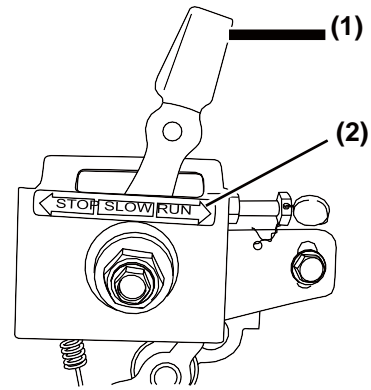
Abbildu

Motordrehzahlregelung auf START setzen

Verschiedene Arten von Motordrehzahlregelungen werden in L-N-Motoranwendungen verwendet. Die folgenden Verfahren gelten für drei

1. Wenn Ihre Motordrehzahlregelung ähnlich ist wie

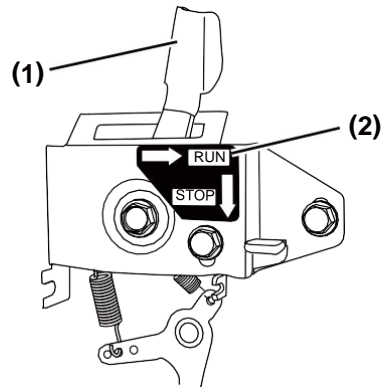
Abbildung 2: Schieben Sie den Hebel zur Steuerung der Motordrehzahl



0001354A

Abbildu

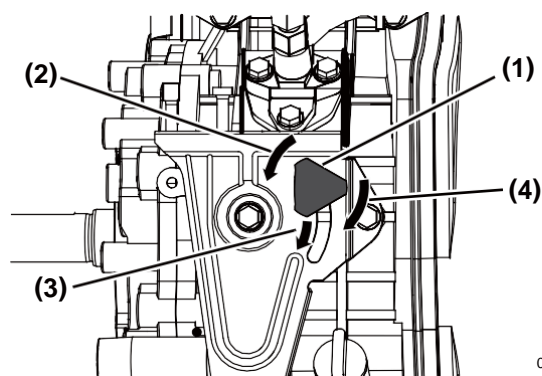
2. Wenn Ihre Motordrehzahlregelung ähnlich ist wie **Abbildung 3** Schieben Sie den Hebel zur Steuerung der Motordrehzahl



0001355A

Abbildu

3. Wenn Ihre Motordrehzahlregelung ähnlich ist wie **Abbildung 4:**
 - (a) Drehen Sie den Drehknopf für die Motordrehzahl **(Abbildung 4, (1))** auf der linken Seite **(Abbildung 4, (2))**
 - (c) Drehen Sie den Drehknopf für die Motordrehzahl auf die



0001356A

Abbildu

Starten Sie den

VORSICH

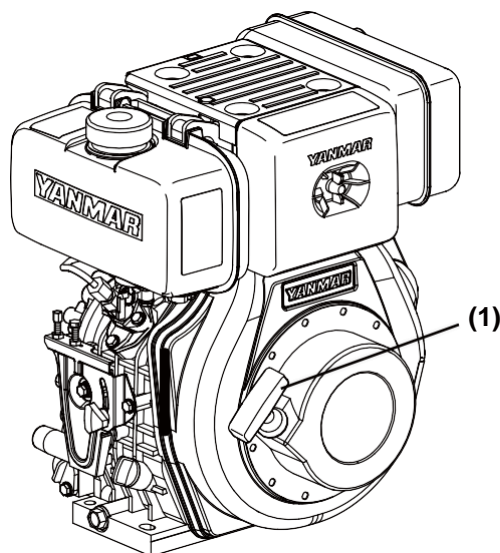
Tipps beim Anlassen des Motors mit Rückstoßstarter (siehe Motor starten auf Seite 11.):

- Wenn Sie den Rückstoß-Startgriff zu stark oder zu schnell herausziehen, wird das Gerät beschädigt.
- Ziehen Sie den Rückstoßstartergriff **IMMER** bis zum Anschlag heraus, sonst startet der Motor nicht.
- **NIEMALS** den Rückstoß-Startgriff gegen den Motor zurückschnappen lassen. Bringen Sie den Griff vorsichtig in die Ausgangsstellung

VORSICH

Verwenden Sie **NIEMALS** eine Motorstarthilfe wie z.B. Äther. Motorschäden sind die Folge.

4. Drücken Sie den Dekompressionshebel (**Abbildung 8, (1)**) herunter und lassen Sie ihn los. Der Dekompressionshebel kehrt automatisch in die Ausgangsstellung zurück, wenn der Motor startet. Einige Motoren der Modelle L-N verfügen über einen automatischen, internen Kompressionsentriegelungsmechanismus und haben keinen externen Kompressionsentriegelungshebel. Beachten Sie die spezifischen Anweisungen für Ihre angetriebene Maschine.
- 5.
- 6.
7. Fassen Sie den Rückstoß-Startgriff (**Abbildung, (1)**).
8. Ziehen Sie den Griff mit einer kräftigen und gleichmäßigen Bewegung ganz heraus.



0001126B

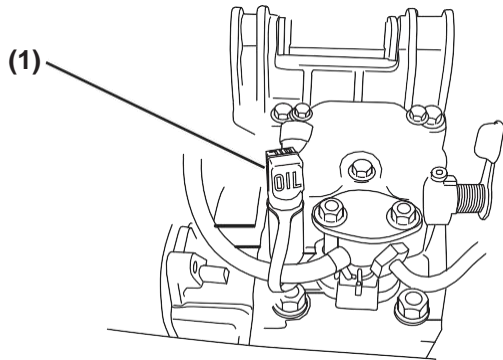
Abbildu

1. Fassen Sie den Rückstoß-Startgriff (**Abbildung, (1)**).
2. Ziehen Sie den Griff langsam heraus, bis Sie starken Widerstand spüren.
3. Bringen Sie den Rückstoß-Startgriff

Bei kaltem Wetter - nur L48N

Wenn Sie bei kaltem Wetter Probleme haben, den Rückstoßgriff an einem L48N-Motor zu ziehen, befolgen Sie dieses Verfahren:

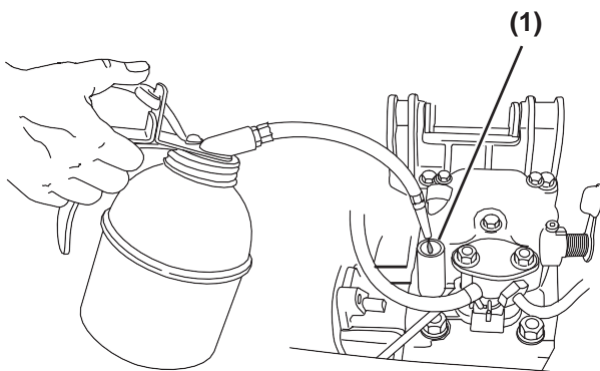
1. Entfernen Sie den Ölstopfen
2. **(Abbildung 6, (1)).**
2 ccm Motoröl in den Ölkanal



0001581

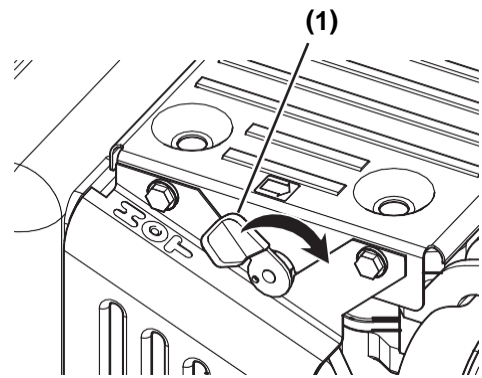
Abbildu

3. Setzen Sie den Ölstopfen wieder



0001580

Abbildu



0001347A

Abbildu

Elektrischer

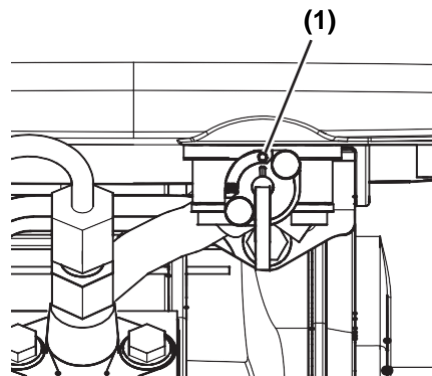
VORSICH

Verwenden Sie NIEMALS eine Motorstarthilfe wie z.B. Äther. Motorschäden sind die Folge.

Verwenden Sie das folgende Verfahren, um

Tägliche

1. Stellen Sie sicher, dass Sie die in *Tägliche Überprüfungen auf Seite 29.*
2. Vergewissern Sie sich, dass sich der Kraftstoffhahn in der Stellung ON befindet.



0001124A

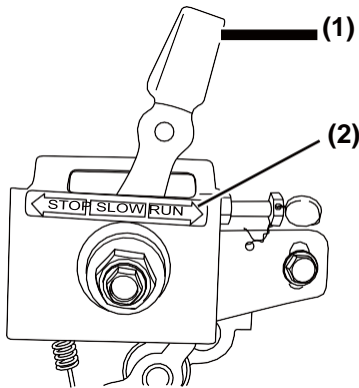
Abbildu

MOTORBETRIEB

Motordrehzahlregelung auf START

Mehrere Arten von Motordrehzahlregelungen werden in L-N-Motor-Anwendungen eingesetzt. Die folgenden Verfahren gelten für drei typische Anwendungen.

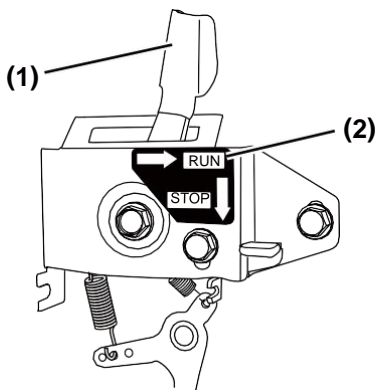
1. Wenn Ihre Motordrehzahlregelung ähnlich ist wie
Schieben Sie den Hebel zur Steuerung der Motordrehzahl (**Abbildung 10, (1)**)



0001354A

Abbildung

2. Wenn Ihre Motordrehzahlregelung ähnlich ist wie
Schieben Sie den Motordrehzahlregelungshebel (**Abbildung**



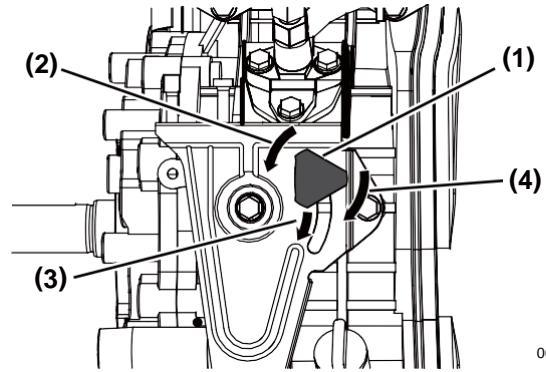
0001355A

Abbildung

3. Wenn Ihre Motordrehzahlregelung ähnlich ist wie

Abbildung 12:

- (a) Drehen Sie den Drehknopf für die Motordrehzahl (**Abbildung 12, (1)**) auf der linken Seite (**Abbildung 12, (2)**).
- (b) Schieben Sie den Motordrehzahlregelknopf in die START-



0001356A

Abbildung

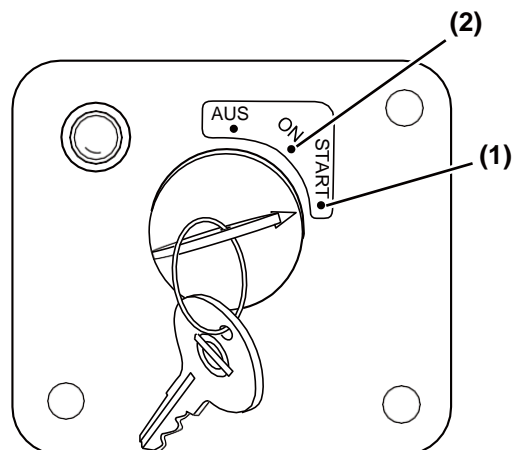
Starten Sie den

VORSICHT

Verwenden Sie NIEMALS eine Motorstarthilfe wie z.B. Äther. Motorschäden sind die Folge.

Verwenden Sie das folgende Verfahren, um

1. Führen Sie den Schlüssel in den



0001549C

Abbildung

2. Drehen Sie den Schlüssel im Uhrzeigersinn auf die START-Position
(Abbildung 13, (1)). Lassen Sie den Schlüssel los, sobald der Motor startet. Er kehrt in die EIN-Stellung zurück (Abbildung 13, (2)).
3.
 - (a) Warten Sie, bis der Motor vollständig hören Sie auf, bevor Sie versuchen, sie wieder zu starten. Das Einschalten des Anlassers, während sich der Motor noch dreht, führt zur Beschädigung des Anlassers und des Schwungrads.
Warten Sie mindestens 30 Sekunden, bevor Sie erneut versuchen, den Motor zu starten. Diese Pause ermöglicht eine Erholung der Batteriespannung, um
 - (b)

PRÜFEN SIE DEN MOTOR WÄHREND

VORSICH

Stellen Sie sicher, dass der Motor auf einer ebenen Fläche installiert wird. Wenn ein kontinuierlich laufender Motor in einem Winkel von mehr als 20° (in jeder Richtung) eingebaut wird oder wenn ein Motor für kurze Zeit (weniger als 3 Minuten) in einem Winkel von mehr als 25° in jeder Richtung läuft, kann Motoröl in den Brennraum eindringen und eine überhöhte Motordrehzahl verursachen, weißen Rauch erzeugen und auch ein unbefriedigender Öldruck auftreten.

VORSICH

Neues Triebwerk wird eingefahren:

- Lassen Sie den Motor bei der Erstinbetriebnahme ca. 15 Minuten im Leerlauf laufen, während Sie den ordnungsgemäßen Motoröldruck, Dieselkraftstoff- und Motoröl-Leckagen sowie den ordnungsgemäßen Betrieb der Anzeiger und / oder Manometer überprüfen.
- Variieren Sie während der ersten Betriebsstunde die Motordrehzahl und die Belastung des Motors. Kurze Perioden mit maximaler Motordrehzahl und Last sind wünschenswert. Vermeiden Sie einen längeren Betrieb bei minimaler oder maximaler Motordrehzahl und Last für die nächsten 100 Stunden.
- Beobachten Sie während der Einlaufphase sorgfältig den Motoröldruck und die

MOTORBETRIEB

1. Nachdem der Motor den Betrieb erreicht hat Temperatur, sollten alle Indikatoren (falls vorhanden) ausgeschaltet sein. Wenn einer der Anzeiger eingeschaltet ist, schalten Sie den Motor ab und lassen Sie die

EINE WARNUNG



GEFAHR DURCH HOHEN DRUCK!

- Vermeiden Sie Hautkontakt mit dem Hochdruck-Dieselmotorspray, der durch ein Leck im Kraftstoffsystem, z. B. eine gebrochene Kraftstoffeinspritzleitung, verursacht wird. Hochdruckkraftstoff kann Ihre Haut durchdringen und zu schweren Verletzungen führen. Wenn Sie mit Hochdruck-Kraftstoffspray in Berührung kommen, sollten Sie sich umgehend ärztlich behandeln lassen.
- Prüfen Sie NIEMALS mit den Händen auf ein Brennstoffleck. Verwenden Sie IMMER ein Stück Holz oder Pappe. Lassen Sie den Schaden von Ihrem autorisierten Yanmar Industriemotor-

2. Prüfen Sie, ob Kraftstoff oder Motoröl austritt. Falls vorhanden Lecks gefunden werden, schalten Sie den Motor ab und lassen Sie die notwendigen Reparaturen durchführen.
3. Prüfen Sie auf anormale Geräusche oder Vibrationen. Bei einigen Anwendungen können der Motor und seine Lagerung bei bestimmten Motordrehzahlen in Resonanz treten und ungewöhnliche Vibrationen verursachen. Vermeiden Sie es, den Motor

4. Prüfen Sie, ob weißer oder schwarzer Rauch aus dem Auspuffanlage. Eine geringe Menge weißer Abgasrauch ist beim Start eines kalten Motors normal. Schwarzer Auspuffrauch könnte bedeuten, dass der Motor überlastet ist oder übergetankt wird. Wenn einer dieser Zustände andauert, wenden Sie sich an Ihren autorisierten Yanmar Industriemotor-Händler oder -Distributor.
- 5.

MOTORDREHZAHL

VORSICH

Neues Triebwerk wird eingefahren:

- Lassen Sie den Motor bei der Erstinbetriebnahme ca. 15 Minuten im Leerlauf laufen, während Sie den ordnungsgemäßen Motoröldruck, Dieselkraftstoff- und Motoröl-Leckagen sowie den ordnungsgemäßen Betrieb der Anzeiger und / oder Manometer überprüfen.
- Variieren Sie während der ersten Betriebsstunde die Motordrehzahl und die Belastung des Motors. Kurze Perioden mit maximaler Motordrehzahl und Last sind wünschenswert. Vermeiden Sie einen längeren Betrieb bei minimaler oder maximaler Motordrehzahl und Last für die nächsten 100 Stunden.
- Beobachten Sie während der Einlaufphase sorgfältig den Motoröldruck und die

Verwenden Sie die Motordrehzahlregelung zur Einstellung des Motors

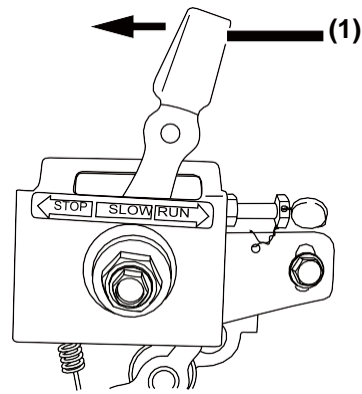
Es werden mehrere Arten von Motordrehzahlregelungen verwendet in L-N-Motor-Anwendungen. Die folgenden Verfahren gelten für drei typische Anwendungen. Lesen Sie die

1. Wenn Ihre Motordrehzahlregelung ähnlich ist wie

Abbildung 14 schieben Sie den Drehzahlsteuerhebel (**Abbildung 14, (1)**) in

Hinweis: Dies ist eine Reibungseinstellung. Wenn die

Die Drehzahlsteuerung hält eine vorgegebene Drehzahl nicht ein, das



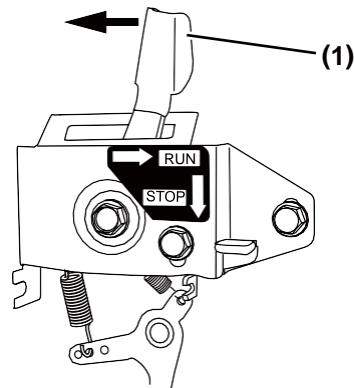
0001354B

Abbildung

2. Wenn Ihre Motordrehzahlregelung ähnlich ist wie

Abbildung 15: Schieben Sie den Motordrehzahl-Steuerhebel (**Abbildung 15,**

Anm Diese Art der Drehzahlregelung, typischerweise verwendet wird, hat nur eine Geschwindigkeitseinstellung. Wenn Sie den Hebel nach rechts bewegen, rastet er in der Stellung RUN ein. Der Drehzahlsteuerungshebel ist federbelastet, so dass der Drehzahlsteuerungshebel in die Abschaltposition zurückkehrt, wenn



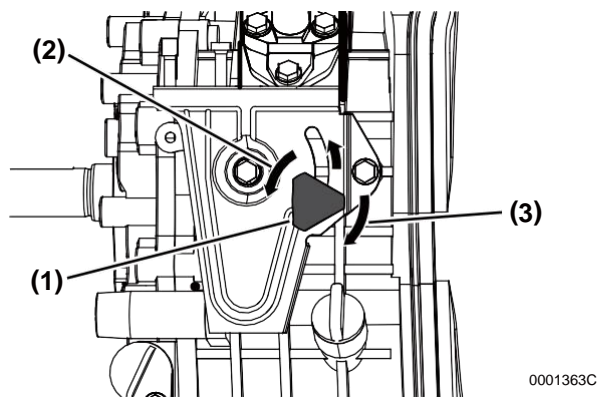
0001355B

Abbildung

3. Wenn Ihre Motordrehzahlregelung ähnlich ist wie

Abbildung 16:

- (a) Drehen Sie den Drehknopf für die Motordrehzahl **(Abbildung 16, (1))** auf der linken Seite **(Abbildung 16, (2))**.
- (c) Drehen Sie den Drehknopf für die Motordrehzahl auf die



Abbildung

0001363C

ABSCHALTEN DES MOTORS

VORSICH

Um eine maximale Lebensdauer des Motors zu erreichen, empfiehlt Yanmar, beim Abstellen des Motors den Motor 5 Minuten ohne Last im Leerlauf laufen zu lassen. Dadurch können die Motorkomponenten, die bei hohen Temperaturen arbeiten, wie z.B. das Abgassystem, etwas abkühlen, bevor der Motor selbst abgestellt wird.

Vorbereiten des Motorstopps

Befolgen Sie diese Schritte, um den Motor

1. Schalten Sie die PTO aus.
2. Stellen Sie die Motordrehzahlregelung auf die niedrigste Einstellung.
3. Lassen Sie den Motor bei niedriger Leerlaufdrehzahl oder ohne Last mindestens fünf Minuten lang laufen, bevor

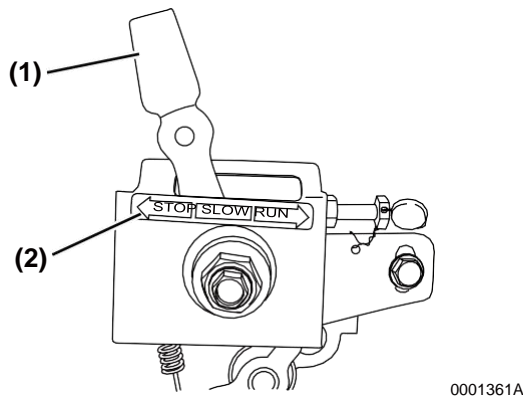
Motordrehzahlregelung auf STOP

VORSICH

Wenn der Motor weiterläuft, nachdem Sie die Motordrehzahlregelung auf STOP gestellt haben, drehen Sie den Kraftstoffhahn in die Stellung **GESCHLOSSEN**.

Mehrere Arten von Motordrehzahlregelungen sind die in L-N-Motor-Anwendungen verwendet werden. Die folgenden Verfahren gelten für drei typische Anwendungen. Lesen Sie

1. Wenn Ihre Motordrehzahlregelung ähnlich ist wie
Schieben Sie den Motordrehzahlregelungshebel **(Abbildung,**

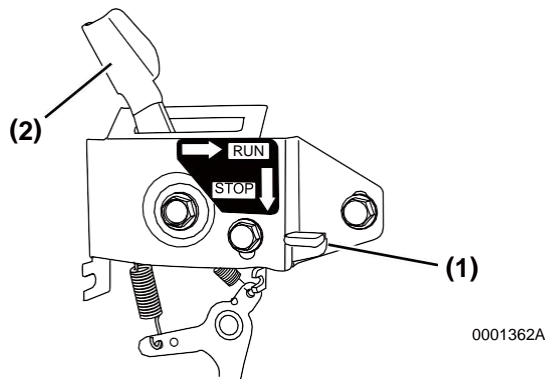


Abbildung

2. Wenn Ihre Motordrehzahlregelung ähnlich ist wie

Abbildung 18 Drücken Sie die STOP-Taste (**Abbildung 18, (1)**) und der Motordrehzahl-Steuerhebel (**Abbildung 18, (2)**) kehren automatisch in die STOP-Position zurück.

Hinweis: Der Drehzahlverstellhebel ist federbelastet, so dass der Drehzahlverstellhebel in die Abschaltposition zurückfährt, wenn Sie die STOP-Taste drücken.

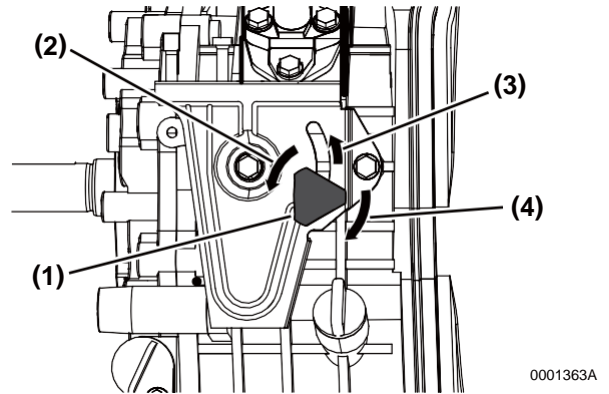


Abbildung

3. Wenn Ihre Motordrehzahlregelung ähnlich ist wie

Abbildung 19:

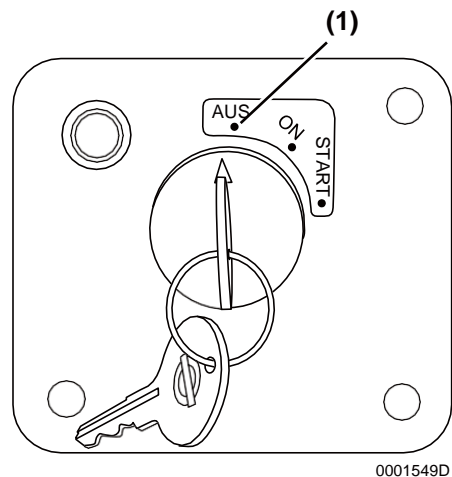
- (a) Drehen Sie den Drehknopf für die Motordrehzahl (**Abbildung 19, (1)**) auf der linken Seite (**Abbildung 19, (2)**)
- (c) Drehen Sie den Drehknopf für die Motordrehzahl auf die



Abbildung

Modelle für elektrischen Start

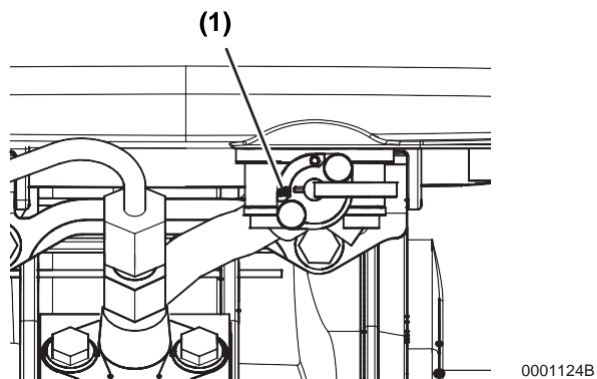
Drehen Sie den Schlüssel auf die Position OFF (**Abbildung 20, (1)**)



Abbildung

Nach dem Motorstopp

1. Bewegen Sie den Kraftstoffhahnhebel in die geschlossene Stellung



Abbildung

2. Ziehen Sie den Rückstoß-Startgriff langsam bis Widerstandspunkt (der Punkt im Kompressionshub, an dem die Ein- und Auslassventile geschlossen sind). Dies trägt dazu bei, Rost zu vermeiden, wenn der Motor nicht in Betrieb ist.
3. Wenn der Motor für sechs Monate oder

PERIODISCH WARTUNG

Dieser Abschnitt des *Betriebshandbuchs* beschreibt die Verfahren für die ordnungsgemäße Pflege

VORSICH



Erlauben Sie **NIEMALS** jemandem, den Motor oder die angetriebene Maschine ohne entsprechende Schulung zu bedienen.

- Lesen und verstehen Sie dieses **Betriebshandbuch**, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, um sicherzustellen, dass Sie sichere Betriebs- und Wartungsverfahren befolgen.
- **Maschinensicherheitsschilder und -aufkleber** sind zusätzliche Mahnungen für sichere Betriebs- und Wartungstechniken.
- Wenden Sie sich an Ihren

GEFAHR



EXPLOSIONSGEFAHR!

- Prüfen Sie **NIEMALS** die verbleibende Batterieladung durch Kurzschließen der Klemmen. Dies führt zu einem Funken und kann eine Explosion oder einen Brand verursachen. Verwenden Sie ein Aräometer, um die verbleibende Batterieladung zu überprüfen.
- Wenn das Elektrolyt gefroren ist, erwärmen Sie die Batterie langsam, bevor Sie sie wieder aufladen.

GEFAHR



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

- Dieselkraftstoff ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Füllen Sie den Kraftstofftank nur mit Dieselkraftstoff. Das Befüllen des Kraftstofftanks mit Benzin kann zu einem Brand führen.
- NIEMALS bei laufendem Motor nachtanken.
- Wischen Sie alle verschütteten Flüssigkeiten sofort auf.
- Halten Sie Funken, offene Flammen oder jede andere Form der Entzündung (Streichholz, Zigarette, statische elektrische Quelle) beim Betanken / Auftanken fern.
- NIEMALS den Kraftstofftank überfüllen.

GEFAHR



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

- Dieselkraftstoff ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Verwenden Sie NIEMALS Dieselkraftstoff als Reinigungsmittel.

GEFAHR



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

- Dieselkraftstoff ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Bevor Sie den Motor in Betrieb nehmen, prüfen Sie ihn auf Kraftstoffleckagen. Ersetzen Sie gummierte Kraftstoffschläuche alle zwei Jahre oder alle 2000 Betriebsstunden des Motors, je nachdem, was zuerst eintritt, auch wenn der Motor außer Betrieb war. Gummierte Kraftstoffleitungen neigen dazu, nach zwei Jahren oder 2000 Betriebsstunden des Motors, je nachdem, was zuerst eintritt

GEFAHR



CRUSH HAZARD!

- Wenn Sie einen Motor zur Reparatur transportieren müssen, lassen Sie sich von einem Helfer dabei unterstützen, ihn an einem Hebezeug zu befestigen und auf einen Lastwagen zu laden.
- Stellen Sie sich NIEMALS unter einen Hubmotor. Wenn der Hubmechanismus versagt, wird der Motor auf Sie fallen und schwere Verletzungen oder den Tod verursachen.

GEFAHR



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

- Dieseldieselkraftstoff ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Achten Sie darauf, den Dieseldieselkraftstoffbehälter auf den Boden zu stellen, wenn Sie den Dieseldieselkraftstoff von der Pumpe in den Behälter umfüllen. Halten Sie die Schlauchtülle beim Befüllen des Behälters fest gegen die Seite des Behälters. Dadurch wird verhindert, dass sich statische Elektrizität aufbaut, die Funken verursachen und Kraftstoffdämpfe entzünden könnte.
- NIEMALS Dieseldieselkraftstoff oder andere entflammable Materialien wie Öl, Heu oder getrocknetes Gras während des Motorbetriebs oder kurz nach dem

GEFAHR



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

- Verwenden Sie den Schlüsselschalter nur zum Starten des Motors.
- Geben Sie NIEMALS Starthilfe für das Triebwerk. Funken, die durch das Springen der Batterie zu den Starterklemmen entstehen, können einen Brand oder eine Explosion verursachen.

GEFAHR



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

- Dieseldieselkraftstoff ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Entfernen Sie den Tankdeckel NIEMALS bei laufendem Motor.
- Eine Nichtbeachtung führt zum Tod

GEFAHR



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

- Dieseldieselkraftstoff ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Wenn Sie Komponenten des Kraftstoffsystems zur Durchführung von Wartungsarbeiten (z.B. Wechsel des Kraftstofffilters) ausbauen, stellen Sie einen zugelassenen Behälter unter die Öffnung, um den Kraftstoff aufzufangen.
- Verwenden Sie NIEMALS einen Lappen aus dem Geschäft, um den Kraftstoff aufzufangen. Die Dämpfe des Lappens sind extrem brennbar und explosiv.
- Wischen Sie verschüttete Flüssigkeiten sofort auf.
- Tragen Sie einen Augenschutz. Das

EINE WARNUNG



ABGASGEFAHR!

- Betreiben Sie den Motor **NIEMALS** in einem geschlossenen Bereich wie einer Garage, einem Tunnel, einem unterirdischen Raum, einem Mannloch oder einem Schiffsladeraum ohne ordnungsgemäße Belüftung.
- **NIEMALS** Fenster, Lüftungsöffnungen oder andere Belüftungseinrichtungen blockieren, wenn der Motor in einem geschlossenen Raum betrieben wird. Alle Verbrennungsmotoren erzeugen während des Betriebs Kohlenmonoxidgas. Die Ansammlung dieses Gases in einem geschlossenen Raum kann zu Krankheit oder sogar zum Tod führen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen nach der Reparatur

EINE WARNUNG



VERBRENNUNGSGEFAHR!

- Halten Sie während des Betriebs und kurz nach dem Abstellen des Motors Ihre Hände und andere Körperteile von heißen Motoroberflächen wie Schalldämpfer, Auspuffrohr, Turbolader (falls vorhanden) und Motorblock fern. Diese Oberflächen sind während des Betriebs des Motors extrem heiß und könnten Sie ernsthaft verbrennen.
- Eine Nichtbeachtung kann zum Tod

EINE WARNUNG



SCHWERE GEFAHR!

- Halten Sie Hände und andere Körperteile von sich bewegenden / rotierenden Teilen wie dem Kühlgebläse / Schwungrad fern.
- Tragen Sie eng anliegende Kleidung und halten Sie Ihr Haar kurz oder binden Sie es zurück, während der Motor läuft.
- Entfernen Sie alle Schmuckstücke, bevor Sie das Gerät bedienen oder warten.
- Starten Sie den Motor **NIEMALS** im Gang. Plötzliche Bewegung des Motors und / oder Maschine kann Tod oder schwere Körperverletzungen verursachen.
- Betreiben Sie den Motor **NIEMALS** ohne die Schutzvorrichtungen.
- Bevor Sie den Motor starten, vergewissern Sie sich, dass alle Umstehenden den Bereich verlassen haben.
- Halten Sie Kinder und Haustiere fern, solange der Motor in Betrieb ist.
- Prüfen Sie vor dem Starten des Motors, dass alle Werkzeuge oder

EINE WARNUNG



ALKOHOL- UND DROGENGEFÄHRDUNG!

- Betreiben Sie den Motor NIEMALS, wenn Sie unter Alkohol- oder Drogeneinfluss stehen.
- Nehmen Sie den Motor NIEMALS in Betrieb, wenn Sie sich krank fühlen.
- Eine Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen

EINE WARNUNG



EXPOSITIONSGEFAHR!

- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung wie Handschuhe, Arbeitsschuhe, Augen- und Gehörschutz, wie es die jeweilige Aufgabe erfordert.
- Tragen Sie NIEMALS Schmuck, aufgeknöpfte Manschetten, Krawatten oder lose sitzende Kleidung, wenn Sie in der Nähe von sich bewegenden/rotierenden Teilen wie Kühlgebläse, Schwungrad oder Zapfwelle arbeiten.
- Binden Sie langes Haar IMMER zurück, wenn Sie in der Nähe beweglicher/rotierender Teile wie Kühlgebläse, Schwungrad oder Zapfwelle arbeiten.
- Betreiben Sie den Motor NIEMALS, während Sie ein Headset tragen, um Musik oder Radio zu hören, da es

EINE WARNUNG



VERBRENNUNGSGEFAHR!

- Batterien enthalten Schwefelsäure. Batterieflüssigkeit darf NIEMALS mit Kleidung, Haut oder Augen in Kontakt kommen. Schwere Verbrennungen könnten die Folge sein. Tragen Sie bei Wartungsarbeiten an der Batterie IMMER eine Schutzbrille und Schutzkleidung. Sollte es zu Haut- und/oder Augenkontakt kommen, spülen Sie mit einer großen Menge Wasser und lassen Sie sich umgehend medizinisch behandeln.

EINE WARNUNG



GEFAHR DURCH HOHEN DRUCK!

- Vermeiden Sie Hautkontakt mit dem Hochdruck-Dieselmotorspray, der durch ein Leck im Kraftstoffsystem, z. B. eine gebrochene Kraftstoffeinspritzleitung, verursacht wird. Hochdruckkraftstoff kann Ihre Haut durchdringen und zu schweren Verletzungen führen. Wenn Sie mit Hochdruck-Kraftstoffspray in Berührung kommen, sollten Sie sich umgehend ärztlich behandeln lassen.
- Prüfen Sie NIEMALS mit den Händen auf ein Brennstoffleck. Verwenden Sie IMMER ein Stück Holz oder Pappe. Lassen Sie den Schaden von Ihrem autorisierten Yanmar

EINE WARNUNG



SCHOCKGEFAHR!

- Schalten Sie den Batterieschalter (falls vorhanden) aus oder trennen Sie das negative Batteriekabel ab, bevor Sie das elektrische System warten.
- Überprüfen Sie die elektrischen Kabelbäume auf Risse, Abschürfungen und beschädigte oder korrodierte Stecker. Halten Sie die Steckverbinder und Anschlüsse **IMMER** sauber.

EINE WARNUNG



SCHWERE GEFAHR!

- Stellen Sie den Motor ab, bevor Sie mit der Wartung beginnen.
- **NIEMALS** den Schlüssel im Schlüsselschalter stecken lassen, wenn Sie den Motor warten. Jemand könnte den Motor versehentlich starten und nicht merken, dass Sie ihn warten. Dies könnte zu einer schweren Verletzung führen.
- Wenn Sie den Motor während des Betriebs warten müssen, entfernen Sie jeglichen Schmuck, binden Sie lange Haare zurück und halten Sie Ihre Hände, andere Körperteile und Kleidung von beweglichen/rotierenden Teilen fern.

EINE WARNUNG



VERBRENNUNGSGEFAHR!

- Wenn Sie das Motoröl ablassen müssen, solange es noch heiß ist, halten Sie sich vom heißen Motoröl fern, um Verbrühungen zu vermeiden. Achten Sie darauf, dass Sie einen Augenschutz tragen.

ACHTUNG



FLUGOBJEKT-GEFAHR!

- Tragen Sie bei der Wartung des Motors und bei der Verwendung von Druckluft oder Hochdruckwasser **IMMER** einen Augenschutz. Staub, umherfliegende Trümmer, Druckluft, Druckwasser oder Dampf können Ihre Augen verletzen.
- Eine Nichtbeachtung kann zu leichten oder mittelschweren

VORSICH

- Verwenden Sie nur Dieselkraftstoffe, die von Yanmar für die beste Motorleistung empfohlen werden, um Motorschäden zu vermeiden.
- Verwenden Sie nur sauberen Dieselkraftstoff.
- NIEMALS das Kraftstoffeinlassgitter vom Einfüllstutzen entfernen. Wenn das Sieb entfernt wird, können Schmutz und Ablagerungen in das

VORSICH

- Verwenden Sie nur das angegebene Motoröl. Andere Motoröle können die Garantieabdeckung beeinträchtigen, zum Festfressen interner Motorkomponenten führen oder die Lebensdauer des Motors verkürzen.
- Verhindern Sie, dass Schmutz und Ablagerungen das Motoröl verunreinigen. Reinigen Sie den Öldeckel/Ölmessstab und die Umgebung sorgfältig, bevor Sie den Deckel abnehmen.
- Mischen Sie NIEMALS verschiedene Arten von Motoröl. Dies kann sich nachteilig auf die Schmiereigenschaften des Motoröls auswirken.

VORSICH

- Versuchen Sie NIEMALS, die Konstruktion oder Sicherheitsmerkmale des Motors zu verändern, wie z.B. die Umgehung der Steuerung der Motordrehzahlgrenze oder der Kraftstoffeinspritzmenge.
- Die Nichteinhaltung kann die Sicherheits- und Leistungsmerkmale des Motors beeinträchtigen und die Lebensdauer des Motors verkürzen. Jegliche Änderungen an diesem Motor können die

VORSICH

- Zur Aufrechterhaltung der Motorleistung und zur Vermeidung von vorzeitigem Motorverschleiß sind die folgenden Umgebungsbedingungen zu beachten:
- Vermeiden Sie den Betrieb unter extrem staubigen Bedingungen.
 - Vermeiden Sie den Betrieb in der Gegenwart von chemischen Gasen oder Dämpfen.
 - Vermeiden Sie den Betrieb in einer korrosiven Atmosphäre wie Salzwasserspray.
 - Installieren Sie den Motor NIEMALS in einem Überschwemmungsgebiet, es sei denn, es werden angemessene Vorkehrungen

VORSICH

Zur Aufrechterhaltung der Motorleistung und zur Vermeidung von vorzeitigem Motorverschleiß sind die folgenden Umgebungsbedingungen zu beachten:

- **NIEMALS** den Motor laufen lassen, wenn die Umgebungstemperatur über $+40^{\circ}\text{C}$ oder unter -10°C liegt.
 - ◆ Wenn die Umgebungstemperatur über $+40^{\circ}\text{C}$ kann der Motor überhitzen und zum Ausfall des Motoröls führen.
 - ◆ Wenn die Umgebungstemperatur unter -10°C fällt, härten Gummikomponenten wie Dichtungen und Dichtringe aus, was zu vorzeitigem Motorverschleiß und -schäden führt.
 - ◆ Wenden Sie sich an Ihren autorisierten Yanmar Industriemotor-Händler oder -Händler, wenn der Motor bei einer der beiden extremen Temperaturen betrieben werden soll.
- Wenden Sie sich an Ihren

VORSICH

Halten Sie den Schlüssel **NIEMALS** länger als 15 Sekunden in der **START**-Stellung, da sonst der Anlasser überhitzt wird.

VORSICH

Um eine maximale Lebensdauer des Motors zu erreichen, empfiehlt Yanmar, beim Abstellen des Motors den Motor 5 Minuten ohne Last im Leerlauf laufen zu lassen. Dadurch können die Motorkomponenten, die bei hohen Temperaturen arbeiten, wie z.B. das Abgassystem, etwas abkühlen, bevor der Motor selbst abgestellt wird.

VORSICH

Verwenden Sie **NIEMALS** eine Motorstarthilfe wie z.B. Äther. Motorschäden sind die Folge.

VORSICH

Stellen Sie sicher, dass der Motor auf einer ebenen Fläche installiert wird. Wenn ein kontinuierlich laufender Motor in einem Winkel von mehr als 20° (in jeder Richtung) eingebaut wird oder wenn ein Motor für kurze Zeit (weniger als 3 Minuten) in einem Winkel von mehr als 25° in jeder Richtung läuft, kann Motoröl in den Brennraum eindringen und eine überhöhte Motordrehzahl verursachen, weißen Rauch erzeugen und auch ein unbefriedigender Öldruck auftreten.

VORSICH

- **NIEMALS** den Motor mit Motoröl überfüllen.
- **IMMER** den Ölstand zwischen der oberen und unteren Linie auf dem Öl halten Kappe / Ölmesstab.

VORSICH

Es ist wichtig, tägliche Kontrollen durchzuführen.
Siehe Tägliche Überprüfungen auf Seite 9.

Regelmäßige Wartung verhindert unerwartete Ausfallzeiten, verringert die Anzahl der Unfälle aufgrund schlechter Maschinenleistung und trägt

VORSICH

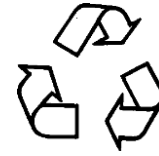
Den Anlasser NIEMALS bei laufendem Motor einschalten. Dadurch kann das Ritzel und/oder der Zahnkranz des Anlassers beschädigt werden.

0000012de

VORSICH

Schützen Sie den Luftfilter und die elektrischen Komponenten vor Schäden, wenn Sie Dampf verwenden oder den Motor mit Hochdruckwasser reinigen.

VORSICH



Seien Sie umweltbewusst. Befolgen Sie diese Verfahren zur Entsorgung gefährlicher Abfälle. Die Nichtbeachtung dieser Verfahren kann die Umwelt ernsthaft schädigen.

- Befolgen Sie die Richtlinien der Regierungsbehörde für die ordnungsgemäße Entsorgung von gefährlichen Materialien wie Motoröl, Dieselmotorkraftstoff und Motorkühlmittel. Konsultieren Sie die örtlichen Behörden oder die Rückgewinnungsanlage.
- Entsorgen Sie gefährliche Materialien NIEMALS unverantwortlich, indem Sie sie in

VORSICH

Erstellen Sie einen periodischen Wartungsplan entsprechend der Motoranwendung und stellen Sie sicher, dass Sie die erforderliche periodische Wartung in den angegebenen Intervallen durchführen. Die Nichtbeachtung dieser Richtlinien beeinträchtigt die Sicherheits- und Leistungsmerkmale des Motors, verkürzt die Lebensdauer des Motors und kann sich auf die Garantieabdeckung Ihres Motors auswirken. *Siehe beschränkte Yanmar-Garantie auf Seite 1.*

Wenden Sie sich an Ihren autorisierten Yanmar Industriemotor-

VORSICH

- Wenn der Motor unter staubigen Bedingungen betrieben wird, ist das Luftfilterelement häufiger zu reinigen.
- Betreiben Sie den Motor NIEMALS mit entferntem Luftfilter oder entfernten Elementen. Dies kann dazu führen, dass Fremdmaterial in den Motor

VORSICH

Das Anzugsdrehmoment in der *Standard-Drehmomenttabelle (Seite 12)* sollte sorgfältig beachtet werden.

- Wenden Sie 60 % Drehmoment auf Schrauben an, die nicht aufgeführt sind.
- Wenden Sie ein Drehmoment von 80% an, wenn Sie auf

VORSICHTSMASSNAHMEN

Die Bedeutung der periodischen Wartung

Motorverschlechterung und -verschleiß treten im Verhältnis zur Betriebsdauer des Motors und den Bedingungen auf, denen der Motor während des Betriebs ausgesetzt ist. Regelmäßige Wartung verhindert unerwartete Ausfallzeiten, verringert die Anzahl der Unfälle aufgrund schlechter Maschinenleistung und trägt zur Verlängerung der Lebensdauer des Motors bei.

Periodische Wartung

EINE WARNUNG



ABGASGEFAHR!

- **Betreiben Sie den Motor NIEMALS in einem geschlossenen Bereich wie einer Garage, einem Tunnel, einem unterirdischen Raum, einem Mannloch oder einem Schiffsladeraum ohne ordnungsgemäße Belüftung.**
- **NIEMALS Fenster, Lüftungsöffnungen oder andere Belüftungseinrichtungen blockieren, wenn der Motor in einem geschlossenen Raum betrieben wird. Alle Verbrennungsmotoren erzeugen während des Betriebs Kohlenmonoxidgas. Die Ansammlung dieses Gases in einem geschlossenen Raum kann zu Krankheit oder sogar zum Tod führen.**
- **Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen nach der Reparatur**

Führen Sie periodische Wartungsverfahren in einer offener, ebener und verkehrsfreier Bereich. Wenn möglich, führen Sie die Verfahren in geschlossenen Räumen durch, um zu

Die Bedeutung der täglichen Kontrollen

In den periodischen Wartungsplänen wird davon ausgegangen, dass die täglichen Überprüfungen regelmäßig durchgeführt werden.

Machen Sie es sich zur Gewohnheit, vor Beginn

Führen Sie ein Protokoll der Motorstunden und Tägliche Überprüfungen

Führen Sie ein Protokoll über die Anzahl der Stunden, die der Motor jeden Tag betrieben wird, und ein Protokoll über die täglich durchgeführten Kontrollen. Notieren Sie auch das Datum, die Art der Reparatur (z.B. ersetzte Lichtmaschine) und die Teile, die für eine Wartung zwischen den periodischen Wartungsintervallen benötigt werden. Die

Yanmar-Ersatzteile

Yanmar empfiehlt die Verwendung von Yanmar-Originalteilen, wenn Ersatzteile benötigt werden. Original-Ersatzteile tragen zu einer langen Lebensdauer des Motors bei.

Erforderliche Werkzeuge

Bevor Sie mit der periodischen Wartung beginnen, vergewissern Sie sich, dass Sie über die Werkzeuge verfügen, die Sie für die Durchführung aller erforderlichen Aufgaben benötigen.

Bitten Sie Ihren autorisierten Yanmar Industriemotoren-Händler oder -Distributor um Hilfe

Unsere professionellen Servicetechniker

Anziehen von Befestigungselementen

Verwenden Sie das richtige Drehmoment, wenn Sie Befestigungselemente an der Maschine anziehen. Die Anwendung eines zu hohen Drehmoments kann das Befestigungselement

VORSICH

Das Anzugsdrehmoment in der *Standard-Drehmomenttabelle (Seite 12)* sollte sorgfältig beachtet werden.

- Wenden Sie 60 % Drehmoment auf Schrauben an, die nicht aufgeführt sind.
- Wenden Sie ein Drehmoment von 80% an, wenn Sie auf

STANDARD-

Gewindegröße x		M6x1.0	M8x1.25	M10x1.5	M12x1.75	M14x1.5	M16x1.5
Anzugsdrehmoment	N-m	10.8 ± 1.0	25.5 ± 2.9	49.0 ± 4.9	88.3 ± 9.8	137.0 ± 9.8	226.0 ± 9.8
	kgf-m	1.1 ± 0.1	2.6 ± 0.3	5.0 ± 0.5	9.0 ± 1.0	14.0 ± 1.5	23.0 ± 2.0

REGELMÄSSIGE WARTUNG ZEITPLAN

Tägliche und periodische Wartung ist wichtig, um den Motor in gutem Betriebszustand zu halten. Im Folgenden ist eine Zusammenfassung der Wartungspunkte nach periodischen Wartungsintervallen aufgeführt. Die periodischen Wartungsintervalle variieren je nach Motoranwendung, Belastung, verwendetem Dieselmotoröl und Motoröl und sind schwer definitiv festzulegen. Das Folgende

VORSICH

Erstellen Sie einen periodischen Wartungsplan entsprechend der Motoranwendung und stellen Sie sicher, dass Sie die erforderliche periodische Wartung in den angegebenen Intervallen durchführen. Die Nichtbeachtung dieser Richtlinien beeinträchtigt die Sicherheits- und Leistungsmerkmale des Motors, verkürzt die Lebensdauer des Motors und kann sich auf die Garantieabdeckung Ihres Motors auswirken. *Siehe beschränkte Yanmar-Garantie auf Seite 1.*

Wenden Sie sich an Ihren autorisierten Yanmar Industriemotor-

REGELMÄSSIGE

0: Ersetze ◊: Wenden Sie sich für diese Wartungsdienste an Ihren autorisierten Yanmar-Händler oder Händler für

System	Artikel prüfen	Täglich	Periodisches Wartungsintervall					
			Alle 50 Stunden	Alle 200 Stunden	Alle 400 Stunden	Alle 1000 Stunden	Alle 1500 Stunden	Alle 2000 Stunden
Luftansaugung	Luftreinigungselement reinigen oder ersetzen - kann unter staubigen Bedingungen häufigeren Service erfordern			0 100 Stunden	◊ 500 Stunden			
Zylinderkopf	Einlass-/Auslassventilspiel einstellen				--			
	Komprimierung prüfen					--		
Elektrische Ausrüstung	Batterie prüfen und bei Bedarf Wasser nachfüllen	0 vor der Operation						
	Prüfen Sie die Batterieanzeige (falls vorhanden) und andere Anzeigen der angetriebenen Maschine (falls vorhanden)	0 wenn der Motor gestartet						
Kraftstoff-Injektor	Kraftstoff-Einspritzdüse inspizieren, reinigen und testen					--		
Motoröl	Motorölstand prüfen & bei Bedarf Motoröl nachfüllen	0 vor der Operation						
	Motoröl ablassen und nachfüllen		◊ 1. Mal	◊ 2. und				
	Motorölfilter reinigen - bei Beschädigung austauschen				◊ 2. und			
	Prüfen auf Motoröl-Leckagen	0 vor & nach der Operation						
Steuerung der Motordrehzahl	Auf ordnungsgemäßen Betrieb prüfen Einstellung überprüfen	0 1. Mal		0 2. und				
Auspuffanlage	Funkenfänger auf Verstopfung prüfen	0 vor der Operation						
Treibstoff	Kraftstofftankfüllstand prüfen & bei Bedarf Kraftstoff nachfüllen	0 vor der Operation						
	Entleeren & Sauberer			0				
	Bildschirm für sauberen Kraftstoff filtern		0					
	Auslass-Kraftstofffilter			0	◊			
	Auf Brennstoffleckage prüfen	0 vor & nach der Operation						
Schläuche	Kraftstoffsystem-Schlauch(e) ersetzen						-- oder alle 2 Jahre, je nachdem, was zuerst	


REGELMÄSSIGE WARTUNG

Täglich, vor der Operation

Führen Sie die folgenden Wartungsarbeiten täglich vor

- Batterie prüfen (falls
- Batterieanzeige prüfen (falls
- Motorölstand prüfen
- Auf Motoröl-Leckagen prüfen
- Motordrehzahlregelung prüfen (zum ersten Mal)
- Funkenfänger überprüfen (falls
- Kraftstoffstand
- Auf Brennstoffleckage

Batterie prüfen (falls

GEFAHR

<p style="text-align: center;">EXPLOSIONSGEFAHR!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie NIEMALS die verbleibende Batterieladung durch Kurzschließen der Klemmen. Dies führt zu einem Funken und kann eine Explosion oder einen Brand verursachen. Verwenden Sie ein Aräometer, um die verbleibende Batterieladung zu überprüfen. • Wenn das Elektrolyt gefroren ist, erwärmen Sie die Batterie langsam, bevor Sie sie wieder aufladen.

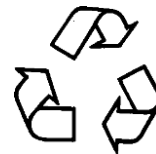
EINE WARNUNG



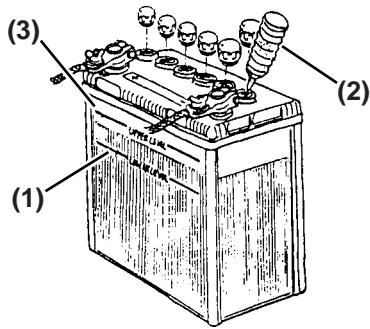
VERBRENNUNGSGEFAHR!

- Batterien enthalten Schwefelsäure. Batterieflüssigkeit darf **NIEMALS** mit Kleidung, Haut oder Augen in Kontakt kommen. Schwere Verbrennungen könnten die Folge sein. Tragen Sie bei Wartungsarbeiten an der Batterie **IMMER** eine Schutzbrille und Schutzkleidung. Sollte es zu Haut- und/oder Augenkontakt kommen, spülen Sie mit einer großen Menge Wasser und lassen Sie sich umgehend medizinisch behandeln.

VORSICH



- Seien Sie umweltbewusst. Befolgen Sie diese Verfahren zur Entsorgung gefährlicher Abfälle. Die Nichtbeachtung dieser Verfahren kann die Umwelt ernsthaft schädigen.
- Befolgen Sie die Richtlinien der Regierungsbehörde für die ordnungsgemäße Entsorgung von gefährlichen Materialien wie Motoröl, Dieselmotorkraftstoff und Motorkühlmittel. Konsultieren Sie die örtlichen Behörden oder die Rückgewinnungsanlage.
 - Entsorgen Sie gefährliche Materialien **NIEMALS** unverantwortlich, indem Sie sie in



0000067A

Abbildu

- Wenn sich die Flüssigkeitsmenge dem unteren Grenzwert nähert (**Abbildung 1, (1)**), mit destilliertem Wasser füllen (**Abbildung 1, (2)**), so dass es an der oberen Grenze liegt (**Abbildung 1, (3)**). Wenn der Betrieb mit unzureichender Batterieflüssigkeit fortgesetzt wird, verkürzt sich die Lebensdauer der Batterie, und die Batterie kann sich überhitzen und explodieren. Überprüfen Sie während des Sommers den Flüssigkeitsstand öfter als angegeben.
- Wenn die Anlassgeschwindigkeit des Motors so langsam ist, dass der Motor nicht anspringt, laden Sie die Batterie auf.

Wenn das Gerät in einer Umgebung betrieben wird, in der die Umgebungstemperatur auf -10°C oder weniger fallen könnte, entfernen Sie die Batterie am Ende des Tages aus dem Gerät. Bewahren Sie den Akku bis zum nächsten Einsatz an einem warmen Ort

Batterieanzeige prüfen (falls vorhanden)

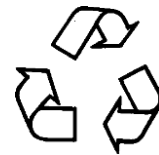
Kontrollieren Sie visuell die Batterieanzeige (falls vorhanden) und jede andere vom Hersteller der angetriebenen Maschine bereitgestellte Anzeige. *Siehe Anzeigen und*

Motorölstand prüfen

VORSICH

- Verwenden Sie nur das angegebene Motoröl. Andere Motoröle können die Garantieabdeckung beeinträchtigen, zum Festfressen interner Motorkomponenten führen oder die Lebensdauer des Motors verkürzen.
- Verhindern Sie, dass Schmutz und Ablagerungen das Motoröl verunreinigen. Reinigen Sie den Öldeckel/Ölmessstab und die Umgebung sorgfältig, bevor Sie den Deckel abnehmen.
- Mischen Sie NIEMALS verschiedene Arten von Motoröl. Dies kann sich nachteilig auf die Schmiereigenschaften des Motoröls auswirken.

VORSICH




Seien Sie umweltbewusst. Befolgen Sie diese Verfahren zur Entsorgung gefährlicher Abfälle. Die Nichtbeachtung dieser Verfahren kann die Umwelt ernsthaft schädigen.

- Befolgen Sie die Richtlinien der Regierungsbehörde für die ordnungsgemäße Entsorgung von gefährlichen Materialien wie Motoröl, Dieselmotorkraftstoff und Motorkühlmittel. Konsultieren Sie die örtlichen Behörden oder die Rückgewinnungsanlage.
- Entsorgen Sie gefährliche Materialien NIEMALS unverantwortlich, indem Sie sie in

Bevor Sie den Motor in Betrieb nehmen, überprüfen Sie den Motor

Auf Motoröl-Leckagen prüfen

EINE WARNUNG

VERBRENNUNGSGEFAHR!
<ul style="list-style-type: none"> • Halten Sie während des Betriebs und kurz nach dem Abstellen des Motors Ihre Hände und andere Körperteile von heißen Motoroberflächen wie Schalldämpfer, Auspuffrohr, Turbolader (falls vorhanden) und Motorblock fern. Diese Oberflächen sind während des Betriebs des Motors extrem heiß und könnten Sie ernsthaft verbrennen. • Eine Nichtbeachtung kann zum Tod

Bevor Sie den Motor in Betrieb nehmen, überprüfen Sie für jeden Motor Öllecks. Wenn Sie ein Motoröl-Leck entdecken, wenden Sie sich an Ihren autorisierten Yanmar

Motordrehzahlregelung prüfen (nur beim ersten Mal)

Bevor Sie die angetriebene Maschine zum ersten Mal in Betrieb nehmen, überprüfen Sie die Motordrehzahlregelung. Siehe die Anweisungen für Ihre angetriebene Maschine für die richtigen

1. Prüfen Sie die Motordrehzahlregelung auf Leichtgängigkeit
2. Motordrehzahlregelung auf ordnungsgemäße

Funkenfänger überprüfen (falls

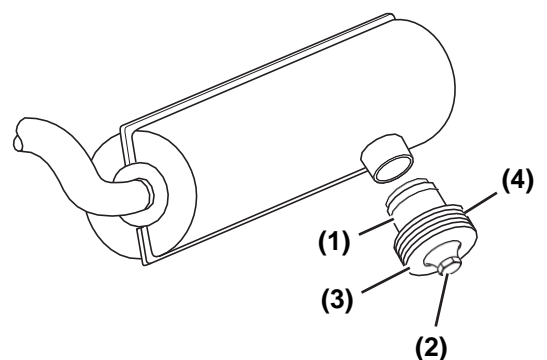
EINE WARNUNG

VERBRENNUNGSGEFAHR!
<ul style="list-style-type: none"> • Halten Sie während des Betriebs und kurz nach dem Abstellen des Motors Ihre Hände und andere Körperteile von heißen Motoroberflächen wie Schalldämpfer, Auspuffrohr, Turbolader (falls vorhanden) und Motorblock fern. Diese Oberflächen sind während des Betriebs des Motors extrem heiß und könnten Sie ernsthaft verbrennen. • Eine Nichtbeachtung kann zum Tod

Ein verstopfter Funkenfänger behindert den Abgasstrom was die Motorleistung reduziert, den Kraftstoffverbrauch erhöht und das Starten

Reinigen Sie die Funkensperre (**Abbildung 2, (1)**)

1. Entfernen Sie die Gegenmutter (**Abbildung 2, (2)**), Endkappe (**Abbildung 2, (3)**) und Diffusorscheiben



0001567A

Abbildu

REGELMÄSSIGE

2. Reinigen Sie den Funken von Kohlenstoffablagerungen Festnehmer.
3. Installieren Sie die Diffusorscheiben (**Abbildung 2, (4)**) und die Endkappe (**Abbildung 2, (3)**) auf der Funkensperre

Kraftstoffstand

GEFAHR

<p>BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!</p> <ul style="list-style-type: none">• Dieselkraftstoff ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.• Füllen Sie den Kraftstofftank nur mit Dieselkraftstoff. Das Befüllen des Kraftstofftanks mit Benzin kann zu einem Brand führen.• NIEMALS bei laufendem Motor nachtanken.• Wischen Sie alle verschütteten Flüssigkeiten sofort auf.• Halten Sie Funken, offene Flammen oder jede andere Form der Entzündung (Streichholz, Zigarette, statische elektrische Quelle) beim Betanken / Auftanken fern.• NIEMALS den Kraftstofftank überfüllen.

GEFAHR

<p>BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!</p> <ul style="list-style-type: none">• Dieselkraftstoff ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.• Achten Sie darauf, den Dieselkraftstoffbehälter auf den Boden zu stellen, wenn Sie den Dieselkraftstoff von der Pumpe in den Behälter umfüllen. Halten Sie die Schlauchtülle beim Befüllen des Behälters fest gegen die Seite des Behälters. Dadurch wird verhindert, dass sich statische Elektrizität aufbaut, die Funken verursachen und Kraftstoffdämpfe entzünden könnte.• NIEMALS Dieselkraftstoff oder andere entflammable Materialien wie Öl, Heu oder getrocknetes Gras während des Motorbetriebs oder kurz nach dem

GEFAHR



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

- Dieselkraftstoff ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Bevor Sie den Motor in Betrieb nehmen, prüfen Sie ihn auf Kraftstoffleckagen. Ersetzen Sie gummierte Kraftstoffschläuche alle zwei Jahre oder alle 2000 Betriebsstunden des Motors, je nachdem, was zuerst eintritt, auch wenn der Motor außer Betrieb war. Gummierte Kraftstoffleitungen neigen dazu, nach zwei Jahren oder 2000 Betriebsstunden des Motors, je nachdem, was zuerst eintritt,

VORSICH

- Verwenden Sie nur Dieselkraftstoffe, die von Yanmar für die beste Motorleistung empfohlen werden, um Motorschäden zu vermeiden.
- Verwenden Sie nur sauberen Dieselkraftstoff.
- NIEMALS das Kraftstoffeinlassgitter vom Einfüllstutzen entfernen. Wenn das Sieb entfernt wird, können Schmutz und Ablagerungen in das

Bevor Sie den Motor in Betrieb nehmen, überprüfen Sie den Kraftstoff

Auf Brennstoffleckage

EINE WARNUNG



GEFAHR DURCH HOHEN DRUCK!

- Vermeiden Sie Hautkontakt mit dem Hochdruck-Dieselmotorspray, der durch ein Leck im Kraftstoffsystem, z. B. eine gebrochene Kraftstoffeinspritzleitung, verursacht wird. Hochdruckkraftstoff kann Ihre Haut durchdringen und zu schweren Verletzungen führen. Wenn Sie mit Hochdruck-Kraftstoffspray in Berührung kommen, sollten Sie sich umgehend ärztlich behandeln lassen.
- Prüfen Sie NIEMALS mit den Händen auf ein Brennstoffleck. Verwenden Sie IMMER ein Stück Holz oder Pappe. Lassen Sie den Schaden von Ihrem autorisierten Yanmar-

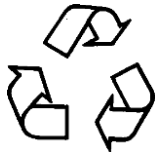
EINE WARNUNG



VERBRENNUNGSGEFAHR!

- Halten Sie während des Betriebs und kurz nach dem Abstellen des Motors Ihre Hände und andere Körperteile von heißen Motoroberflächen wie Schalldämpfer, Auspuffrohr, Turbolader (falls vorhanden) und Motorblock fern. Diese Oberflächen sind während des Betriebs des Motors extrem heiß und könnten Sie ernsthaft verbrennen.
- Eine Nichtbeachtung kann zum Tod

VORSICH



Seien Sie umweltbewusst. Befolgen Sie diese Verfahren zur Entsorgung gefährlicher Abfälle. Die Nichtbeachtung dieser Verfahren kann die Umwelt ernsthaft schädigen.

- Befolgen Sie die Richtlinien der Regierungsbehörde für die ordnungsgemäße Entsorgung von gefährlichen Materialien wie Motoröl, Dieselmotorkraftstoff und Motorkühlmittel. Konsultieren Sie die örtlichen Behörden oder die Rückgewinnungsanlage.
- Entsorgen Sie gefährliche Materialien **NIEMALS** unverantwortlich, indem Sie sie in

Bevor Sie den Motor in Betrieb nehmen, prüfen Sie, ob Kraftstoff vorhanden ist. Lecks. Benutzen Sie **NIEMALS** Ihre Hände! Wenn Sie ein Kraftstoffleck entdecken, wenden

Täglich, nach der Operation

- Auf Motoröl-Leckagen prüfen
- Auf Brennstoffleckage

Auf Motoröl-Leckagen prüfen

EINE WARNUNG



VERBRENNUNGSGEFAHR!

- Halten Sie während des Betriebs und kurz nach dem Abstellen des Motors Ihre Hände und andere Körperteile von heißen Motoroberflächen wie Schalldämpfer, Auspuffrohr, Turbolader (falls vorhanden) und Motorblock fern. Diese Oberflächen sind während des Betriebs des Motors **extrem heiß** und könnten Sie **ernsthaft verbrennen**.
- Eine Nichtbeachtung kann zum Tod

Nachdem Sie die Motorprüfung für jede Motoröl leckt. Wenn Sie ein Motoröl-Leck entdecken, wenden Sie sich an Ihren autorisierten Yanmar Industriemotoren-Händler


Auf Brennstoffleckage

EINE WARNUNG

<p>GEFAHR DURCH HOHEN DRUCK!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermeiden Sie Hautkontakt mit dem Hochdruck-Diesekraftstoffspray, der durch ein Leck im Kraftstoffsystem, z. B. eine gebrochene Kraftstoffeinspritzleitung, verursacht wird. Hochdruckkraftstoff kann Ihre Haut durchdringen und zu schweren Verletzungen führen. Wenn Sie mit Hochdruck-Kraftstoffspray in Berührung kommen, sollten Sie sich umgehend ärztlich behandeln lassen. • Prüfen Sie NIEMALS mit den Händen auf ein Brennstoffleck. Verwenden Sie IMMER ein Stück Holz oder Pappe. Lassen Sie den Schaden von Ihrem autorisierten Yanmar

EINE WARNUNG

<p>VERBRENNUNGSGEFAHR!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Halten Sie während des Betriebs und kurz nach dem Abstellen des Motors Ihre Hände und andere Körperteile von heißen Motoroberflächen wie Schalldämpfer, Auspuffrohr, Turbolader (falls vorhanden) und Motorblock fern. Diese Oberflächen sind während des Betriebs des Motors extrem heiß und könnten Sie ernsthaft verbrennen. • Eine Nichtbeachtung kann zum Tod

VORSICH

<p>Seien Sie umweltbewusst. Befolgen Sie diese Verfahren zur Entsorgung gefährlicher Abfälle. Die Nichtbeachtung dieser Verfahren kann die Umwelt ernsthaft schädigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Befolgen Sie die Richtlinien der Regierungsbehörde für die ordnungsgemäße Entsorgung von gefährlichen Materialien wie Motoröl, Diesekraftstoff und Motorkühlmittel. Konsultieren Sie die örtlichen Behörden oder die Rückgewinnungsanlage. • Entsorgen Sie gefährliche Materialien NIEMALS unverantwortlich, indem Sie sie in

Nachdem Sie den Motor abgestellt haben, prüfen Sie auf jeden Kraftstoff Lecks. Benutzen Sie NIEMALS Ihre Hände! Wenn Sie ein Kraftstoffleck entdecken, wenden

Nach den ersten 50

Führen Sie die folgende Wartung nach der anfänglichen

- Motoröl ersetzen
- Motorölfilter

Motoröl ersetzen

EINE WARNUNG



VERBRENNUNGSGEFAHR!

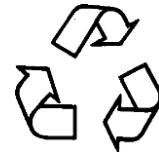
- Wenn Sie das Motoröl ablassen müssen, solange es noch heiß ist, halten Sie sich vom heißen Motoröl fern, um Verbrühungen zu vermeiden. Achten Sie darauf, dass Sie einen Augenschutz tragen.

EINE WARNUNG

GEFAHR PLÖTZLICHER BEWEGUNGEN!

- Lassen Sie den Motor mindestens 5 Minuten warmlaufen, damit sich die Leerlaufdrehzahl des Motors wieder normalisieren kann, bevor Sie das Getriebe oder irgendwelche PTO-Anbaugeräte einschalten. Das Einschalten des Getriebes oder der Zapfwelle bei erhöhter Motordrehzahl könnte zu einer unerwarteten Bewegung des Geräts führen.
- Eine Nichtbeachtung kann zum Tod

VORSICH



Seien Sie umweltbewusst. Befolgen Sie diese Verfahren zur Entsorgung gefährlicher Abfälle. Die Nichtbeachtung dieser Verfahren kann die Umwelt ernsthaft schädigen.

- Befolgen Sie die Richtlinien der Regierungsbehörde für die ordnungsgemäße Entsorgung von gefährlichen Materialien wie Motoröl, Dieselkraftstoff und Motorkühlmittel. Konsultieren Sie die örtlichen Behörden oder die Rückgewinnungsanlage.
- Entsorgen Sie gefährliche Materialien **NIEMALS** unverantwortlich, indem Sie sie in

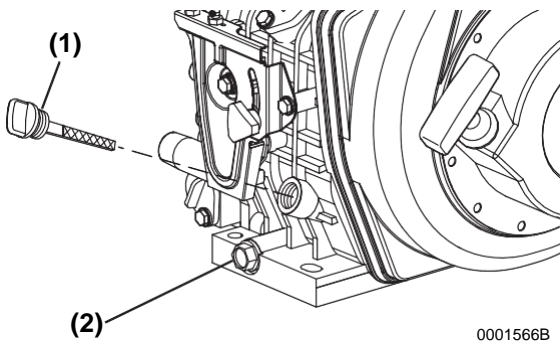
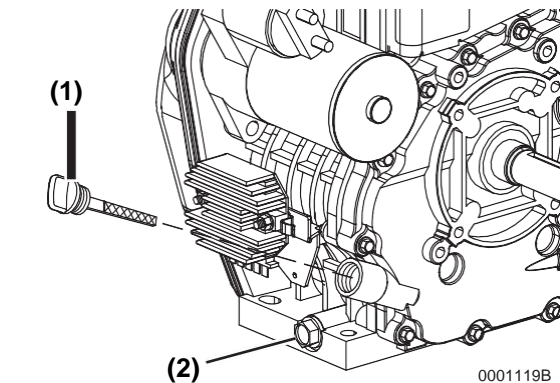
VORSICH

- Verwenden Sie nur das angegebene Motoröl. Andere Motoröle können die Garantieabdeckung beeinträchtigen, zum Festfressen interner Motorkomponenten führen oder die Lebensdauer des Motors verkürzen.
- Verhindern Sie, dass Schmutz und Ablagerungen das Motoröl verunreinigen. Reinigen Sie den Öldeckel/Ölmesstab und die Umgebung sorgfältig, bevor Sie den Deckel abnehmen.
- Mischen Sie **NIEMALS** verschiedene Arten von Motoröl. Dies kann sich nachteilig auf die Schmiereigenschaften des Motoröls auswirken.

Das Motoröl eines neuen Motors wird kontaminiert durch den ersten Einbruch von Innenteilen. Die ersten 50 Stunden Ölwechsel und Filterreinigung sind sehr wichtig.

Lassen Sie das Motoröl wie

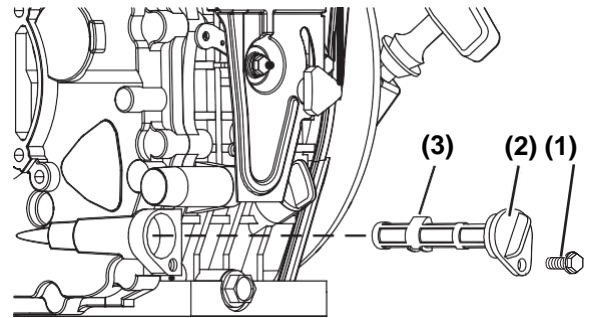
1. Stellen Sie sicher, dass der Motor waagrecht steht.
2. Starten Sie den Motor und bringen Sie ihn auf Betriebstemperatur.
3. Stellen Sie den Motor ab.
4. Entfernen Sie den Öldeckel/Ölmesstab



Abbildu

5. Positionieren Sie einen Behälter unter dem Motor, um Altöl sammeln.
6. Entfernen Sie den Ablassstopfen an der Unterseite des Zylinderblocks (**Abbildung 3, (2)**). Lassen Sie das Öl ablaufen.
7. Nachdem das gesamte Öl aus dem Motor abgelassen wurde, die Ablassschraube (**Abbildung 3, (2)**) einsetzen und mit 19,6-22,5 Nm (2,0-2,4 kgf m) anziehen.

Motorölfilter



0001123A

Abbildu

Reinigen/inspektieren Sie den Motorölfilter

1. Entfernen Sie den Haltebolzen des Ölfilters
2. (**Abbildung 4, (1)**).
3. Ziehen Sie den Ölfilterdeckel (**Abbildung 4, (2)**) heraus und entfernen Sie den Ölfilter (**Abbildung 4, (3)**).
4. Reinigen Sie den Ölfilter oder ersetzen Sie ihn bei Beschädigung. Installieren Sie den Ölfilter (**Abbildung 4, (3)**).
5. Sicherstellen, dass der Ölfilterdeckel

Anwendbarer Motorölfilter Teil-Nr.

L48N, L70N und L100N

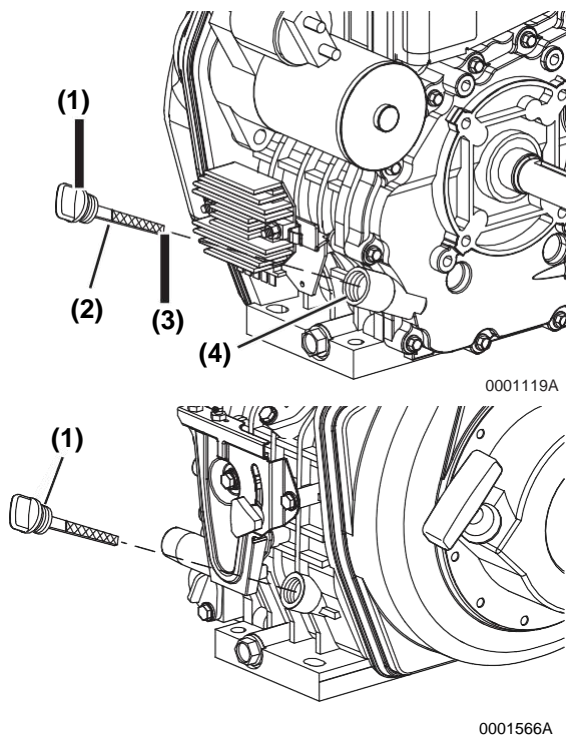
114299-35110

7. Fügen Sie dem Motor neues Motoröl wie angegeben hinzu

VORSICH

- NIEMALS den Motor mit Motoröl überfüllen.
- IMMER den Ölstand zwischen der oberen und unteren Linie auf dem Öl halten Kappe / Ölmesstab.

8. Wärmen Sie den Motor auf, indem Sie ihn für 5 % laufen lassen.
9. Minuten und prüfen Sie, ob Motoröl austritt. Nachdem der Motor warm ist, stellen Sie ihn



Abbildu

10. Prüfen Sie den Motorölstand durch vollständiges Einsetzen erneut, aber nicht einschrauben, sondern den Ölmesstab.
11. Fügen Sie nach Bedarf Motoröl (**Abbildung 5, (4)**) hinzu, bis der Füllstand zwischen der oberen (**Abbildung 5, (2)**) und unteren Linie (**Abbildung 5, (3)**) auf dem Öldeckel/Ölmesstab (**Abbildung 5, (1)**) liegt.

Alle 50 Betriebsstunden

Führen Sie die folgenden Wartungsarbeiten alle 50

- **Bildschirm für**

Bildschirm für

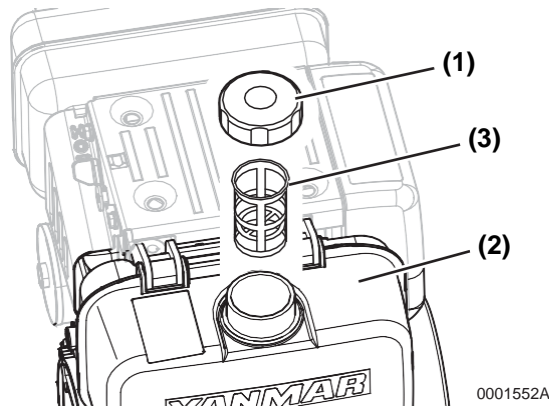
GEFAHR



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

- Dieselkraftstoff ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Wenn Sie Komponenten des Kraftstoffsystems zur Durchführung von Wartungsarbeiten (z.B. Wechsel des Kraftstofffilters) ausbauen, stellen Sie einen zugelassenen Behälter unter die Öffnung, um den Kraftstoff aufzufangen.
- Verwenden Sie NIEMALS einen Lappen aus dem Geschäft, um den Kraftstoff aufzufangen. Die Dämpfe des Lappens sind extrem brennbar und explosiv.
- Wischen Sie verschüttete Flüssigkeiten sofort auf.
- Tragen Sie einen Augenschutz. Das

1. Reinigen Sie den Bereich um den Tankdeckel (**Abbildung 6, (1)**).
2. Entfernen Sie den Kraftstoffdeckel



Abbildu

3. Heben Sie den Kraftstoffeinlassschirm heraus (**Abbildung 6, (3)**).
4. Reinigen Sie das Kraftstoffeinlasssieb oder ersetzen Sie es, wenn es beschädigt ist.
5. Installieren Sie den Kraftstoffeinlassschirm (**Abbildung 6, (3)**).

Setzen Sie den Tankdeckel wieder auf

Anwendbares Einlass-Brennstoffsieb	
L48N, L70N und L100N	114250-55100

Alle 200 Betriebsstunden

Führen Sie die folgende Wartung alle 200 Betriebszeiten.

- Luftreiniger-Element
- Motoröl ersetzen und reinigen / inspizieren
- Motordrehzahlregelung
- Entleeren Sie den Kraftstofftank und ersetzen Sie den auslaufenden Kraftstoff

Luftreiniger-Element

ACHTUNG



FLUGOBJEKT-GEFAHR!

- Tragen Sie bei der Wartung des Motors und bei der Verwendung von Druckluft oder Hochdruckwasser **IMMER** einen Augenschutz. Staub, umherfliegende Trümmer, Druckluft, Druckwasser oder Dampf können Ihre Augen verletzen.
- Eine Nichtbeachtung kann zu leichten oder mittelschweren

VORSICH

- Wenn der Motor unter staubigen Bedingungen betrieben wird, ist das Luftfilterelement häufiger zu reinigen.
- Betreiben Sie den Motor **NIEMALS** mit entferntem Luftfilter oder entfernten Elementen. Dies kann dazu führen, dass Fremdmaterial in den Motor

REGELMÄSSIGE

Die Motorleistung wird nachteilig beeinflusst wenn das Luftfilterelement mit Staub verstopft ist. Achten Sie darauf, das Luftfilterelement regelmäßig zu reinigen.

1. Entfernen Sie die Flügelmutter (**Abbildung 7, (1)**).

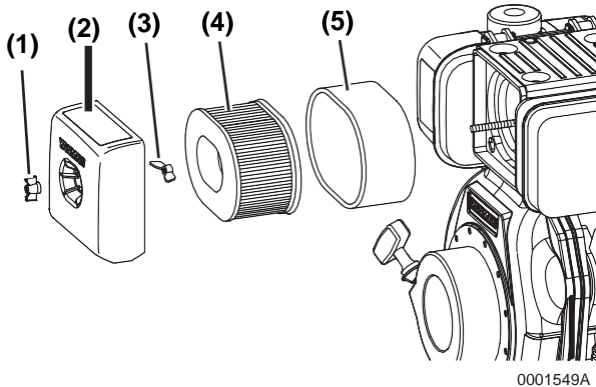


Abbildung 7

3. Entfernen Sie die Flügelmutter (**Abbildung 7, (3)**).

4. Entfernen Sie das Luftfilterelement (**Abbildung 7, (4)**) und das äußere Schaumstoffelement (**Abbildung 7, (5)**).

Blasen Sie Luft durch beide Elemente und verwenden Sie dabei 0,29 0,49MPa (3,05,0kg/cm²) Druckluft, um die Partikel zu entfernen. Verwenden Sie den niedrigstmöglichen Luftdruck, um den Staub zu entfernen ohne die Elemente zu

6. Reinigen Sie die Innenseite der Luftfilterabdeckung

Anwendbares Luftreiniger-Element Teil-

L48N	114250-12581
L70N und L100N	114210-12590

7. Reinigen Sie die Innenseite der Luftfilterabdeckung
8. (**Abbildung 7, (2)**).
9. Installieren Sie das Luftfilterelement (**Abbildung 7, (4)**) in das Luftfiltergehäuse.
10. Installieren Sie die Flügelmutter (**Abbildung 7, (3)**) und halten Sie die anziehen. Zu festes Anziehen der Flügelmutter beschädigt die Luftfilterbauart.

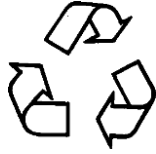
12. Installieren Sie die Flügelmutter (**Abbildung 7, (1)**) und halten Sie anziehen. Zu festes Anziehen der

Motoröl austauschen und Motorölfilter

VORSICH

- Verwenden Sie nur das angegebene Motoröl. Andere Motoröle können die Garantieabdeckung beeinträchtigen, zum Festfressen interner Motorkomponenten führen oder die Lebensdauer des Motors verkürzen.
- Verhindern Sie, dass Schmutz und Ablagerungen das Motoröl verunreinigen. Reinigen Sie den Öldeckel/Ölmesstab und die Umgebung sorgfältig, bevor Sie den Deckel abnehmen.
- Mischen Sie NIEMALS verschiedene Arten von Motoröl. Dies kann sich nachteilig auf die Schmiereigenschaften des Motoröls auswirken.

VORSICH



Seien Sie umweltbewusst. Befolgen Sie diese Verfahren zur Entsorgung gefährlicher Abfälle. Die Nichtbeachtung dieser Verfahren kann die Umwelt ernsthaft schädigen.

- Befolgen Sie die Richtlinien der Regierungsbehörde für die ordnungsgemäße Entsorgung von gefährlichen Materialien wie Motoröl, Dieselmotorkraftstoff und Motorkühlmittel. Konsultieren Sie die örtlichen Behörden oder die Rückgewinnungsanlage.
- Entsorgen Sie gefährliche Materialien **NIEMALS** unverantwortlich, indem Sie sie in

Wechseln Sie das Motoröl alle 200 Stunden von Operation nach der ersten Änderung um 50 Stunden. Den Motorölfilter reinigen und gleichzeitig inspizieren. *Siehe Motoröl*

Motordrehzahlregelung prüfen

Nachdem Sie den Motor 200 Stunden lang betrieben haben, überprüfen Sie die Motordrehzahlregelung. Die richtigen

1. Prüfen Sie die Motordrehzahlregelung auf Leichtgängigkeit Betrieb und schmieren oder reinigen, falls erforderlich.
2. Prüfen Sie die Motordrehzahlregelung auf

Entleeren Sie den Kraftstofftank und tauschen Sie den

GEFAHR



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

- Dieselmotorkraftstoff ist extrem brennbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
- Wenn Sie Komponenten des Kraftstoffsystems zur Durchführung von Wartungsarbeiten (z.B. Wechsel des Kraftstofffilters) ausbauen, stellen Sie einen zugelassenen Behälter unter die Öffnung, um den Kraftstoff aufzufangen.
- Verwenden Sie **NIEMALS** einen Lappen aus dem Geschäft, um den Kraftstoff aufzufangen. Die Dämpfe des Lappens sind extrem brennbar und explosiv.
- Wischen Sie verschüttete Flüssigkeiten sofort auf.
- Tragen Sie einen Augenschutz. Das

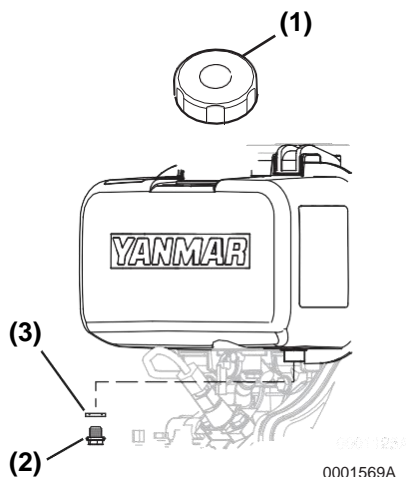
VORSICHT



Seien Sie umweltbewusst. Befolgen Sie diese Verfahren zur Entsorgung gefährlicher Abfälle. Die Nichtbeachtung dieser Verfahren kann die Umwelt ernsthaft schädigen.

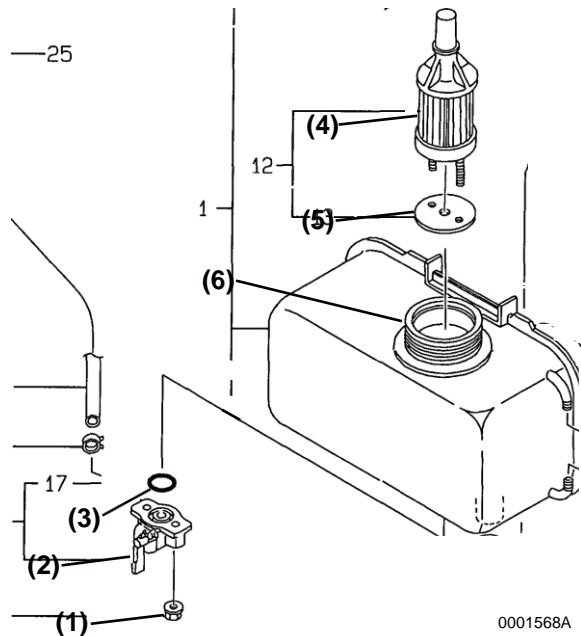
- Befolgen Sie die Richtlinien der Regierungsbehörde für die ordnungsgemäße Entsorgung von gefährlichen Materialien wie Motoröl, Dieselmotorkraftstoff und Motorkühlmittel. Konsultieren Sie die örtlichen Behörden oder die Rückgewinnungsanlage.
- Entsorgen Sie gefährliche Materialien NIEMALS unverantwortlich, indem Sie sie in

1. Positionieren Sie einen zugelassenen Behälter unter dem Kraftstoff Tank zum Auffangen des Treibstoffs.
2. Tank zum Auffangen des Treibstoffs.
3. Entfernen Sie den Tankdeckel (**Abbildung 8, (1)**).
Den Ablassstopfen des Kraftstofftanks



Abbildu

4. Lösen Sie die Kraftstoffhahnmuttern (**Abbildung 9, (1)**) an
5. auf beiden Seiten des Kraftstoffhahns (**Abbildung 9, (2)**).
6. Entfernen und entsorgen Sie den O-Ring (**Abbildung 9, (3)**).
Ziehen Sie den Austritts-Kraftstofffilter



Abbildu

7. Installieren Sie einen neuen Auslasskraftstofffilter (**Abbildung 9, (4)**) und Dichtung (**Abbildung 9, (5)**) durch die Einfüllöffnung des Kraftstofftanks

Anwendbarer Auslass-Kraftstofffilter

L48N, L70N und L100N

114250-55121

Anwendbarer O-Ring Teil-Nr.

L48N, L70N und L100N

24341-000150

8. Installieren Sie einen neuen O-Ring (**Abbildung 9, (3)**) auf dem Kraftstoff Hahn (**Abbildung 9, (2)**) und befestigen Sie die Baugruppe mit den Hahnmuttern (**Abbildung 9, (1)**) am Kraftstofftank.
Ziehen Sie den Ablassstopfen des
- 9.

10. Setzen Sie den Tankdeckel wieder auf **(Abbildung 8, (1))** und halten Sie anziehen. Ein zu festes Anziehen beschädigt den Tankdeckel. Kraftstofftank nachfüllen.

Alle 400 Betriebsstunden

Führen Sie die folgenden Wartungsarbeiten alle 400

- Einlass- und Auslassventilspiel einstellen

Einlass- und Auslassventilspiel einstellen

EINE WARNUNG



GEFAHR DURCH HOHEN DRUCK!

- Vermeiden Sie Hautkontakt mit dem Hochdruck-Dieselmotorspray, der durch ein Leck im Kraftstoffsystem, z. B. eine gebrochene Kraftstoffeinspritzleitung, verursacht wird. Hochdruckkraftstoff kann Ihre Haut durchdringen und zu schweren Verletzungen führen. Wenn Sie mit Hochdruck-Kraftstoffspray in Berührung kommen, sollten Sie sich umgehend ärztlich behandeln lassen.
- Prüfen Sie NIEMALS mit den Händen auf ein Brennstoffleck. Verwenden Sie IMMER ein Stück Holz oder Pappe. Lassen Sie den Schaden von Ihrem autorisierten Yanmar-

Ordnungsgemäßer Betrieb der Einlass- und Auslassventile ist erforderlich, um eine optimale Motorleistung zu erzielen. Wenden Sie sich für diesen Service an Ihren autorisierten Yanmar Industriemotor-

Alle 1000 Betriebsstunden

Führen Sie die folgende Wartung alle 1000 Betriebszeiten.

- **Komprimierung**

Komprimierung prüfen

Eine Überprüfung der Motorkompression ist alle 1000 Betriebsstunden erforderlich, um eine optimale Motorleistung zu erzielen. Wenden Sie sich für diesen Service an Ihren autorisierten Yanmar-Händler oder Händler

Alle 1500 Betriebsstunden

Führen Sie die folgenden Wartungsarbeiten alle 1500

- **Kraftstoffeinspritzung inspizieren, reinigen und testen**

Kraftstoff-Einspritzdüse inspizieren, reinigen und

EINE WARNUNG



GEFAHR DURCH HOHEN DRUCK!

- Vermeiden Sie Hautkontakt mit dem Hochdruck-Diesekraftstoffspray, der durch ein Leck im Kraftstoffsystem, z. B. eine gebrochene Kraftstoffeinspritzleitung, verursacht wird. Hochdruckkraftstoff kann Ihre Haut durchdringen und zu schweren Verletzungen führen. Wenn Sie mit Hochdruck-Kraftstoffspray in Berührung kommen, sollten Sie sich umgehend ärztlich behandeln lassen.
- Prüfen Sie NIEMALS mit den Händen auf ein Brennstoffleck. Verwenden Sie IMMER ein Stück Holz oder Pappe. Lassen Sie den Schaden von Ihrem autorisierten Yanmar

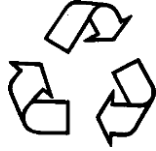
Der ordnungsgemäße Betrieb der Kraftstoffeinspritzdüsen ist erforderlich um das optimale Einspritzmuster für die volle Motorleistung zu erhalten. Die Einspritzdüsen sollten alle 1500 Stunden inspiziert, gereinigt und getestet werden. Wenden Sie sich für

Alle 2000 Betriebsstunden

Führen Sie alle 2000 die folgenden
Wartungsarbeiten durch

- Kraftstoffschläuche prüfen

VORSICH



Seien Sie umweltbewusst. Befolgen Sie diese Verfahren zur Entsorgung gefährlicher Abfälle. Die Nichtbeachtung dieser Verfahren kann die Umwelt ernsthaft schädigen.

- Befolgen Sie die Richtlinien der Regierungsbehörde für die ordnungsgemäße Entsorgung von gefährlichen Materialien wie Motoröl, Dieselmotoröl und Motorkühlmittel. Konsultieren Sie die örtlichen Behörden oder die Rückgewinnungsanlage.
- Entsorgen Sie gefährliche Materialien NIEMALS unverantwortlich, indem Sie sie in

Kraftstoffschläuche prüfen und austauschen

Überprüfen Sie regelmäßig die Schläuche des Kraftstoffsystems. Wenn sie Risse aufweisen oder beschädigt sind, ersetzen Sie sie. Ersetzen Sie die Schläuche mindestens alle zwei Jahre oder 2000 Stunden, je nachdem, was zuerst

FEHLERBEHEBUNG

Wenn ein Problem auftritt, stoppen Sie den Motor sofort.

Sehen Sie in der Spalte SYMPTOM im

VORSICH
<p>Wenn eine Anzeige nicht aufleuchtet, wenn der Schlüsselschalter auf ON steht, wenden Sie sich an Ihren autorisierten Yanmar Industriemotor-Händler oder -Händler zur Wartung, bevor Sie den Motor in Betrieb nehmen.</p>

VORSICH
<p>Wenn eine Anzeige während des Motorbetriebs aufleuchtet, ist der Motor sofort abzustellen. Bestimmen Sie die Ursache und beheben Sie das Problem, bevor Sie den Motor weiter betreiben.</p>
0000029de

TABELLE ZUR

SYMPTOM	GEGENWÄRTIGE	AKTION	VERWEIS AUF
Indikator schaltet sich ein - Motor läuft			
Motoröldruckanzeiger (falls vorhanden)	<ul style="list-style-type: none"> Niedriger Motorölstand Zu hoher Ölstand 	<ul style="list-style-type: none"> Ölstand prüfen und gegebenenfalls anpassen 	<i>Motoröl prüfen auf Seite 28</i>
	<ul style="list-style-type: none"> Verstopfter Motorölfilter 	<ul style="list-style-type: none"> Motorölfilterelement austauschen 	<i>Motoröl ersetzen auf Seite 68</i>
Batterie-Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> Ausfall der Batterie 	<ul style="list-style-type: none"> Batteriezustand prüfen 	<i>Kontrollindikatoren auf Seite 30</i>
	<ul style="list-style-type: none"> Fehlerhafter Dynamo 	<ul style="list-style-type: none"> Siehe autorisierter Yanmar-Händler oder -Distributor für 	—
Anzeige lässt sich nicht einschalten - Schlüsselschalter ist auf ON (OFF ON) gestellt			
	<ul style="list-style-type: none"> Fehlerhafte elektrische Verdrahtung oder fehlerhafte Anzeige 	<ul style="list-style-type: none"> Siehe autorisierter Yanmar-Händler oder -Distributor für 	—

FEHLERBEHEBUNG

SYMPTOM	GEGENWÄRTIGE	AKTION	VERWEIS AUF
Indikator bleibt an - Schlüsselschalter ist von Start auf ON (START ON) geschaltet			
• Batterieanzeige bleibt an	• Fehlerhafter	• Siehe autorisierter Yanmar-Händler oder -Distributor für Industriemotoren	—
• Motoröldruckanzeige bleibt an	• Fehlerhafter Motoröldruckschalter		—
Motor startet nicht			
• Anlasser funktioniert, aber der Motor startet nicht	• Kein Dieseldieselkraftstoff	• Kraftstoffsystem zum Auftanken	<i>Befüllen des Kraftstofftanks</i>
	• Ungeeigneter Dieseldieselkraftstoff	• Ersetzen durch empfohlenen Dieseldieselkraftstoff	<i>Spezifikationen für Dieseldieselkraftstoff</i>
	• Verstopfter Kraftstofffilter	• Kraftstofffilter austauschen	<i>Entleeren des Kraftstofftanks und Austauschen des</i>
	• Schlechte	• Siehe autorisierter Yanmar-Händler oder -Distributor für Industriemotoren	—
	• Druckluft-Leckage an Einlass-/Auslassventilen		—
	• Fehlerhaftes Motorstoppmagnetventil (falls		—
• Der Anlasser funktioniert nicht oder dreht sich zu langsam (der Motor kann manuell gedreht werden)	• Batterie muss aufgeladen werden	• Elektrolyt prüfen, aufladen	<i>Batterie prüfen (falls vorhanden) auf Seite</i>
	• Fehlerhafte Kabelverbindung bei	• Klemmen reinigen, nachziehen	—
	• Fehlerhafter Starter-Schalter	• Siehe autorisierter Yanmar-Händler oder -Distributor für Industriemotoren	—
	• Fehlerhafter Startermotor		—
• Motor lässt sich nicht manuell drehen	• Innenteile beschlagnahmt oder beschädigt		—
Weißer oder schwarzer Auspuffrauch			
• Schwarzer Auspuffrauch	• Motor überlastet	• Belastung reduzieren	—
	• Verstopftes Luftfilterelement	• Element reinigen oder ersetzen	<i>Luftreinigungselement auf Seite 71</i>
	• Ungeeigneter Dieseldieselkraftstoff	• Ersetzen durch empfohlenen Dieseldieselkraftstoff	<i>Spezifikationen für Dieseldieselkraftstoff</i>
	• Fehlerhafte Zerstäubung der	• Siehe autorisierter Yanmar-Händler oder -Distributor für Industriemotoren	—
	• Übermäßiges Einlass-/Auslassventilspiel		—

SYMPTOM	GEGENWÄRTIGE	AKTION	VERWEIS AUF
• Weißer Auspuffrauch	• Ungeeigneter Dieseldieselkraftstoff	• Ersetzen durch empfohlenen Dieseldieselkraftstoff	<i>Spezifikationen für Dieseldieselkraftstoff</i>
	• Fehlerhaftes Sprühmuster der Kraftstoffeinspritzung	• Siehe autorisierter Yanmar-Händler oder -Distributor für Industriemotoren	—
	• Verzögerung der		—
	• Öl verbrennender Motor		—

FEHLERBEHEBUNG INFORMATIONEN

Wenn Ihr Motor nicht ordnungsgemäß funktioniert, sehen Sie in der Fehlersuchtafel nach oder wenden Sie sich an Ihren autorisierten Yanmar Industriemotor-Händler

Lieferung des autorisierten Industriemotors von Yanmar

- Modellname und Seriennummer Ihres Motor
- Typ der angetriebenen Maschine (Traktor, Generator, Kompaktlader), Name des Herstellers, Modell und Seriennummer
- Wie lange der Motor bereits in Betrieb ist (die Anzahl der Motorstunden oder die Anzahl der Kalendermonate)
- Betriebsbedingungen beim Auftreten von Problemen:
 - ◆ Motordrehzahl
 - ◆ Farbe des Auspuffrauchs
 - ◆ Art des Dieseldieselkraftstoffs
 - ◆ Art des Motoröls
 - ◆ Alle anormalen Geräusche oder Vibrationen
 - ◆ Betriebsumgebung wie z.B. große Höhe oder extreme Umgebungstemperaturen, etc.
 - ◆ Geschichte der Triebwerkswartung und frühere Probleme

LANGZEITIG SPEICHERU

Dieser Abschnitt des *Betriebshandbuchs* beschreibt die Verfahren, die notwendig sind, um den Motor langfristig (sechs Monate oder länger) zu lagern

BEVOR SIE DIE MOTOR IN LANGZEITLAGERUNG

GEFAHR



EXPLOSIONSGEFAHR!

- Prüfen Sie **NIEMALS** die verbleibende Batterieladung durch Kurzschließen der Klemmen. Dies führt zu einem Funken und kann eine Explosion oder einen Brand verursachen. Verwenden Sie ein Aräometer, um die verbleibende Batterieladung zu überprüfen.
- Wenn das Elektrolyt gefroren ist, erwärmen Sie die Batterie langsam, bevor Sie sie wieder aufladen.

EINE WARNUNG



VERBRENNUNGSGEFAHR!

- Batterien enthalten Schwefelsäure. Batterieflüssigkeit darf **NIEMALS** mit Kleidung, Haut oder Augen in Kontakt kommen. Schwere Verbrennungen könnten die Folge sein. Tragen Sie bei Wartungsarbeiten an der Batterie **IMMER** eine Schutzbrille und Schutzkleidung. Sollte es zu Haut- und/oder Augenkontakt kommen, spülen Sie mit einer großen Menge Wasser und lassen Sie sich umgehend medizinisch behandeln.

ACHTUNG



FLUGOBJEKT-GEFAHR!

- Tragen Sie bei der Wartung des Motors und bei der Verwendung von Druckluft oder Hochdruckwasser **IMMER** einen Augenschutz. Staub, umherfliegende Trümmer, Druckluft, Druckwasser oder Dampf können Ihre Augen verletzen.
- Eine Nichtbeachtung kann zu leichten oder mittelschweren

VORSICH

Schützen Sie den Luftfilter und die elektrischen Komponenten vor Schäden, wenn Sie Dampf verwenden oder den Motor mit Hochdruckwasser reinigen.

1. Führen Sie die nächste periodische Wartung durch
Verfahren. Wenn beispielsweise 10 Stunden vor der 200-Stunden-Wartung liegen, sollten Sie die Wartung durchführen, bevor Sie den Motor einlagern. *Siehe den Plan für die periodische Wartung auf Seite 59.*
2. Starten Sie den Motor. Lassen Sie den Motor ca. 3 Minuten lang im Leerlauf oder, falls Ihre Anwendung keine Leerlaufposition hat, ohne Last laufen und stellen Sie den Motor dann ab.
3. Lassen Sie das Motoröl ab, solange der ..

4. Motoren mit Rückstoß starten:
 - (a) Drücken Sie den Dekompressionshebel nach unten und halten Sie ihn fest, während Sie langsam 2 oder 3 Mal am Rückstosstarter ziehen. Starten Sie den Motor nicht.
 - (b) Ziehen Sie den Dekompressionshebel nach oben. Ziehen Sie den Rückstosstarter langsam und stoppen Sie, wenn Widerstand vorhanden ist.
5. Dieser Vorgang schließt die Einlass- und Auslassventile in der Kompressionsstellung und hilft, Rost zu vermeiden.

Elektrisch startende Motoren:

- (a) Stellen Sie den Dekompressionshebel auf die Position ohne Kompression. Bewegen Sie den Geschwindigkeitsregelungshebel nicht in die START- oder RUN-Position.
6. (b) Drehen Sie den Schlüssel in die Startposition und lassen Sie den Motor 2 bis 3 Sekunden laufen. Starten Sie den Motor nicht.
 7. (c) Ziehen Sie den Dekompressionshebel nach oben.
 8. Entleeren Sie den Kraftstofftank oder stellen Sie sicher, dass er vollständig gefüllt ist.
 9. Schützen Sie den Luftfilter. den
 10. Laden Sie die Batterie einmal pro Monat während Lagerung.
 11. Reinigen Sie den Motor und lagern Sie ihn an einem trockenen Ort.

DIE RÜCKKEHR DES MOTORS NACH

1. Führen Sie die *täglichen Überprüfungen auf Seite 29* durch.
2. Starten Sie den Motor. Lassen Sie den Motor im Leerlauf oder, falls Ihr Antrag keine Leerlaufposition aufweist, ohne Last etwa 5 bis 10 Minuten lang laufen, während Sie ihn überprüfen:
 - (a) richtiger Öldruck.
 - (b) Kraftstoff-, Motoröl- oder Kühlmittleckagen.
3. (c) ordnungsgemäßer Betrieb der Anzeiger und / oder Messgeräte (falls vorhanden).

SPEZIFIKATIONE

ALLGEMEINES

Beschreibung der

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
L 48											
L 70	N	6	A	F	1	T	1	A	A	S	1
L 100											

Bemerkungen (Große Ölwanne, Spezial Spezifikationen, etc.) Lüftergehäuse
LWL-Tank und LWL-Pumpenschalldämpfer
Drehzahlregelvorrichtung
ng Luftreiniger
Anlassmotor + Rücklaufzapfwelle + Flansch
RPM

Motordrehzahl-

VERFÜGBARE	BESTIMMTE
2500 ~ 3450 U/min (min-1)	Landwirtschaftliche, konstruktive, industrielle
3600 U/min (min-1)	Generatorsätze, Pumpen

SPEZIFIKATIONE

Allgemeine Motor-

Geben Sie ein.	Vertikaler, luftgekühlter 4-Takt-Dieselmotor
Verbrennungssystem	Direkte Injektion
Start-System	Elektrisches Anlassen und/oder Rückstoßanlassen
Kühlsystem	Lüfter am Schwungrad
Schmiersystem	Zwangsschmierung mit Trochoidpumpe
Drehrichtung	Gegen den Uhrzeigersinn von der Zapfwellenseite aus gesehen

Anmer

1. Die in den *Principal Engine Specifications* beschriebenen Informationen beziehen sich auf einen "Standard"-Motor. Um die Informationen zu dem in Ihrer Arbeitsmaschine installierten Motor entnehmen Sie bitte dem
2. Handbuch des Herstellers der Arbeitsmaschine.
 - Atmosphärischer Zustand: Raumtemperatur 25°C, Atmosphärendruck 100 kPa (750mm Hg), Relative Luftfeuchtigkeit 30%
 - Kraftstofftemperatur am Einlass der Kraftstoffeinspritzpumpe: 40°C
 - Mit Kühlgebläse, Luftreiniger, Schalldämpfer: Yanmar Standard
 - Nach der Zeit des Motoreinbruchs. Zulässige
 - Leistungsabweichung: $\pm 3\%$ 1 PS = 0,7355 kW

HAUPTMOTOR-SPEZIFIKATIONEN

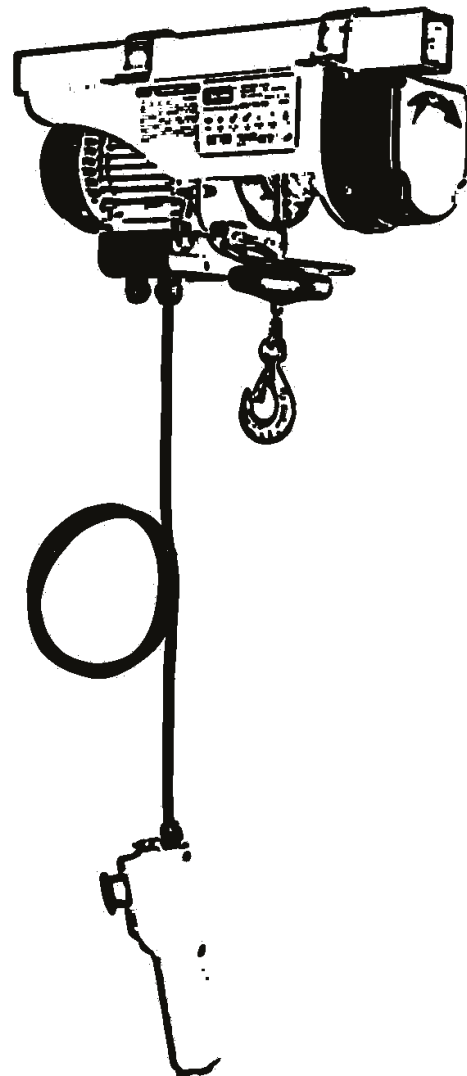
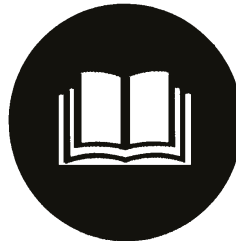
Motor-Spezifikationen

Motor-Modell		L48N		L70N		L100N	
Geben Sie ein.		4-Takt, Vertikalzylinder, luftgekühlter Dieselmotor					
Anzahl von Zylindern		1					
Bohrung x Hub		70 x 57 mm		78 x 67 mm		86 x 75 mm	
Verdrängung		0.219 L		0.320 L		0.435 L	
Kontinuierlicher Nennausgang	U/min	3600	3000	3600	3000	3600	3000
	kW	3.1	2.8	4.4	4.1	6.6	5.7
	PS	4.2	3.8	6.0	5.5	9.0	7.7
Max. Nennleistung (Netto)	U/min	3600	3000	3600	3000	3600	3000
	kW	3.5	3.1	4.9	4.5	7.4	6.5
	PS	4.7	4.2	6.7	6.1	10.0	8.8
Hoher Leerlauf	U/min	3800±30	3175±30	3800±30	3175±30	3800±30	3175±30
Motorgewicht (trocken)	mit Elektrostart	32,0 kg		41,0 kg		53,5 kg	
	ohne Elektrostart	27,0 kg		36,0 kg		48,5 kg	
Kühlsystem		Forcierte Luft durch Schwungradgebläse					
Schmiersystem		Zwangsschmierung mit Trochoidpumpe					
Start-System		Elektrischer Start / Rückstoß-Start					
Abmessungen (L x B x H)		332 x 384 x 417 mm		378 x 422 x 453 mm		412 x 471 x 494 mm	
Fassungsvermögen der Motorölwanne	Ölmesstab-	0.8 L		1.05 L		1.6 L	
	Unterer Grenzwert	0.55 L		0.65 L		1.0 L	
Fassungsvermögen des		1.9 L		2.7 L		4.7 L	

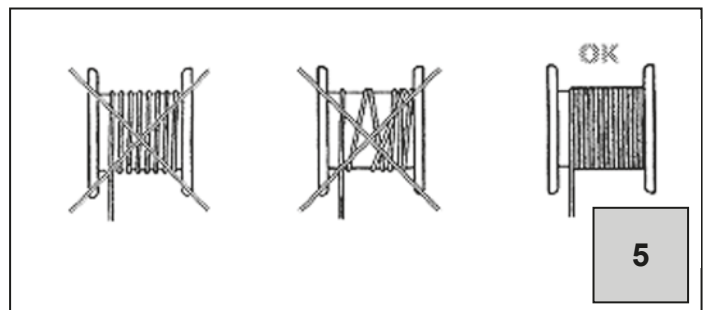
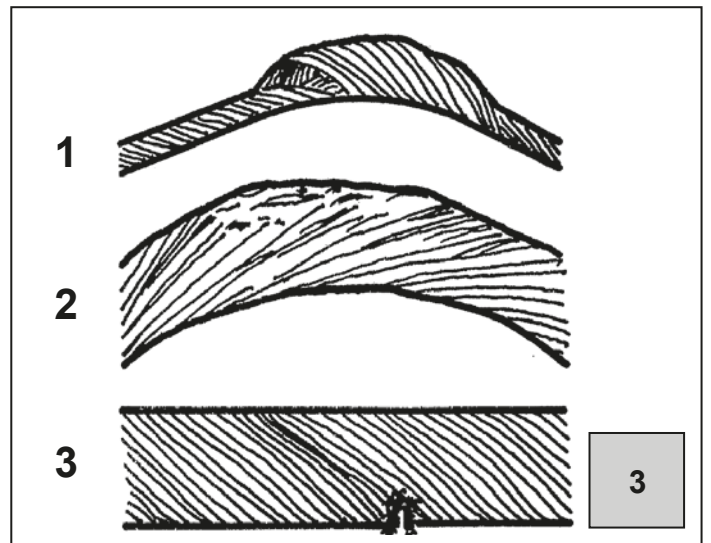
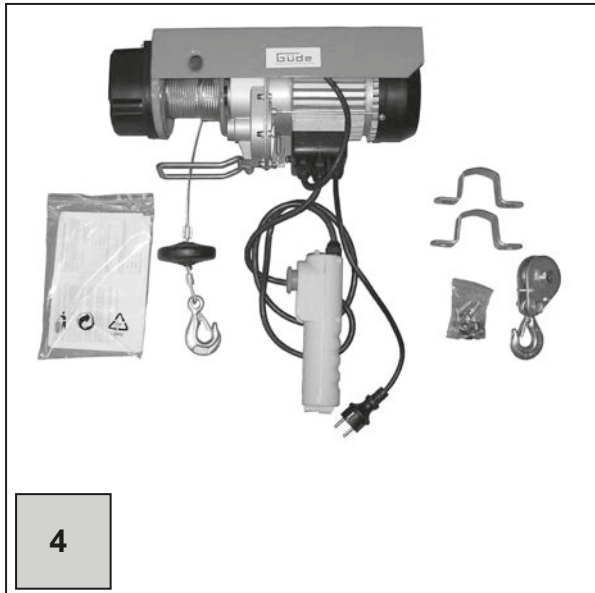
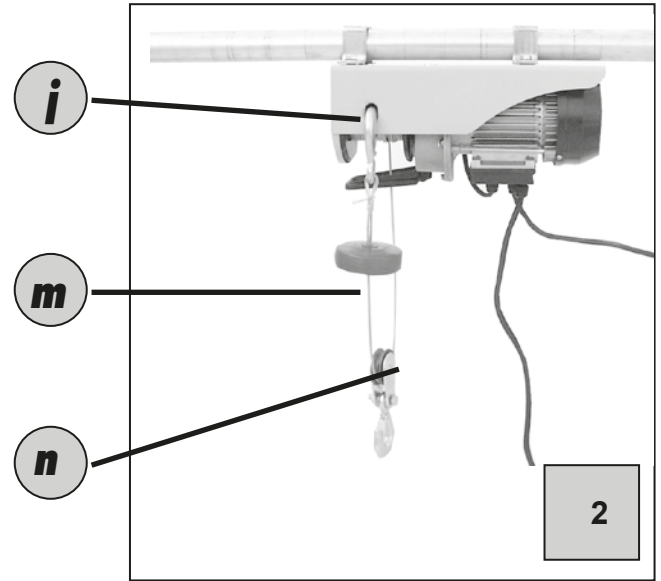
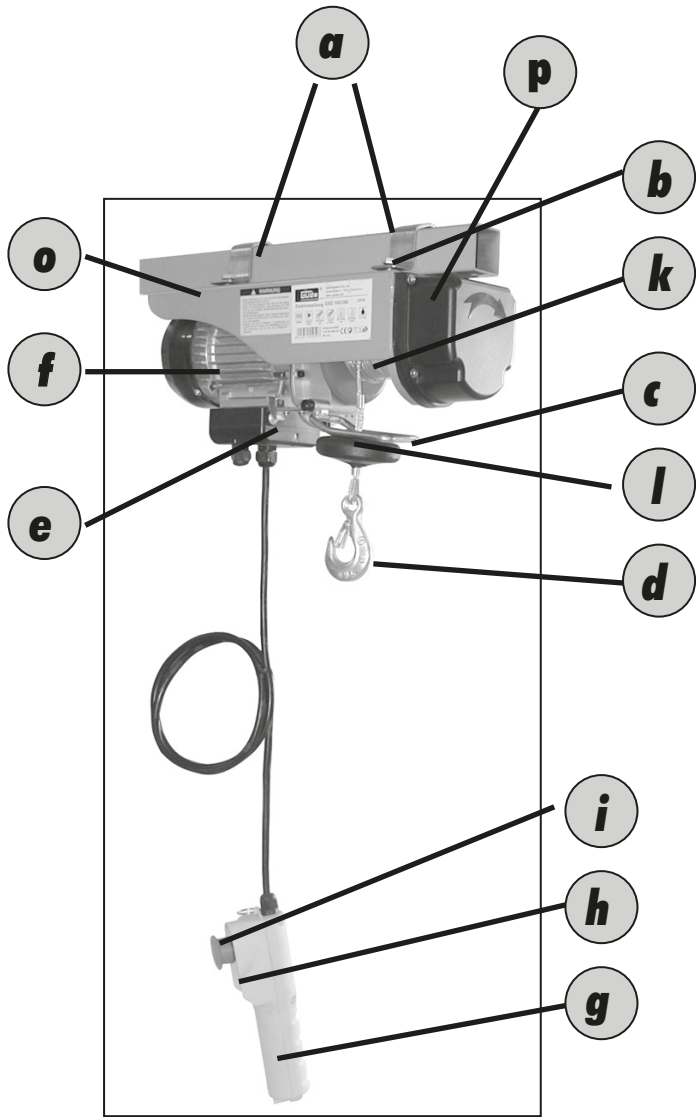
GSZ 200/400

#01706

Deutsch D Originalbetriebsanleitung ELEKTRO-SEILZUG	3
English GB Translation of original Operating Instructions ELECTRIC CABLE WINCH	9
Français F Traduction du mode d'emploi d'origine TREUIL ÉLECTRIQUE	15
Čeština CZ Originální návod k obsluze ELEKTRICKÝ LANOVÝ NAVIJÁK	21
Slovenčina SK Preklad originálneho návodu na obsluhu ELEKTRICKÝ LANOVÝ NAVIJÁK	27
Nederlands NL Vertaling van de originele gebruiksaanwijzing ELEKTRISCHE KABELLIER	33
Italiano I Traduzione del Manuale d'Uso originale VERRICELLO ELETTRICO	39
MAGYAR H Eredeti használati utasítás fordítása ELEKTROMOS KÖTÉLCSÉVÉZŐ	45
Slovenščina SLO Prevod originalnih navodil za uporabo ELEKTRIČNI VITEL	51
Hrvatski HR Originalne upute za korištenje ELEKTRIČNO VITLO	57
Bošnjački BIH Originalna uputstva za upotrebu ELEKTRIČNI ČEKRK	63
Româna RO Mod de operare / versiune originală TROLIU ELECTRIC	69
Български BG Оригинално упътване за обслужване ЕЛЕКТРИЧЕСКА ВЪЖЕНА ЛЕБЕДКА	75
Polski PL Oryginalna instrukcja obsługi Elektryczna wyciągarka linowa	81
Español ES Traducción del manual de instrucciones original POLIPASTO ELÉCTRICO	88



www.tuv.com
ID 1419034892



Einleitung

Damit Sie an Ihrem neuen Gerät möglichst lange Freude haben, bitten wir Sie, die Betriebsanweisung und die beiliegenden Sicherheitshinweise sorgfältig durchzulesen. Ferner wird empfohlen, die Gebrauchsanweisung für den Fall aufzubewahren, dass Sie sich die Funktionen des Artikels später nochmals ins Gedächtnis rufen möchten.



Im Rahmen ständiger Produktweiterentwicklung behalten wir uns vor zur Verbesserung technische Änderungen umzusetzen.

Bei diesem Dokument handelt es sich um die Originalbetriebsanweisung.

ABBILDUNGEN BEISPIELHAFT!

Kennzeichnung:

Produktsicherheit:

	
Produkt ist mit den einschlägigen Normen der Europäischen Gemeinschaft konform	geprüfte Produktsicherheit




Verbote:

	
Verbotsschilder, allgemein	Verbot das Gerät bei Regen zu verwenden!
	
Hineinfassen verboten!	Am Kabel ziehen/transportieren verboten
	
Achten Sie darauf, dass sich keine Menschen und Tiere unter der Last aufhalten!	Heben Sie keine Menschen oder Tiere mit dem Seilzug!




Warnung:

	
Warnung/Achtung	Sicherheitsabstand einhalten
	
Achtung elektrische Spannung!	Dieses Gerät darf nur an eine 230V Steckdose mit RCD angeschlossen werden!



Gebote:

	
Bedienungsanleitung lesen!	Schutzschuhe benutzen!
	
Schutzhandschuhe benutzen!	


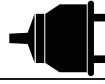





Umweltschutz:

	
Abfall nicht in die Umwelt, sondern fachgerecht entsorgen.	Verpackungsmaterial aus Pappe kann an den dafür vorgesehenen Recycling-Stellen abgegeben werden.
	
Schadhafte und/oder zu entsorgende elektrische oder elektronische Geräte müssen an den dafür vorgesehenen Recycling-Stellen abgegeben werden.	

Verpackung:

	
Vor Nässe schützen	Packungsorientierung Oben

Technische Daten:

	
Motorleistung	Anschluß
	
Seillänge und Seil-Ø	Hubkraft bei 200 kg und 400 kg
	
Hubkraft ohne Umlenkrolle	Hubkraft mit Umlenkrolle
	
Gewicht	

Entsorgung

Die Entsorgungshinweise ergeben sich aus den Piktogrammen die auf dem Gerät bzw. der Verpackung aufgebracht sind. Eine Beschreibung der einzelnen Bedeutungen finden Sie im Kapitel „Kennzeichnung“.

Entsorgung der Transportverpackung

Die Verpackung schützt das Gerät vor Transportschäden. Die Verpackungsmaterialien sind in der Regel nach umweltverträglichen und entsorgungstechnischen Gesichtspunkten ausgewählt und deshalb recycelbar. Das Rückführen der Verpackung in den Materialkreislauf spart Rohstoffe und verringert das Abfallaufkommen. Verpackungsteile (z.B. Folien, Styropor®) können für Kinder gefährlich sein. **Es besteht Erstickungsgefahr!** Bewahren Sie Verpackungsteile außerhalb der Reichweite von Kindern auf und entsorgen Sie sie so schnell wie möglich.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Elektrischer Seilzug GSZ 200/400

Der nachstehend beschriebene Seilzug wurde ausschließlich zum Anheben von festen Lasten bis 400 kg (mit Umlenkrolle) konzipiert und kann bei allen im Haushalt oder in der Freizeit anfallenden Arbeiten eingesetzt werden.

Es dürfen mit dieser Maschine keine anderen Arbeiten verrichtet werden, als die Arbeiten, für die die Maschine gebaut ist und die in der Bedienungsanleitung beschrieben werden.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden oder Verletzungen haftet der Hersteller nicht. Bitte beachten Sie das dieses Gerät bestimmungsgemäß nicht für den gewerblichen Einsatz konstruiert sind.

Lieferumfang (Abb. 4)

Nehmen Sie das Gerät aus der Transportverpackung und prüfen Sie die Vollständigkeit und das Vorhandensein folgender Teile:

- 1x Umlenkrolle
- 4x Sechskantschraube
- 2x Befestigungsbügel
- 1x Benutzerhandbuch

Sollten Teile des Lieferumfangs fehlen oder beschädigt sein, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Gerätebeschreibung (Abb. 1 und 2)

- a** Befestigungsbügel
- b** Sechskantschraube
- c** Abschaltbügel
- d** Lasthaken
- e** Endabschalter Anheben
- f** Motor
- g** Schaltergehäuse
- h** Bedienschalte
- i** Notaus- Schalter
- j** Hakenhalterung
- k** Seiltrommel
- l** Abschaltgewicht
- m** Stahlseil
- n** Umlenkrolle
- o** Trägergehäuse
- p** Endabschalter Absenken

Gewährleistung

Die Gewährleistungszeit beträgt 12 Monate bei gewerblicher Nutzung, 24 Monate für Verbraucher und beginnt mit dem Zeitpunkt des Kaufs des Gerätes.

Die Gewährleistung erstreckt sich ausschließlich auf Mängel, die auf Material- oder Herstellungsfehler zurückzuführen sind. Bei Geltendmachung eines Mangels im Sinne der Gewährleistung ist der Kaufbeleg - der das Verkaufsdatum auszuweisen hat - mit Verkaufsdatum beizufügen.

Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind unsachgemäße Nutzung, wie z. B. Überlastung des Gerätes, Gewaltanwendung, Beschädigungen durch Fremdeinwirkung, Fremdkörper, sowie Nichtbeachtung der Gebrauchs- und Aufbauanleitung und normaler Verschleiß.



Wichtige grundlegende Sicherheitshinweise

Bevor Sie mit dem Gerät arbeiten, lesen Sie die nachstehenden Sicherheitsvorschriften und die Bedienungsanleitung aufmerksam durch. Falls Sie das Gerät an andere Personen übergeben sollten, händigen Sie

die Bedienungsanleitung bitte mit aus. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung immer gut auf!

Verpackung: Ihr Gerät befindet sich zum Schutz vor Transportschäden in einer Verpackung. Verpackungen sind Rohstoffe und somit wiederverwendungsfähig oder können dem Rohstoffkreislauf zurückgeführt werden.

Bitte lesen Sie die Gebrauchsanweisung sorgfältig durch und beachten Sie deren Hinweise. Machen Sie sich anhand dieser Gebrauchsanweisung mit dem Gerät, dem richtigen Gebrauch sowie den Sicherheitshinweisen vertraut. Bitte bewahren Sie die Hinweise für späteren Gebrauch sicher auf.

- Der Seilzug darf nur von Personen bedient werden, die die vorliegenden Anleitungen ausführlich gelesen und verstanden haben; der Seilzug darf nicht von Personen bedient werden, die nicht angemessen eingewiesen sind oder sich in einem bedenklichen Gesundheitszustand befinden.
- Führen Sie vor jeder Benutzung eine Sichtprüfung des Gerätes durch. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn Sicherheitsvorrichtungen beschädigt oder abgenutzt sind. Setzen Sie nie Sicherheitsvorrichtungen außer Kraft.
- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich entsprechend dem in dieser Gebrauchsanweisung angegebenen Verwendungszweck.
- Arbeiten Sie stets aufmerksam. Beobachten Sie Ihre Arbeit. Gehen Sie vernünftig vor. Verwenden Sie den Seilhebezug nicht, wenn Sie unkonzentriert sind.
- Sie sind für die Sicherheit im Arbeitsbereich verantwortlich.
- Lassen Sie das Gerät nie unbeaufsichtigt.
- Sollten Sie die Arbeit unterbrechen, lagern Sie bitte das Gerät an einem sicheren Ort.
- Benutzen Sie das Gerät nie bei Regen oder in feuchter, nasser Umgebung.
- Niemals den Hebezug mit Wasser abspritzen oder in Flüssigkeit tauchen.
- Benützen Sie Elektrowerkzeuge nicht in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen.
- Schalten Sie das Gerät nicht ein, wenn es umgedreht ist bzw. wenn es nicht in der Arbeitsstellung ist.
- Halten Sie das Gerät von anderen Personen, insbesondere Kindern und auch von Haustieren fern.
- Lassen Sie andere Personen nicht das Werkzeug oder Kabel berühren.
- Ziehen Sie nach dem Gebrauch den Netzstecker und überprüfen Sie die Maschine auf Beschädigung.
- Wenn Sie das Gerät nicht benutzen, bewahren Sie es an einem trockenen und für Kinder unzugänglichen Ort auf.
- Die Netzspannung muss mit der Spannung übereinstimmen, die auf dem Typenschild angegeben ist.
- Reparaturen dürfen nur von einem Elektrofachmann durchgeführt werden.
- Vor Inbetriebnahme der Maschine und nach irgendwelchem Aufprall, prüfen Sie sie auf Anzeichen von Verschleiß oder Beschädigung, und lassen Sie notwendige Reparaturen durchführen.
- Benutzen Sie nie Ersatz- und Zubehörteile, die vom Hersteller nicht vorgesehen oder empfohlen sind.
- Benutzen Sie die Maschine nur bei Tageslicht oder mit ausreichender künstlicher Beleuchtung.
- Achten Sie darauf, dass andere Gegenstände **keinen** Kurzschluss an den Kontakten des Geräts verursachen.
- Verlegen Sie alle Leitungen so, dass keine Stolpergefahr entsteht und eine Beschädigung des Kabels ausgeschlossen ist!
- Legen Sie während der gesamten Zeit der Ausführung der Arbeiten die der jeweiligen Umgebung angemessene Schutzkleidung an und treffen Sie der Umgebung angemessene Vorkehrungen zum Unfallschutz.

- Zweckentfremden Sie nicht das Kabel. Tragen Sie das Werkzeug nicht am Kabel und benutzen Sie es nicht, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.
- Pflegen Sie Ihre Werkzeuge mit Sorgfalt. Halten Sie Ihre Werkzeuge sauber, um gut und sicher zu arbeiten. Kontrollieren Sie regelmäßig den Stecker und das Kabel und lassen Sie dieses bei Beschädigung von einem anerkannten Fachmann erneuern. Kontrollieren Sie Verlängerungskabel regelmäßig und ersetzen Sie beschädigte Kabel durch einen Fachmann.
- Verlängerungskabel im Freien. Verwenden Sie im Freien nur dafür zugelassene und entsprechend gekennzeichnete Verlängerungskabel (bis 20 m Ø 1,5 mm², 20-50 m Ø 2,5 mm²)
- Trennen Sie das Gerät vom Netz
 - vor jeder Reinigung
 - nach jedem Gebrauch
- **Personen, die aufgrund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Ihrer Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht in der Lage sind, das Gerät zu bedienen, dürfen das Gerät nicht benutzen.**
- **Wenn das Gerät, das Anschlusskabel oder das Stahlseil sichtbare Beschädigungen aufweist, darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden.**
- **Wenn die Netzanschlussleitung dieses Geräts beschädigt wird, muß sie durch den Hersteller oder einen Elektrofachmann ersetzt werden.**
- **Reparaturen an diesem Gerät dürfen nur von einem Elektrofachmann durchgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren entstehen.**
- **Für die Zubehöreile gelten die selben Vorschriften.**

Güde GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund folgender Punkte:

- **Beschädigungen am Gerät durch mechanische Einflüsse und Überspannungen.**
- **Veränderungen am Gerät**
- **Verwendung für andere als die in der Anleitung beschriebenen Zwecke.**
- **Beachten Sie unbedingt sämtliche Sicherheitshinweise um Verletzungen und Schäden zu vermeiden.**







Wichtige Sicherheitshinweise

- Der Seilzug muss vor der Aufnahme der auszuführenden Arbeiten auf die einwandfreie Funktion aller seiner Komponenten überprüft werden. Kontrollieren Sie insbesondere den einwandfreien Zustand der Karabinerhaken, die ein unbeabsichtigtes Lösen des Hakens zum Lastanheben von den zum Anschlag der Lasten eingesetzten Mitteln (Seile, Ringe, Transportösen, usw.) verhindern.
- Der Seilzug darf nur zum Anheben von Lasten eingesetzt werden, deren Gewicht die vom Hersteller in den technischen Daten und auf dem Typenschild des Seilzugs angegebene maximale Tragfähigkeit nicht überschreitet.
- Nicht vorschriftsmäßige befestigte Lasten, die auf den Boden stürzen könnten, dürfen nicht angehoben werden.
 - Schlagen Sie die Last vorschriftsgemäß an.
 - Anzuhebende Lasten dürfen ausschließlich senkrecht angehoben werden! Niemals schräg ziehen oder anheben!
- Es dürfen sich, außer der Bediener, keine Personen unter der Last oder im Gefahrenbereich aufhalten. Ein Mindestabstand von 10 m bei angehobener Last ist einzuhalten.
- Alle Vorgänge des Anhebens dürfen nur unter Einsatz der entsprechenden Befestigungselemente (wie Seile, Ringe, Transportösen, usw.) sowie entsprechend den

am Arbeitsort geltenden einschlägigen Bestimmungen und Normen ausgeführt werden.

- Das Metallseil des Seilzugs darf nicht zum Befestigen von Lasten verwendet werden.
- Die Inbetriebnahme des Seilzugs mit nicht perfekt ausgerichtetem Zugseil ist unzulässig.
- Der Seilzug darf im Zustand mit angehobenen Lasten nicht unbeaufsichtigt gelassen werden.
- Vor der Aufnahme der mit dem Seilzug auszuführenden Arbeiten muss die Tragfähigkeit der tragenden Strukturen kontrolliert werden.
- Kontrollieren Sie die Seile vor der Aufnahme der mit dem Seilzug auszuführenden Arbeiten auf Abnutzung; bei Spuren der Abnutzung müssen diese Seile durch neue Seile ersetzt werden, deren Eigenschaften der max. zulässigen Tragfähigkeit des Seilzugs entsprechen müssen. Die Seile dürfen nur durch Orginalersatzseile ersetzt werden.
- Wenden Sie sich im Fall, von auf die Funktion des Seilzugs bezogene Problemen, immer an Ihren Fachhändler und vermeiden Sie alle Behelfsmaßnahmen.
- Der Motor zum Antrieb des Seilzugs ist nicht mit einem Motorschutzschalter ausgerüstet. Der Motor darf daher im Fall von Schwierigkeiten beim Anheben nicht überlastet werden; kontrollieren Sie in diesem Fall, dass die anzuhebende Last nicht die zulässige Tragfähigkeit des Seilzugs übersteigt und dass kein Abfall der Netzspannung vorliegt.
- Um im Fall einer drohenden Gefahr rechtzeitig eingreifen zu können, muss der Bediener den Seilzug von einer Position aus bedienen, von der aus der gesamte Arbeitsbereich überwacht werden kann.
- **⚠ Achten Sie darauf, dass das Seil immer sauber auf die Trommel gewickelt wird. Abb. 5**
- Vergewissern Sie sich, dass das Seil des Seilzugs während der Arbeit immer mit mindestens drei Wicklungen um die Trommel gewickelt ist.
- Der Seilzug darf auf keine Weise verändert werden; benutzen Sie ausschließlich die mit dem Seilzug mitgelieferten Vorrichtungen zum Anheben.
- Setzen Sie die mit dem Seilzug mitgelieferten Vorrichtungen zum Anheben ausschließlich in der im vorliegenden Handbuch beschriebenen Weise ein. Benutzen Sie diese Vorrichtungen nicht für andere Geräte oder andere Zwecke.
- Benutzen Sie im Fall eines Anschlusses des Netzkabels an ein Verlängerungskabel weder Klebeband noch andere Hilfsmittel.
- Vergewissern Sie sich, dass die elektrischen Kenndaten des Stromnetzes zum Anschluss des Seilzuges mit den auf dem Typenschild des Motors angegebenen Werten übereinstimmen.
- Vergewissern Sie sich bei Einsatz eines Verlängerungskabels, dass dieses Kabel mitsamt Stecker und Buchse der Stromaufnahme des Seilzuges entspricht.
- **⚠ Vor jeder Inbetriebnahme ist das Stahlseil auf evtl. Beschädigungen zu überprüfen. Es ist strengstens untersagt den Seilzug mit einem beschädigten Seil zu benutzen (Abb. 3)**
- Das Anheben von Personen ist nicht zulässig.
- Unordnung im Arbeitsbereich ergibt Unfallgefahr.
- Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag. Vermeiden Sie Körperberührung mit geerdeten Teilen.
- Kontrollieren Sie Ihr Gerät auf Beschädigungen. Vor weiterem Gebrauch des Werkzeugs die Schutzeinrichtungen sorgfältig auf Ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion überprüfen. Überprüfen Sie, ob die Funktion beweglicher Teile in Ordnung ist, ob sie nicht klemmen oder ob Teile beschädigt sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein um alle Bedingungen des Gerätes zu gewährleisten. Beschädigte Schutzvorrichtungen und Teile sollen sachgemäß durch eine Kundendienstwerkstatt repariert oder ausgewechselt

werden, soweit nichts anderes in den Betriebsanleitungen angegeben ist. Beschädigte Schalter müssen bei einer Kundendienstwerkstatt ersetzt werden. Benützen Sie keine Werkzeuge, bei denen sich der Schalter nicht ein- bzw. ausschalten läßt.

-  **Der Elektromotor des Seilhebezuges ist mit einem Thermoschalter gegen Überlastung geschützt. Bei Ansprechen des Thermoschalters bleibt der Seilhebezug stehen. Erst nach einer Abkühlpause (ca. 5 Minuten) kann der Seilhebezug wieder betrieben werden.**
-  **Achtung: Der Seilzug ist nicht für den gewerblichen Betrieb bzw. Dauerbetrieb geeignet und kann daher nach einigen Betriebszyklen abschalten. Bei gewerblicher Nutzung unterliegt das Gerät, laut Betriebssicherheitsverordnung, einer Prüfung vor der Erstinbetriebnahme durch einen Sachverständigen.**
- Lassen Sie beschädigte Teile sofort austauschen.
- Legen Sie bei Reparaturen nie selbst Hand an (Garantie- und Sicherheitsverlust).
- Setzen Sie den Hebezug nicht unnötigerweise der Witterung, Sonneneinstrahlung, Staub und Kälte aus.
-  **Jeder Aufenthalt oder Durchgang von Personen unter, oder in unmittelbarer Nähe, schwebenden Lasten ist ausdrücklich verboten.**
- **Ihr elektrischer Seilzug ist mit einem Not-Aus-Schalter ausgestattet. Im Notfall roten Not-Aus-Schalter drücken!! Um Sperre des Not-Aus-Schalters zu lösen, eine Viertelumdrehung im Uhrzeigersinn drehen.**
-  **Achtung:**
Der Seilzug verfügt über eine Endabschaltung, die den Motor bei nur 3 verbleibenden Wicklungen auf der Trommel stoppt.

Unzulässiger Betrieb

 **Folgende Anwendungen sind verboten!**

1. Anheben mit nicht vertikalem Zugseil
2. Versuch des Anhebens von mit dem Boden verbundenen Lasten
3. Anheben von Lasten, die außerhalb der Schwerpunktachse angehakt sind.
4. Pendeln der schwebenden Last im Versuch, die Last außerhalb der Achse des Seilzugs zu bringen
5. An- oder Absenkung der Last, wenn innerhalb der Auf- bzw. Abstiegsbahn Hindernissen gleichwelcher Art vorhanden sind
6. Verlassen des Seilzugs im Zustand mit schwebenden Lasten
7. Betrieb des Seilzugs von einer Stelle aus, in der sich die Last nicht vollständig im Sichtfeld des Bedieners befindet
8. Anheben von Personen

Anheben von Lasten mit einem Gewicht, das die max. zulässige Tragfähigkeit des Seilzugs übersteigt.


Benutzung des Seilzugs in nicht einwandfreiem Zustand

Kontinuierlicher Betrieb: Halten Sie sich an die vom Hersteller angegebenen Arbeitszyklen, um eine vorschriftsmäßige Funktion des Motors zu gewährleisten.

Einsatz des Hub-Endschalters zur normalen Abschaltung des Hebevorgangs.

Um eine anormale Abwicklung des Seils von der Trommel auszuschließen, darf der Haken und die Hakenflasche nicht auf dem Boden aufliegen

Anheben der Last mit Umlenkrolle

 **Beim Betrieb des Seilzugs mit Umlenkrolle (n) ist die Endabschaltung außer Funktion! Achten Sie darauf, dass die Umlenkrolle nicht näher als 20 cm an den Seilzug herangefahren wird.**

1. Öffnen Sie die Umlenkrolle.
2. Legen Sie das Seil an die Laufrolle.
3. Schrauben Sie die Umlenkrolle (n) wieder zusammen und ziehen Sie die Schrauben fest an.
4. Schlagen Sie die anzuhebende Last am Lasthaken an.

Verhalten im Notfall

Leiten Sie die der Verletzung entsprechend notwendigen Erste Hilfe Maßnahmen ein und fordern Sie schnellst möglich qualifizierte ärztliche Hilfe an. Bewahren Sie den Verletzten vor weiteren Schädigungen und stellen Sie diesen ruhig.

Für einen eventuell eintretenden Unfall sollte immer ein Verbandskasten nach DIN 13164 am Arbeitsplatz griffbereit vorhanden sein. Dem Verbandskasten entnommenes Material ist sofort wieder aufzufüllen. Wenn Sie Hilfe anfordern, machen Sie folgende Angaben:

1. Ort des Unfalls
2. Art des Unfalls
3. Zahl der Verletzten
4. Art der Verletzungen

Anforderungen an den Bediener

Der Bediener sollte vor Gebrauch des Gerätes aufmerksam die Bedienungsanleitung gelesen haben.

Qualifikation

Außer einer ausführlichen Einweisung durch eine sachkundige Person ist keine spezielle Qualifikation für den Gebrauch des Gerätes notwendig.

Mindestalter

Das Gerät darf nur von Personen betrieben werden, die das 16. Lebensjahr vollendet haben. Eine Ausnahme stellt die Benutzung als Jugendlicher dar, wenn die Benutzung im Zuge einer Berufsausbildung zur Erreichung der Fertigkeit unter Aufsicht eines Ausbilders erfolgt.


Schulung

Die Benutzung des Gerätes bedarf lediglich einer entsprechenden Unterweisung durch eine Sachkundige Person bzw. die Bedienungsanleitung. Eine spezielle Schulung ist nicht notwendig.

Technische Daten

Anschluss/Frequenz:	230 V~50 Hz
Motorleistung:	750 W
max. Hubkraft mit Umlenkrolle	400 kg
max. Hubkraft ohne Umlenkrolle	200 kg
max. Hubhöhe 200 kg	11 m
max. Hubhöhe 400 kg	5,5 m
Seildurchmesser	3,8 mm

Transport und Lagerung

 **Bei der Einlagerung ist zu beachten, dass das Gerät an einem trockenen, für Kinder und Unbefugte unzugängigen Ort aufbewahrt wird. Reinigen Sie das Gerät vor längerer Nichtbenutzung gründlich.**

Zusammenbau und Vorbereitungen

Installation

- Vergewissern Sie sich beim Auspacken des Seilzuges, dass alle zur Lieferung gehörenden Komponenten vorhanden sind, und kontrollieren Sie den einwandfreien Zustand des Seilzuges und aller Zubehörteile. Um einen Ausschluß aus den Garantieleistungen zu verhindern, müssen mögliche Reklamationen unmittelbar nach dem Zeitpunkt der Auslieferung gemeldet werden.
- Lesen Sie die mit dem Seilzug mitgelieferte Bedienungsanweisungen (das vorliegende Handbuch) ausführlich durch, und gehen Sie bei der Installation des Seilzuges genau nach den nachstehend aufgeführten Angaben vor.
- Das tragende Teil, an dem der Seilzug befestigt werden soll, muss mindestens das doppelte der zu erwartenden Last aufnehmen können (Wir empfehlen, sich Rat von einem Fachmann zu holen).
- Die Montage des Seilhebezuges erfolgt vorzugsweise an einem Stahlrohrausleger. Das verwendete Stahlrohr muss einen Durchmesser von 43 mm und eine Wandstärke von min. 3 mm besitzen.
- Der Ausleger muss fest in einer Wand verankert sein. Die Verankerung ist entsprechend stabil auszuführen, um die auftretenden Kräfte tragen zu können.
- Achten Sie darauf, dass das Gerät immer waagrecht und niemals schräg befestigt wird.
- Hängen Sie den Lasthaken (d) bei Verwendung der Umlenkrolle in die Hakenhalterung (j) des Trägergehäuses (o) ein.

Inbetriebnahme des Elektrischen Seilzugs

Schritt 1

Vergewissern Sie sich, dass die Netzspannung mit der Spannung auf dem Typenschild des Seilhebezuges übereinstimmt

Schritt 2

Überprüfen Sie das Stahlseil und alle Sicherheitseinrichtungen des Seilzugs.

Schritt 3

Prüfen Sie ob der Seilzug ordnungsgemäß installiert ist und der max. zu hebenden Last standhält.

Schritt 4

Sichern Sie die Last gegen Wegkippen und Pendeln und prüfen Sie die Tragelemente

Schritt 5

Heben Sie die Last senkrecht und kontrolliert an.

Der elektrische Seilzug ist jetzt betriebsbereit!

Restgefahren und Schutzmaßnahmen

Elektrische Restgefahren:

Gefährdung	Beschreibung	Schutzmaßnahme(n)
Direkter elektrischer Kontakt	Stromschlag	RCD
Indirekter elektrischer Kontakt	Stromschlag durch Medium	RCD

Sonstige Gefährdungen:

Gefährdung	Beschreibung	Schutzmaßnahme(n)
Herausgeworfene Gegenstände oder Flüssigkeiten	Diesel kann aus dem elektrischen Seilzug herauspritzen und schwere Verletzungen verursachen.	Tragen Sie stets Handschuhe und eine Schutzbrille.
Ausgleiten,	Das Netzkabel und	Treffen Sie je nach

Stolpern oder Fall von Personen	das Gerät selbst kann zur Stolperfalle werden.	Aufstellart entsprechende Gegenmaßnahmen. (geeigneter Aufstellort, Kennzeichnung des Aufstellorts etc.)
---------------------------------	--	---

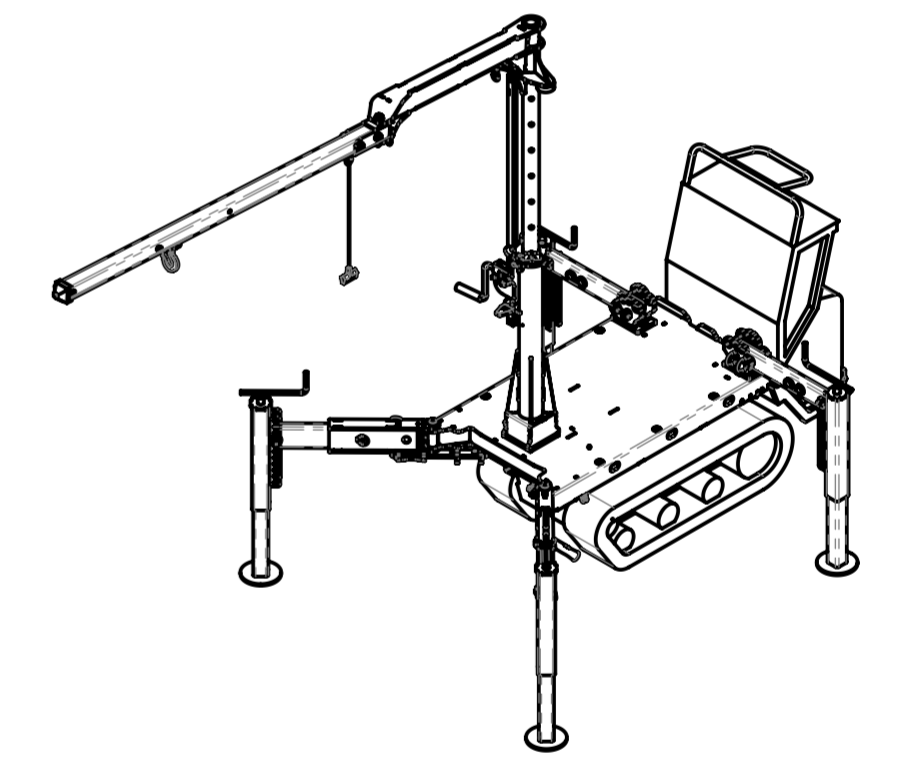
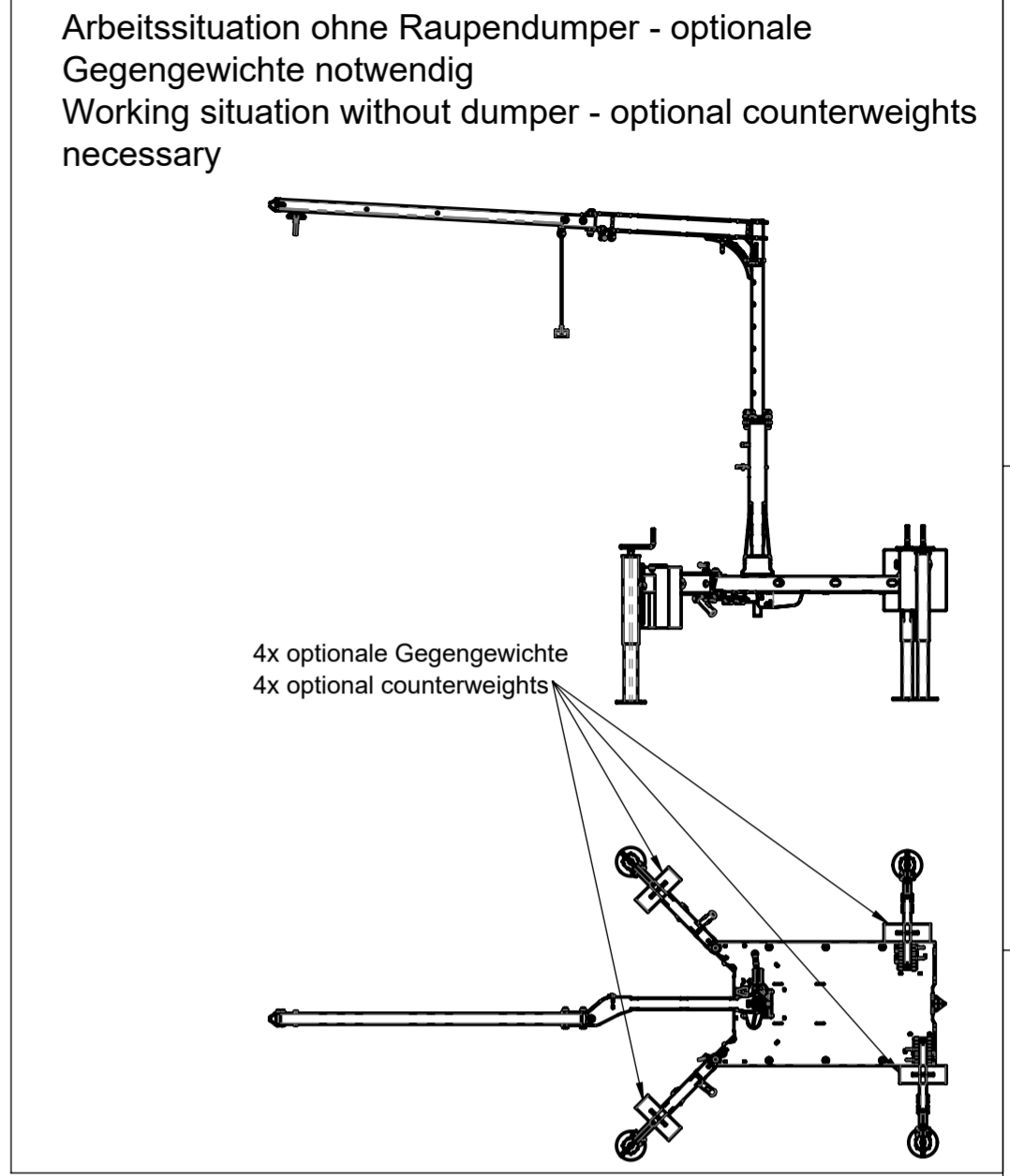
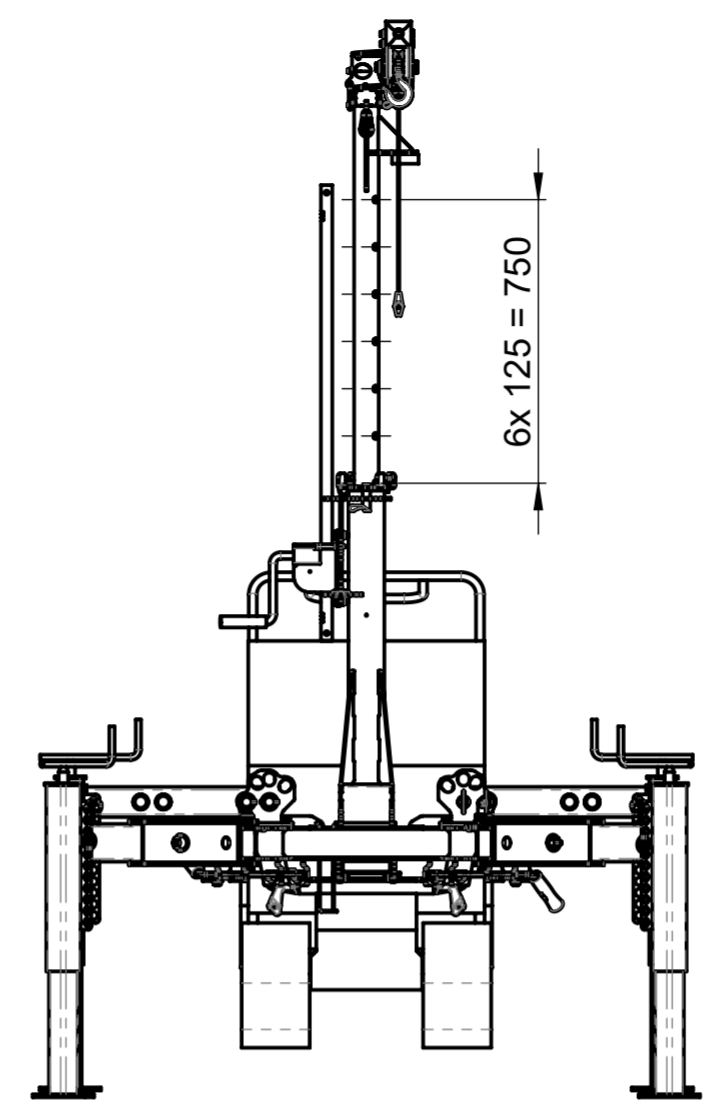
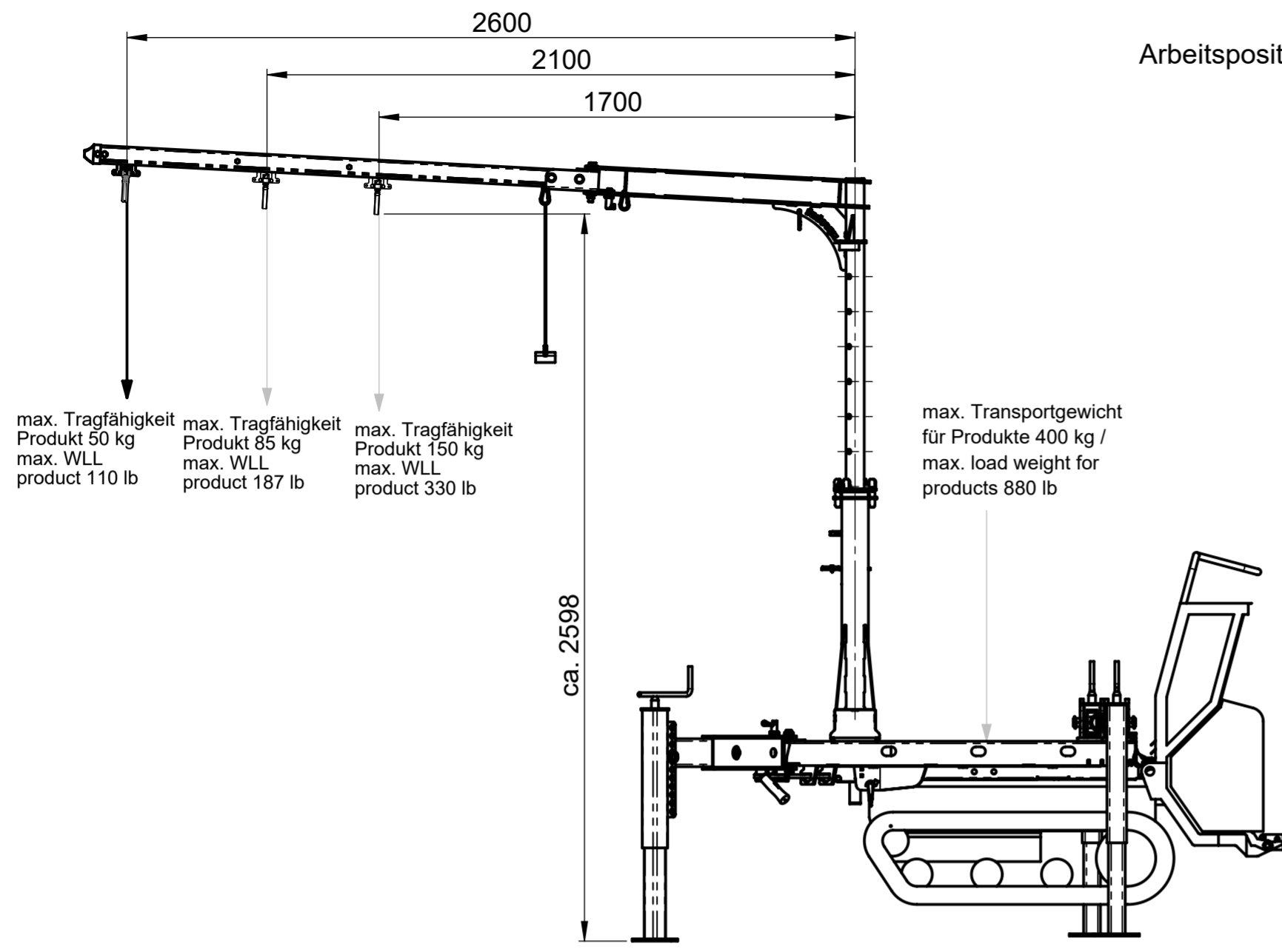
Wartung und Pflege

1. Achtung – Lebensgefahr durch Stromschlag! Trennen Sie vor jeder Reinigung und Pflege das Gerät vom Netz. Achtung – Gefahr von Geräteschäden! Reinigen Sie das Gerät niemals unter fließendem Wasser oder gar im Spülwasser. Verwenden Sie zur Reinigung keine scharfen Reinigungsmittel oder harten Gegenstände, da diese das Gerät beschädigen können. Reinigen Sie das Gerät gelegentlich mit einem feuchten Tuch.
2. Kontrollieren Sie regelmäßig das Stahlseil (m) in seiner gesamten Länge auf Beschädigungen sowie die Funktionsfähigkeit des Endabschalters (e) (Seilwinde hochziehen lassen, bis das Abschaltgewicht (l) den Abschaltbügel (c) betätigt).
3. Ist das Stahlseil (m) beschädigt (geknickt, oder zersplissen, **siehe Abb.3**), ist es gegen ein Original-Ersatzteil auszutauschen. Bei der Seilmontage darf keinesfalls das Abschaltgewicht (l) vergessen werden, um eine sichere Endabschaltung zu gewährleisten.
4. Behandeln Sie das Lager der Umlenkrolle (n) regelmäßig mit etwas Öl.
5. Prüfen Sie die Leichtgängigkeit aller mechanischen Bauteile der Winde in ausgeschaltetem Zustand des Gerätes.
6. Das Gerät muß mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen geprüft werden. Das Ergebnis der Prüfung ist in ein Prüfbuch einzutragen.
7. Reinigen und fetten Sie das Stahlseil monatlich.

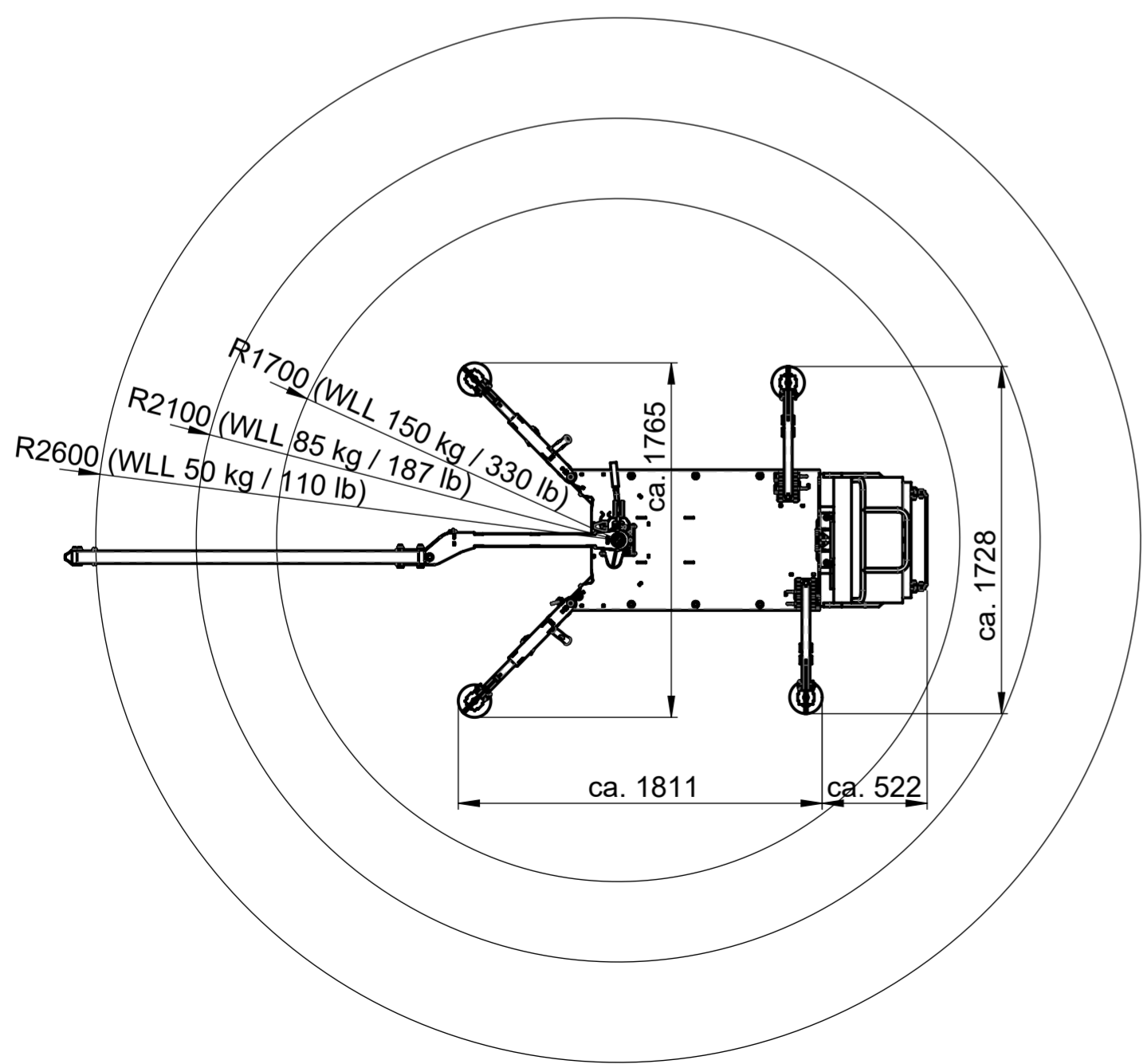
Checkliste

Sehr geehrte Kunden,
 um evetl. Personenschaden und Sachschaden zu vermeiden, ist der Betreiber des Seilhebezugs verpflichtet, das Gerät im funktionstüchtigen und ordentlichen Zustand zu halten. Die folgende Checkliste sollte in regelmäßigen Abständen, welche vom Betreiber festzulegen sind, als Prüfgrundlage und Dokumentation dienen. Festgestellte Mängel sind umgehend durch eine Fachwerkstätte zu beheben.

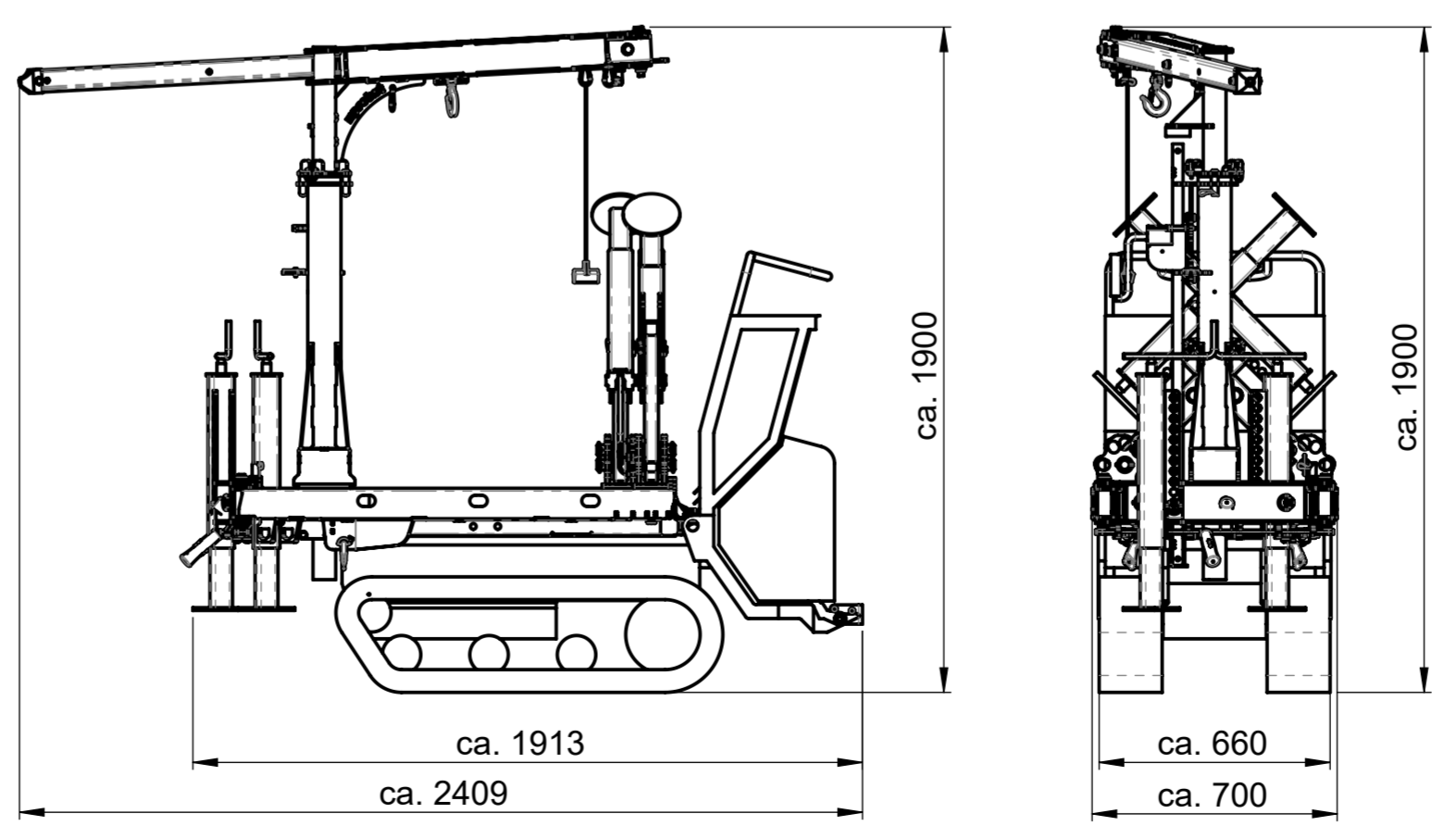
<u>Checkliste/Prüfbuch Seilzug</u>	Datum		Datum		Datum	
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<u>Drahtseil:</u>	JA	NEIN	JA	NEIN	JA	NEIN
<i>Einzeldraht geprüft</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Drahtseil auf Knickstellen untersucht</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Drahtseil auf Drallfreiheit geprüft</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Pressungen geprüft</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>Leitung:</u>						
<i>Netzleitung geprüft</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Schalterleitung geprüft</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>Bedienteil:</u>						
<i>Schaltergehäuse geprüft</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Taster geprüft</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>Lüfterhaube:</u>						
<i>Lüfterhaube frei von Verunreinigungen</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>Bremse:</u>						
<i>Bremse geprüft</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>Befestigungsschrauben:</u>						
<i>Schrauben geprüft</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Trageelemente und Montageteile geprüft</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Gerät auf Rost und Korrosion geprüft</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Gerätegehäuse auf Dichte geprüft</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>Anschlusskasten:</u>						
<i>Anschlusskasten auf Bruchstellen geprüft</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>Endabschaltung:</u>						
<i>Endabschaltung geprüft</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>Lasthaken:</u>						
<i>Haken auf Risse untersucht</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Haken auf Brüche untersucht</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Arretierfeder geprüft</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Arbeits-Reichweiten für unterschiedliche Produktgewichte / Working range for possible product weights (WLL)



Maße Parkposition bzw. Fahrsituation
Measures parking position and driving situation



Tragfähigkeit / Working Load Limit WLL:	
150 kg /	330 lbs
max. Ballast / max. Ballast Weight:	
400 kg /	880 lbs
Eigengewicht / Dead Weight:	
~ 610 kg /	~ 1345 lbs
Product Name:	
MULTIMOBIL MM with swap unit 1 - platform unit with cart, without any other attachments	

probst handling equipment		© all rights reserved conform to ISO 16016	
Datum	Name	Benennung	
Erst. 26.8.2020	R.Northe	MULTIMOBIL MM-D	
Gepr. 27.8.2020	R.Northe	mit Wechselaufbau 1 - Plattformaufbau mit Fahrwagen ohne weitere Anbaugeräte	
		Artikelnummer/Zeichnungsnummer	
		D43500031	
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.
		Blatt 1 von 1	

8

7

6

5

4

3

2

1

F

E

D

C

B

A

F

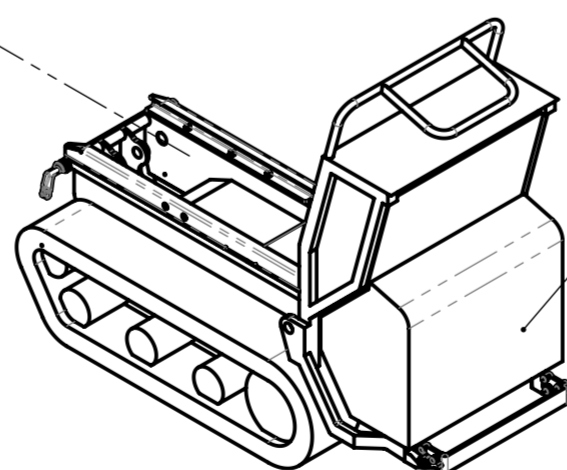
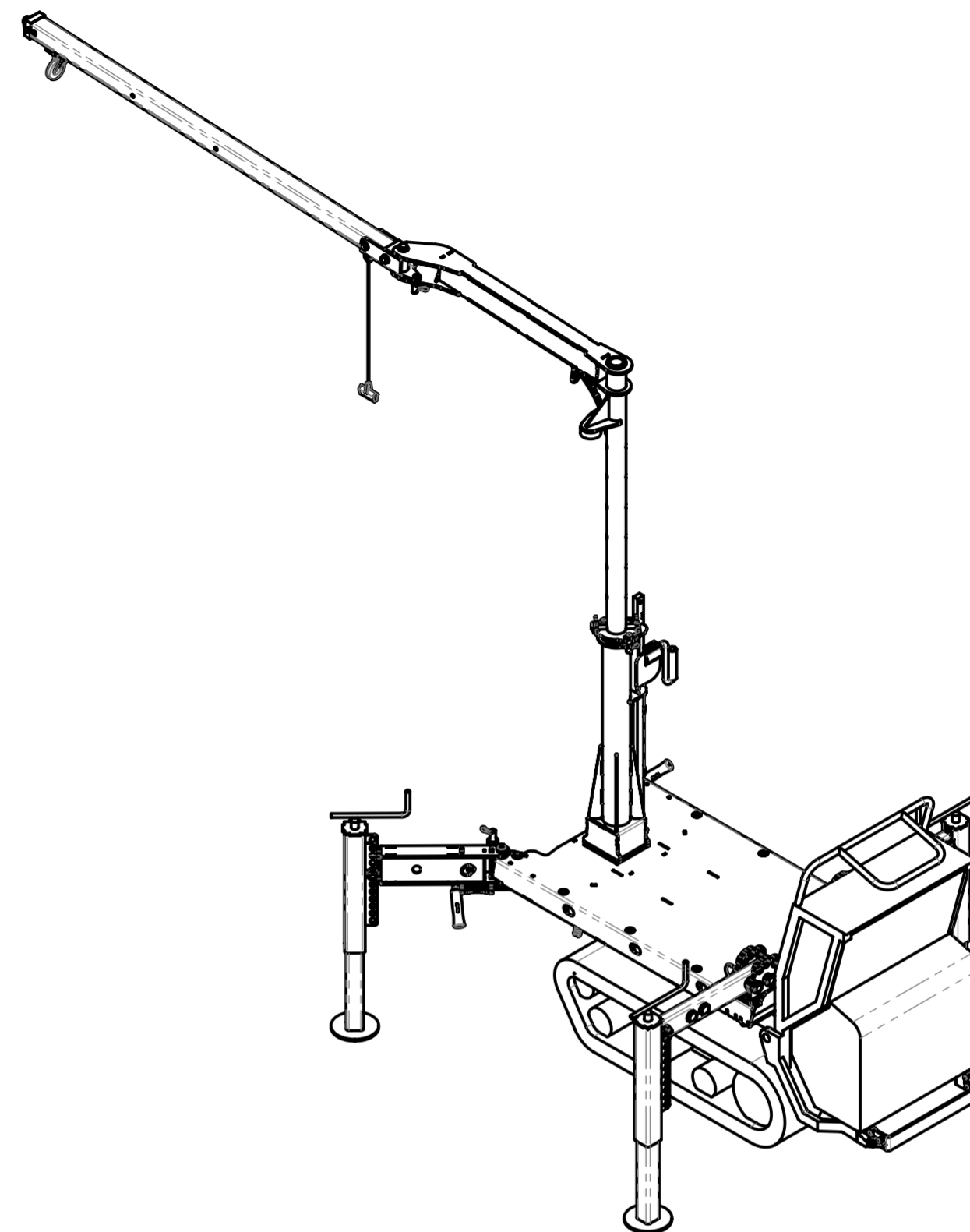
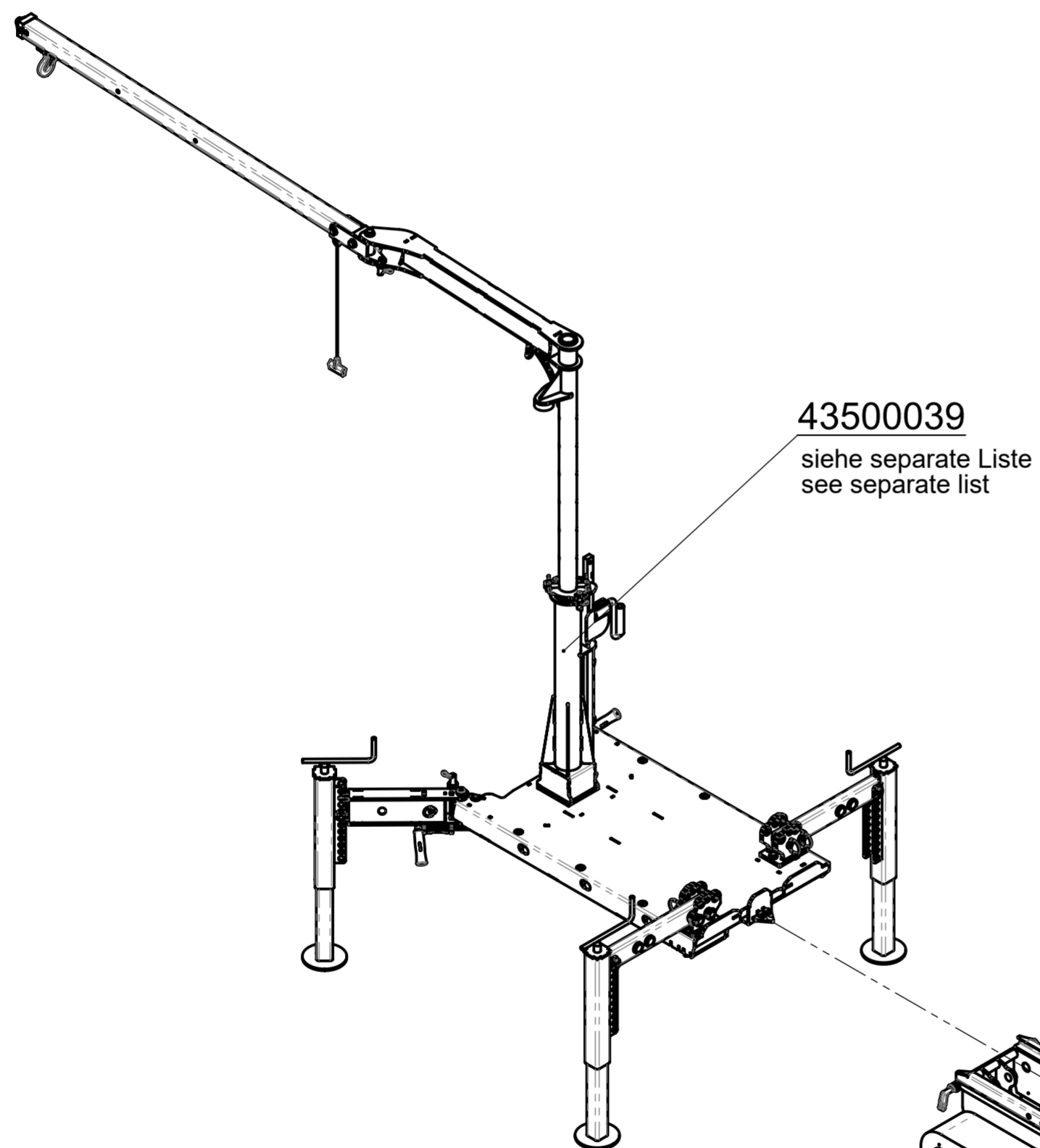
E

D

C

B

A



© all rights reserved conform to ISO 16016

Datum	Name
Erst. 2.7.2020	R.Seidel
Gepr. 3.7.2020	R.Northe
Zust.	Urspr.

Benennung
MULTIMOBIL MM-D
 Plattformaufbau mit Fahrwagen
 ohne weitere Anbaugeräte

Artikelnummer/Zeichnungsnummer
E43500031

Blatt
 1
 von 1

Ers. f. Ers. d.

8

7

6

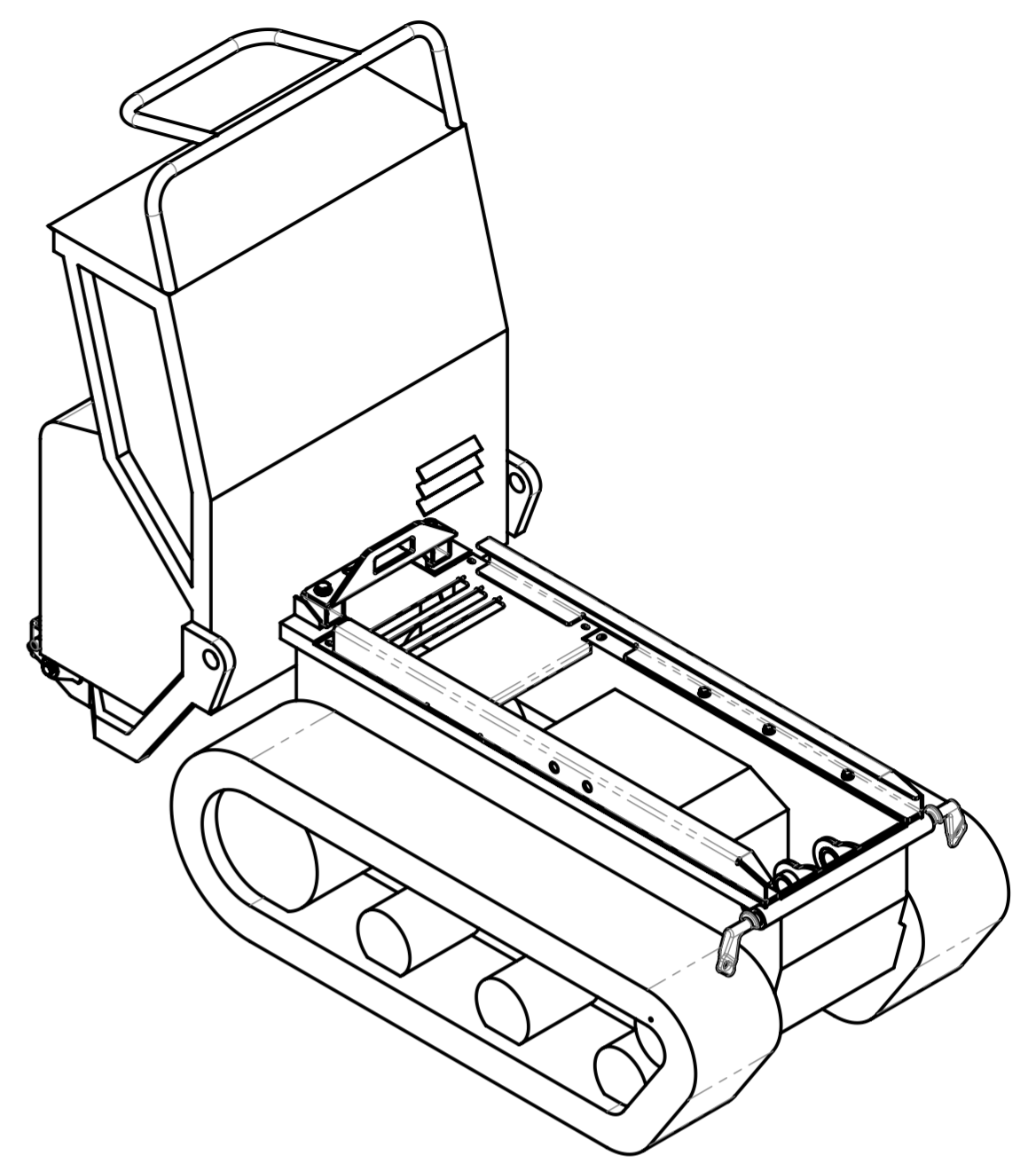
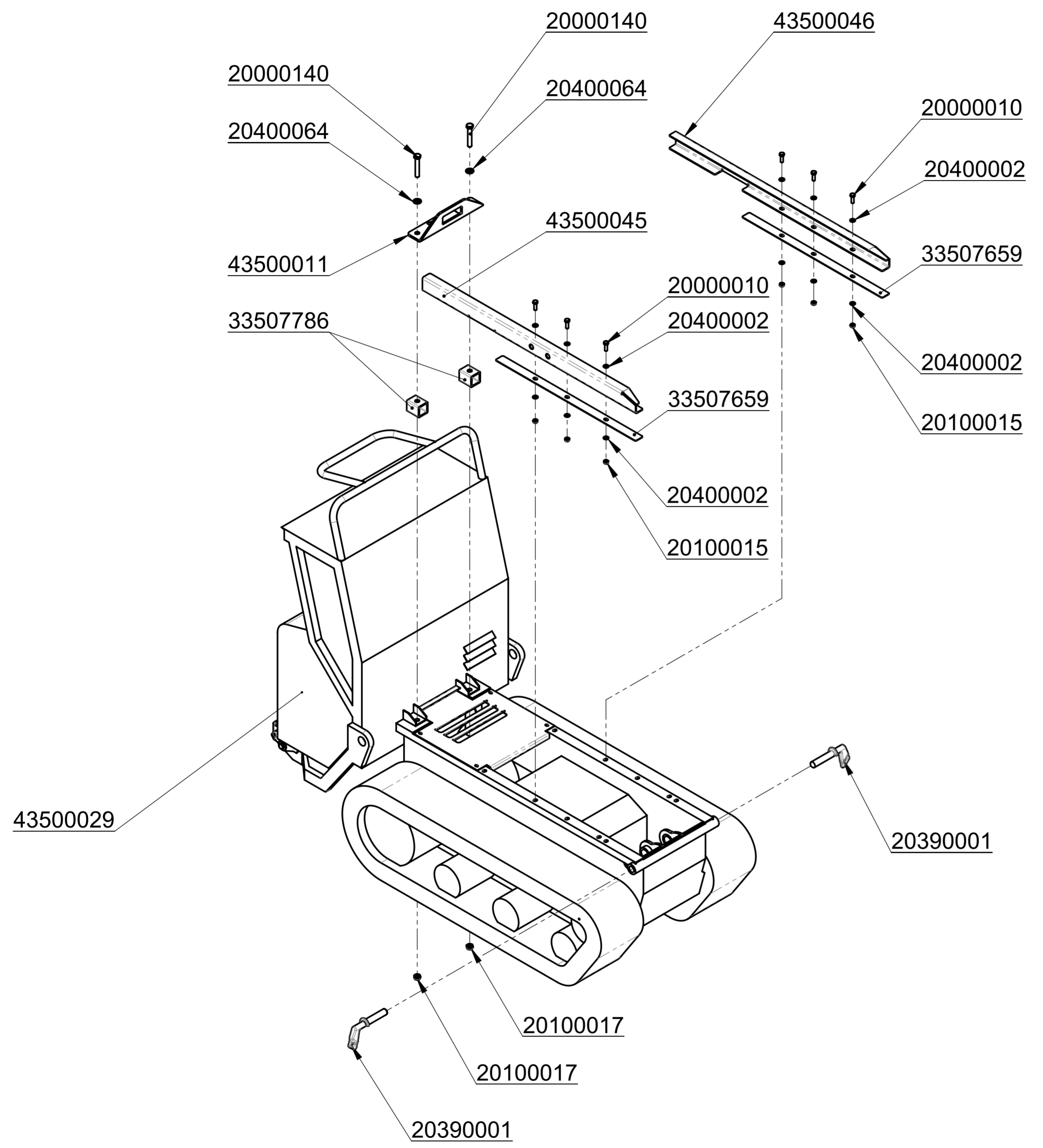
5

4

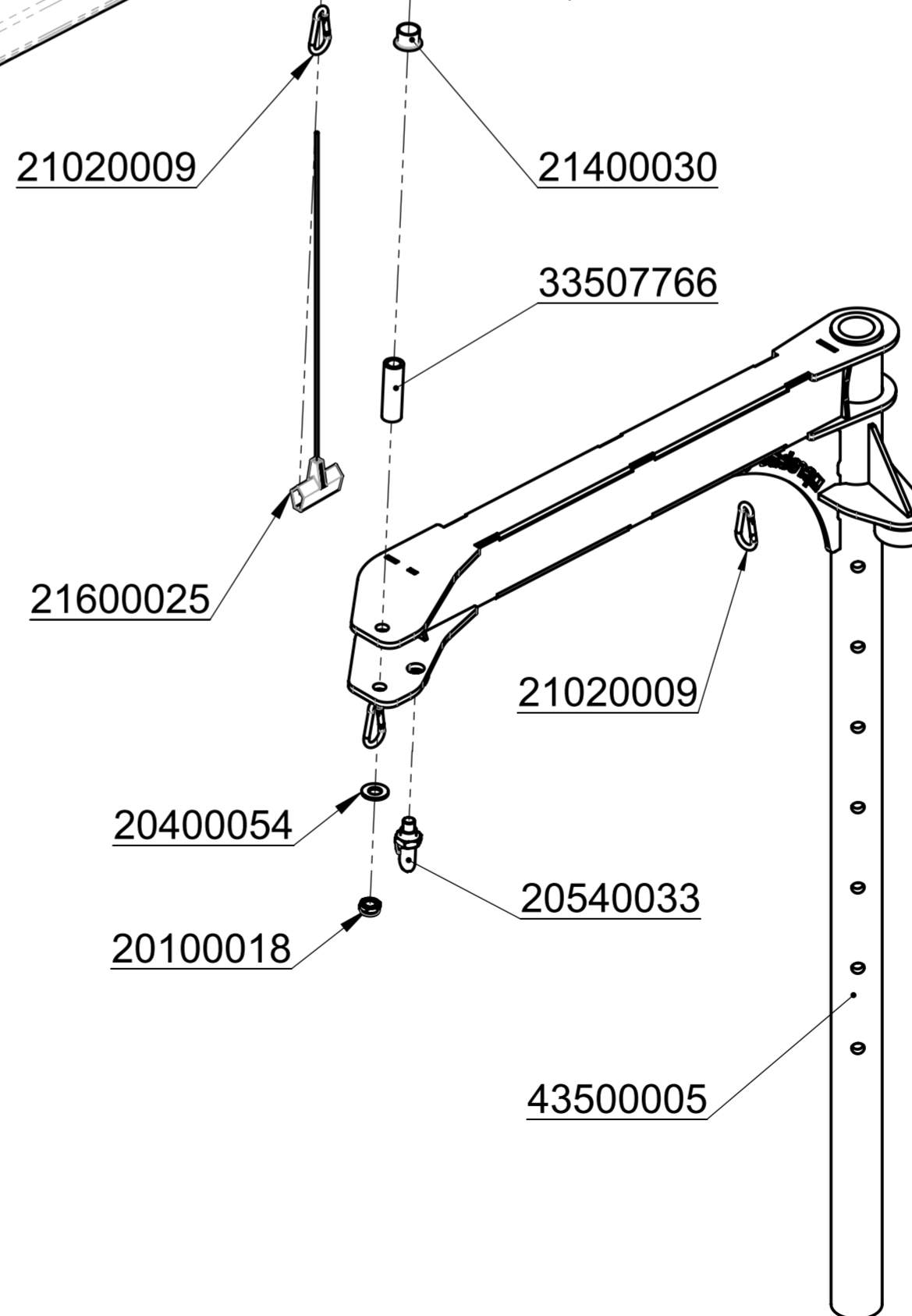
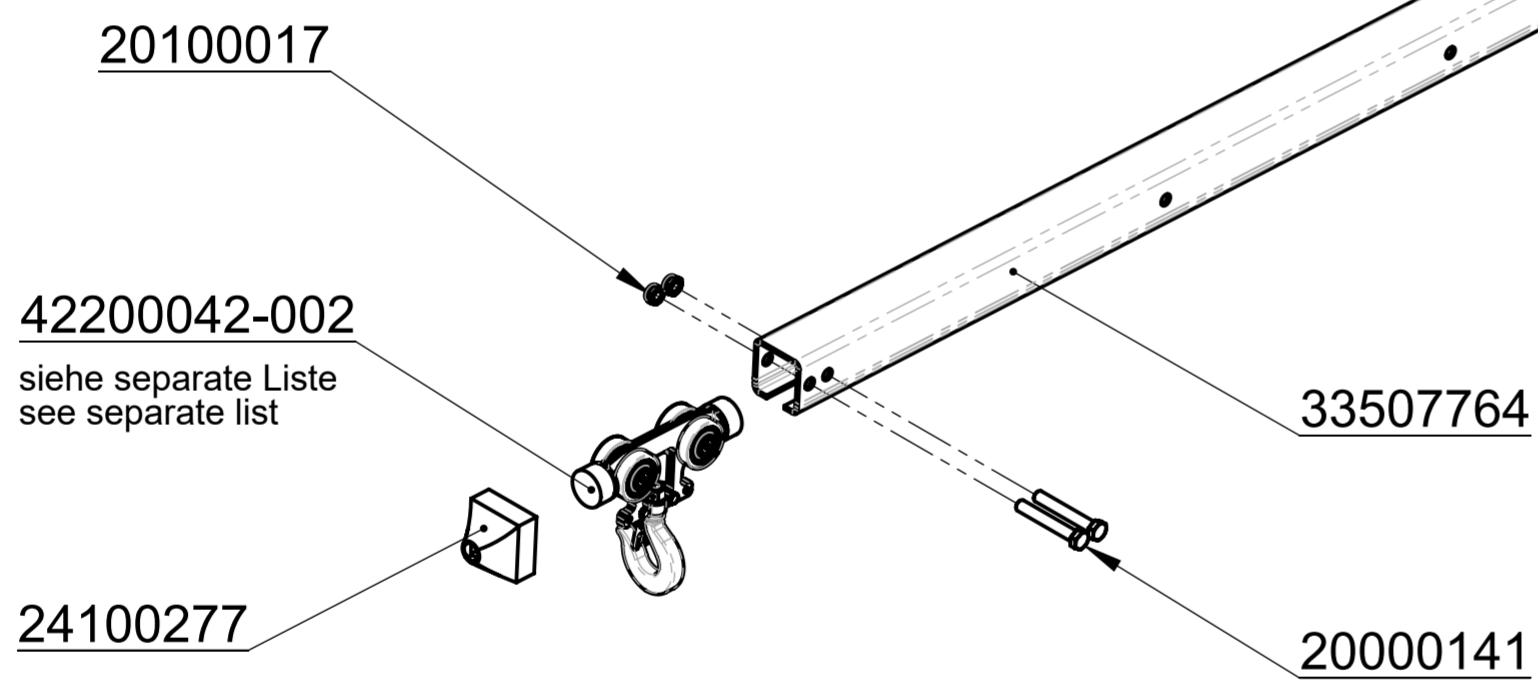
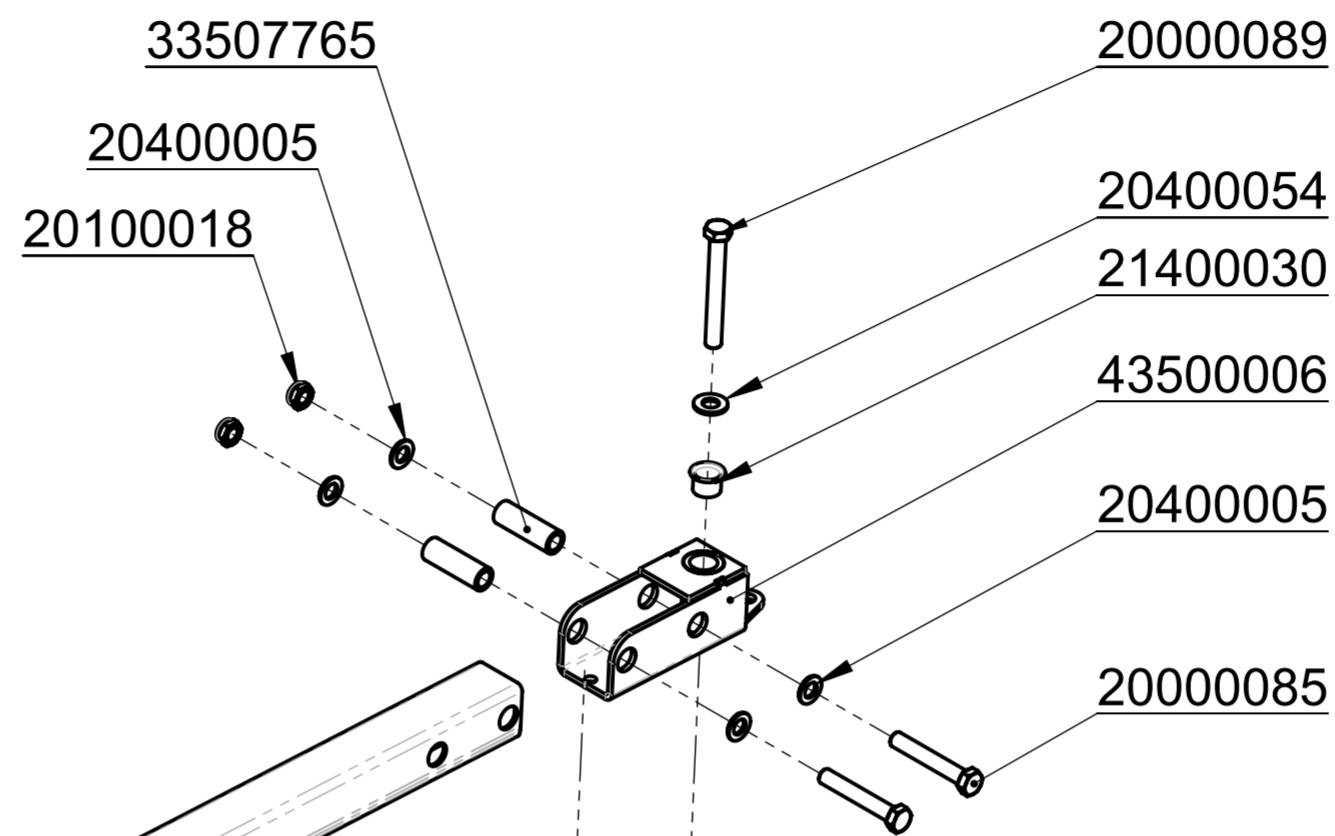
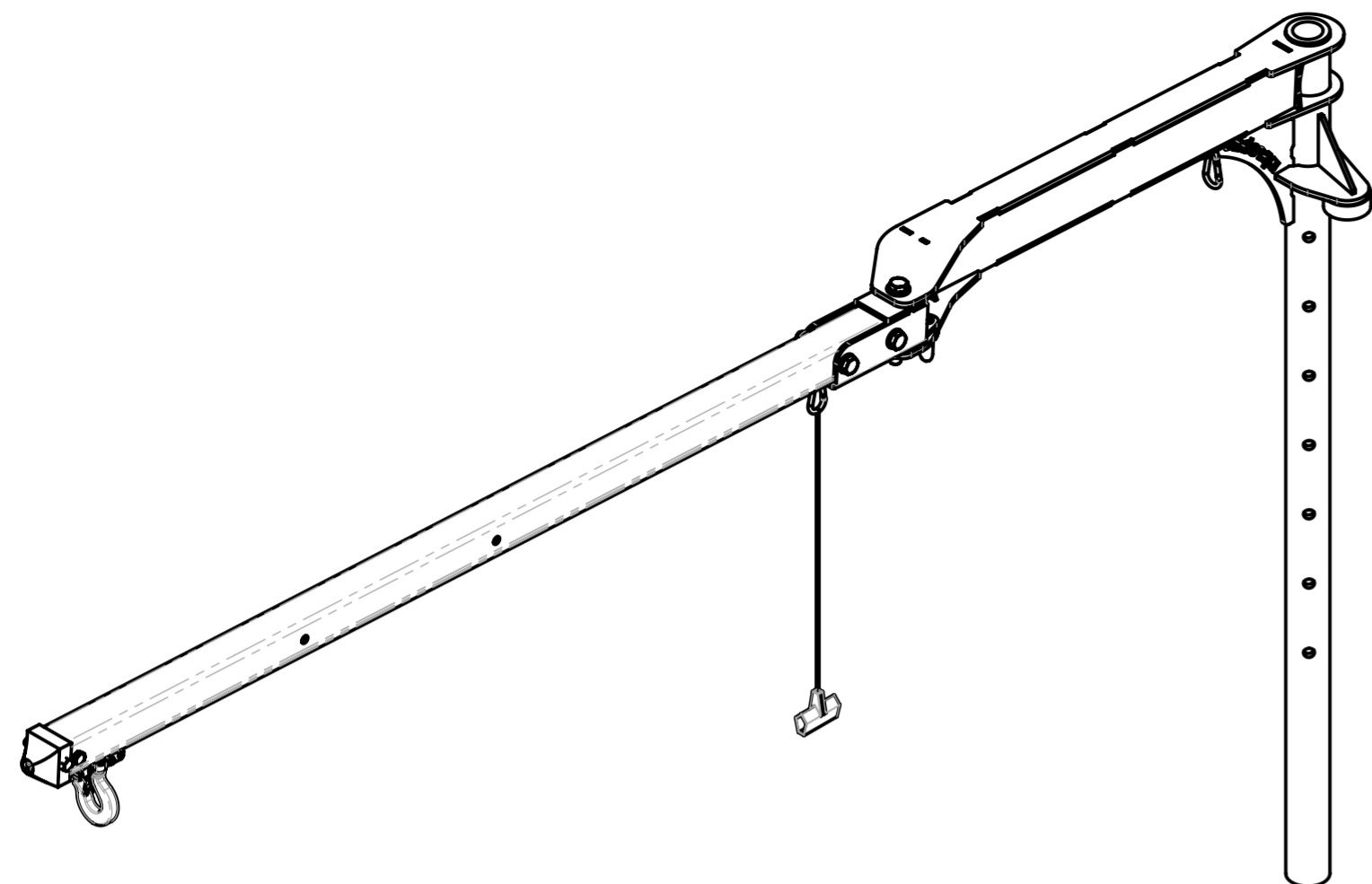
3

2

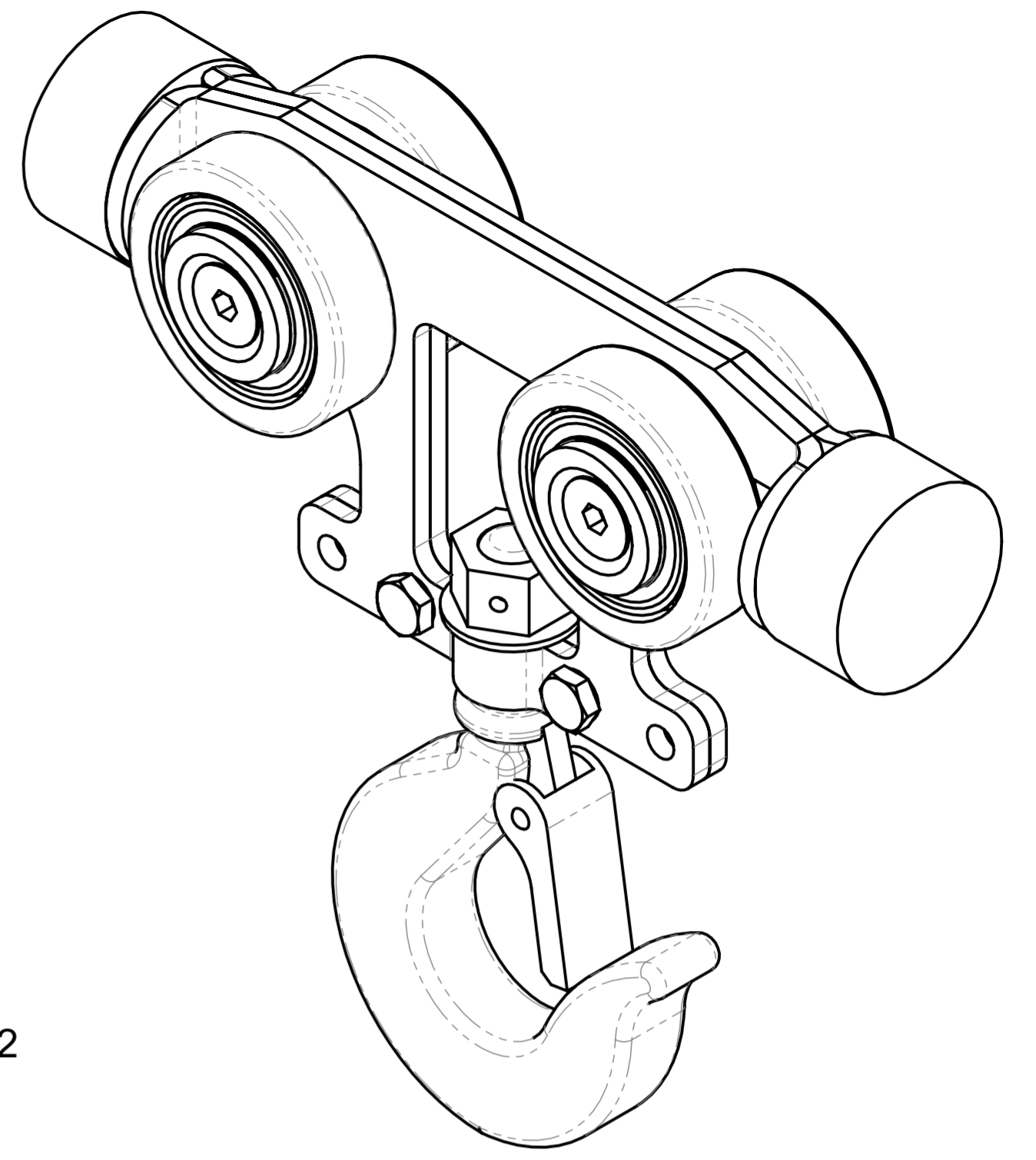
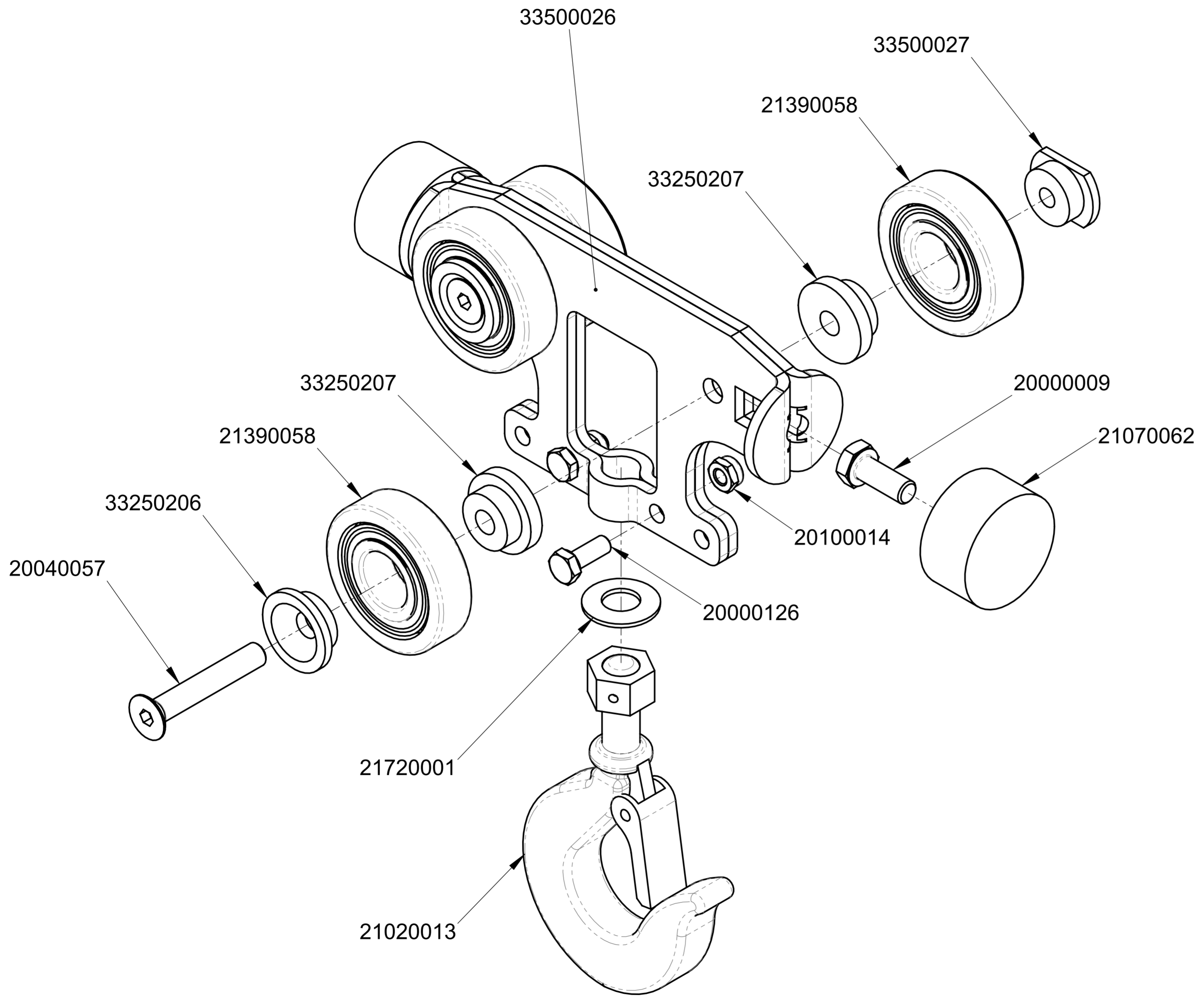
1



		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 2.7.2020	R.Seidel	MULTIMOBIL-MM-D (Diesel)
	Gepr. 3.7.2020	R.Northe	Grundmodul mit Anbauteilen
			für Wechsellaufbau 1 + 2
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
			E43500013
1			Blatt
			1
			von 1
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.



		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 18.6.2020	R.Seidel	Knickausleger kpl. zu Wechselaufbau 1 Montagebaugruppe
	Gepr. 3.7.2020	R.Northe	
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
			E43500004
1			Blatt 1 von 1
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.



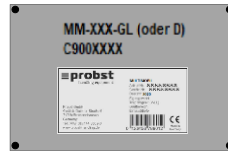
			Bei Änderungen Rücksprache TB !	
			Gewicht: 2,8 kg	
			Schutzvermerk nach DIN 34 beachten! Nachdruck nur mit unserer Genehmigung!	
			Benennung	
			Laufwagen mit alternativer Rolle	
			Import Laufrolle baugleich SKF 361204R	
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer	
			E42200042-002	
			Blatt 1 von 1	
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	

A43500031

MULTIMOBIL – Diesel



29040666



Typenschild



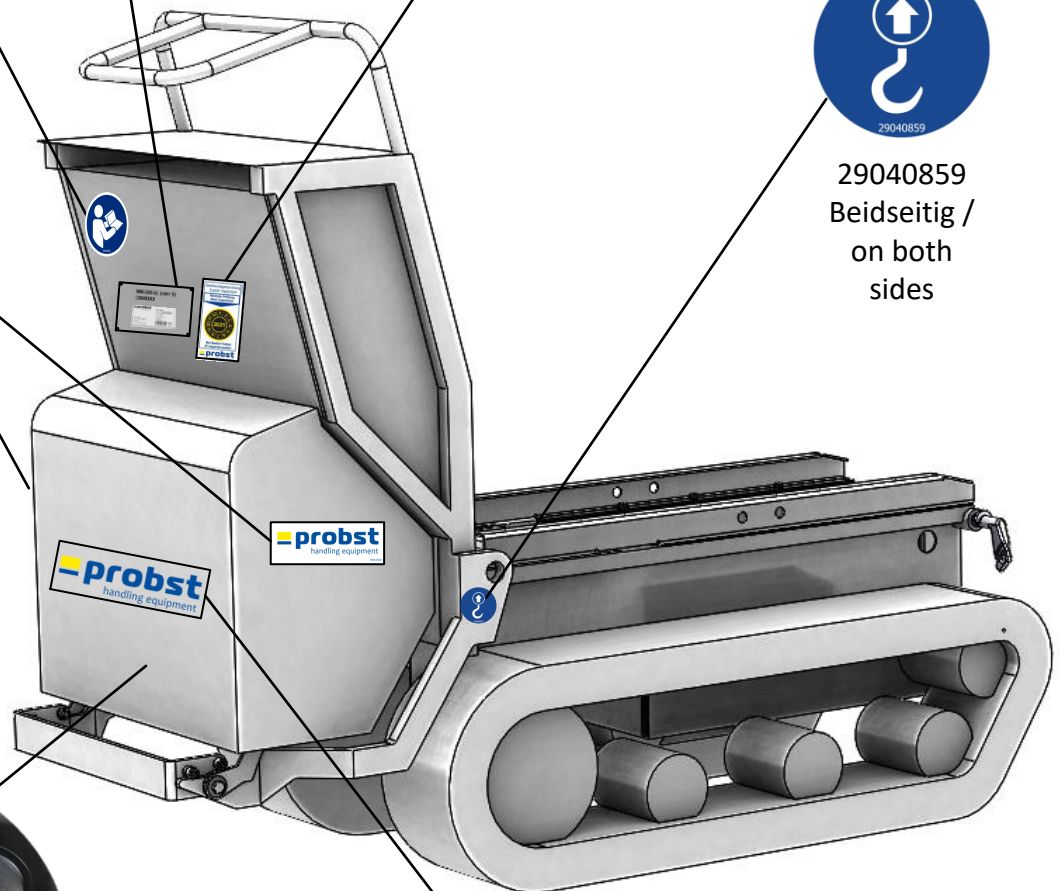
29040056



29040859
Beidseitig /
on both
sides



29040028
Beidseitig /
on both sides



DIESEL BIO-DIESEL

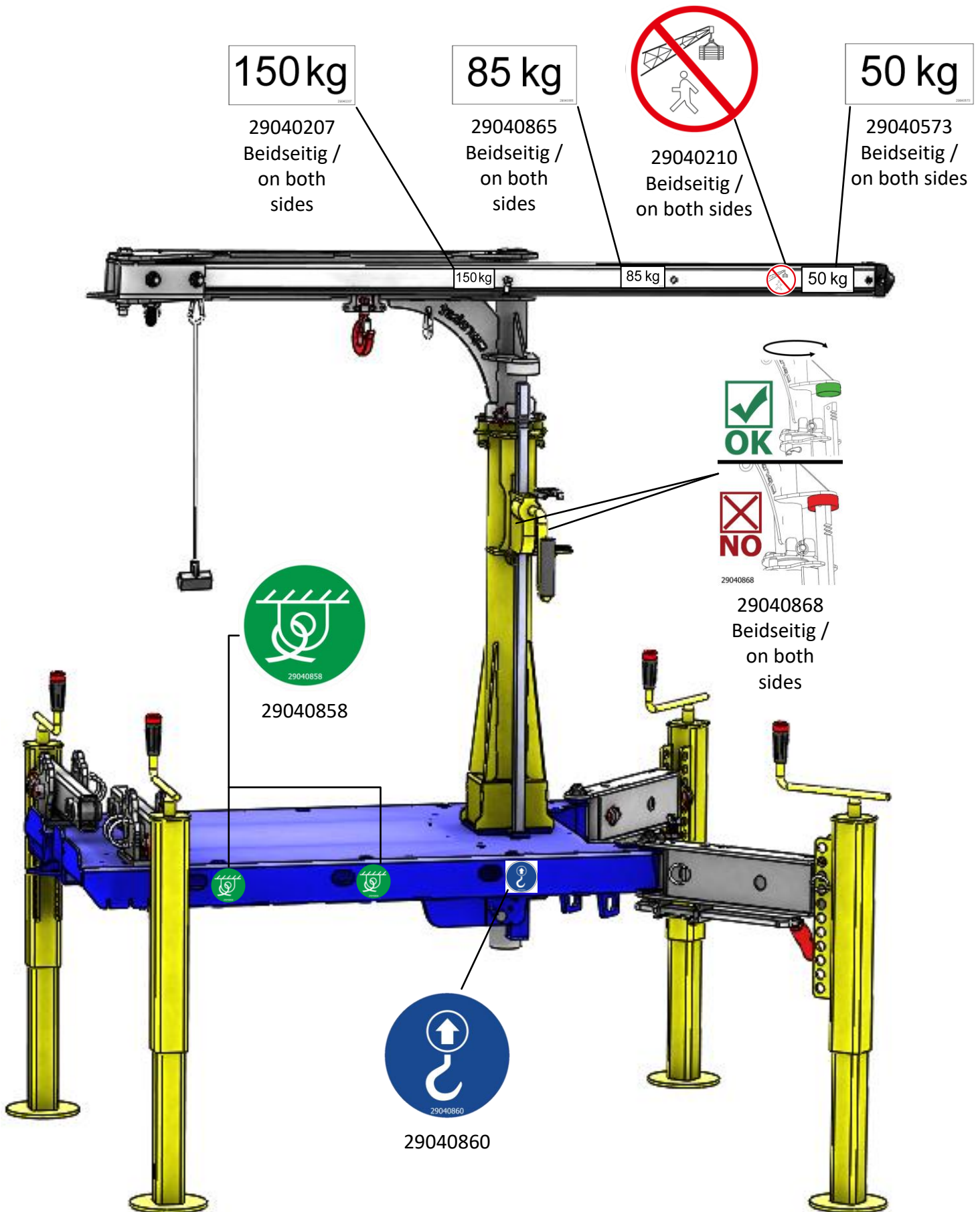
29040483



29040540

A43500039

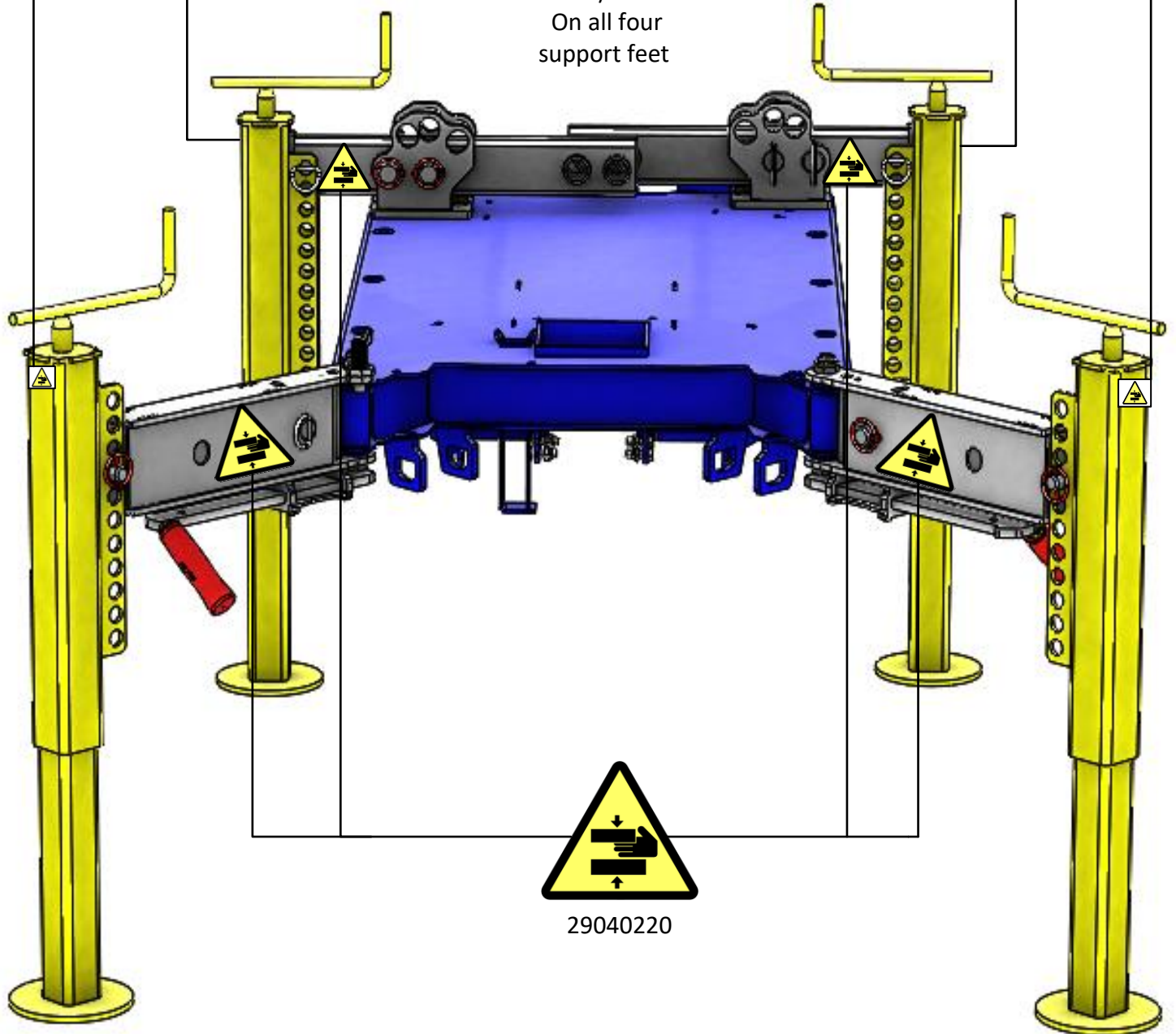
Plattformaufbau MULTIMOBIL



Plattformaufbau MULTIMOBIL



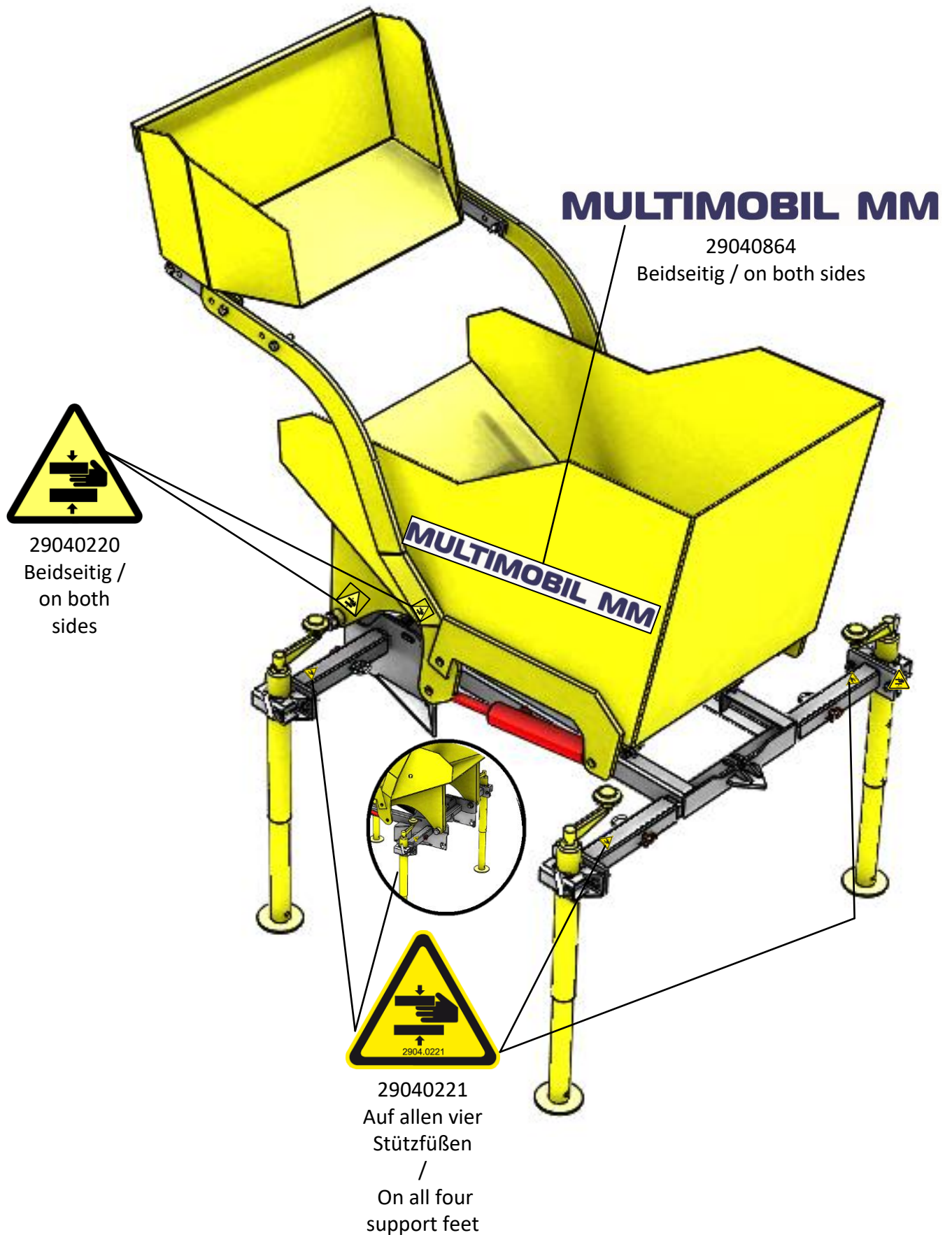
29040221
Auf allen vier
Stützfüßen
/
On all four
support feet



29040220

A43500033

Kippaufbau MULTIMOBIL



A43500036

Seilzug-Anbausatz



Typenschild



29040204



29040540

Beidseitig / on both sides



29040666



29040056

Wartungsnachweis

Garantieanspruch für dieses Gerät besteht nur bei Durchführung der vorgeschriebenen Wartungsarbeiten (durch eine autorisierte Fachwerkstatt)! Nach jeder erfolgten Durchführung eines Wartungsintervalls muss unverzüglich dieser Wartungsnachweis (mit Unterschrift u. Stempel) an uns übermittelt werden 1).

1) per E-Mail an: service@probst-handling.de / per Fax oder Post

Betreiber: _____

Gerätetyp: _____

Geräte-Nr.: _____

Artikel-Nr.: _____

Baujahr: _____

Wartungsarbeiten nach 25 Betriebsstunden

Datum:	Art der Wartung:	Wartung durch Firma:
		Stempel
	
		Name Unterschrift

Wartungsarbeiten alle 50 Betriebsstunden

Datum:	Art der Wartung:	Wartung durch Firma:
		Stempel
	
		Name Unterschrift
		Stempel
	
		Name Unterschrift
		Stempel
	
		Name Unterschrift

Wartungsarbeiten 1x jährlich

Datum:	Art der Wartung:	Wartung durch Firma:
		Stempel
	
		Name Unterschrift
		Stempel
	
		Name Unterschrift