

Modul E-Drive

DE Montage- und Betriebsanleitung



1	Erklärung von Symbolen.....	4	8	Instandhaltungstätigkeiten.....	32
			8.1	Sicherung kontrollieren und austauschen.....	32
2	Vorwort.....	5	8.2	Reinigung.....	33
2.1	Kennzeichnung.....	5	8.3	Wartung.....	33
2.2	Haftung.....	6	8.3.1	Schmierung.....	35
3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7	8.4	Reinigung und Austausch der Kohlen.....	36
3.1	Zielgruppe und Vorkenntnisse.....	7	9	Fehlfunktion.....	37
3.2	Inhalt und Zweck dieser Dokumentation.....	8	10	Entsorgung.....	39
3.3	Einsatzgrenzen.....	8	10.1	Grundsatz.....	39
3.4	Grundsatz.....	8	10.2	Vorgehensweise.....	39
4	Sicherheit.....	9	11	Anhang.....	40
4.1	Restgefahren/Allgemeine Sicherheitshinweise.....	9	11.1	Technische Daten.....	40
4.2	Sicherheitshinweise für den Betreiber.....	11	11.2	Abmessungen.....	40
4.3	Sicherheitshinweise für das Bedienpersonal.....	12			
4.4	Persönliche Schutzausrüstung.....	12			
4.5	Allgemeine Sicherheitsbestimmungen und Verpflichtungen.....	13			
5	Aufbau.....	14			
5.1	Lieferumfang.....	14			
5.2	Bedienelemente.....	16			
5.3	Elektrischer Stützwindenantrieb.....	17			
6	Montage.....	18			
7	Bedienung.....	25			
7.1	Kontrollen vor der Erstinbetriebnahme.....	25			
7.2	Kontrollen bei der Erstinbetriebnahme.....	25			
7.3	Bedienung der Stützvorrichtung.....	27			
7.4	Optionale Umschaltung auf 20 A.....	29			
7.5	Manuelles Verfahren der Stützvorrichtung.....	31			

1 Erklärung von Symbolen



WARNUNG!

Bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten können, wenn die entsprechenden Sicherheitshinweise nicht eingehalten werden.



ACHTUNG!

Bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung oder ein Sachschaden eintreten können, wenn die entsprechenden Sicherheitshinweise nicht eingehalten werden.



HINWEIS!

Hinweis auf die Verpflichtung zum Lesen der Dokumentation!
Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann Fehlverhalten des Personals zur Folge haben.



HINWEIS!

Enthält zusätzliche wichtige Informationen.

Mit dieser Stützvorrichtung verfügen Sie über ein Produkt, das bezüglich Sicherheit für das Bedienungspersonal auf dem neuesten Stand der Technik ist. Von den Stützvorrichtungen bzw. der Stützvorrichtung können trotzdem Gefahren ausgehen, wenn sie von ungenügend ausgebildetem Personal, unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß verwendet werden. Wir weisen im Kapitel 4 „Sicherheit“ und durch Sicherheitshinweise in der gesamten Dokumentation auf mögliche Gefahren hin. Die vorliegende Dokumentation dient zum sicherheitsgerechten Arbeiten an und mit der Stützvorrichtung. Sie enthält Sicherheitshinweise, die unbedingt beachtet werden müssen!

Die Modul E-Drive ist nach ECE E1 10R-043838 bauartgenehmigt. Veränderungen jeglicher Art schließen Gewährleistungsansprüche aus und führen zum Erlöschen der Bauartgenehmigung und damit zum Erlöschen der Fahrzeugbetriebslaubnis.

Alle Personen, die an und mit der Stützvorrichtung arbeiten, müssen bei ihren Arbeiten diese Dokumentation zur Verfügung haben und die für sie relevanten Angaben und Hinweise beachten.

Die Dokumentation muss stets komplett und einwandfrei lesbar sein.

Die JOST-Werke Deutschland GmbH haftet nicht für technische oder drucktechnische Mängel dieser Dokumentation, ebenso wird keine Haftung für Schäden übernommen, die direkt oder indirekt auf die Lieferung, Leistung oder Nutzung dieser Dokumentation zurückzuführen sind.



HINWEIS!

Technische Änderungen vorbehalten. Aktuelle Informationen finden Sie unter www.jost-world.com

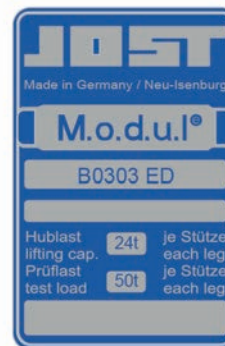
2.1 Kennzeichnung

Die Stützvorrichtung ist eindeutig durch den Inhalt ihres Typenschildes gekennzeichnet.



ACHTUNG!

Achten Sie darauf, dass das Typenschild nicht beschädigt wird, gegebenenfalls muss dieses erneuert werden.



E-Drive/002

Hersteller

JOST-Werke Deutschland GmbH
Siemensstr. 2, 63263 Neu-Isenburg
Tel: +49 6102 295-0
Fax: +49 6102 295-298
www.jost-world.com

2.2 Haftung

Die Angaben dieser Dokumentation beschreiben die Eigenschaften des Produktes, ohne diese zuzusichern.

Es wird keine Haftung übernommen für Schäden, die entstehen durch:

- ▶ Nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Stützvorrichtung.
- ▶ Missachten der Dokumentation.
- ▶ Eigenmächtige Veränderungen an der Stützvorrichtung oder dem Elektroantrieb.
- ▶ Unsachgemäße Arbeiten an und mit der Stützvorrichtung oder dem Elektroantrieb.
- ▶ Betreiben der Stützvorrichtung bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- ▶ Mangelhafte Überwachung von Stützvorrichtungsteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- ▶ Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- ▶ Eigenmächtige, unsachgemäße Veränderung von Betriebsparametern.
- ▶ Katastrophenfälle, Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

Die Stützvorrichtung Modul E-Drive ist für die Montage auf Sattelaufliegern bestimmt. Sie dient zur Abstützung von nicht angekuppelten Sattelaufliegern.

Der elektrische Antrieb dient lediglich zum Aus- und Einfahren der Stützvorrichtung – nicht zum Verfahren von Last. Ein Heben und Senken der Last darf nur über die Luftfederung des Fahrzeuges oder über manuelle Betätigung der Stützvorrichtung im Lastgang erfolgen. Zum An- oder Abkuppeln wird im Normalfall mittels Luftfederung die Kupplungshöhe des Zugfahrzeuges auf das beladene oder unbeladene Anhängerfahrzeug eingestellt. Die Stützvorrichtung kann bei beladenen und ungeladenen Anhängerfahrzeugen eingesetzt werden. Das Beladen ist nur bei ordnungsgemäß und sicher abgestellten Anhängerfahrzeugen unter Beachtung der entsprechenden Sicherheitsbestimmungen erlaubt. Jede anderweitige Verwendung bedarf der schriftlichen Zustimmung von JOST.

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung kann es zu Gefährdungen von Personen und zu einer Beschädigung der Stützvorrichtung kommen.

Die Modul E-Drive ist für den Anschluss an eine 24 V Spannungsversorgung mit negativer Fahrzeugmasse geeignet. Die Modul E-Drive ist nicht für einen ununterbrochenen Dauerbetrieb vorgesehen. Der Dauerbetrieb ist auf 15 Minuten begrenzt. Danach ist eine Pause von mindestens 30 Minuten einzuhalten.

Bei der Stützvorrichtung handelt es sich um kein selbstständig funktionsfähiges Gerät. Sie ist zum Anbau an ein Anhängerfahrzeug bestimmt. Eine sicherheitstechnische Neubewertung des Gesamtsystems ist nach Montage notwendig. Das Inverkehrbringen ist solange untersagt, bis festgestellt wird, dass das Anhängerfahrzeug mit der Stützvorrichtung den landesspezifischen Bestimmungen für den Straßenverkehr entspricht. Die Stützvorrichtung darf nur unter Betrachtung der Dokumentationen des Zug- und Anhängere-

fahrzeuges sowie der Stützvorrichtung in Betrieb genommen werden.

Darüber hinaus werden für den Fall der Nichteinhaltung der bestimmungsgemäßen Verwendung die Haftungs- und Gewährleistungsansprüche ausgeschlossen. Die Stützvorrichtung ist nur unter den in dieser Dokumentation vorgeschriebenen Einsatzbedingungen zu betreiben.

3.1 Zielgruppe und Vorkenntnisse

Diese Dokumentation ist an das Montage-, Bedien- und Instandhaltungspersonal der Stützvorrichtung gerichtet.

Das Montage-, Bedien- und Instandhaltungspersonal ist vom Betreiber zu bestimmen.

Folgende Voraussetzungen sind mitzubringen:

- ▶ Technische Grundkenntnisse
- ▶ Vollendetes 18. Lebensjahr
- ▶ Das Lesen und Verstehen dieser Betriebs-, Montage- und Wartungsanleitung
- ▶ Zum Erlangen der erforderlichen Kenntnisse, welche zum Bedienen dieser Stützvorrichtung notwendig sind, sind folgende Maßnahmen durch den Betreiber durchzuführen:
 - Produkteinschulung
 - Sicherheitsunterweisung



WARNUNG!

Montage und Reparaturen dürfen nur durch technische Fachkräfte mit produktspezifischer Ausbildung durchgeführt werden.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

3.2 Inhalt und Zweck dieser Dokumentation

Diese Dokumentation enthält die relevanten Informationen für Montage, Betrieb, Instandhaltung und Entsorgung der Stützvorrichtung. Sie soll Personen ein gefahrloses Arbeiten an und mit der Stützvorrichtung ermöglichen.

Das Beachten der in diesem Dokument angeführten Hinweise dient dazu, Gefahren zu vermeiden und eine Beschädigung der Stützvorrichtung zu verhindern.

3.3 Einsatzgrenzen

Die Einsatzgrenzen für die Stützvorrichtung sind wie folgt beschränkt:

- ▶ Betriebstemperaturbereich -20 °C bis +85 °C. Im Ruhezustand kann das System für max. 2 Stunden einer Temperatur von 95 °C ausgesetzt werden (z. B. bei Nachlackierungen).
- ▶ Max. statische Prüflast je nach Windentyp bis zu 25 t pro Stütze, es gelten die Angaben auf den Typenschildern der jeweiligen Stützwinden.
- ▶ Hublast max. 12 t pro Stütze (das Heben der Last ist nur im Lastgang zulässig)
- ▶ Horizontaler Aufstellungsort auf einem festen Boden (ggf. geeignete Unterlegeplatten einlegen) ggf. vorhandene nationale Vorschriften über maximale Bodenbelastung beachten.

3.4 Grundsatz

Die Stützvorrichtung entspricht dem Stand der Technik und entspricht den geltenden Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften. Dennoch können folgende Gefahren bei Fehlbedienung oder Missbrauch auftreten:

- ▶ Für Leib und Leben der Benutzer oder Dritte.
- ▶ Für die Stützvorrichtung und andere Sachwerte des Betreibers.
- ▶ Für den effizienten Einsatz der Stützvorrichtung.

Diese Dokumentation ist entsprechend den gültigen EU-Vorschriften aufgebaut und enthält Sicherheitshinweise.

Der Betreiber der Stützvorrichtung ist dafür verantwortlich, dass das Bedienpersonal die notwendigen sicherheitsrelevanten Informationen erhält und auch die Dokumentation liest.

Für die Einhaltung der Sicherheitshinweise sind die Einzelpersonen selbst verantwortlich.

Dieses Kapitel enthält eine allgemeine Einführung der verwendeten Sicherheitshinweise. Des Weiteren finden Sie hier wichtige Hinweise zur Unfallverhütung.

4.1 Restgefahren/Allgemeine Sicherheitshinweise

Auch bei maximaler Sorgfalt bei Konstruktion und Bau der Stützvorrichtung unter Berücksichtigung aller sicherheitsrelevanten Sachverhalte können Restgefahren bestehen, welche mittels Risikobeurteilung evaluiert wurden.



WARNUNG!

- ▶ Achten Sie beim Hantieren mit den teilweise schweren Komponenten der Stützvorrichtung auf Quetschgefahr.
- ▶ Achten Sie beim Einfädeln der Verbindungswelle in die Bohrungen des Anhängfahrzeuges auf Quetschgefahr. Bei dieser Tätigkeit ist zwingend eine zweite Person notwendig, um die Verbindungswelle ohne Verkanten in die gegenüberliegende Bohrung zu bringen.
- ▶ Achten Sie bei Montagearbeiten am Elektroantrieb auch auf die Quetschgefahr zwischen Welle und Elektroantrieb.
- ▶ Bei Zusammenbau der Stützvorrichtung (z. B. für Instandhaltungstätigkeiten) ohne dass diese auf ein Anhängfahrzeug montiert wird, ist diese unbedingt gegen Umfallen zu sichern.
- ▶ Achten Sie bei der Montage der Handkurbel des Freilaufkits auf Quetschgefahr bei Bolzen und Gabel.
- ▶ Achten Sie beim Hochschwenken und Einrasten der Kurbel in den Vierkant auf Quetschgefahr.
- ▶ Achten Sie bei der Montage des Stützfußes auf Quetschgefahr zwischen Innenrohr und Stützfuß.
- ▶ Achten Sie bei der Montage der Verstrebung auf Quetschgefahr. Schrauben Sie die Verstrebungsteile nach und nach an. Lockere Schraubverbindungen verursachen Scherkanten und somit Quetschgefahr.
- ▶ Achten Sie bei Instandhaltungstätigkeiten auf die Einzugsgefahr zwischen den Getriebezahnradern.



WARNUNG!

- ▶ Das Anhängerfahrzeug, an welchem die Stützvorrichtung montiert oder abgenommen wird, muss unbedingt durch ein Zugfahrzeug oder ausreichend dimensionierte Lasthebemittel gesichert sein. Das Zugfahrzeug oder das Lasthebemittel (z. B. Halbenkran) muss eingebremst und gegen Inbetriebnahme gesichert sein. Zusätzlich ist für Montage und Instandhaltungstätigkeiten ein Unterlegkeil in beide Richtungen beim Fahrzeugreifen anzulegen.
- ▶ Die Stützvorrichtung darf nur bei gesichertem Fahrzeug (eingebremst) bedient werden.
- ▶ Es ist darauf zu achten, dass keine unterschiedlichen Typen der Stützvorrichtung verbaut werden.
- ▶ Bei Montage sind beide Seiten vollständig ein- oder auszufahren bevor diese über die Verbindungswelle gekoppelt werden. Bei unterschiedlichem Hub besteht die Gefahr des Umkippens vom Anhängerfahrzeug.
- ▶ Achten Sie beim Ausfahren der Stützvorrichtung auf Quetschgefahr zwischen Boden und Stützfuß.
- ▶ Achten Sie beim Einfahren der Stützvorrichtung auf Quetschgefahr zwischen Stützfuß und Stützvorrichtung.
- ▶ Haben Sie während dieser Tätigkeit ein Augenmerk auf beide Seiten, um auch Dritte nicht zu gefährden.
- ▶ Achten Sie beim A/S-Fuß auf Quetschgefahr im Bereich des erweiterten Abrollbereichs.



WARNUNG!

- ▶ Anhängerfahrzeuge sind grundsätzlich auf festem, geradem Untergrund abzustellen. Bei weichem Untergrund sind geeignete Unterlegeplatten zwischen Stützfuß und Boden einzulegen.
- ▶ Wird ein abgesatteltes Anhängerfahrzeug mittels Stapler befahren und dabei der Kippunkt (freistehende Ladefläche nach Stützvorrichtung) überschritten kann es zum Kippen des Anhängerfahrzeugs kommen. Der Anhängerfahrzeughersteller muss diese Gefahr unbedingt in seine Dokumentation aufnehmen und Neubewerten.
- ▶ Vergewissern Sie sich vor/bei jedem Aufsattelvorgang, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.
- ▶ Achten Sie beim Absenken des Anhängerfahrzeuges auf die Quetschgefahr zwischen den beiden Sattelplatten von Zugfahrzeug und Anhängerfahrzeug.
- ▶ Die Kurbel muss am Ende jedes Arbeitsvorgangs langsam in entgegengesetzte Richtung entlastet werden und danach in der dafür vorgesehenen Halterung fixiert werden. Ein Bewegen des Anhängerfahrzeuges bei nicht fixierter Kurbel ist verboten.



WARNUNG!

- ▶ Vergewissern Sie sich bei jedem Betätigen der Stützvorrichtung, dass keine Personen in den Gefahrenbereich gelangen. Nähern sich Personen dem Gefahrenbereich ist die Bewegung umgehend zu stoppen.



ACHTUNG!

- ▶ Achten Sie bei Montage, Installation und Instandhaltungstätigkeiten auf die Stoßgefahr am Anhängfahrzeug.
- ▶ Die Schraubverbindungen der Stützvorrichtung zum Sattelanhänger müssen mit einem Drehmoment von 190 +10 Nm angezogen sein. Alle Schrauben für den Elektroantrieb mit 50 + 5 Nm. Zur Befestigung der Stützvorrichtung sind Schrauben M16 Festigkeitsklasse 8.8 mit Sicherungsmuttern Festigkeitsklasse 8 zu verwenden. Kontrollieren Sie vor jeder Betätigung der Stützvorrichtung alle Schraubverbindungen auf festen Sitz.
- ▶ Es ist darauf zu achten, dass keine unterschiedlichen Typen der Stützvorrichtung verbaut werden.
- ▶ Die Kurbel muss nach jedem Arbeitsvorgang in der dafür vorgesehenen Halterung fixiert werden. Ein Bewegen des Anhängfahrzeuges bei nicht fixierter Kurbel ist verboten. Die Kurbelhalterung kann auch durch den Kunden am Fahrzeug montiert werden.
- ▶ Vergewissern Sie sich vor jedem Transport des aufgesattelten Anhängfahrzeug, dass die Stützvorrichtung beidseitig vollständig eingefahren ist.
- ▶ Vergewissern Sie sich vor jedem Aufsattelvorgang, dass die Höhe des Zugfahrzeuges mit der Höhe des Anhängfahrzeuges übereinstimmt und passen Sie diese mittels Luftfederung an.

4.2 Sicherheitshinweise für den Betreiber



WARNUNG!

- ▶ Achten Sie darauf, dass die bei der Lieferung an der Stützvorrichtung angebrachten Hinweise gut lesbar bleiben! Fehlende und beschädigte Warnschilder sind sofort zu ersetzen!
- ▶ Montage und Reparaturen dürfen ausschließlich durch Fachpersonal durchgeführt werden!
- ▶ Der nachträgliche Anbau von Zusatzeinrichtungen von Fremdherstellern ist ebenso wie das Verändern von Schutzeinrichtungen ohne Abstimmung mit JOST oder dem Hersteller der jeweiligen Zusatzeinrichtung unzulässig!



ACHTUNG!

Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile! Andernfalls könnten Garantiebestimmungen und Produkthaftungsrisiken beeinflusst werden!



WICHTIG!

Sorgen Sie dafür, dass jede Person, die zum ersten Mal an der Stützvorrichtung arbeitet, diese Dokumentation gelesen und verstanden hat. Weisen Sie besonders auf die Beachtung der Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation und an der Stützvorrichtung hin. Bewahren Sie die Dokumentation im Bereich der Stützvorrichtung auf und geben Sie die Dokumentation an neues Personal weiter. Achten Sie darauf, dass niemand ohne Sachkenntnis an der Stützvorrichtung arbeitet.

4.3 Sicherheitshinweise für das Bedienpersonal



WARNUNG!

Die Bedienung dieser Stützvorrichtung darf ausschließlich durch entsprechend qualifiziertes Personal erfolgen! Dieses Personal muss mit allen Sicherheitshinweisen und mit den entsprechenden Maßnahmen vertraut sein, die in dieser Dokumentation und an der Stützvorrichtung für das Bedienen, Warten und Reinigen enthalten sind!

4.4 Persönliche Schutzausrüstung

Die Stützvorrichtung ist so ausgeführt, dass Personen, die mit der Stützvorrichtung arbeiten, keinerlei zusätzliche Schutzausrüstung benötigen, die über den geforderten Standard hinausgeht. Bei Montage und Instandhaltungstätigkeiten sind Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe zu tragen.



ACHTUNG!

- ▶ Bei Montage und Instandhaltung der Stützvorrichtung ist das Tragen von Sicherheitsschuhen vorgeschrieben!
 - ▶ Bei Montage und Instandhaltung der Stützvorrichtung ist das Tragen von Schutzhandschuhen vorgeschrieben!
-



HINWEIS!

Personen, die Reinigungs- und Wartungsarbeiten durchführen, müssen die vorgeschriebenen Maßnahmen für die entsprechenden Reinigungsmittel einhalten (z. B. Handschuhe bei Reinigen, Spritzschutz)!

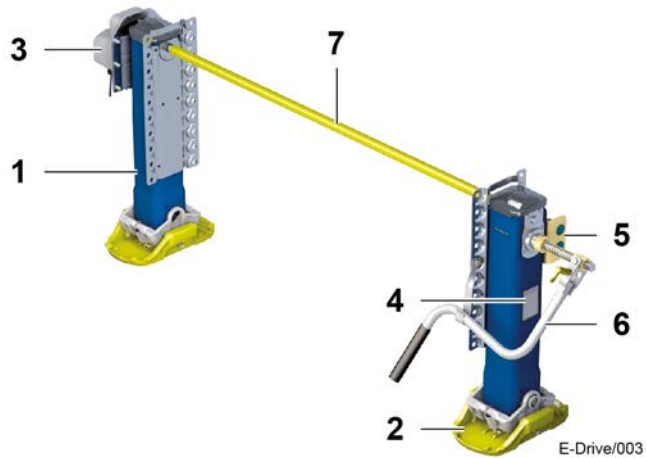
4.5 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen und Verpflichtungen

Generell gelten im Umgang mit der Stützvorrichtung folgende Sicherheitsbestimmungen und Verpflichtungen:

- ▶ Die Stützvorrichtung darf nur in einwandfreiem und sauberem Zustand betrieben werden.
- ▶ Es ist verboten, jegliche Schutz- und Sicherheitseinrichtung zu entfernen, zu ändern, zu überbrücken oder zu umgehen.
- ▶ Es ist verboten, die Stützvorrichtung ohne schriftliche Freigabe des Lieferanten umzubauen oder zu verändern.
- ▶ Störungen oder Schäden sind dem Betreiber sofort zu melden. Diese sind umgehend zu beseitigen.
- ▶ Bei Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.
- ▶ Die Sicherheitshinweise und Bedienhinweise aus den Dokumentationen der eingesetzten Komponenten sind in jedem Fall zu berücksichtigen.
- ▶ Alle Schutz-, und Sicherheitseinrichtungen sind vom Betreiber regelmäßig zu überprüfen und instand zu halten.
- ▶ Es dürfen nur unterwiesene, geschulte oder qualifizierte Personen mit und an der Stützvorrichtung arbeiten.
- ▶ Für den Betrieb der Stützvorrichtung gelten die nationalen ArbeitnehmerInnen-Schutzbedingungen, sowie die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- ▶ Folgen Sie außerdem den Bestimmungen aus der BGI 599 „Sicheres Kuppeln von Fahrzeugen“.

5 Aufbau

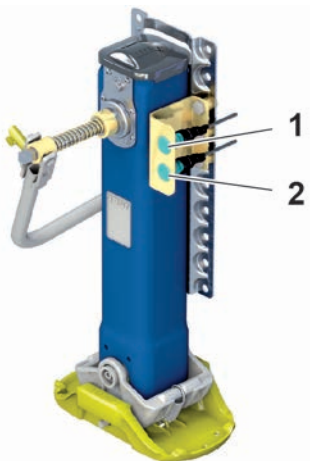
5.1 Lieferumfang



- 1 Stützvorrichtung
- 2 Stützfüße
- 3 Elektrischer Antrieb
- 4 Typenschild (auch am Antrieb)
- 5 Bedienelemente mit Standardkonsole oder Universalwinkel
- 6 Kurbel mit Kurbelhalterung (muss separat bestellt werden)
- 7 Verbindungswelle (muss separat bestellt werden)

1	Stützvorrichtung	Die Stützvorrichtung dient zur Abstützung von nicht angekuppelten Sattelanhängern und einachsigen Anhängfahrzeugen. Zum An- oder Abkuppeln wird mittels Höhenverstellung über die Kurbel das beladene oder unbeladene Anhängfahrzeug auf die Kupplungshöhe des Zugfahrzeuges eingestellt (soweit dies nicht durch die Luftfederung des Zugfahrzeugs erledigt wird).
2	Stützfüße	Die Stützfüße sind beweglich gelagert und dienen zum geringen Ausgleich von Gelände- unebenheiten.
3	elektrischer Antrieb	Der elektrische Stützwindenantrieb ermöglicht das elektrische Ein- und Ausfahren der Stütz- vorrichtung ohne Last.
4	Typenschild	Am Typenschild sind alle Herstellerangaben abzulesen. Das Typenschild muss frei von Beschädigung sein. Es befindet sich jeweils am Antrieb und an der Stützvorrichtung selbst.
5	Bedienelemente	Die Bedienelemente werden verwendet, um die Stützvorrichtung mittels elektrischem Stütz- windenantrieb auf und ab zu bewegen. Die Bedienelemente werden entweder mittels Stan- dardkonsole oder Universalwinkel montiert. Die Standardkonsole wird für die Montage der Bedienelemente (5) verwendet und kann zusammen mit der Stützvorrichtung (1) verschraubt werden. Der Universalwinkel kann alternativ für die Montage der Bedienelemente (5) eingesetzt werden, wenn die Standardkonsole nicht verwendet werden kann.
6	Kurbel mit Kurbelhalterung (muss separat bestellt werden)	Die Kurbel dient zur manuellen Höhenverstellung der Stützvorrichtung im Lastgang (Drehen im Uhrzeigersinn hebt das Fahrzeug - Drehen gegen den Uhrzeigersinn senkt das Fahrzeug) oder als Notbetätigung beim Ausfall des Elektroantriebs im Schnellgang. Die Kurbelhalterung fixiert die Kurbel in einer sicheren Position. Die Kurbel ist nach jeder Betätigung in der Halterung zu fixieren. Vergewissern Sie sich vor jedem Fahrzeugtransport, ob die Kurbel in dieser Halterung fixiert ist.
7	Verbindungswelle (muss separat bestellt werden)	Die Verbindungswelle dient zur Koppelung der beiden Stützvorrichtungen.

5.2 Bedienelemente



E-Drive/004

Die Bedienelemente bestehen aus zwei Tastern, die in der Standardkonsole oder einem Universalwinkel montiert werden. Die Stützvorrichtung kann sowohl im Tastbetrieb als auch im Automatiklauf betrieben werden. Die Betätigung des oberen Tasters (1) bewirkt das Einfahren und die Betätigung des unteren Tasters (2) das Ausfahren der Stützvorrichtung.



HINWEIS!

Tastbetrieb: die Stützvorrichtung bewegt sich nur so lange die Taster gedrückt werden. Beim Loslassen des Tasters stoppt die Bewegung sofort. Bei Bodenkontakt oder im voll eingefahrenen Zustand stoppt die Bewegung der Stützvorrichtung automatisch.

Automatikbetrieb: die Stützvorrichtung bewegt sich bis zum Bodenkontakt oder in den voll eingefahrenen Zustand und dort stoppt die Bewegung automatisch. Während des Verfahrens kann die Stützvorrichtung jederzeit durch Betätigung eines beliebigen Tasters angehalten werden.

Bei Erreichen der Endlage wird der Motor kurzzeitig entgegen der vorherigen Fahrtrichtung betrieben, um Verspannungen in der Stützvorrichtung zu vermeiden.



ACHTUNG!

Beachten Sie, dass die Stützvorrichtung in Verbindung mit dem Elektroantrieb nicht zum Anheben von Anhängern verwendet werden darf. Die Stützvorrichtung bleibt bei Bodenwiderstand stehen, die Höhe kann dann manuell mittels Kurbel ausgeglichen werden, um die richtige Stützposition zu erreichen.

5.3 Elektrischer Stützwindenantrieb

Der elektrische Stützwindenantrieb wird vollständig vormontiert angeliefert. Die Kabel sind im Anlieferzustand aufgewickelt und am Stützwindenantrieb befestigt.



WARNUNG!

- ▶ Vermeiden Sie Beschädigungen an Gehäuse und Leitungen des elektrischen Stützwindenantriebs bei der Montage der Stützvorrichtung.
 - ▶ Die Kabel zu den Bedienelementen dürfen nicht gekürzt werden!
 - ▶ Der Anschluss eines Ladegeräts ohne angeschlossene Batterien zum Betreiben des Antriebs ist nicht zulässig.
-



WARNUNG!

- ▶ Die Montage ist ausschließlich dem dazu befähigten Personal vorbehalten. Bei der Montage ist sicherzustellen, dass beim Ausfahren der Stützvorrichtung beide Stützen gleichzeitig den Boden berühren. Eine unterschiedliche Belastung der Stützen führt zur Beschädigung. Dabei sind die Vorgaben (z. B. Aufbaurichtlinien) des Sattelaufliegerherstellers und die Montagehinweise zu beachten.
- ▶ Bei unsachgemäßer Montage entfallen die Gewährleistungsansprüche an den Hersteller.
- ▶ Der elektrische Anschluss (Kl. 15 oder 30) muss über eine Sicherung an der Sattelzugmaschine bzw. dem Sattelauflieger erfolgen.
- ▶ Der elektrische Anschluss (Kl. 31) muss an einem vom Hersteller des Sattelaufliegers vorgesehenen Massestützpunkt erfolgen.

Benötigtes Material

- ▶ 28 Stück Sechskantschrauben M16 (8.8)
- ▶ Die Länge der Schrauben ist entsprechend des Fahrzeugrahmens zu ermitteln (sollte die Standardkonsole mit den Bedienelementen zusammen mit der Stützvorrichtung verschraubt werden, so sind diese Schrauben 20 mm länger zu wählen als bei Verschraubung ohne Standardkonsole)
- ▶ 28 Stück Sechskantmuttern selbstsichernd M16 (8)
- ▶ 28 Stück Unterlegscheiben
- ▶ ggf. zusätzliches Befestigungsmaterial bei Verwendung des Universalwinkels für die Bedienelemente
- ▶ Installationsmaterial wie Kabelbinder, Kabelschellen, Schutzrohre etc.



HINWEIS!

Bei der Montage der Elektroleitungen ist folgendes zu beachten:

- ▶ Die Elektroleitungen dürfen nicht an Bremsleitungen befestigt werden.
- ▶ Die Elektroleitungen müssen in einem ausreichenden Abstand von Wärmequellen und beweglichen Teilen des Sattelauflegers verlegt werden. Bei Bedarf sind die Leitungen mit einem Wärmeschutzwellrohr bzw. einem Scheuerschutz zu versehen.
- ▶ Die Elektroleitungen sind knick- und scheuerfrei zu verlegen.
- ▶ Die Elektroleitungen sind mit Kabelbindern (z. B. am Kabelbaum des Sattelauflegers) zu sichern.

Vor jeder Arbeit an der elektrischen Anlage ist folgendes zu beachten:

- ▶ Sattelaufleger von der Spannungsversorgung der Sattelzugmaschine trennen.
- ▶ Minuspol der Fahrzeugbatterie abklemmen (sofern am Sattelaufleger vorhanden).
- ▶ Bei Arbeiten an der Sattelzugmaschine den Fehlerspeicher der Sattelzugmaschine auslesen, bevor der Minuspol der Fahrzeugbatterie abgeklemmt wird.

Montage der Modul E-Drive Stützvorrichtung mit vorausgehender Demontage der vorhandenen Stützwinden

- ▶ Kurbeln Sie die Stützvorrichtung hoch (entlasten).
- ▶ Demontieren Sie die linke und rechte Stützvorrichtung.
- ▶ Montieren Sie die Modul E-Drive Stützvorrichtung und befestigen Sie sie mit dem vorgeschriebenen Drehmoment. Achten Sie darauf, dass die Stützvorrichtungen gleichmäßig aus bzw. eingefahren sind.
- ▶ Schrauben Sie beim Anbau der rechten Stützvorrichtung die Standardkonsole entsprechend der Platzverhältnisse (links/rechts) mit der Stützvorrichtung an. Beachten Sie, dass die Schrauben hierfür 20 mm länger sind als bei Montage ohne Standardkonsole. Alternativ können die Bedienelemente in dem mitgelieferten Universalwinkel montiert und an beliebiger Stelle (Kabellänge beachten) platziert werden.

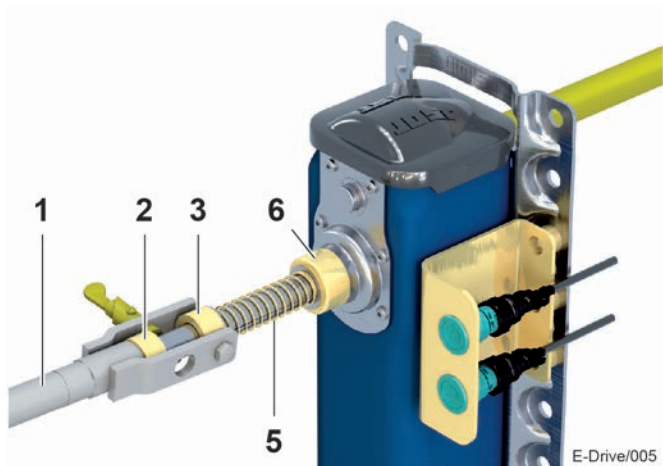
Montage der Modul E-Drive Stützvorrichtung ohne vorausgehender Demontage vorhandener Stützwinden (Erstmontage)

Zusätzlich ist folgendes zu beachten:

- ▶ Verstrebung der Stützvorrichtung im Winkel von min. 45° gemäß Abbildung E-Drive/006 befestigen.
- ▶ Die Verbindungswelle muss 25 mm kürzer sein als der Befestigungsflanschabstand am Anhängerfahrzeug.

6 Montage

Montage der Kurbel

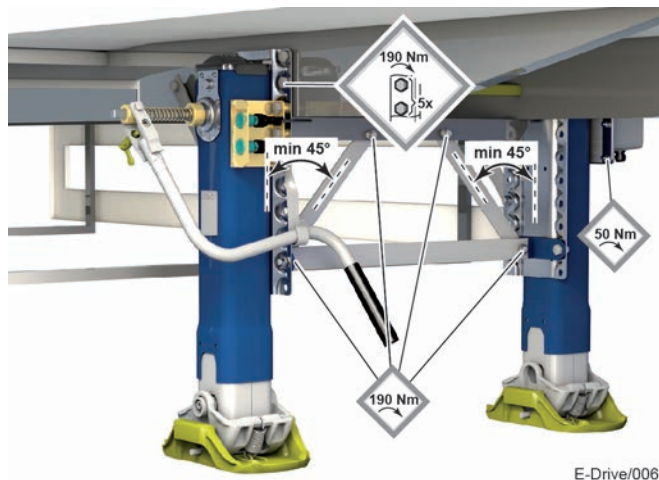


- ▶ Montieren Sie die Sonderkurbel (1) an der rechten Stützvorrichtung.
- ▶ Entfernen Sie dafür den Kabelbinder (nicht auf Abbildung – dient zur Transportsicherung). Beachten Sie, dass die Feder (5) durch den Kabelbinder unter Spannung steht.
- ▶ Schieben Sie den Führungsring (3), welcher sich auf der Kurbel befindet, auf den Kurbeltrieb (6).
- ▶ Schieben Sie im Anschluss den Stelling (2) auf den Kurbeltrieb und fixieren Sie diesen mittels Spannhülse an der dafür vorgesehenen Bohrung.
- ▶ Prüfen Sie anschließend bei eingehängter Kurbel, ob sichergestellt ist, dass der Kurbeltrieb durch die Feder in die Schnellgangposition gedrückt wird.



HINWEIS!

Ziehen Sie alle Schraubverbindungen mit einem Anzugsmoment von 190 +10 Nm an.

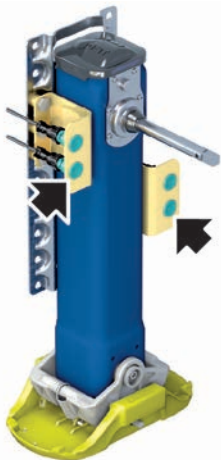


WARNUNG!

- ▶ Die gegebenenfalls vorhandenen Verstrebrungen an der Stützvorrichtung sind in gleicher Weise wieder zu montieren bzw. bei Erstmontage gemäß Abbildung anzubringen.
- ▶ Achten Sie beim Hantieren mit den zu montierenden Komponenten auf Quetschgefahr!

Montage der Konsole für die Bedienelemente

Diese Standardkonsole kann individuell an den Bohrungen der Anschraubplatte angebracht und zusammen mit der Stützvorrichtung verschraubt werden. Ein weiterer Befestigungswinkel wird mitgeliefert, falls keine optimale Anbauposition gefunden werden kann. Die Bedienelemente sollen auf jeden Fall in Nähe der Stützvorrichtung angebracht werden, damit der Bediener die Möglichkeit hat, den Bereich um die Stützvorrichtung während des Verfahrens einzusehen.



E-Drive/007

- ▶ Schrauben Sie die Standardkonsole entsprechend der Platzverhältnisse (links/rechts) mit mindestens zwei Schrauben an der Stützvorrichtung an. Alternativ können Sie den Universalwinkel an einer anderen geeigneten Stelle im Bereich der Stützvorrichtung montieren (Verschraubung mit mindestens 2 x M8).



E-Drive/008

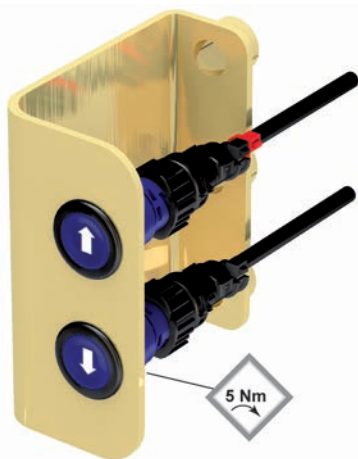
- ▶ Sollte eine Befestigung mit den mitgelieferten Elementen nicht möglich sein, muss eine entsprechende Konsole unter Berücksichtigung der fahrzeugspezifischen Gegebenheiten angefertigt werden.



HINWEIS!

Für den Anbau des Universal-Befestigungsbleches sind die Vorgaben (z.B. Aufbaurichtlinien) des Fahrzeugherstellers zu beachten.

Montage und elektrischer Anschluss der Bedienelemente



E-Drive/009

- ▶ Stecken Sie die Bedienelemente in die Öffnung in der Konsole. Achten Sie dabei auf die Ausrichtung der aufgedruckten Pfeile.
- ▶ Befestigen Sie die Bedienelemente mit der Überwurfmutter und achten Sie dabei auf das richtige Drehmoment (5 Nm).
- ▶ Verlegen Sie die beiden Anschlussleitungen des Antriebs an geeigneter Stelle des Sattelauflegers zu den Bedienelementen und fixieren Sie diese in regelmäßigen Abständen mit Kabelbindern. Achten Sie dabei auf eine scheuerfreie Verlegung.
- ▶ Stecken Sie den Steckverbinder mit der farblichen Kennzeichnung am Kabel auf das Bedienelement mit dem Pfeil nach oben (Fahrtrichtung: Stützvorrichtung nach oben) und sichern Sie ihn durch Drehen des Bajonettverschlusses im Uhrzeigersinn.
- ▶ Stecken Sie den Steckverbinder ohne farbliche Kennzeichnung am Kabel auf das Bedienelement mit dem Pfeil nach unten (Fahrtrichtung: Stützvorrichtung nach unten) und sichern Sie ihn durch Drehen des Bajonettverschlusses im Uhrzeigersinn.



HINWEIS!

Das Nichtbeachten des Drehmoments kann zu Fehlfunktion (z. B. Klemmen) der Taster im Betrieb führen.



WARNUNG!

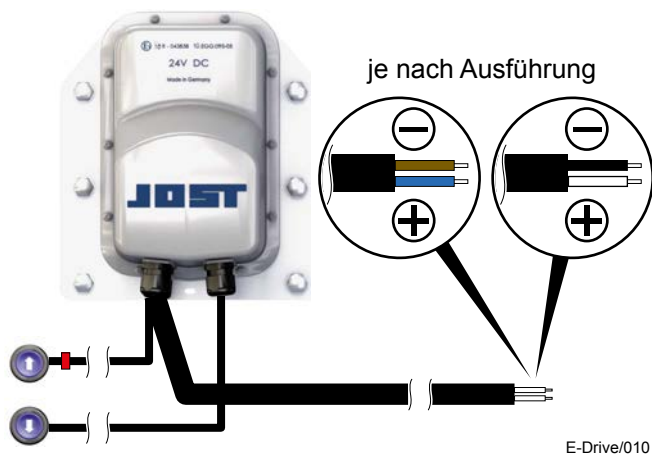
Die Kabel zu den Bedienelementen dürfen nicht gekürzt werden!



HINWEIS!

Achten Sie auf eine korrekte Verriegelung der Bajonett-Stecker, um Fehlfunktionen im Betrieb zu vermeiden.

Elektrischer Anschluss der Versorgungsleitung



- ▶ Trennen Sie die Stromverbindung des Sattelauflegers während des Einbaus, um Schäden an der elektrischen Anlage zu verhindern.
- ▶ Verlegen Sie das 7 m lange Anschlusskabel an einer geeigneten Stelle entlang des Fahrzeugrahmens (z. B. entlang des Fahrzeugkabelbaums) zum gewählten Spannungsabgriff und fixieren Sie es in regelmäßigen Abständen mit Kabelbindern. Achten Sie dabei auf scheuerfreie Verlegung.
- ▶ Kürzen Sie das Anschlusskabel bei Bedarf vor dem Anschluss an die Spannungsversorgung auf die gewünschte Länge.

- ▶ Schließen Sie die braune oder schwarze Litze an Masse Kl. 31 an.
- ▶ Schließen Sie die blaue oder weiße Litze an +24 V Kl. 30 oder Kl 15 an.



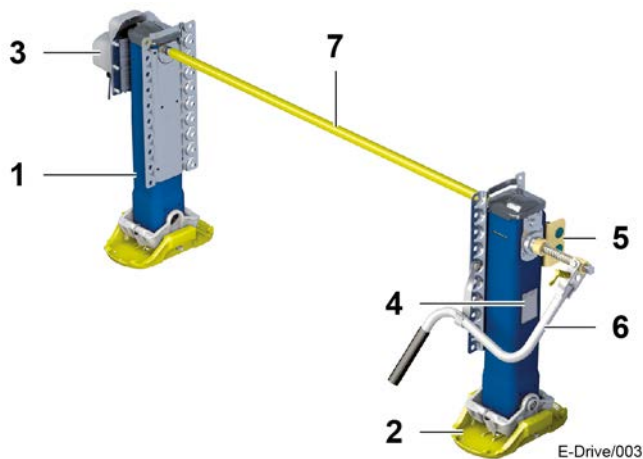
WARNUNG!

Falls nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Modul E-Drive in öffentlichem Verkehrsraum betätigt wird, ist ein Not-Aus-Schalter in das Anschlusskabel +24 V einzubauen: Der Not-Aus-Schalter ist in einem gedichteten Gehäuse vorzusehen, ggf. ADR Vorschriften beachten. Der Not-Aus-Schalter ist auf der gegenüberliegenden Seite der Bedienelemente in der Nähe der Stützwinde zu installieren. Der Not-Aus-Schalter ist nicht im Lieferumfang enthalten.



HINWEIS!

- ▶ Der Anschluss der Versorgungsleitung an Klemme 15 bzw. 30 und Klemme 31 ist laut Vorgabe (z. B. Aufbaurichtlinie) des Fahrzeughersteller durchzuführen. An der Zugmaschine muss ein entsprechender Anschluss zur Verfügung gestellt werden, der mit mindestens 15 A (vorzugsweise mit einem Sicherungsautomaten) abgesichert ist. Dies kann in Form einer separaten Dose oder einer entsprechend abgesicherten Standardsteckdose erfolgen. Hierbei sind die Vorgaben (z. B. Aufbaurichtlinien) des Sattelzugmaschinen- und Fahrzeughersteller zu beachten.
 - ▶ Bei Fahrzeugen, die unter ADR Bedingungen eingesetzt werden, sind die gesetzlichen Vorgaben zu beachten.
 - ▶ Beim Aufbau an einem Sattelauflieger für Gefahrgut der Klassen FL, AT und OX nach ADR müssen die technischen Merkmale für ADR-Fahrzeuge der genannten Klassen erhalten bleiben.
 - ▶ Die Modul E-Drive muss über den Batterietrennschalter vollständig versorgt werden und erfüllt somit nicht die technischen Merkmale „dauernd versorgter Stromkreise“ nach ADR.
 - ▶ Es ist darauf zu achten, dass bei der Verwendung eines Adapters in der allgemeinen Stromversorgung ein Mindestquerschnitt von 2,5 mm² gewährleistet werden muss.
-



- 1 Stützvorrichtung
- 2 Stützfüße
- 3 Elektrischer Antrieb
- 4 Typenschild (auch am Antrieb)
- 5 Bedienelemente
- 6 Kurbel mit Kurbelhalterung
- 7 Verbindungswelle

7.1 Kontrollen vor der Erstinbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme der Modul E-Drive Stützvorrichtung sind folgende Tätigkeiten durchzuführen:

- ▶ Prüfen Sie die Befestigung und das korrekte Anzugsdrehmoment der Schrauben der Stützvorrichtung.
- ▶ Prüfen Sie die korrekte Montage bzw. Funktion der Kurbel (Freilauf).
- ▶ Prüfen Sie, dass die Kurbel der Stützvorrichtung nicht aufgesteckt und in Parkposition ist, so dass sie bei laufendem elektrischem Stützvorrichtungsantrieb nicht herumgeschleudert wird.
- ▶ Prüfen Sie die Befestigung der Elektroleitungen.
- ▶ Prüfen Sie die knick- und scheuerfreie Verlegung der Elektroleitungen.
- ▶ Prüfen Sie den ausreichenden Abstand der Elektroleitungen zu heißen Bauteilen.
- ▶ Prüfen Sie den korrekten Anschluss der Versorgungsleitung.
- ▶ Prüfen Sie, ob eine ausreichende Absicherung der 24 V Spannungsversorgung auf Sattelzugmaschineenseite vorhanden ist (mindestens 15 A).



HINWEIS!

Bei allen Sattelzugmaschinen, die den Sattelaufliager mit der Modul E-Drive nutzen sollen, muss die ausreichende Absicherung am gewählten Spannungsabgriff gewährleistet sein.

7.2 Kontrollen bei der Erstinbetriebnahme

Bei der ersten Inbetriebnahme ist die ordnungsgemäße Funktion der Modul E-Drive Stützvorrichtung wie folgt zu überprüfen.

7 Bedienung

Zur Überprüfung der nachfolgenden Schritte muss der Sattelauf-
lieger mit einer Sattelzugmaschine gekuppelt sein.

- ▶ Starten Sie den Automatiklauf der Stützvorrichtung gemäß Kapitel 7.3.
- ▶ Überprüfen Sie die STOP Funktion durch Drücken der Taste mit dem Symbol für Fahrtrichtung abwärts (Blockpfeil nach unten).
- ▶ Der Motor muss unverzüglich stoppen.
- ▶ Starten Sie den Automatiklauf der Stützvorrichtung gemäß dem Kapitel Bedienung von dieser Position erneut.
- ▶ Überprüfen Sie die STOP Funktion durch Drücken der Taste mit dem Symbol für Fahrtrichtung aufwärts (Blockpfeil nach oben).
- ▶ Starten Sie erneut den Automatiklauf der Stützvorrichtung gemäß dem Kapitel Bedienung und lassen die die Stützvorrichtung bis zum Bodenkontakt abwärts laufen.
- ▶ Bei Erreichen des Bodenkontaktes muss sich der elektrische Stützwindenantrieb automatisch abschalten (bei Erreichen der Endlage wird der Motor kurzzeitig entgegen der vorherigen Fahrtrichtung betrieben).

- ▶ Nach weiteren 10 Sekunden muss sich die Steuerung vollständig abschalten – die Anzeigeleuchten der Bedienelemente sind aus.
- ▶ Wiederholen Sie diese Schritte für das Einfahren der Stützvorrichtung.
- ▶ Wurde ein zusätzlicher Not-Aus-Schalter installiert, so ist dessen einwandfreie Funktion ebenfalls zu überprüfen.

Sollte eine der Funktionen nicht wie beschrieben gegeben sein, so darf die Stützvorrichtung nicht in Betrieb genommen werden. Der Fehler ist vor der Inbetriebnahme zu beseitigen.

7.3 Bedienung der Stützvorrichtung

Im folgenden Kapitel wird die Bedienung der Stützvorrichtung Modul E-Drive genauer erläutert.



HINWEIS!

Mit dem elektrischen Antrieb ist es nicht möglich Lasten zu verfahren. Er dient nur zum Ausfahren der Stützvorrichtungen bis zum Bodenkontakt und zum Einfahren. Höhenunterschiede müssen mittels Luftfederung des Fahrzeuges oder durch Kurbeln im Lastgang ausgeglichen werden.



WARNUNG!

Vor Inbetriebnahme des elektrischen Antriebs muss sichergestellt sein, dass die Kurbel nicht kraftschlüssig mit der Verbindungswelle verbunden ist, d.h. dass die Kurbel abgeklappt und in Parkposition eingehängt sein muss.

- ▶ Es besteht Unfallgefahr, wenn die Kurbel kraftschlüssig mit der Stützvorrichtung verbunden ist und durch die Drehbewegung des elektrischen Stützvorrichtungsantriebes herumgeschleudert wird!
- ▶ Vor dem Ein-/Ausfahren der Stützvorrichtung muss sich der Fahrer davon überzeugen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- ▶ Vor dem Absatteln muss durch eine Sichtprüfung sichergestellt werden, dass die Stützvorrichtung auch bis zum Boden ausgefahren ist.

Das elektrische Verfahren kann entweder im Automatiklauf oder im Tastbetrieb durchgeführt werden.

Elektrisches Verfahren der Stützvorrichtung im Automatiklauf

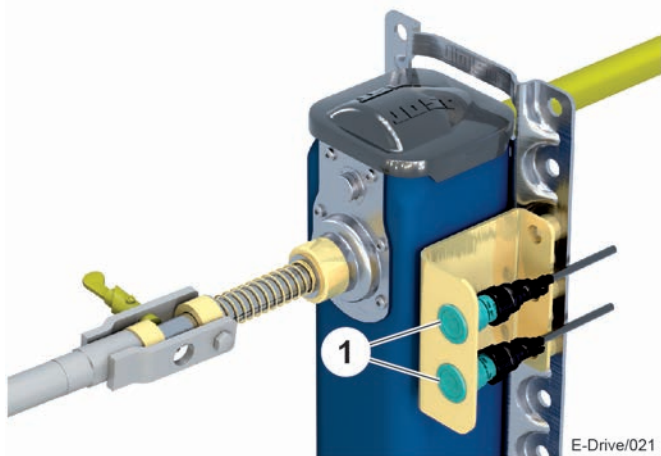
- ▶ Aktivieren Sie das System durch gleichzeitiges Drücken beider Bedienelemente für zwei Sekunden. Ist die Steuerung aktiviert blinken beide Bedienelemente im Gleichtakt.
- ▶ Wählen Sie die Fahrtrichtung durch Drücken eines Bedienelementes in die gewünschte Fahrtrichtung (Tastendruck ca. 1 Sekunde bis der Motor anläuft), siehe Abb. E-Drive/009 (Seite 24).
- ▶ Das Verfahren der Stützvorrichtungen erfolgt in beide Richtungen (Ein-/Ausfahren) im Automatiklauf in Selbsthaltung bis der maximal zulässige Motorstrom überschritten wird. Das ist in der Regel dann der Fall sobald die Stützvorrichtung Bodenkontakt hat oder vollständig eingefahren ist.
- ▶ Bei Erreichen der Endlage wird der Motor kurzzeitig entgegen der vorherigen Fahrtrichtung betrieben, um Verspannungen in der Stützvorrichtung zu vermeiden.
- ▶ Der Motorlauf kann unverzüglich gestoppt werden, indem Sie eine beliebige Taste drücken.
- ▶ Nach dem Stopp des Motorlaufs, kann dieser innerhalb von zehn Sekunden wieder in eine beliebige Richtung gestartet werden. Andernfalls muss das System wie zuvor beschrieben durch gleichzeitiges drücken der Bedienelemente erneut aktiviert werden.



WARNUNG!

Vergewissern Sie sich vor dem Arbeitsvorgang, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden. Der Bediener darf sich erst vom einsehbaren Bereich entfernen, wenn die Stützen Bodenkontakt erreicht haben.

Elektrisches Verfahren der Stützvorrichtung im Tastbetrieb



- ▶ Aktivieren Sie das System durch gleichzeitiges Drücken beider Bedienelemente (1) für zwei Sekunden. Ist die Steuerung aktiviert blinken beide Bedienelemente im Gleichtakt.
- ▶ Wählen Sie die Fahrtrichtung durch Drücken eines Bedienelementes in die gewünschte Fahrtrichtung und halten Sie das Bedienelement solange gedrückt, bis die gewünschte Stützvorrichtungposition erreicht wurde (min. 3 Sekunden).
- ▶ Der Motor stoppt, sobald Sie die Taste (1) loslassen oder der maximal zulässige Motorstrom überschritten wird.

Am Ende des Verfahrenvorgangs im Automatiklauf oder Tastbetrieb schaltet sich die Steuerung nach zehn Sekunden automatisch ab.



HINWEIS!

- ▶ Wurde zehn Sekunden nach dem Aktivieren der Steuerung keine Fahrtrichtungsauswahl von der Steuerung erkannt, schaltet sich der elektrische Antrieb automatisch aus.
- ▶ Wird der zulässige Motorstrom des elektrischen Antriebs überschritten und die Stützvorrichtung ist noch nicht in gewünschter Position, so muss das System nochmals gestartet werden bzw. von Hand mit der Kurbel in die gewünschte Position gefahren werden. Dieser Fall kann auftreten wenn:
 - ▶ die Außentemperatur zu niedrig ist, so dass der zur Verfügung stehende Strom nicht ausreicht .
 - ▶ die Stützvorrichtung durch Verschleiß oder Beschädigung eine Schwergängigkeit aufweist .

7.4 Optionale Umschaltung auf 20 A

Der elektrische Stützwindenantrieb ist standardmäßig auf einen maximalen Motorstrom von 15 A voreingestellt.

Es besteht jedoch die Möglichkeit das System mit einem höheren Motorstrom im 20 A Modus zu betreiben. Der 20 A Modus darf nur aktiviert werden, wenn die Zuleitung von der Sattelzugmaschine zum Sattelaufleger mit mindestens 20 A abgesichert ist und die Leitungen für den Betrieb mit 20 A ausgelegt sind. Angaben hierzu erhalten Sie von Ihrem Hersteller der Sattelzugmaschine bzw. Sattelauflegers. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- ▶ Aktivieren Sie das System durch gleichzeitiges Drücken beider Bedienelemente für fünf Sekunden. Ist die Steuerung im 20 A Modus aktiviert blinken beide Bedienelemente im Wechseltakt.
- ▶ Ab hier gehen Sie vor wie im vorhergehenden Abschnitt Automatiklauf bzw. Tastbetrieb beschrieben.

Werden ausschließlich Sattelzugmaschinen mit einer Absicherung der Zuleitung von mindestens 20 A eingesetzt, kann die Steuerung durch Einstellung auf der Elektronikplatine fest auf den 20 A-Modus eingestellt werden.



HINWEIS!

Diese Arbeiten dürfen ausschließlich durch geschultes Fachpersonal durchgeführt werden, da sonst Schäden an der Elektronik-Platine z. B. durch elektrostatische Entladung entstehen können.

Hierzu gehen Sie wie folgt vor:

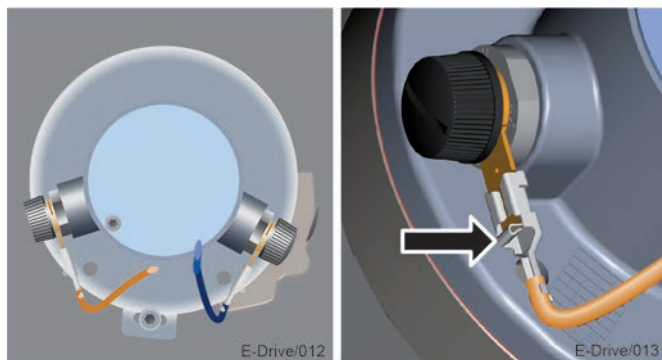
- ▶ Klemmen Sie den Motor von der Spannungsversorgung ab.



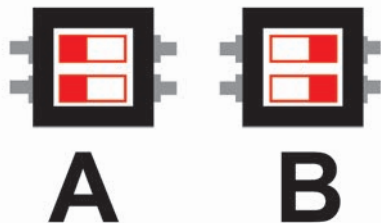
E-Drive/014

- ▶ Lösen sie die Gehäuseschrauben vom Motor (10 x T20).

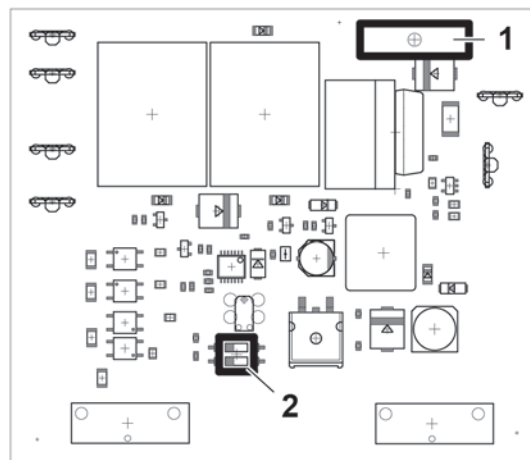
7 Bedienung



- ▶ Heben Sie den Gehäusedeckel vorsichtig ca. 10 cm ab und lösen Sie die Anschlussleitungen am Motor (beachten Sie die Verrastung der Flachstecker) – braunes/blaus Kabel.



E-Drive/011



E-Drive/015

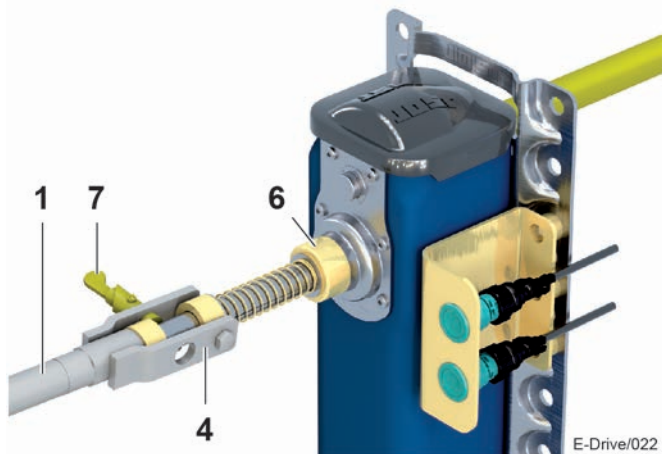
- ▶ Schalten Sie den DIP-Schalter (Bild Position 2 - (Position A = 15 A Modus; Position B = 20 A Modus)) auf 20 A um.
- ▶ Der Zusammenbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge. Achten Sie auf den richtigen Anschluss der Motoranschlussleitungen. Achten Sie hierbei darauf, dass die Dichtung am Gehäuse nicht verrutscht (ggf. ist die Dichtung mit einem elastischen Klebstoff zu befestigen) und die Schrauben gleichmäßig mit 2,7 bis 3,3 Nm angezogen werden.

7.5 Manuelles Verfahren der Stützvorrichtung



HINWEIS!

Mit dem elektrischen Antrieb ist es nicht möglich Lasten zu verfahren. Er dient nur zum Ausfahren der Stützvorrichtungen bis zum Bodenkontakt und zum Einfahren. Höhenunterschiede müssen mittels Luftfederung des Fahrzeuges oder durch Kurbeln im Lastgang ausgeglichen werden.



Der Kurbeltrieb (6) befindet sich immer im Schnellgang.

Um die Kurbel manuell zu betätigen gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Lösen Sie die Kurbel (1) aus der Halterung und kippen Sie das Gelenk der Kurbel (4) hinauf
- ▶ Schieben Sie die Kurbel (1) auf den Vierkant des Kurbeltriebs (6) auf.
- ▶ Betätigen Sie den Schnappverschluss (7), um die Kurbel (1) am Vierkant zu sichern.
- ▶ Zum Umschalten in den Lastgang drücken Sie die Kurbel (1) in Richtung Kurbeltrieb (6) und halten Sie sie konstant gedrückt, da der Kurbeltrieb (6) im Lastgang nicht einrastet.



WARNUNG!

- ▶ Achten Sie beim Hochschwenken und Einrasten der Kurbel auf Quetschgefahr!
- ▶ Die Kurbel muss am Ende jedes Arbeitsvorgangs langsam in entgegengesetzte Richtung entlastet werden und danach in der dafür vorgesehenen Halterung fixiert werden. Ein Bewegen des Anhängers bei nicht fixierter Kurbel ist verboten.
- ▶ Es ist zwingend notwendig die Kurbel nach vollendetem Arbeitsvorgang wieder in der Halterung zu fixieren.

8 Instandhaltungstätigkeiten

Für einen langlebigen, ordnungsgemäßen Einsatz der Stützvorrichtung sind diverse Instandhaltungstätigkeiten zwingend notwendig.

Unter Instandhaltungstätigkeiten fallen:

- ▶ Reinigung
- ▶ Wartung



ACHTUNG!

Verwenden Sie nur Originalteile in Rücksprache mit JOST. Andernfalls können Haftungs- und Garantiespruch verloren gehen.



WARNUNG!

Vernachlässigung von Instandhaltungstätigkeiten wirken sich erheblich auf die ordnungsgemäße Funktion und Sicherheit aus. Gegebenenfalls gehen Haftung und Garantiespruch dadurch verloren.

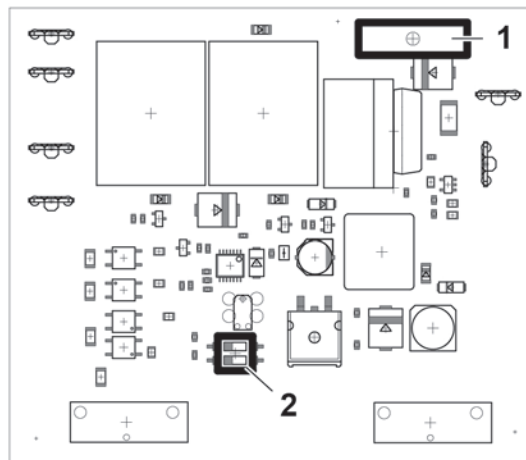
Die Instandhaltungstätigkeiten werden in den folgenden Kapiteln erläutert.

8.1 Sicherung kontrollieren und austauschen



HINWEIS!

Diese Arbeiten dürfen ausschließlich durch geschultes Fachpersonal durchgeführt werden, da sonst Schäden an der Elektronik-Platine z.B. durch elektrostatische Entladung entstehen können.



E-Drive/015

- ▶ Demontieren Sie den Gehäusedeckel wie unter Kapitel "7.4 Optionale Umschaltung auf 20 A" beschrieben.
- ▶ Prüfen Sie die Sicherung (Pos. 1) und tauschen Sie diese ggf. aus.
- ▶ Beachten Sie hierbei, dass ausschließlich der Einsatz von Flachstecksicherungen nach ISO 8820-3 zulässig ist.
- ▶ Der Zusammenbau erfolgt wie unter Kapitel "7.4 Optionale Umschaltung auf 20 A" beschrieben.

8.2 Reinigung

Die Reinigung der Stützvorrichtung wird im Zuge der Fahrzeugpflege durchgeführt. Eine spezielle Reinigung ist nicht notwendig.



ACHTUNG!

Achten Sie darauf, dass kein Hochdruckstrahl direkt auf Elektrokomponenten und in die Getriebeöffnungen gelangt. Halten Sie den Mindestabstand von 50 cm ein.

8.3 Wartung



WARNUNG!

- ▶ Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich durch befugtes, geschultes Personal durchgeführt werden. Diese Personen müssen auch diese Dokumentation gelesen und verstanden haben.
- ▶ Achten Sie während Wartungstätigkeiten auf elektrische Gefährdungen.

Alle Wartungstätigkeiten und deren Intervalle sind in nachfolgender Tabelle angeführt.

8 Instandhaltungstätigkeiten

Wartungsarbeit	Intervall	Tätigkeit
Sichtprüfung der Stützvorrichtung	täglich (vor Gebrauch)	Überprüfen Sie die Stützvorrichtung auf Korrosion, Risse, Verformung und gelöste Schraubverbindungen. Beschädigte Stützvorrichtungen sind sofort außer Betrieb zu nehmen und zu reparieren oder ersetzen.
Schmierung der Spindel und Spindelmuttern	nach drei Jahren, anschließend jährlich	Fetten Sie über die Schmierbohrung an der Stützvorrichtung Spindel und Spindelmuttern (siehe Kapitel 8.3.1).
Verschleißprüfung der Spindel und Spindelmuttern	jährlich	Stellen Sie sicher, dass der gesamte Hub abgefahren werden kann (z. B. durch Anheben mittels Luftfederung oder Prüfung über einer Grube). Verfahren Sie die Spindel über den gesamten Hub mit der Kurbel im Schnellgang. Bei Schwergängigkeit ist die Spindel samt Innenbein zu tauschen.
Sichtprüfung der Stützvorrichtung innen	jährlich	Bei ständigem Einsatz in korrosionsförderndem Klima, ist das Innere der Stützvorrichtung einer Sichtprüfung auf Korrosion zu unterziehen.

8.3.1 Schmierung

Die Spindel muss zum ersten Mal nach drei Jahren, danach jährlich geschmiert werden.

Das Getriebe nur bei Bedarf, z. B. bei ständigem Einsatz in korrosionsförderndem Klima (abhängig von Sichtprüfung).

i HINWEIS!

- ▶ Wir empfehlen zur Schmierung des Getriebes den biologisch abbaubaren JOST Hochleistungsschmierstoff SKE 013440000 (2 Kartuschen á 400 ml; Füllmenge 60 g pro Stützwinde). Die Verwendung anderer Fette kann zu einer eingeschränkten Tief-temperaturtauglichkeit führen.
- ▶ Verwenden Sie zur Schmierung der Spindel und Spindelmutter Hochleistungs-EP-Schmierfett auf Lithiumseifenbasis mit guten Haft- und Korrosionsschutzeigenschaften. Der auf die jeweilige Anwendung abgestimmte Temperaturbereich ist einzuhalten.
- ▶ Wenn die Spindel zum ersten Mal nachgeschmiert wird, kann wahlweise der biologisch abbaubare JOST Hochleistungsschmierstoff SKE 013440000 verwendet werden. Dieser ist mit dem werkseitig verwendeten Fett in jedem Verhältnis mischbar.

Vorgehensweise zur Spindelschmierung



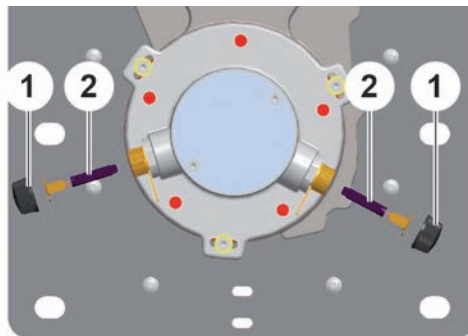
- ▶ Fahren Sie die Stützvorrichtung vollständig aus.
- ▶ Entfernen Sie den Verschlussstopfen (1) der Schmierbohrung.
- ▶ Füllen Sie die Fettmulde der Spindelmutter mit ca. 200 g EP-Schmierfett.
- ▶ Drehen Sie die Spindel bis zum Anschlag hinein, heraus und wieder hinein.
- ▶ Setzen Sie im Anschluss den Verschlussstopfen (1) wieder ein. Es wird jedoch empfohlen, den Verschlussstopfen durch einen Spezial-Schmiernippel (JOST Originalteil JS E0084000) zu ersetzen.



ACHTUNG!

Die Verwendung eines anderen Schmiernippels kann zur Beschädigung der Stützvorrichtung führen.

8.4 Reinigung und Austausch der Kohlen



- ▶ Demontieren Sie den Gehäusedeckel wie unter Kapitel "7.4 Optionale Umschaltung auf 20 A" beschrieben.
- ▶ Schrauben Sie die schwarzen Kunststoffkappen (1) ab.
- ▶ Ziehen Sie die beiden Kohlen (2) vorsichtig heraus.
- ▶ Blasen Sie die Kohlehalter mit Druckluft aus, um den Kohlenstaub zu entfernen.
- ▶ Setzen Sie die neuen Kohlen (2) vorsichtig in die beiden Halter ein und ziehen Sie die Kunststoffkappen (1) mit 1 Nm an.
- ▶ Der Zusammenbau erfolgt wie unter Kapitel "7.4 Optionale Umschaltung auf 20 A" beschrieben.

Im folgenden Kapitel wird der Umgang mit Fehlfunktionen genauer erläutert.



WARNUNG!

- ▶ Fehlfunktionen und nicht vorhergesehene Veränderungen der Stützvorrichtung sind unverzüglich zu beheben.
 - ▶ Ein Betrieb der Stützvorrichtung bei nicht ordnungsgemäßer Funktion ist verboten.
 - ▶ Reparaturtätigkeiten dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden. Es ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, welche die Sicherheit im Umgang mit der Stützvorrichtung beeinträchtigt.
 - ▶ Nur durch den Einsatz von Originalteilen kann eine Funktionsgarantie gegeben werden.
 - ▶ Fahrten mit abgebautem Elektroantrieb sind nicht gestattet.
-

In nachfolgender Tabelle sind uns bekannte Fehlfunktionen, deren Ursache und die Möglichkeit der Behebung angeführt:

9 Fehlfunktion

Fehlfunktion	Ursache	Behebung
Erheblicher Leistungsverlust.	Stützwinden beschädigt/verschlissen. Kohlen verschlissen.	Stützwinden instandsetzen oder austauschen. Kohlen tauschen.
Stützvorrichtungen fahren nicht elektrisch ein oder aus.	Elektroantrieb ist defekt. Es liegt ein mechanisches Problem an den Stützvorrichtungen vor. Die Ansteuerung des Elektroantriebs ist fehlerhaft. Extrem niedrige Außentemperaturen. Stützvorrichtungen sind vor dem elektrischen Verfahren nicht entlastet worden. Spannungsversorgung des Zugfahrzeuges nicht ausreichend.	Ersetzen, manuelles Verfahren der Stützvorrichtung mit Kurbel. Stützwinde instand setzen oder austauschen. Kabel und Stecker auf Beschädigungen und korrekten Sitz prüfen. Steckverbindung zur Zugmaschine prüfen. Sicherung an Zugmaschine prüfen. Sicherung im elektrischen Antrieb prüfen (siehe Kapitel 8.1). Manuelles Verfahren der Stützvorrichtung mit Kurbel. Stützvorrichtung mit Luftfederung entlasten und erneut versuchen. Ladezustand des Sattelzugfahrzeuges überprüfen und ggf. Batterie laden.
Winden fahren nicht ein oder aus und die Taster-LEDs blinken schnell.	Elektronik defekt.	Elektrischen Stützwindenantrieb austauschen.
Manuelle Betätigung funktioniert nicht.	Es liegt ein mechanisches Problem an den Stützvorrichtungen vor. Der elektrische Antrieb hat einen mechanischen defekt und ist dadurch blockiert.	Stützwinde instand setzen oder austauschen. Verbindungsschrauben zwischen Motor und Anschraubplatte lösen und Motor abziehen. Defekten Antrieb ersetzen.

10.1 Grundsatz



HINWEIS!

Entsorgen Sie die Teile der Stützvorrichtung im Rahmen der endgültigen Stillsetzung umweltgerecht und sortenrein.

Prüfen Sie vor der Entsorgung von Werkstoffen und Stützvorrichtungsteilen deren Wiederverwertbarkeit. Führen Sie so viel wie möglich der Wiederverwertung zu.

Halten Sie sich dabei an die Angaben der Hersteller und an die entsprechenden Gesetze und Vorschriften.

10.2 Vorgehensweise

Stützvorrichtung und Elektroantrieb

Bei den verbauten Teilen handelt es sich um wertvolle Rohstoffe, die recycelbar sind. Diese können in die Wertstoffe Kunststoff, Gummi und metallische Wertstoffe unterteilt werden. Die Kennzeichnung von Kunststoffen und Gummi erfolgt nach VDA-Empfehlung 260. Vor der Entsorgung sind die Teile ggf. von anhaftenden Ölen und Fetten zu reinigen.

Bei der Entsorgung der Elektronik-Komponenten wie Platine, Kabel und Elektromotor sind die abfallrechtlichen Bestimmungen des jeweiligen Landes zu beachten. Nähere Hinweise hierzu erhalten Sie bei Ihrer örtlichen Entsorgungsstelle.

Schmierstoff

Die Entsorgungshinweise der verwendeten Schmierstoffe stellt der jeweilige Schmiermittel-Hersteller zur Verfügung.

- ▶ Entsorgung der verwendeten Schmierstoffe als Sonderabfall, Abfallschlüssel Nr. 120 112 EAK
- ▶ PCB-Gehalt: frei von PCB
- ▶ Halogengehalt: frei von Halogen

11 Anhang

11.1 Technische Daten

Spannungsversorgung:
24 V mit negativer Fahrzeugmasse

Absicherung:
mindestens 15 A (Sicherungsautomat wird empfohlen)

Verfahrgeschwindigkeit bei Raumtemperatur und 24 V:
7,7 mm/s +/- 15%

Geprüft nach:
Elektroantrieb: IP5K4
Bedienelement: IP6K9K

11.2 Abmessungen

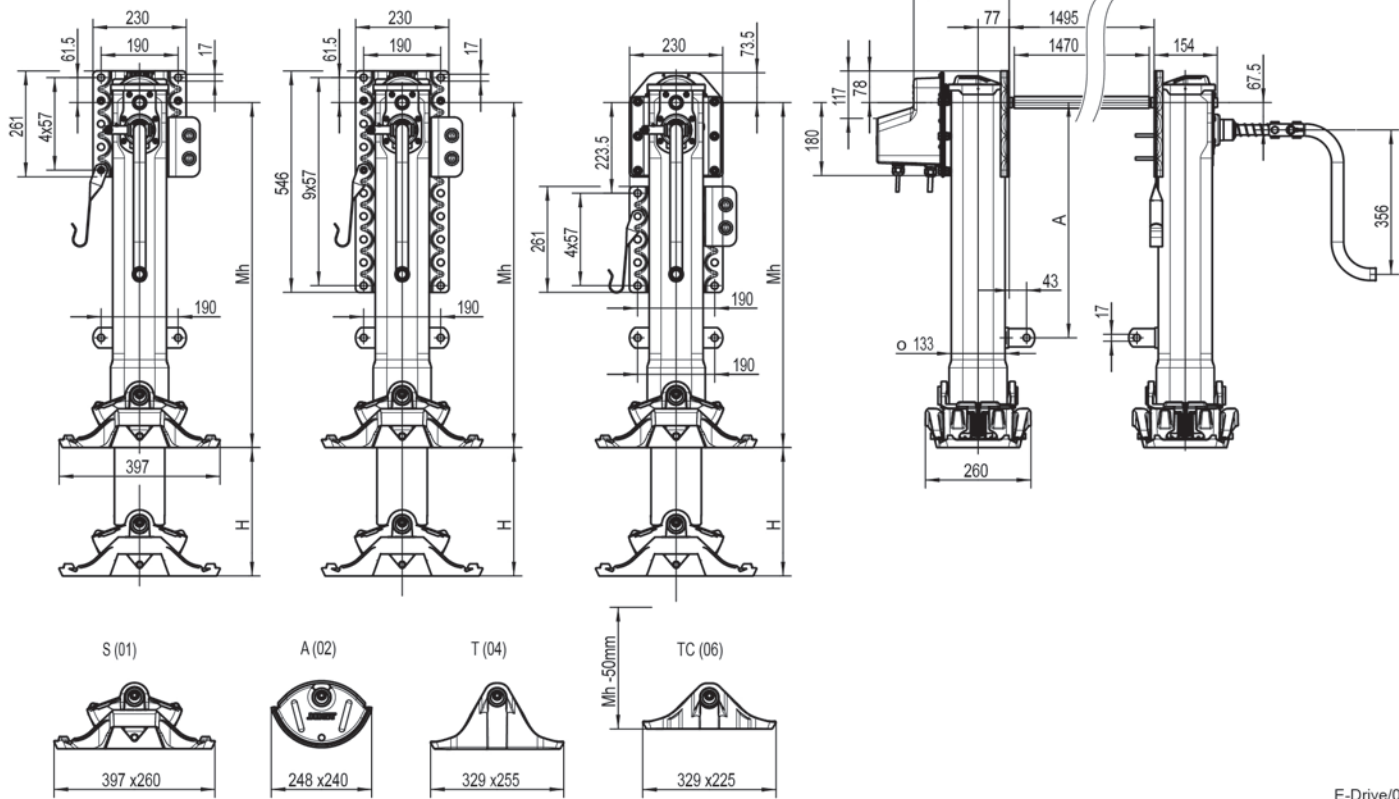
Bestellziffer	Mh	H	A
Modul B010X-0Y0000ED	900	560	630
Modul B020X-0Y0000ED	850	520	580
Modul B030X-0Y0000ED	800	470	530
Modul B040X-0Y0000ED	750	430	480
Modul B050X-0Y0000ED	700	400	430
Modul B060X-0Y0000ED	650	350	380

X = 1 Platte oben
X = 2 Platte unten
X = 3 Doppelplatte

Y = 1 S-Fuß
Y = 2 A-Fuß
Y = 4 T-Fuß
Y = 6 TC-Fuß

Belastungsdaten (pro Satz)	
Hublast* stat. Prüflast	24 t 50 t
Hub pro Kurbelumdrehung Lastgang* Schnellgang*	0,9 mm 15 mm
Kurbeldruck bei 16 t Hublast	210 N

* bei manueller Betätigung



E-Drive/017

Member of JOST World

JOST, Germany, Tel. +49 6102 295-0, tkd-technik@jost-world.com, www.jost-world.com

MUB 006 001 M01 (REV-E) 01-2021 • 5.0

1175919