



ROAD SAFETY SOLUTIONS.

Anpralldämpfer / Crash Absorber

RAMBO II - DEFENDER

Anbauplattensatz / Truck Mounting Parts
Dockingstation / Docking Station
Warntafel / Warning Board

MONTAGEANLEITUNG
TRANSLATION OF MOUNTING INSTRUCTIONS

Index

1.	DEUTSCH	5
1.1	Allgemeines	5
1.1.1	Informationen zur Montageanleitung	5
1.1.2	Symbolerklärung	5
1.1.2.1	Symbole der Montageanleitung.....	5
1.1.2.2	Symbole an den Baugruppen.....	6
1.1.3	Haftungsbeschränkung	7
1.1.4	Garantiebestimmungen	7
1.1.5	Ersatzteile	7
1.1.6	Kundendienst	7
1.1.7	Urheberschutz	7
1.2	Sicherheit	8
1.2.1	Verantwortung des Betreibers	8
1.2.2	Personalanforderung	8
1.2.2.1	Qualifikationen.....	8
1.2.3	Persönliche Schutzausrüstung	10
1.2.4	Besondere Gefahren	10
1.2.5	Sichern gegen Wiedereinschalten	11
1.2.6	Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen	12
1.3	Produkteigenschaften / Bestimmungsgemäßer Gebrauch	12
1.3.1	Produkteigenschaften	12
1.3.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	12
1.4	Lieferumfang	13
1.5	Montage	14
1.5.1	Sicherheit	14
1.5.2	Anbauplattensatz	15
1.5.2.1	Lieferumfang.....	15
1.5.2.2	Zusammenbau.....	16
1.5.3	Variable Anbauplattensatz	18
1.5.3.1	Lieferumfang.....	18
1.5.3.2	Zusammenbau.....	19
1.5.4	Verbindung von LKW / Anbauplattensatz	21
1.5.5	Anbaubeispiel mit Bügel zur KFZ-Steckerbefestigung	22
1.5.6	Verbindung von Dockingstation / Anbauplattensatz / LKW	23
1.5.7	Verbindung von Dockingstation / Warntafel	24
1.5.8	Verbindung von Dockingstation / Anpralldämpfer	26
1.5.9	Funktionsprüfung	27
1.6	Demontage und Entsorgung	28
1.6.1	Sicherheit	28
1.6.2	Demontage	28
1.6.3	Entsorgung	28
2.	ENGLISH	29
2.1	General information	29
2.1.1	Information about these mounting instructions	29
2.1.2	Explanation of symbols	29
2.1.2.1	Symbols used in these mounting instructions.....	29
2.1.2.2	Symbols on the equipment.....	30

2.1.3	Limitation of liability	31
2.1.4	Warranty conditions	31
2.1.5	Spare parts	31
2.1.6	Customer service	31
2.1.7	Copyright protection	31
2.2	Safety	31
2.2.1	Responsibility of the operator	32
2.2.2	Personnel requirements	32
2.2.2.1	Qualifications	32
2.2.3	Personal protective gear	34
2.2.4	Special risks	34
2.2.5	Securing against being switched on again	35
2.2.6	Conduct in case of danger and accidents	36
2.3	Product properties / Designated use	36
2.3.1	Product properties	36
2.3.2	Designated use	36
2.4	Scope of delivery	37
2.5	Mounting	38
2.5.1	Safety	38
2.5.2	Truck mounting parts	39
2.5.2.1	Scope of delivery.....	39
2.5.2.2	Assembly.....	40
2.5.3	Variable truck mounting parts	42
2.5.3.1	Scope of delivery.....	42
2.5.3.2	Assembly.....	43
2.5.4	Connection of truck / truck mounting parts	45
2.5.5	Mounting example with bracket for vehicle plug	46
2.5.6	Connection of docking station / mounting parts / truck	47
2.5.7	Connection of docking station / warning board	48
2.5.8	Connection of docking station / crash absorber	50
2.5.9	Function test	51
2.6	Disassembly and disposal	52
2.6.1	Safety	52
2.6.2	Disassembly	52
2.6.3	Disposal	52
3.	Anschlussplan/ Connecting diagram	53
4.	Zulässige Einsatzhöhe / Permissible insertion height	59
5.	Abmaßzeichnungen / Dimensions	60
6.	Sicherheitsschema / Safety scheme	62

1 DEUTSCH

1.1 Allgemeines

1.1.1 Informationen zur Montageanleitung

Die Anleitung gibt wichtige Hinweise und Tipps zur Montage der Anlage. Alle technischen Angaben in dieser Anleitung wurde mit größter Sorgfalt erarbeitet bzw. zusammengestellt. Trotzdem sind Fehler nicht auszuschließen. Wir sehen uns deshalb gezwungen, darauf hinzuweisen, dass weder eine Garantie noch eine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für Folgen, die auf fehlerhafte Angaben zurückgehen, übernommen werden kann. Für die Mitteilung eventueller Fehler sind wir jederzeit dankbar.

Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung der angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen. Darüber hinaus sind die am Einsatzort der Anlage geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Die Anleitung vor Beginn der Arbeiten sorgfältig durchlesen!

Sie ist Produktbestandteil und in unmittelbarer Nähe der Anlage jederzeit zugänglich für das Personal sorgfältig aufzubewahren. Wenn Sie dieses Produkt verkaufen oder weitergeben, händigen Sie unbedingt auch diese Montagehinweise aus. Die Abbildungen in der Anleitung sind zur besseren Darstellung der Sachverhalte nicht unbedingt maßstabsgerecht und können von der tatsächlichen Ausführung geringfügig abweichen.

1.1.2 Symbolerklärung

1.1.2.1 Symbole der Montageanleitung

Warnhinweise Warnhinweise sind durch Symbole gekennzeichnet. Sie werden zusätzlich mit Signalbegriffen eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung ausdrücken.

- Alle Hinweise unbedingt einhalten!
- Beim Arbeiten stets umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden!

GEFAHR!



... weist auf eine unmittelbare Gefahr hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG!



... weist auf eine mögliche gefährliche Situation hin, die Tod oder schwere Verletzungen verursachen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!



... weist auf eine mögliche gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!



... weist auf eine mögliche gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Gebotszeichen:



Fußschutz benutzen



Warnweste benutzen



Augenschutz benutzen

Tipps und Empfehlungen

HINWEIS!



... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Besondere Sicherheitshinweise

Um auf besondere Gefahren aufmerksam zu machen, werden in der Betriebsanleitung die nachfolgenden Symbole in Verbindung mit Sicherheitshinweisen verwendet. An der Anlage sind die betreffenden Gefahrenstellen ebenfalls durch diese Symbole besonders gekennzeichnet.

GEFAHR!



Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

... kennzeichnet lebensgefährliche Situationen durch elektrischen Strom.
Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer Verletzungen oder des Todes.
Die auszuführenden Arbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.

WARNUNG!



Quetschgefahr!

... kennzeichnet lebensgefährliche Situationen durch Quetschung.
Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerster Verletzungen oder des Todes.
Die auszuführenden Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

WARNUNG!



ätzende Stoffe!

... kennzeichnet Behältnisse, in denen sich ätzende Stoffe befinden.
Sämtliche Zündquellen (z.B. offenes Feuer, Wärmequellen, nicht explosionsgeschützte Elektrogeräte) fernhalten! Nicht rauchen!
Keine funkenbildenden Tätigkeiten, Schweiß-, Schneid-, oder Schleifarbeiten ausführen!

WARNUNG!



Explosionsgefährliche Stoffe

... kennzeichnet Behältnisse, in denen sich explosionsgefährliche Stoffe befinden.
Sämtliche Zündquellen (z.B. offenes Feuer, Wärmequellen, nicht explosionsgeschützte Elektrogeräte) fernhalten! Nicht rauchen!
Keine funkenbildenden Tätigkeiten, Schweiß-, Schneid-, oder Schleifarbeiten ausführen!

1.1.2.2 Symbole an den Baugruppen

Explosionsgefährliche Stoffe



... kennzeichnet Behältnisse, in denen sich explosionsgefährliche Stoffe befinden.
Sämtliche Zündquellen (z.B. offenes Feuer, Wärmequellen, nicht explosionsgeschützte Elektrogeräte) fernhalten! Nicht rauchen!
Keine Schweiß-, Schneid- und Schleifarbeiten ausführen.

Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten



... kennzeichnet Bereiche mit hohen Brand- und Explosionsrisiken.
Sämtliche Zündquellen (z.B. offenes Feuer, Wärmequellen, nicht explosionsgeschützte Elektrogeräte) fernhalten! Nicht rauchen!
Keine funkenbildenden Tätigkeiten, Schweiß-, Schneid- oder Schleifarbeiten ausführen!

Hinweis mit dem Achtungssymbol



... kennzeichnet wichtige Hinweise, die beim Umgang mit der Anlage besondere Aufmerksamkeit erfordern.

Hinweisschild ohne Symbol



... kennzeichnet wichtige Hinweise, die für eine einwandfreie Funktion der Anlage unbedingt zu beachten sind.

Grafische Darstellung oder Text



... geben unterstützende Hinweise zur Ausführung von Arbeiten an den gekennzeichneten Stellen.

Sicherheitsschema



... gibt unterstützende Hinweise zu den Gefahrenbereichen der Baugruppe → Sicherheitsschema.

Gebotszeichen:



Gebrauchsanweisung beachten



Augenschutz benutzen



Fußschutz benutzen



Handschutz benutzen



Hebepunkte benutzen

Kennzeichnung:



A



B

A kann wiederverwertet werden
B darf nicht in den Rest-/ Hausmüll

Hinweise:



Sicherheitsabstände im Klappbereich



Betreten verboten



Bedienhinweise auf dem Typenschild des Anpralldämpfers



Arbeitsposition des Anpralldämpfers

1.1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, dem Stand der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Anleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten
- Technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen. Im Übrigen gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

Gewährleistung

Der Hersteller garantiert die Funktionsfähigkeit der angewandten Verfahrenstechnik und die ausgewiesenen Leistungsparameter. Die Gewährleistungsfrist beginnt mit dem Zeitpunkt der mängelfreien Abnahme.

Verschleißteile

Verschleißteile sind alle Bauteile, die unmittelbar mit dem zu bearbeitenden oder zu verarbeitenden Material in Berührung kommen. Diese Bauteile sind von der Garantie und Mängelansprüchen ausgenommen, soweit es sich um Verschleißschäden handelt.

1.1.4 Garantiebestimmungen

Die Garantiebestimmungen befinden sich als separates Dokument in den Verkaufsunterlagen.

Generell gilt:

Bei Umbauten oder technischen Veränderungen die nicht von Fa. Nissen Elektrobau zertifiziert wurden, erlischt jeglicher Garantieanspruch!

1.1.5 Ersatzteile

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch falsche Ersatzteile!



Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen und die Sicherheit stark beeinträchtigen. Deshalb:

- Nur Originalersatzteile verwenden!
- Originalersatzteile können direkt beim Hersteller bezogen werden, Anschrift ➔ letzte Seite.

1.1.6 Kundendienst

Für technische Auskünfte steht unser Kundendienst zur Verfügung. Hinweise über den regional zuständigen Ansprechpartner sind jederzeit per Telefon, Fax, E-Mail oder über das Internet abrufbar Anschrift ➔ letzte Seite. Darüber hinaus sind unsere Mitarbeiter ständig an neuen Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

1.1.7 Urheberschutz

Diese Anleitung ist ausschließlich für die mit der Anlage beschäftigten Personen bestimmt. Die Überlassung der Anleitung an Dritte ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist nicht zulässig.

HINWEIS!



Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstigen Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwertung ist strafbar. Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form - auch auszugsweise- sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne eine schriftliche Einverständniserklärung des Herstellers nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

1.2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Bei Nichtbeachtung der in der Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise können erhebliche Gefahren entstehen.

1.2.1 Verantwortung des Betreibers

Die Anlage wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit. Neben den Arbeitssicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich der Anlage gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Insbesondere gilt, dass der Betreiber:

- sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informiert.
- in einer Gefährdungsbeurteilung die zusätzlichen Gefahren ermittelt, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort der Anlage ergeben.
- in der Anleitung die notwendigen Verhaltensanforderungen für den Betrieb der Anlage am Einsatzort umsetzt.
- während der gesamten Einsatzzeit der Anlage regelmäßig prüft, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen.
- die Anleitung – sofern erforderlich – neuen Vorschriften, Standards und Einsatzbedingungen anpasst.
- die Zuständigkeiten für die Installation, Bedienung, Wartung und Reinigung der Anlage eindeutig regelt.
- dafür sorgt, dass alle Mitarbeiter, die am oder mit der Anlage beschäftigt sind, die Anleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen im Umgang mit der Anlage schulen und über die möglichen Gefahren informieren.
- dem mit den Arbeiten beauftragten Personal die vorgeschriebenen und empfohlenen Schutzausrüstungen bereitstellt.

Weiterhin ist der Betreiber verantwortlich, dass die Anlage

- stets in technisch einwandfreiem Zustand ist.
- gemäß angegebener Wartungsintervalle instand gehalten wird.
- alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit überprüft werden.

1.2.2 Personalanforderung

1.2.2.1 Qualifikationen

WARNUNG!



Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsatzgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen. Deshalb:
 • Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen

Lebensphasen	Aufgabenbeispiele des Bedienungspersonals	Erforderliche Qualifikation des Bedienungspersonals ⁽¹⁾		
		Laie	Geschultes/ unterwiesenes Personal ⁽²⁾	Fachkraft ⁽³⁾
1. Transport	<ul style="list-style-type: none"> • Anheben • Beladen • Verpacken • Transportieren • Entladen • Auspacken der Maschine oder von Maschinenteilen 		x	x
			x	x
			x	x
			x	x
			x	x
			x	x
2. Zusammenbau Installation/ Inbetriebnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellungen an der Maschine und deren Bauteilen • Zusammenbau der Maschine • Anschluss an die Entsorgungsanlage (z.B. Abluftsystem, Abwasseranlage) • Anschluss an die Energieversorgung (z.B. Stromversorgung, Druckluft) • Vorführung • Beschicken, Befüllen, Einbringen von Hilfsflüssigkeiten (z.B. Schmierstoff, Fett, Klebstoff) • Anbringen von Schutzgittern • Befestigen, Verankern • Vorbereitungen für die Installation (z B. Fundamente, Schwingungsdämpfer) • Betrieb der Maschine ohne Last • Prüfung • Versuche unter Last oder Höchstlast 			x
				x
				x
				x
				x
				x
				x
				x
				x
				x
				x



		Laie	Geschultes/ unterwiesenes Personal ⁽²⁾	Fachkraft ⁽³⁾
3. Verwendung 3a Einrichten/ Einlernen (Teachen) / Programmieren und/oder Umrüsten	• Einstellen und Einrichten von Schutzeinrichtungen und weiteren Bauteilen			x
	• Einstellen und Einrichten oder Überprüfen der funktionalen Parameter der Maschine (z.B. Geschwindigkeit, Druck, Kraft, Fahrbegrenzungen)			x
	• Festklemmen/Befestigen des Werkstückes			x
	• Beschicken, Befüllen, Einbringen der Rohstoffe			x
	• Funktionsprüfungen, Versuche			x
	• Einsetzen oder Auswechseln von Werkzeugen, Werkzeugeinstellung			x
	• Überprüfen der Programmierung			x
	• Überprüfen des Endproduktes			x
3b Betrieb	• Festklemmen/Befestigen des Werkstückes		x	x
	• Steuerung/Inspektion		x	x
	• Antreiben der Maschine		x	x
	• Beschicken, Befüllen, Einbringen der Rohstoffe		x	x
	• manuelles Beladen/Entladen		x	x
	• geringfügige Einstellungs- und Einrichtvorgänge bei den Funktionsparametern der Maschine (z.B. Geschwindigkeit, Druck, Kraft, Fahrbegrenzungen)		x	x
	• geringfügige Eingriffe während des Betriebs (z.B. Entnahme von Abfallprodukten, Beseitigen von Blockierungen, lokale Reinigung)		x	x
	• Betreiben der manuellen Steuerungseinrichtungen		x	x
	• Neustarten der Maschine nach Stillsetzen/ Unterbrechung		x	x
	• Überwachen		x	x
• Prüfen des Endproduktes		x	x	
3c Wartung/ Instandhaltung	• Einstellungen			x
	• Reinigung, Desinfektion		x	x
	• Demontage/Ausbau von Teilen, Bauteilen			x
	• Einrichtungen der Maschine			x
	• „Housekeeping“			x
	• Energietrennung und -ableitung			x
	• Schmieren		x	x
	• Austausch von Werkzeugen			x
	• Austausch von Verschleißteilen			x
	• erneutes Einrichten			x
• Nachfüllen von Betriebsflüssigkeiten		x	x	
• Prüfen von Teilen, Bauteilen, Einrichtungen der Maschine		x	x	
3d Fehlersuche und Fehler- beseitigung	• Einstellungen			x
	• Demontage/Ausbau von Teilen, Bauteilen, Einrichtungen der Maschine			x
	• Fehlersuche		x	x
	• Energietrennung und -ableitung			x
	• Wiederanlauf nach Ausfall der Steuerungs- / Schutzeinrichtungen			x
	• Wiederanlauf nach Blockierung			x
	• Reparaturen			x
	• Ersatz von Teilen, Bauteilen, Einrichtungen der Maschine			x
	• Rettung gefangener Personen			x
	• erneutes Einrichten			x
• Prüfen von Teilen, Bauteilen, Einrichtungen der Maschine		x	x	
4. Außerbetriebnahme/ Demontage	• Abtrennen von der Energieversorgung und Energieableitung			x
	• Demontage			x
	• Anheben		x	x
	• Beladen		x	x
	• Verpacken		x	x
	• Transportieren		x	x
	• Entladen		x	x

Legende Personal:

Bedienungspersonal ⁽¹⁾

- die Person bzw. die Personen, die für Installation, Betrieb, Einrichten, Wartung, Reinigung, Reparatur oder Transport von Maschinen zuständig sind.

Geschultes / unterwiesenes Personal ⁽²⁾

- eine Person, die über die ihr übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angeleitet wurde. Auch über die notwendigen Schutzvorrichtungen und Schutzmaßnahmen wurde sie belehrt. Zu schulendes, anzuleitendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal darf nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person tätig werden.

Fachkraft ⁽³⁾

- eine Person, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann. Weiterhin besitzt sie Kenntnis über die einschlägigen Bestimmungen.

WARNUNG!



Gefahr für Unbefugte. Deshalb:

- Unbefugte Personen vom Arbeitsbereich fernhalten
- Im Zweifel Personen ansprechen und sie aus dem Arbeitsbereich weisen
- Die Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Arbeitsbereich aufhalten

1.2.3 Persönliche Schutzausrüstung

Beim Umgang mit der Anlage insbesondere im öffentlichen Straßenverkehr ist das Tragen persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um Gesundheitsgefahren zu minimieren.



- Vor allen Arbeiten die jeweils benannte Schutzausrüstung ordnungsgemäß anlegen und während der Arbeit tragen.
- Zusätzlich im Arbeitsbereich angebrachte Schilder zur persönlichen Schutzausrüstung beachten.

Grundsätzlich tragen

Sicherheitsschuhe



- zum Schutz vor schweren herabfallenden Teilen und Ausrutschen auf rutschigem Untergrund.

Empfohlene Schutzausrüstung

Warnweste



oder Warnkleidung tragen, um für andere besser sichtbar zu sein. Warnkleidung insbesondere tragen:

- Bei Arbeiten im Bereich von Gleisen.
- Bei Instandhaltungs- und Sicherungsarbeiten an Fahrzeugen auf öffentlichen Straßen.
- Im Straßenbau: alle Personen, die sich im Bereich des öffentlichen Verkehrs aufhalten.
- Beim Einweisen im Baustellenverkehr. Warnkleidung nach der Benutzung entsorgen oder fachgerecht reinigen, um die Erkennbarkeit zu erhalten.

1.2.4 Besondere Gefahren

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die aufgrund einer Gefährdungsanalyse ermittelt wurden. Die hier aufgeführten Hinweise und die Sicherheitshinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung müssen unbedingt beachtet werden, um mögliche Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

Elektrischer Strom:

GEFAHR!



Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein. Deshalb:

- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Vor allen Arbeiten elektrische Anlage spannungslos schalten. Spannungsfreiheit prüfen!
- Vor regulären Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten Spannungsversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Niemals Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen.
- Beim Auswechseln von Sicherungen auf die korrekte Stromstärkeangabe achten.
- Feuchtigkeit und leitfähige Stäube von spannungsführenden Teilen fernhalten, diese können zum Kurzschluss führen.

Elektrische Kabel und Zuleitungen:**GEFAHR!****Lebensgefahr durch defekte Leitungen!**

Leitungsdefekte können Stromschläge verursachen und zum Tode führen. Deshalb:

- Alle Anschlüsse und Verbindungen müssen fest sitzen und frei von Korrosion sein.
- Leitungen müssen an ihren Anschlussstellen durch eine Zugentlastung gesichert sein.
- Kabel gemäß ihrer Beschaffenheit nur für den zugelassenen Verwendungszweck einsetzen.
- Leiterquerschnitte immer in ausreichender Stärke entsprechend der Stromentnahme wählen.
- Auf korrekten Schutzleiteranschluss achten.
- Kabel und Leitungen vor Hitze, Öl, Staub und aggressiven Medien schützen.
- Kabel und Leitungen stolperfrei verlegen. Nicht an scharfen Kanten entlang oder an spitzen Ecken vorbei führen. Scheuerstellen, Knicke und Quetschungen vermeiden.
- Bei Benutzung Kabel nicht auf Rolle, Trommel oder in Schlaufen aufgewickelt belassen.
- Kabel nie zum Tragen von Geräten oder Werkzeugen benutzen!
- Leitungsstecker nicht am Kabel aus der Steckdose herausziehen.
- Kabel und Leitungsstecker vor Benutzung auf ihren Zustand prüfen. Bei Beschädigungen nicht verwenden! Sofort von Fachpersonal reparieren lassen oder erneuern.
- Unter Spannung stehende Kabel und Leitungen stets so sichern, dass sie keine Gefahren auslösen oder Verletzungen verursachen können und nicht beschädigt werden können.

Akkus**WARNUNG!****Verletzungsgefahr durch falschen Umgang mit Akkus!**

Verwendete Akkus können bei falscher Handhabung schädliche Substanzen freisetzen oder explodieren. Deshalb:

- Akkus nicht ins Feuer werfen oder hohen Temperaturen aussetzen. Es besteht Explosionsgefahr.
- Austretende Flüssigkeit nicht berühren. Bei Hautkontakt sofort mit viel Wasser abspülen.
- Wenn Flüssigkeit in die Augen gelangt, Augen sofort mindestens 10 min mit Wasser spülen und unverzüglich einen Arzt aufsuchen.
- Auslaufflüssigkeit sorgfältig mit geeignetem Saugtuch entfernen und umweltgerecht entsorgen. Schutzhandschuhe tragen!

Quetschstellen an beweglichen Bauteilen**WARNUNG!****Quetschgefahr!**

Während des Betriebes können die beweglichen Bauteile und Gegenstände zu Quetschungen mit schwersten Verletzungen und bleibenden Körperschäden führen! Deshalb:

- Im Betrieb Gefahrenbereich nicht betreten.
- Einricht- und Wartungsarbeiten sowie Maßnahmen zur Störungsbehebung immer mit besonderer Vorsicht und Aufmerksamkeit gegenüber Quetschstellen durchführen.
- Bei allen Arbeiten persönliche Schutzausrüstung zum Schutz vor Quetschungen tragen.

Schmutz und herumliegende Gegenstände**VORSICHT!****Stolpergefahr durch Schmutz und herumliegende Gegenstände!**

Verschmutzungen und herumliegende Gegenstände bilden Rutsch- und Stolperquellen und können erhebliche Verletzungen verursachen. Deshalb:

- Arbeitsbereich immer sauber halten.
- Nicht mehr benötigte Gegenstände entfernen.
- Stolperstellen mit gelb-schwarzem Markierband kennzeichnen.

HINWEIS!**CE-Kennzeichnung**

Die elektrischen Betriebsmittel der Adolf Nissen GmbH + Co. KG sind gemäß Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU mit einem CE-Zeichen gekennzeichnet. Mit Veränderung der DIP-Schalter-Einstellungen (Leuchten der Serie L8 und L9) auf nicht werkseitig voreingestellte Werte, kann die CE-Zulassung erlöschen. Wird diese Werkseitigeinstellung eigenmächtig verändert, muss betreffendes Etikett mit der CE-Prüfnummer entfernt bzw. die Prüfnummer in geeigneter Art und Weise entfernt oder unkenntlich gemacht werden. Es muss in eigener Verantwortung eine neue Konformitätserklärung erstellt werden. Außerdem werden mit der Veränderung alle Rechte und Pflichten eines Herstellers übernommen.

1.2.5 Sichern gegen Wiedereinschalten**GEFAHR!****Verletzungsgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!**

Bei Arbeiten an der Anlage besteht die Gefahr, dass die Energieversorgung unbefugt eingeschaltet wird. Dadurch besteht ein erhebliches Verletzungsrisiko für die Personen im Gefahrenbereich. Deshalb:

- Vor allen Reinigungs-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten grundsätzlich Batterie abklemmen.

1.2.6 Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen

Beim Verfahren der Anlage stets die für den öffentlichen Straßenverkehr geltenden Regeln beachten. Beim Einsatz der Anlage immer die allgemeinen und spezifischen Vorschriften auf den Baustellen sowie örtliche Bestimmungen zur Baustellenabsicherung, Unfallverhütung und Durchführung von Rettungsmaßnahmen einhalten.

Darüber hinaus gilt grundsätzlich:

Vorbeugende Maßnahmen

- Stets auf Unfälle oder Feuer vorbereitet sein.
- Erste-Hilfe-Einrichtungen (Verbandskasten, Decken usw.) und Feuerlöscher jederzeit frei zugänglich bereithalten.
- Personal mit den Unfallmelde-, Erste-Hilfe- und Rettungseinrichtungen vertraut machen.
- Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge freihalten.

Im Fall der Fälle: Richtig handeln

- Gefahrenstelle absichern.
- Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.
- Personen aus der Gefahrenzone bergen.
- Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
- Arzt und/oder Feuerwehr alarmieren.
- Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge freimachen.

1.3 Produkteigenschaften / Bestimmungsgemäßer Gebrauch

1.3.1 Produkteigenschaften

Die in dieser Montageanleitung beschriebenen Baugruppen und Komponenten sind für den Aufbau eines mobilen Anprall-Schutzsystems bestimmt, welches für die Verkehrsabsicherung konzipiert wurde.

1.3.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Produkt ist nicht für den privaten Gebrauch vorgesehen. Die Montage darf nur mit entsprechender Qualifikation erfolgen ➔ Personalanforderung.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen. Für alle Schäden bei nicht bestimmungsgemäßigem Gebrauch haftet allein der Betreiber.

DEFENDER Anprall-Schutzsysteme unterliegen zusätzlichen Richtlinien.

Die Konformität der Anlage ist nur bei der Verwendung nachfolgend genannter Artikel der Adolf Nissen Elektrobau GmbH + Co. KG gegeben.

Baugruppe	Artikelnummer	Beschreibung
Dockingstation	073002-001	Dockingstation XXL
	073002-002-996	Dockingstation ohne Steuerelektronik
	073002-002	Dockingstation
Anpralldämpfer	073201-XXX-XX*	DEFENDER
Warntafel (optional)	129748-XXX-100 bis -950*	

* jedes X steht für ein numerisches Zeichen zwischen 0-9

1.4 Lieferumfang

Grundlegendes:

WARNUNG!



Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Umbau-/ Wartungsarbeiten

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten können zu schweren Personen- oder Sachschäden führen. Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anzugsdrehmomente einhalten.

GEFAHR!



Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!

Bei Arbeiten besteht die Gefahr, dass die Energieversorgung unbefugt eingeschaltet wird. Dadurch besteht Lebensgefahr für die Personen im Gefahrenbereich. Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten Hauptschalter abschalten.

HINWEIS!



Vor Beginn aller Montagearbeiten die komplette Lieferung auf Vollständigkeit überprüfen!

Montagesatz zum Verbinden der Warntafel mit der Dockingstation (optional)

1 x	129741-900-002	Montagesatz, bestehend aus:
16 x	010271-035	Schraube M10x35
16 x	011075	Mutter M10, selbstsichernd
32 x	013023	Unterlegscheibe
8 x	010285-045	Schraube M12x45
8 x	011103	Mutter M12, selbstsichernd
32 x	013040	Unterlegscheibe

Montagesatz zum Verbinden des Anpralldämpfers mit der Dockingstation

1 x	129741-900-004	Montagesatz, bestehend aus:
10 x	010298-040	Schraube M20x40
10 x	013087-22	Unterlegscheibe
10 x	013093-20	Federring 20 mm
4 x	auf Anfrage	Schmutzabdeckung

Montagesatz zum Verbinden der Dockingstation am LKW / Anbauplattensatz

1 x	129741-900-003	Montagesatz, bestehend aus:
6 x	010295-180	Schraube M30x180
6 x	011016-01	Mutter M30, selbstsichernd
12 x	013175-31	Unterlegscheibe

1.5 Montage

1.5.1 Sicherheit

ACHTUNG!



Vor Beginn der Arbeiten Hauptschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern! Ladesteckverbindung abziehen und/ oder Kfz-Stecker trennen.

WICHTIG!



Alle Arbeiten dürfen nur durch ausgebildete und erfahrene Fachkräfte ausgeführt werden ➔ Personalanforderungen!

ACHTUNG!



Nur geeignete Hebe- und Lastmittel unter Beachtung der Sicherheitsabstände verwenden ➔ Lastentabelle und Sicherheitsschema! Zu verwendende Hebepunkte und Lastaufnahmepunkte an den Baugruppen sind entsprechend gekennzeichnet!



Gefährdungsbereiche grundsätzlich vor dem Anheben von Lasten verlassen ➔ Sicherheitsschema!

Lastentabelle:

Baugruppe	Gewicht (ca.)
Anbauplattensatz, Stahl unverzinkt Ref.: 073002-003	120 kg
Anbauplattensatz, Stahl verzinkt Ref.: 073002-020	214 kg
Warntafel, Standardausführung	300 kg
Warntafel LP22 NOR	250 kg
Dockingstation	765 kg
Dockingstation XXL	890 kg
Anpralldämpfer DEFENDER	350 kg
Anpralldämpfer Rambo II	350 kg

1.5.2 Anbauplattensatz

1.5.2.1 Lieferumfang

Grundlegendes:

WARNUNG!



Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Umbau-/ Wartungsarbeiten

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anzugsdrehmomente einhalten.

GEFAHR!



Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!

Bei Arbeiten besteht die Gefahr, dass die Energieversorgung unbefugt eingeschaltet wird. Dadurch besteht Lebensgefahr für die Personen im Gefahrenbereich. Deshalb:

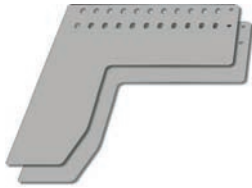
- Vor Beginn der Arbeiten Hauptschalter abschalten.

HINWEIS!



Vor Beginn aller Montagearbeiten die komplette Lieferung auf Vollständigkeit überprüfen!

Anbauplattensatz, Stahl unverzinkt, Ref.: 073002-003:



2 x LKW-Befestigungsplatte
Ref.: 073002-003-01



2 x Lochplatte
Ref.: 073002-003-02



1 x Aufhängeplatte
Ref.: 073002-003-03

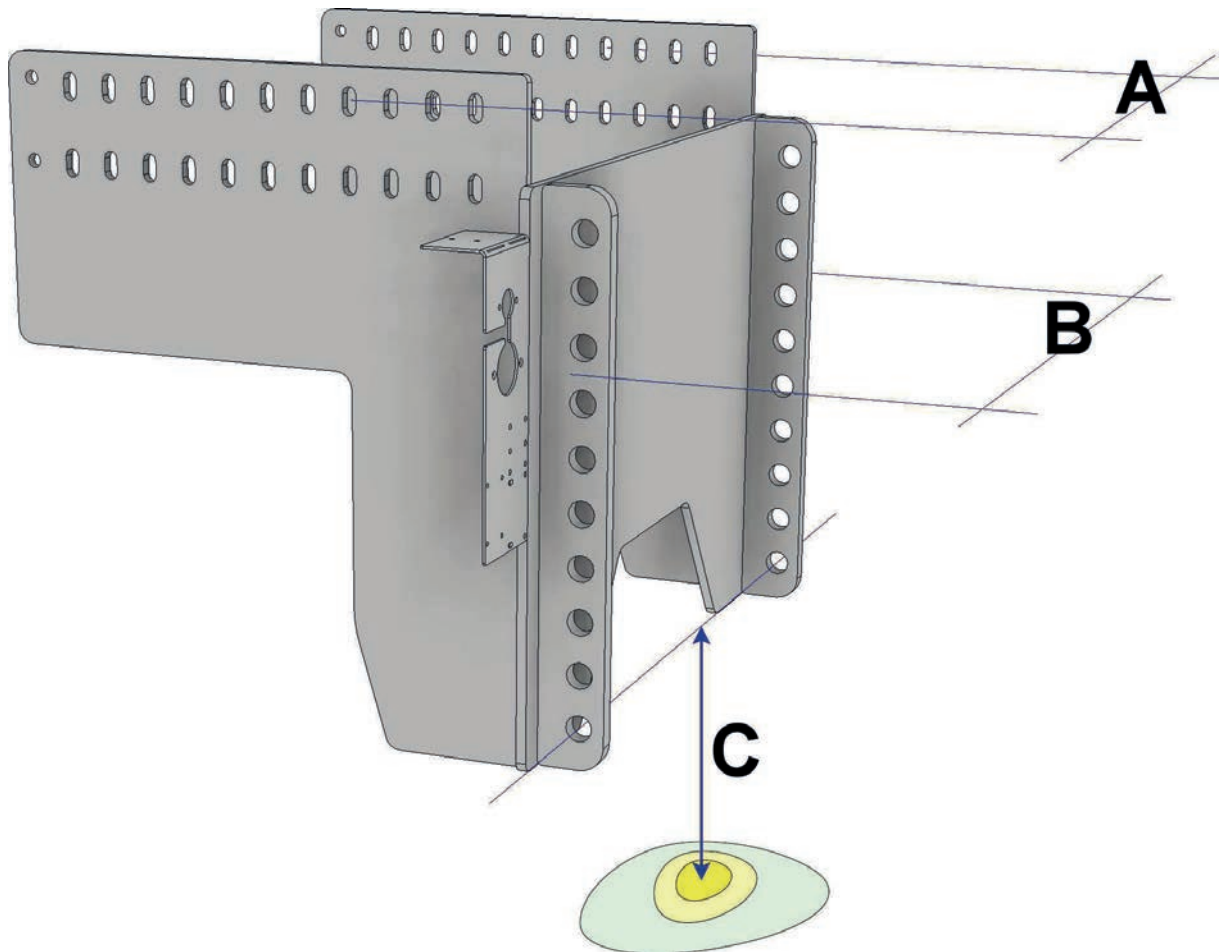


1 x Bügel zur KFZ-Steckerbefestigung
Ref.: 073002-003-04



1 x Montagehinweise

1.5.2.2 Zusammenbau Übersicht



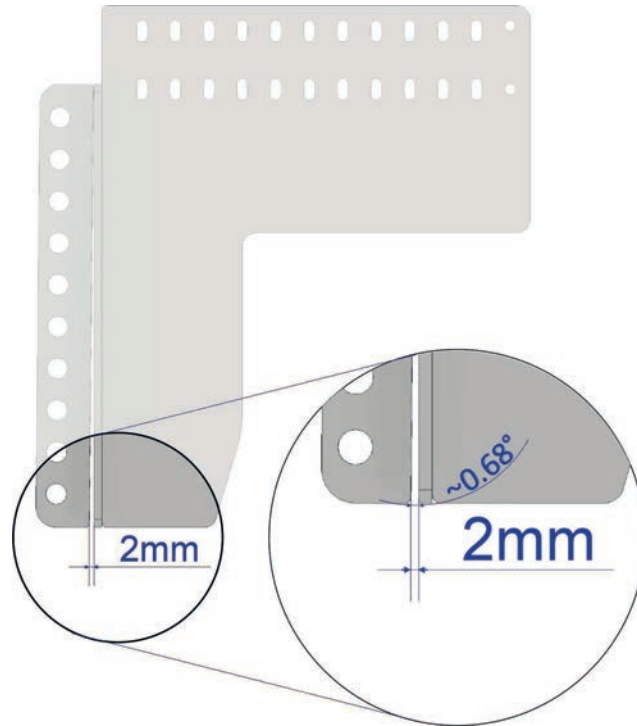
- Das Maß **A** zwischen den Lkw-Befestigungsplatten variiert und ist abhängig von Typ und Rahmenbreite des LKW.
- Das Außenmaß der Lochplatten **B** beträgt 790mm.
- Der Abstand **C** zwischen der unteren Bohrung (Bohrungsachse) und dem Untergrund beträgt zwischen 295mm (min.) und 395mm (max.). Mit der Aufhängeplatte kann die Anpassung an den Fahrzeugtyp erfolgen.

WICHTIG!

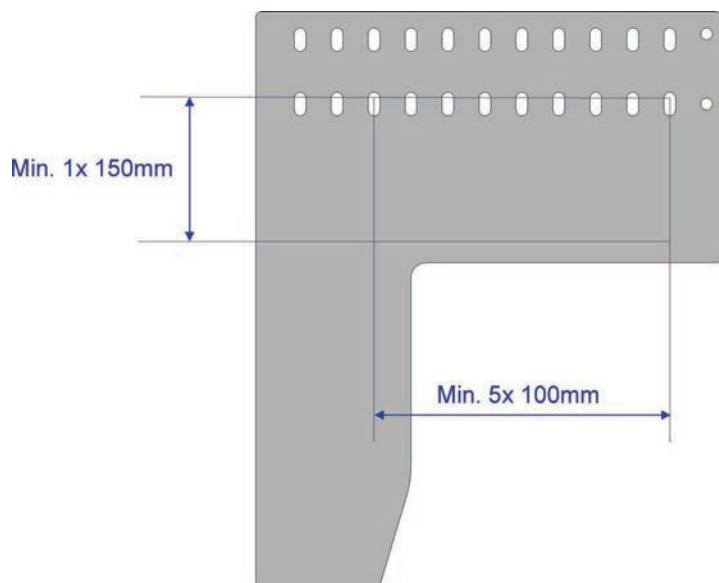


Der Anbauplattensatz muss von einem Fachbetrieb nach den gültigen gesetzlichen und technischen Bestimmungen des Einsatzlandes und den Vorgaben des Fahrzeugherstellers montiert werden. Für Schäden, die aufgrund unsachgemäßer Montage entstehen übernimmt die Fa. Nissen Elektrobau keine Haftung.

- Die Lochplatten im Winkel fügen d.h. an der Unterseite **2mm** zusätzlichen Spalt lassen → Abbildung. Dies stellt sicher dass, die Dockingstation und ein gegebenenfalls montierter Anpralldämpfer waagrecht zur Fahrbahn ausgerichtet sind.



- Der Abstand der LKW-Befestigungsplatten variiert je nach Typ und Rahmenbreite des LKW. Gegebenenfalls zusätzlich individuell angepasste Bohrungen fertigen.



1.5.3 Variabler Anbauplattensatz

1.5.3.1 Lieferumfang

Grundlegendes:

WARNUNG!



Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Umbau-/ Wartungsarbeiten

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anzugsdrehmomente einhalten.

GEFAHR!



Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!

Bei Arbeiten besteht die Gefahr, dass die Energieversorgung unbefugt eingeschaltet wird. Dadurch besteht Lebensgefahr für die Personen im Gefahrenbereich. Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten Hauptschalter abschalten.

HINWEIS!



Vor Beginn aller Montagearbeiten die komplette Lieferung auf Vollständigkeit überprüfen!

Anbauplattensatz, Stahl verzinkt, Ref.: 073002-020:



1 x LKW-Anbauplatte (links)
Ref.: 073002-020-02



1 x LKW-Anbauplatte (rechts)
Ref.: 073002-020-01



2 x Dockingstation-Anbauplatte
Ref.: 073002-020-03



1 x Bügel zur KFZ-Steckerbefestigung
Ref.: 073002-020-04



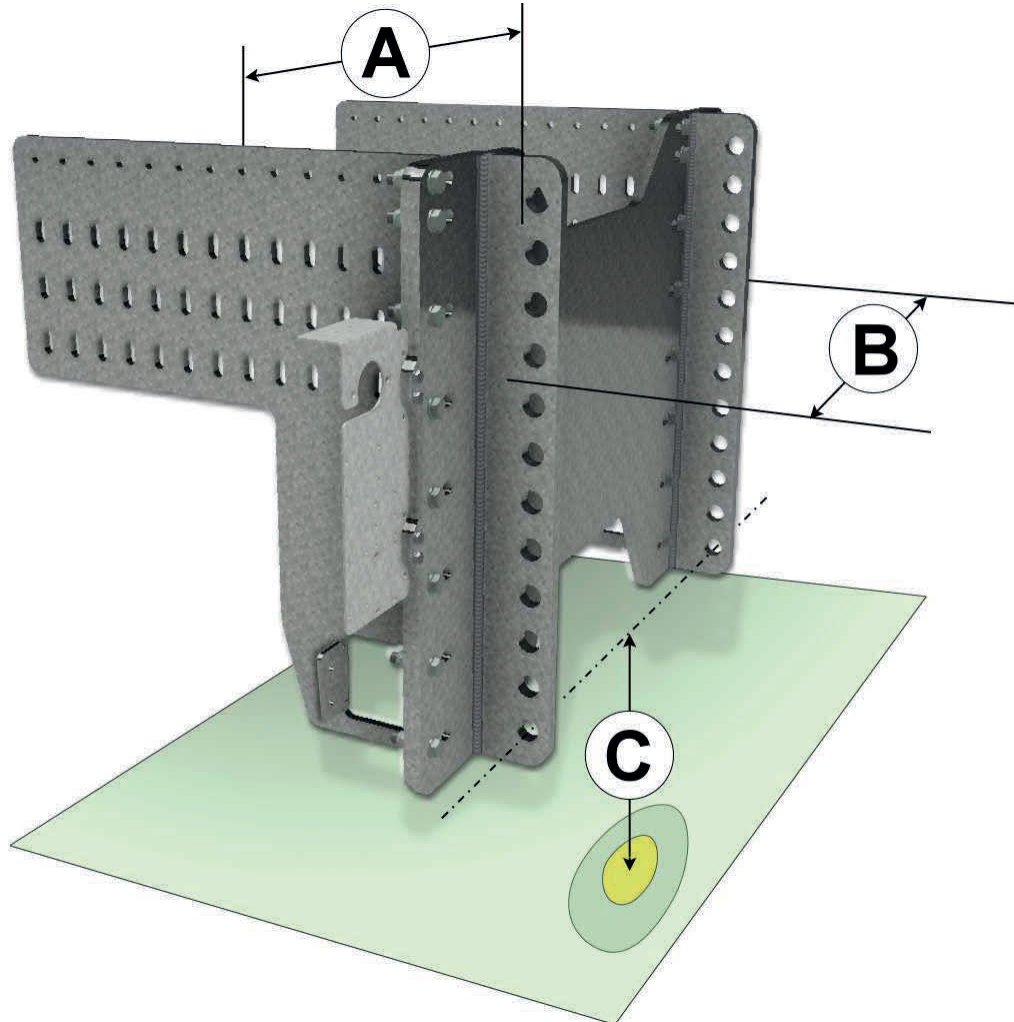
Verbindungselemente



1 x Montagehinweise

1.5.3.2 Zusammenbau

Übersicht



- Das Maß **A** zwischen den LKW-Anbauplatten variiert und ist abhängig von Typ und Rahmenbreite des LKWs und kann von 761 mm bis auf maximal 865 mm eingestellt werden.
- Das Außenmaß der Lochplatten **B** beträgt 790mm.
- Der Abstand **C** zwischen der unteren Bohrung (Bohrungsachse) und dem Untergrund beträgt zwischen 295mm (min.) und 395mm (max.).

Über die vorgefertigten Langlöcher in den Anbauplatten sowie in der Anbauplatte der Dockingstation kann eine individuelle Anpassung an den Fahrzeugtyp erfolgen.

WICHTIG!

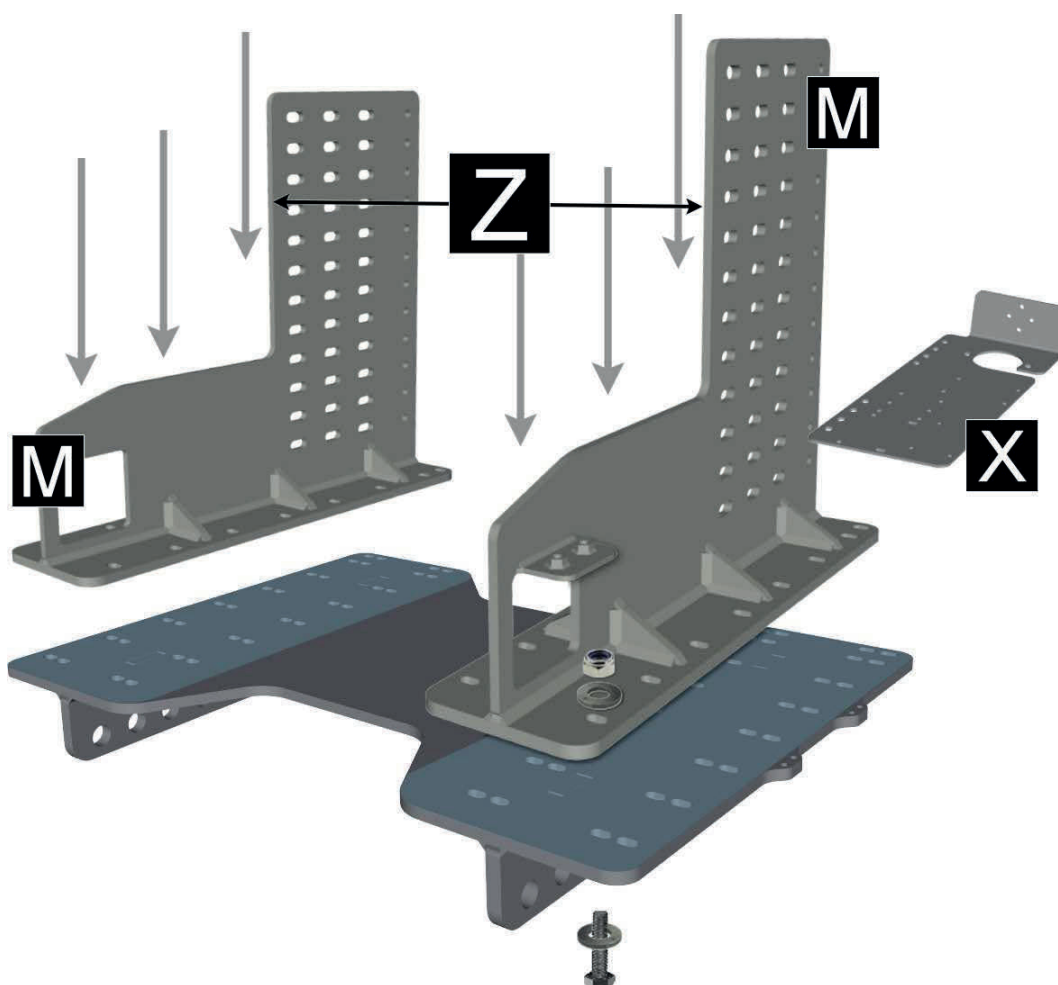
Der Anbauplattensatz muss von einem Fachbetrieb nach den gültigen gesetzlichen und technischen Bestimmungen des Einsatzlandes und den Vorgaben des Fahrzeugherstellers montiert werden. Für Schäden, die aufgrund unsachgemäßer Montage entstehen übernimmt die Fa. Nissen Elektrobau keine Haftung.

Variabler Anbauplattensatz:

Anzahl	Verbindungselemente LKW-Anbauplatten M (links / rechts)	Anzugsdrehmoment
32 x	Sechskantschraube mit Schaft M14x60 DIN 931 10.9	145Nm
64 x	Unterlegscheibe 15 DIN 125-B 140 HV	
32 x	Mutter mit nichtmetallischem Klemmteil M14 DIN 985 - 10	

Anzahl	Verbindungselemente Bügel zur KFZ-Steckerbefestigung X	Anzugsdrehmoment
4 x	Sechskantschrauben mit Gewinde bis zu Kopf M8x35 DIN 933 8.8	27Nm
4 x	Unterlegscheibe 8,4 DIN 125-B, galvanisch verzinkt	
4 x	Mutter mit nichtmetallischem Klemmteil M8 DIN 985 - 8	

- Beide LKW-Anbauplatten **M** (links / rechts) mit den zum Lieferumfang gehörenden Verbindungselementen an der Befestigungsplatte vormontieren ➔ Abbildung.

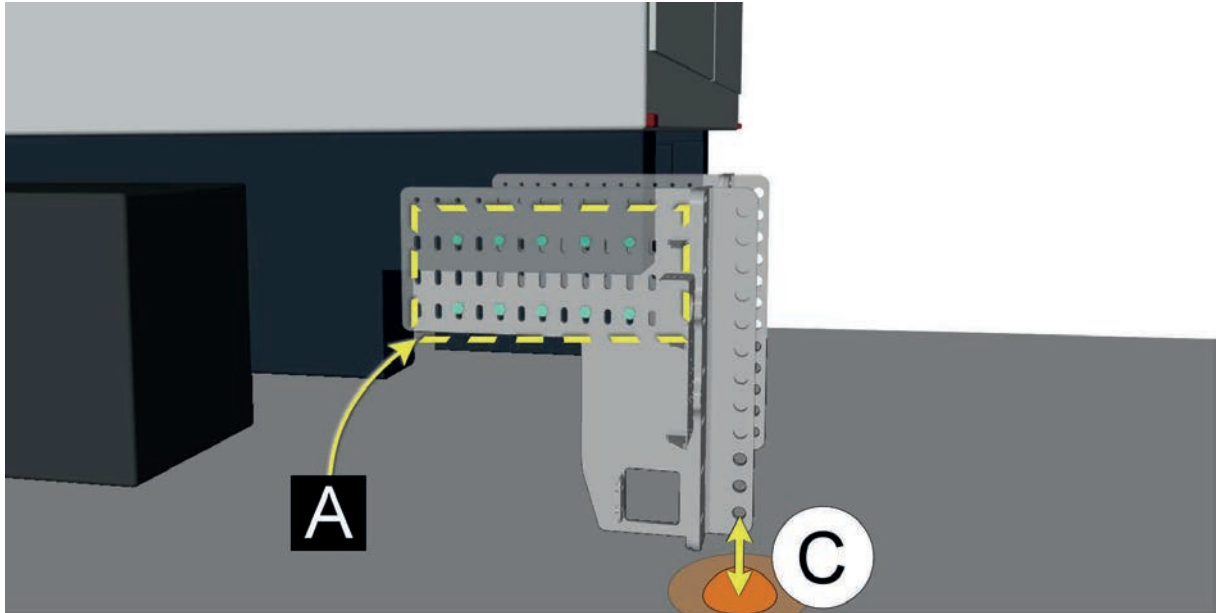


Den Abstand **Z** auf die Breite des zu montierenden Fahrzeugrahmens einstellen, die Muttern noch nicht festziehen. Gegebenenfalls, wenn benötigt, den Bügel zur KFZ-Steckerbefestigung **X** für die elektrischen Anschlüsse montieren und fachgerecht verschrauben.

Den fertig vormontierten Anbauplattensatz am Rahmen des LKW montieren ➔ Kapitel "Verbindung von Dockingstation / Anbauplattensatz / LKW". Alle M14 Schraubverbindungen des Anbauplattensatzes mit vorgegebenen Drehmoment sichern und prüfen ➔ Tabelle "Variabler Anbauplattensatz".

1.5.4 Verbindung von LKW / Anbauplattensatz

Den LKW (Zugfahrzeug) vor Beginn der Arbeiten in geeigneter Weise abstellen und sichern! Bei der Montage auf den Abstand **C** (➔ Zusammenbau) zwischen der unteren Bohrung (Bohrungsachse) und dem Untergrund achten, um die optimale Einsatzhöhe des Anpralldämpfers zu bestimmen! Den Anbauplattensatz in einer Höhe zwischen 295mm (min.) und 395mm (max.) montieren.



Anzahl	Verbindungselemente* Position A (LKW-Rahmen)	Anzugsdrehmoment
20 x (min.)	Sechskantschraube mit Schaft M14 x ⁽¹⁾ DIN931 min.10.9	145Nm
40 x	Sperrzahnscheibe, beidseitig gezahnt für Schrauben bis Fkl.10.9	
20 x	Mutter mit nichtmetallischem Klemmteil M14 DIN 985 min.10, galvanisch verzinkt	

* nicht im Lieferumfang enthalten

⁽¹⁾ die individuelle Schraubenlänge ist von den Fahrzeugabmessungen abhängig

HINWEIS!



Individuelle Bohrungen am LKW und Schraubverbindungen müssen immer fachgerecht ausgeführt werden!

Die LKW-Anbauplatten **A** müssen mit mindestens 10 Sechskantschrauben (Schraubenabstand 100mm) je Anbauplatte verschraubt werden!

Wir empfehlen zwei Sperrzahnscheiben für jede Schrauben-Mutter-Kombination zu verwenden.

ACHTUNG!



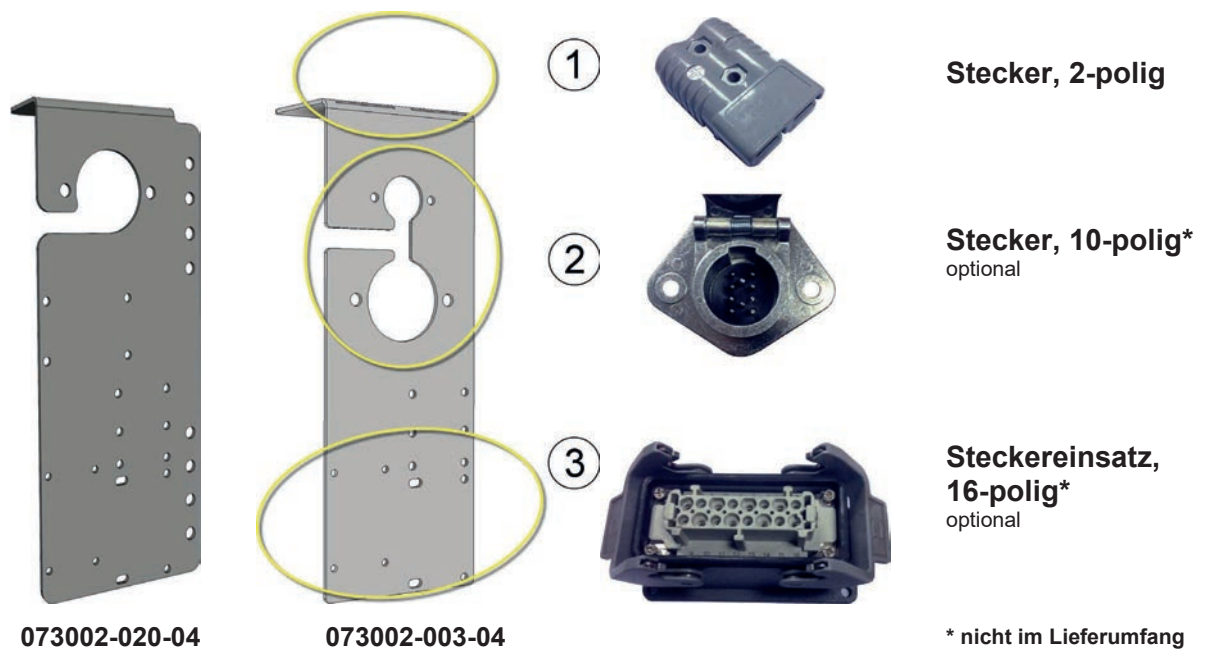
Es ist ein individueller Festigkeitsnachweis (z.B. nach VDI2230) zu führen! Während der Montage auf die Einbauhöhe **C** des Anbauplattensatzes achten ➔ Zusammenbau und ➔ Zulässige Einsatzhöhe!

1.5.5 Anbaubeispiel mit Bügel zur KFZ-Steckerbefestigung

Beispiel mit elektrischem Anschluss am Bügel zur KFZ-Steckerbefestigung und montiertem Ladesteckverbinder (175A):



Bügel zur KFZ-Steckerbefestigung:



- 1 Ladesteckverbinder
- 2 Kfz-Beleuchtung
- 3 Steuerung TMA

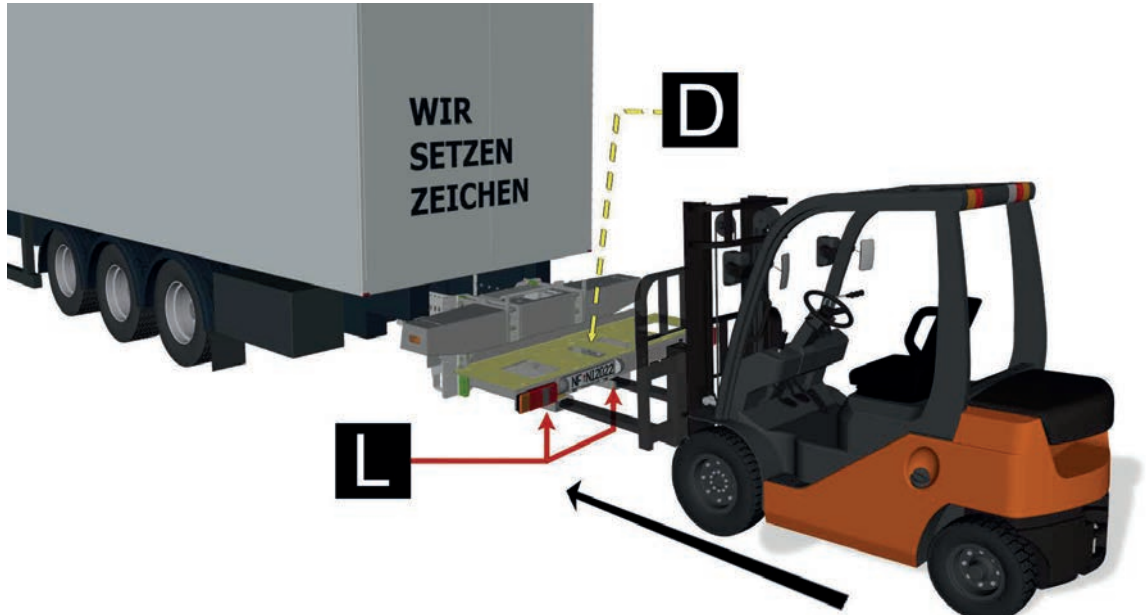
1.5.6 Verbindung von Dockingstation / Anbauplattensatz / LKW

ACHTUNG!

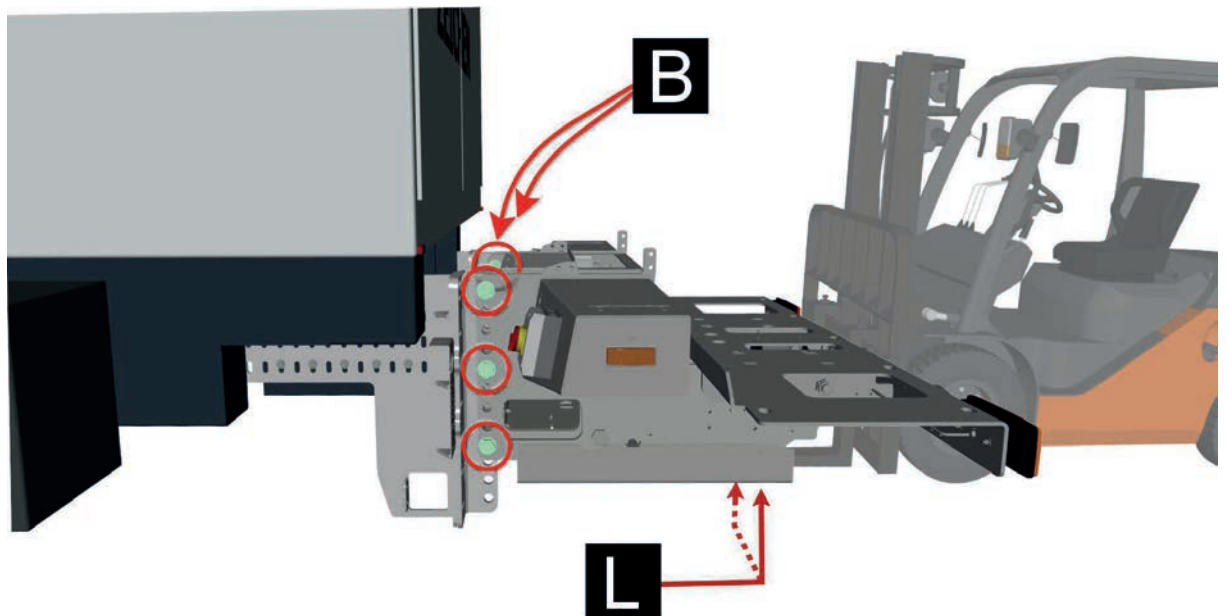


Nur geeignete Hebe- und Lastmittel verwenden → Montage - Sicherheit - Lastentabelle!

Die Dockingstation kann über die fest montierte Gabelstapler-Aufnahme **L** an einem bereits montierten Anbauplattensatz befestigt werden. Das Aufnahmeblech für den Anpralldämpfer **D** muss zuvor hydraulisch eingeklappt werden → Betriebsanleitung - Bedienung - Ruheposition.



Beispielanbau für Anbauplattensatz Ref.: 073002-003 und Ref.: 073002-020



Anzahl	Verbindungselemente Position B (Dockingstation)	Anzugsdrehmoment
6 x	Sechskantschraube mit Schaft M30 x 180 DIN931 8.8	handfest
12 x	Unterlegscheibe 31 DIN 125	
6 x	Mutter mit nichtmetallischem Klemmteil M30 DIN 985 - 10	

1.5.7 Verbindung von Dockingstation / Warntafel

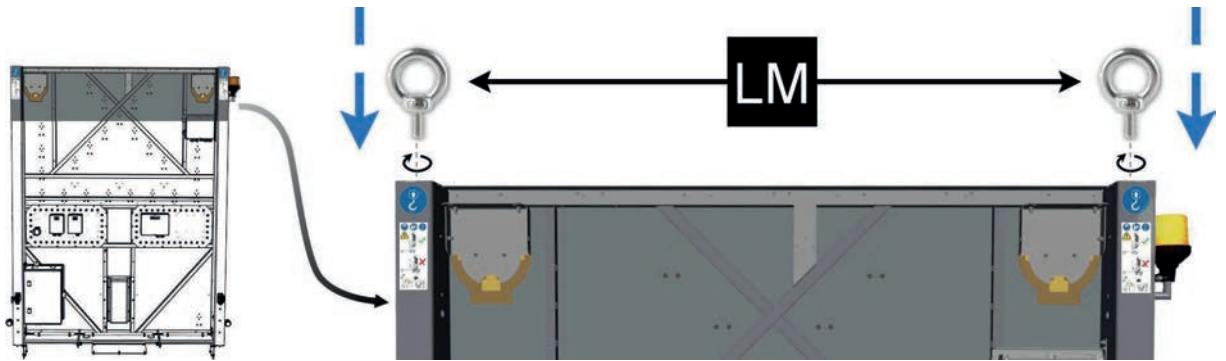
ACHTUNG!



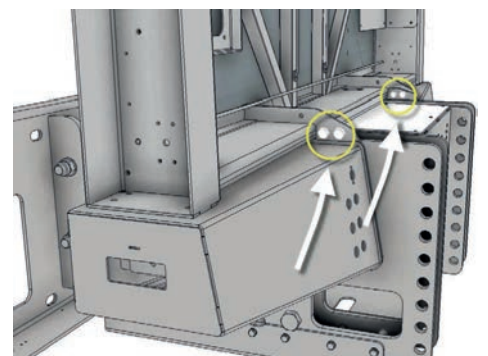
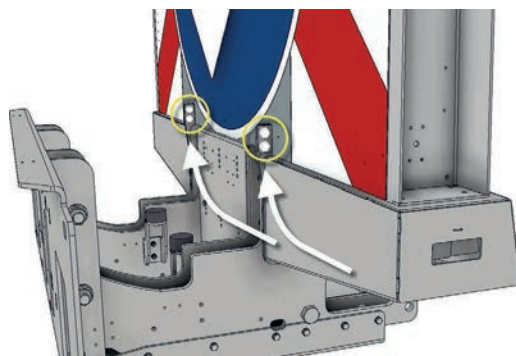
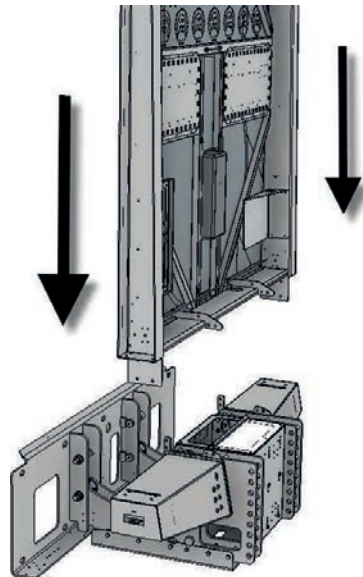
Nur geeignete Hebe- und Lastmittel verwenden → Montage - Sicherheit - Lastentabelle! Die Montagerihenfolge beachten! Die vormontierten Ringösenchrauben an der Warntafel dienen nur der Montage! Das Heben in Kombination mit weiteren Baugruppen oder eines kompletten Systems ist nicht zulässig!



Zulässige Hebepunkte **LM** der Warntafel sind rückseitig gekennzeichnet → Abbildung.

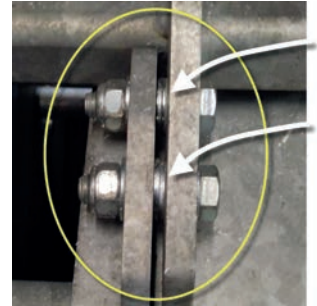


Warntafel wie abgebildet auf die gesicherte Dockingstation aufsetzen und die Standicherheit der Warntafel gewährleisten.

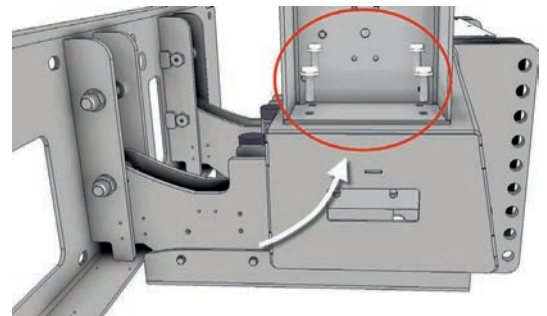


Die vier Haltetaschen an der Front- und Rückseite mit je 2 Schrauben M12x45, selbstsichernden Muttern und beidseitig mit Unterlegscheiben montieren.

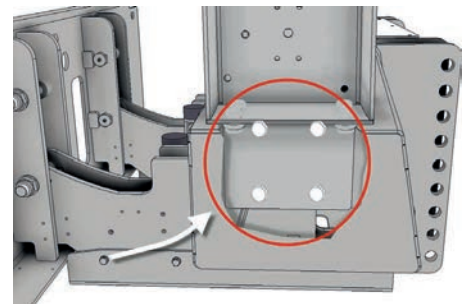
Eine Abweichung der Abstandsmaße wie abgebildet mit Unterlegscheiben ausgleichen.



Die seitlichen Bodenbleche der Warntafel mit je 4 Schrauben M10x35, selbstsichernden Muttern und beidseitig mit Unterlegscheiben an der Dockingstation montieren.



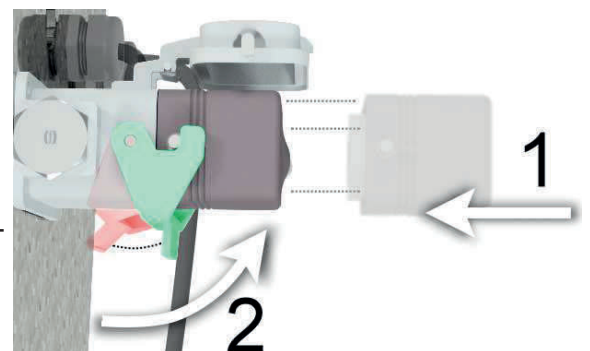
Die Steckbleche der Warntafel rechts und links mit je 4 Schrauben M10x35, selbstsichernden Muttern und beidseitig mit Unterlegscheiben an der Dockingstation montieren.



Eine komplette Vormontage aller Verbindungen mit anschließender Ausrichtung der Warntafel ist zweckmäßig. Anschließend können die Schraubverbindungen endmontiert werden. Es gelten die allgemeinen Anzugsdrehmomente.

- Schrauben M12 (8.8) → 70 Nm
- Schrauben M10 (8.8) → 40 Nm

Um volle Funktionalität herzustellen, müssen die Stecker der Warntafel wie abgebildet an der Dockingstation eingesteckt (1) und verriegelt (2) werden.



ACHTUNG!



Nach Abschluss der Montage müssen die Ringöschenschrauben von der Warntafel entfernt werden, da sie nur der Montage der Warntafel dienen!

Die Montage der Warntafel ist damit abgeschlossen.

1.5.8 Verbindung von Dockingstation / Anpralldämpfer

ACHTUNG!



Nur geeignete Hebe- und Lastmittel verwenden ➔ Montage - Sicherheit - Lastentabelle!

Für die Montage des Anpralldämpfers ein geeignetes Flurförderfahrzeug verwenden ➔ Abb., z.B. Gabelstapler.

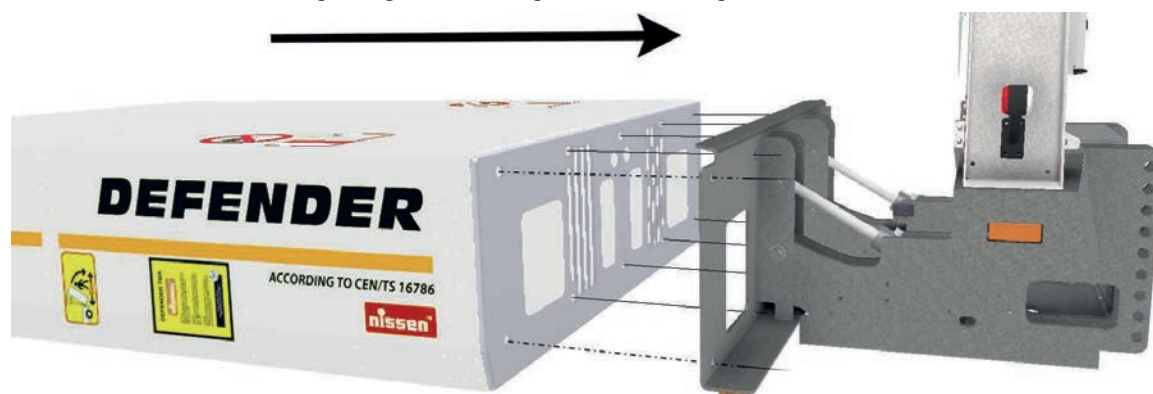


Die Verwendung von Hebebändern, Rundschlingen, Anschlagketten/ -seilen und Zangen ist nicht zulässig!

Benötigtes Montagematerial:

- 10 x Schrauben M20x40 mit entsprechenden Unterlegscheiben und Federringen
- 4 x Schmutzabdeckung

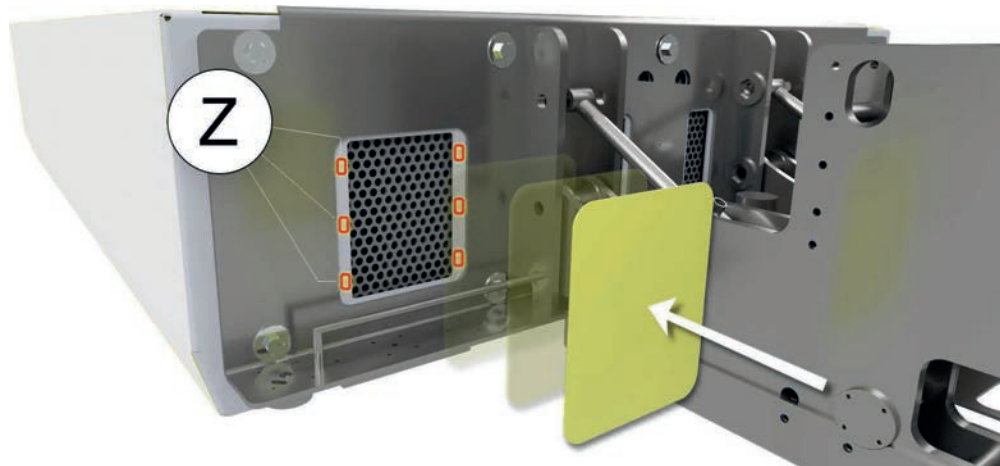
Den Anpralldämpfer mit beigelegtem Montagematerial am abgesenkten Aufnahmeblech der Dockingstation montieren ➔ Abbildung. Es gelten die allgemeinen Anzugsdrehmomente.



Abschließend die Schmutzabdeckungen an den Strömungsöffnungen des Anpralldämpfers verkleben.

ACHTUNG!

Die Schmutzabdeckungen erst nach beendeter Montage des Anpralldämpfers montieren.
Geeigneter Kleber: PANTERA Konstruktionsklebstoff (MS-3000/60 V2) oder gleichwertig.



Wie abgebildet rechts und links neben der Öffnung je drei Streifen Kleber (Z) anbringen und die passende Schmutzabdeckung darüber setzen. Den Klebevorgang an allen anderen Strömungsöffnungen wiederholen.

ACHTUNG!

Die Schmutzabdeckungen dürfen nicht vollflächig verklebt werden!

Das Steuerkabel für die Kfz-Beleuchtung am Anpralldämpfer fachgerecht verlegen und am Verteilergehäuse anschliessen ➔ Anschlussplan.

Die Montage des Anpralldämpfers ist damit abgeschlossen.

Alle Stecker der Spannungsversorgung und Steuerung der Warntafel an der Dockingstation anschliessen und mit den Sicherungsbügeln der Sockelgehäuse verriegeln.
Die Sockelgehäuse bei Nichtbenutzung stets verschlossen halten. Die Anschlusskabel und Stecker der Warntafel in diesem Fall bei Einsatzfahrten entsprechend sichern und fixieren.



1.5.9 Funktionsprüfung

Abschließend **immer** einen Funktionstest der Anlage durchführen!

HINWEIS!

Für weitere erläuternde Darstellungen zu den nachfolgend beschriebenen Handlungsabläufen ➔ Betriebsanleitung der Anlage und Sicherheitsschema. Ist ein Heben / Senken des Anpralldämpfers nicht möglich, die Stellung der Not-Stop-Schalter kontrollieren!

- Alle Verschraubungen und Verbindungselemente prüfen
- Steckverbindungen, Kabel und Anschlüsse prüfen
- Handsteuerung an der Warntafel bzw. an der Dockingstation (bei Ausführung ohne Warntafel) anschließen
- Hauptschalter einschalten
- Handsteuerung einschalten und Funktionen der Warntafel bzw. der Dockingstation prüfen
- Die Einsatzhöhe des Anpralldämpfers in Arbeitsposition kontrollieren ggf. über die Schraubverbindungen korrigieren ➔ Zulässige Einsatzhöhe und Verbindung von LKW / Anbauplattensatz

Die Funktionsprüfung ist damit abgeschlossen.

1.6 Demontage und Entsorgung

1.6.1 Sicherheit

Grundlegendes:

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!



Gespeicherte Restenergien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken an einzelnen Komponenten oder an den benötigten Werkzeugen können schwere Verletzungen verursachen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Vorsicht an offenen, scharfkantigen Bauteilen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Bauteile fachgerecht unter Beachtung geltender örtlicher Vorschriften demontieren.
- Bauteile stets so sichern, dass sie nicht herabfallen oder umstürzen können.
- Bei Unklarheiten Hersteller kontaktieren.

Personal:

- Die Demontage darf nur von umfassend ausgebildetem und erfahrenem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

Elektrische Anlagen:

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!



Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr.

Eingeschaltete elektrische Antriebe können Bauteile unkontrolliert in Bewegungen versetzen und schwerste Verletzungen verursachen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Demontage elektrische Energieversorgung abschalten.
- Sämtliche Anschlüsse vom Stromnetz trennen.

1.6.2 Demontage

Vor Beginn der Demontage:

- Anlage ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Gesamte Energieversorgung vom Gerät physisch trennen, gespeicherte Restenergien entladen.
- Betriebs- und Hilfsstoffe sowie restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.

Anschließend Baugruppen und Bauteile fachgerecht reinigen und unter Beachtung geltender örtlicher Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.

1.6.3 Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metallische Restbestandteile verschrotten.
- Kunststoffteile zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.

VORSICHT!

Umweltschäden bei falscher Entsorgung!



Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe unterliegen der Sondermüllbehandlung und dürfen nur von zugelassenen Fachbetrieben entsorgt werden!

Örtliche Kommunalbehörden und Entsorgungsfachunternehmen geben Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung.

2 ENGLISH

2.1 General information

2.1.1 Information about these mounting instructions

These instructions provide important information on handling the equipment. All technical data in these instructions have been developed or compiled with the greatest of care. Errors cannot however be excluded. We therefore feel obliged to point out that neither guarantee nor any legal responsibility nor any sort of liability can be accepted for consequences as a result of incorrect data. We are always glad to be informed of any errors. Adherence to the specified safety instructions and handling instructions is a precondition for safe work. In addition, it is mandatory to observe the local accident prevention regulations and general safety requirements applicable at the location where the equipment is used.

Carefully read through the operating instructions before beginning any work!

It is a constituent component of the product and must be kept carefully available in the immediate vicinity of the equipment at all times for the personnel. If you sell or subcontract this product, it is essential to hand over these instructions as well. The figures in this manual are not necessarily true to scale in order to show details better and can vary slightly from the actual configuration.

2.1.2 Explanation of symbols

2.1.2.1 Symbols used in these mounting instructions

Warning instructions

Warning instructions are identified by symbols. They are also prefaced with signal words that indicate the extent of the hazard.

- It is essential to follow all instructions!
- Always act cautiously during all work in order to avoid accidents, injury to personnel and material damage!

DANGER!



... indicates imminent danger that can lead to death or to serious injury if it is not avoided.

WARNING!



... indicates a possible dangerous situation that can lead to death or serious injury if it is not avoided.

CAUTION!



... indicates a possible dangerous situation that can lead to minor or slight injury if it is not avoided.

ATTENTION!



... indicates a possible dangerous situation that can lead to material damage if it is not avoided.

Mandatory signs:



Foot protection must be worn



Safety vest must be worn



Eye protection must be worn

Tips and recommendations

NOTE!




... highlights useful tips and recommendations as well as information for more efficient and troublefree operation.


Special safety instructions

To draw attention to particular dangers, the following symbols are used in connection with safety instructions in these operating instructions. The hazardous areas on the equipment are also specially marked by these symbols.


- DANGER!**




Danger to life from electric current!
 ... indicates life threatening situations due to electric current.
 Non-compliance with the safety instructions can result in severe injuries or even death.
 All electrical work must only be carried out by an electrician.
- WARNING!**



Danger of crushing!
 ... indicates life threatening situations due to crushing.
 Non-compliance with the safety instructions can result in very serious injuries or even death.
 All work must only be carried out by specialists.
- WARNING!**




Corrosive substances!
 ... indicates containers that hold corrosive substances.
 Keep away from all sources of ignition (e.g. naked flames, sources of heat, electrical equipment that is not explosion-proof)! Do not smoke!
 Do not carry out any activities that generate sparks such as welding, cutting, or grinding!
- WARNING!**



Explosive substances
 ... indicates containers that hold substances at risk of explosion.
 Keep away from all sources of ignition (e.g. naked flames, sources of heat, electrical equipment that is not explosion-proof)! Do not smoke!
 Do not carry out any activities that generate sparks such as welding, cutting, or grinding!


2.1.2.2 Symbols on the equipment

Explosive substances



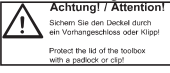
... indicates containers that hold substances at risk of explosion.
 Keep away from all sources of ignition (e.g. naked flames, sources of heat, electrical equipment that is not explosion-proof)
 Do not smoke!
 Do not carry out any activities that generate sparks such as welding, cutting, or grinding!

No fire, open light or smoking



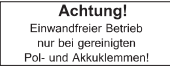
... indicates areas with high risk of burns and explosions.
 Keep all sources of ignition away from these areas (e.g. naked flames, sources of heat, electrical equipment that is not explosion-proof)
 Do not smoke!
 Do not carry out any activities that generate sparks such as welding, cutting, or grinding!

Attention symbol




... indicates important instructions that require particular attention when dealing with the equipment.

Attention!




... indicates important instructions that must absolutely be adhered to for problem-free functioning of the equipment.

Graphics and texts




... give supporting instructions for carrying out work at the indicated points.



Safety scheme







... provides supporting information on the hazardous areas of the equipment → safety scheme.

- Mandatory signs:**
-  Read and follow instructions
 -  Eye protection must be worn
 -  Foot protection must be worn
 -  Protective gloves must be worn
 -  Lifting point

Marking:

 **A** can be recycled
 **B** must not be disposed in residual/ domestic waste

- Notes:**
-  Safety distances in the folding area
 -  Do not enter this area
 -  Operating instructions on the type plate of the crash absorber
 -  Working position crash absorber

2.1.3 Limitation of liability

All data and instructions in this manual were compiled in accordance with the applicable standards and regulations, the state-of-the-art and our many years of know-how and experience.

The manufacturer accepts no liability for damages due to:

- non-compliance with the manual
- non-designated use
- deployment of untrained personnel
- unauthorized alterations
- technical modifications
- use of non-approved spare parts

The actual scope of delivery can vary from the explanations and illustrations described here for special versions, the purchase of additional order options, or due to latest technical changes. In addition, the obligations agreed in the procurement contract, the General Terms & Conditions and the delivery conditions of the manufacturer and the legal regulations in force at the time of the contract conclusion apply.

Warranty

The manufacturer guarantees the functionality of the applied technology and the declared performance parameters. The warranty period begins from the point in time of the free-of-defects acceptance.

Wearing parts

Wearing parts are all components that come into immediate contact with the material to be worked on or processed. These components are excluded from the guarantee and claims for defects if this involves damage due to wear.

2.1.4 Warranty conditions

The warranty conditions are included in the separate sales documents.

Generally valid:

Alterations and technical modifications which have not been certified by Adolf Nissen Elektrobau void all warranty claims.

2.1.5 Spare parts

WARNING!

Risk of injury due to incorrect spare parts!



Incorrect or defective spare parts can lead to damage, malfunction or complete failure and can greatly compromise safety. For this reason:

- Only use original spare parts!
- Original spare parts can be purchased directly from the manufacturer, address ➔ last page.

2.1.6 Customer service

For technical information, please contact our Customer Service. Instructions on the regionally responsible contact partner can be obtained at any time per telephone, fax, e-mail or via the Internet, address ➔ last page. In addition, our employees are constantly interested in any new information and experience that result from the application and that may be valuable for improving our products.

2.1.7 Copyright protection

This manual is only intended for personnel who are engaged with the equipment. The manual must not be handed over to third parties without the written approval of the manufacturer.

NOTE!



The contents, data, texts, drawings, photographs and other illustrations are copyright-protected and are subject to industrial property protection. Any improper use will be liable to prosecution. Reproduction in of any shape or form - in whole or in part - and the utilisation and/or disclosure of its contents are not allowed without a written declaration of consent from the manufacturer. Violation will lead to claims for damages. All other rights are reserved.

2.2 Safety

This section provides an overview of all important safety aspects for optimum protection of personnel and for safe and trouble-free operation. Non-compliance with the handling instructions and safety instructions listed in this manual can lead to significant danger.

2.2.1 Responsibility of the operator

The equipment is designed for use in the industrial sector. Consequently, the operator of the equipment is liable for the legal obligations of safety at work. Apart from the safety at work instructions in these operating instructions, the safety, accident prevention and environmental protection regulations in force for the field of application of the equipment must be observed.

In particular, the operator must:

- inform himself of the applicable industrial safety regulations.
- carry out a risk assessment to determine any additional dangers that result from the special working conditions at the place of use of the equipment.
- convert the necessary conduct requirements for operation of the equipment at the place of use into operating instructions.
- regularly check that the operating instructions created by him are up to date with the current state of the regulations during the entire period of use of the equipment.
- update the operating instructions - as necessary - to new regulations, standards and operating conditions.
- clearly delegate the responsibilities for installation, operation, maintenance and cleaning of the equipment.
- ensure that all employees who are involved on or with the equipment have read and understood the operating instructions. In addition, he must train the personnel at regular intervals in how to deal with the equipment and inform them of the possible dangers.
- provide the prescribed and recommended protective gear to the personnel charged with carrying out the work.

The operator is also responsible for ensuring that the equipment

- is always in a technically perfect condition.
- is maintained according to the specified maintenance intervals.
- and that all safety installations are checked regularly for completeness and functionality.

2.2.2 Personnel requirements

2.2.2.1 Qualifications

WARNING!



Risk of injury due to insufficient qualification!

Improper handling can lead to considerable injury to personnel and damage to material. For this reason:

- Only allow activities to be carried out by suitably qualified personnel.

Phase of machine life cycle	Examples of task	Qualification required for Operator ⁽¹⁾	
		Skilled/ Trained Persons ⁽²⁾	Expert ⁽³⁾
	Non professional operator		
1. Transport	• Lifting	x	x
	• Loading	x	x
	• Packing	x	x
	• Transportation	x	x
	• Unloading	x	x
	• Unpacking the machine or machine parts	x	x
2. Assembly Installation/ Commissioning	• Adjustments of the machine and its components		x
	• Assembly of the machine		x
	• Connecting to disposal system (for example, exhaust system, waste water installation)		x
	• Connecting to power supply (for example, electric power supply, compressed air)		x
	• Demonstration		x
	• Feeding, filling, loading of ancillary fluids (for example, lubricant, grease, glue)		x
	• Fencing		x
	• Fixing, anchoring		x
	• Preparations for the installation (for example, foundations, vibration isolators)		x
	• Running the machine without load		x
	• Testing		x
	• Trials with load or maximum load		x



	Non professional operator	Skilled/ Trained Persons ⁽²⁾	Expert ⁽³⁾
3. Usage 3a Setting/teaching/ programming and/or changeover	• Adjustment and setting of protective devices and other components		X
	• Adjustment and setting or verification of functional parameters of the machine (for example, speed, pressure, force, travelling limits)		X
	• Clamping/fastening the workpiece		X
	• Feeding, filling, loading of raw material		X
	• Functional test, trials		X
	• Mounting or changing tools, tool-setting		X
	• Programming verification		X
	• Verification of the final product		X
3b Operation	• Verification of the final product	X	X
	• Control/inspection	X	X
	• Driving the machine	X	X
	• Feeding, filling, loading of raw material	X	X
	• Manual loading/unloading	X	X
	• Minor adjustments and setting of functional parameters of the machine (for example, speed, pressure, force, travel limits)	X	X
	• Minor interventions during operation (for example, removing waste material, eliminating jams, local cleaning)	X	X
	• Operating manual controls	X	X
	• Restarting the machine after stopping/interruption	X	X
	• Supervision	X	X
• Verification of the final product	X	X	
3c Maintenance	• Adjustments		X
	• Cleaning, disinfection	X	X
	• Dismantling/removal of parts, components, devices of the machine		X
	• Setup of the machine		X
	• „Housekeeping“		X
	• Isolation and energy dissipation		X
	• Lubrication	X	X
	• Replacement of tools		X
	• Replacement of worn parts		X
	• Resetting		X
• Restoring fluid levels	X	X	
• Verification of parts, components, devices of the machine	X	X	
3d Fault finding/ Troubleshooting	• Adjustments		X
	• Dismantling/removal of parts, components, devices of the machine		X
	• Fault-finding	X	X
	• Isolation and energy dissipation		X
	• Recovering from control and protective devices failure		X
	• Recovering from jam		X
	• Repairing		X
	• Replacement of parts, components, devices of the machine		X
	• Rescue of trapped persons		X
	• Resetting		X
• Verification of parts, components, devices of the machine	X	X	
4. Dismantling/ Disabling	• Disconnection and energy dissipation		X
	• Dismantling		X
	• Lifting	X	X
	• Loading	X	X
	• Packing	X	X
	• Transporting	X	X
	• Unloading	X	X

Legend personal:

Operating personnel ⁽¹⁾

- The person or persons responsible for installing, operating, setting up, maintaining, cleaning, repairing or transporting the machinery.

Trained / skilled instructed personnel ⁽²⁾

- are in a position to carry out the work assigned to them as a result of their technical training, know-how and experience as well as knowledge of the current regulations and are able to independently recognise and avoid possible dangers.

Expert ⁽³⁾

- A person who, on the basis of his technical training, knowledge and experience, can assess the work assigned to him and recognise possible dangers. Furthermore, he/she has knowledge of the relevant regulations.

WARNING!



Danger to unauthorized persons!

Unauthorized persons who do not fulfil the requirements described here are not aware of the dangers in the working area. For this reason:

- Keep unauthorized persons away from the working area.
- In case of doubt, speak to these persons and expel them from the working area.
- Interrupt the work as long as unauthorized persons are present in the working area.

2.2.3 Personal protective gear

When dealing with the system especially in public road traffic, personal protective gear must be worn in order to minimise health hazards.



- Before all work, properly put on the respective protective gear as described and wear it during the work.
- It is also essential to follow all signs affixed in the working area regarding personal protective gear.

Basic rules regarding clothing

Safety footwear



- to protect against heavy, falling parts and slipping on slippery surfaces.

Recommended protective gear

Reflective warning vest



or wear reflective warning clothing in order to be more clearly visible for others. In particular, wear reflective warning clothing:

- while working in the vicinity of railway tracks,
- during maintenance and when securing vehicles on public roads,
- during roadwork: all personnel who are in the vicinity of public road traffic,
- when marshalling construction traffic. Dispose the reflective warning clothing after use or have it professionally cleaned to maintain visibility.

2.2.4 Special risks

Residual risks that were determined based on a risk analysis are listed in the following section. It is essential to follow the instructions listed here and the safety instructions in the further chapters of these instructions for use in order to reduce possible health hazards and to avoid dangerous situations.

Electric current:

DANGER!



Danger to life from electric current!

Contact with live parts can cause imminent danger to life. Damage to the insulation or individual components can have life threatening consequences. For this reason:

- If the insulation is damaged, immediately switch off the power supply and arrange for repair.
- Only allow work on the electrical system to be carried out by electricians.
- Before all work, isolate the electrical system from the mains. Check that it is free of voltage!
- Before regular servicing, cleaning and repair work, switch off the power supply and secure against being switched on again.
- Never bridge fuses or render them inoperative.
- When replacing fuses, check that the value of the amperage is correct.
- Protect live parts against moisture and conductive dust as these can lead to short circuit.

Electrical cables and power supply lines:**Danger!****Danger to life from defective lines!**

Line defects can cause electric shocks and can lead to mortal injury. For this reason:

- All connections and connections must be firmly attached and free from corrosion.
- Lines must be secured at their connection points by a strain relief.
- Only use cables for the approved intended purpose according to their quality.
- Always select the cable cross-section with sufficient thickness for the power consumption.
- Make sure the earth conductor is correctly connected.
- Protect cables and power lines against heat, oil, dust and aggressive media.
- Lay cables and lines so there is no danger of tripping. Do not route them along sharp edges or around pointed corners. Avoid chafing, kinks and crushing.
- When using cables, do not leave them wound on rolls, drums or in loops.
- Never use cables for carrying equipment or tools!
- Do not pull out power connectors from the mains socket by their cables.
- Check cables and power connectors for their condition before use. Do not use if damaged! Have them immediately repaired or renewed by specialists.
- Always secure cables and power lines under voltage in such a way that they cannot cause any danger or injury and cannot be damaged.

Rechargeable batteries**WARNING!****Risk of injury due to incorrect handling of batteries!**

If improperly handled, installed batteries can release hazardous substances or explode. For this reason:

- Do not throw batteries into the fire or expose them to high temperatures. There is a risk of explosion.
- Do not touch any escaping liquid. If this liquid comes into contact with the skin, immediately rinse copiously with water.
- If liquid gets into the eyes, immediately rinse the eyes with water for at least 10 min and immediately contact a doctor.
- Carefully remove any escaping liquid with a suitable absorbent cloth and dispose of it in an environmentally compatible way. Wear protective gloves!

Crushing points on moving components**WARNING!****Danger of crushing!**

During operation, moving components and objects can lead to crushing, causing the most severe injuries and lasting physical harm! For this reason:

- Do not enter the danger area during operation.
- Always carry out installation and maintenance work as well as troubleshooting measures with particular care and pay attention to crushing points.
- Wear personal protective gear to protect against crushing during all work.

Debris and scattered objects**CAUTION!****Danger of tripping on debris and scattered objects!**

Debris and scattered objects constitute slip and trip hazards and can result in significant injury.

For this reason:

- Always keep the work area clean.
- Remove objects that are no longer required.
- Indicate trip hazards with yellow and black marking tape.

NOTE!**CE mark**

The electrical equipment of Adolf Nissen GmbH + Co. KG is labeled with CE mark according to Low Voltage Directive 2014/35/EU. With any changes of the DIP switch settings (lamps of series L8 and L9) to not pre-set values the CE approval becomes invalid. If the factory setting changed the corresponding label must be removed respectively the certificate number must be removed or made illegible conveniently. A new declaration of conformity must be issued and all rights and obligations of a manufacturer must be taken over.

2.2.5 Securing against being switched on again**DANGER!****Risk of injury through unauthorised switch-on!**

While working on the system, there is a danger from unauthorised switch-on of the power supply. This presents a significant risk of injury for the persons in the danger zone. For this reason:

- As a basic principle, disconnect the battery before all cleaning, servicing and maintenance work.

2.2.6 Conduct in case of danger and accidents

When using the system always observe the regulations applicable to public road traffic. When using the equipment always adhere to the general and specific regulations applicable to construction sites as well as local regulations for construction site protection, accident prevention and the performance of rescue measures.

In addition, the following apply as a basic principle:

Preventive measures

- Always be prepared for accidents or fire.
- Keep first aid equipment (first-aid kit, blankets, etc.) and fire extinguishers freely accessible at all times.
- Make personnel familiar with accident notification, first aid and rescue facilities.
- Keep access routes free for rescue vehicles.

If worst comes to worst: take appropriate action

- Cordon off the accident site.
- Commence first-aid measures.
- Rescue persons from the danger zone.
- Inform those responsible at the place of use.
- Alarm doctor and/or fire brigade.
- Keep access routes free for rescue vehicles.

2.3 Product properties / Designated use

2.3.1 Product properties

The assemblies and components described in these mounting instructions are intended for the assembly of a mobile crash protection system and designed for traffic safety.

2.3.2 Designated use

This product is not intended for private use. The assembly may only be carried out with expert knowledge and after prior qualified instruction → personnel requirements.

Claims of any type as a result of damage from non-designated use are excluded. All damage from non-designated use is the sole liability of the operator.

Crash protection systems **DEFENDER** are subject to additional guidelines.

The conformity of the system is only given if the following articles of Adolf Nissen Elektrobau GmbH + Co KG are used.

Component group	Article number	Description
Dockingstation	073002-001	Dockingstation XXL
	073002-002-996	Dockingstation without control electronics
	073002-002	Dockingstation
Crash absorber	073201-XXX-XX*	DEFENDER
Warning board (optional)	129748-XXX-100 to -950*	

* each X stands for a numeric character between 0-9

2.4 Scope of delivery

Basics:

WARNING!



Risk of injury through improperly carried out maintenance work!

Improper maintenance can lead to severe injury to personnel or material damage. For this reason:

- Before beginning work, make sure there is sufficient space for installation.
- Ensure orderliness and cleanliness at the installation location! Loose components and tools that are lying on top of one another or scattered about are sources of accidents.
- If components were removed, make sure the new components are correctly installed, install all attachment elements again and follow the tightening torque specification for screws.

DANGER!



Risk of injury through unauthorised switch-on!

While working on the system, there is a danger from unauthorised switch-on of the power supply. This presents a significant risk of injury for the persons in the danger zone. For this reason:

- As a basic principle, switch off the main switch before all work.

NOTE!



Check the hole delivery for completeness before starting any assembly work!

Mounting kit for the connection of warning board and docking station (optional)

1 x	129741-900-002	Mounting kit, consisting of:
16 x	010271-035	Screw M10x35
16 x	011075	Nut M10, self locking
32 x	013023	Washer
8 x	010285-045	Screw M12x45
8 x	011103	Nut M12, self locking
32 x	013040	Washer

Mounting kit for the connection of the crash absorber with the docking station

1 x	129741-900-004	Mounting kit, consisting of:
10 x	010298-040	Screw M20x40
10 x	013087-22	Washer
10 x	013093-20	Spring washer 20 mm
4 x	on request	Dirt cover

Mounting kit for the connection of the docking station at the truck/ truck mounting parts

1 x	129741-900-003	Mounting kit, consisting of:
6 x	010295-180	Screw M30x180
6 x	011016-01	Nut M30, self locking
12 x	013175-31	Washer

2.5 Mounting

2.5.1 Safety

DANGER!



Before starting work, switch off the main switch and secure it against being switched on again! Disconnect the charging plug connection and/or disconnect the car plug.

WARNING!



All work may only be carried out by trained and experienced specialists ➔ Personal requirements!

WARNING!



Only use suitable lifting and loading equipment and observe the safety distance ➔ load table! Lifting points and load bearing points to be used on the assemblies are marked accordingly!



The danger zones must always be left before the lifting of loads ➔ safety scheme!

Load table:

Assemblies	Weight (appr.)
Truck mounting parts, steel not galvanized Ref.: 073002-003	120 kg
Truck mounting parts, steel galvanized Ref.: 073002-020	214 kg
Warning board, basic version	300 kg
Warning board LP22 NOR	250 kg
Dockingstation	765 kg
Dockingstation XXL	890 kg
Crash absorber DEFENDER	350 kg
Crash absorber Rambo II	350 kg

2.5.2 Truck mounting parts

2.5.2.1 Scope of delivery

Basics

WARNING!

Risk of injury through improperly carried out maintenance work



For this reason:

- Before beginning work, make sure there is sufficient space for installation.
- Ensure orderliness and cleanliness at the installation location! Loose components and tools that are lying on top of one another or scattered about are sources of accidents.
- If components were removed, make sure the new components are correctly installed, install all attachment elements again and follow the tightening torque specification for screws.

DANGER!



Mortal danger due to unauthorised switch-on!

During maintenance work there persists danger due to unauthorised switch-on of the power supply. For this reason:

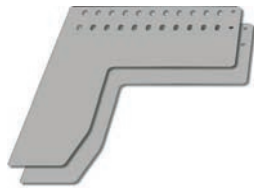
- Switch off the main switch before starting work.

NOTE!



Check the entire delivery for completeness before starting any assembly work!

Truck mounting parts, steel, ungalvanized, ref. 073002-003



2 x truck mounting plate
Ref.: 073002-003-01



2 x perforation plate
Ref.: 073002-003-02



1 x attachment plate
Ref.: 073002-003-03



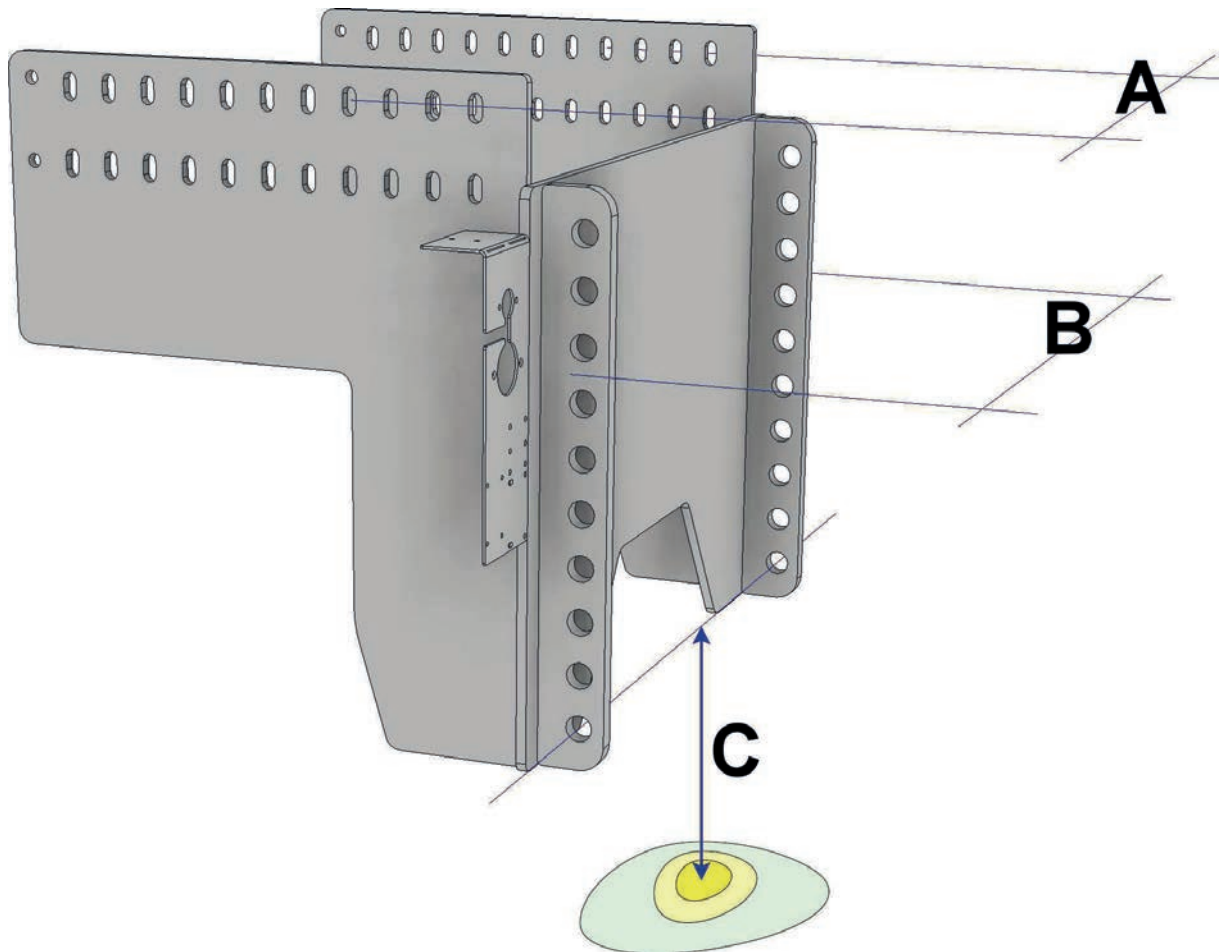
1 x bracket for vehicle plug
Ref.: 073002-003-04



1 x mounting instructions

2.5.2.2 Assembly

Overview



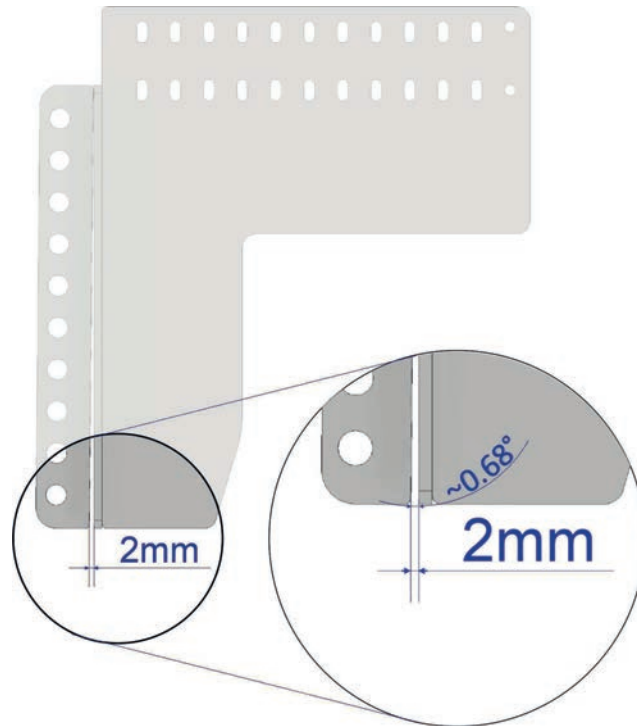
- Dimension **A** between the truck mounting plates varies according to type and frame width of the truck.
- The outer dimension of the perforation plates **B** is 790mm.
- Distance **C** between the lower hole (hole axis) and the ground is between 295mm (minimum) and 395mm (maximum). The attachment plate is be used for adaptation to the vehicle type.

IMPORTANT!

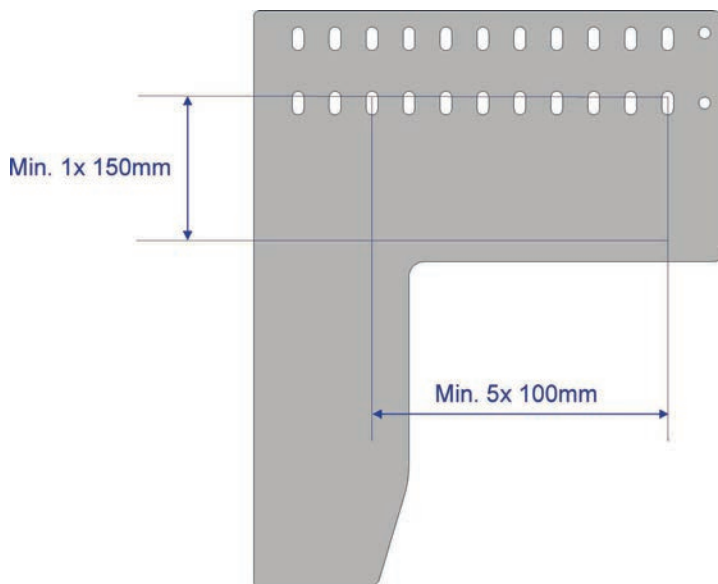


The truck mounting plates must be installed by a specialised company according to the valid legal and technical regulations of the country of use and the vehicle manufacturer's specifications. Nissen Elektrobau does not assume any liability for damages caused by improper installation.

- Place the perforated plates at an angle, that means leave an additional **2mm** gap on the underside
 ➔ illustration. This ensures that the docking station and a TMA, if installed, are aligned horizontally to the road surface.



- The distance of the truck mounting plates varies depending to type and frame width of the truck. Make individually adapted holes in addition, if necessary.



2.5.3 Variable truck mounting parts

2.5.3.1 Scope of delivery

Basics

WARNING!



Risk of injury through improperly carried out maintenance work

For this reason:

- Before beginning work, make sure there is sufficient space for installation.
- Ensure orderliness and cleanliness at the installation location! Loose components and tools that are lying on top of one another or scattered about are sources of accidents.
- If components were removed, make sure the new components are correctly installed, install all attachment elements again and follow the tightening torque specification for screws.

DANGER!



Mortal danger due to unauthorised switch-on!

During maintenance work there persists danger due to unauthorised switch-on of the power supply. For this reason:

- Switch off the main switch before starting work.

NOTE!



Check the entire delivery for completeness before starting any assembly work!

Truck mounting parts, steel, galvanized, ref. 073002-020:



1 x truck mounting plate (left)
Ref.: 073002-020-02



1 x truck mounting plate (right)
Ref.: 073002-020-01



2 x attachment plate
Ref.: 073002-020-03



1 x bracket for vehicle plug
Ref.: 073002-020-04



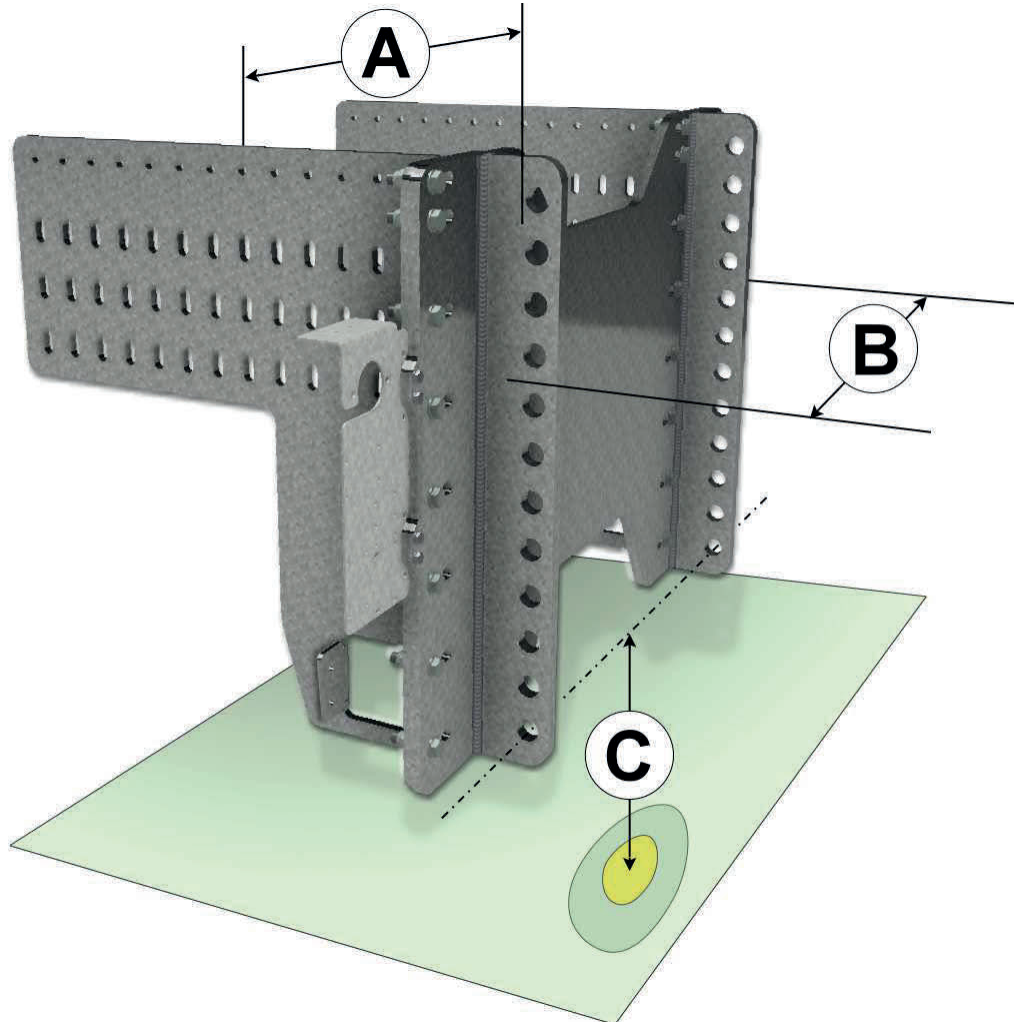
connecting elements



1 x mounting instructions

2.5.3.2 Assembly

Overview



- Dimension **A** between the truck mounting plates varies according to type and frame width of the truck and is adjustable from 761 mm to 865 mm at maximum.
- The outer dimension of the perforation plates **B** is 790mm.
- Distance **C** between the lower hole (hole axis) and the ground is between 295mm (minimum) and 395mm (maximum). The attachment plate is be used for adaptation to the vehicle type.

The prefabricated slotted holes in the truck mounting plates and in the mounting plate of the docking station can be used for individual adaptation to the vehicle type.

IMPORTANT!



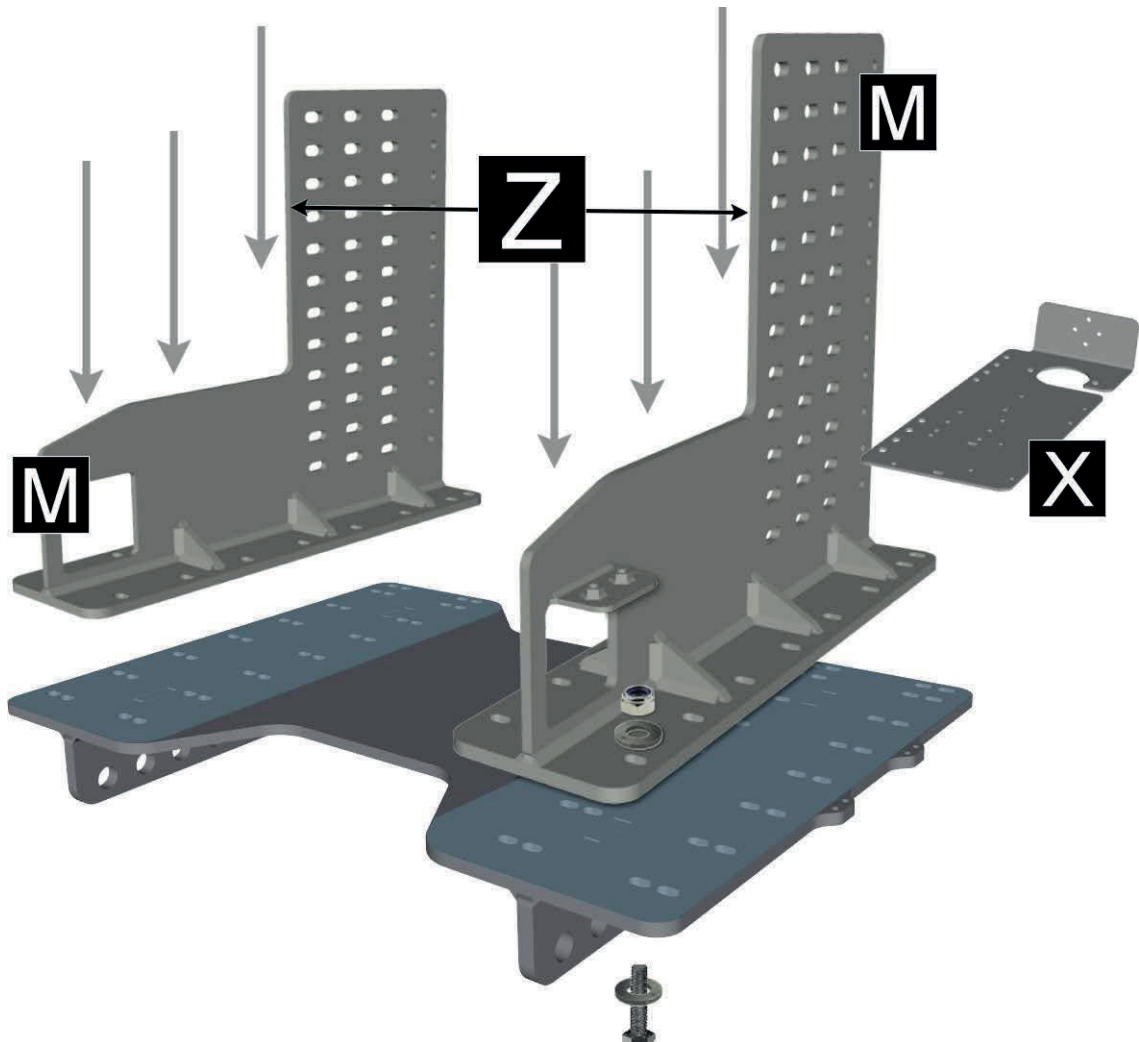
The truck mounting plates must be installed by a specialised company according to the valid legal and technical regulations of the country of use and the vehicle manufacturer's specifications. Nissen Elektrobau does not assume any liability for damages caused by improper installation.

Variable mounting parts:

Quantity	Connecting elements truck mounting plates M (left / right)	Tightening torque
32 x	Hexagon head screw with shank M14x60 DIN 931 10.9	145Nm
64 x	Washer 15 DIN 125-B 140 HV	
32 x	Nut with non-metallic clamping part M14 DIN 985 - 10	

Quantity	Connecting elements bracket for vehicle plug X	Tightening torque
4 x	Hexagon head screws with thread up to head M8x35 DIN 933 8.8	27Nm
4 x	Washer 8,4 DIN 125-B (galvanised)	
4 x	Nut with non-metallic clamping part M8 DIN 985 - 8	

- Pre-assemble both truck mounting plates **M** (left / right) on the mounting plate using the connecting elements included in the scope of delivery ➔ illustration.



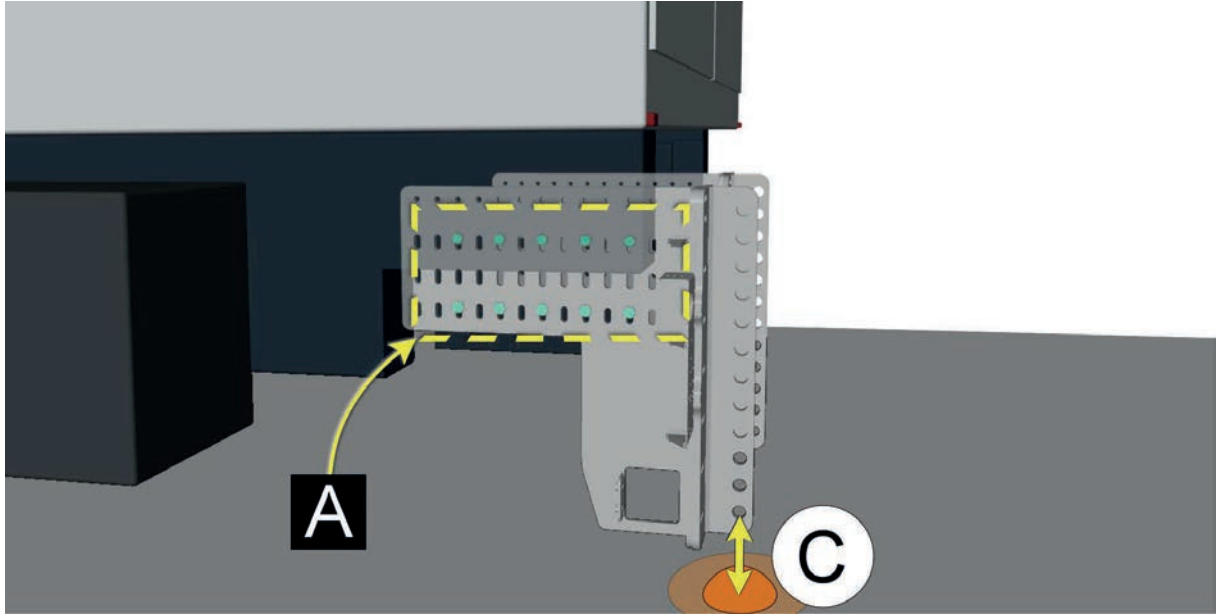
Adjust the distance **Z** to the width of the vehicle frame to be mounted and do not tighten the nuts yet. If necessary, fit the bracket for the vehicle plug fastening **X** for the electrical connections and screw it on properly.

Mount the pre-assembled mounting parts on the frame of the truck ➔ chapter "Connection of docking station / mounting parts / truck". Secure and check all M14 screw connections of the mounting parts with the specified torque ➔ table "Variable mounting parts".

2.5.4 Connection of truck / truck mounting parts

Park and secure the truck (towing vehicle) in a suitable manner before starting work.

During assembly, pay attention to the distance **C** (→ assembly) between the lower hole (hole axis) and the ground in order to determine the optimum insertion height of the crash absorber! The truck mounting parts must be mounted at a height between 295mm (min.) and 395mm (max.).



Quantity	Connecting elements* position A (truck frame)	Tightening torque
20 x (min.)	Hexagon head screw with shank M14 x ⁽¹⁾ DIN931 min.10.9	145Nm
40 x	Lock washer, toothed on both sides for screws up to strength class 10.9	
20 x	Nut with non-metallic clamping part M14 DIN 985 min.10, galvanized	

* not included in delivery

⁽¹⁾ the individual length of the screws depends on the vehicle dimensions

NOTE!



Individual drillings on the truck and screw connections must always be carried out professionally!

The truck mounting plates **A** must be screwed with at least 10 hexagon head screws (screw distance 100mm) per mounting plate!

We recommend using two lock washers for each bolt-nut combination.

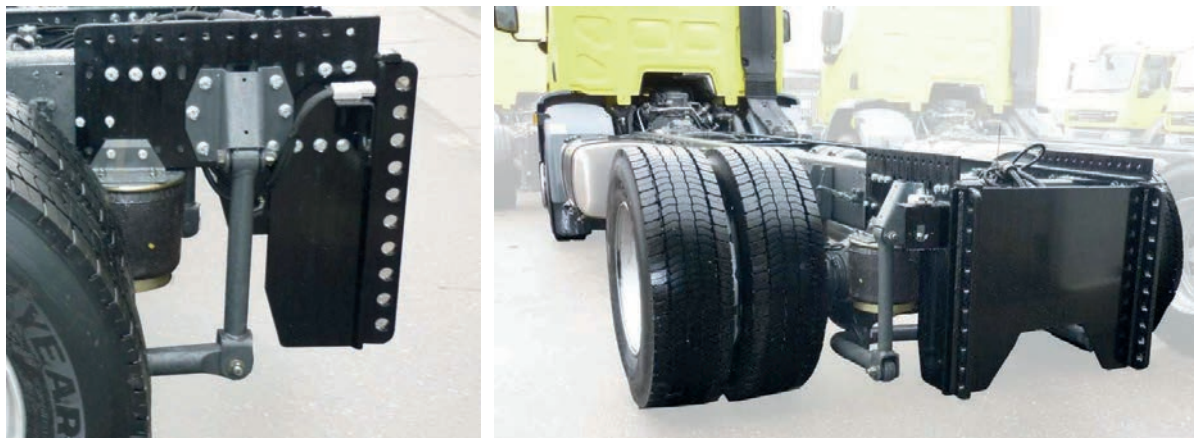
WARNING!



Carry out an individual strength verification (e.g. according to VDI2230)! Take care of the installation height **C** of the crash absorber → assembly!

2.5.5 Mounting example with bracket for vehicle plug

Example with electrical connection at the support for the vehicle plug and mounted charging connector (175A):



Bracket for vehicle plug:

<p>073002-020-04</p>	<p>073002-003-04</p>	<p>①</p>	<p>Plug, 2 pins</p>
		<p>②</p>	<p>Plug, 10 pins* optional</p>
		<p>③</p>	<p>Socket, 16 pins* optional</p>

* not included in delivery

- 1 Charging connector
- 2 Vehicle lighting
- 3 Controlling TMA

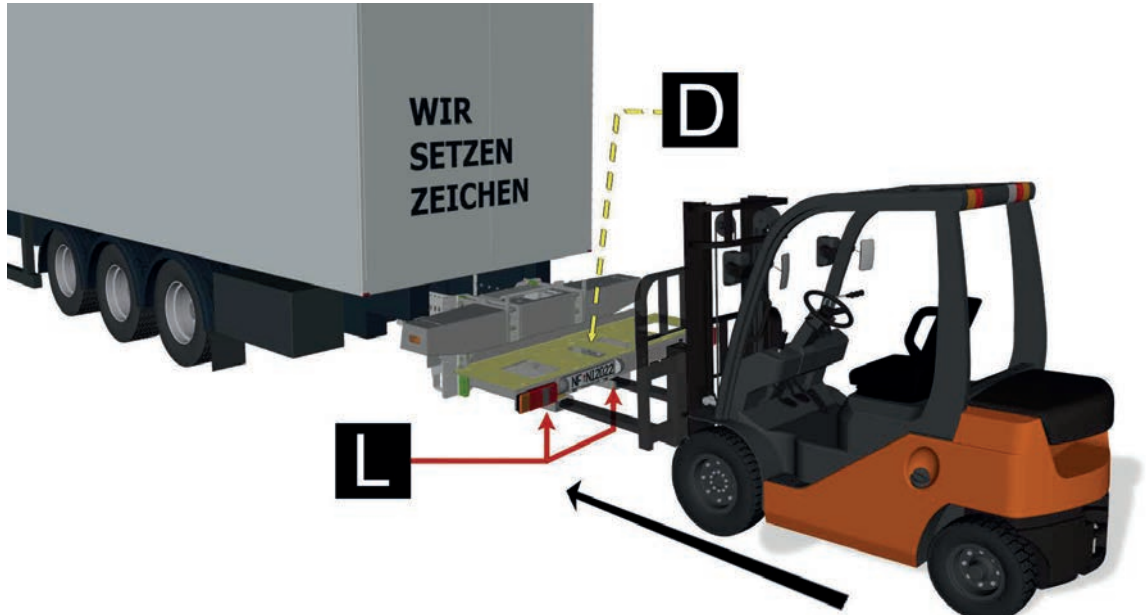
2.5.6 Connection of docking station / mounting parts / truck

WARNING!

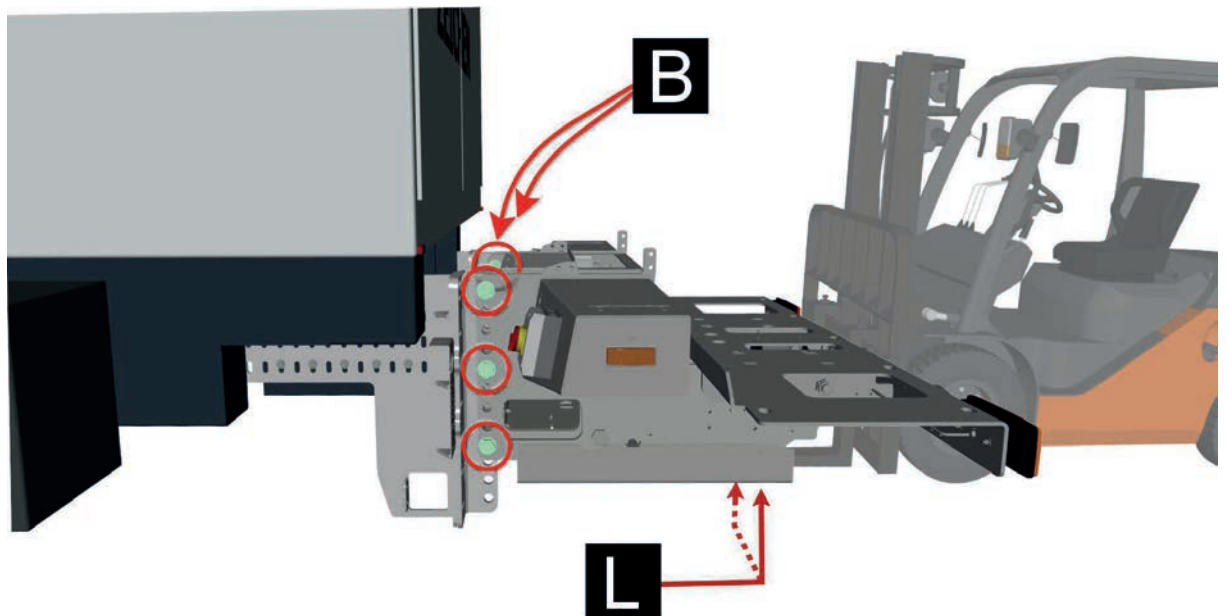


Only use suitable lifting and load equipment → mounting - safety - load table!

The docking station can be attached via the firmly mounted forklift slots **L** to already existing mounting parts. The mounting plate for the crash absorber **D** must be first folded in hydraulically → operating instructions - operation - resting position.



Mounting example for mounting parts, Ref.: 073002-003 and Ref.: 073002-020



Quantity	Connecting elements position B (docking station)	Tightening torque
6 x	Hexagon head screw with shank M30 x 180 DIN931 8.8	hand tightened
12 x	Washer 31 DIN 125	
6 x	Nut with non-metallic clamping part M30 DIN 985 - 10	

2.5.7 Connection of docking station / warning board

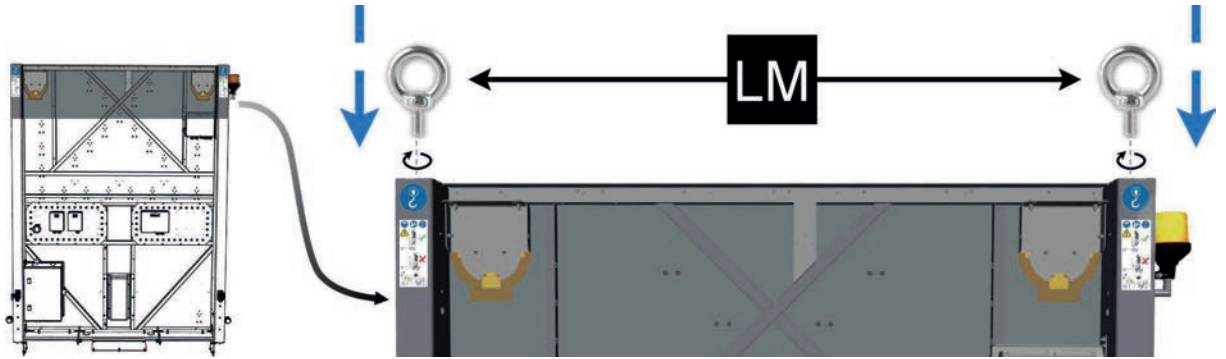
DANGER!



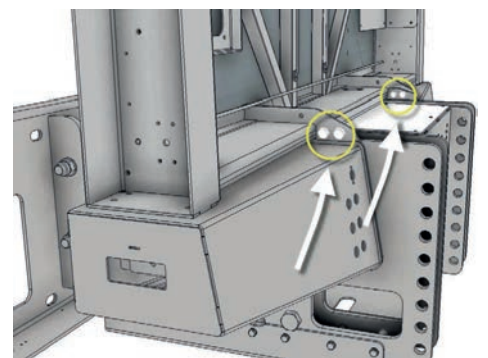
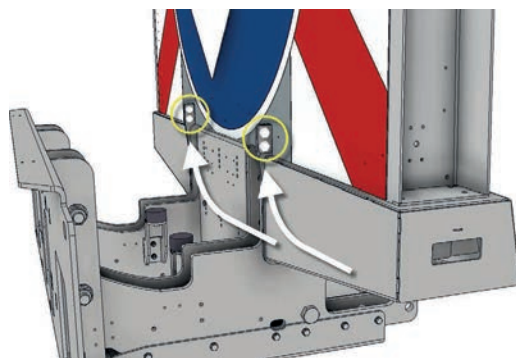
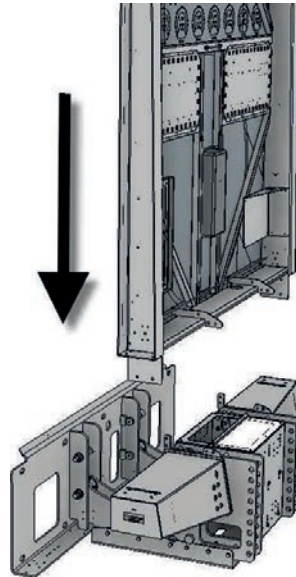
Only use suitable lifting and load equipment → mounting - safety - load table! Observe the mounting sequence! The pre-mounted ring eye bolts are only intended for mounting purposes! Lifting in combination with other assemblies or a complete system is not permitted!



Permissible lifting points **LM** of the warning board are marked → illustration.

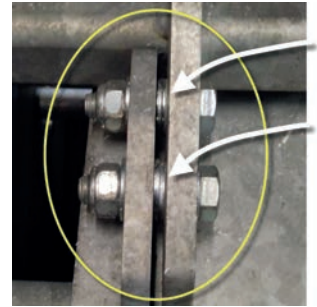


Place the warning board on the secured docking station as shown and ensure the stability of the complete system.

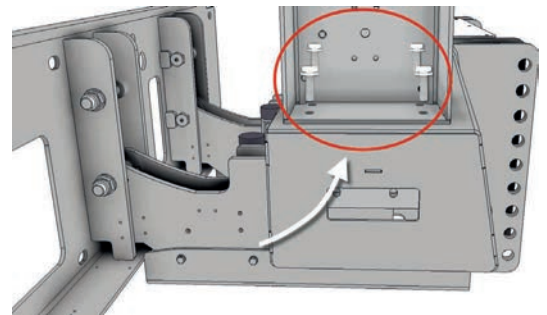


Mount the four retaining brackets at the front and rear with 2 screws M12x45 each, self-locking nuts and washers on both sides.

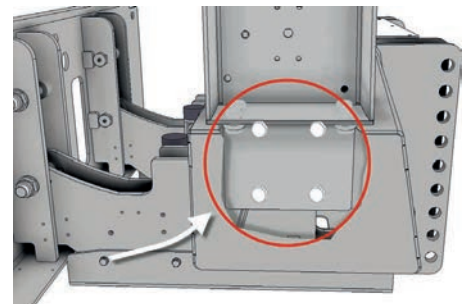
Compensate a deviation in the distance dimensions as shown with washers.



Mount the lateral plates of the warning board with 4 screws M10x35 each, self-locking nuts and washers on both sides to the docking station.



Mount the insertable panels of the warning board with 4 screws M10x35 each, self-locking nuts and washers on both sides to the docking station.



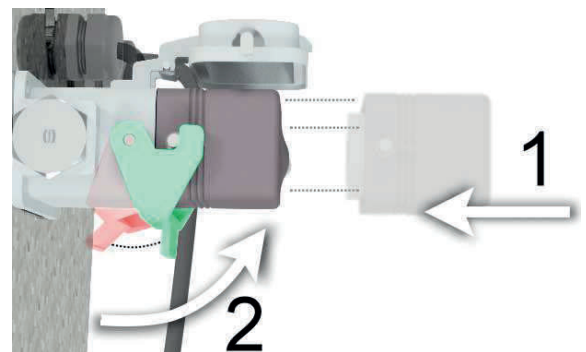
We advise a complete pre-assembly of all connections with subsequent alignment of the warning board. The screw connections can be mounted finally. Take care of the general tightening torques.

CAUTION!



Remove the ring eye bolts after completing the assembly of the warning board. These bolts are **only** used for mounting the warning board!

To achieve full functionality, the plugs of the warning board must be plugged in (1) and locked (2) on the docking station as shown.



The mounting of the warning board is completed.

2.5.8 Connection of docking station / crash absorber

CAUTION!



Only use suitable lifting and load equipment → mounting - safety - load table!

Use a suitable truck (e.g. forklift → illustration) for mounting the crash absorber.

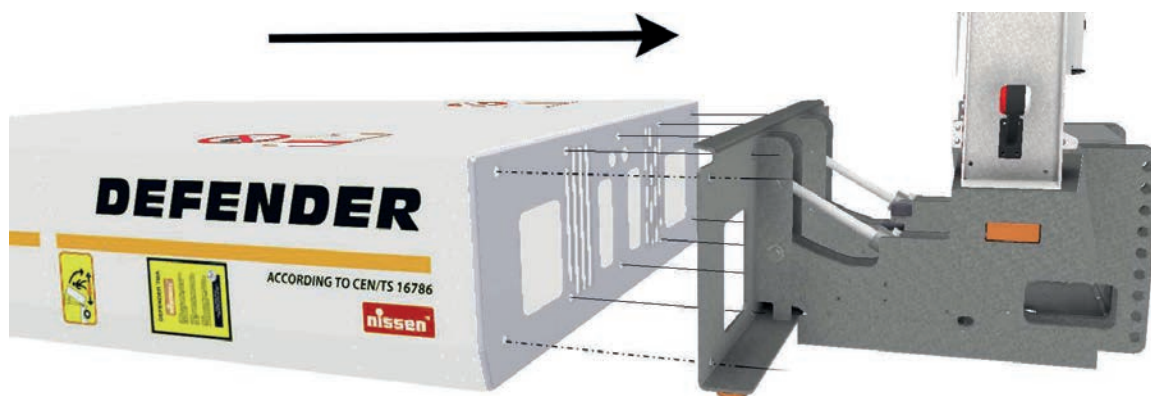


Using lifting straps, round slings, sling chains or ropes and tongs is not permitted!

Required assembly material:

- 10 x screws M20x40 with corresponding washers and spring washers
- 4 x dirt covers

Mount the crash absorber on the lowered mounting plate of the docking station with the enclosed assembly material → illustration. Use a suitable industrial truck (e.g. forklift or similar) to mount the crash absorber. The general tightening torques apply.

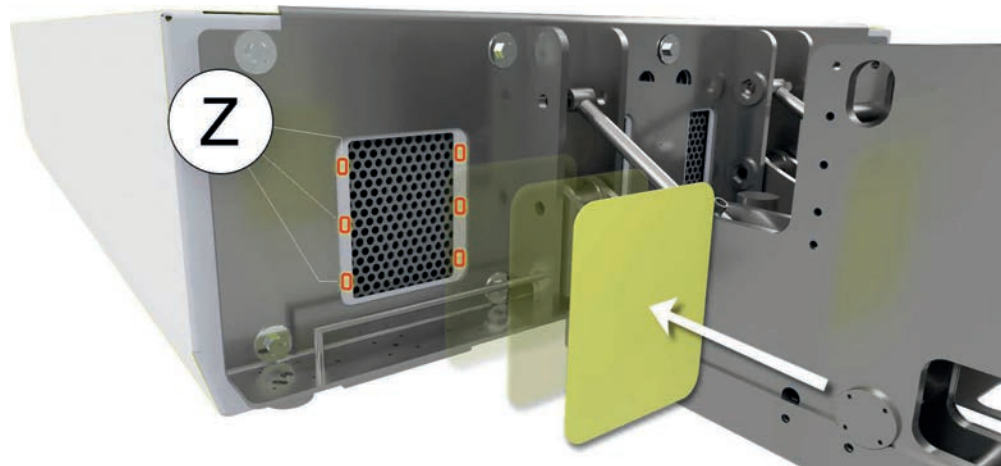


Finally, the dirt covers are glued to the flow openings of the crash absorber.

CAUTION!



Fit the dirt covers not before the mounting of the crash absorber is completed. Suitable adhesive: PANTERA construction adhesive (MS-3000/60 V2) or equal.



Apply three strips of adhesive (Z) to the right and left of the opening and place the appropriate dirt cover over it → illustration. Repeat the gluing process at all other flow openings.

CAUTION!



Don not glue the dirt covers over the entire surface!

Lay the control cable for the vehicle lighting properly (at the crash absorber) and connect it at the distributor housing according to the connecting diagram.

The mounting of the crash absorber is completed.

Connect all plugs of the warning board (power supply and control) to the docking station and lock them with the securing clips of the socket housing. Keep the socket housings closed when not in use. In this case, secure and fix the connecting cables and plugs of the warning board accordingly during operation.



2.5.9 Function test

Always carry out a final function test of the system!

NOTE!



Further detailed information of the below described procedures → Operating instructions of the system and safety scheme. If it is not possible to lift or lower the crash absorber, control the position of the emergency stop switch!

- Check all screw connections and connecting elements
- Check plug connections, cables and connections
- Connect the remote control to the warning board or to the docking station (for version without warning board)
- Switch on main switch
- Switch on the remote control and check the functions of the warning board or docking station
- Check the insertion height of the impact absorber in working position, if necessary correct via the screw connections → Permissible insertion height and connection of truck / mounting parts

The function test is now complete.

2.6 Disassembly and disposal

2.6.1 Safety

Basics:

WARNING!

Risk of injury through improper disassembly!



Stored residual energies, components with sharp edges, points and corners of individual components or on the required tools can cause serious injury.

For this reason:

- Before beginning the work, make sure there is sufficient space for installation.
- Be careful with open, sharp-edged components.
- Ensure orderliness and cleanliness at the installation location! Loose components and tools that are lying on top of one another or scattered about are sources of accidents.
- Professionally disassemble components in compliance with applicable local regulations.
- Always secure components in such a way that they cannot fall down or fall over.
- If you are uncertain, please contact the manufacturer.

Personnel:

- Disassembly must only be carried out thoroughly trained and experienced specialists.
- Work on the electrical system must only be carried out by electricians.

Electrical systems:

DANGER!

Danger to life from electric current!



Contact with live components results in danger to life.

Switched-on electrical drives can cause components to go into uncontrolled motion and cause very serious injuries.

For this reason:

- Before beginning disassembly, switch off the electrical power supply.
- Disconnect all connections from the mains.

2.6.2 Disassembly

Before beginning the disassembly:

- Switch off the system and secure against being switched on again.
- Physically disconnect the entire power supply from the equipment and discharge stored residual energy.

Then professionally clean modules and components and disassemble in accordance with accepted local safety at work and environment protection regulations.

2.6.3 Disposal

If no take back or disposal agreement was made, take disassembled component parts to the recycling depot:

- Dispose of metallic residual component parts as scrap metal.
- Take plastic parts to the recycling depot.
- Sort and dispose of other components according to the properties of the material.

CAUTION!

Damage to the environment from improper disposal!

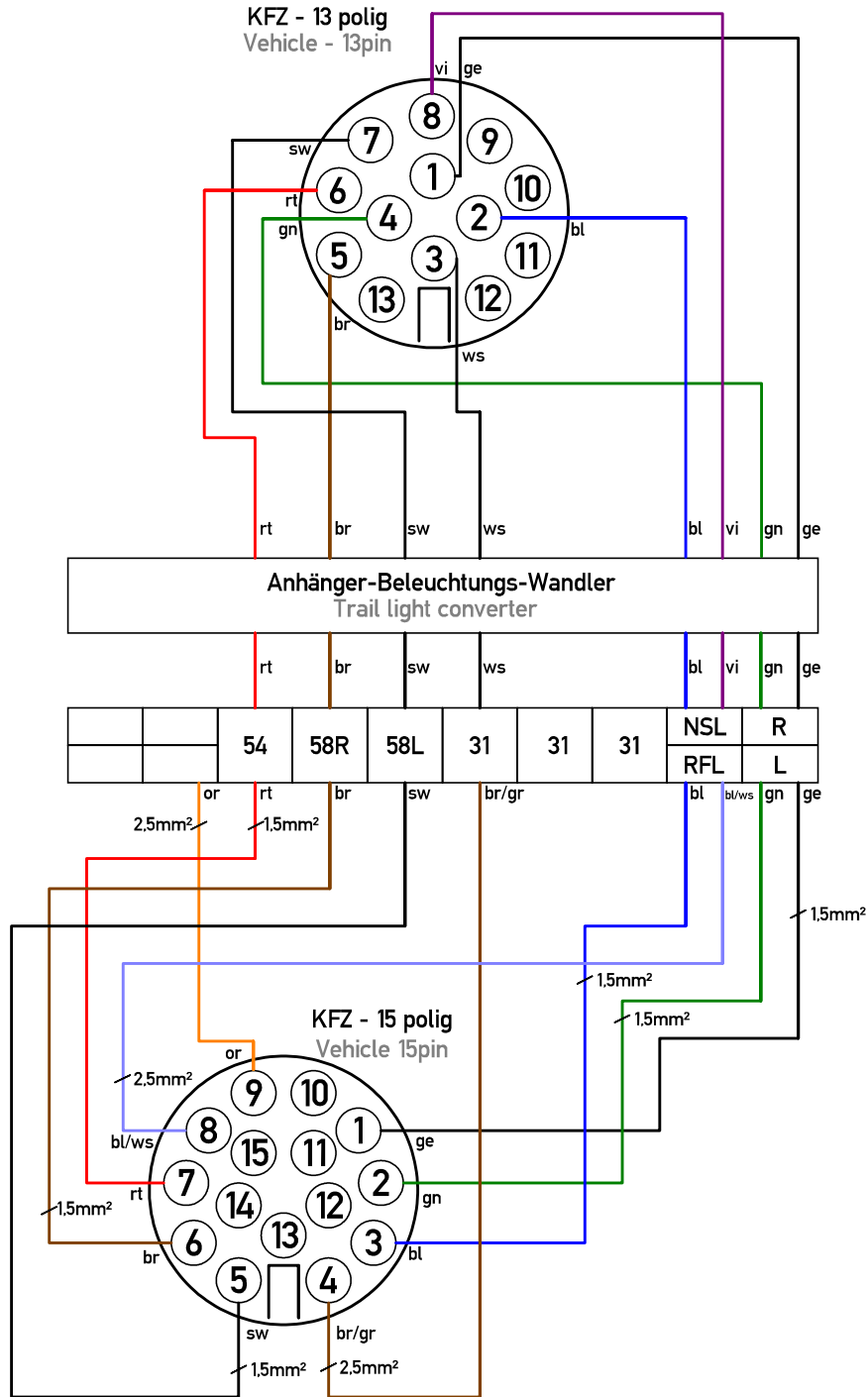


Electronic scrap, electronic components, lubricants and other auxiliary substances are liable to treatment as hazardous waste and must only be disposed by approved specialised companies!


Local authorities and specialist disposal companies can provide information on environmentally compatible disposal.

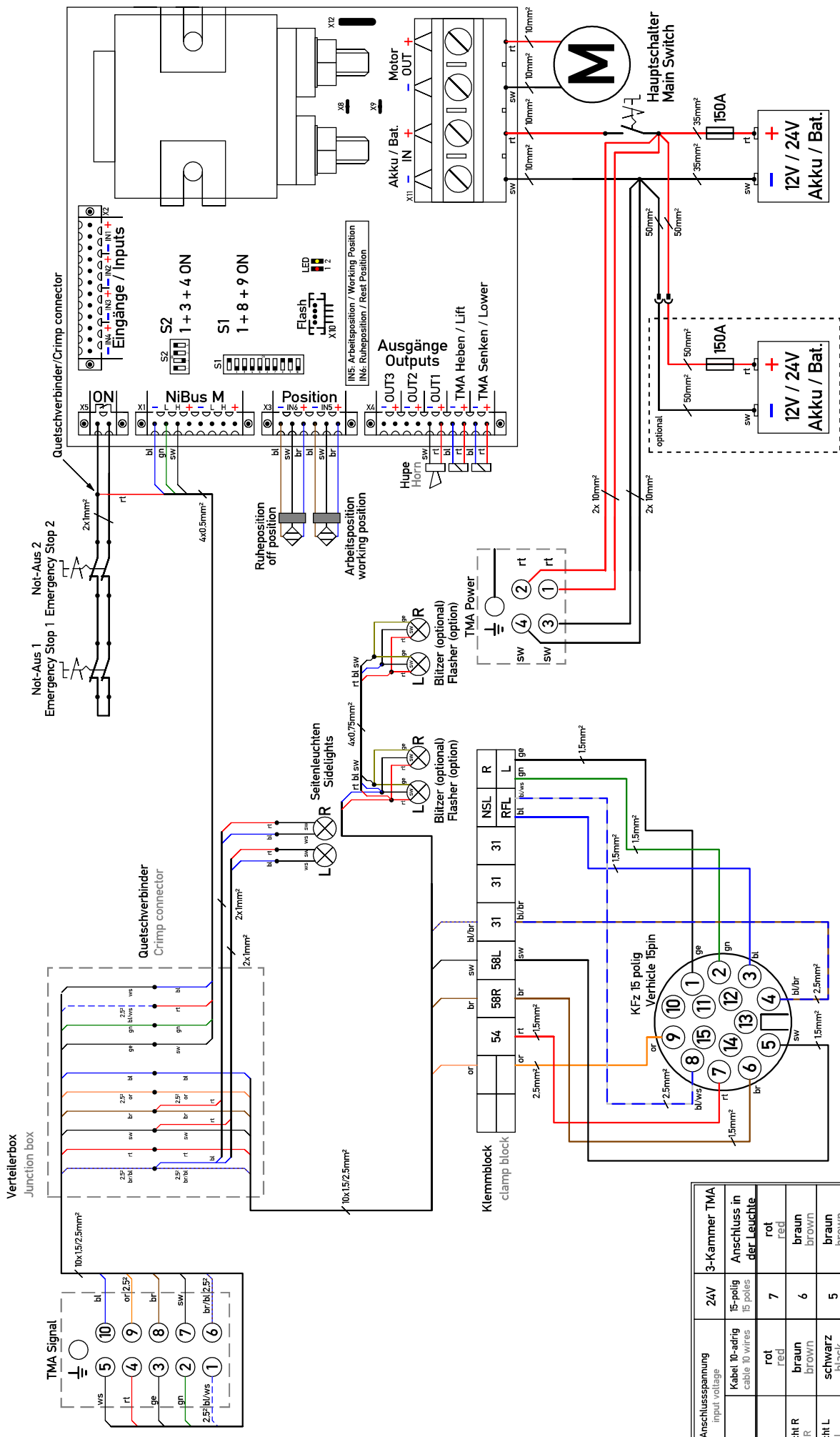
Out
12V

KFZ - 13 polig
Vehicle - 13pin



In
24V

Nr. no.	Änderung change	Datum date	Name name	© Adolf Nissen Elektrobau 2020 - Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Sie darf weder Dritten zugänglich gemacht, noch durch Empfänger oder Dritte missbräuchlich verwendet werden! © Adolf Nissen Elektrobau 2020 - All rights reserved. This drawing may not be made available to a third party not be used improper by the recipient or a third party.					
d				Datum/date	Name/name	Werkstoff/material			
c				gezeichnet/drawn	10.11.2020	M. Fahr	Elektrobau D-25832 Tönning		
b				geprüft/verified	10.11.2020	J. Jens	Tel.(+494861)-612-0 Fax(+494861)-612-144		
a				<p align="center">Beleuchtungswandler 24V-15pol/12V-13pol</p>			Zeichnungs-Nr./drawing no.		
Ersatz für/durch replacement for/by							201201-1		
Lager-Nr. material no.							Maßstab/scale		



Anschlussspannung	24V	3-Kammer TMA
Funktion	rot red	rot red
Bremse	rot red	rot red
Schlusslicht R	braun brown	braun brown
Schlusslicht L	schwarz black	schwarz black
Blinker R	grün green	gelb yellow
Blinker L	gelb yellow	gelb yellow
Nebelleuchte	blau blue	blau blue
Rückfahrleuchte	blau/weiss (blue/white)	schwarz black
Masse	braun/grau brown/grey	weiss white
Ladekontakt	Orange orange	-

Nr.	Änderung	Datum	Name	Nr.	Änderung	Datum	Name
h				d			
g				c			
f				b			
e				a			

gezeichnet/drawn	Datum/date	Name/name	Wertstoff/material
18.11.2022	18.11.2022	M. Fahr	
geprüft/verified	18.11.2022	T. Kramer	

Ersatz für/durch replacement for/by		Dockingstation DEFENDER
Lager-Nr. material no.		

© 2022 Nissen Elektrobau 2022. Für alle Zeichnungen behalten wir uns alle Rechte vor. Sie dürfen weder Drucken noch Kopieren, noch durch Empfänger oder Dritte missbräuchlich verwendet werden. © Adolf Nissen Elektrobau 2022. All rights reserved. This drawing may not be made available to a third party not be used improper by the recipient or a third party.

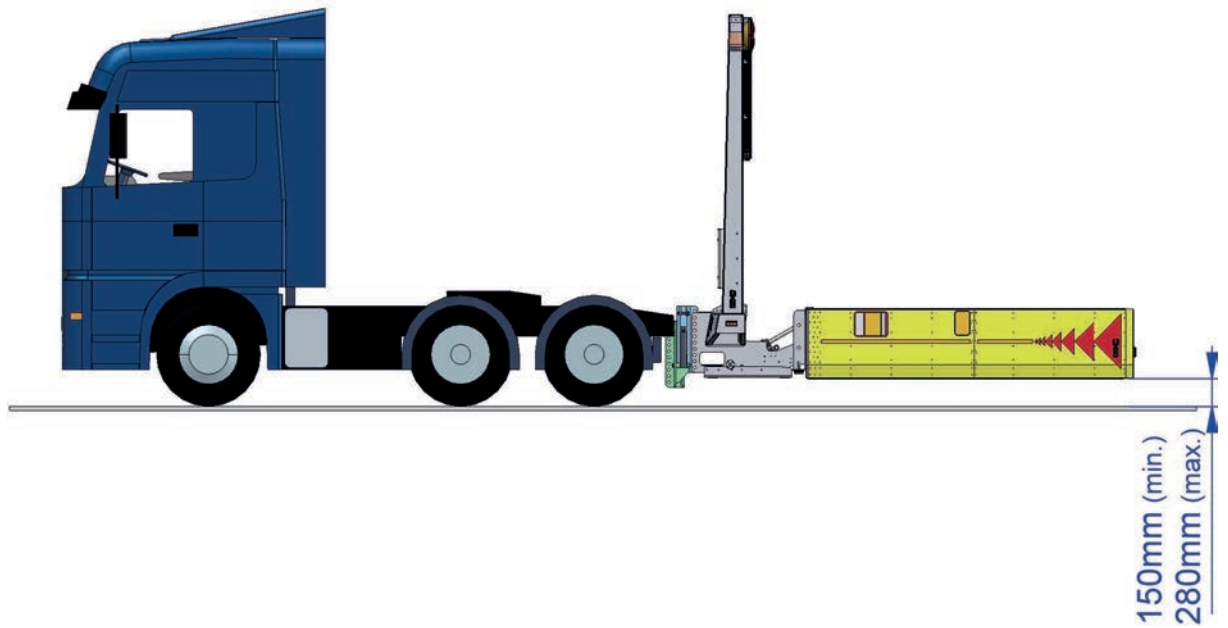
Elektronbau D-25632 Tönning
Tel. (+494861)-612-0 Fax (+494861)-612-144

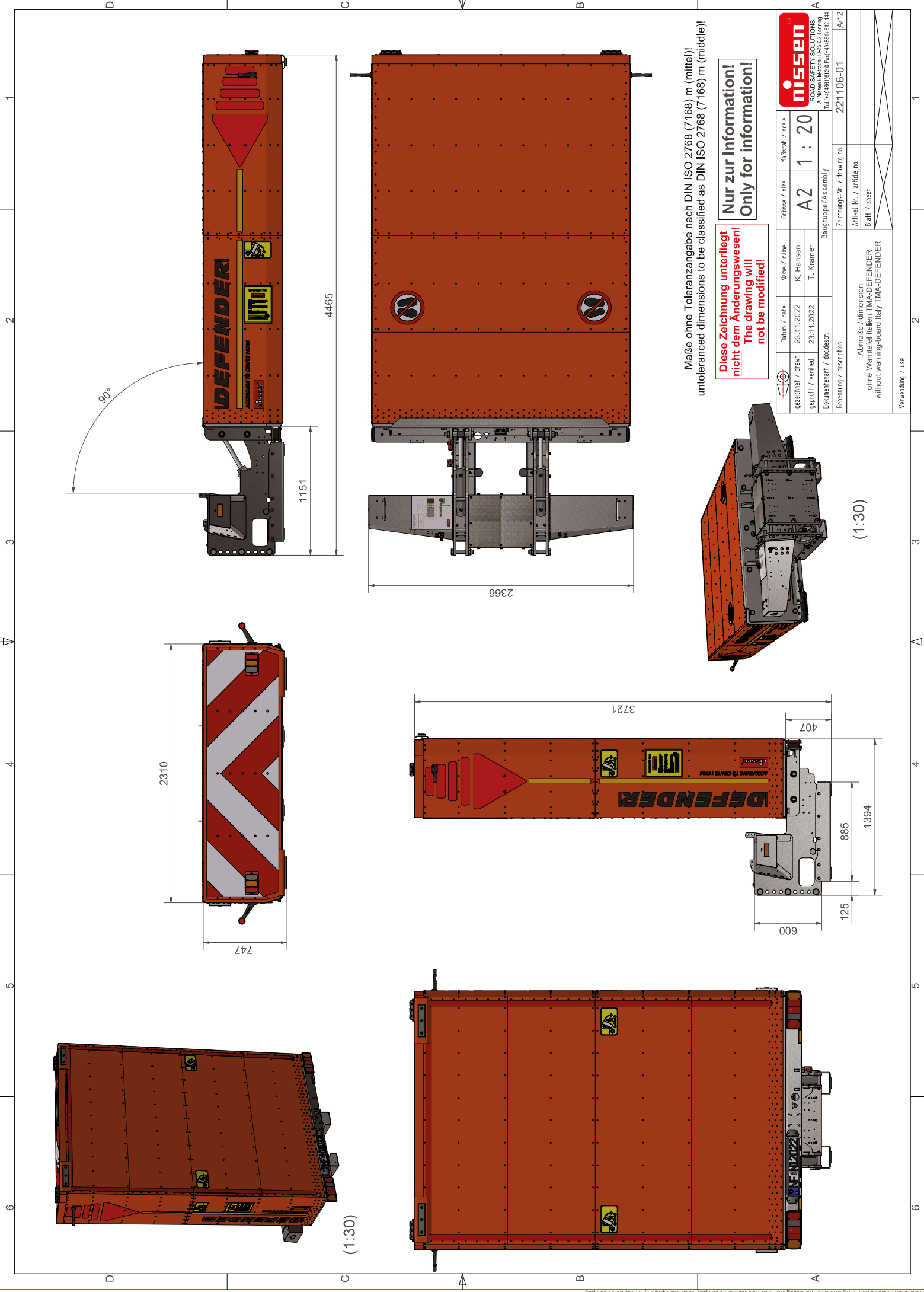
Zeichnungs-Nr./drawing no. 221126-1

Seite/page

4 Zulässige Einsatzhöhe / Permissible insertion height

(Beispielabbildungen / example illustrations)





Maße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768 (7168) m (mittel)
 untoleranced dimensions to be classified as DIN ISO 2768 (7168) m (middle)!

**Diese Zeichnung unterliegt
 nicht dem Änderungswesen!
 The drawing will
 not be modified!**

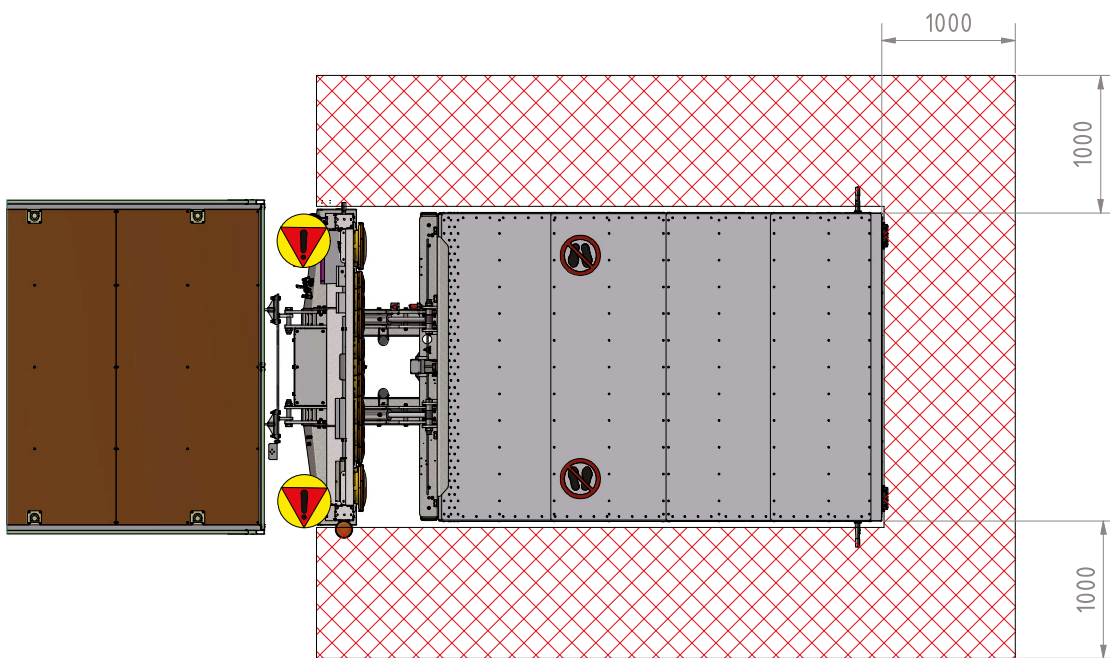
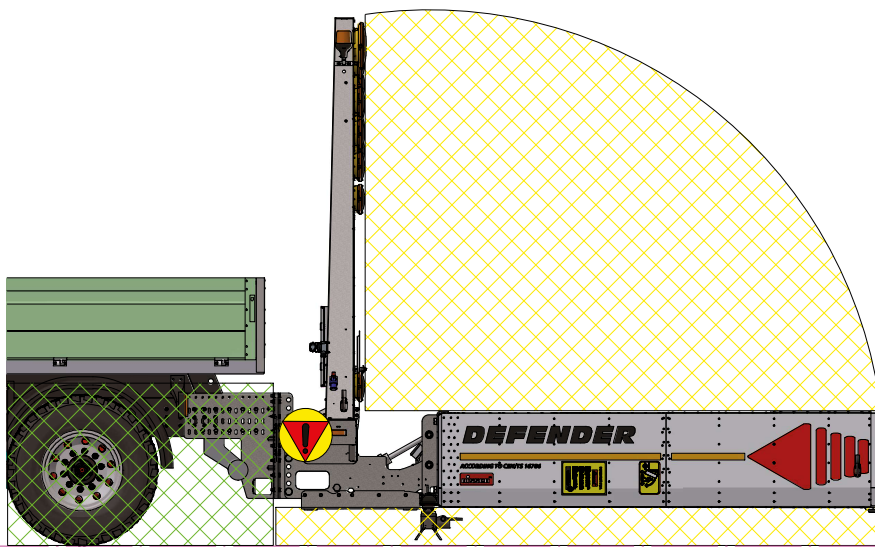
**Nur zur Information!
 Only for information!**





 <small>ROAD SAFETY SOLUTIONS A DIVISION OF TELERAMA S.p.A. Tel: +39 06 861 6160 Fax: +39 06 861 61244</small>	Größe / size	Maßstab / scale	Zeichnungs-Nr. / drawing no. 221106-01 Blatt / sheet A/12
	A2	1 : 20	
Name / name		Baugruppe/Assembly	
Datum / date		K. Hansen	
gezeichnet / drawn		T. Kramer	
geprüft / verified		23.11.2022	
Dokumententyp / docdescr.		23.11.2022	
Bezeichnung / description			
Abmaße / dimension			
ohne Warntafel Italien TMA-DEFENDER			
without warning-board Italy TMA-DEFENDER			
Verwendung / use			

(1:30)



Sicherheitsschema
TMA-DEFENDER




-  MINDESTABSTAND BEDIENPERSON ZUM ANLAGENBEREICH BEI INGANGSETZEN
-  GEFÄHRDUNGSBEREICH
-  SICHERUNGSEINRICHTUNG
-  NOT-STOPP BEFEHLSGERÄT

Maschinentyp: TMA-DEFENDER

Etikett-Artikel-Nr.: 082034-10-DE NI-221118-1

HINWEIS!
VOR DEM BENUTZEN DER ANLAGE IST DIESE DURCH IHRE SICHERUNGSEINRICHTUNGEN GEGEN BEWEGUNG ZU SICHERN.

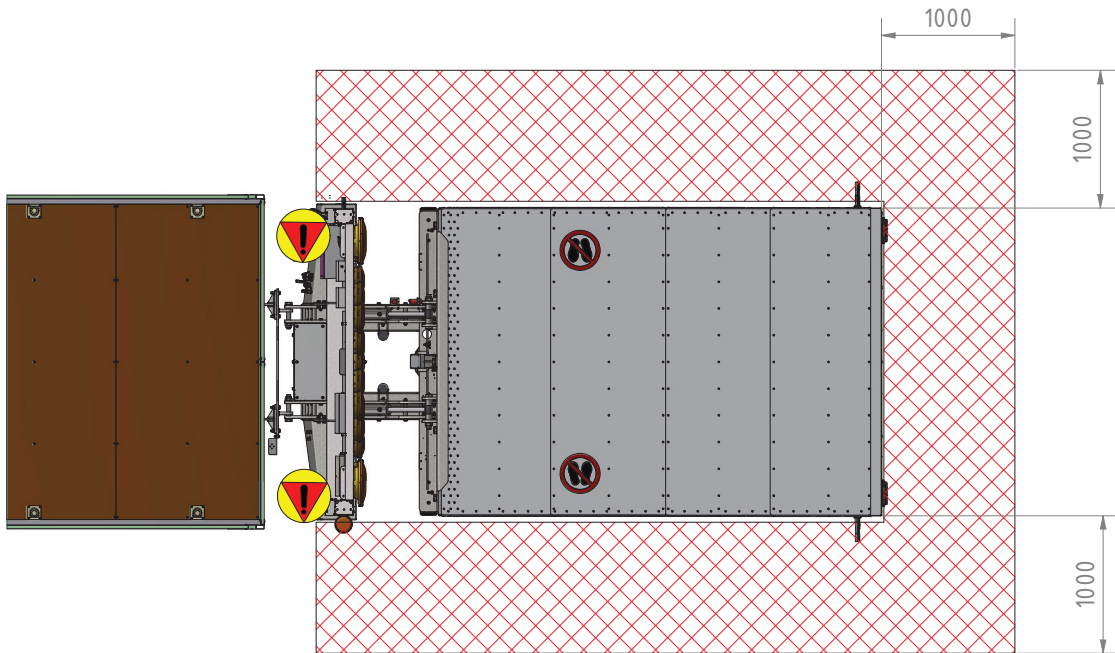
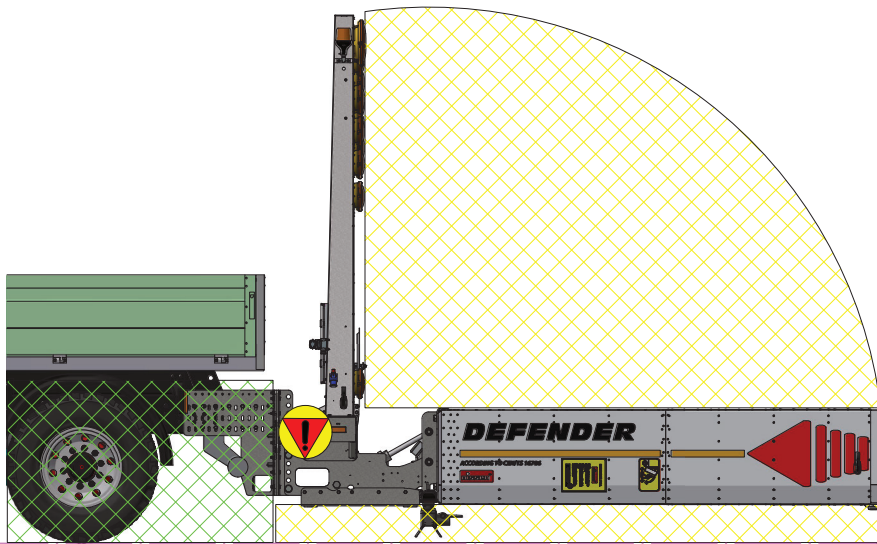
HINWEIS!
BEIM BEDIENEN DER ANLAGE IST DER VORGESCHRIEBENE SICHERHEITSABSTAND VON MIN. 1 METER EINZUHALTEN !

	Datum	Name	Größe	Maßstab	nissan ROAD SAFETY SOLUTIONS A. Nissen Elektrobau D-25832 Tönning Tel. (+494861) 612-0 Fax (+494861) 612-144
gezeichnet	15.11.2022	K.Hansen	A3	1 : 40	
geprüft	15.11.2022	T.Kramer			
Dokumentenart	Baugruppe/Assembly				
Benennung	Sicherheitschema Anprallschutzsystem-DEFENDER		Zeichnungs-Nr.	NI-221118-01	E/11
			Artikel-Nr.		
			Blatt	1/3	
Verwendung	Öffentlich/public				

© Adolf Nissen Elektrobau 2004 - Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Sie darf weder Dritten zugänglich gemacht, noch durch den Empfänger oder Dritte mitirrtüchlich verwendet werden. © Adolf Nissen Elektrobau 2004 - All rights reserved. This drawing may not be used, imprinted by the recipient or a third party.



Safety layout
TMA-DEFENDER



MINIMUM DISTANCE BETWEEN OPERATOR AND SYSTEM AREA WHEN STARTING THE SYSTEM



DANGER ZONE



SAFETY DEVICE



EMERGENCY STOP DEVICE

Machine type: TMA-DEFENDER

Label-Stock-No.: 082034-10-EN

NI-221118-02

NOTE!
SECURE THE SYSTEM AGAINST MOVEMENT BEFORE USING IT!

NOTE!
OBSERVE THE PRESCRIBED SAFETY DISTANCE OF 1 METER AT MINIMUM WHEN OPERATING THE SYSTEM!

Only for information!

The drawing will not be modified!

	date	name	size	scale	 ROAD SAFETY SOLUTIONS A. Nissen Elektrobau D-25832 Tönning Tel. (+494861) 612-0 Fax (+494861) 612-144
drawn	16.11.2022	K.Hansen	A3	1 : 40	
verified	16.11.2022	T.Kramer			
doc.descr.	part				
description			drawing no.	NI-221118-02	E/11
Safety layout Crash-Ptrotection-System-DEFENDER			article no.		
			sheet	1/3	
use	public				

© Adolf Nissen Elektrobau 2004 - Für alle Zeichnungen behalten wir uns alle Rechte vor. Sie darf weder Dritten zugänglich gemacht, noch durch den Empfänger oder Dritte mißbräuchlich verwendet werden. © Adolf Nissen Elektrobau 2004 - All rights reserved. This drawing may not be used in part or in whole without the permission of the manufacturer.



ROAD SAFETY SOLUTIONS.

297134-12-DE-EN
2023-02

Technische Änderungen vorbehalten!
Subject to technical modification!

Adolf Nissen Elektrobau GmbH + Co. KG

Friedrichstädter Chaussee 4
25832 Tönning, Germany

Service: +49 (0)4861 612 - 700

T +49 (0)4861-6120
F +49 (0)4861-612118
vertrieb@nissen-germany.com
nissen-germany.com

