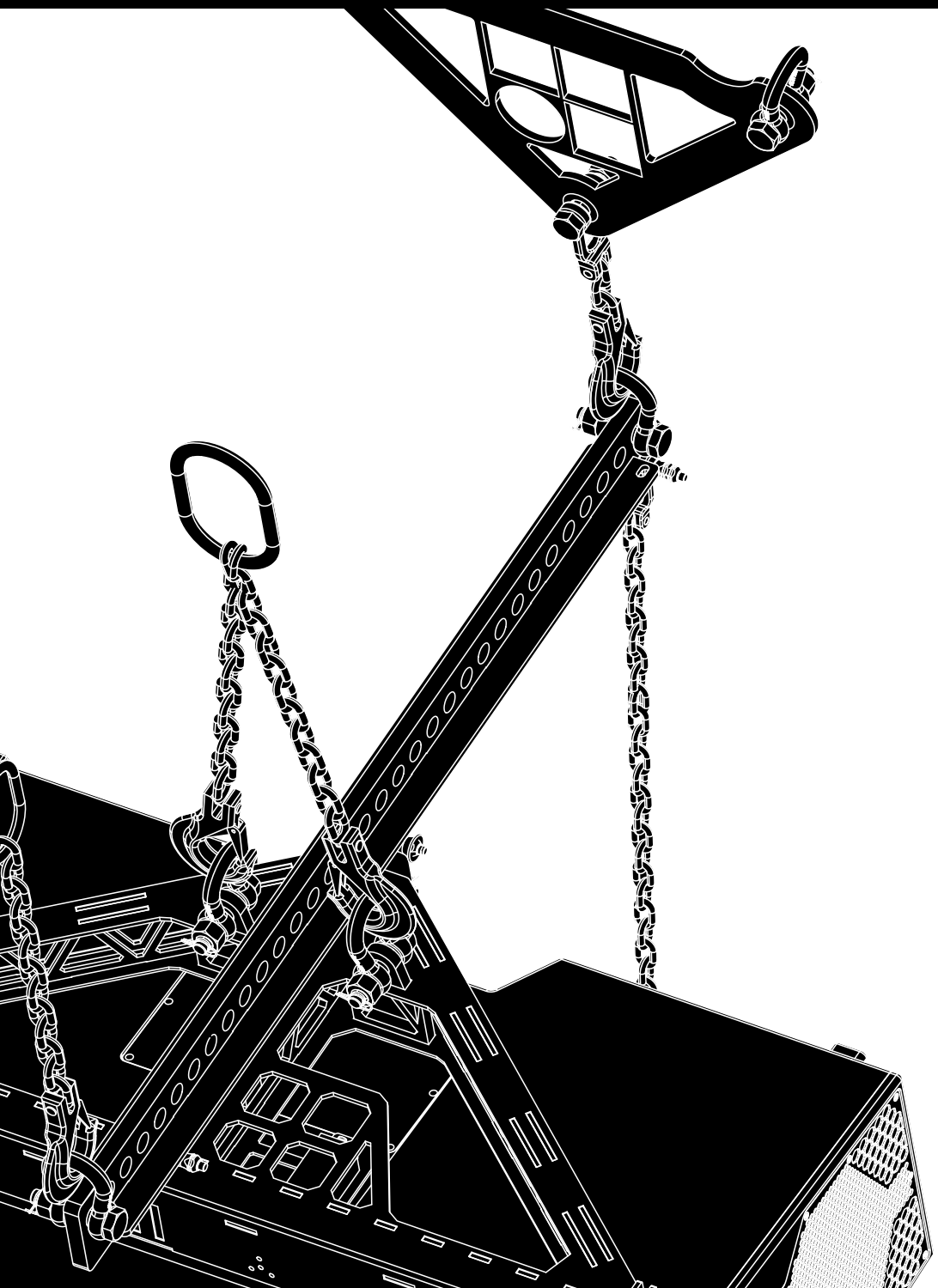
SL

GSL/KSL
Rigginghandbuch
1.16 de



d&b audiotechnik

Hinweise zu dieser Dokumentversion
Alle Vorgängerversionen dieses Dokuments verlieren hiermit ihre Gültigkeit.

Version 1.16:
B2447.072 .01 Handhebelzug: Beschreibung der Rutschkupplung hinzugefügt.

- **Siehe hierzu:**
  ⇒ Kapitel 3.7.1 „B2447.072 .01 Handhebelzug“ auf Seite 26.

Allgemeine Informationen

GSL/KSL Rigginghandbuch

Version: 1.16 de, 04/2026, D2734.DE .01

Copyright © 2026 by d&b audiotechnik GmbH & Co. KG; alle Rechte vorbehalten.

Bewahren Sie dieses Dokument beim Produkt oder an einem sicheren Ort auf, um es bei zukünftigen Fragen zur Hand zu haben.

Die jeweils aktuellste Version dieses Dokuments steht auf der d&b Internetseite zum Download zur Verfügung.

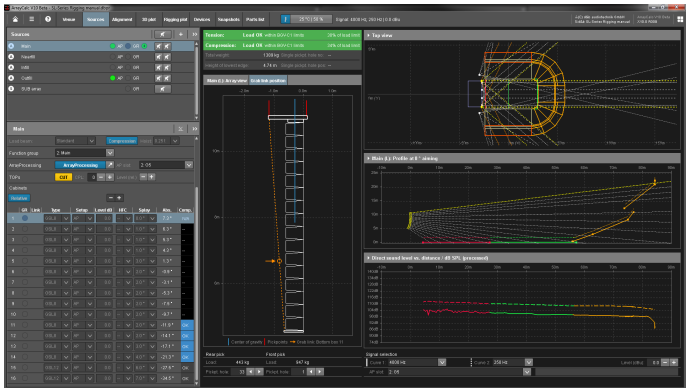
Wenn Sie das Produkt wiederverkaufen, geben Sie dieses Dokument an den neuen Besitzer weiter.

Arbeiten Sie als Verleiher mit d&b Produkten, weisen Sie Ihre Kunden auf die jeweiligen Dokumente hin, und fügen Sie diese den Geräten und Systemen bei. Sollten Sie zu diesem Zweck zusätzliche Handbücher benötigen, ordern Sie diese bitte bei d&b.

d&b audiotechnik GmbH & Co. KG
Eugen-Adolff-Str. 134, D-71522 Backnang,
T +49-7191-9669-0, F +49-7191-95 00 00
docadmin@dbaudio.com, www.dbaudio.com

Inhalt

1 Sicherheit ... **4**
1.1 Bestimmungsgemäßer Einsatz ... 4
1.1.1 Über dieses Handbuch ... 4
1.1.2 d&b ArrayCalc ... 4
1.2 Allgemeine Sicherheit ... 5
1.3 Komponenten und Gewicht/Belastbarkeit ... 6
1.4 Zweite, unabhängige Sicherung ... 7
1.5 Windlasten ... 8
1.6 Arbeitssicherheit ... 8
2 GSL/KSL Rigging-Modi - 2 in 1 ... **9**
3 GSL/KSL Riggingkomponenten ... **14**
3.1 GSL/KSL Rigging-Sets ... 14
3.2 GSL/KSL Flugrahmen ... 16
3.3 GSL/KSL Lastträger ... 19
3.3.1 Z5713 SL Kabelabhängung ... 21
3.4 GSL/KSL Kompressionsrahmen ... 21
3.4.1 KSL Kompressionsrahmen - Sollbruchstelle ... 23
3.5 Z5747 KSL-SUB Adapterrahmen ... 23
3.6 GSL KSL / Kompressions-Set - Komponenten ... 25
3.7 SL-Serie Handhebelzüge ... 26
3.7.1 B2447.072 .01 Handhebelzug ... 26
3.7.2 B2447.072 .00 Handhebelzug ... 28
3.8 Hebe- und Sicherungsvorrichtungen ... 30
3.8.1 Z5706 Anschlagkette 4 t ... 30
3.8.2 Z5705Sicherungskette 4 t ... 31
3.8.3 Z5707 SL Aiming Plate ... 31
3.9 Z5748 KSL Pullback-Rahmen ... 32
3.10 Ringfederstifte ... 34
3.11 Locking Pins ... 35
3.12 Aufhängung des Flugrahmens ... 36
3.12.1 Einpunktaufhängung ... 36
3.12.2 Zweipunktaufhängung ... 36
3.13 Riggingmechanismus der Lautsprecher ... 37
3.13.1 Front-Link-Mechanismus ... 37
3.13.2 Splay/Rear-Link-Mechanismus ... 38
3.14 SL-Serie Touring Carts ... 38
3.14.1 GSL/KSL Touring Carts ... 39
3.14.2 E7492 Touring Cart SL-SUB/SL-GSUB ... 45
3.14.3 E7804 Touring Cart KSL-SUB ... 46
3.14.4 Beladen des Trucks ... 48
4 GSL/KSL Arrays in der Übersicht ... **49**
5 SL-Serie Arrays und Aufbau - Vormontage ... **50**
5.1 Vorbereitungen für den Aufbau ... 50
5.1.1 Aufhängung des Lastträgers ... 50
5.1.2 Montage des Lastträgers am Flugrahmen ... 51
5.1.3 Anschluss der d&b ArraySight Sendereinheit ... 52
6 Aufbau im Compression-Mode ... **53**
7 Aufbau im Tension Mode ... **61**
8 KSL Aufbau im Pullback Mode ... **65**
9 SUB Spalten ... **66**
9.1 Begrenzungen ... 66
9.2 Rear Link der Flugrahmen ... 66
9.3 Aufbau der SUB Spalte ... 68
10 Gemischte KSL Array-Konfiguration ... **71**
10.1 Anmerkungen ... 71
10.1.1 Riggingmodi ... 71
10.2 Aufbaufolge ... 71
10.2.1 Aufhängung der gewünschten Anzahl an SUB Lautsprechern ... 71
10.2.2 Montage des Adapterrahmens ... 72
10.2.3 Montage der TOP Lautsprecher ... 73
11 Groundstacks ... **75**
11.1 SL-Serie TOP Lautsprecher Groundstack ... 75
11.1.1 Einstellung der Splay-Winkel ... 75
11.1.2 E7494 SL Outrigger ... 77
11.2 SL-SUB/SL-GSUB Groundstack ... 78
12 System- und Sicherheitschecks ... **79**
12.1 Mechanischer Aufbau ... 79
12.2 Verkabelung ... 80
13 Hochfahren, Ausrichten und Sichern des Arrays ... **81**
13.1 Hochfahren des Arrays ... 81
13.2 Ausrichtung des Arrays ... 81
13.2.1 Horizontale Ausrichtung ... 81
13.2.2 Vertikale Ausrichtung ... 82
13.3 Sichern des Arrays ... 83
14 Abbau ... **84**
14.1 Grundsätzliches ... 84
14.2 Abbau im Compression Mode ... 84
14.3 Abbau im Tension Mode ... 86
15 Pflege und Wartung ... **87**
15.1 Transport/Lagerung ... 87
15.2 etherCON-Anschlussbuchse Abdeckung ... 87
15.3 Zustands- und Funktionskontrolle ... 87
16 Herstellererklärungen ... **89**
16.1 Konformität der Riggingkomponenten ... 89
16.2 Entsorgung ... 89



d&bArrayCalc

1.1 Bestimmungsgemäßer Einsatz

Die SL-Serie Riggingkomponenten dürfen ausschließlich zusammen mit den d&b SL-Serie Lautsprechern gemäß der in diesem Handbuch beschriebenen Aufbauweise eingesetzt werden.

1.1.1 Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch liefert eine umfassenden und detaillierten Dokumentation der SL-Serie Riggingkomponenten und Riggingverfahren.

Die in diesem Handbuch beschriebenen grundlegenden Riggingverfahren gelten sowohl für GSL- als auch für KSL-Systeme.
Aus Gründen der Übersichtlichkeit beziehen sich die dargelegten Beschreibungen hauptsächlich auf das GSL-System. Alle Unterschiede zwischen den zwei Systemen werden ausdrücklich hervorgehoben und/oder separat beschrieben.

1.1.2 d&b ArrayCalc

Aus sicherheitsrelevanten wie auch aus akustischen Gründen müssen d&b Line-Arrays mithilfe der d&b ArrayCalc Simulationssoftware entworfen werden. Die Software ist als native Anwendung für den Betrieb mit Microsoft Windows und Mac OS X erhältlich und steht im Internet unter www.dbaudio.com zum Download zur Verfügung.

Nähere Informationen über die Bedienung von ArrayCalc finden sich im Hilfe-System der Software. Um das Hilfe-System aufzurufen, drücken Sie F1 oder wählen Sie die Hilfe-Schaltfläche () aus der ArrayCalc Werkzeugleiste. Dadurch wird die Hilfe («Help») gestartet, die einen Überblick über das Programm sowie eine Suchfunktion und direkten Zugang zu den entsprechenden Themen bietet.

Zudem stellt ArrayCalc typische Array-Konfigurationen innerhalb der zugelassenen Belastungsgrenzen zur Verfügung und hilft, sich mit den mechanischen Belastungsbedingungen und -grenzen vertraut zu machen.

TI 385

Weitere Informationen über das Design von Line-Arrays finden sich in der "TI 385 d&b Line array design, ArrayCalc". Die TI wird mit der Software ausgeliefert oder steht auf der d&b Website unter www.dbaudio.com zum Download zur Verfügung.

d&b Seminare

Wir empfehlen zudem die Teilnahme an den von d&b angebotenen Line-Array Schulungsseminaren. Diese werden in regelmäßigen Abständen abgehalten. Nähere Informationen zu den d&b Seminaren sowie Seminartermine erhalten Sie ebenfalls auf der d&b Website unter www.dbaudio.com.

d&b Video Tutorials

Darüber hinaus stellt d&b zugehörige Video Tutorials zur Verfügung, die ebenfalls auf der d&b-Website unter www.dbaudio.com oder www.sl-series.com zur Verfügung stehen.

1.2 Allgemeine Sicherheit

- Die Planung sowie der Auf- und Abbau darf ausschließlich durch sachkundiges und beauftragtes Personal durchgeführt werden.
- Es liegt in der Verantwortung der ausführenden Personen, dass die Befestigungs- bzw. Hängepunkte für den betreffenden Verwendungszweck ausgelegt sind.
- Überprüfen Sie die Komponenten vor jedem Einsatz. Bestehen auch nur geringste Zweifel an der Funktion und Sicherheit der Komponenten, dürfen diese nicht eingesetzt werden.

Siehe dazu auch ⇒ Kapitel 15 „Pflege und Wartung“ auf Seite 87.

1.3 Komponenten und Gewicht/Belastbarkeit

Systemkomponenten und Gewichte - GSL-System

Lautsprecher

Z0750/Z0751, GSL8/GSL12 Lautsprecher ..... 80 kg 176
Z0760 SL-SUB Lautsprecher ..... 138 kg 304

Riggingkomponenten

(einschließlich aller zugehörigen Teile der jeweiligen Komponenten)

Z5701 GSL Flugrahmen ..... 44 kg 97
Z5702 GSL Lastträger ..... 29 kg 64
Z5704 GSL Kompressions-Set ..... 44 kg 97
..... einschließlich Z5703 GSL Kompressionsrahmen (18.6kg)
Z5707 SL Aiming Plate ..... 13.5 kg 29.8

Belastbarkeit - GSL-System

ACHTUNG!

Der Z5701 GSL Flugrahmen zusammen mit dem Z5702 GSL Lastträger und der Z5707 SL Aiming plate ist für ein Gesamtgewicht von 2000 kg – SWL ausgelegt, einschließlich aller Riggingkomponenten.

Es können maximal 24 x GSL-TOP Lautsprecher oder eine SUB-Spalte aus maximal 14 x SL-SUB Lautsprechern geflogen werden.

Die Tragfähigkeit des Systems erlaubt das Fliegen von Arrays aus bis zu 10 x GSL-TOP Lautsprechern bzw. einem Systemgewicht von 800 kg bei einem beliebigen, vertikalen Winkelprofil.

Für alle sonstigen Arrays müssen die Lastbedingungen zuvor mit Hilfe der Planungssoftware d&b ArrayCalc überprüft werden.

Systemkomponenten und Gewichte - KSL-System

Lautsprecher

Z0780/Z0781, KSL8/KSL12 Lautsprecher ..... 58 kg 128
Z0785 KSL-SUB Lautsprecher ..... 82 kg 181

Riggingkomponenten

(einschließlich aller zugehörigen Teile der jeweiligen Komponenten)

Z5722 KSL Flugrahmen ..... 30.3 kg 66.8
Z5723 KSL Lastträger ..... 21 kg 46.3
Z5724 KSL Kompressions-Set ..... 41 kg 90.4
..... einschließlich Z5725 KSL Kompressionsrahmen (16kg)
Z5707 SL Aiming Plate ..... 13.5 kg 29.8
Z5747 KSL-SUB Adapterrahmen ..... 38 kg 84
Z5748 KSL Pullback-Rahmen ..... 20 kg 44

Belastbarkeit - KSL-System

ACHTUNG!

Der Z5722 KSL Flugrahmen zusammen mit dem Z5723 KSL Lastträger und der Z5707 SL Aiming plate ist für ein Gesamtgewicht von 1500 kg – SWL ausgelegt, einschließlich aller Riggingkomponenten.

Es können maximal 24 x KSL-TOP Lautsprecher oder eine SUB-Spalte aus maximal 16 x KSL-SUB Lautsprechern geflogen werden.

Die Tragfähigkeit des Systems erlaubt das Fliegen von Arrays aus bis zu 10 x KSL-TOP-Lautsprechern bzw. einem Systemgewicht von 685 kg bei einem beliebigen, vertikalen Winkelprofil.

Für alle sonstigen Arrays müssen die Lastbedingungen zuvor mit Hilfe der Planungssoftware d&b ArrayCalc überprüft werden.

Der Z5747 KSL-SUB Adapterrahmen zusammen mit dem Z5722 KSL Fugrahmen ermöglicht die Aufhängung von gemischten KSL-Arrays mit einem Gesamtgewicht von 1500 kg – SWL, einschließlich aller Riggingkomponenten.

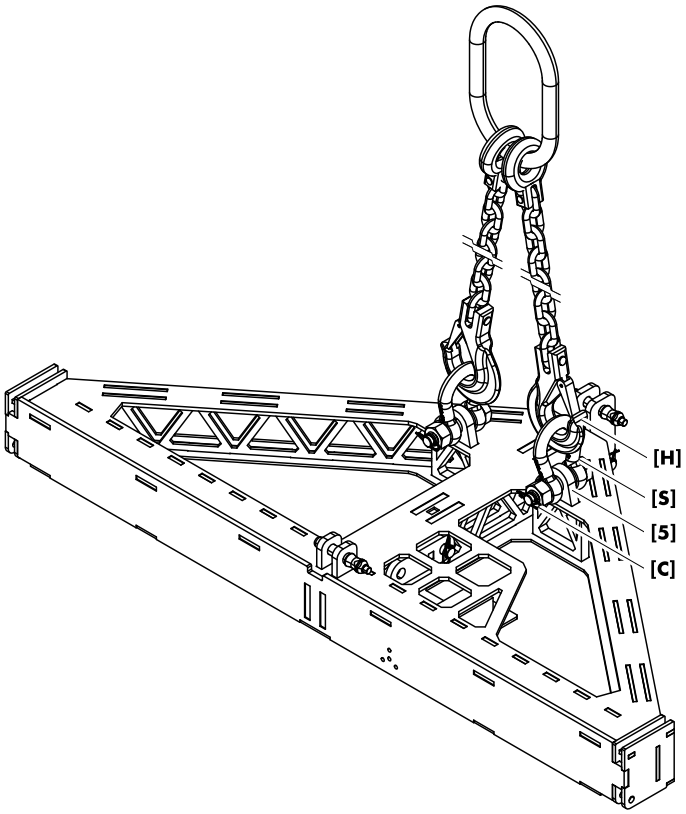
Mit dem Z5748 KSL Pullback-Rahmen können KSL-TOP Lautsprecher mit jeder Splay-Winkel-Kombination und jeder vertikalen Gesamtneigung des Arrays mithilfe eines zusätzlichen Pullback-Punktes am unteren Ende des Arrays eingesetzt werden.

Grundsätzliches
Alle d&b Riggingsysteme sind eigensicher (inhärent sicher) bis hin zu ihrem obersten Anschlagmittel ausgeführt. Entsprechend den deutschen Regularien gemäß der DGUV Information 215-313 benötigen sie daher keine zweite unabhängige Sicherung.

Der Anwender ist jedoch allein dafür verantwortlich sicherzustellen, dass Anschlagmittel, die den obersten Anschlagpunkt eines d&b Riggingsystems mit einem Bauwerk oder einem Gebäude verbinden, korrekt bemessen und einfehlersicher sind.
Kann hierbei das Prinzip der Einfehlersicherheit nicht erfüllt werden, so muss eine zweite unabhängige Sicherung eingesetzt werden.

Beispiel
Erfolgt die Aufhängung des Arrays ausschließlich mit D8 Plus Elektrokettenzügen, so darf die Last über Personen ohne Sekundärsicherung gehalten werden.

Auch beim Einsatz von mehreren Elektrokettenzügen an einem Array ist stets darauf zu achten, dass jeder einzelne Kettenzug für das Gewicht des gesamten Arrays ausgelegt ist.



Abgebildet:
Z5701 GSL Flugrahmen
Das gleiche gilt für den Z5722 KSL Flugrahmen.

1.4 Zweite, unabhängige Sicherung

d&b Riggingsysteme
d&b Riggingsysteme sind mit speziellen Rahmenösen (Sicherungspunkten) für eine zweite unabhängige Sicherung ausgestattet und werden mit einer passenden Sicherheitskette ausgeliefert. Die speziellen Rahmenösen müssen unter allen Umständen benutzt werden.
Sicherungsvorichtungen von Drittanbietern müssen für die Last ausgelegt sein.

Eine zweite unabhängige Sicherung muss so montiert sein, dass das Array nicht fallen oder auslenken kann, falls die primäre Aufhängung versagt.

Sekundärsicherungen müssen unabhängig von der primären Aufhängung ausgeführt werden und müssen eine Belastbarkeit aufweisen, die mindestens dem gesamten Systems entspricht.

Die GSL/KSL Flugrahmen werden mit 4.75 t Schäkeln ausgeliefert, die bereits an den zwei Rahmenösen (Sicherungspunkten) **[5]** vormontiert sind und der zweiten, unabhängigen Sicherung dienen.

Benutzen Sie dazu die d&b Z5705 Sicherungskette, die zusammen mit den Flugrahmen ausgeliefert wird, oder oder ein gleichwertiges Äquivalent nach den entsprechenden Vorgaben, die in ⇒ Kapitel 3.8.2 „Z5705Sicherungskette 4 t“ auf Seite 31 festgelegt sind.

Aufbau
1. Bevor Sie die Sicherungskette montieren, überprüfen Sie, dass die zwei 4.75 t Schäkel **[S]** korrekt an den Rahmenösen des Flugrahmens **[5]** montiert und mit einem verriegelten Ringfederstift **[C]** gesichert sind, wie in nebenstehender Abbildung dargestellt.
2. Hängen Sie den Sicherungskettensatz ein. Achten Sie dabei auf die korrekte Ausrichtung der Haken **[H]** und dass die Kettenstränge nicht in sich verdreht sind, wie in nebenstehender Abbildung dargestellt.

1.5 Windlasten

WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personen- und Sachschäden.

Generell ist die Verwendung eines geflogenen Arrays über Publikum bei Windstärken größer 6 bft (22-27 m/s, 39-49 km/h) nicht zu empfehlen.

Wird eine Windstärke von 8 bft (34-40 Knoten, 62-74 km/h, 39-46 mph) erreicht bzw. überschritten:

- Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich des Arrays befinden.
- Fahren Sie das Array herunter und sichern Sie es.

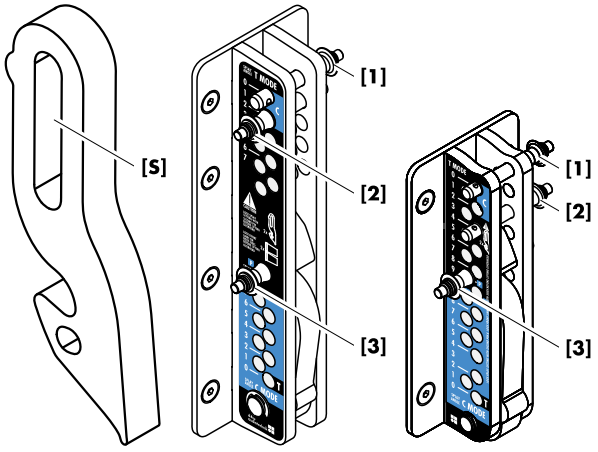
1.6 Arbeitssicherheit







- Der Aufbau muss immer von zwei Personen durchgeführt werden.
- Es liegt in der Verantwortung des Betreibers und des jeweiligen Auftragnehmers (Unternehmer) zusammen mit den ausführenden Personen vor Ort, dass die jeweils gültigen Unfallverhütungsvorschriften (UVVen) eingehalten werden.
- Beachten Sie die Hinweisschilder der jeweiligen Riggingkomponenten wie z.B. Lastträger, Flugrahmen, Kompressionsrahmen, Touring Carts und Lautsprechergehäuse.
- In Verbindung mit der d&b Z5711 ArraySight Sendereinheit ergreifen Sie Vorkehrungen, damit niemand direkt in den Laserstrahl schaut und tragen Sie angemessenen Augenschutz.
- Denken Sie bitte daran, dass Gegenstände oder Werkzeuge, die während des Aufbaus oben auf dem Array abgelegt werden, herunterfallen können. Stellen Sie vor dem endgültigen Hochfahrens des Arrays immer sicher, dass keine Gegenstände oder Werkzeuge auf dem Array liegen bleiben.
- Beim Betrieb von Kettenzügen bzw. beim Verfahren der Lasten dürfen sich keine anderen Personen im unmittelbaren Gefahrenbereich aufhalten.
- Ein Array darf nicht als Aufstiegshilfe verwendet werden.



Die GSL/KSL Riggingkomponenten erlauben zwei verschiedene Rigging-Modi.

- Tension Mode
- Compression Mode
- Oder eine Kombination aus beiden, abhängig von der Array-Länge und der erforderlichen Zugkraft

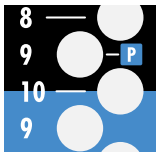
Hinterer Riggingstrang
Splay Link, Locking Pins und Lochraster

Der Splay Link am hinteren Riggingstrang des SL TOP-Lautsprechers ist mit einem Langloch **[S]** ausgestattet. Dieses Langloch ermöglicht einen Aufbau sowohl im Tension Mode als auch im Compression Mode, ohne dass weitere Änderungen am Lautsprecher erforderlich sind.

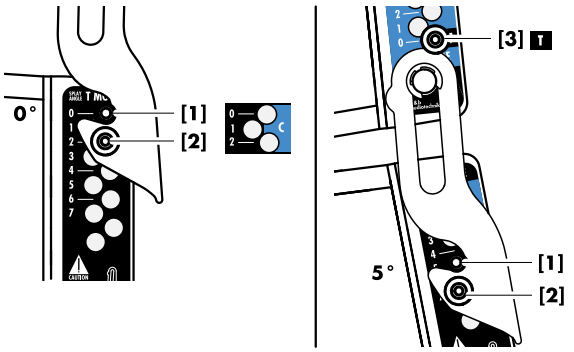
Zu diesem Zweck stehen am hinteren Riggingstrang drei (3) Locking Pins und zwei Lochraster zur Verfügung. Die zwei Lochraster sind farblich unterschiedlich gekennzeichnet (bei GSL8/KSL8 Lautsprechern schwarz/blau und bei GSL12/KSL12 Lautsprechern schwarz/grau), um die Zuordnung der Lochraster zu einem der beiden Riggingmodi zu vereinfachen.

Das obere Lochraster (schwarz) wird für den Tension Mode benutzt (⇒ T), das untere Lochraster (blau oder grau) ist für den Compression Mode vorgesehen (⇒ C) .

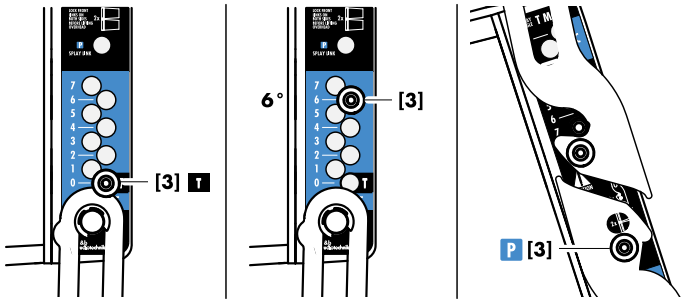
Hinweis: Bei KSL8/KSL12 Lautsprechern wird die Lochposition **10°** für beide Riggingmodi benutzt. Die Lochposition 9° im Tension-Mode-Lochraster wird als Parkposition für den Splay Link benutzt (⇒ P).



Gemeinsame Lochposition KSL8/KSL12 Lautsprecher



Pin [1]/[2] Konvention
Tension und Compression Mode



Pin [3] Konvention
Tension und Compression Mode und Parkposition

Locking-Pin-Konventionen

Pin [1]
Pin [2]

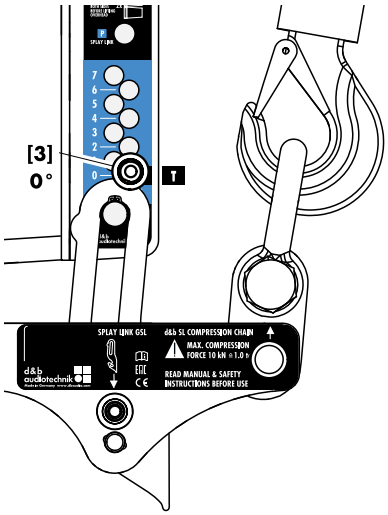
Tension Mode:
Im Tension Mode dient Pin **[1]** dazu, den Öffnungswinkel eines Lautsprechers am Lautsprecher selbst vorzuwählen. Dies erfolgt im oberen Lochraster des Riggingstrangs. Während des Hochfahrens rastet der Splay Link des oberen Lautsprechers ein, und der Sicherungspin **[2]** wird in die Bohrung direkt darunter eingesetzt.

Compression Mode:
Im Compression Mode werden Pin **[1]** und Sicherungspin **[2]** bei allen Lautsprechern immer in die Lochpositionen **0° / 2°** des oberen Lochrasters eingesetzt (⇒ C).

Pin [3]

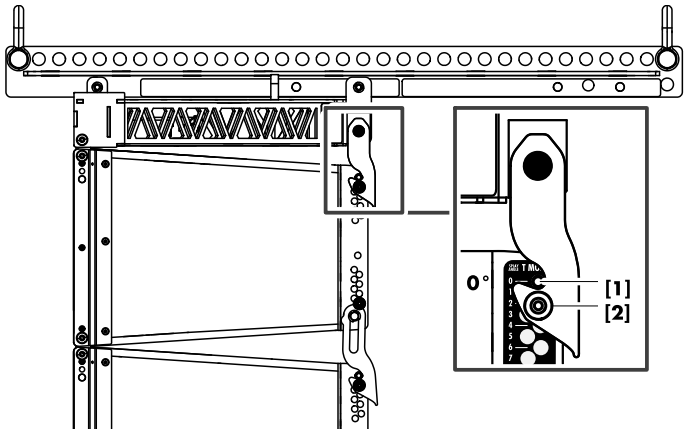
Tension Mode:
Im Tension Mode wird Pin **[3]** immer in die Lochposition **0°** am unteren Lochraster eingesetzt, um den Splay Link zu fixieren (⇒ T).

Compression Mode:
Im Compression Mode wird Pin **[3]** dazu benutzt, den Öffnungswinkel zwischen zwei Lautsprechern einzustellen. Dies erfolgt am hinteren Riggingstrang des oberen Lautsprechers.



Pin [3] **Parkposition:**
Pin **[3]** dient auch dazu, den Splay Link in seiner Parkposition zu fixieren (⇒ P), z.B. wenn der Splay Link des letzten Lautsprechers im Tension Mode eingestellt ist.

Pin [3] **Kompressionsrahmen:**
Im Compression Mode wird der Kompressionsrahmen unter den letzten Lautsprecher des Arrays montiert. Dazu wird Pin **[3]** immer in die Lochposition **0°** am unteren Lochraster eingesetzt (⇒ T).

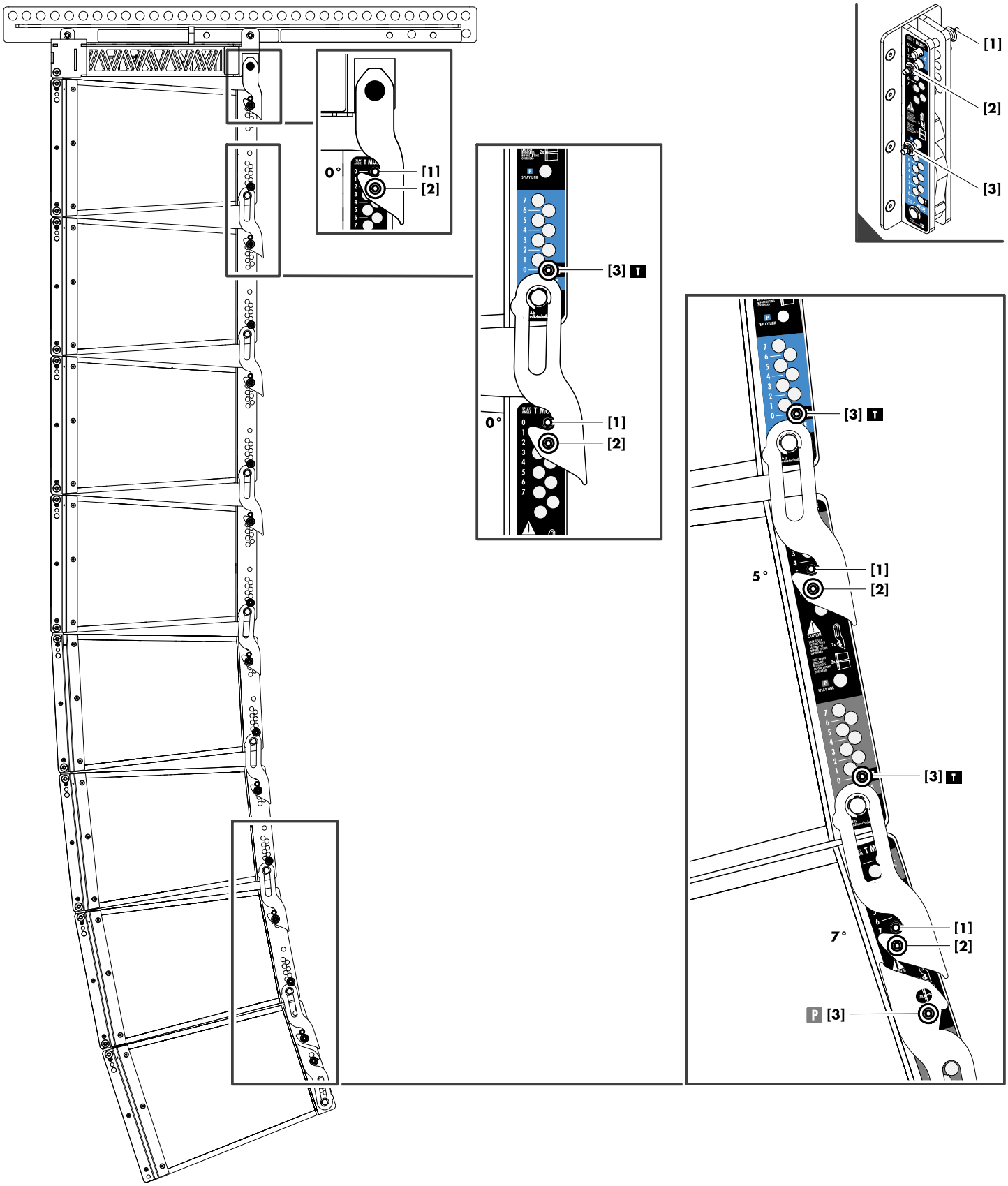


Erster Lautsprecher am Rahmen
Um den ersten Lautsprecher am Flugrahmen anzubringen, wird der Splay Link des Flugrahmens in den Riggingstrang des ersten Lautsprechers eingesetzt. Im Tension wie im Compression Mode wird der Splay Link dazu mit Pin **[1]** und Sicherungspin **[2]** in der Lochposition **0°** im oberen Lochraster des Riggingstrangs fixiert.

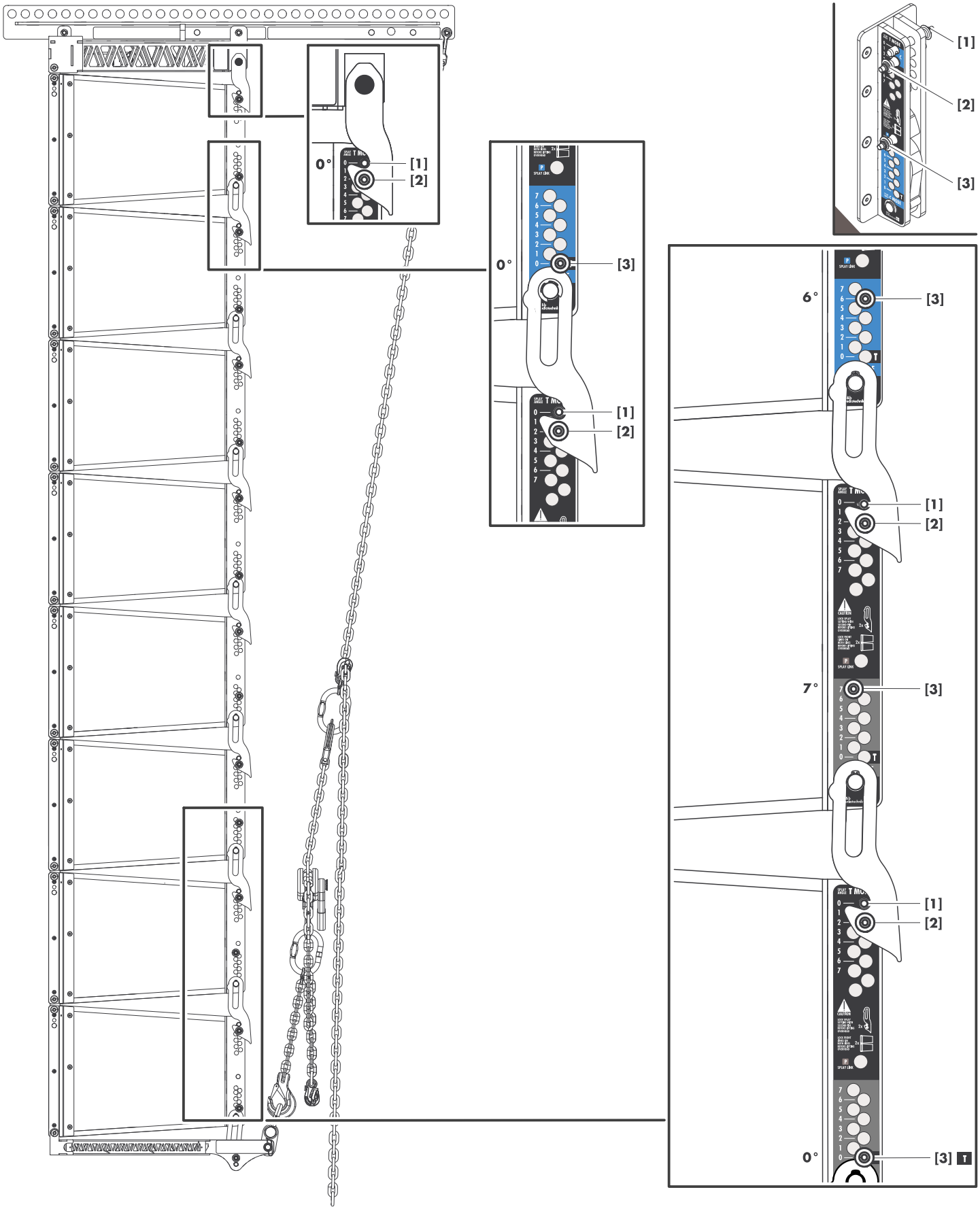
Übersichtscharts
Die folgenden Charts bieten eine Überblick über die Grundprinzipien der beiden Rigging-Modi des GSL-Systems auf einen Blick.

Die gleichen Grundprinzipien gelten auch für das KSL-System.

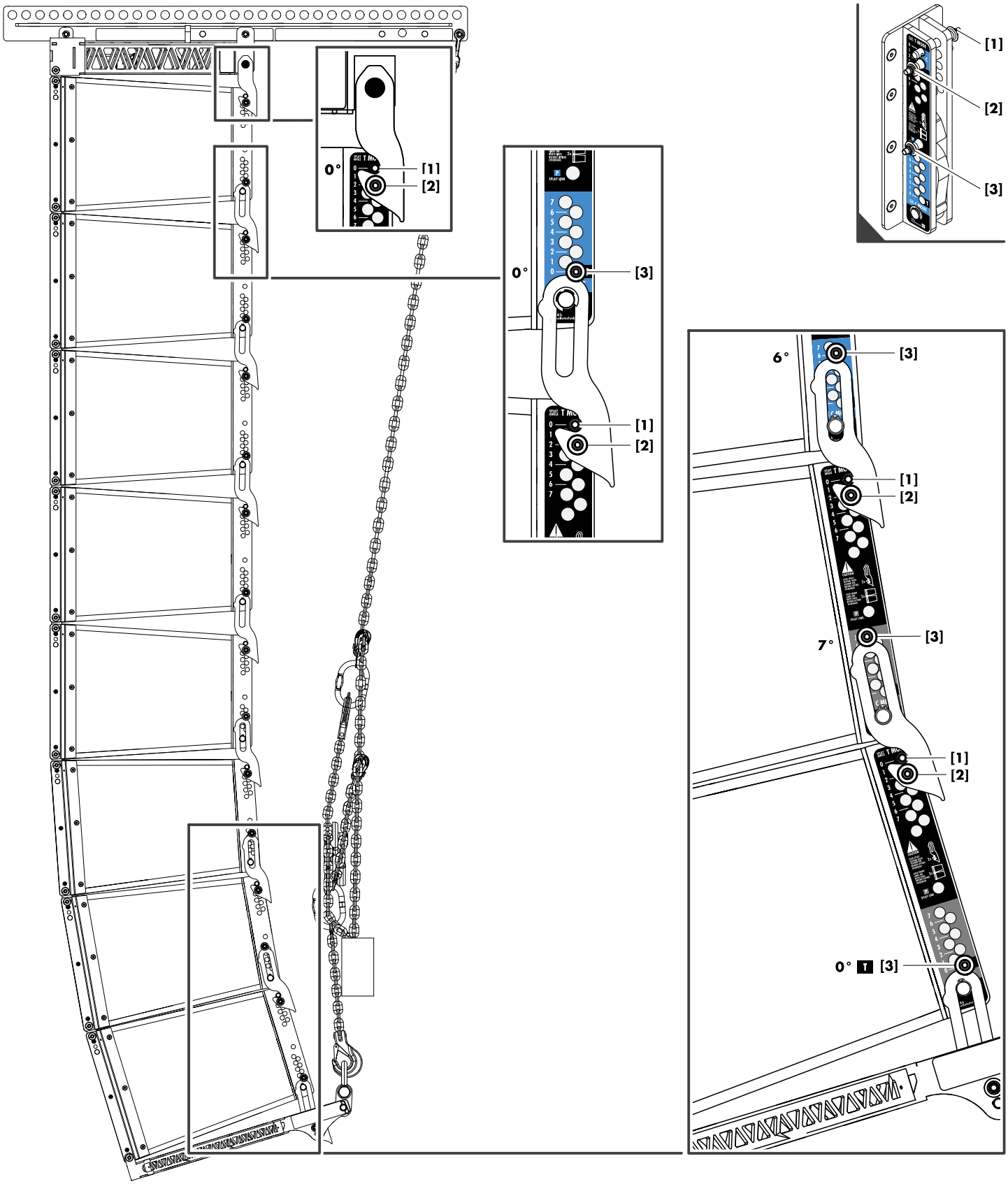
Grundprinzip Tension Mode

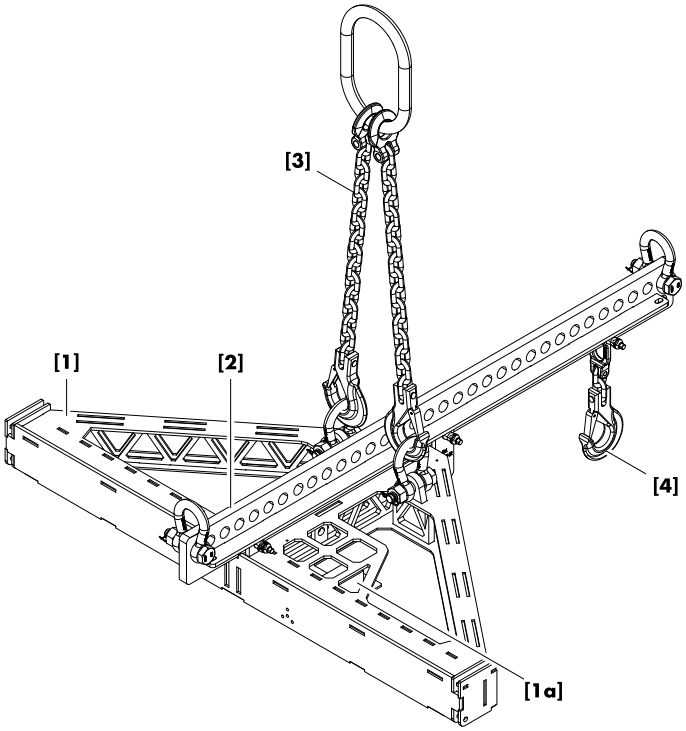


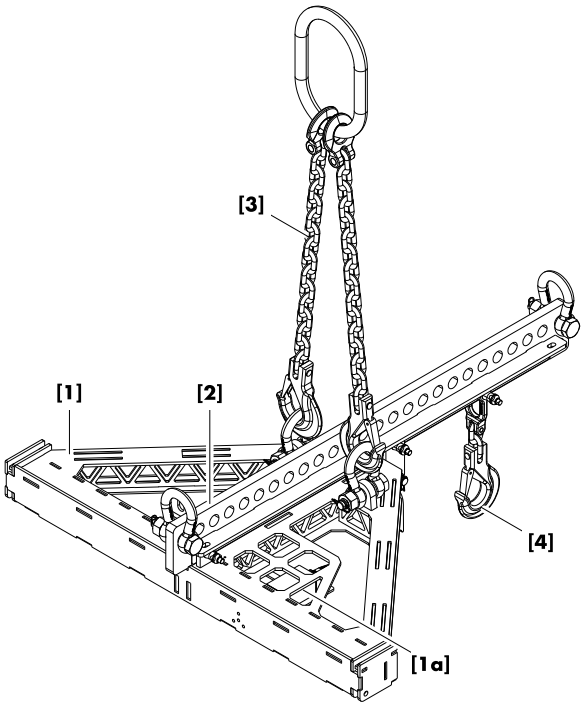
Grundprinzip Compression Mode - voreingestellt



Grundprinzip Compression Mode - gekrümmt (komprimiert)







3.1 GSL/KSL Rigging-Sets

Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und einwandfreien Zustand.

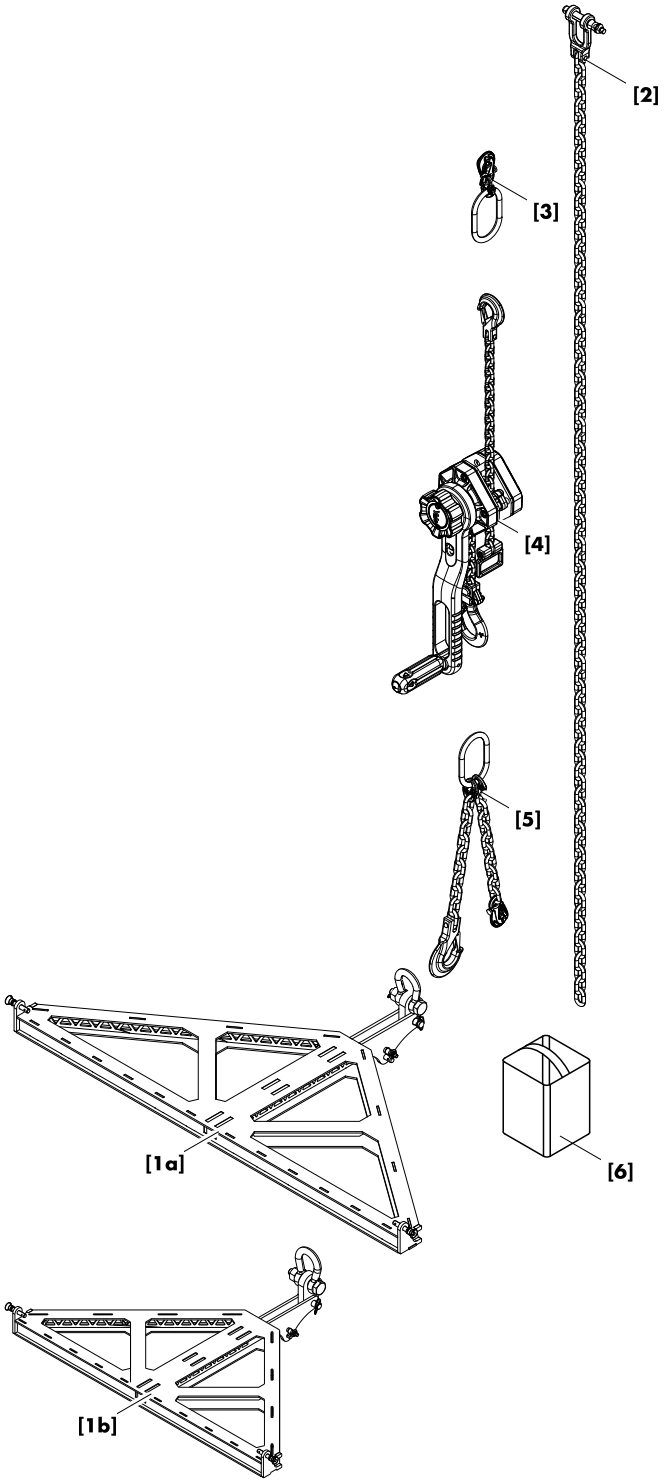
Neben den einzelnen GSL/KSL Riggingkomponenten sind die folgenden GSL/KSL Rigging-Sets verfügbar:

Z5708 GSL Flugrahmen-Set

Set	Bestehend aus
Z5708 GSL Flugrahmen-Set (80 kg)	**[1]** **Z5701** GSL Flugrahmen (44 kg) ausgestattet mit einer Z5711 **Array-Sight** Sendereinheit **[1a]**. Ein entsprechendes geschirmtes CAT5e 1:1 Kabel (K6006.200.00), 30 m wird mitgeliefert. **[2]** **Z5702** GSL Lastträger (29 kg) **[3]** **Z5705** Sicherungskette 4 t (7 kg) **[4]** **Z5713** SL Kabelabhängung (1.5 kg)

Z5721 KSL Flugrahmen-Set

Set	Bestehend aus
Z5721 KSL Flugrahmen-Set (60 kg)	**[1]** **Z5722** KSL Flugrahmen (30.3 kg) ausgestattet mit einer Z5711 **Array-Sight** Sendereinheit **[1a]**. Ein entsprechendes geschirmtes CAT5e 1:1 Kabel (K6006.200.00), 30 m wird mitgeliefert. **[2]** **Z5723** KSL Lastträger (21 kg) **[3]** **Z5705** Sicherungskette 4 t (7 kg) **[4]** **Z5713** SL Kabelabhängung (1.5 kg)



Z5704 GSL Kompressions-Set

Set	Bestehend aus
Z5704 GSL Kompressions-Set (44 kg)	**[1a]** **Z5703** GSL Kompressionsrahmen (18.6 kg). **[2]** **Z5709** SL Kompressionskette 2.5 t (12.1 kg). **[3]** **B2447.073** Kettenkürzer (1.4 kg). **[4]** **B2447.072 .01** Handhebelzug (9.8 kg). **[5]** **B2447.074** Anschlagkette für den Kompressionsrahmen (3.5 kg). **[6]** **B2447.075** Kettensack (0.75 kg).

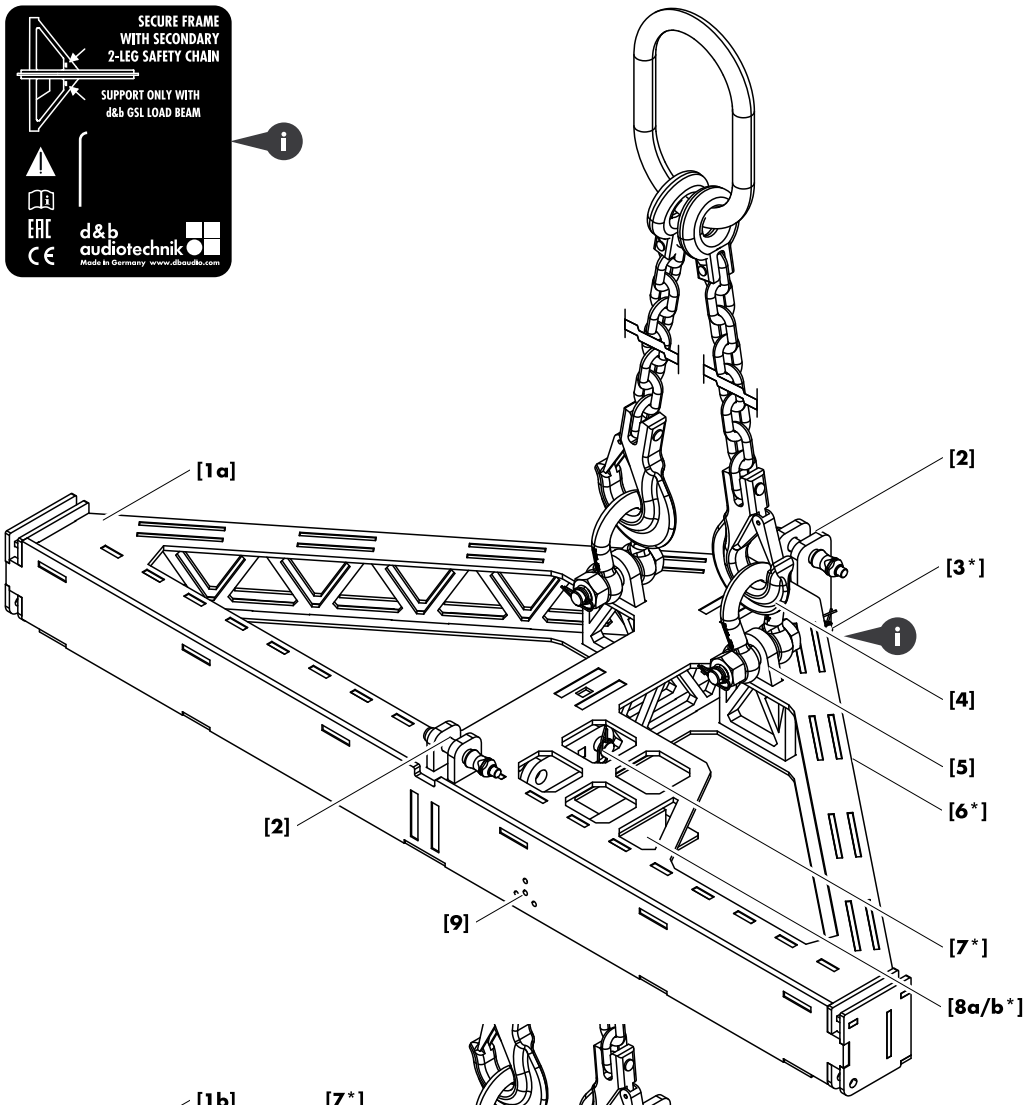
Z5724 KSL Kompressions-Set

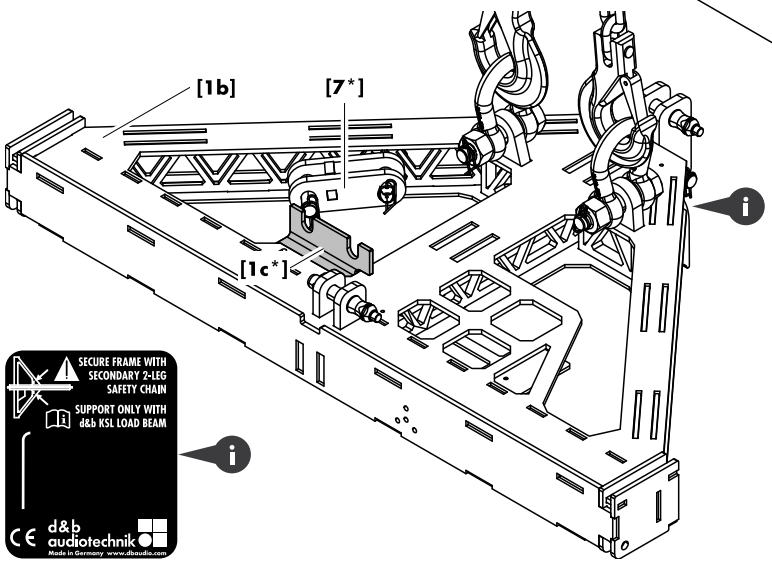
Set	Bestehend aus
Z5724 KSL Kompressions-Set (41 kg)	**[1b]** **Z5725** KSL Kompressionsrahmen (16 kg). **[2]** **Z5709** SL Kompressionskette 2.5 t (12.1 kg). **[3]** **B2447.073** Kettenkürzer (1.4 kg). **[4]** **B2447.072 .01** Handhebelzug (9.8 kg). **[5]** **B2447.074** Anschlagkette für den Kompressionsrahmen (3.5 kg). **[6]** **B2447.075** Kettensack (0.75 kg).

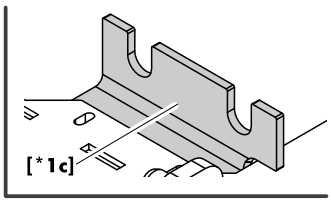
3.2 GSL/KSL Flugrahmen

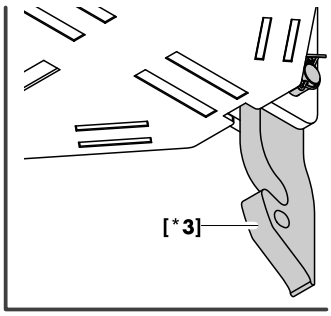
Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und einwandfreien Zustand.

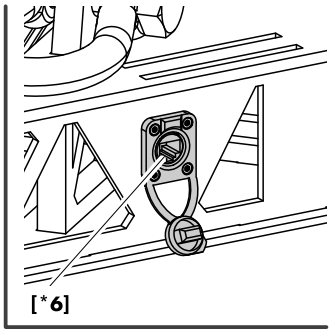
Die GSL/KSL Flugrahmen werden mit folgenden Systemkomponenten ausgeliefert:

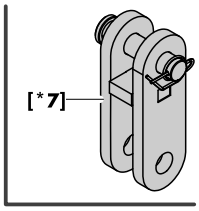


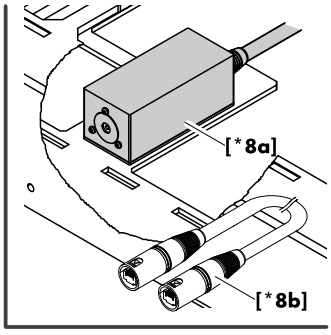




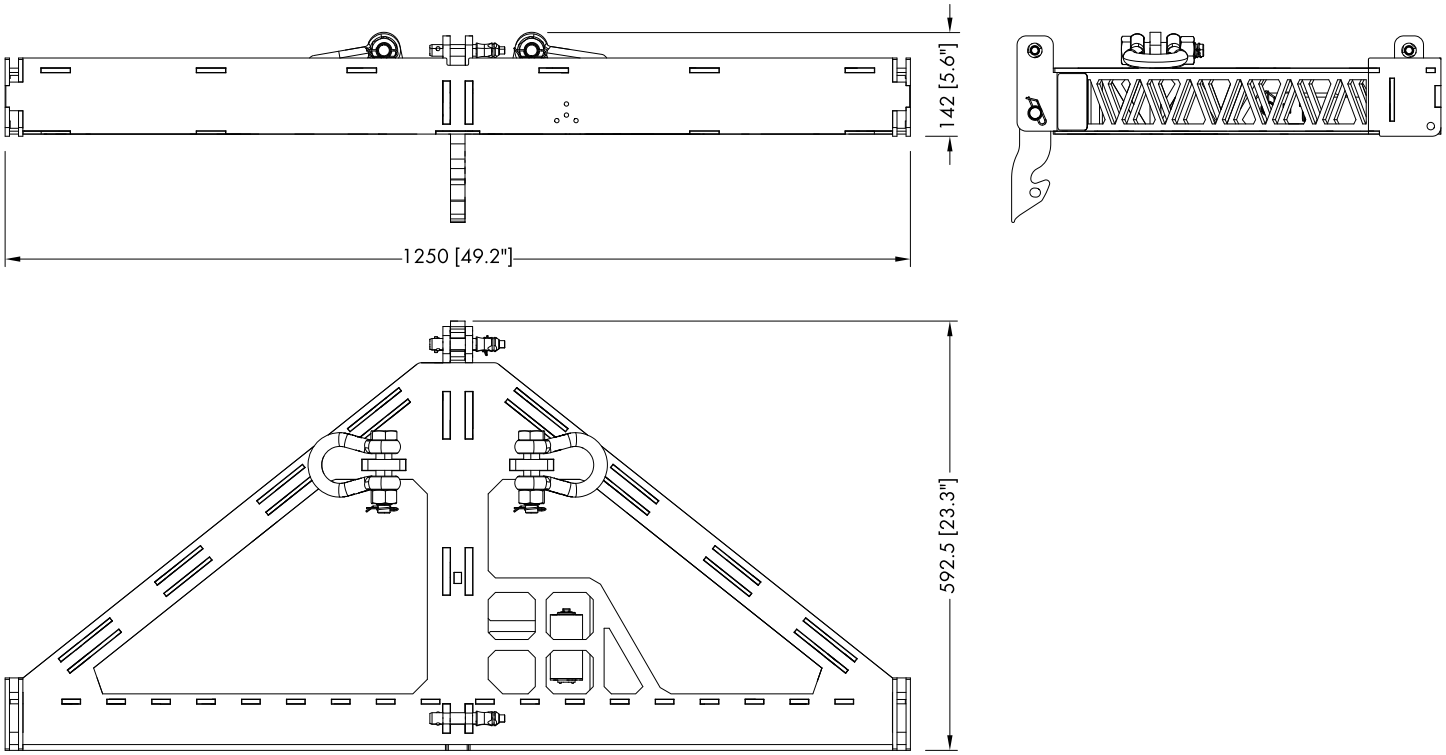




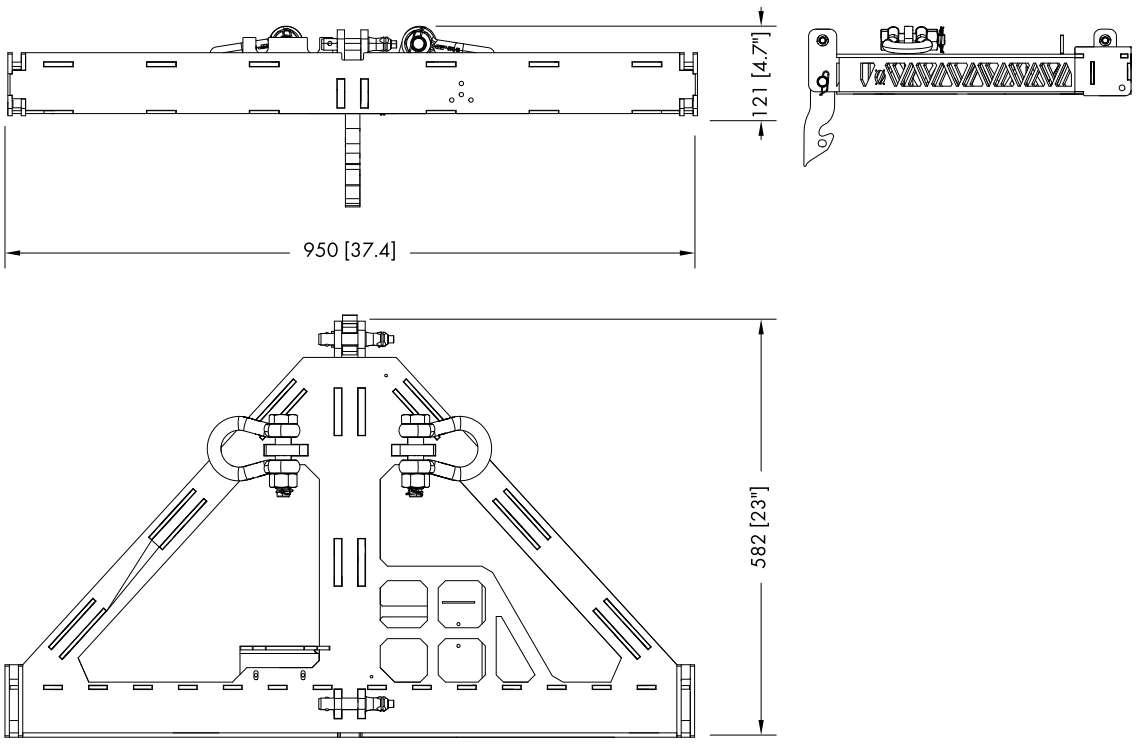




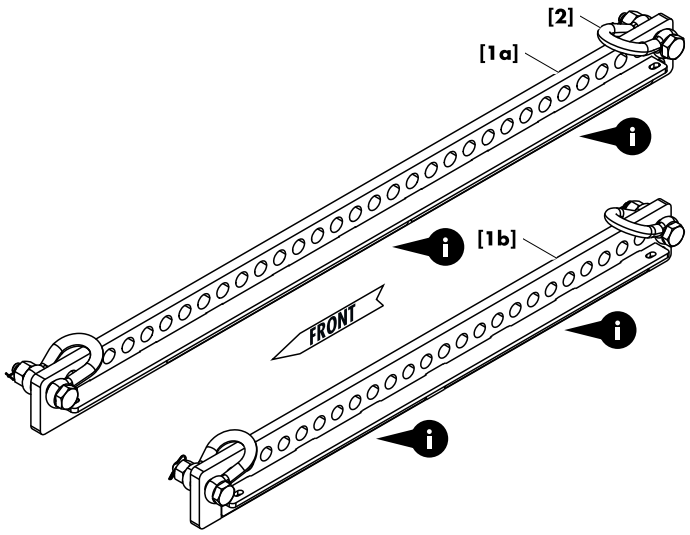
Pos.	Komponente	Beschreibung
[1a] **[1b]**	Z5701 GSL Flugrahmen Z5722 KSL Flugrahmen	Die Flugrahmen **[1a]**/**[1b]** sind aus hochgradigem Stahl nach den Prinzipien der Traversenkonstruktion gefertigt, um das geringst mögliche Eigengewicht zu erzielen. Sie bilden die Basis für das Riggingsystem, mit dem Arrays aus folgenden Lautsprechern geflogen werden: **Z5701 GSL Flugrahmen:** ⇒ Z0750/Z0751 GSL8/GSL12 Lautsprecher oder... ⇒ Z0760 SL-SUB Lautsprecher. **Z5722 KSL Flugrahmen:** ⇒ Z0780/Z0781 KSL8/KSL12 Lautsprecher oder... ⇒ Z0785 KSL-SUB Lautsprecher.
[*1c]	Parkaufnahme für Z5723 KSL Lastträger	Im KSL Touring Cart wird der KSL Lastträger oben auf dem KSL Flugrahmen aufbewahrt (siehe dazu auch⇒ Kapitel 3.14.1.4 "Beladen der Carts" ⇒ "Aufbewahrung und Befestigung des Lastträgers" auf Seite 44).
[2]		Vorne und hinten an der Mittelstrebe des Rahmens stehen spezielle Aufnahmen **[2]**mit entsprechenden Locking Pins (Typ: A: 16 x 55 mm) zur Aufnahme des entsprechenden Lastträgers zur Verfügung.
[*3]	Rear Link (Rahmen)	Die Rear Links der Rahmen dienen dazu, den ersten TOP Lautsprecher eines Arrays am Rahmen zu montieren. Um den Rahmen an SUB Lautsprechern zu montieren, kann der Rear Link mit dem mitgelieferten Rear Link Adapter **[*7]** an die entsprechende SUB Position des Lastträgers platziert werden (siehe dazu auch ⇒ Kapitel 9.2 „Rear Link der Flugrahmen“ auf Seite 66).
[4]	Z5705 Sicherungskette 4 t	Die Z5705 Sicherungskette wird zusammen mit dem entsprechenden GSL oder KSL Flugrahmen ausgeliefert (siehe dazu auch ⇒ Kapitel 1.4 „Zweite, unabhängige Sicherung“ auf Seite 7).
[5]	Rahmenösen (Sicherungspunkte)	Die Flugrahmen sind mit zwei Rahmenösen mit je einem vormontierten 4.75t Schäkel ausgestattet, der in Verbindung mit der mitgelieferten Sicherungskette der zweiten, unabhängigen Sicherung dient (siehe dazu auch ⇒ Kapitel 1.4 „Zweite, unabhängige Sicherung“ auf Seite 7).
[*6]	etherCON-Anschlussbuchse	In Verbindung mit der d&b Z5711 ArraySight Sendereinheit dient die etherCON-Anschlussbuchse als Durchführung für eine einfache Anbindung der Sendereinheit.
[*7]	Rear Link Adapter	Um den Rahmen an SUB Lautsprechern zu montieren, kann der Rear Link mit dem mitgelieferten Rear Link Adapter, der für die erforderliche Verlängerung sorgt, an die entsprechende SUB Position des Lastträgers platziert werden (siehe dazu auch ⇒ Kapitel 9.2 „Rear Link der Flugrahmen“ auf Seite 66).
[*8a/8b]	Z5711 ArraySight Sendereinheit	Standardmäßig sind die Flugrahmen mit einer kalibrierten und vorjustierten d&b Z5711 ArraySight Sendereinheit **[8a]** (Laser-Neigungsmesser) ausgerüstet. Eine entsprechende geschirmte CAT5e 1:1 Leitung, 30 m ist ebenfalls im Lieferumfang enthalten (K6006.200.00 - **[8b]**), um entweder das Auslesen über die d&b Z5712 ArraySight Ausleseeinheit (Einzelbetrieb) oder über R1 in Verbindung mit dem d&b Fernsteuer-Netzwerk (Remotebetrieb - OCA/AES70) zu ermöglichen. Nähere Informationen zum d&b ArraySight Neigungsmesser finden sich im ArraySight Handbuch, das mit den Flugrahmen ausgeliefert wird.
[9]		Auf der Vorderseite des Rahmens stehen vier Bohrungen zur Verfügung. Die mittlere Bohrung dient als Ausgang für den Laserstrahl, die drei umgebenden Bohrungen ermöglichen ggf. die Justierung der ArraySight Sendereinheit **[8a]**.
ⓘ		Hinweisschilder mit grundlegenden Sicherheits- und Rigginganweisungen.



Z5701 GSL Flugrahmen Einbaumaße in mm [Zoll]



Z5722 KSL Flugrahmen Einbaumaße in mm [Zoll]



3.3 GSL/KSL Lastträger

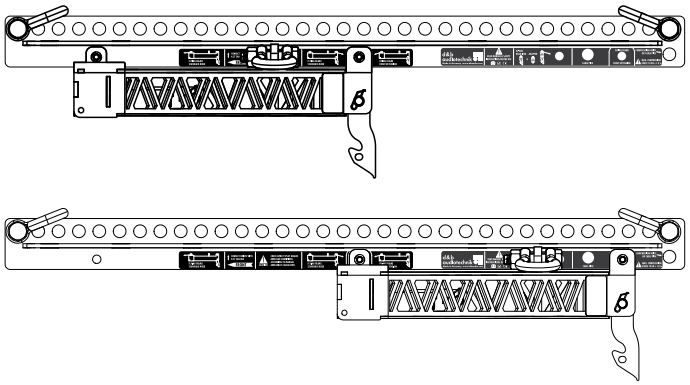
Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und einwandfreien Zustand.

Die GSL/KSL Lastträger werden mit folgenden Systemkomponenten ausgeliefert:

Pos.	Komponente	Beschreibung
[1a]	Z5702 GSL Lastträger	Die Lastträger sind aus hochgradigem Stahl gefertigt und haben ein Eigengewicht von: **GSL:** 29 kg **KSL:** 21 kg Sie werden auf den Flugrahmen montiert und ermöglichen Einpunkt- oder Zweipunktaufhängung. Zu diesem Zweck sind die Lastträger mit einem Lochraster bestehend aus: **GSL:** 33/**KSL:** 26... ...25 mm Bohrungen ausgestattet.
[1b]	Z5723 KSL Lastträger	
[2]		Es stehen zwei 4.75t Schäkel zur direkten Befestigung am Haken des Kettenzugs oder zur Befestigung der Z5706 Anschlagkette und/oder der Z5707 SL Aiming Plate zur Verfügung.
ⓘ		Hinweisschilder mit grundlegenden Sicherheits- und Rigginganweisungen.

Betriebsarten des Lastträgers

Der GSL/KSL Lastträger erlaubt zwei verschiedene Betriebsarten:



STANDARD MODE

Im Standardbetrieb erstreckt sich der Lastträger nach hinten. Diese Betriebsart wird für den Standard-Array-Aufbau benutzt und ermöglicht die erforderliche Neigung nach unten.

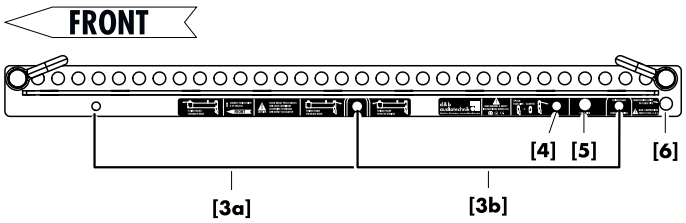
FRONT EXTENSION

Im Extension-Betrieb erstreckt sich der Lastträger nach vorn und ermöglicht die erforderliche Neigung nach oben.

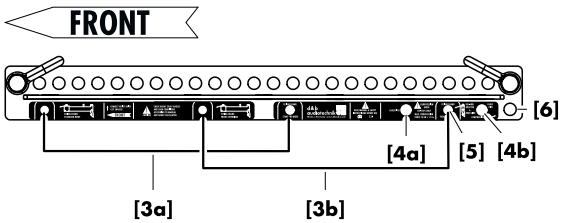
Hinweis: Der FRONT EXTENSION-Betrieb der GSL kann nicht bei SUB-Spalten angewendet werden.

Hinweisschilder der Lastträger

Zwei Hinweisschilder befinden sich auf dem unteren Strang des Lastträgers und zeigen die folgenden Lochpositionen an:



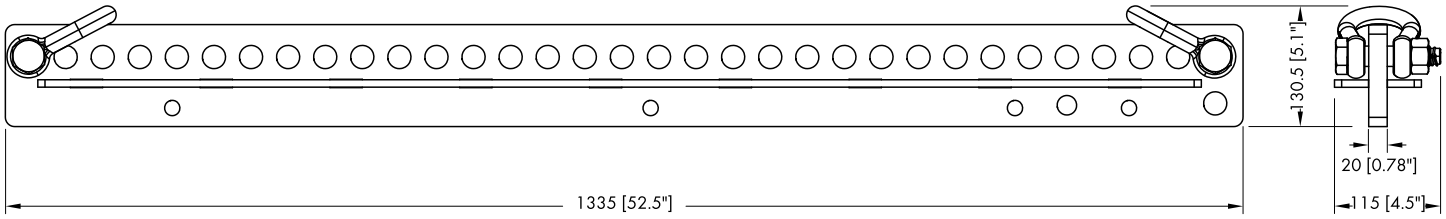
Hinweisschilder des Z5702 GSL Lastträgers



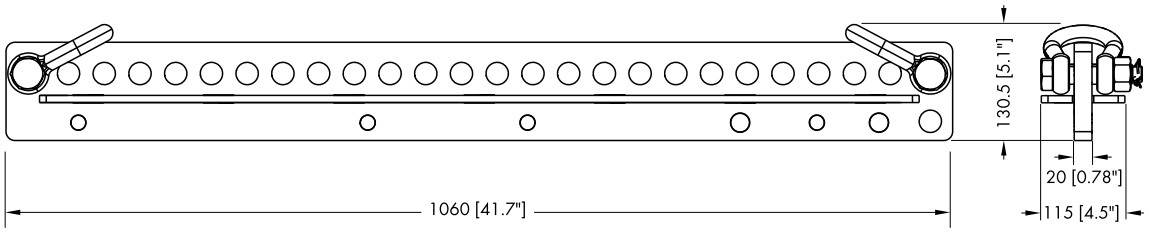
Hinweisschilder des Z5723 KSL Lastträgers

Pos.	Beschreibung
[3a/b]	Lochpositionen für die zwei verschiedenen Betriebsarten: ▪ Lochpaar **[3a]** für STANDARD MODE. ▪ Lochpaar **[3b]** für FRONT EXTENSION.
[4]	Lochposition für den zusätzlichen Rear Link Adapter beim Einsatz von SL-SUB Lautsprechern.
[5]	Lochposition für die Kabelabhängung mit einer 21 mm (0.8") Bohrung für die Montage der Z5713 SL der Kabelabhängung (Cable pick) oder eines standardmäßigen 3.25 t Schäkels.
[6]	Lochposition für die Montage der Z5709 SL Kompressionskette.

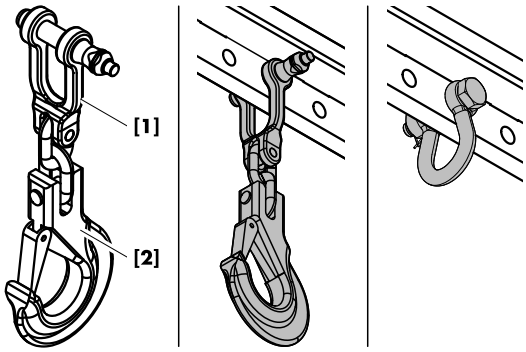
Pos.	Beschreibung
[3a/b]	Lochpositionen für die zwei verschiedenen Betriebsarten: ▪ Lochpaar **[3a]** für STANDARD MODE. ▪ Lochpaar **[3b]** für FRONT EXTENSION.
[4a/b]	Lochposition für die Kabelabhängung mit einer 21 mm (0.8") Bohrung für die Montage der Z5713 SL der Kabelabhängung (Cable pick) oder eines standardmäßigen 3.25 t Schäkels.
[5]	Lochposition für den zusätzlichen Rear Link Adapter beim Einsatz von KSL-SUB Lautsprechern.
[6]	Lochposition für die Montage der Z5709 SL Kompressionskette.



Z5702 GSL Lastträger Einbaumaße in mm [Zoll]



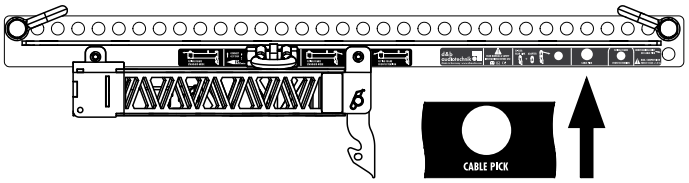
Z5723 KSL Lastträger Einbaumaße in mm [Zoll]



3.3.1 Z5713 SL Kabelabhängung

Die Z5713 SL Kabelabhängung besteht aus einem Kuppelschäkel **[1]** mit einem entsprechenden Locking Pin (Typ A: 16 x 55 mm) und einem Haken mit Sicherung **[2]**.

Er dient zur Montage am Lastträger. Dazu ist der Lastträger mit einer entsprechenden 21 mm Bohrung ausgestattet.

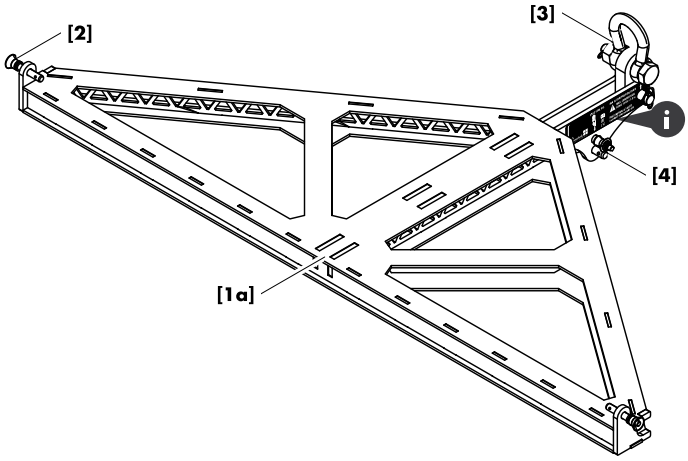


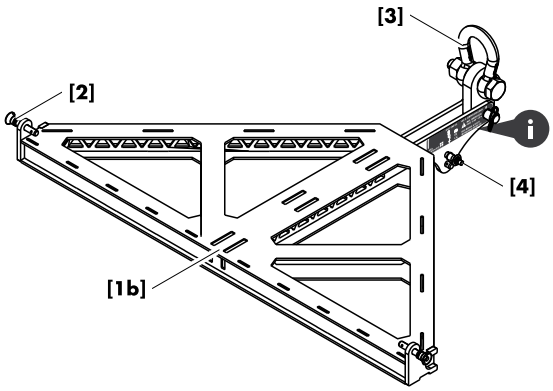
Alternativ kann auch ein standardmäßiger 3.25 t Schäkel eingesetzt werden.

3.4 GSL/KSL Kompressionsrahmen

Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und einwandfreien Zustand.

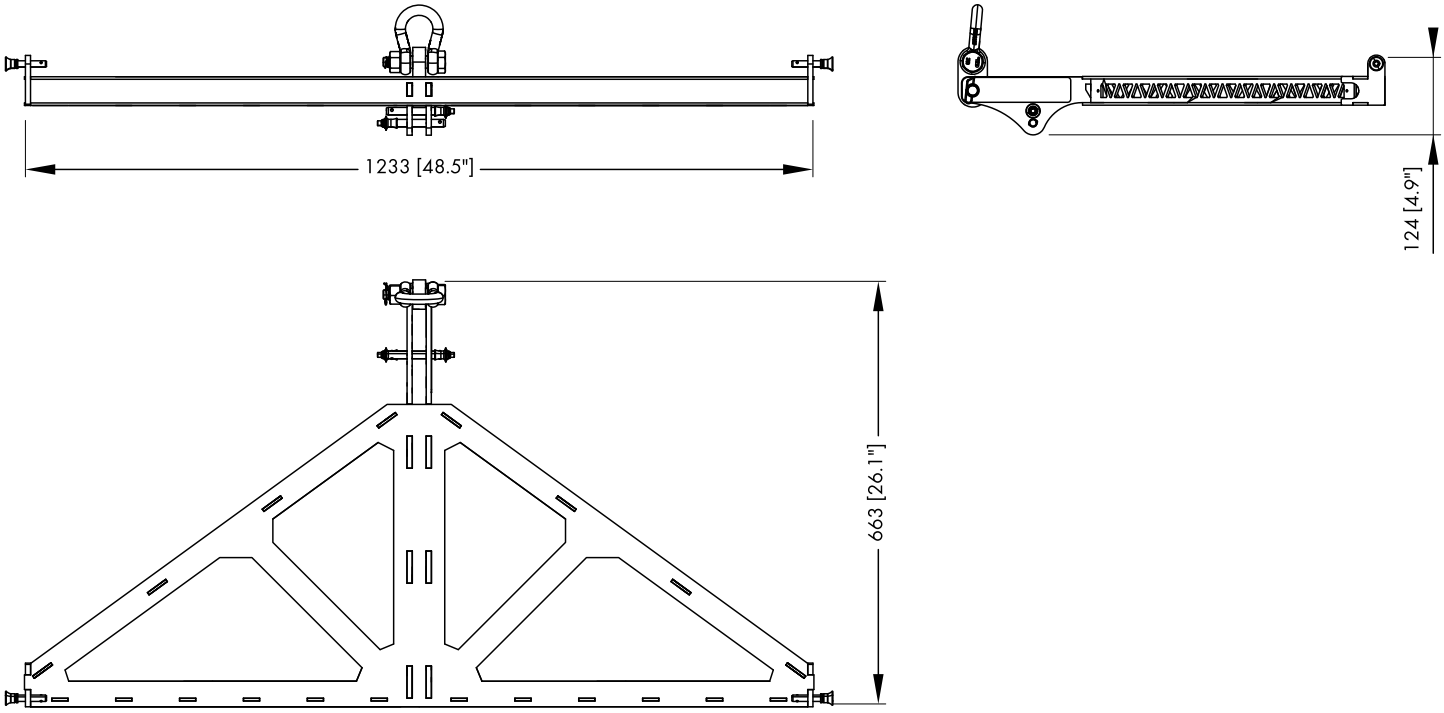
Die GSL/KSL Kompressionsrahmen werden mit folgenden Systemkomponenten ausgeliefert:



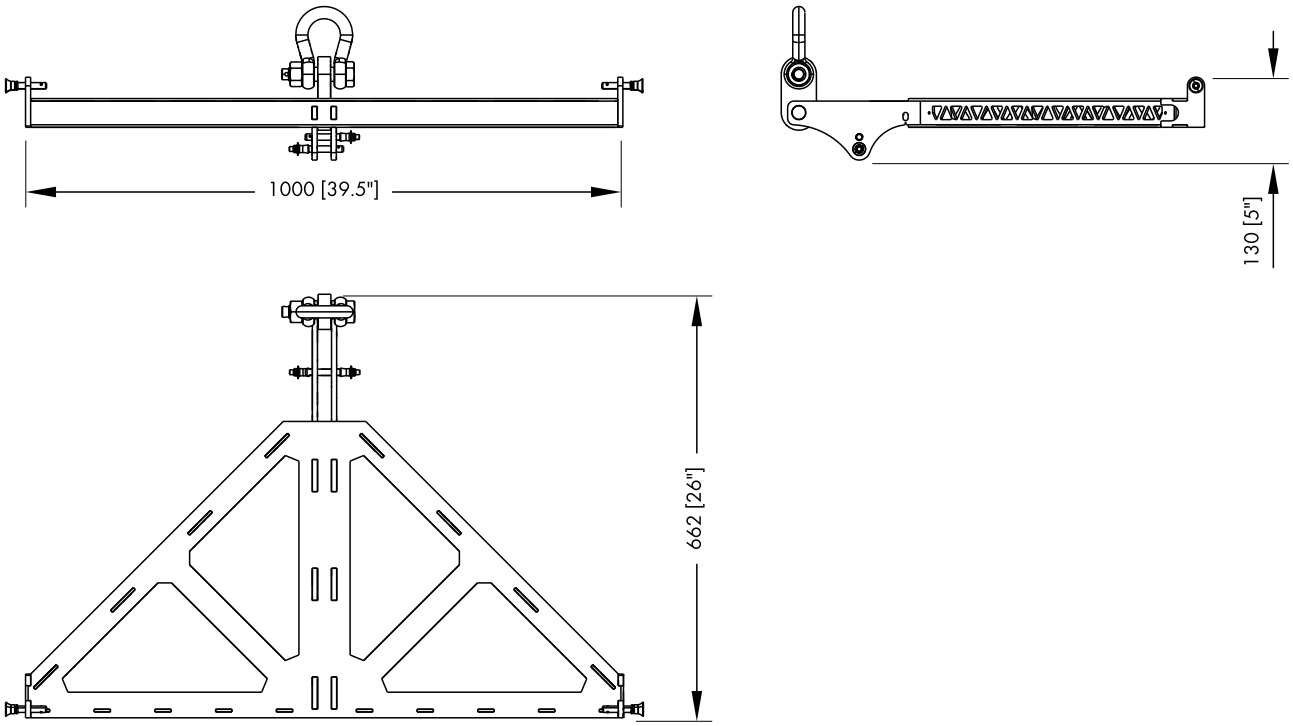




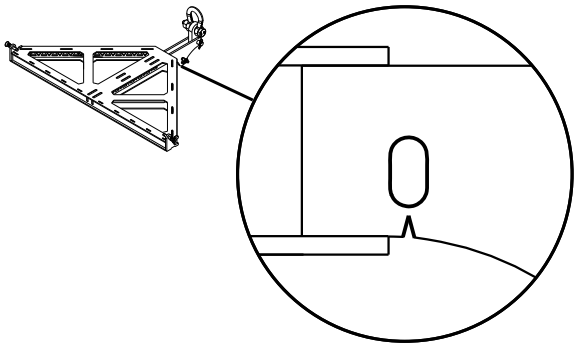
Pos.	Komponente	Beschreibung
[1a] **[1b]**	Z5703 GSL Kompressionsrahmen Z5725 KSL Kompressionsrahmen	Die Kompressionsrahmen sind aus hochgradigem Stahl nach den Prinzipien der Traversenkonstruktion gefertigt, um das geringst mögliche Eigengewicht zu erzielen: **GSL:**18.6 kg **KSL:**16 kg einschl. aller Systemkomponenten. Sie werden auf der Unterseite des letzten Lautsprechers in einem Array montiert.
[2]	Locking Pins vorne	Es stehen zwei Locking Pins (Typ C: 10 x 35 mm) zur Montage des Kompressionsrahmens an den vorderen Riggingsträngen des letzten Lautsprechers zur Verfügung.
[3]	Kompressions-Anschlagpunkt	Mittig hinten befindet sich ein spezieller Anschlagpunkt, um die d&b B2447.074 Anschlagkette für den Kompressionsrahmen oder den Haken eines Kettenzugs zu befestigen. Der Hängepunkt besteht aus einem O-Ring und einem speziellen 4.75-t-Schäkel.
[4]	Splay-Link-Aufnahme	Die Splay-Link-Aufnahme dient dazu, den Splay Link des letzten Lautsprechers aufzunehmen, der dann mit den zwei Locking Pins (Typ B:) fixiert und gesichert wird. 12 x 45 mm).
i		Hinweisschilder mit grundlegenden Sicherheits- und Rigginganweisungen.



Z5703 GSL Kompressionsrahmen Einbaumaße in mm [Zoll]



Z5725 KSL Kompressionsrahmen Einbaumaße in mm [Zoll]



3.4.1 KSL Kompressionsrahmen - Sollbruchstelle

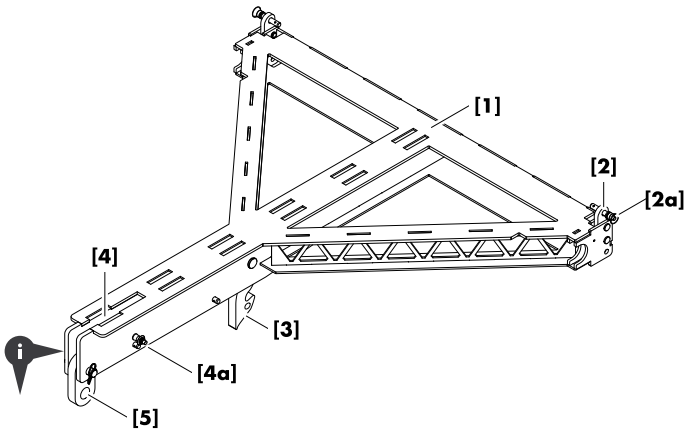
ACHTUNG!

Um die Rigging-Komponenten vor Beschädigung zu schützen, ist die Splay Link-Aufnahme des KSL Kompressionsrahmens mit einer Sollbruchstelle ausgestattet.

Wenn die Zugkraft zu stark ist, bricht die Splay-Link-Aufnahme in festgelegter Art und Richtung.

In diesem Fall kann der KSL Kompressionsrahmen nicht mehr eingesetzt werden und **muss sofort außer Betrieb** gesetzt werden.

Siehe dazu auch ⇒ Kapitel 15 "Pflege und Wartung" ⇒ „GSL/KSL Flugrahmen und Kompressionsrahmen“ auf Seite 88.



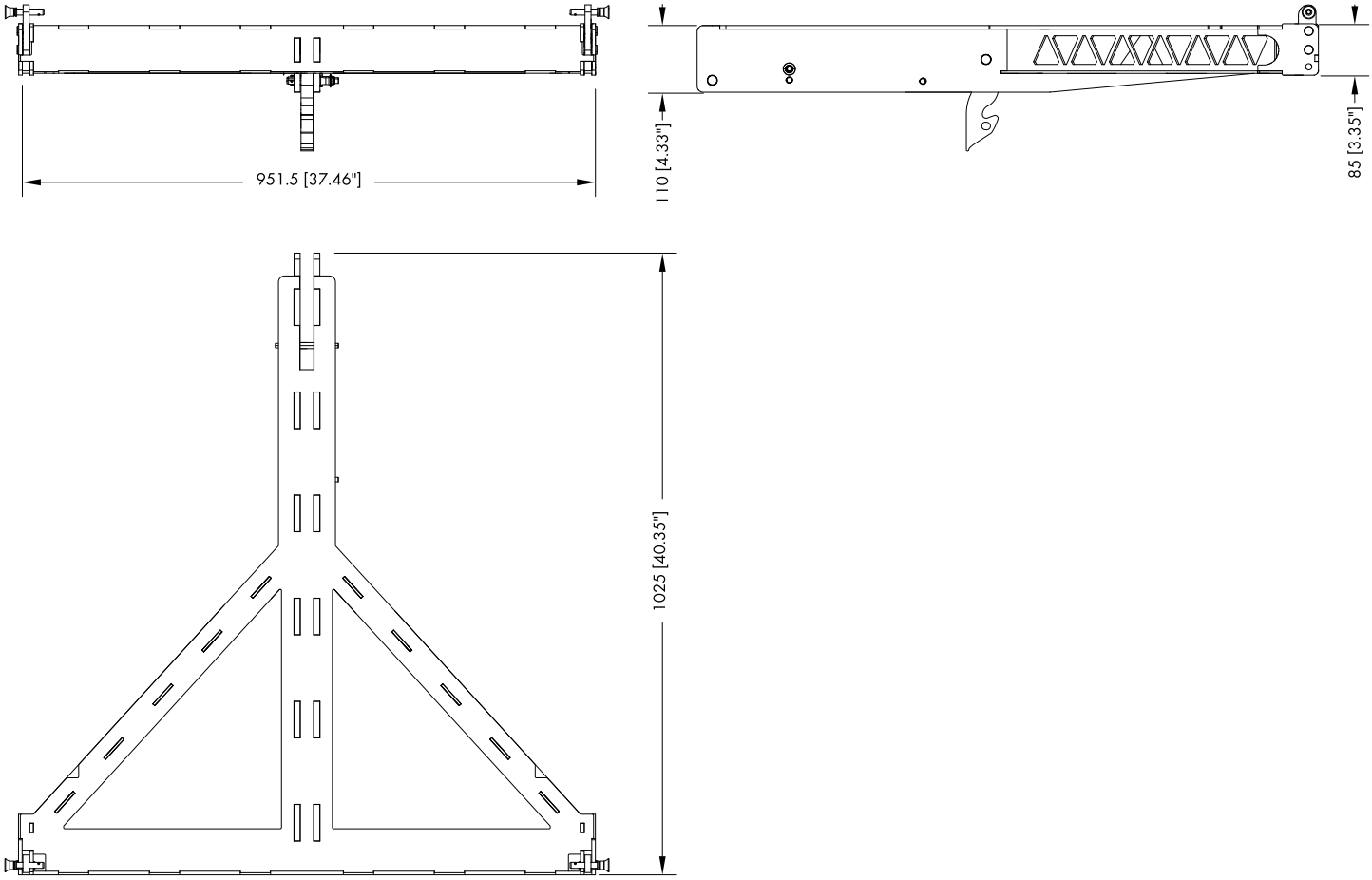


3.5 Z5747 KSL-SUB Adapterrahmen

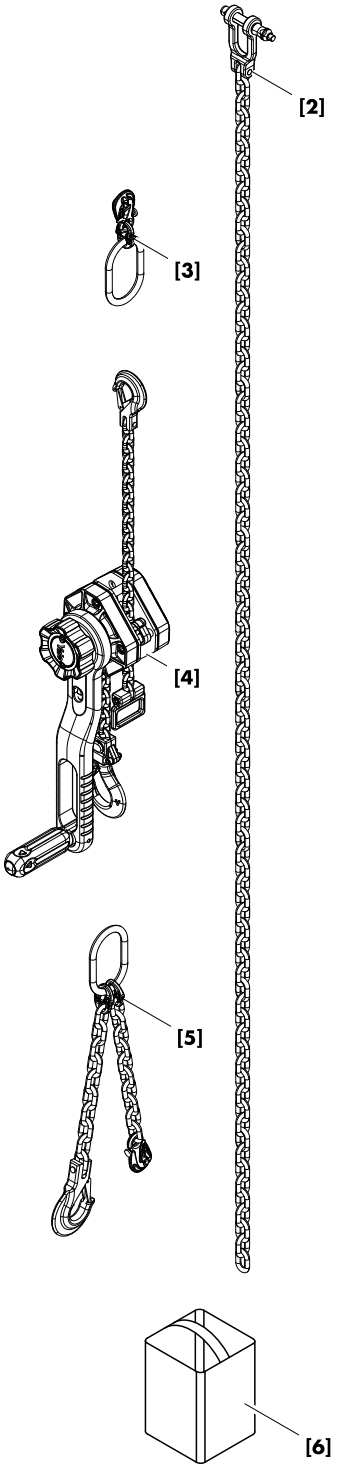
Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und einwandfreien Zustand.

Der KSL-SUB Flugrahmen wird mit folgenden Systemkomponenten ausgeliefert:

Pos.	Komponente	Beschreibung
[1]	Z5747 KSL-SUB Adapterrahmen	Der KSL-SUB Adapterrahmen ist aus hochgradigem Stahl nach den Prinzipien der Traversenkonstruktion gefertigt, um das geringst mögliche Eigengewicht von 38 kg, einschließlich aller Riggingkomponenten, zu erzielen.
[2]	Locking Pins vorne	Es stehen zwei fest angebrachte Front Links einschließlich entsprechender Locking Pins **[2a]** (Typ C: 10 x 35 mm) zur Montage des Adapterrahmens an den vorderen Riggingsträngen des letzten SUB Lautsprechers zur Verfügung.
[3]	Rear Link (Rahmen)	Der Rear Link des Rahmens dient dazu, den ersten KSL-TOP Lautsprecher eines Arrays am Rahmen zu montieren.
[4]	Rear-Link-Aufnahme	Die Rear-Link-Aufnahme dient dazu, den Rear Link des letzten KSL-SUB Lautsprechers aufzunehmen, der dann mit den zwei Locking Pins **[4a]** (Typ B:) 10 x 45 mm).
[5]	Kompressions-Anschlagpunkt	Anschlagpunkt für die Befestigung der Z5709 SL Kompressionskette.
ⓘ		Hinweisschild mit grundlegenden Sicherheits- und Rigginganweisungen.



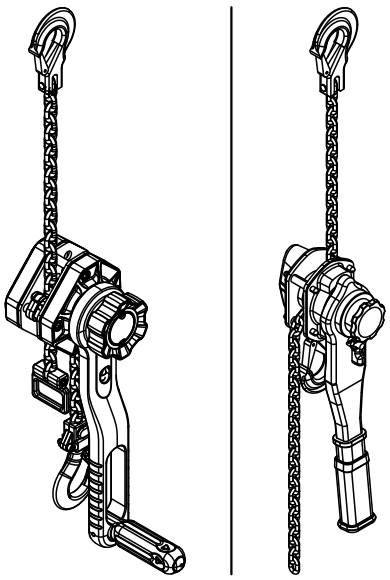
Z5747 KSL-SUB Adapterrahmen Einbaumaße in mm [Zoll]



3.6 GSL KSL / Kompressions-Set - Komponenten

Neben den Kompressionsrahmen bestehen die GSL/KSL Kompressions-Sets (Z5704 GSL Kompressions-Set/Z5724 KSL Kompressions-Set) aus den folgenden Komponenten:

Pos.	Komponenten und Gewicht	Beschreibung
[2]	Z5709 SL Kompressionskette (12.1 kg	Die Z5709 SL Kompressionskette besteht aus einer 7.6 m/8 mm Kette (Güteklasse 10) und einem Kuppelschäkel mit einem entsprechenden Locking Pin (Typ A: 16 x 55 mm). Der Schäkel erlaubt die direkte Befestigung in der geeigneten Bohrung hinten unten am entsprechenden Lastträger.
[3]	B2447.073 Kettenkürzer (1.4 kg)	Bei GSL/KSL Line-Arrays im Compression Mode wird der Kettenkürzer als „Hängepunkt" für den B2447.072 .01 Handhebelzug benutzt. Dazu wird der Link an der Kompressionskette angebracht. Seine Position wird in ArrayCalc berechnet und angezeigt. Der Kettenkürzer besteht aus einem O-Ring, einem Verbindungsglied und einem Verkürzungshaken mit Sicherung.
[4]	B2447.072 .01 Handhebelzug (9.8 kg)	Bei GSL/KSL Line-Arrays im Compression Mode wird der Handhebelzug dazu benutzt, das Array manuell zu krümmen.
[5]	B2447.074 Anschlagkette für den Kompressionsrahmen(3.5 kg)	Bei GSL/KSL Line-Arrays im Compression Mode wird die Anschlagkette für den Kompressionsrahmen dazu benutzt, den B2447.072 .01 Handhebelzug am hinteren Hängepunkt des GSL oder KSL Kompressionsrahmens zu befestigen. Der Link selbst besteht aus einem O-Ring, einem Kettenstrang mit Haken zur Befestigung am Kompressionsrahmen und einem zweiten Kettenstrang mit einem entsprechenden Verkürzungshaken mit Sicherung. Sobald das Array vollständig aufgebaut und gekrümmt ist, wird dieser zweite Kettenstrang als zweite unabhängige Sicherung für den B2447.072 .01 Handhebelzug benutzt und muss an der Kompressionskette befestigt werden.
[6]	B2447.075 Kettensack(0.75 kg)	Sobald das Array vollständig aufgebaut ist, dient der Kettensack dazu, die restliche Kompressionskette und die Kette des Handhebelzugs aufzubewahren. Dazu kann der Kettensack mit dem mitgelieferten Kettenlink mit S-Haken am O-Ring der Anschlagkette für den Kompressionsrahmen befestigt werden.



B2467.072 .01 Handhebelzug | .00 Handhebelzug

3.7 SL-Serie Handhebelzüge

Mit der Einführung der d&b SL-Serie hat d&b bei den GSL und KSL Line-Arrays auch die Möglichkeit des "Aufbaus im Compression Mode“ eingeführt.

Zu diesem Zweck wurde der "B2447.072 .00 Handhebelzug" für den Einsatz spezifiziert.

Für einen verbesserten und effizienteren Aufbau wurde später der B2447.072 .01 Handhebelzug“ eingeführt, der gleich wie der aus dem XSL Riggingsystem bekannte "B2467.072 Handhebelzug" arbeitet.

Da aktuell beide Varianten im Feld im Einsatz sind, wird in diesem Handbuch die Nutzung und der Betrieb beider Handhebelzüge beschrieben.

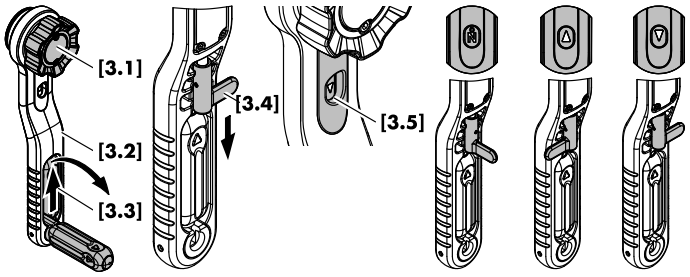
3.7.1 B2447.072 .01 Handhebelzug

Für den Aufbau von GSL/KSL Line-Arrays im Compression-Mode (⇒ "Aufbau im Compression-Mode") empfehlen wir die Verwendung des B2447.072 .01 Handhebelzugs in Verbindung mit den d&b GSL/KSL Kompressions-Sets, um das Array manuell zu krümmen (komprimieren).

Der Handhebelzug stellt eine Zugkraft von bis zu 1.0 Tonnen (10 kN) zur Verfügung, was der maximal zugelassenen Zugkraft entspricht.

> **Hinweis:** Der Handhebelzug ist mit einer Rutschkupplung ausgestattet, die auslöst, wenn die maximal erlaubte Zugkraft erreicht ist. Die Handkurbel geht dann in den Freilauf über und verhindert so das Einleiten zusätzlicher Kräfte in die Kompressionskette.

Neben dem Getriebegehäuse, der Lastkette und dem Haken besteht der Handhebelzug aus den folgenden Bedien- und Anzeigeelementen:



[3.1] Kettenfreilaufknopf.

[3.2] Hebelgriff.

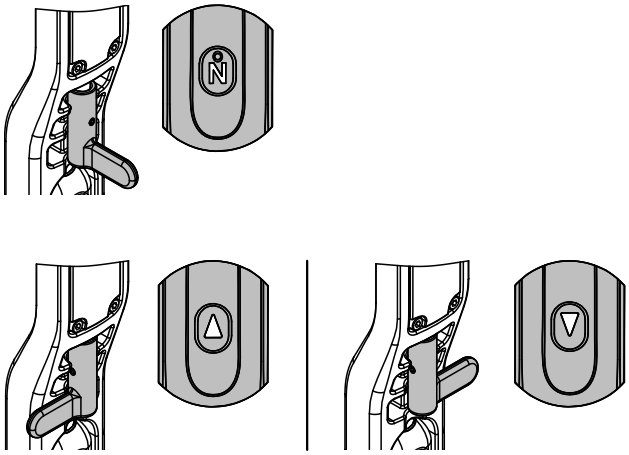
[3.3] Ausklappbare Kurbel:

1. Heben Sie die Kurbel leicht an, um sie zu lösen.
2. Klappen Sie die Kurbel aus, bis sie einrastet.
3. Um die Kurbel wieder in ihre aufrechte Position zurückzuklappen, ziehen Sie die Kurbel zu sich und klappen Sie sie zurück.

[3.4] Wahlhebel:

1. Schieben sie den Hebel nach unten, um ihn zu lösen.
2. Stellen Sie ihn auf die gewünschte Betriebsposition und lassen Sie ihn los.
   Der Hebel springt automatisch zurück in seine Sperrposition.

[3.5] Anzeige des Betriebsmodus:
ℕ**: Neutral** - Freilaufbetrieb.
△**: Heben** - im Uhrzeigersinn.
▽**: Senken** - gegen den Uhrzeigersinn.



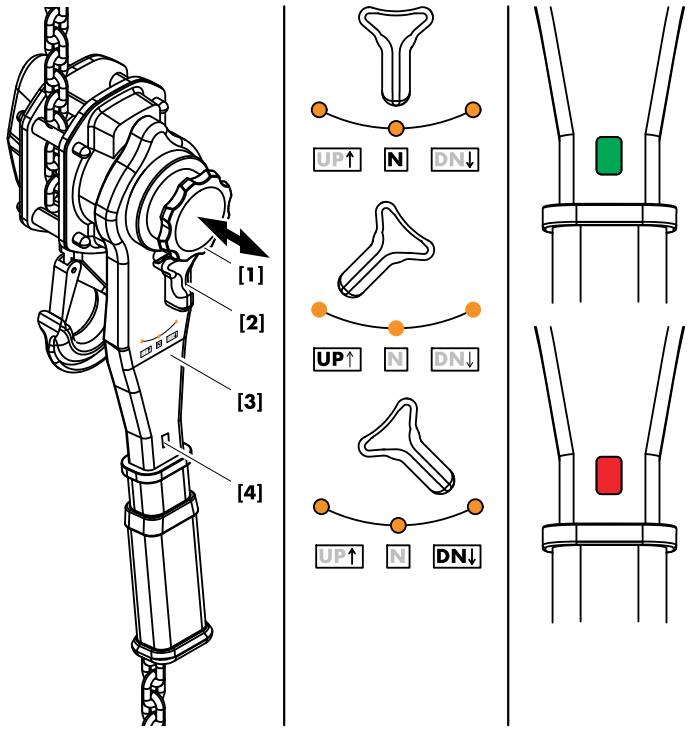
3.7.1.1 Betrieb

Freilauf der Kette
Bei Kettenfreilauf ist die Bremse gelöst, und die Kette kann in beide Richtungen frei durch den Hebelzug hindurch bis auf die erforderliche Länge gezogen werden.

⇒ Stellen Sie den Wahlhebel **[3.4]** auf die Neutralposition (N).
↳ Ziehen Sie im Freilaufbetrieb die Kette langsam und gleichmäßig durch.

Lastbetrieb
Stellen Sie den Wahlhebel **[3.4]** auf die gewünschte Position.

Wird der Griff betätigt, während der Wahlhebel auf Hebe- (△) oder Senkbetrieb (▽) steht, verhält sich der Kettenzug wie folgt:
- Die Bremsvorrichtung ist im Hebe- und Senkbetrieb beständig aktiv.
- Im Hebebetrieb dreht sich die angespannte mechanische Bremse und stützt die Last an den Sperrklinken ab, sobald der Hebelgriff gestoppt wird.
- Im Senkbetrieb löst sich die mechanische Bremse, wenn der Hebelgriff betätigt wird, um die Lastkette zu senken. Wenn der Hebelgriff stoppt, wird die mechanische Bremse wieder angezogen, um die Last zu halten.



3.7.2 B2447.072 .00 Handhebelzug

Für den Aufbau von GSL/ KSL Line-Arrays im Compression-Mode (⇒ "Aufbau im Compression Mode") dient der B2447.072 .00 Handhebelzug in Verbindung mit den d&b GSL/KSL Kompressions-Set dazu, um das Array manuell zu krümmen (komprimieren).

Der Handhebelzug stellt eine Zugkraft von bis zu 1.0 Tonnen (10 kN) zur Verfügung, was der maximal zugelassenen Zugkraft entspricht.

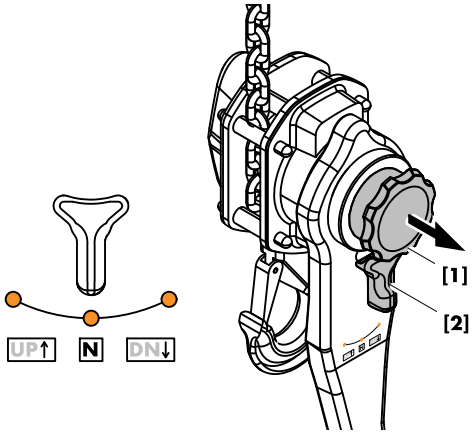
Neben dem Getriebegehäuse, der Lastkette und den Haken besteht der Handhebelzug aus den folgenden Bedien- und Anzeigeelementen:

[1] Kettenfreilaufknopf.

[2] Wahlhebel:
N: Neutral.
UP: Heben - im Uhrzeigersinn.
DN: Senken - gegen den Uhrzeigersinn.

[3] Hebelgriff.

[4] Lastanzeige:
Grün: Sicherer Lastzustand ⇒ Betrieb fortsetzen.
Rot: Überlast ⇒ Griff knickt ein ⇒ **Betrieb** stoppen.



3.7.2.1 Betrieb

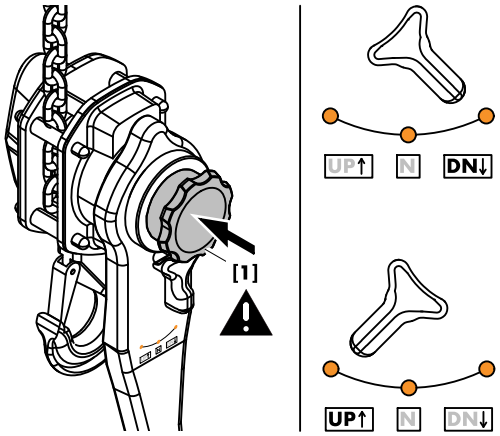
Freilauf der Kette

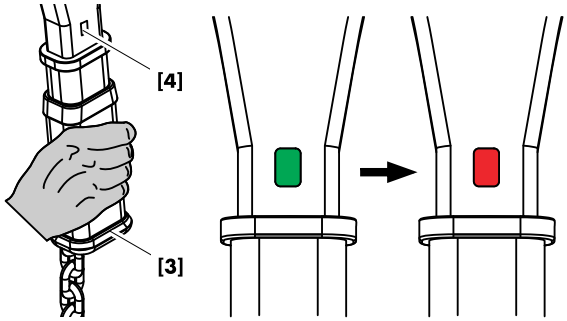
WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden.

Bei Freilauf der Kette den Hebelzug NICHT unter Last betreiben.

Bei Kettenfreilauf ist die Bremse gelöst, und die Kette kann in beide Richtungen frei durch den Hebelzug hindurch bis auf die erforderliche Länge gezogen werden.

1. Stellen Sie den Wahlhebel **[2]** auf die Neutralposition (**N**).
2. Ziehen Sie den Kettenfreilaufknopf **[1]** heraus.
   ↳ Ziehen Sie im Freilaufbetrieb die Kette langsam und gleichmäßig durch.





Lastbetrieb

WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden.

Betätigen Sie den Kettenfreilaufknopf [1] NICHT, wenn eine Last gesenkt wird.

Stellen Sie den Wahlhebel **[2]** auf die gewünschte Position.

Wird der Griff betätigt, während der Wahlhebel auf Hebe- (**UP**) oder Senkbetrieb (**DN**) steht, verhält sich der Kettenzug wie folgt:

- Die Bremsvorrichtung ist im Hebe- und Senkbetrieb beständig aktiv.
- Im Hebebetrieb dreht sich die angespannte mechanische Bremse und stützt die Last an den Sperrklinken ab, sobald der Hebelgriff gestoppt wird.
- Im Senkbetrieb löst sich die mechanische Bremse, wenn der Hebelgriff betätigt wird, um die Lastkette zu senken. Wenn der Hebelgriff stoppt, wird die mechanische Bremse wieder angezogen, um die Last zu halten.

Lastanzeige

Die Lastanzeige dient zur Erkennung von Überlastzuständen.

In Verbindung mit d&b SL-Serie Line-Arrays im Compression Mode zeigt das Signal an, dass die maximal zugelassene Zugkraft erreicht ist.

ACHTUNG!

Um die angewandte Zugkraft korrekt zu erkennen, betätigen Sie den Hebelzug, indem Sie den Griff **[3]** in der Mitte greifen wie in der nebenstehenden Abbildung dargestellt.

1. Betätigen Sie den Handhebelzug entsprechend.
   Die folgenden Lastsignalzustände zeigen an, dass die maximal zugelassene Zugkraft erreicht ist:
   - Einknicken des Griffs **[3]**.
   - Die Signalanzeige **[4]** wechselt von grün nach rot.
2. Beenden Sie den Vorgang und stellen Sie den Griff wieder auf die ursprüngliche gerade Position zurück.

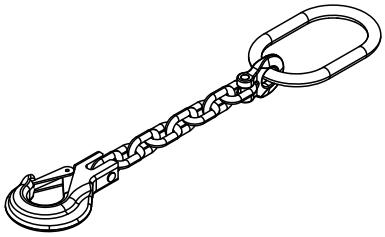
3.8 Hebe- und Sicherungsvorrichtungen

ACHTUNG!
Prüfplakette - Ketten

Anschlagketten und Sicherungsketten sind sicherheitsrelevante Arbeitsmittel und unterliegen bestimmten Prüf- und Überwachungsanforderungen.
Für neue, über d&b gekaufte Ketten wird eine nicht gekennzeichnete Prüfplakette bereitgestellt.

- Bedrucken Sie diese Prüfplakette mit dem Datum der nächsten erforderlichen regelmäßigen Sicherheits- und Funktionsprüfung bezogen auf Ihren ersten Einsatz der Ketten.
- Überprüfen Sie die Ketten in bestimmten Abständen auf Verschleißerscheinungen, Schäden oder Defekte/Fehlfunktion.
- Verwenden Sie die mitgelieferte Prüfplakette und prüfen Sie das Prüfblatt für die Kettenüberwachung, um diese Inspektionen zu dokumentieren.
  Einzelheiten zu den Überprüfungsintervallen finden sich in
  ⇒ Kapitel 15 „Pflege und Wartung“ auf Seite 87.
- Beachten Sie lokale Vorschriften zu spezifischen gesetzlichen Überwachtungs- oder Inpsektionsanforderungen für Kettensysteme. Die Nutzer sind dafür verantwortlich, sich über die geltenden Vorschriften im Land der Nutzung zu informieren.
- Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Informationen des Kettenherstellers sorgfältig durch und befolgen Sie diese.

Die ordnungsgemäße Erstkennzeichnung und die lückenlose Dokumentation von Inspektionen tragen wesentlich zur Betriebssicherheit bei und helfen, potenzielle Schäden und Haftungsrisiken zu reduzieren.

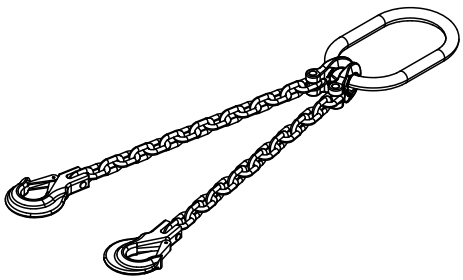


3.8.1 Z5706 Anschlagkette 4 t

Die Z5706 Anschlagkette dient dazu, Kettenzüge mit denGSL/KSL Lastträgern zu verbinden und wird an den 4.75 t Schäkeln der Lastträger befestigt.
Die Kettenlänge von 530 mm (21") bietet ausreichend Abstand für die meisten Kettensäcke von 2 t Motoren. Dieser Abstand verhindert zudem einen Einfluss auf das vertikale Gleichgewicht des Arrays.

Spezifikation

Anschlagkette (DIN EN 818) ..... 1 Strang, 10 mm
Güteklasse 10
Nutzlänge inkl. Haken ..... 530 mm (21")
Tragfähigkeit ..... 4 t
Gewicht 3.1 kg6.8

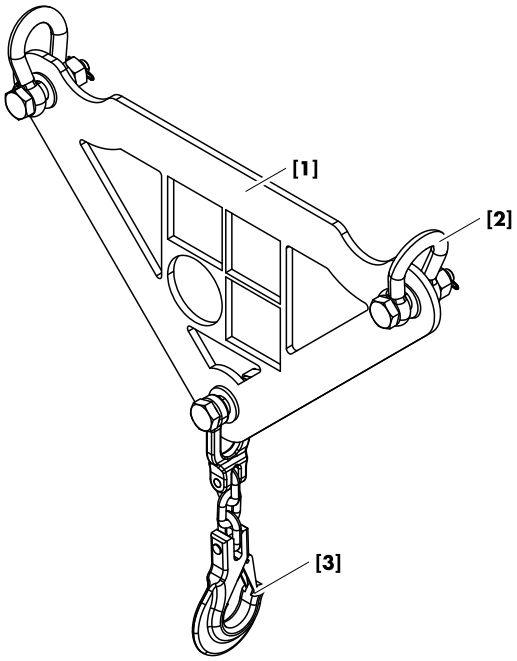


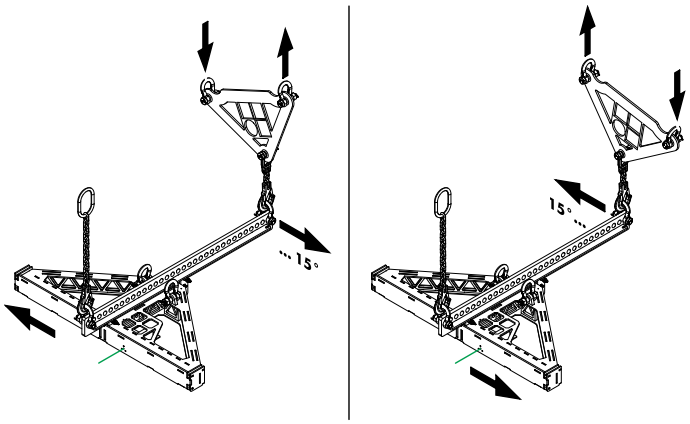
3.8.2 Z5705Sicherungskette 4 t

Die Z5705 Sicherungskette ist im Lieferumfang der entsprechenden GSL/KSL Flugrahmen enthalten und dient der zweiten, unabhängigen Sicherung des Arrays. Siehe dazu auch ⇒ Kapitel 1.4 „Zweite, unabhängige Sicherung“ auf Seite 7.

Spezifikation

Anschlagkette (DIN EN 818) ..... 2-Strang, 10 mm
Güteklasse 10
Nutzlänge inkl. Haken ..... 800 mm (31.5")
Tragfähigkeit ..... 4 t
Gewicht 7 kg15.4



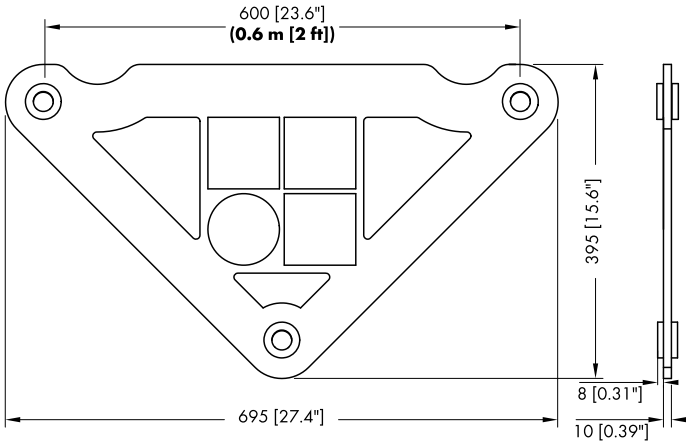


3.8.3 Z5707 SL Aiming Plate

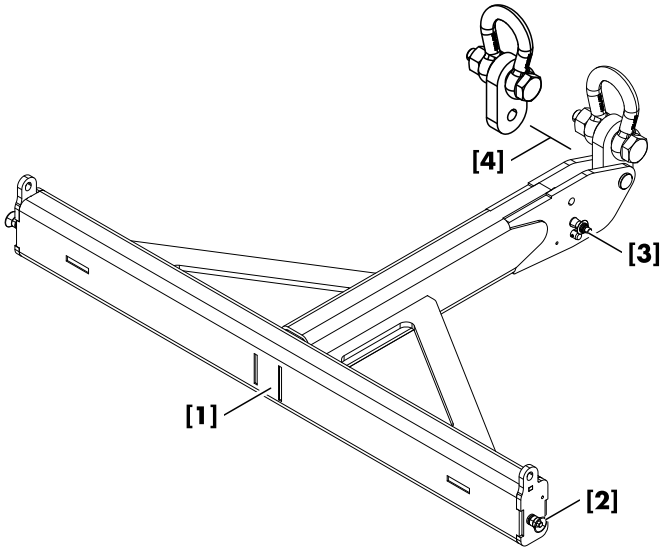
Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und einwandfreien Zustand.

Die Z5707 Aiming Plate wird mit folgenden Systemkomponenten ausgeliefert:

Pos.	Komponente	Beschreibung
[1]	Z5707 SL Aiming Plate	Die Z5707 SL Aiming Plate ist aus hochgradigem Stahl gefertigt und hat ein Eigengewicht von 13.5 kg. Sie dient der horizontalen Ausrichtung des gesamten Arrays mit zwei Kettenzügen. Bei einem Abstand der Kettenzüge von mindestens 0.6 m (empfohlen 1 m), stellt die SL Aiming Plate einen horizontalen Winkelbereich von ±15° zur Verfügung (erster und letzter Anschlagpunkt am Lastträger).
[2]		Zwei 4.75 t Schäkel dienen zum direkten Anschlag der Kettenzüge oder zur Befestigung der Z5706 Anschlagkette.
[3]		Lasthaken zur Befestigung am 4.75 t Schäkel des entsprechenden SL-Serie Lastträgers oder des einsetzbaren d&b Flugrahmens.



Z5707 SL Aiming Plate Einbaumaße in mm [Zoll]

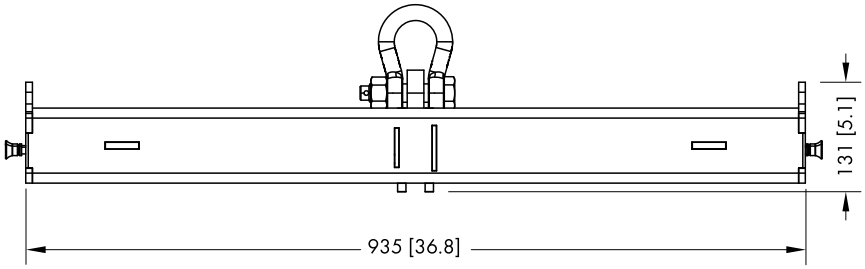


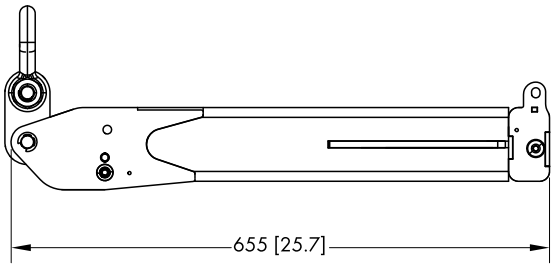
3.9 Z5748 KSL Pullback-Rahmen

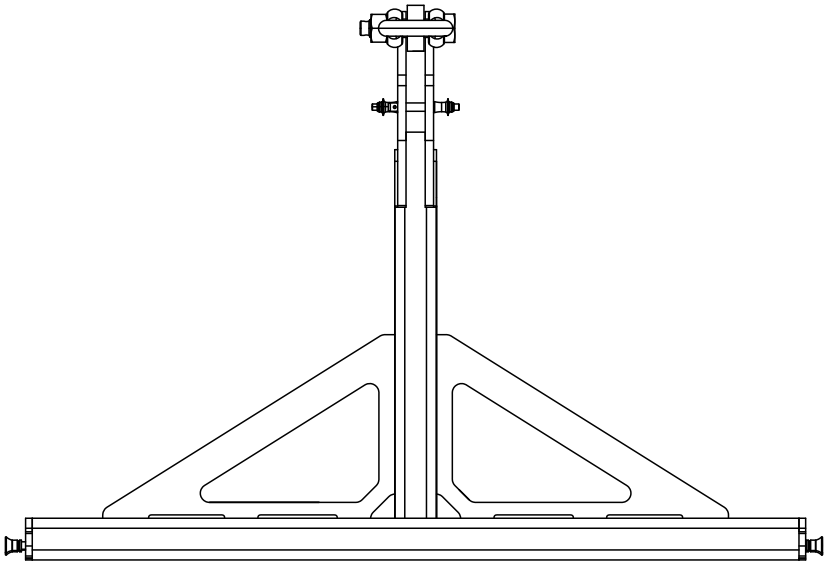
Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und einwandfreien Zustand.

Der Z5748 KSL Pullback-Rahmen wird mit folgenden Systemkomponenten ausgeliefert:

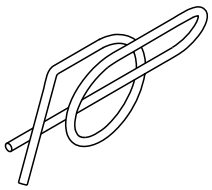
Pos.	Komponente	Beschreibung
[1]	Z5748	KSL Pullback-Rahmen (20 kg.
[2]		Zwei Locking Pins vorne (Typ C: 10 x 35 mm - fixiert in ihrer Parkposition).
[3]		Zwei Locking Pins hinten (Typ B: 10 x 45 mm).
[4]		**2x** Hängevorrichtung mit entsprechendem 4.75 t Schäkel. Eine Vorrichtung ist am Pullback-Rahmen angebracht und dient zur Befestigung des Pullback-Kettenzugs. Die zweite Vorrichtung wird am hinteren Hängepunkt des KSL Flugrahmens angebracht, um den Kettenzug zu befestigen.



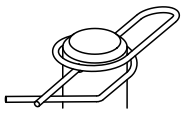




Z5748 KSL Pullback-Rahmen Abmessungen in mm [Zoll]



Ringfederstift



Ringfederstift verriegelt

3.10 Ringfederstifte

Beim SL-Serie Riggingsystem werden für die folgenden Komponenten Ringfederstifte verwendet, um zu verhindern, dass sich diese Komponenten lösen oder lockern.

- Befestigungsbolzen der Schäkel am Lastträger und an den Rahmenösen (Sicherungspunkte) des Flugrahmens.
- Befestigungsbolzen des Rear Links und des Rear Link Adapters des Flugrahmens.
- Befestigungsbolzen des Schäkels am Kompressionsrahmen.
- Befestigungsbolzen der Schäkel an der Aiming Plate.

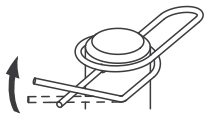
Funktion des Ringfederstifts

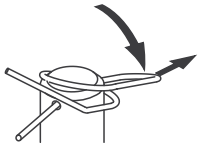
Die Ringfederstifte sind werksseitig "verriegelt", um zu verhindern, dass sie sich lösen.

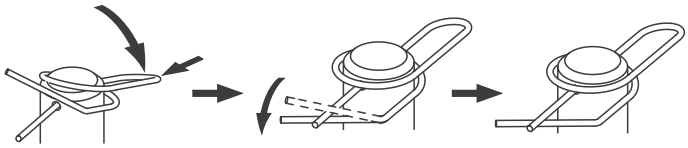
Wenn Änderungen am Aufbau vorgenommen werden müssen, wie beispielsweise das Versetzen des Rear Links am Flugrahmen oder der Austausch eines Schäkels, ist es u.U. notwendig, den Ringfederstift zu entfernen und später wieder einzusetzen.

> **Hinweis:** Siehe hierzu auch ⇒ Kapitel 15 "Pflege und Wartung" ⇒ 15.3 "Zustands- und Funktionskontrolle" ⇒ "Ringfederstifte" auf Seite 88.

Zu diesem Zweck gehen Sie wie folgt vor:



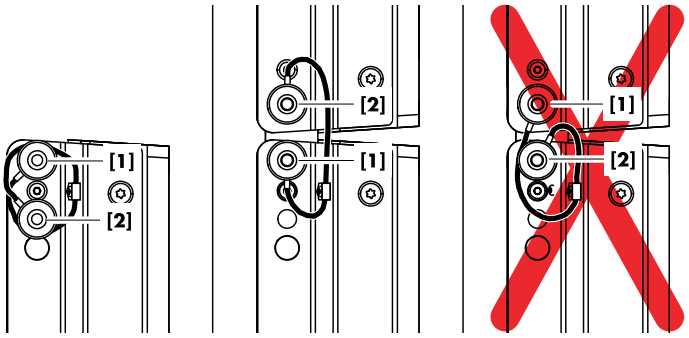


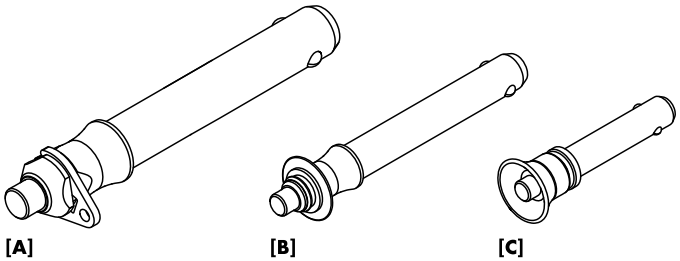


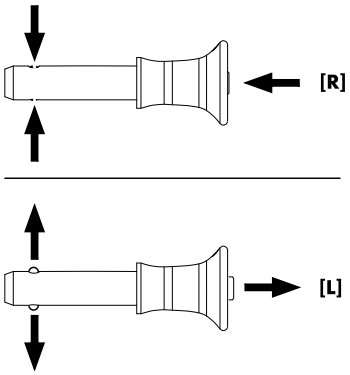
1. **Entriegeln**
   Entriegeln Sie den Ringfederstift, indem Sie den vorderen Drahtbügel über den geraden Drahtschaft schieben.

2. **Lösen und entfernen**
   Drücken Sie den hinteren Drahtbügel herunter, bis der Ringfederstift über den Rand des Bolzens springt und ziehen Sie ihn aus dem Bolzen.

3. **Wiedereinsetzen und verriegeln**
   Setzen Sie den Ringfederstift wieder ein, indem Sie den geraden Drahtschaft durch die Bolzenbohrung stecken und den vorderen Drahtbügel unter den geraden Drahtschaft drücken.







Funktion der Locking Pins
Darstellung mit Pin Typ **[C]**

3.11 Locking Pins

WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden.

Die Stahlseile, über welche die Locking Pins der Lautsprecher und der Riggingkomponenten miteinander verbunden sind, dienen nicht zur Aufnahme von Lasten. Das Gewicht der Lautsprecher wird ausschließlich von den Front und Splay/Rear Links in Verbindung mit den Riggingsträngen der Lautsprecher und des Flugrahmens aufgenommen.

Beachten Sie bitte Folgendes:

- Das Stahlseil muss vom oberen zum unteren Locking Pin verlaufen.
- Überkreuzen Sie die Locking Pins nicht, um ein Verdrehen der Stahlseile zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass alle Locking Pins vollständig eingesetzt und ordnungsgemäß eingerastet sind, indem Sie den Pin kurz wieder zu sich ziehen.

Die SL-Serie Lautsprechergehäuse, die Rahmen und die Touring Carts sind mit drei verschiedenen Typen von Locking Pins ausgestattet:

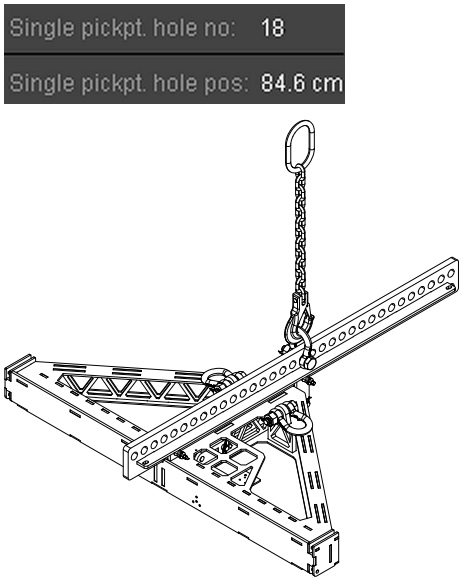
[A] Locking Pin 16 x 55 mm.
Am Flugrahmen und dem Kuppelschäkel der SL Kompressionskette und der SL Kabelabhängung.

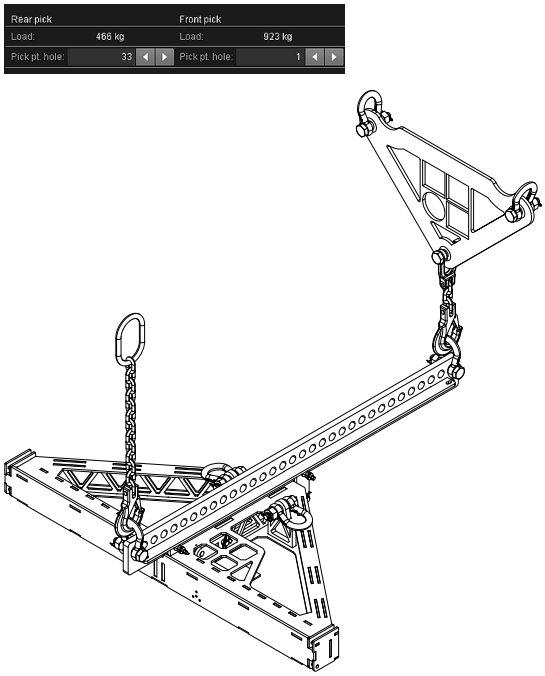
[B] Locking Pin 12 x 45 mm für GSL-TOP/SL-SUB Lautsprecher.
Locking Pin 10 x 45 mm für KSL-TOP/KSL-SUB Lautsprecher.
An den Splay/Rear Links der Lautsprecher, den Anschlagpunkten der Kompressionsrahmen und der Splay/Rear-Link-Aufnahme(n) der Touring Carts.

[C] Locking Pin 10 x 35 mm.
An den Front Links der Lautsprecher, den Kompressionsrahmen und der Vorderseite der Touring Carts.

Funktionalität (Quicklock-Prinzip)
Das Quicklock-Prinzip gilt für alle oben genannten Typen von Locking Pins. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie auf den Verriegelungsbolzen, um den Verriegelungsmechanismus zu lösen (◀ **[R]**).
2. Ziehen Sie den Locking Pin aus dem entsprechenden Link oder aus der Aufnahme.
3. Stecken Sie den Locking Pin in den entsprechenden Link oder in die Aufnahme, bis er einrastet.
4. Lassen Sie den Verriegelungsbolzen los, um die Sperrkugeln wieder zu verriegeln (▶ **[L]**).
5. Überprüfen Sie, ob der Locking Pin sicher verriegelt ist, indem Sie den Pin kurz wieder zu sich ziehen.





3.12 Aufhängung des Flugrahmens

Die Aufhängung der Flugrahmen erfolgt immer über den jeweiligen Lastträger. Der Lastträger ermöglicht Einpunkt- oder Zweipunktaufhängung. Dazu sind die Lastträger mit einem entsprechenden Lochindex ausgestattet, die zur Aufnahme der mitgelieferten Schäkel dienen.

3.12.1 Einpunktaufhängung

ACHTUNG!

Von einer Einpunktaufhängung für den Compression-Mode-Aufbau wird dringend abgeraten.

Bei Einpunktaufhängung wird die vertikale Ausrichtung (Gesamtneigungswinkel) des Arrays über die Position des Schäkels bestimmt.

Die geeignete Lochposition (1-Loch-Raster) wird vorab mit ArrayCalc ermittelt.

> **Hinweis:** Der gewünschte Gesamtneigungswinkel des Arrays wird erreicht, sobald das Array vollständig aufgebaut, hochgefahren und gesichert ist.

Montage

1. Setzen Sie die den Schäkel entsprechend der in ArrayCalc ermittelten Lochposition am Lastträger ein.
2. Hängen Sie die Anschlagkette oder den Motorhaken am Schäkel des Lastträgers ein.

3.12.2 Zweipunktaufhängung

Bei Zweipunktaufhängung wird die vertikale Ausrichtung (Gesamtneigung) des Arrays über die beiden Motoren eingestellt, nachdem das Array vollständig aufgebaut und in seine endgültige Betriebsposition hochgefahren wurde.

Die entsprechenden Lochpositionen werden vorab in ArrayCalc ermittelt.

Montage

1. Setzen Sie die mitgelieferten Schäkel entsprechend der in ArrayCalc ermittelten Lochpositionen für Front- und Rearpick am Lastträger ein.
2. Hängen Sie die Anschlagketten und/oder die Motorhaken an den Schäkeln des Lastträgers ein.

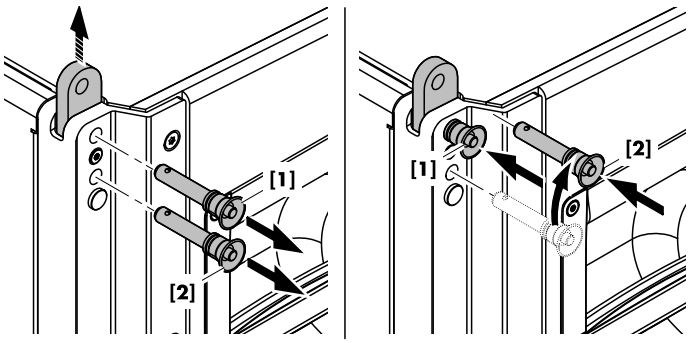
3.13 Riggingmechanismus der Lautsprecher

Die mechanische Verbindung der Lautsprecher mit dem Flugrahmen und untereinander erfolgt vorn über die Front Links an beiden Gehäusekanten und über einen zentralen Splay/Rear Link auf der Rückseite der Gehäuse.

Alle Riggingkomponenten sind integraler Bestandteil des Lautsprechers und lassen sich bei Bedarf ausfahren.

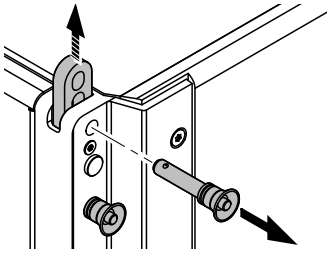
Der Front-Link-Mechanismus funktioniert bei den TOP und bei den SUB Lautsprechern nach dem gleichen Prinzip. Die Front Links sind federgelagert und fahren automatisch aus, sobald die entsprechenden Locking Pins gelöst und herausgezogen werden.

3.13.1 Front-Link-Mechanismus



TOP Lautsprecher

1. Lösen Sie den unteren Locking Pin **[2]**.
2. Lösen Sie den oberen Locking Pin **[1]**.
   ↳ Der Front Link fährt automatisch aus.
3. Fixieren Sie den Front Link, indem Sie den Locking Pin **[1]** wieder einsetzen und verriegeln.
   ↳ Locking Pin **[2]** wird in den oberen Lautsprecher eingesetzt.



SUB Lautsprecher

⇒ Lösen Sie den oberen Locking Pin.
↳ Der Front Link fährt automatisch aus.

Beim Front-Link-Mechanismus für die SUB Lautsprecher stehen vier verschiedene Einstellungen zur Verfügung:

1. SUB zu Rahmen (⇒ Abb. 1).
2. SUB zu SUB mit 0° Splay-Winkel zwischen den Lautsprechern (⇒ Abb. 2).
3. SUB zu SUB mit 2° Splay-Winkel (offen) zwischen den Lautsprechern (⇒ Abb. 3).
4. SUB zu SUB mit 2° Splay-Winkel (gesperrt) zwischen den Lautsprechern (⇒ Abb. 4).
   Diese Einstellung wird verwendet, um ein Zusammenfalten der Lautsprecher zu verhindern.

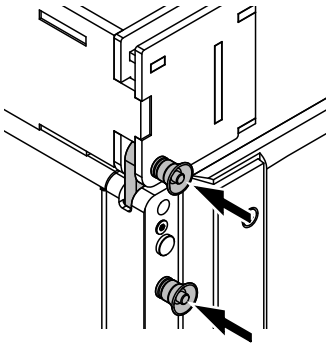


Abb. 1: SUB zu Rahmen

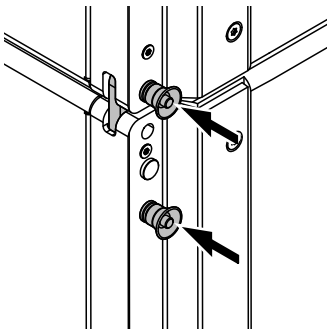


Abb. 2: SUB zu SUB, 0° Splay-Winkel

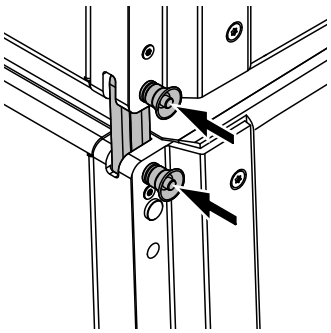


Abb. 3: SUB zu SUB, 2° Splay-Winkel, offen

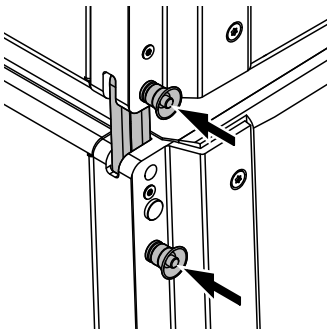
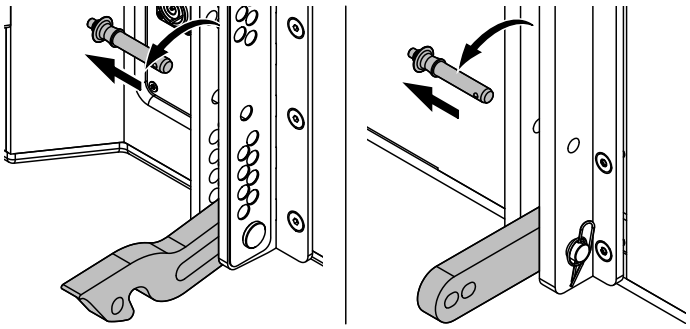


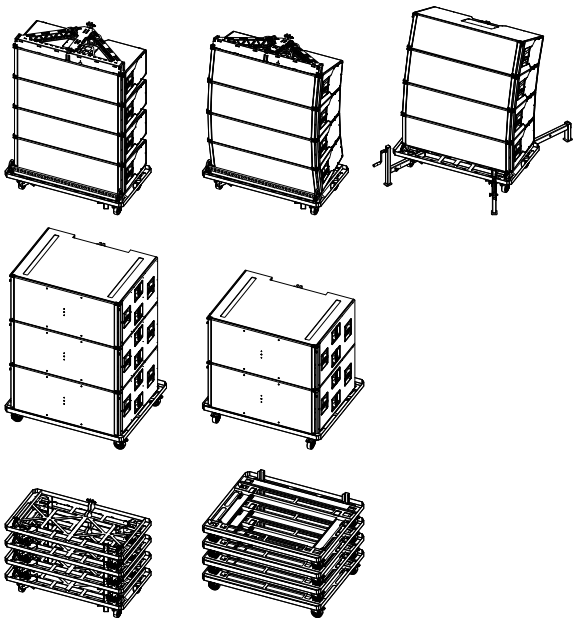
Abb. 4: SUB zu SUB, 2° Splay-Winkel, gesperrt



TOP | SUB

3.13.2 Splay/Rear-Link-Mechanismus

Lösen Sie die entsprechenden Locking Pins und klappen Sie den Splay/Rear Link heraus.



3.14 SL-Serie Touring Carts

Bestimmungsgemäßer Einsatz

Die SL-Serie Touring Carts sind wesentlicher Bestandteil des d&b SL-Serie Riggingsystems. Sie dienen als Transportlösungen aber ebenso für den Aufbau bei geringem Platzbedarf vor Ort.

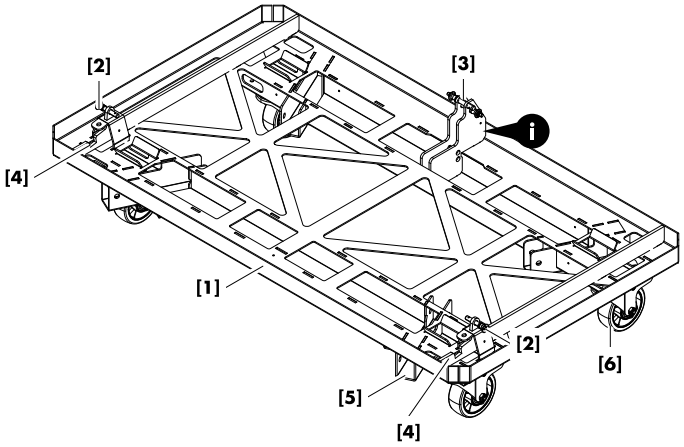
Zudem können auch die Lastträger im Cart verstaut werden, und die Flugrahmen können montiert oben auf der Lautsprechergruppe mit im Cart transportiert und aufbewahrt werden.

Sobald die Aufhängung der Lautsprechergruppen abgeschlossen ist, können die Touring Carts aufeinander gestapelt und verstaut werden.

Die Touring Carts dienen auch als Groundsupport für SL-Serie Groundstacks. Siehe dazu auch ⇒ Kapitel 11 „Groundstacks“ auf Seite 75.

Die Touring Carts werden mit folgenden Systemkomponenten ausgeliefert:

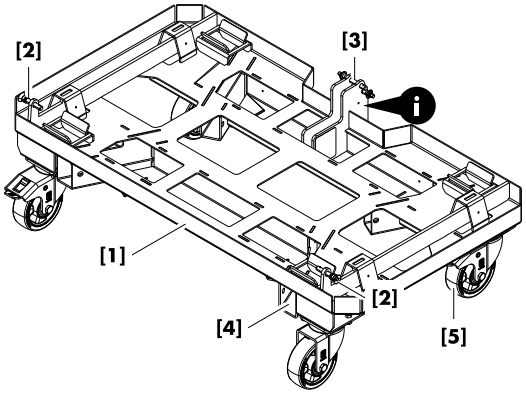
Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und einwandfreien Zustand.



3.14.1 GSL/KSL Touring Carts

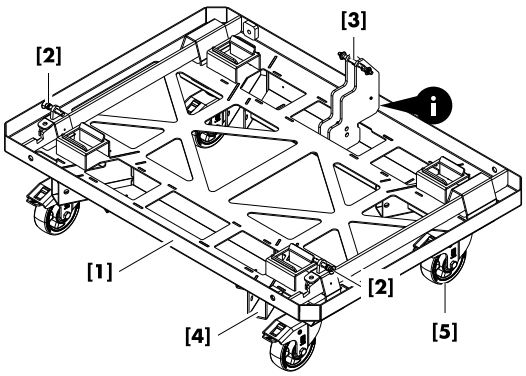
3.14.1.1 E7490 GSL Touring Cart

Pos.	Komponente	Beschreibung
[1]	E7490	Touring Cart 4 x GSL8/GSL12 **Eigengewicht:** 58 kg . **Gesamtgewicht:** kg. 4 x TOP-Lautsprecher inkl. Transporthülle. **Gesamtgewicht:** 453 kg, einschließlich Flugrahmen und Lastträger. **Abmessungen:** H x B x T (cm) 205 x 140 x 78
[2]	Locking Pins vorne	2 x Locking Pins (Typ C, 10 x 35 mm) vorne.
[3]	Locking Pins hinten	2 x Locking Pins (Typ B, 12 x 45 mm) mittig an der hinteren Splay-Link-Aufnahme.
[4]		Zwei Parkaufnahmen für den Z5702 GSL Lastträger.
[5]		Vier Aufnahmen, eine pro Ecke, für den E7494 SL Outrigger.
[6]		Vier Bremsrollen 125 x 40 mm.
ⓘ		Hinweisschild am Touring Cart mit grundlegenden Sicherheits- und Rigginganweisungen.



3.14.1.2 E7802 KSL Touring Cart

Pos.	Komponente	Beschreibung
[1]	E7802	Touring Cart 4 x KSL8/KSL12 **Eigengewicht:** 50 kg . **Gesamtgewicht:** kg. 4 x TOP-Lautsprecher inkl. Transporthülle. **Gesamtgewicht:** 340 kg, einschließlich Flugrahmen und Lassträger. **Abmessungen:** H x B x T (cm) 183 x 110 x 60
[2]	Locking Pins vorne	2 x Locking Pins (Typ C, 10 x 35 mm) vorne.
[3]	Locking Pins hinten	2 x Locking Pins (Typ B, 10 x 45 mm) mittig an der hinteren Splay-Link-Aufnahme.
[4]		Vier Aufnahmen, eine pro Ecke, für den E7494 SL Outrigger.
[5]		4 Transportrollen 125 x 40 mm. Zwei davon als Bremsrollen kreuzweise montiert.
ⓘ		Hinweisschild am Touring Cart mit grundlegenden Sicherheits- und Rigginganweisungen.



3.14.1.3 E7495 KSL Touring Cart - Tension

Pos.	Komponente	Beschreibung
[1]	E7495	Touring Cart 4 x KSL8/KSL12 **Eigengewicht:** 55 kg. **Gesamtgewicht:** 293 kg, 4 x TOP-Lautsprecher inkl. Transporthülle. **Gesamtgewicht:** 344 kg, einschließlich Flugrahmen und Lassträger. **Abmessungen:** H x B x T (cm) 175 x 110 x 78
[2]	Locking Pins vorne	2 x Locking Pins (Typ C, 10 x 35 mm) vorne.
[3]	Locking Pins hinten	2 x Locking Pins (Typ B, 10 x 45 mm) mittig an der hinteren Splay-Link-Aufnahme.
[4]		Vier Aufnahmen, eine pro Ecke, für den E7494 SL Outrigger.
[5]		Vier Bremsrollen 125 x 40 mm.
ⓘ		Hinweisschild am Touring Cart mit grundlegenden Sicherheits- und Rigginganweisungen.

3.14.1.4 Beladen der Carts

Sicherheitshinweise

VORSICHT!
Mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden.

Um eine mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden zu vermeiden, beachten Sie bitte Folgendes.

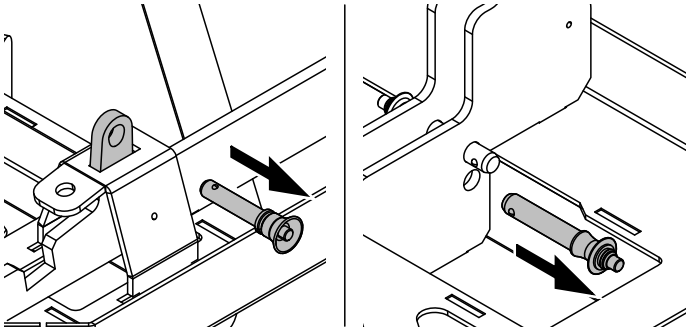
- Der Aufbau muss immer von zwei Personen durchgeführt werden.
- Während des Aufbaus beachten Sie die mögliche Gefahr gequetschter Finger. Tragen Sie geeignete Schutzkleidung (z.B. Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe).

Aufgrund der Größe und des Gewichts der GSL Lautsprecher empfehlen wir, das Cart wann immer möglich mit geeigneten Hebevorrichtungen zu beladen. Bei KSL Lautsprechern kann die Beladung ohne zusätzliche Hevevorrichtungen durchgeführt werden.

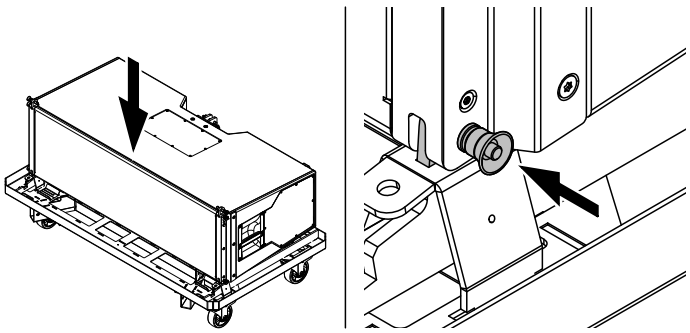
Sobald die Hebevorrichtung angebracht ist, gehen Sie wie folgt vor:

Aufbewahrungsarten
Im Zusammenhang mit den SL-Serie Rigging-Modi (Compression oder Tension Mode) können GSL und KSL Lautsprecher im Cart schon in vorbereiteter Form für den Betrieb in einem der beiden Modi aufbewahrt werden.

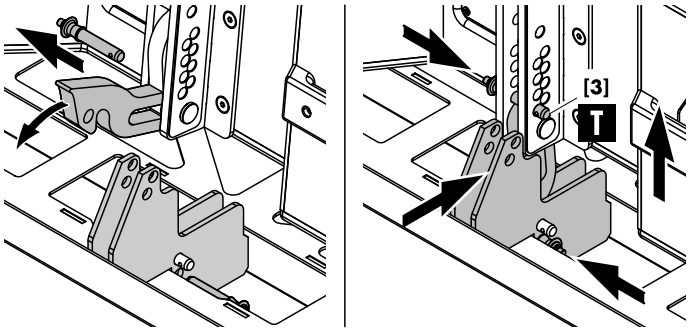
Manuelles Beladen für den Betrieb im Compression Mode
Das folgende Verfahren beschreibt das Beladen für GSL Lautsprecher. Gehen Sie für KSL Lautsprecher in der gleichen Weise vor.

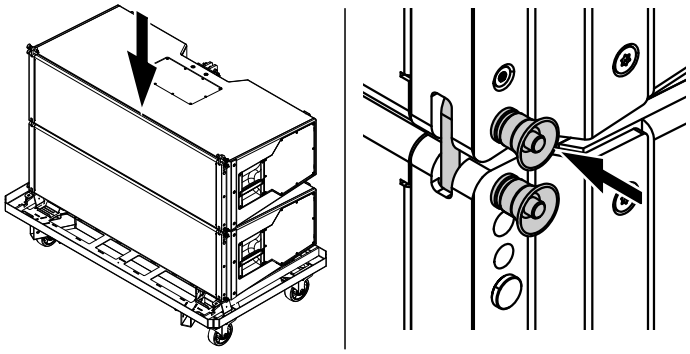


1. Lösen Sie an der Vorderseite des Carts die Locking Pins an beiden Seiten.
2. Lösen Sie den unteren Locking Pin an der hinteren Splay-Link-Aufnahme.

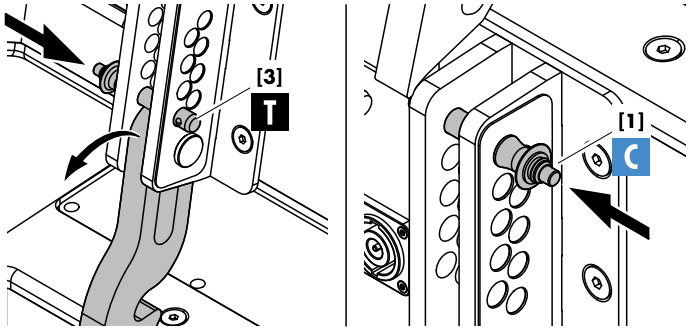


3. Befestigen Sie den ersten Lautsprecher auf der Vorderseite des Carts und führen Sie die Locking Pins an beiden Seiten wieder ein.

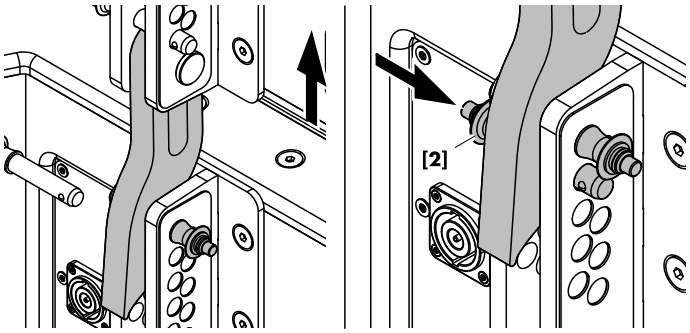




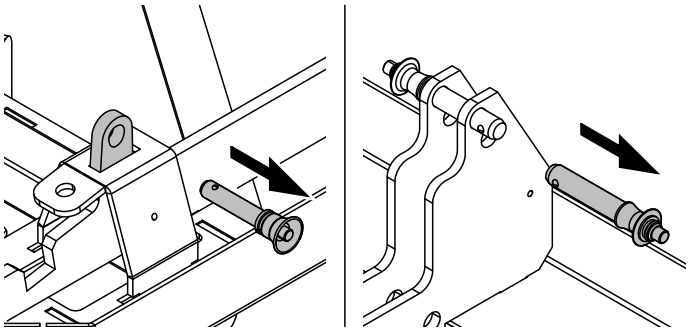
4. Lösen Sie alle Locking Pins auf der Rückseite des Lautsprechers und klappen Sie den Splay Link heraus.
5. Setzen Sie Locking Pin **[3]** in die Tension-Mode-Bohrung unten am Riggingstrang (⇒ T).
6. Setzen Sie den Splay Link in die Splay-Link-Aufnahme.
7. Heben Sie den Lautsprecher hinten so weit an, bis der Splay Link eingehakt ist und setzen Sie den zweiten Locking Pin wieder ein, um den Link zu fixieren.
8. Fahren Sie schließlich die Front Links des ersten Lautsprechers aus, um den nächsten Lautsprecher zu montieren.
9. Setzen Sie den nächsten Lautsprecher auf die zuvor ausgefahrenen Front Links des ersten Lautsprechers und führen Sie dessen Locking Pins an beiden Seiten ein.

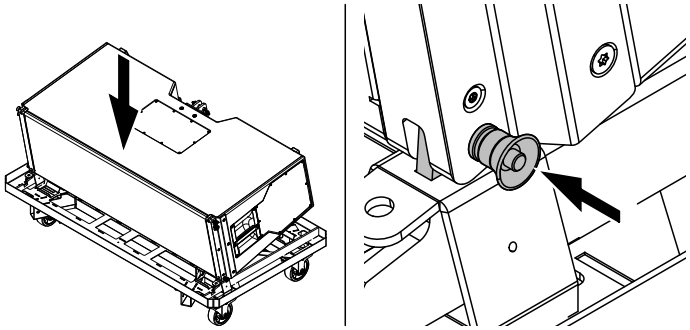


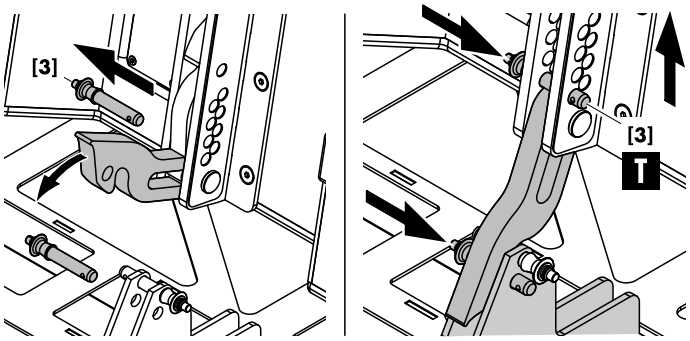
10. Heben Sie den Lautsprecher hinten an und lösen Sie alle Locking Pins.
11. Klappen Sie den Splay Link aus und setzen Sie Locking Pin **[3]** in die Tension-Mode-Bohrung unten am Riggingstrang (⇒ T).
12. Setzen Sie am untersten Lautsprecher Locking Pin **[1]** in die Lochposition 0° oben am Riggingstrang (⇒ C).

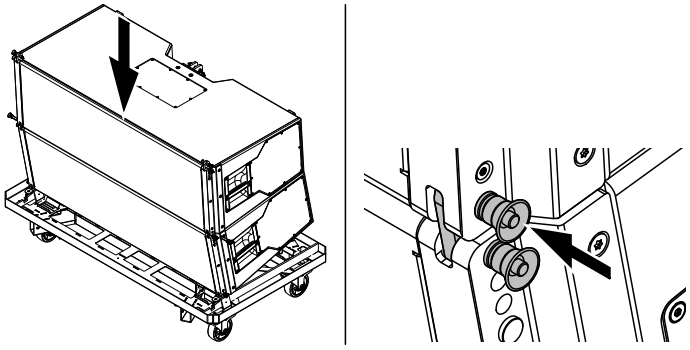


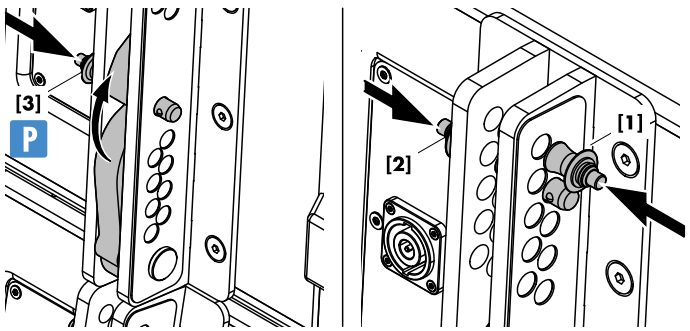
13. Senken Sie den zweiten Lautsprecher ab und hängen Sie den Splay Link in den hinteren Riggingstrang des untersten Lautsprechers ein.
14. Heben Sie den zweiten Lautsprecher hinten so weit an, bis der Splay Link eingehakt ist und setzen Sie Locking Pin **[2]** (Sicherungspin) wieder ein.
15. Gehen Sie bei den übrigen zwei Lautsprechern in der gleichen Weise vor wie beim zweiten Lautsprecher.
16. Achten Sie beim letzten Lautsprecher darauf, dass die Front Links in ihrer Parkposition fixiert werden.







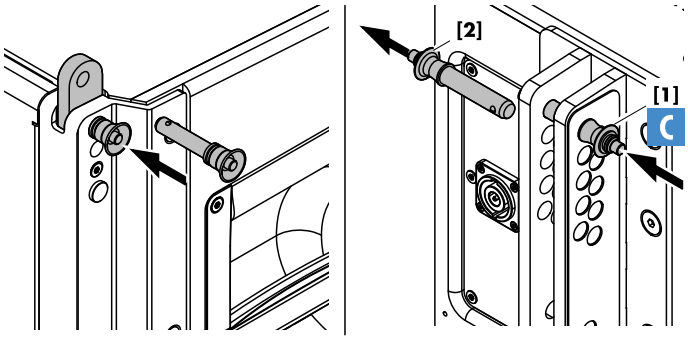




Manuelles Beladen für den Betrieb im Tension Mode

Das folgende Verfahren beschreibt das Beladen für GSL Lautsprecher. Gehen Sie für KSL Lautsprecher in der gleichen Weise vor.

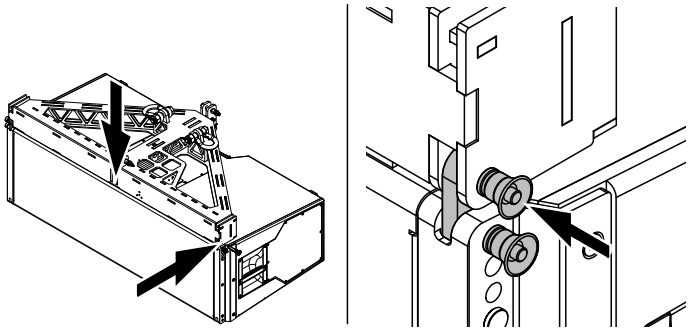
1. Lösen Sie an der Vorderseite des Carts die Locking Pins an beiden Seiten.
2. Lösen Sie den unteren Locking Pin an der hinteren Splay-Link-Aufnahme.
3. Befestigen Sie den ersten Lautsprecher auf der Vorderseite des Carts und führen Sie die Locking Pins an beiden Seiten wieder ein.
4. Lösen Sie Locking Pin **[3]** auf der Rückseite des Lautsprechers und klappen Sie den Splay Link heraus.
5. Setzen Sie Locking Pin **[3]** in die Tension-Mode-Bohrung unten am Riggingstrang (⇒ T).
6. Setzen Sie den Splay Link in die Splay-Link-Aufnahme.
7. Heben Sie den Lautsprecher hinten so weit an, bis der Splay Link eingehakt ist und setzen Sie den zweiten Locking Pin wieder ein, um den Link zu fixieren.
8. Fahren Sie schließlich die Front Links des ersten Lautsprechers aus, um den nächsten Lautsprecher zu montieren.
9. Setzen Sie den nächsten Lautsprecher auf die zuvor ausgefahrenen Front Links des ersten Lautsprechers und führen Sie dessen Locking Pins an beiden Seiten ein.
10. Fixieren Sie auf der Rückseite den Splay Link mithilfe von Locking Pin 3 in seiner Parkposition ⇒ (P).
    ↳ Locking Pins **[1]** und **[2]** können in ihren Lochpositionen bleiben.
11. Gehen Sie bei den übrigen zwei Lautsprechern in der gleichen Weise vor wie beim zweiten Lautsprecher.
12. Achten Sie beim letzten Lautsprecher darauf, dass die Front Links in ihrer Parkposition fixiert werden.



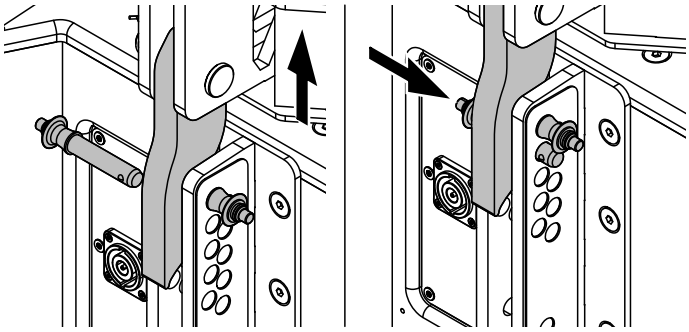
Montage des Flugrahmens

Das Touring Cart dient auch dazu, den Flugrahmen während des Transports aufzubewahren. Um den Flugrahmen zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Fahren Sie die Front Links an beiden Seiten des Lautsprechers aus.
2. Lösen Sie auf der Rückseite Locking Pin **[2]** und achten Sie darauf, dass Locking Pin **[1]** in der Lochposition 0° oben am hinteren Riggingstrang (⇒ C) eingesetzt ist.



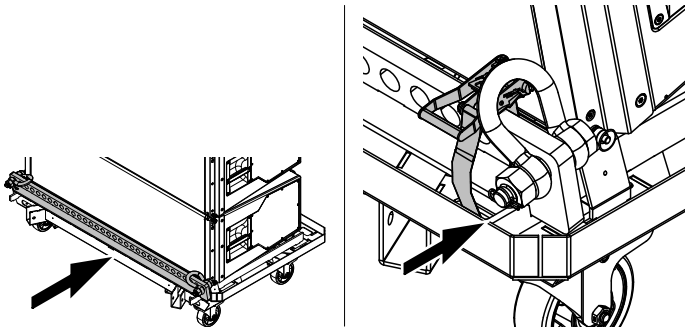
3. Setzen Sie den Flugrahmen auf die Front Links des Lautsprechers und führen Sie die Locking Pins an beiden Seiten wieder ein.



4. Setzen Sie auf der Rückseite den Rear Link des Flugrahmens am hinteren Riggingstrang des Lautsprechers ein.
5. Heben Sie den Flugrahmen hinten so weit an, bis der Rear Link eingehakt ist.
6. Setzen Sie Locking Pin **[2]** (Sicherungspin) wieder ein.

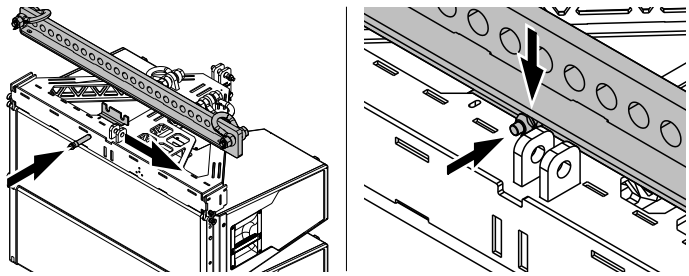
Aufbewahrung und Befestigung des Lastträgers

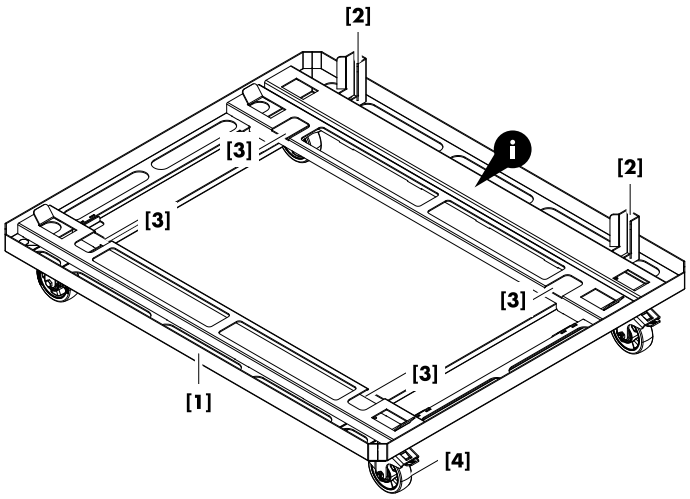
Im **GSL** Touring Cart befindet sich ein Ablagefach für den Z5702 GSL Lastträger. Unterhalb des Ablagefachs für den Lastträger sind zwei zusätzliche Langlöcher angebracht, um den Lastträger mit einem geeigneten Spanngurt zu befestigen.



In Verbindung mit **KSL** Touring Carts wird der Z5723 KSL Lastträger oben auf dem Z5722 KSL Flugrahmen aufbewahrt und fixiert. Dazu ist der Flugrahmen mit einer speziellen Aufnahme ausgestattet, um den Lastträger zu arretieren.

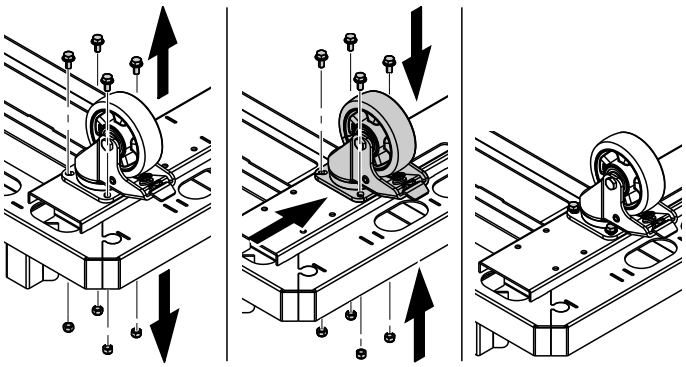
Um den Lastträger zu arretieren, benutzen Sie den Locking Pin der vorderen Befestigungsaufnahme des Flugrahmens, wie in nebenstehender Abbildung dargestellt.





3.14.2 E7492 Touring Cart SL-SUB/SL-GSUB

Pos.	Komponente	Beschreibung
[1]	E7492	Touring Cart 3 x SL-SUB/SL-GSUB **Eigengewicht:** 44 kg . **Gesamtgewicht:** 458 kg, 3 x SUB Lautsprecher. **Abmessungen:** H x W x D (cm) 200 x 140 x 116
[2]		Zwei Aufnahmen auf der Rückseite als Führungsschienen für die Transportrollen des ersten Lautsprechers.
[3]		Aussparungen für die Kufen auf der Unterseite des Lautsprechers.
[4]		Vier Bremsrollen 125 x 40 mm.
ⓘ		Hinweisschild am Touring Cart mit grundlegenden Sicherheits- und Rigginganweisungen.



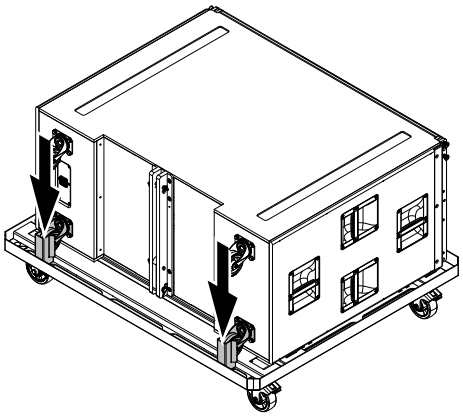
Versetzen der Rollen
Zwei Rollen des Carts können leicht nach innen versetzt werden, um die Spurweite zu von ca. 90 cm auf 80 cm zu verringern.

Die Räder sind mit M8 x 20 mm, Güteklasse 8.8 Befestigungsschrauben und selbstsichernden Muttern M8 montiert.

Um die Position der Rollen zu verändern, gehen Sie wie folgt vor:

Benötigtes Werkzeug: Drehmoment-Schlüssel SW 13.

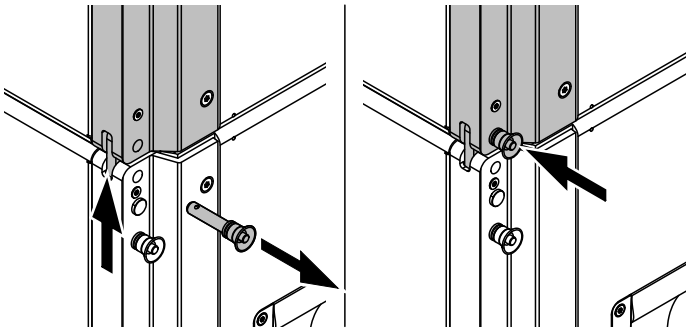
1. Lösen und entfernen Sie die selbstsichernden Muttern und die Befestigungsschrauben.
2. Schieben Sie die Rolle an die neue Position.
3. Bringen Sie alle Schrauben und Muttern wieder an und ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 24 N×m fest.



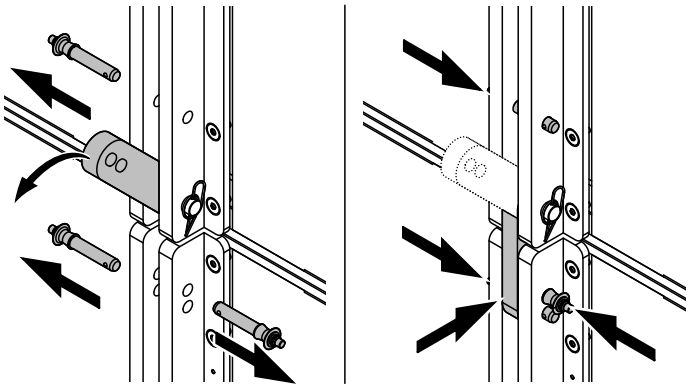
Beladen
Im Fall von SL-GSUB Lautsprechern stapeln Sie die Lautsprecher einfach auf das Cart.

Im Fall von SL-SUB Lautsprechern gehen Sie auf die gleiche Weise vor, und verbinden Sie die Lautsprecher untereinander mithilfe ihrer Front und Rear Links wie folgt:

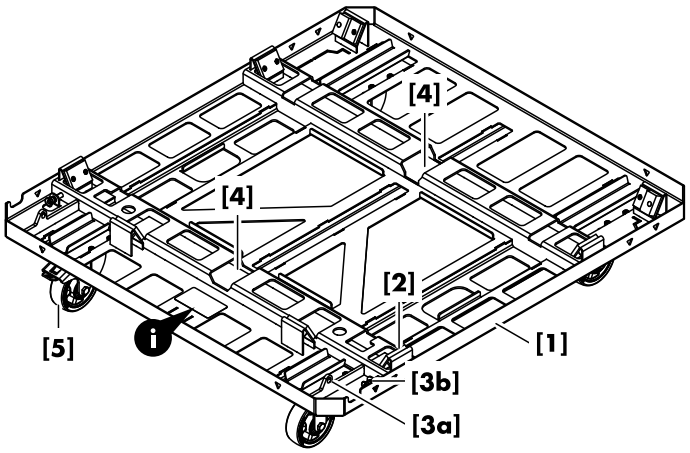
1. Setzen Sie den ersten Lautsprecher ins Cart ein.
2. Setzen Sie den nächsten Lautsprecher auf.
   ↳ Durch die Kufen auf der Unterseite und die entsprechenden Aussparungen auf der Oberseite sind die Lautsprecher bereits ausgerichtet, und die Front Links fügen sich direkt in die entsprechenden Aufnahmen des oberen Lautsprechers ein.



3. Fahren Sie die Front Links an beiden Seiten des unteren Lautsprechers aus.
4. Führen Sie die Locking Pins an beiden Seiten wieder ein und stellen Sie sicher, dass alle Locking Pins vollständig eingeführt und ordnungsgemäß eingerastet sind.

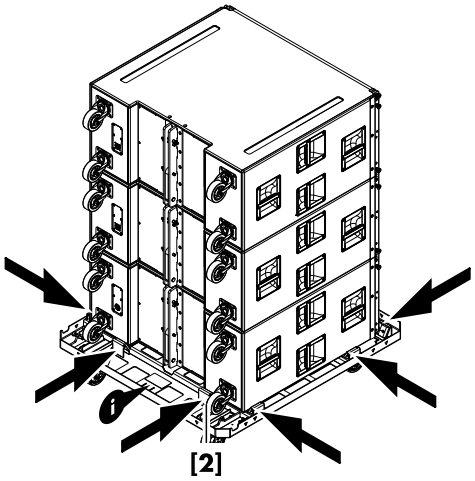


5. Lösen Sie am hinteren Riggingstrang die entsprechenden Locking Pins des oberen und unteren Lautsprechers.
6. Klappen Sie den Rear Link des oberen Lautsprechers in den Riggingstrang des unteren Lautsprechers ein.
7. Setzen Sie alle Locking Pins wieder ein und stellen Sie sicher, dass sie vollständig eingeführt und ordnungsgemäß eingerastet sind.
8. Gehen Sie für den dritten Lautsprecher in der gleichen Weise vor.



3.14.3 E7804 Touring Cart KSL-SUB

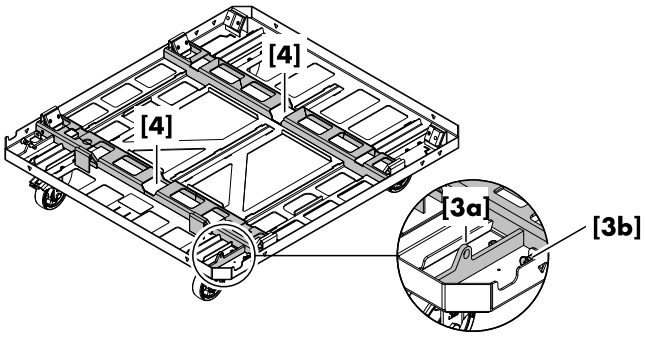
Pos.	Komponente	Beschreibung
[1]	E7804	Touring Cart 3 x KSL-SUB **Eigengewicht:** 45 kg . **Gesamtgewicht:** 291 kg, 3 x SUB Lautsprecher. **Gesamtgewicht:** 380 kg , einschließlich Flugrahmen und Lastträger. **Abmessungen:** H x W x D (cm) 185 x 120 x 110
[2]		Acht Führungsnasen vorne, links/ rechts und hinten am Cart.
[3a] [3b]		Spezifische Halterungen links und rechts auf der Vorderseite **[3a]** und entsprechende Locking Pins **[3b]**, um den Z5747 KSL-SUB Adapterrahmen während der Aufbewahrung im Cart zu fixieren.
[4]		Zwei Aufnahmen als Führungsschienen für die Aufbewahrung des Z5747 KSL-SUB Adapterrahmens im Cart.
[5]		Vier Transportrollen (davon zwei kreuzweise montierte Bremsrollen) 125 x 40 mm.
ⓘ		Hinweisschild am Touring Cart mit grundlegenden Sicherheits- und Riginganweisungen.



Beladen des Carts

Wenn das Cart ausschließlich mit KSL-SUB Lautsprechern beladen wird, stapeln Sie die Lautsprecher einfach auf das Cart und fixieren sie diese untereinander über deren Front und Rear Links wie folgt:

1. Setzen Sie den ersten Lautsprecher mit den Transportrollen in Richtung des Hinweisschildes (ⓘ) ins Cart ein.
   ↳ Der Lautsprecher wird durch die Führungsnasen **[2]** vorne, links/rechts und hinten auf dem Cart zentriert.
2. Setzen Sie den zweiten Lautsprecher auf und verbinden Sie die Lautsprecher wie im vorherigen Abschnitt
   ⇒ 3.14.2 "E7492 Touring Cart SL-SUB/SL-GSUB"
   ⇒ „Beladen" auf Seite 45 beschrieben.
3. Gehen Sie für den dritten Lautsprecher in der gleichen Weise vor.

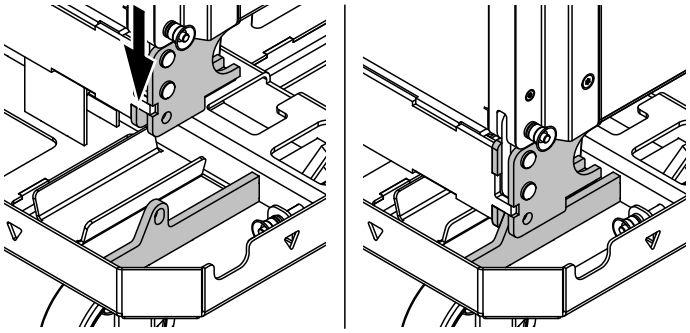


Aufbewahrungsfach für Adapterrahmen

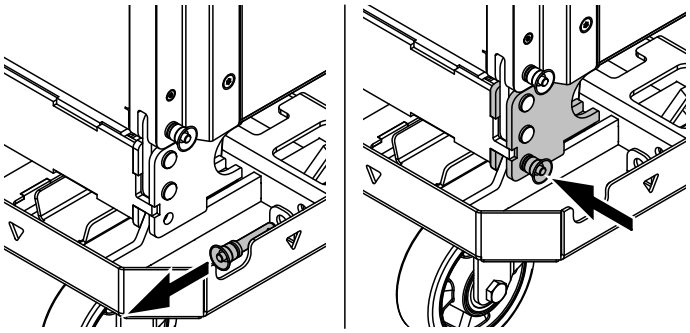
Es ist auch möglich, einen SUB-Aufbau im Cart zu lagern, bei dem der KSL-SUB Adapterrahmen bereits an den letzten SUB Lautsprecher montiert ist.

Zu diesem Zweck ist das Cart vorne links und rechts mit spezifischen Halterungen **[3a]** und entsprechenden Locking Pins **[3b]** (Typ C, 10 x 35 mm) sowie mit zwei Aufnahmen **[4]**, die als Führungsschienen dienen, ausgestattet.

Um den Aufbau im Cart zu lagern, gehen Sie wie folgt vor:



1. Senken Sie den Aufbau langsam auf das Cart ab, bis die vorderen Halterungen in die Aufnahmen des Adapterrahmens eingeführt sind.

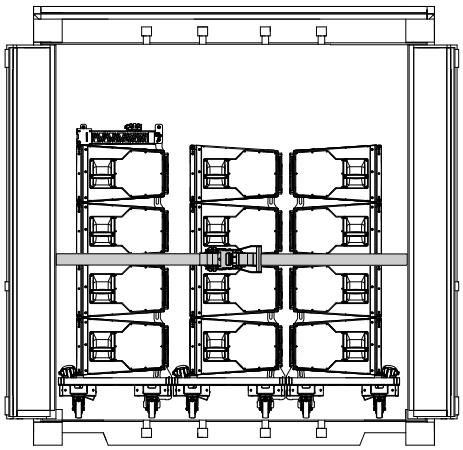


2. Ziehen Sie die Locking Pins am Cart aus ihrer Parkposition.
3. Führen Sie die Locking Pins an beiden Seiten des Rahmens wieder ein und stellen Sie sicher, dass vollständig eingeführt und ordnungsgemäß eingerastet sind.

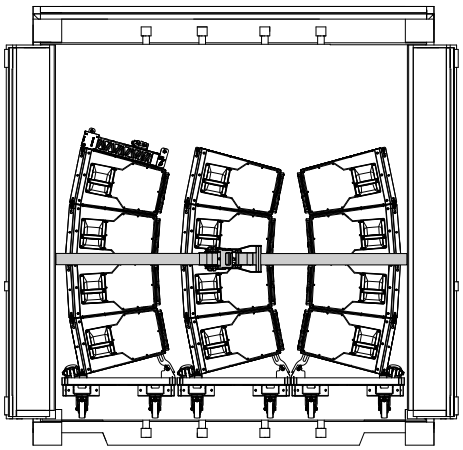
3.14.4 Beladen des Trucks

Während des Transports sollte die Vorderseite des äußeren Touring Cart Assemblies zu den Seiten der Heckklappe des Trucks zeigen. Auf diese Weise wird eine geeignete Stützbasis erstellt, wenn die Ladung mit Spanngurten gesichert wird.

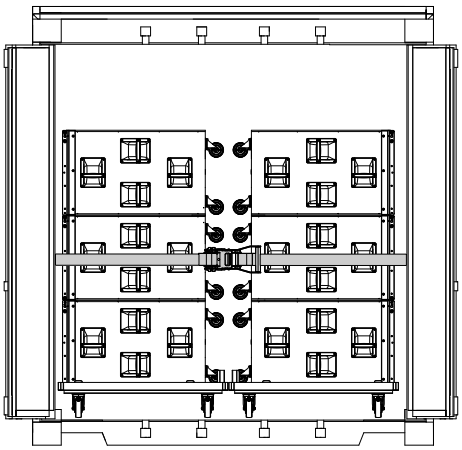
Bei der Sicherung der Ladung platzieren Sie den Spanngurt oder eine andere Transportsicherung in die Mitte des Aufbaus, wie in den unten stehenden Beispielen dargestellt.



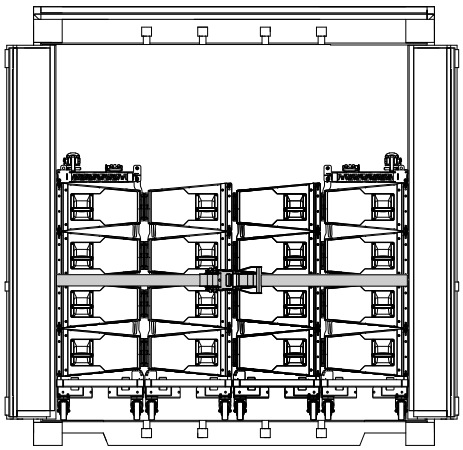
E7490 GSL8/GSL12 Touring Cart Compression Mode



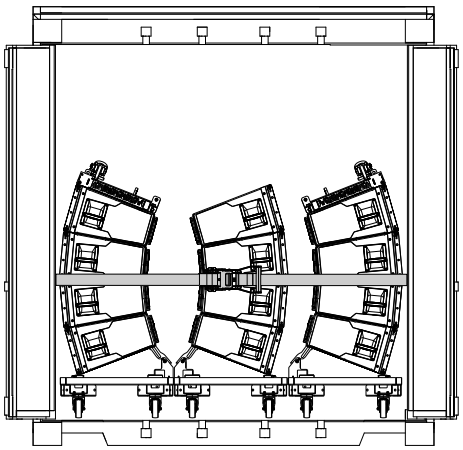
E7490 GSL8/GSL12 Touring Cart Tension Mode



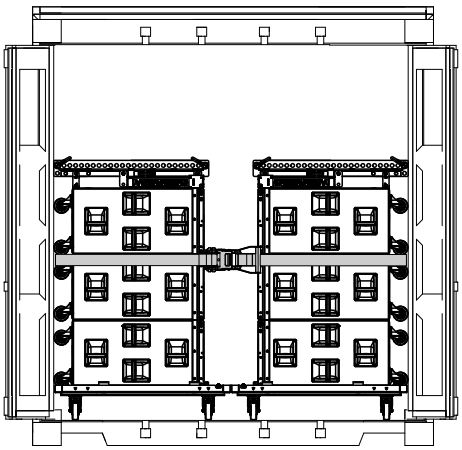
E7492 SL-SUB/SL-GSUB Touring Cart



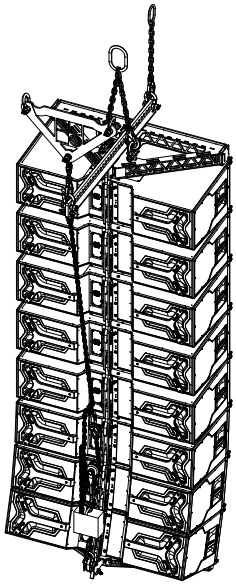
E7802 KSL8/KSL12 Touring Cart Compression Mode



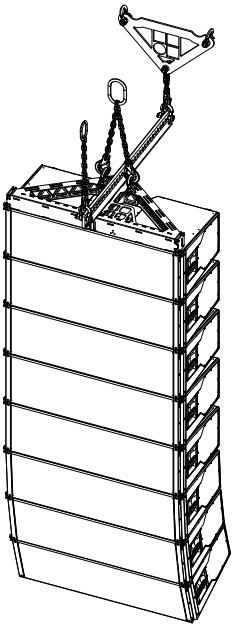
E7495 KSL8/KSL12 Touring Cart Tension Mode



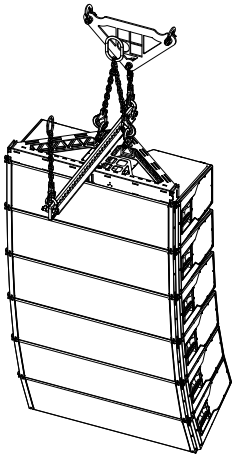
E7804 KSL-SUB Touring Cart



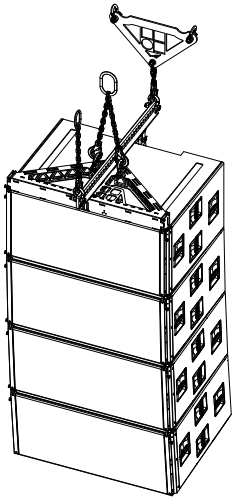
GSL8/GSL12 Line-Array 8-tief, Compression-Mode-Aufbau.
Siehe:
⇒ Kapitel 6 „Aufbau im Compression-Mode“ auf Seite 53.



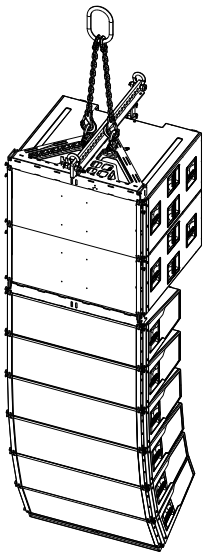
GSL8/GSL12 Line-Array 8-tief, Tension-Mode-Aufbau.
Siehe:
⇒ Kapitel 7 „Aufbau im Tension Mode“ auf Seite 61.



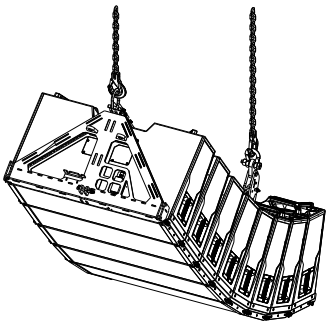
GSL8/GSL12 Line-Array 6-tief, FRONT EXTENSION Modus.
Siehe:
⇒ Kapitel 3.3 „GSL/KSL Lastträger“ auf Seite 19.



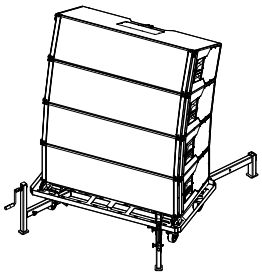
SL-SUB Spalte mit 2° Splay-Winkeln zwischen den Lautsprechern.
Siehe:
⇒ Kapitel 9 „SUB Spalten“ auf Seite 66.



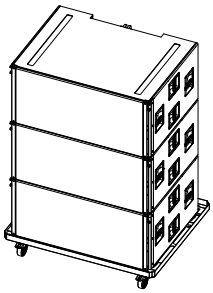
Gemischtes KSL-System.
Siehe:
⇒ Kapitel 10 „Gemischte KSL Array-Konfiguration“ auf Seite 71.



KSL Pullback-Mode-Aufbau.
Siehe:
⇒ Kapitel 8 „KSL Aufbau im Pullback Mode“ auf Seite 65.



GSL8/GSL12 Groundstack-Aufbau.
Siehe:
⇒ Kapitel 11.1 „SL-Serie TOP Lautsprecher Groundstack“ auf Seite 75.



SL-SUB/SL-GSUB Groundstack-Aufbau.
Siehe:
⇒ Kapitel 11.2 „SL-SUB/SL-GSUB Groundstack“ auf Seite 78.

5.1 Vorbereitungen für den Aufbau

Hinweise

Für beide Aufbauarten, den Compression- wie den Tension Mode, wird davon ausgegangen, dass die Touring Carts entsprechend beladen sind, und der Flugrahmen bereits wie in ⇒ Kapitel 3.14.1.4 „Beladen der Carts“ auf Seite 41 beschrieben montiert ist.

Vorbereitende Arbeitsschritte

Planen und überprüfen Sie den akustischen und mechanischen Aufbau zunächst mit ArrayCalc und bereiten Sie eine ausreichende Anzahl an Ausdrucken für jedes Array vor. Alternativ kann auch die ArrayCalc Viewer App zu diesem Zweck verwendet werden.

Anhand des Rigging Plots können die Rigger die exakte Position der Hängepunkte, Sicherungspunkte und Kettenzüge setzen.

Vorkehrungen vor Ort:

- Sorgen Sie für genügend freien Arbeitsbereich, um das Array aufzubauen und hochzuziehen.
- Überprüfen Sie, dass sich die Motoren an den vorgesehenen Positionen befinden.
- Achten Sie darauf, dass die Ketten nicht in sich verdreht sind.

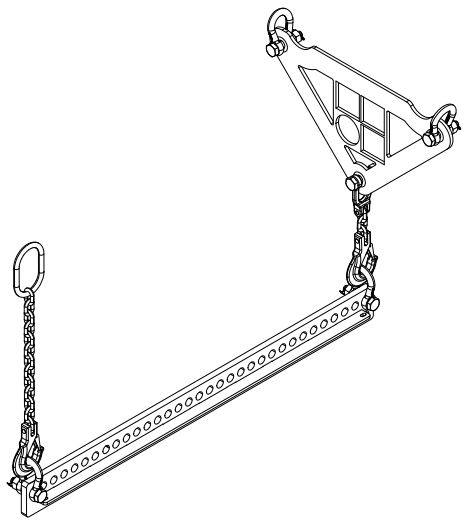
Prüfungen vor dem Aufbau

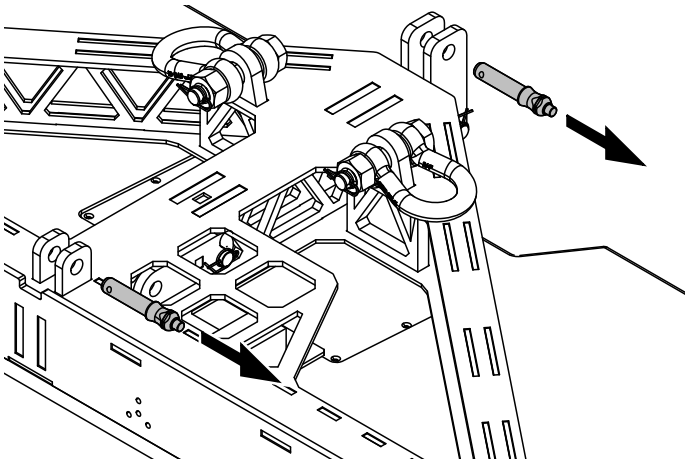
Überprüfen Sie vor jedem Aufbau alle Systemkomponenten. Dies beinhaltet auch die integrierten Riggingkomponenten und Aufnahmevorrichtungen an den Lautsprechern.
Wenn auch nur geringste Zweifel an der Sicherheit und Funktion des Systems oder eines einzelnen Teils bestehen, darf es nicht eingesetzt werden. Beschädigte Komponenten dürfen nicht weiter verwendet werden und müssen aussortiert bzw. ausgetauscht werden.

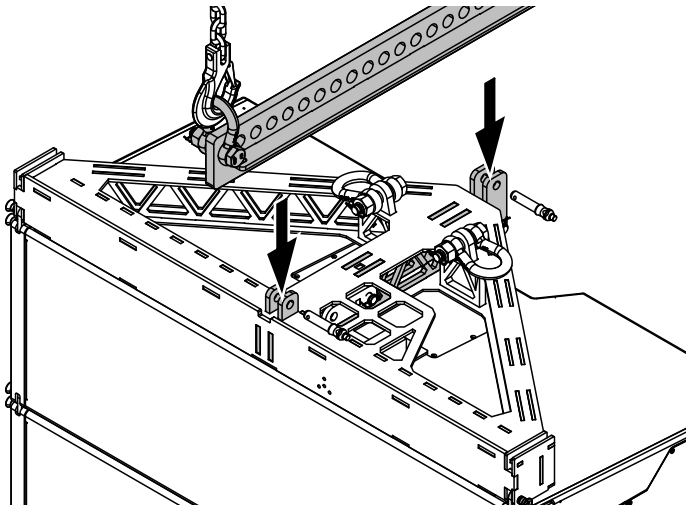
Beachten Sie hierzu die Anweisungen in ⇒ Kapitel 15 „Pflege und Wartung“ auf Seite 87.

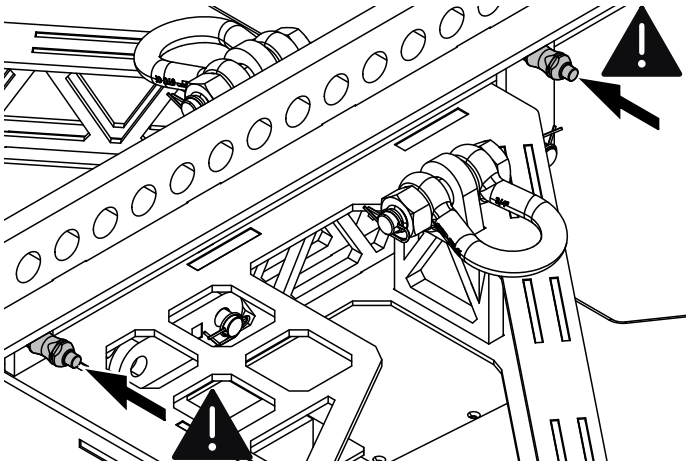
5.1.1 Aufhängung des Lastträgers

Abhängig von der Art des Kettenzugs (Standard- oder Kletterbetrieb) können die Haken direkt an den Schäkeln des Lastträgers und der Aiming Plate befestigt werden oder die Z5706 Anschlagkette wird dazwischen eingehängt.









5.1.2 Montage des Lastträgers am Flugrahmen

Die Montage des Lastträgers erfolgt für beide Aufbauarten, Compression und Tension Mode, auf die gleiche Weise.

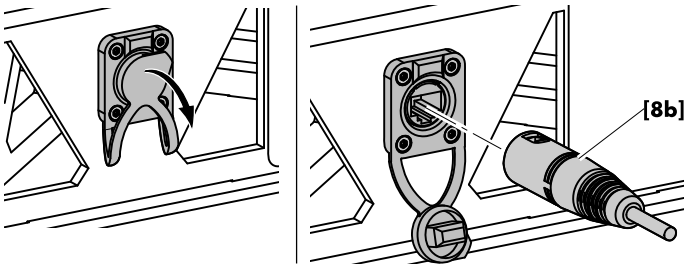
Abhängig von der gewünschten Betriebsart (STANDARD MODE oder FRONT EXTENSION) montieren Sie den Lastträger wie folgt:

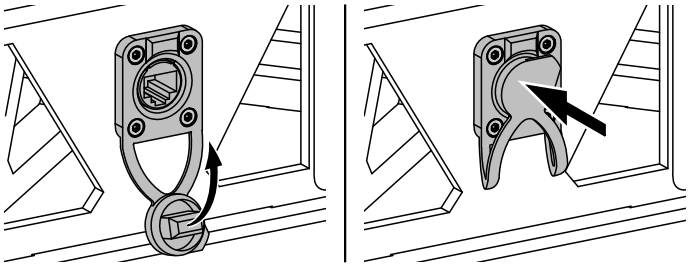
WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden.

Die beiden Locking Pins an den Lastträgeraufnahmen des Flugrahmens tragen die Last des gesamten Arrays.

Stellen Sie deshalb sicher, dass die entsprechenden Locking Pins vollständig eingesetzt und ordnungsgemäß eingerastet sind.

1. Lösen Sie die Locking Pins an den Lastträgeraufnahmen.
2. Setzen Sie den Lastträger in den Aufnahmen des Rahmens gemäß der gewünschten Betriebsart ein.
3. Setzen Sie die beiden Locking Pins wieder ein.
   ↳ Stellen Sie sicher, dass die Locking Pins vollständig eingeführt und veriegelt sind.





5.1.3 Anschluss der d&b ArraySight Sendereinheit

WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personenschäden

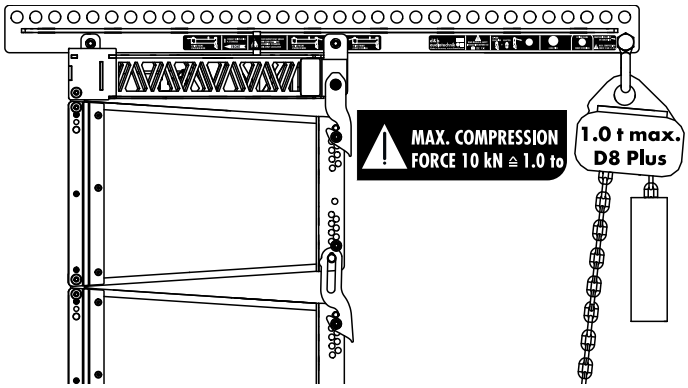
Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise im ArraySight Handbuch.

⇒ Verbinden Sie die ArraySight Sendereinheit mit dem mitgelieferten d&b K6006.200.00 CAT5e 1:1 Kabel (**[8b]**) und führen Sie einen grundlegenden Test der Lasereinheit durch.

Zu diesem Zweck sind die SL-Serie Flugrahmen mit einer entsprechenden etherCON Anschlussbuchse ausgestattet, die für einen schnellen Anschluss am Flugrahmen direkt zugänglich ist (siehe nebenstehende Abbildung).

↳ Nähere Informationen zum d&b ArraySight Neigungsmesser finden sich im ArraySight Handbuch, das mit den SL-Serie Flugrahmen ausgeliefert wird.

Um Korrosion an den Federkontaken der etherCON Anschlussbuchse zu verhindern, stellen Sie sicher, dass die Schutzkappe der Anschlussbuchse während des Transports oder wenn sie nicht benutzt wird, immer ordnungsgemäß aufgesetzt (geschlossen) ist.



Für den Aufbau im Compression-Mode empfehlen wir den Einsatz der d&b GSL/KSL Kompressions-Sets einschließlich des B2447.072 .01 Handhebelzugs, um das Array manuell zu krümmen, wie in Abschnitt ⇒ „11. Krümmen des Arrays (B2447.072 .01 Handhebelzug)“ auf Seite 58 beschrieben.

WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden.

Beim Einsatz eines Kettenzugs anstelle des Handhebelzugs, beachten Sie bitte Folgendes:

- Die maximal zugelassene Zugkraft beträgt 1000 kg (1.0 t/10 kN).
  Die Überlastkupplung des Kettenzugs muss entsprechend eingestellt sein.
- Der Kettenzug muss mit zwei unabhängigen Bremsen ausgestattet sein (gemäß **D8 Plus** Standard).
- Bitte beachten Sie die lokalen gesetzlichen Bestimmungen und die Unfallverhütungsvorschriften.



Abhängig von der Gesamtlänge (Gesamtanzahl der Lautsprecher) des Arrays kann der Kettenzug möglicherweise nicht die erforderliche Kraft aufbringen, um das gesamte Array im Compression Mode Setup zu krümmen (komprimieren).

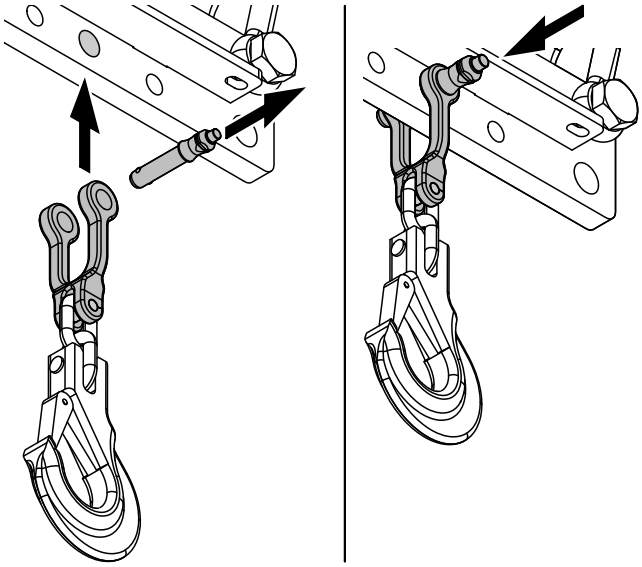
In diesem Fall zeigt ArrayCalc von oben nach unten diejenigen Lautsprecher (gekennzeichnet mit "**––**") an, die zunächst manuell, Lautsprecher für Lautsprecher, im Tension Mode eingestellt werden müssen.

Die verbleibenden Lautsprecher, mit "**OK**" (OK) gekennzeichnet, können dann mithilfe des Kettenzugs gekrümmt (komprimiert) werden.

Vorausgesetzt:

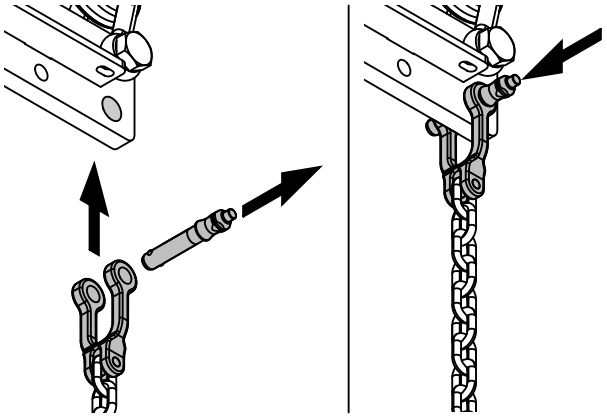
- das Touring Cart ist für den Compression Mode beladen und vorbereitet wie in ⇒ „Manuelles Beladen für den Betrieb im Compression Mode“ auf Seite 41 beschrieben.
- der Lastträger ist bereits am Flugrahmen montiert, wie im vorherigen Abschnitt ⇒ "Montage des Lastträgers am Flugrahmen" auf Seite 51 beschrieben.
- die Sicherungskette ist bereits am Flugrahmen montiert, wie in ⇒ Kapitel 1.4 „Zweite, unabhängige Sicherung“ auf Seite 7 beschrieben.
- der gesamte Aufbau ist auf eine Höhe von ca. 30 cm über dem Boden angehoben.

... gehen Sie wie folgt vor:



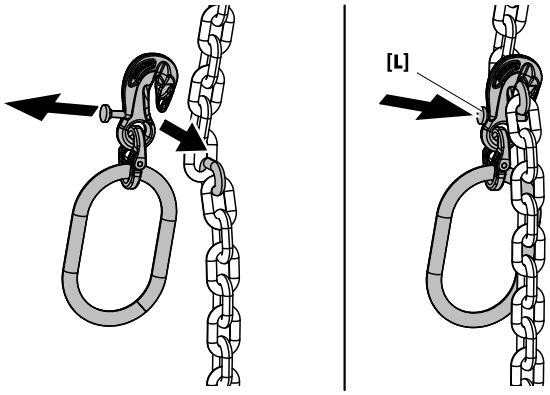
1. Montage der Kabelabhängung (Z5713)

1. Lösen Sie den Locking Pin des Kuppelschäkels.
2. Befestigen Sie den Kuppelschäkel in der dafür vorgesehen Lochposition am hinteren Ende des Lastträger.
3. Setzen Sie den Locking Pin wieder ein und stellen Sie sicher, dass er vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt ist.
4. Bereiten Sie geeignete Längen für die einzelnen Lautsprecherkabel vor und bringen Sie ggf. Split Sets an. Verbinden Sie die Kabel entsprechend im Verlaufe des Aufbaus.



2. Montage der Kompressionskette

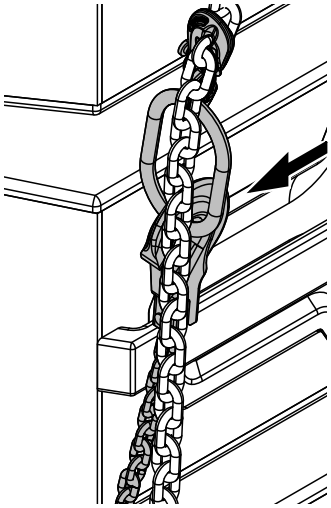
1. Lösen Sie den Locking Pin des Kuppelschäkels.
2. Befestigen Sie den Kuppelschäkel in der dafür vorgesehen Lochposition am hinteren Ende des Lastträger.
3. Setzen Sie den Locking Pin wieder ein und stellen Sie sicher, dass er vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt ist.



3. Montage des Kettenkürzers

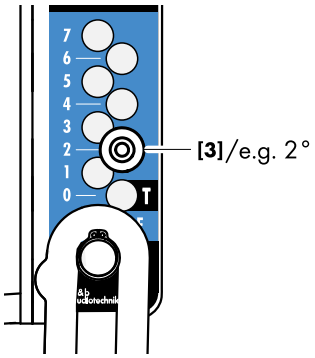
Zu einem bestimmten Zeitpunkt während des Aufbaus muss der Kettenkürzer in die Kompressionskette eingehängt werden. Seine Position hängt von der Länge und der endgültigen Krümmung des Arrays ab und wird inArrayCalc («Sources»-Ansicht⇒ «Grab link position») berechnet und angezeigt.

1. Hängen Sie den Kettenkürzer so ein, wie in nebenstehender Abbildung dargestellt.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Kettenkürzer ordnungsgemäß eingehängt und die Sicherung **[L]** verriegelt ist.



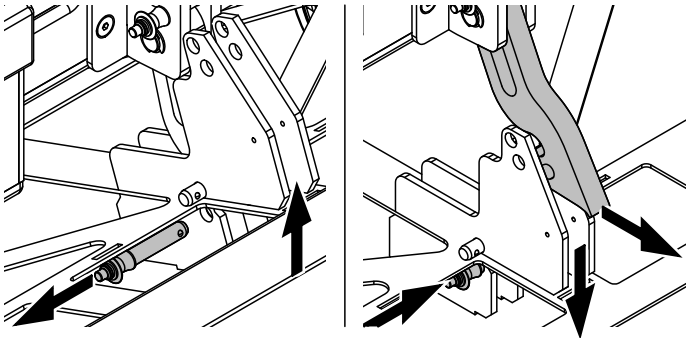
4. Montage des Handhebelzugs

Im Gegensatz zum normalen Betrieb wird der Handhebelzug kopfüber montiert, d.h. der Kettenhaken wird am Kettenkürzer eingehängt (siehe nebenstehende Abbildung).



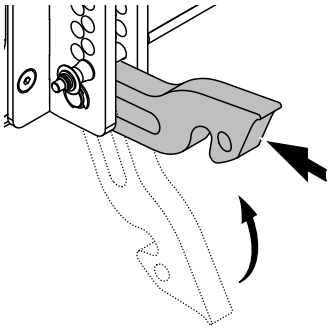
5. Splay-Winkel vorwählen

Stellen Sie am unteren Lochraster die Splay-Winkel mit Locking Pin **[3]** entsprechend Ihrem ArrayCalc Projekt ein (siehe hierzu auch ⇒ Kapitel "GSL/KSL Rigging-Modi - 2 in 1" ⇒ "Compression Mode Prinzip - voreingestellt" auf Seite 12).

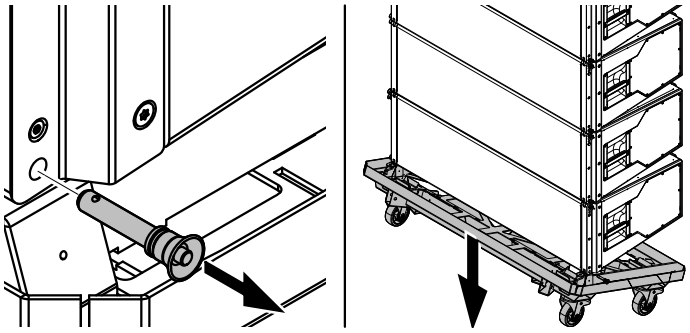


6. Abkoppeln des Touring Carts

1. Lösen Sie mittig hinten am Cart den unteren Locking Pin an der Splay-Link-Aufnahme.
2. Heben Sie das Cart leicht an und hängen Sie den Splay Link aus.
3. Setzen Sie den Locking Pin wieder ein und senken Sie das Cart ab.

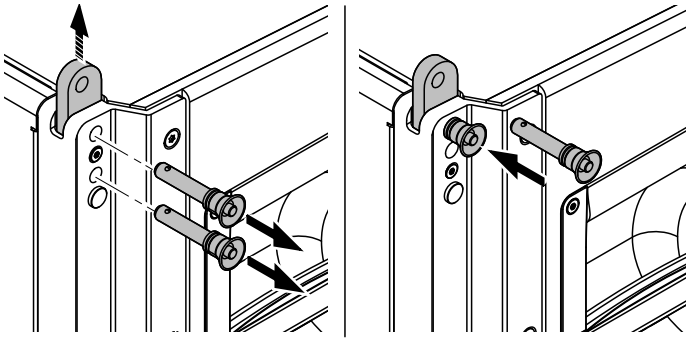


4. Der Splay Link des unteren Lautsprechers kann vorübergehend geparkt werden, um die Montage der nächsten Lautsprechergruppe zu erleichtern.
   ↳ Heben Sie zu diesem Zweck den Splay Link um 90° an und drücken Sie ihn in den hinteren Riggingstrang.

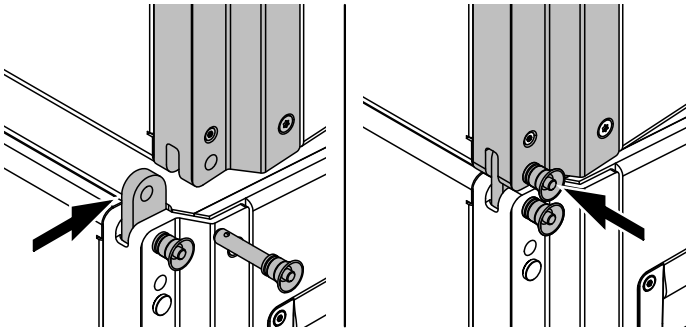


5. Lösen Sie mit einer Person an jeder Seite die Locking Pins auf der Vorderseite des Carts.
6. Senken Sie das Cart ab und stellen Sie es beiseite.

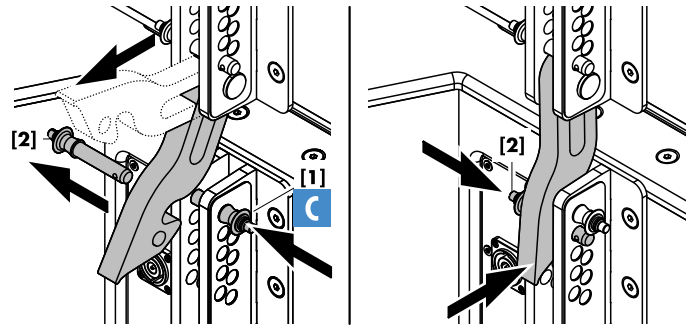
7. Montage der nächsten Lautsprechergruppe



1. Heben Sie die erste Gruppe an, um die nächste Gruppe darunter zu platzieren.
2. Positionieren Sie die nächste Gruppe und fahren Sie die Front Links des obersten Lautsprechers aus.

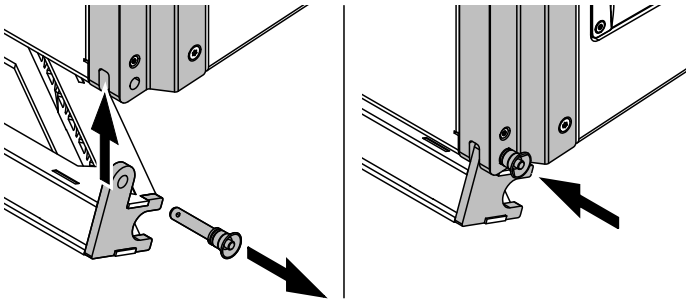


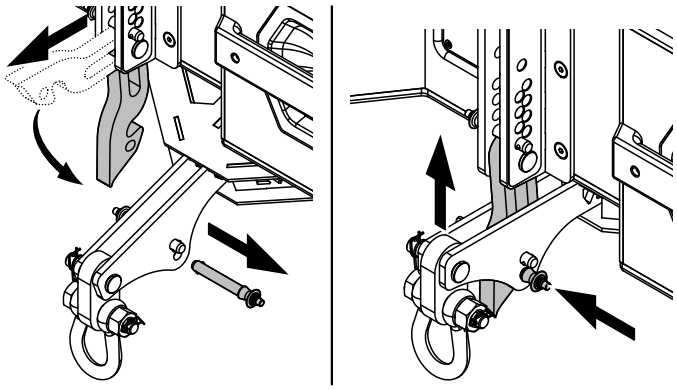
3. Senken Sie das Array so weit ab, dass die Front Links des obersten Lautsprechers im Cart in die vorderen Aufnahmen am untersten Lautsprecher des Arrays eingeführt sind.
4. Setzen Sie die zweiten Locking Pins der Front Links des ersten Lautsprechers auf beiden Seiten ein und verriegeln Sie diese.

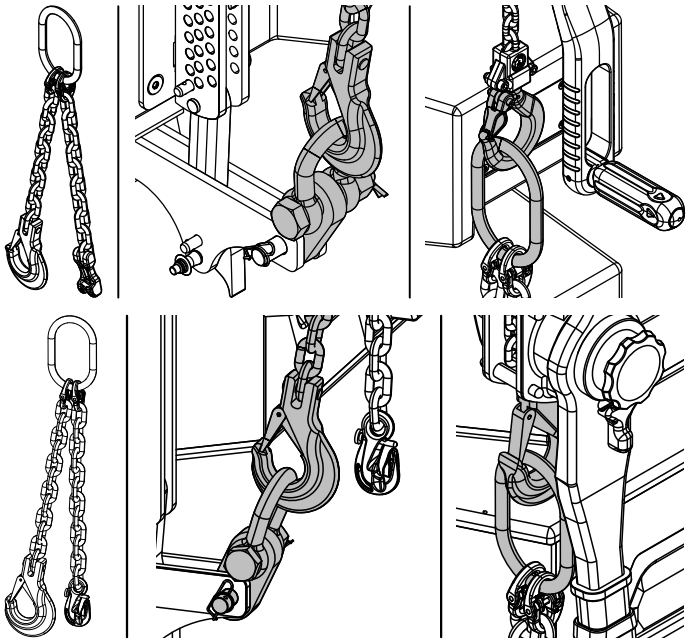


5. Lösen Sie am hinteren Riggingstrang Locking Pin **[2]** und stellen Sie sicher, dass sich Locking Pin **[1]** auf der Lochposition **0°** befindet (⇒ C).
6. Ziehen Sie den Splay Link des oberen Lautsprechers aus der vorübergehenden Parkposition.
7. Senken Sie das Array leicht ab und klappen Sie den Splay Link in den Riggingstrang ein.
8. Heben Sie das Array leicht an, bis der Splay Link vollständig am voreingestellten Locking Pin **[1]** eingehakt ist.
9. Fixieren Sie den Splay Link mit dem zweiten Locking Pin **[2]** (Sicherungspin).
10. Heben Sie das gesamte Array auf eine Höhe von 30 cm über dem Boden an, und koppeln Sie das Touring Cart ab, wie zuvor beschrieben.
11. Stellen Sie die Splay-Winkel ein, wie zuvor beschrieben.

Um weitere Lautsprechergruppen zu montieren, gehen Sie in der gleichen Weise vor.







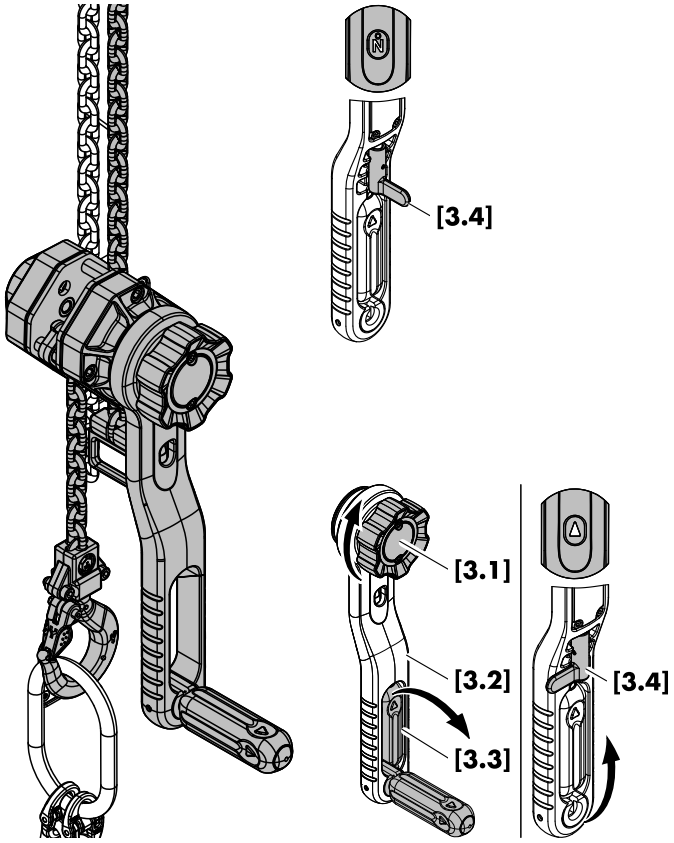
Obere Abbildung: B2447.072 .01 Handhebelzug
Untere Abbildung: B2447.072 .00 Handhebelzug

8. Montage des Kompressionsrahmens

1. Heben Sie das gesamte Array auf Arbeitshöhe an.
2. Lösen Sie mit einer Person an jeder Seite die Locking Pins auf der Vorderseite des Kompressionsrahmens.
3. Führen Sie die beiden vorderen Zapfen des Kompressionsrahmens in die entsprechenden Aufnahmen auf der Vorderseite des untersten Lautsprechers.
4. Setzen Sie die Locking Pins auf beiden Seiten wieder ein.
5. Lösen Sie mittig hinten am Kompressionsrahmen den unteren Locking Pin aus der Splay-Link-Aufnahme.
6. Klappen Sie den Splay Link aus der vorübergehenden Parkposition.
7. Heben Sie den Rahmen an, bis der Splay Link vollständig am Locking Pin eingehakt ist.
8. Arretieren Sie den Splay Link wieder mit dem unteren Locking Pin (Sicherungspin).

9. Befestigen des "Master-Link" am Kompressionsrahmen

1. Hängen Sie den Haken der Anschlagkette in den Schäkel des Kompressionsrahmens ein.
2. Hängen Sie den O-Ring der Anschlagkette in den Haken am Gehäuse des Handhebelzugs ein.



10. Einstellen des B2447.072 .01 Handhebelzugs

Stellen Sie den Handhebelzug wie folgt ein:

⇒ Stellen Sie den Wahlhebel **[3.4]** auf die Neutral-Position(PN).

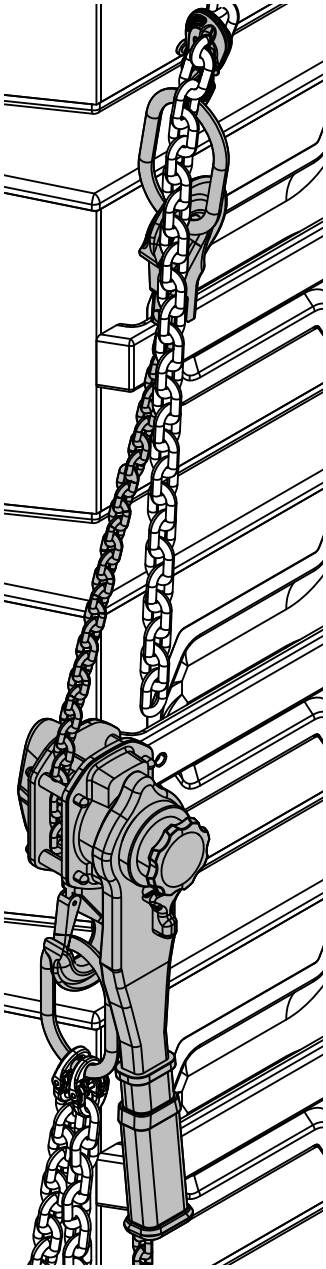
↳ In diesem Modus kann die Lastkette in beiden Richtungen frei durch den Hebelzug auf die erforderliche Länge gezogen werden.

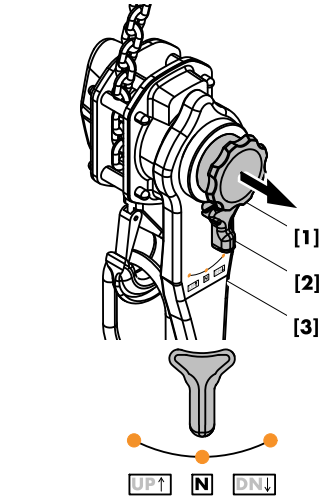
11. Krümmen des Arrays (B2447.072 .01 Handhebelzug)

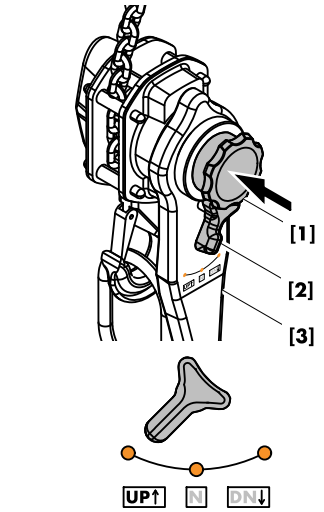
Bevor das Array gekrümmt wird, überprüfen Sie den gesamten Aufbau anhand der Checkliste in ⇒ Kapitel 12 „System- und Sicherheitschecks" auf Seite 79.

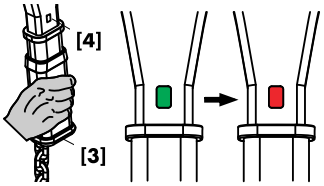
Um das Array zu krümmen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie den Wahlhebel **[3.4]** auf die Hebeposition (⇒△).
2. Drehen Sie den Kettenfreilaufknopf **[3.1]** im Uhrzeigersinn, bis der Kettenzug in die Lastkette eingerastet ist.
3. Klappen Sie die Kurbel **[3.3]** aus.
4. Betätigen Sie den Hebel **[3.2]** im Uhrzeigersinn, bis das Array vollständig gekrümmt ist.
   ↳ Die maximal zulässige Zugkraft ist erreicht, sobald der Kurbel einknickt.
5. Beenden Sie den Vorgang. Stellen Sie den Wahlhebel **[3.4]** wieder auf die Neutral-Position (⇒N) und klappen Sie die Kurbel **[3.3]** wieder ein.









10. Einstellen des B2447.072 .00 Handhebelzugs

Stellen Sie den Handhebelzug wie folgt ein:

Hinweis: Zur besseren Veranschaulichung ist die Kompressionskette nicht in voller Länge abgebildet.

1. Stellen Sie den Wahlhebel **[2]** auf die Neutralposition (**N**).
2. Ziehen Sie den Kettenfreilaufknopf **[1]** heraus.
   ↳ In diesem Modus kann die Lastkette in beiden Richtungen frei durch den Hebelzug auf die erforderliche Länge gezogen werden.

11. Krümmen des Arrays (B2447.072 .00 Handhebelzug)

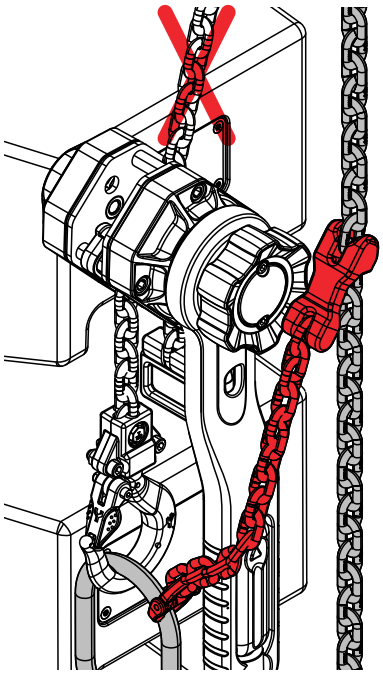
Bevor das Array gekrümmt wird, überprüfen Sie den gesamten Aufbau anhand der Checkliste in ⇒ Kapitel 12 „System- und Sicherheitschecks“ auf Seite 79.

Um das Array zu krümmen, gehen Sie wie folgt vor:

ACHTUNG!

Um die angewandte Zugkraft korrekt zu erkennen, betätigen Sie den Hebelzug, indem Sie den Griff **[3]** in der Mitte greifen wie in der nebenstehenden Abbildung dargestellt.

1. Drücken Sie den Kettenfreilaufknopf **[1]** zurück.
2. Stellen Sie den Wahlhebel **[2]** auf die Position **UP**.
3. Betätigen Sie den Hebel **[3]** im Uhrzeigersinn, bis das Array vollständig gekrümmt ist.
   ↳ Die maximal zulässige Zugkraft ist erreicht, sobald der Griff einknickt und die Lastanzeige **[4]** von grün nach rot wechselt.
4. Beenden Sie den Vorgang. Stellen Sie den Wahlhebel **[2]** wieder auf die Neutralposition (**N**) zurück und stellen Sie den Griff **[3]** wieder gerade (zurück auf die ursprüngliche Position).

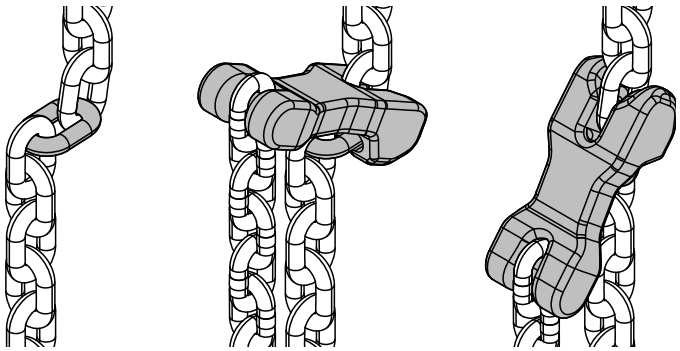


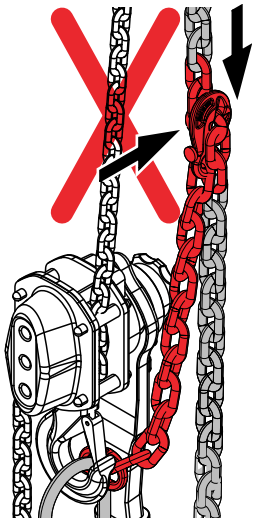
12. Sichern des B2447.072 .01 Handhebelzugs

WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden.

Der zweite Kettenstrang der Anschlagkette für den Kompressionsrahmen dient als unabhängige Sicherung, um den Handhebelzug im Falle eines Versagens der ersten Aufhängung oder des Bremssystems zu sichern (überbrücken).

- Deshalb muss der Kettenkürzer dieses Kettenstrangs an der **Kompressionskette** und **NICHT** an der Lastkette des Handhebelzugs eingehängt werden.
- Vergewissern Sie sich, dass der Kettenkürzer ordnungsgemäß eingehängt ist, wie in unten stehender Abbildung dargestellt.





12. Sichern des B2447.072 .00 Handhebelzugs

WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden.

Der zweite Kettenstrang der B2447.074 Anschlagkette für den Kompressionsrahmen dient als unabhängige Sicherung, um den B2447.072 .00 Handhebelzug im Falle eines Versagens der ersten Aufhängung oder des Bremssystems zu sichern (überbrücken).

- Deshalb muss der Kettenkürzer dieses Kettenstrangs an der **Kompressionskette** und **NICHT** an der Lastkette des Handhebelzugs eingehängt werden (siehe nebenstehende Abbildung).
- Vergewissern Sie sich, dass der Kettenkürzer ordnungsgemäß eingehängt und die Sicherung verriegelt ist.

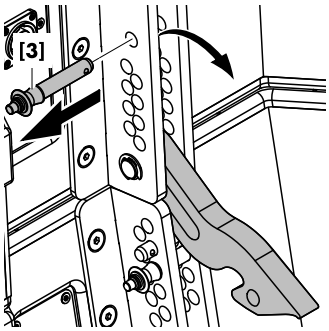
13. Aufbau überprüfen

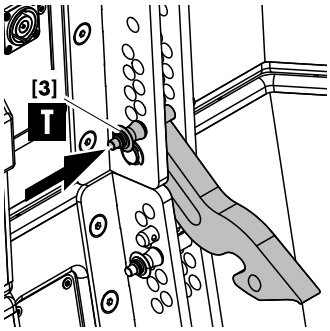
Bevor das Array in seine Betriebsposition gebracht wird, überprüfen Sie den Aufbau anhand der Checkliste in ⇒ Kapitel 12 „System- und Sicherheitschecks“ auf Seite 79.

Vorausgesetzt:

- das Touring Cart ist für den Tension Mode beladen und vorbereitet wie in ⇒ „Manuelles Beladen für den Betrieb im Tension Mode“ auf Seite 43 beschrieben.
- der Lastträger ist bereits am Flugrahmen montiert, wie im vorherigen Abschnitt ⇒ "Montage des Lastträgers am Flugrahmen" auf Seite 51 beschrieben.
- die Sicherungskette ist bereits am Flugrahmen montiert, wie in ⇒ Kapitel 1.4 „Zweite, unabhängige Sicherung“ auf Seite 7 beschrieben,

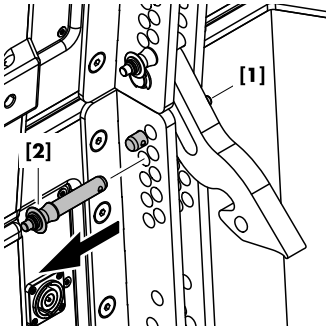
... gehen Sie wie folgt vor:

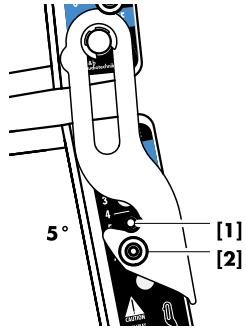




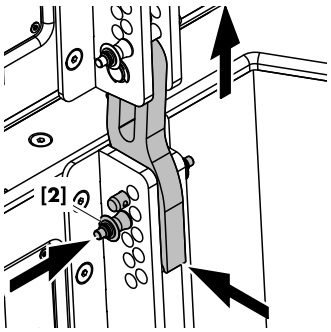
1. Vorbereitung der ersten Lautsprechergruppe

1. Lösen Sie bei den ersten drei Lautsprechern die Locking Pins **[3]** und klappen Sie die Splay Links heraus.
2. Setzen Sie die Locking Pins **[3]** wieder in die unterste Lochposition am unteren Lochraster ein, um die Splay Links in ihrer Tension Mode-Position zu fixieren (⇒)**T**).

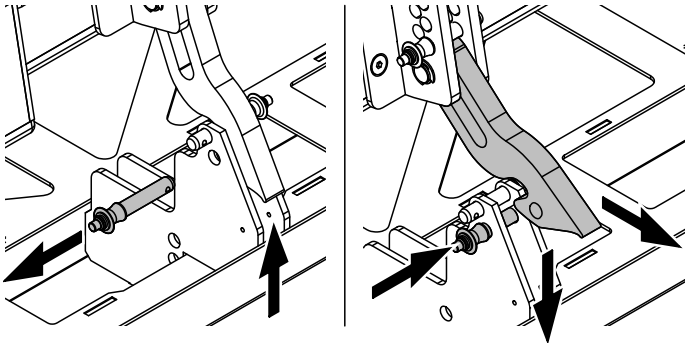




3. Lösen Sie bei jedem Lautsprecher Locking Pin **[2]**.
4. Stellen Sie bei allen Lautsprechern am oberen Lochraster die Öffnungswinkel mit Locking Pin **[1]** gemäß ihrem ArrayCalc Projekt ein (siehe hierzu auch ⇒ Kapitel 2 "GSL/KSL Rigging-Modi - 2 in 1" ⇒ "Tension Mode-Prinzip" auf Seite 11).

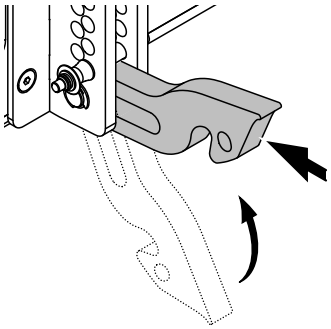


5. Heben Sie die Lautsprechergruppe einschließlich des Carts so weit an, bis alle Splay Links vollständig eingehakt sind.
6. Setzen Sie Locking Pin **[2]** (Sicherungspin) bei allen Lautsprechern wieder ein.

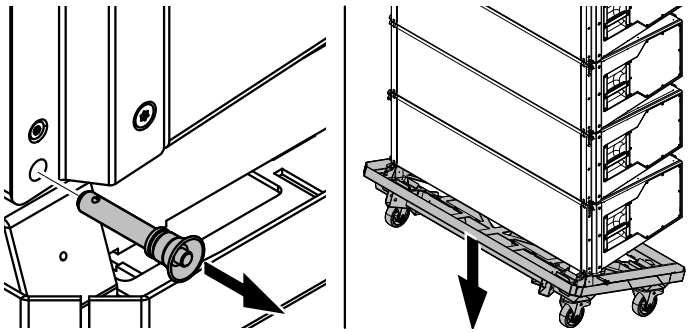


2. Abkoppeln des Touring Carts

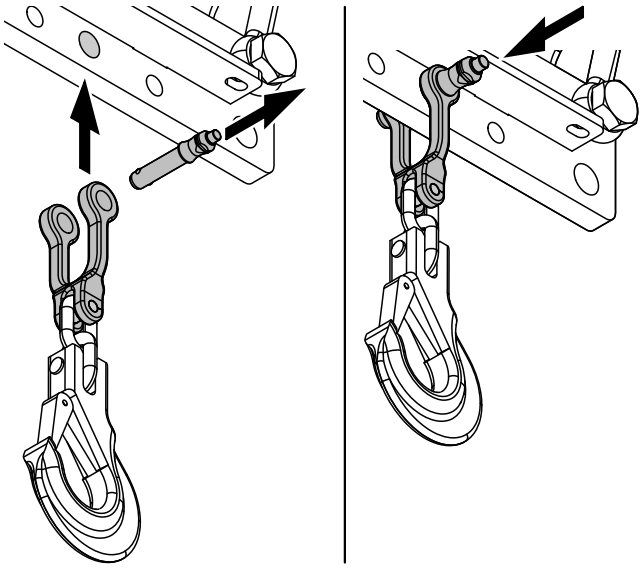
1. Heben Sie den gesamten Aufbau auf eine Höhe von ca. 30 cm über dem Boden an.
2. Lösen Sie mittig hinten am Cart den unteren Locking Pin an der Splay-Link-Aufnahme.
3. Heben Sie das Cart leicht an und hängen Sie den Splay Link aus.
4. Setzen Sie den Locking Pin wieder ein und senken Sie das Cart ab.



5. Der Splay Link des unteren Lautsprechers kann vorübergehend geparkt werden, um die Montage der nächsten Lautsprechergruppe zu erleichtern.
   ↳ Heben Sie zu diesem Zweck den Splay Link um 90° an und drücken Sie ihn in den hinteren Riggingstrang.

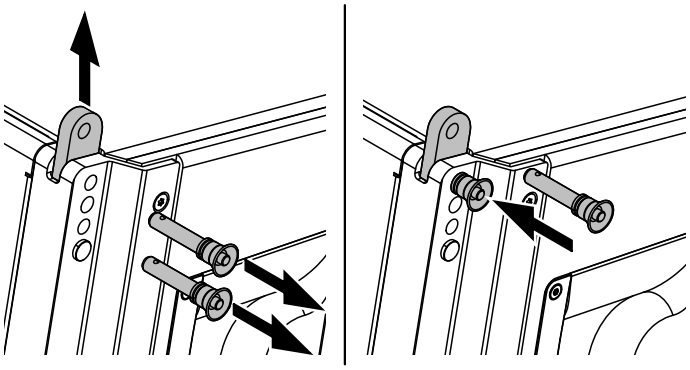


6. Lösen Sie mit einer Person an jeder Seite die Locking Pins auf der Vorderseite des Carts.
7. Senken Sie das Cart ab und stellen Sie es beiseite.



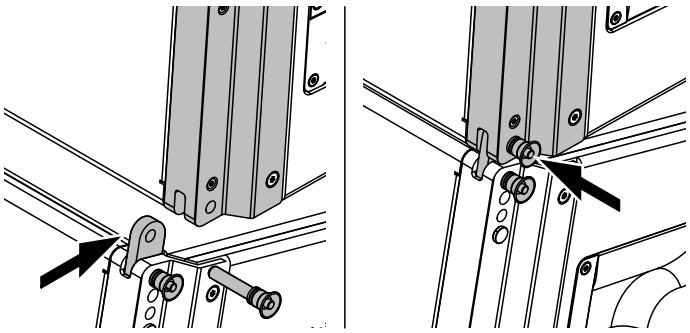
3. Montage der Kabelabhängung (Z5713)

1. Lösen Sie den Locking Pin des Kuppelschäkels.
2. Befestigen Sie den Kuppelschäkel in der dafür vorgesehen Lochposition am hinteren Ende des Lastträger.
3. Setzen Sie den Locking Pin wieder ein und stellen Sie sicher, dass er vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt ist.
4. Bereiten Sie geeignete Längen für die einzelnen Lautsprecherkabel vor und bringen Sie ggf. Split Sets an. Verbinden Sie die Kabel entsprechend im Verlaufe des Aufbaus.

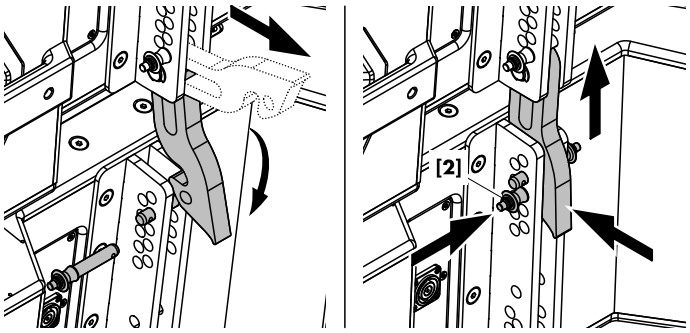


4. Montage der nächsten Lautsprechergruppe
Aufgrund des Gewichts der Lautsprecher können weitere Lautsprechergruppen nicht in einem Zug montiert werden. Die Splay Links müssen Lautsprecher für Lautsprecher von Hand eingehakt werden. Gehen Sie wie folgt vor:

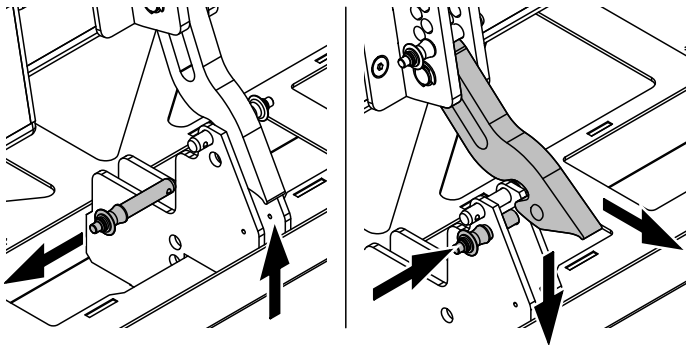
1. Heben Sie die erste Gruppe an, um die nächste Gruppe darunter zu platzieren.
2. Positionieren Sie die nächste Gruppe und fahren Sie die Front Links des obersten Lautsprechers aus.



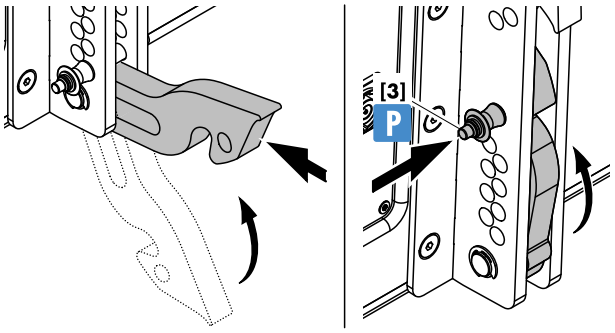
3. Senken Sie das Array so weit ab, dass die Front Links des obersten Lautsprechers im Cart in die vorderen Aufnahmen am untersten Lautsprecher des Arrays eingeführt sind.
4. Setzen Sie die zweiten Locking Pins der Front Links des ersten Lautsprechers auf beiden Seiten ein und verriegeln Sie diese.



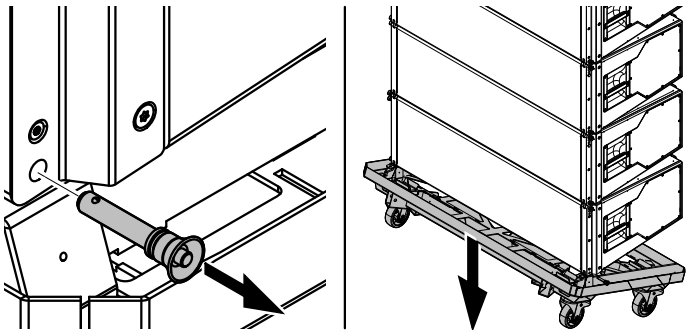
5. Bereiten Sie auf der Rückseite die Splay Links in der gleichen Weise vor wie im vorherigen Abschnitt (Þ ⇒ "1. Vorbereitung der ersten Lautsprechergruppe" auf Seite 61) beschrieben.
6. Ziehen Sie beim untersten Lautsprecher des Arrays den Splay Link aus seiner vorübergehenden Parkposition und klappen Sie ihn aus.
7. Heben Sie mit einer Person an jeder Seite (Griff auf der Rückseite) den ersten Lautsprecher der Gruppe hinten so weit an, bis der Splay Link eingehakt ist.
   ↳ Während des Anhebens sollte eine Person außerdem den Splay Link des Lautsprechers mitführen.
8. Setzen Sie Locking Pin **[2]** (Sicherungspin) wieder ein.
9. Folgen Sie für die nächsten zwei Lautsprecher den vorherigen zwei Schritten in der gleichen Weise.



10. Lösen Sie für den letzten Lautsprecher der Gruppe zunächst am Cart mittig hinten den unteren Locking Pin an der Splay-Link-Aufnahme.
11. Heben Sie das Cart leicht an und hängen Sie den Splay Link aus.
12. Setzen Sie den Locking Pin wieder ein und senken Sie das Cart ab.



13. Der Splay Link des untersten Lautsprechers kann vorübergehend geparkt werden oder wenn es sich um den letzten Lautsprecher im Array handelt, kann der Splay Link in seiner Parkposition (P) mit Locking Pin **[3]** arretiert werden.

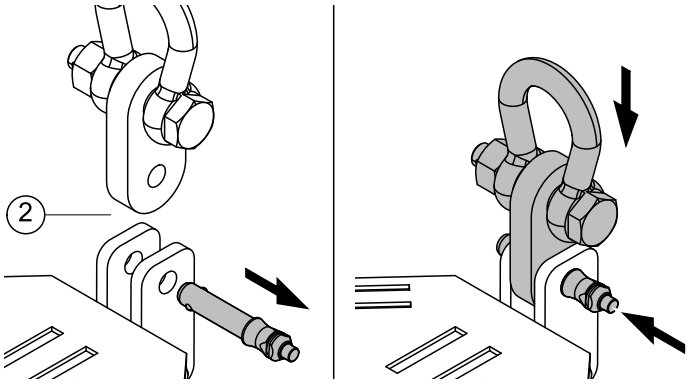


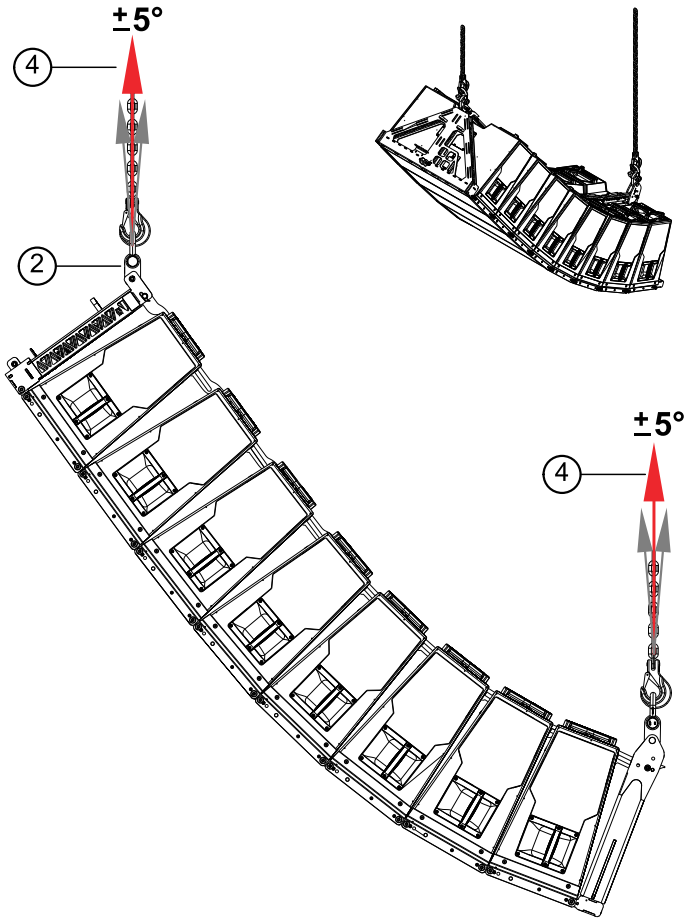
14. Lösen Sie mit einer Person an jeder Seite die Locking Pins auf der Vorderseite des Carts.
15. Senken Sie das Cart ab und stellen Sie es beiseite.

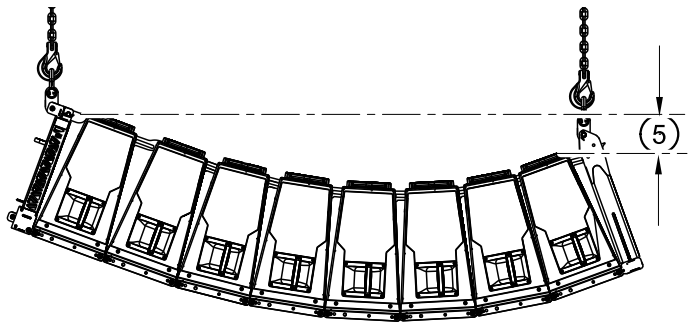
Um weitere Lautsprechergruppen zu montieren, gehen Sie in der gleichen Weise vor.

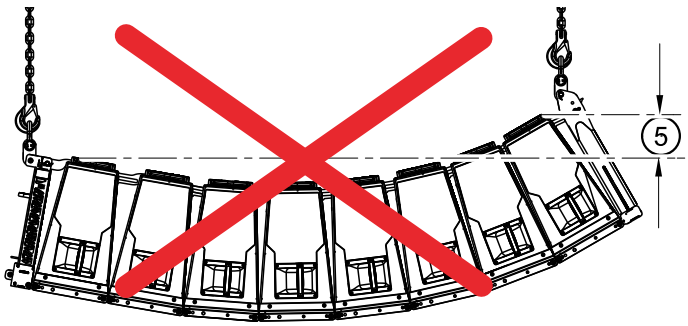
5. Aufbau überprüfen

Bevor das Array in seine Betriebsposition gebracht wird, überprüfen Sie den Aufbau anhand der Checkliste in ⇒ Kapitel 12 „System- und Sicherheitschecks“ auf Seite 79.









Spezifikationen und Vorgaben

ACHTUNG!
Belastbarkeit

Mithilfe eines zusätzlichen Pullback-Punktes am unteren Ende des Arrays können KSL-TOP Lautsprecher mit jeder Splay-Winkel-Kombination und jeder vertikalen Gesamtneigung des Arrays eingesetzt werden, sofern die unten aufgeführten Bedingungen erfüllt sind.
Zu diesem Zweck muss der entsprechende d&b Z5748 KSL Pullback-Rahmen eingesetzt werden.
Die Montage des Rahmens entspricht der Montage des d&b Z5725 KSL Kompressionsrahmens. Nähere Einzelheiten zur Montage finden sich im Kapitel „Aufbau im Compression Mode“ unter Schritt ⇒ „8. Montage des Kompressionsrahmens“ auf Seite 57.

1. **Tension Mode Rigging**
   Das Array **muss** im Tension Mode aufgebaut werden.
   Für die Aufbauanleitung siehe ⇒ Kapitel 7 „Aufbau im Tension Mode“ auf Seite 61.
2. Das Array muss direkt vom hinteren Hängepunkt des Flugrahmens mithilfe der Hängevorrichtung, die mit dem KSL Pullback-Rahmen ausgeliefert wird, aufgehängt werden.
   ↳ Dadurch wird ein maximaler Winkelbereich zwischen Array und Kettenzug sichergestellt, ohne dass Haken oder Schäkel den Rahmen berühren. Dies könnte bei diesen Komponenten zu unsicheren Lastbedingungen führen. Wird zu diesem Zweck ein O-Ring eingesetzt, achten Sie darauf, dass der O-Ring groß genug ist, um sich ohne mechanische Behinderung frei zu bewegen.
3. Wählen Sie in ArrayCalc die Montageart «**flown pullback**».
   ↳ ArrayCalc berechnet daraufhin die Lastbedingungen und die Kraftrichtung einer jeden einzelnen Verbindung. Auf der Grundlage dieser Ergebnisse werden dann, abhängig von der Kraftrichtung einer jeden Verbindung, die tatsächlichen Winkel gewählt.
4. Die Anschlagkette und die Pullback-Kette müssen das Array immer gerade nach oben ziehen (⇒ max. Schrägzug: **±5°**).
5. Die Höhe des ersten Lautsprechers muss immer größer sein als die Höhe des letzten Lautsprechers.

9.1 Begrenzungen

ACHTUNG!

Es dürfen maximal

- 14 x SL-SUB
- 16 x KSL-SUB

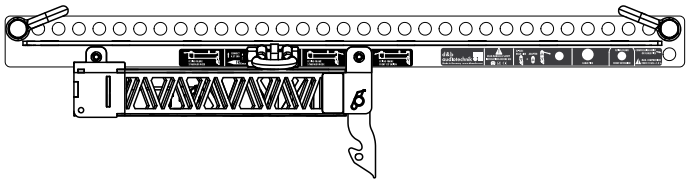
Lautsprecher geflogen werden, einschließlich aller Riggingkomponenten.

9.2 Rear Link der Flugrahmen

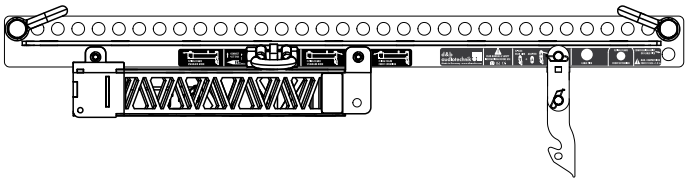
Rear-Link-Position

Der Rear Link ist standardmäßig für die Aufnahme von anwendbaren TOP Lautsprechern am Flugrahmen befestigt.

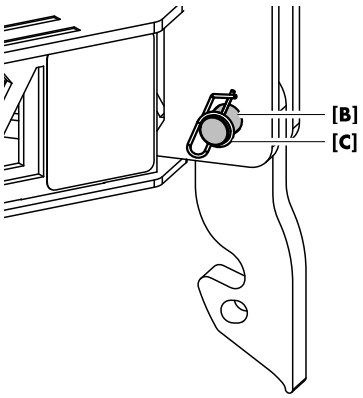
Um anwendbare SUB Lautsprecher zu montieren, muss der Rear Link in eine andere, dafür vorgesehene Position am Lastträger montiert werden. Zu diesem Zweck wird mit dem Flugrahmen ein entsprechender Adapter (Extender) geliefert.



Rear Link des Rahmens in Standardposition



Rear Link des Rahmens in SUB Position



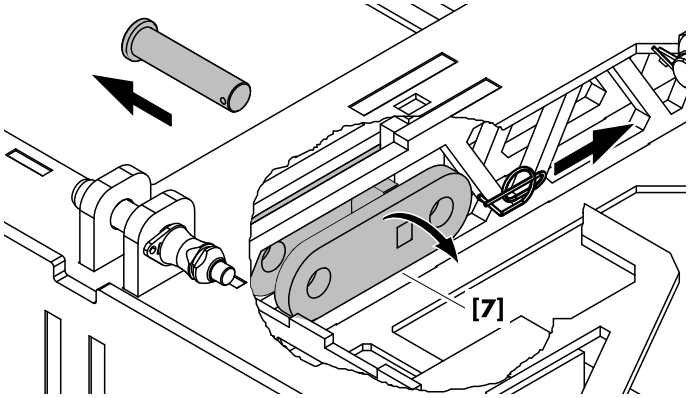
Änderung der Position des Rear Links

WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden.

Der Befestigungsbolzen **[B]** für den Rear Link des Rahmens ist ein zentrales, tragendes Teil des Flugsystems.

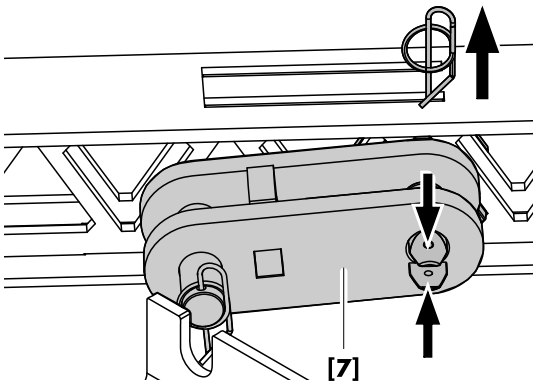
Achten Sie deshalb besonders darauf, dass der Bolzen ordnungsgemäß montiert und mit einem verriegelten Ringfederstift **[C]** gesichert ist.

Die Position des Rear Links kann wie folgt geändert werden:



GSL Flugrahmen

Rear Link Adapter

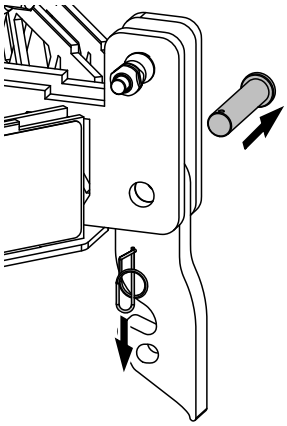


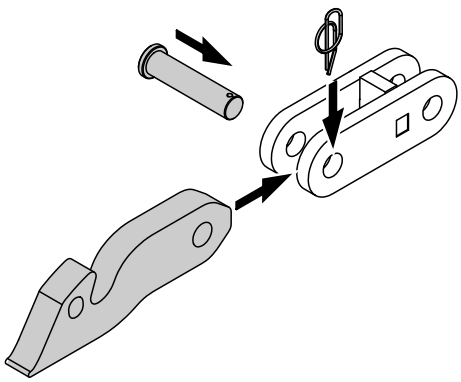
KSL Flugrahmen

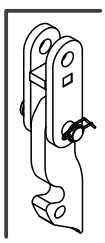
Der Rear Link Adapter befindet sich am Flugrahmen und ist in seiner Parkposition **[7]** fixiert.

1. Entriegeln Sie den Ringfederstift des Befestigungsbolzens/Befestigungspins, der den Rear Link Adapter in seiner Parkposition fixiert, und ziehen Sie ihn ab.
2. Bei GSL Flugrahmen: Ziehen Sie den Befestigungsbolzen heraus und entnehmen Sie den Rear Link Adapter.

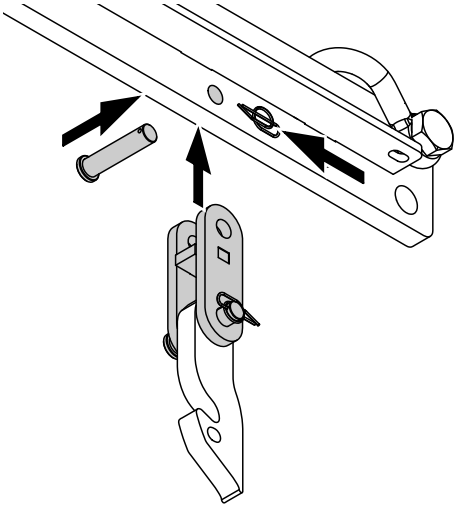
   Bei KSL Flugrahmen: Lösen Sie den Befestigungspin und entnehmen Sie den Rear Link Adapter.
3. Gehen Sie für den Rear Link des Flugrahmens in der gleichen Weise vor.

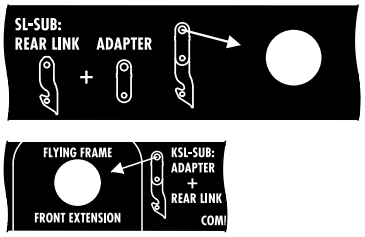


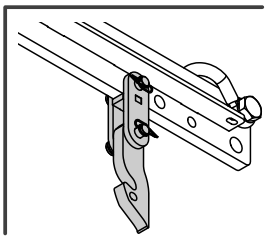




4. Schieben Sie den Rear Link in den Adapter.
5. Setzen Sie den Befestigungsbolzen ein.
6. Sichern Sie den Bolzen mit dem Ringfederstift und achten Sie darauf, dass der Ringfederstift ordnungsgemäß verriegelt ist.







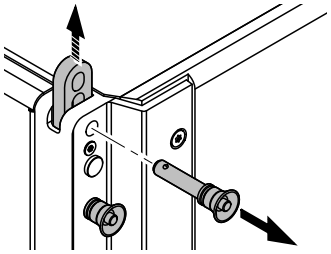
7. Setzen Sie die Rear-Link-Einheit in die dafür vorgesehene Lochposition des Lastträgers.
8. Setzen Sie den Befestigungsbolzen ein.
9. Sichern Sie den Bolzen mit dem Ringfederstift und achten Sie darauf, dass der Ringfederstift ordnungsgemäß verriegelt ist.

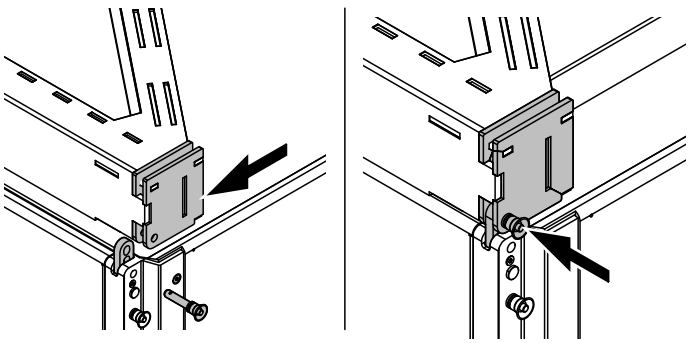
9.3 Aufbau der SUB Spalte

Vorausgesetzt das Touring Cart ist mit SUB Lautsprechern beladen und vorbereitet, die durch ihre Front und Rear Links miteinander verbunden sind, wie im vorherigen Abschnitt ⇒ Kapitel 3.14.2 "E7492 Touring Cart SL-SUB/SL-GSUB" ⇒ "Beladen" auf Seite 45 beschrieben, und der Lastträger ist bereits am Flugrahmen angebracht, wie im vorherigen Abschnitt ⇒ Kapitel 5.1.2 "Montage des Lastträgers am Flugrahmen" auf Seite 51 beschrieben, gehen Sie wie folgt vor:

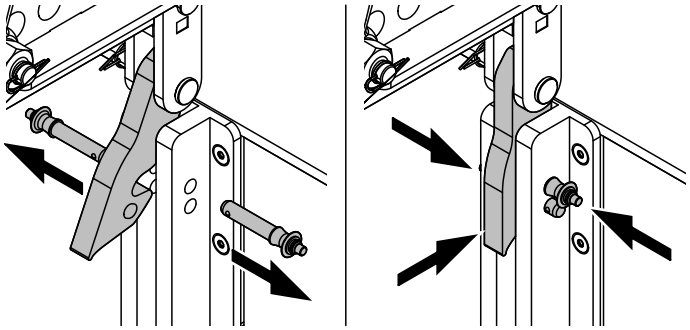
1. Montage des Flugrahmens

1. Fahren Sie die Front Links an beiden Seiten des obersten SUB Lautsprechers aus.

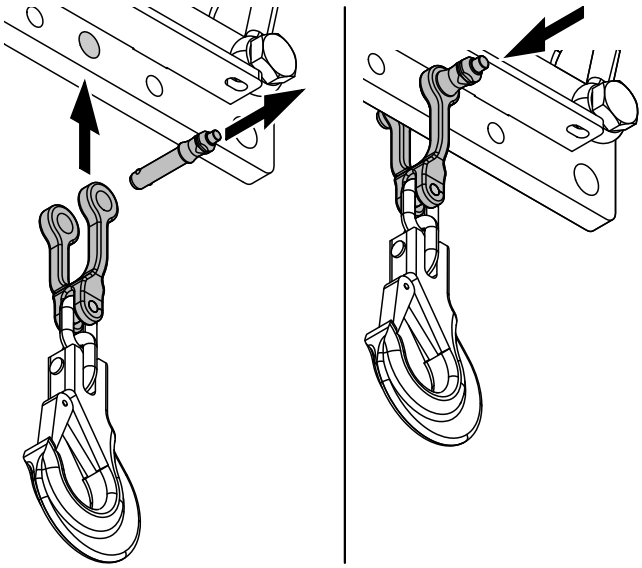




2. Senken Sie den Rahmen auf den SUB Lautsprecher ab, sodass die Front Links in die vorderen Aufnahmen am Rahmen eingeführt sind.
3. Setzen Sie die Locking Pins für die Front Links auf beiden Seiten wieder ein.

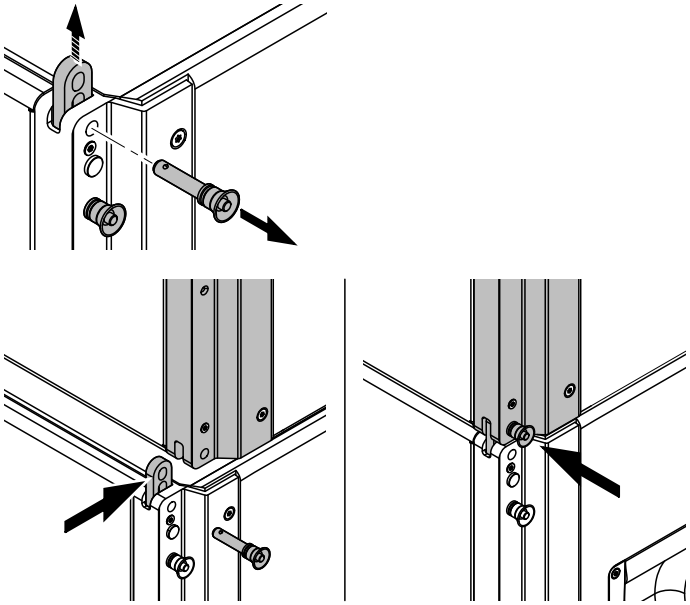


4. Lösen Sie die beiden Locking Pins am hinteren Riggingstrang.
5. Klappen Sie den Rear Link des Flugrahmens in den Riggingstrang des Lautsprechers ein und setzen Sie die Locking Pins wieder ein.



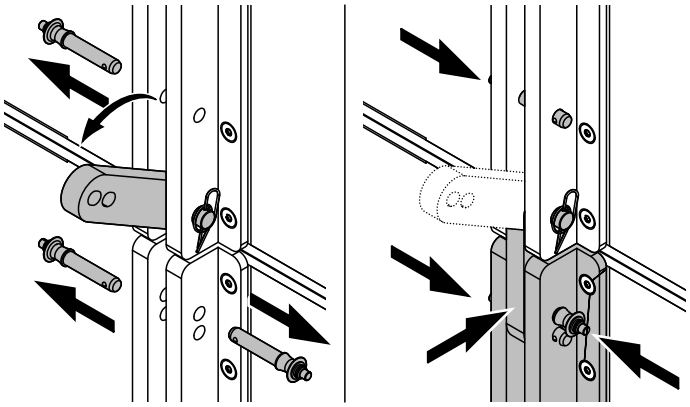
2. Montage der Kabelabhängung (Z5713)

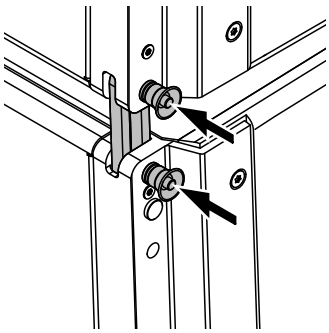
1. Lösen Sie den Locking Pin des Kuppelschäkels.
2. Befestigen Sie den Kuppelschäkel in der dafür vorgesehen Lochposition am hinteren Ende des Lastträger.
3. Setzen Sie den Locking Pin wieder ein und stellen Sie sicher, dass er vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt ist.
4. Bereiten Sie geeignete Längen für die einzelnen Lautsprecherkabel vor und bringen Sie ggf. Split Sets an. Verbinden Sie die Kabel entsprechend im Verlaufe des Aufbaus.



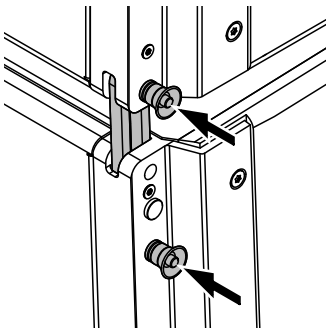
3. Montage der nächsten SUB Lautsprechergruppe

1. Vorausgesetzt die SUB Lautsprecher sind durch ihre Front und Rear Links miteinander verbunden wie in ⇒ Kapitel 3.14.2 "E7492 Touring Cart SL-SUB/SL-GSUB" ⇒ "Beladen" auf Seite 45 beschrieben, heben Sie die Lautsprechergruppe aus dem Touring Cart, um die nächste Gruppe unter den Aufbau zu platzieren und schieben Sie das Cart zur Seite.
2. Platzieren Sie das nächste Touring Cart darunter und fahren Sie die Front Links des obersten Lautsprechers im Cart aus.
3. Senken Sie das Array auf den Lautsprecher ab, sodass die Front Links des unteren Lautsprechers in die Aufnahmen des oberen Lautsprechers eingeführt sind.
4. Setzen Sie die Locking Pins für die Front Links des Lautsprechers auf beiden Seiten wieder ein und verriegeln Sie diese.





SUB zu SUB, 2° Splay-Winkel, offen



SUB zu SUB, 2° Splay-Winkel, gesperrt

5. Lösen Sie die Locking Pins am hinteren Riggingstrang beider Lautsprecher.
6. Klappen Sie den Rear Link des oberen Lautsprechers heraus.
7. Setzen Sie den Locking Pin am oberen Lautsprecher wieder ein.
8. Klappen Sie den Rear Link in den Riggingstrang des unteren Lautsprechers ein.
9. Setzen Sie die Locking Pins am unteren Lautsprecher wieder ein.

Montieren Sie alle weiteren Lautsprecher in der gleichen Weise, bis der Aufbau abgeschlossen ist.

Winkeloptionen

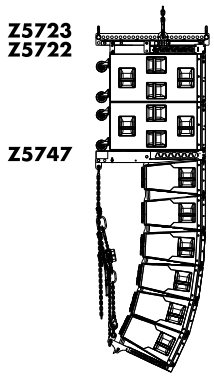
Über die Front Links an den SUB Lautsprechern lässt sich ein Splay-Winkel von 2° zwischen benachbarten Lautsprechern einstellen. Vor dem Hochfahren des Arrays können die Winkel auf zwei verschiedene Arten eingestellt werden:

offen Der zweite Locking Pin der Front Links am Lautsprecher wird in die obere Bohrung am vorderen Riggingstrang eingesetzt, wie in nebenstehender Abbildung dargestellt. Dieser Vorgang kann für alle Lautsprecher in einem Zug durchgeführt werden. Die Winkel öffnen sich jeweils, sobald die Spalte hochgefahren wird.

gesperrt Der zweite Locking Pin der Front Links am Lautsprecher wird während des Hochfahrens Lautsprecher für Lautsprecher in die untere Bohrung am vorderen Riggingstrang eingesetzt, wie in nebenstehender Abbildung dargestellt. Der Front-Link-Mechanismus ist so ausgelegt, dass der Locking Pin lastfrei eingeführt werden kann.

4. Aufbau überprüfen

Bevor das Array in seine Betriebsposition gebracht wird, überprüfen Sie den Aufbau anhand der Checkliste in ⇒ Kapitel 12 „System- und Sicherheitschecks“ auf Seite 79.



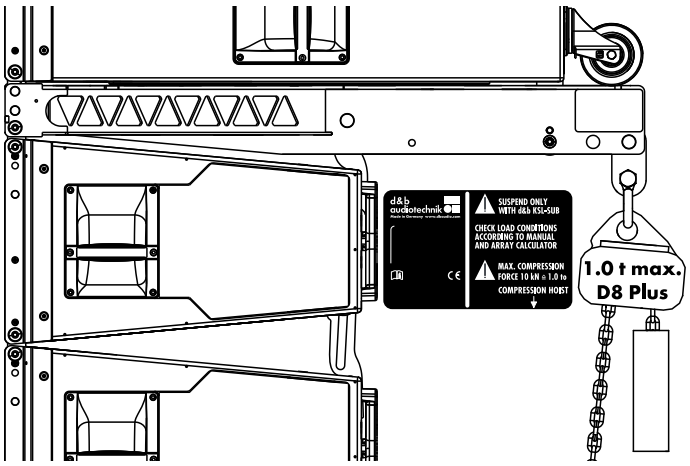
10.1 Anmerkungen

ACHTUNG!

- Für einen gemischten Aufbau muss immer der Z5722 KSL Flugrahmen zusammen mit dem Z5723 KSL Lastträger als Hängevorrichtung eingesetzt werden. Zusätzlich ist der Z5747 KSL-SUB Adapterrahmen erforderlich.
- Beachten Sie das maximale Gesamtgewicht 1500 kg – SWL, einschließlich aller Riggingkomponenten.
- Die SUB Lautsprecher müssen untereinander immer mit einem Splay-Winkel von **0°** verbunden sein. Siehe dazu auch ⇒ Kapitel3.13.1 "Front-Link-Mechanismus" ⇒ "SUB Lautsprecher" ⇒ Abb.2: "SUB zu SUB, 0° Splay-Winkel" auf Seite 37.

10.1.1 Riggingmodi

In Verbindung mit dem Adapterrahmen können die TOP Lautsprecher unter den SUB Lautsprechern auch im Tension oder im Compression Mode aufgebaut werden. Für den Compression Mode gelten jedoch die gleichen Sicherheitsvorschriften.



WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden.

Beim Einsatz eines Kettenzugs anstelle des Handhebelzugs, beachten Sie bitte Folgendes:

- Die maximal zugelassene Zugkraft beträgt 1000 kg (1.0 t/10 kN).
  Die Überlastkupplung des Kettenzugs muss entsprechend eingestellt sein.
- Der Kettenzug muss mit zwei unabhängigen Bremsen ausgestattet sein (gemäß **D8 Plus** Standard).
- Bitte beachten Sie die lokalen gesetzlichen Bestimmungen und die Unfallverhütungsvorschriften.

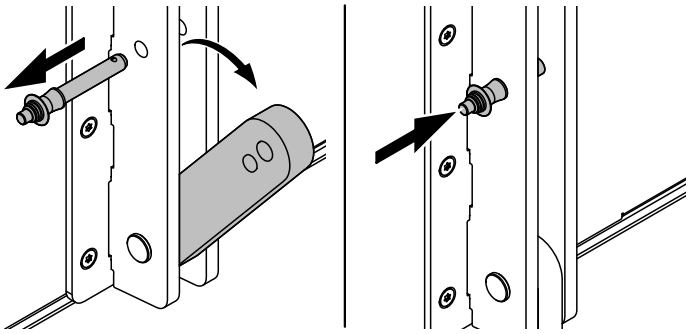
10.2 Aufbaufolge

Der Aufbau einer gemischten Array-Konfiguration ist in die folgenden drei Hauptschritte unterteilt:

1. Aufhängung der gewünschten Anzahl an SUB Lautsprechern
2. Montage des Adapterrahmens
3. Montage der TOP Lautsprecher

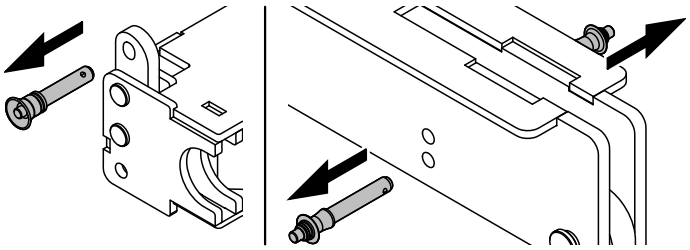
10.2.1 Aufhängung der gewünschten Anzahl an SUB Lautsprechern

Das Aufhängen und der Aufbau der SUB Lautsprecher entspricht im Wesentlichen dem Vorgehen bei einer reinen SUB Spalte, wie in ⇒ Kapitel 9 „SUB Spalten" auf Seite 66 beschrieben.

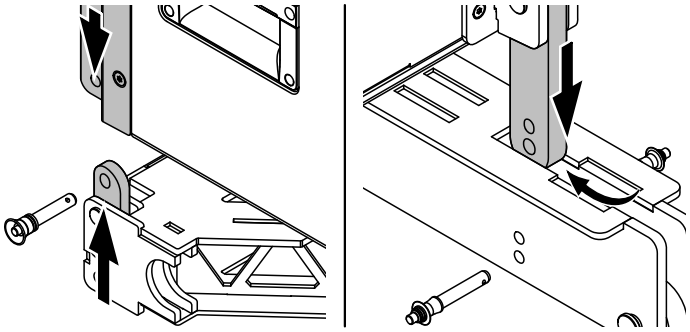


10.2.2 Montage des Adapterrahmens

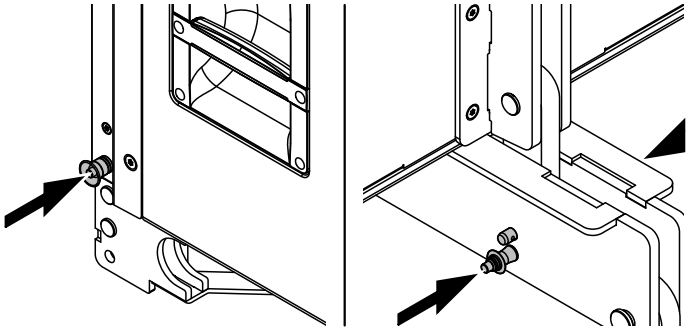
1. Lösen Sie am hinteren Riggingstrang des letzten SUB Lautsprechers den Locking Pin, der den Rear Link in seiner Parkposition hält.
2. Klappen Sie den Rear Link heraus, und setzen Sie den Locking Pin wieder ein.



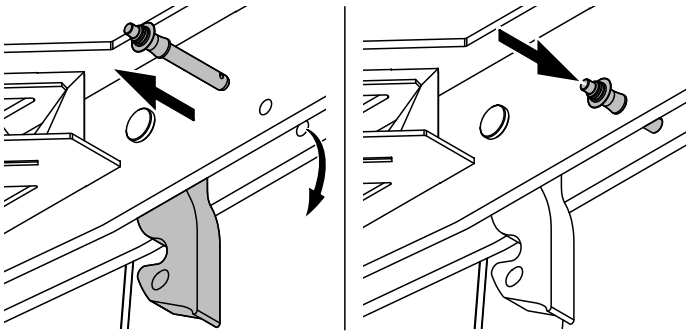
3. Lösen Sie vorne am Adapterrahmen die Locking Pins für die Front Links auf beiden Seiten.
4. Lösen Sie hinten am Adapterrahmen die Locking Pins für die Rear-Link-Aufnahme des Rahmens.



5. Heben Sie den SUB Aufbau auf Arbeitshöhe an.
6. Schieben Sie den Adapterrahmen unter den SUB Lautsprecher, bis
   - die Front Links des Rahmens in die Aufnahmen an den vorderen Riggingsträngen des Lautsprechers eingeführt werden können.
   - der Rear Link des Lautsprechers in die Rear-Link-Aufnahme des Rahmens eingeführt werden kann.



7. Setzen Sie die Locking Pins für die Front Links auf beiden Seiten wieder ein.
8. Setzen Sie die beiden Locking Pins der Rear-Link-Aufnahme wieder ein.

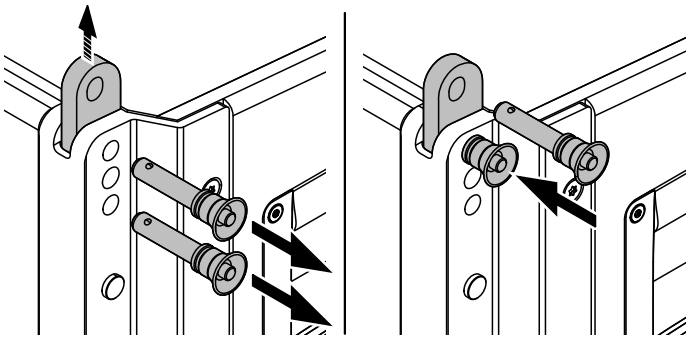


9. Lösen Sie den Locking Pin, der den Rear Link des Rahmens in seiner Parkposition hält.
10. Klappen Sie den Rear Link heraus, und setzen Sie den Locking Pin wieder ein.

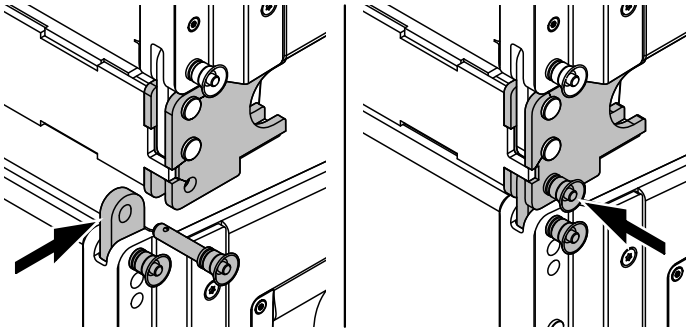
10.2.3 Montage der TOP Lautsprecher

Die Montage der TOP Lautsprecher (Touring Cart Assemblies) entspricht im Wesentlichen dem Vorgehen bei einer reinen TOP Spalte, wie in in ⇒ Kapitel 6 „Aufbau im Compression-Mode“ auf Seite 53 und/oder ⇒ Kapitel 7 „Aufbau im Tension Mode“ auf Seite 61 beschrieben.

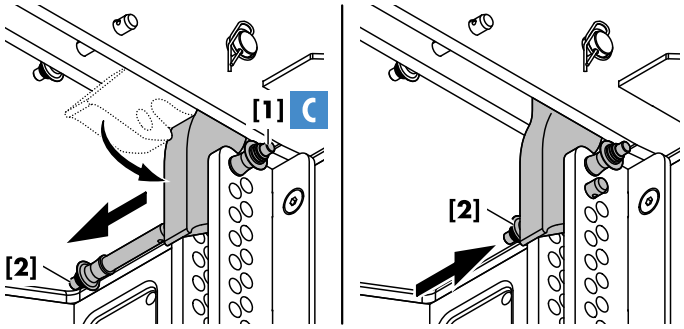
Um den ersten TOP Lautsprecheraufbau am Adapterrahmen zu montieren, gehen Sie jedoch wie folgt vor:



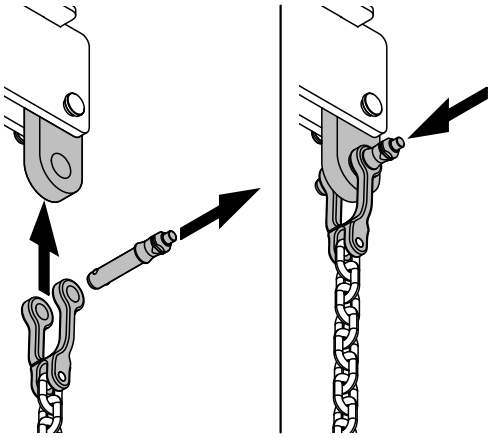
1. Heben Sie die den bereits montierten Aufbau auf Arbeitshöhe an.
2. Positionieren Sie den ersten TOP Aufbau und fahren Sie die Front Links des obersten Lautsprechers aus.



3. Senken Sie das Array so weit ab, dass die Front Links des obersten Lautsprechers im Cart in die vorderen Aufnahmen am Adapterrahmen eingeführt sind.
4. Setzen Sie die zweiten Locking Pins der Front Links des ersten Lautsprechers auf beiden Seiten ein und verriegeln Sie diese.



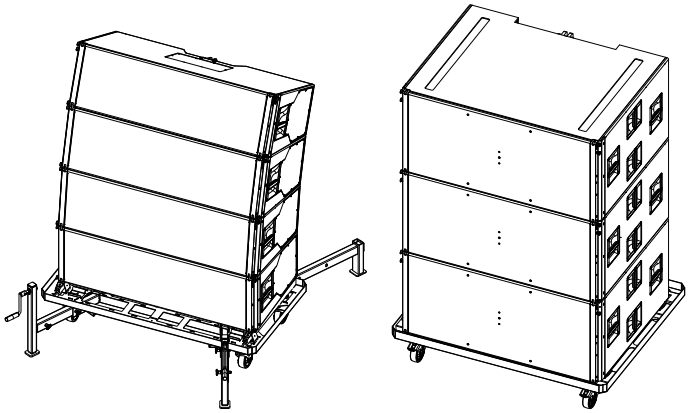
5. Lösen Sie am hinteren Riggingstrang Locking Pin **[2]** und stellen Sie sicher, dass sich Locking Pin **[1]** auf der Lochposition **0°** befindet (⇒ C).
6. Senken Sie das Array leicht ab und klappen Sie den Splay Link in den Riggingstrang ein.
7. Heben Sie das Array leicht an, bis der Splay Link vollständig am voreingestellten Locking Pin **[1]** eingehakt ist.
8. Fixieren Sie den Splay Link mit dem zweiten Locking Pin **[2]** (Sicherungspin).



Montage der Kompressionskette
Wenn die TOP Lautsprecher im Compression Mode aufgebaut werden sollen, empfehlen wir zu diesem Zeitpunkt, die Kompressionskette zu montieren. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

1. Lösen Sie den Locking Pin des Kuppelschäkels.
2. Befestigen Sie den Kuppelschäkel am Kompressions-Anschlagpunkt des Adapterrahmens.
3. Setzen Sie den Locking Pin wieder ein und stellen Sie sicher, dass er vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt ist.

Um den Aufbau abzuschließen, folgen Sie den weiteren Aufbauprozeduren, wie in ⇒ Kapitel 6 "Aufbau im Compression-Mode" ab Schritt ⇒ "3. Montage des Kettenkürzers" ab Seite 54 beschrieben.



WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden.

Groundstacks müssen immer gegen Verrutschen und mögliches Umkippen gesichert werden.

Beachten Sie die erlaubte Gesamtzahl an Lautsprechern.

11.1 SL-Serie TOP Lautsprecher Groundstack

Im Folgenden wird das Riggingverfahren für GSL-TOP Lautsprecher Groundstacks beschrieben. Das gleiche Verfahren gilt auch für KSL-TOP Lautsprecher.

Sicherheitshinweise

VORSICHT!
Mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden.

Um eine mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden zu vermeiden, beachten Sie bitte Folgendes.

- Der Aufbau muss immer von zwei Personen durchgeführt werden.
- Während des Aufbaus beachten Sie die mögliche Gefahr gequetschter Finger. Tragen Sie geeignete Schutzkleidung (z.B. Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe).

Begrenzungen

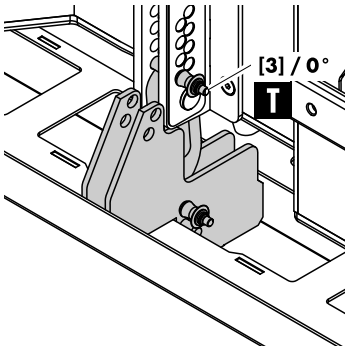
Es dürfen maximal 4 x TOP Lautsprecher zusammen mit dem E7490 Touring Cart und den E7494 SL Outriggers als Groundsupport aufgebaut werden.

11.1.1 Einstellung der Splay-Winkel

Vorbereitungen

Wir empfehlen, das Touring Cart für den Betrieb im Compression Mode zu laden (siehe auch ⇒ „Manuelles Beladen für den Betrieb im Compression Mode“ auf Seite 41).

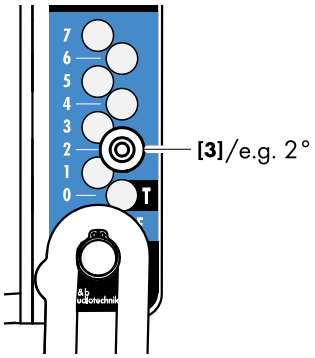
Dies erleichtert den Aufbau und insbesondere die Einstellung der Splay-Winkel, da nur ein Locking Pin (Pin **[3]**) am hinteren Riggingstrang zu diesem Zweck erforderlich ist.



Ist das Touring Cart für den Betrieb im Compression Mode beladen, ist der Splay Link des untersten Lautsprechers in den Compression-Mode-Aufnahmen an der hinteren Splay-Link-Aufnahme fixiert. Der daraus resultierende Winkel für diesen Lautsprecher beträgt **0°** (Locking Pin **[3]** ⇒. **T**).

Die Splay-Winkel für die oberen drei Lautsprecher können wie folgt eingestellt werden:

- Mithilfe geeigneter Hebevorrichtungen (z.B. Flugrahmen vorübergehend oben auf den Stack montiert),
- oder manuell.



Wir empfehlen wann immer möglich, die Splay-Winkel mit geeigneten Hebevorrichtungen einzustellen.

Sobald die Hebevorrichtung angebracht ist, gehen Sie wie folgt vor:

1. Heben Sie den gesamten Aufbau so weit an, bis er sich leicht über dem Boden befindet.
2. Stellen Sie am unteren Lochraster die Splay-Winkel mit Locking Pin **[3]** entsprechend ihrem ArrayCalc Projekt ein (siehe hierzu auch ⇒ Kapitel 2 "GSL/KSL Rigging-Modi - 2 in 1" ⇒ "Compression Mode-Prinzip - voreingestellt" auf Seite 12).
3. Senken Sie den Aufbau langsam so weit auf den Boden ab, bis alle Splay-Winkel erreicht sind.
4. Entfernen Sie die Hebevorrichtung und platzieren Sie den Stack an seine Betriebsposition.

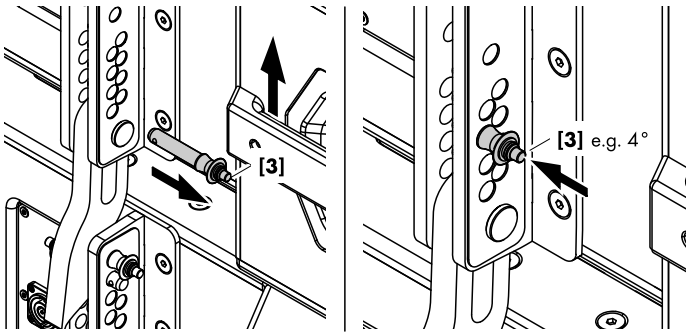
Manuelle Einstellung der Splay-Winkel

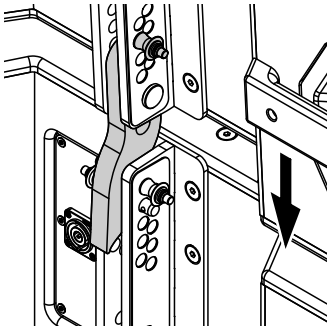
Um die Splay-Winkel für die oberen drei Lautsprecher manuell einzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

VORSICHT!
Schweres Objekt. Mögliche Gefahr von Hebeschäden.

Das manuelle Einstellen der Splay-Winkel bedeutet schwere körperliche Arbeit. Dazu sind drei Personen erforderlich.

Beachten Sie die anfängliche Hebekraft von 1.2 kN (120 kg)!

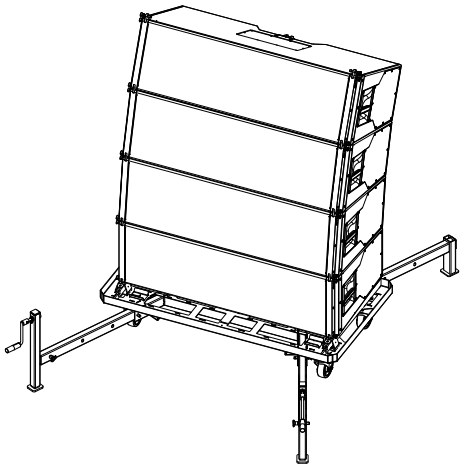




1. Schieben Sie den Stack an seine Betriebsposition.
2. Mit einer Person an jeder Seite heben Sie die Rückseite der Lautsprecher leicht an, um den Locking Pin **[3]** lösen zu können.
3. Während die zwei Personen die Lautsprecher festhalten, löst eine dritte Person den Locking Pin **[3]** am untersten Lautsprecher.
4. Setzen Sie den Locking Pin **[3]** wieder in die entsprechende Splay-Link-Bohrung des Lochrasters für den Compression Mode (z.B. 4°).
   ↳ Stellen Sie sicher, dass der Pin ordnungsgemäß eingesetzt und verriegelt ist.
5. Senken Sie die Lautsprecher leicht so weit ab, bis der Splay-Winkel erreicht ist.
6. Gehen Sie für die übrigen zwei Lautsprechern in der gleichen Weise vor, bis alle Splay-Winkel eingestellt sind.

Aufbau überprüfen

Bevor das Array in seine Betriebsposition gebracht wird, überprüfen Sie den Aufbau anhand der Checkliste in ⇒ Kapitel 12 „System- und Sicherheitschecks“ auf Seite 79.



11.1.2 E7494 SL Outrigger

In Verbindung mit SL-Serie Groundstacks aus GSL8/GSL12 oder KSL8/KSL12 Lautsprechern dienen die E7494 SL Outrigger als standfester Groundsupport. Zur Ausrichtung der vertikalen Neigung des gesamten Groundstacks stehen zwei Outrig-Stangen mit Kurbelfuß zur Verfügung.

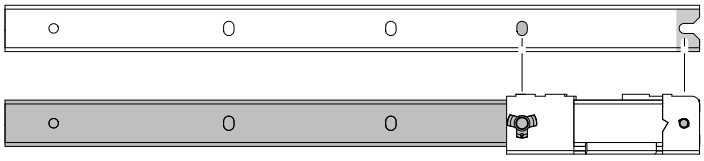
Zu diesem Zweck ist das entsprechende Touring Cart mit entsprechenden Aufnahmen unten an jeder Ecke ausgestattet.

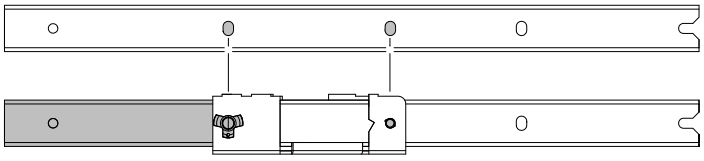
Sobald sich das Stack in seiner Betriebsposition befindet, müssen die Outrigger am Cart angebracht werden.

> **Hinweis:** Für den Aufbau von Groundstacks beachten Sie bitte das GSL/KSL Rigginghandbuch, welches mit den GSL/KSL Flugrahmen mitgeliefert wird oder von der entsprechenden Produseite unter www.dbaudio.com heruntergeladen werden kann.

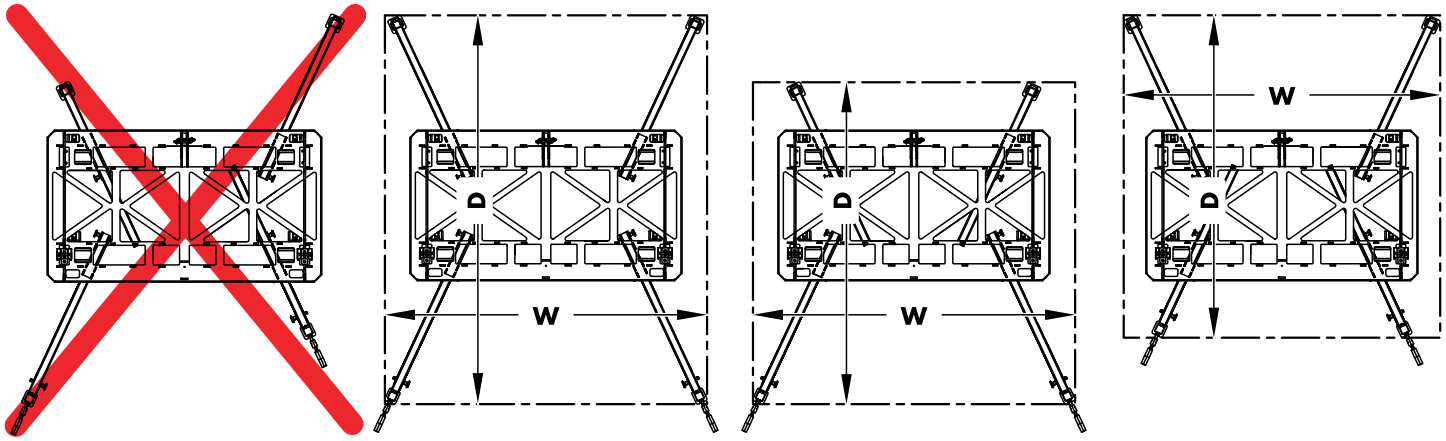
Auszugslänge

Jede Outrig-Stange ist mit passenden Lochpaaren in bestimmten Abständen ausgestattet. So können zwei verschiedene Auszugslängen eingestellt werden. Das bietet mehr Flexibilität vor Ort.



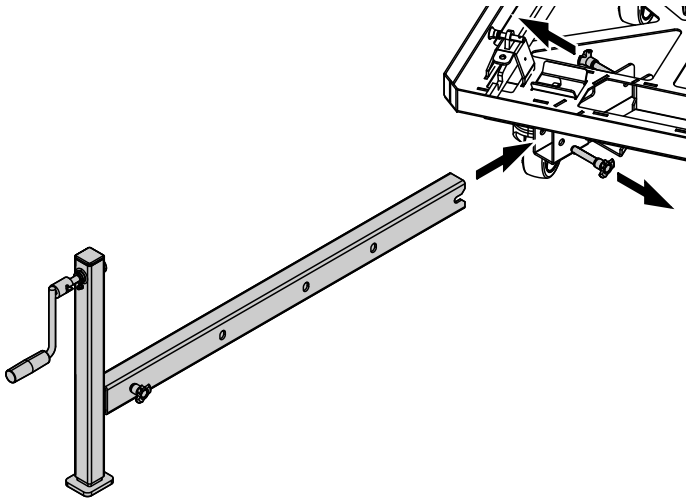


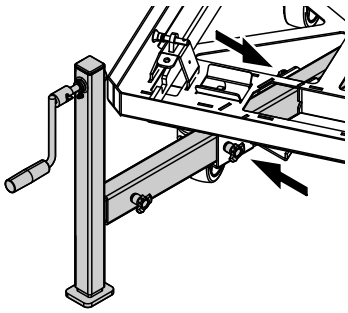
Footprints* (Abmessungen)



	Full size (W x D)	Front extension (W x D)	Rear extension (W x D)
E7490 GSL Touring Cart	1.7 x 2 m	1.7 x 1.7 m	1.7 x 1.7 m
E7495 KSL Touring Cart - Tension	1.4 x 2 m	1.3 x 1.7 m	1.3 x 1.7 m
E7802 KSL Touring Cart	1.4 x 1.85 m	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar

*Zur besseren Veranschaulichung Abbildungen ohne Lautsprecher



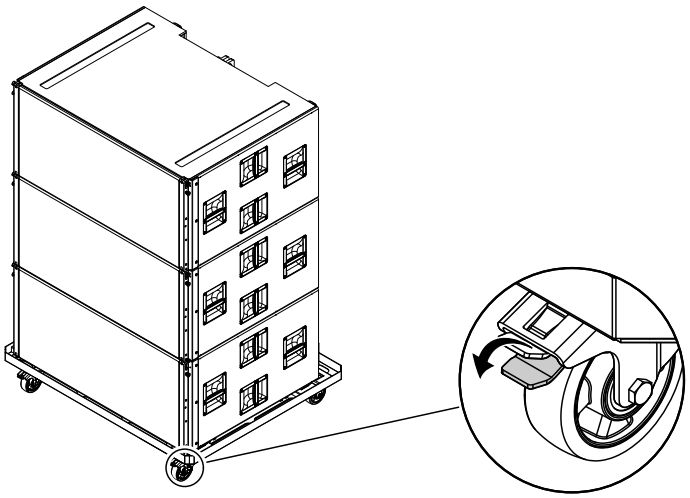


Montage der Stangen am Cart

Hinweis: Zur besseren Veranschaulichung Abbildungen ohne Lautsprecher.

Zum Lösen und Wiedereinsetzen der Steckbolzen muss unter das Cart gegriffen werden.

1. Lösen Sie am Cart alle Steckbolzen der entsprechenden Aufnahme.
2. Schieben Sie die Stange auf die gewünschte Auszugslänge ein.
3. Setzen Sie alle Steckbolzen wieder ein und stellen Sie sicher, dass sie vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.
4. Gehen Sie für die übrigen Stangen in der gleichen Weise vor.



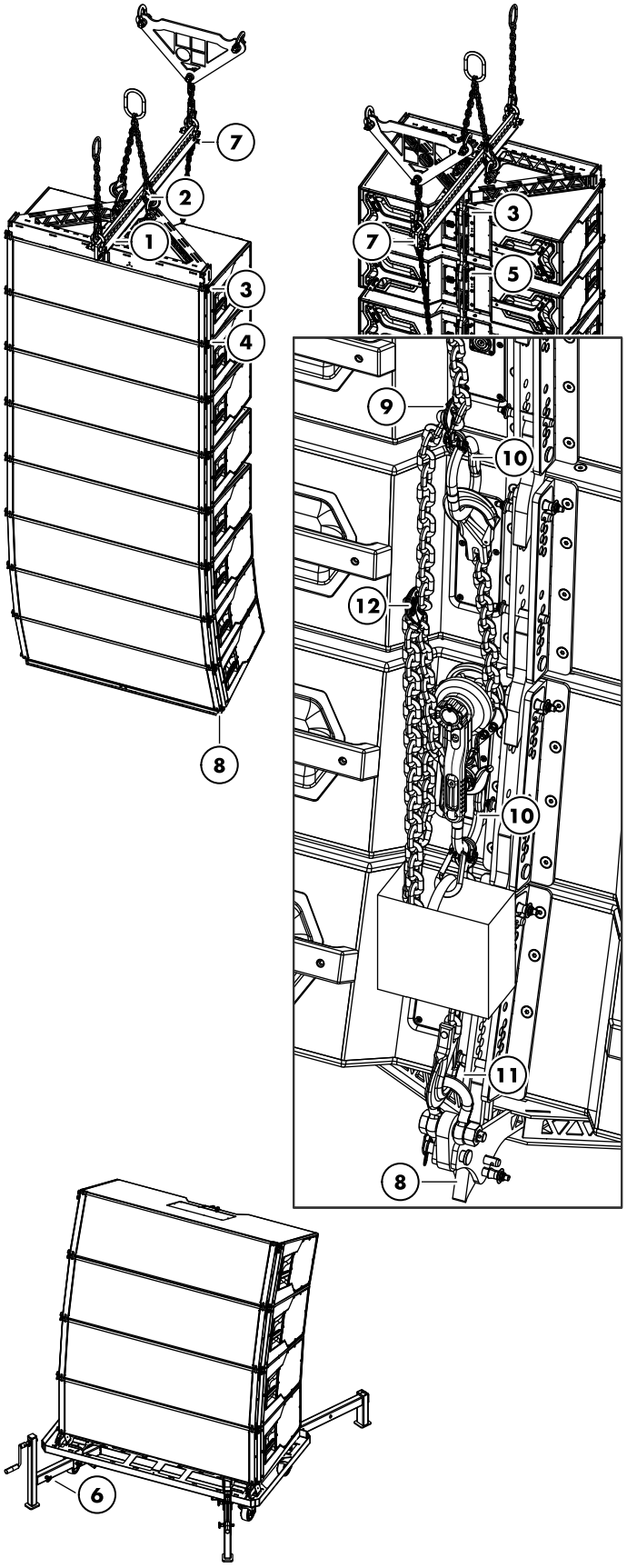
11.2 SL-SUB/SL-GSUB Groundstack

Begrenzungen

Es dürfen maximal 3 x SUB Lautsprecher zusammen mit dem E7492 Touring Cart als Groundsupport zu einem Groundstack aufgebaut werden.

Aufbau

Mit dem E7492 Touring Cart als Groundsupport fahren Sie das Cart in die gewünschte Position und ziehen Sie alle Rollbremsen fest.



Bevor das Array in seine Betriebsposition gebracht wird, überprüfen Sie den Aufbau. Sofern zutreffend, gelten die gleichen Sicherheits- und Systemchecks auch für den Aufbau von Groundstacks.

12.1 Mechanischer Aufbau

Grundsätzliches

Denken Sie bitte daran, dass Gegenstände oder Werkzeuge, die während des Aufbaus oben auf dem Array abgelegt werden, herunterfallen können, sobald das Array in Betrieb genommen wird. Stellen Sie vor dem endgültigen Hochfahren des Arrays immer sicher, dass keine Gegenstände oder Werkzeuge auf dem Array liegen bleiben.

1. Überprüfen Sie die Montage des Flugrahmens (Front und Splay Links) sowie des Lastträgers am Flugrahmen und stellen Sie sicher, dass alle Locking Pins vollständig eingerastet und verriegelt sind.
2. Überprüfen Sie die Montage der zweiten, unabhängigen Sicherung am Flugrahmen (siehe hierzu ⇒ Kapitel 1.4 „Zweite, unabhängige Sicherung“ auf Seite 7).
3. Überprüfen Sie die Montage des Flugrahmens an den Lautsprechern und stellen Sie sicher, dass alle Locking Pins vollständig eingeführt und verriegelt sind.
4. Überprüfen Sie alle Front Links an beiden Seiten der Lautsprecher auf richtige Montage und stellen Sie sicher, dass alle Locking Pins ordnungsgemäß eingerastet sind.
5. Überprüfen Sie die voreingestellten Splay-Winkel. Stellen Sie sicher, dass die Splay/Rear Links am hinteren Riggingstrang der Lautsprecher richtig montiert und alle Locking Pins vollständig eingeführt und verriegelt sind.
6. Überprüfen Sie die Montage der Outrig-Stangen und stellen Sie sicher, dass alle Steckbolzen vollständig eingeführt und ordnungsgemäß verriegelt sind.

Im Compression Mode

7. Überprüfen Sie die Montage des Kuppelschäkels der Kompressionskette am Lastträger und stellen Sie sicher, dass der Locking Pin verriegelt ist.
8. Überprüfen Sie die Montage des Kompressionsrahmens und stellen Sie sicher, dass alle Locking Pins vollständig eingerastet und verriegelt sind.
9. Überprüfen Sie die Position und die Befestigung des Kettenkürzers und vergewissern Sie sich, dass die Sicherung verriegelt ist.
10. Überprüfen Sie die Befestigung des Handhebelzugs am O-Ring des Kettenkürzers und der Anschlagkette für den Kompressionsrahmen und vergewissern Sie sich, dass die Sicherungen bei beiden Haken verriegelt sind.
11. Überprüfen Sie die Befestigung der Anschlagkette für den Kompressionsrahmen am Schäkel des Kompressionsrahmens und vergewissern Sie sich, dass die Sicherung des Hakens verriegelt ist.
12. Stellen Sie sicher, dass der Kettenkürzer am zweiten Kettenstrang der Anschlagkette für den Kompressionsrahmen ordnungsgemäß an der Kompressionskette eingehängt und die Sicherung verriegelt ist.

12.2 Verkabelung

- Sind die Verstärker angeschlossen und in Betrieb, kann mit deren System-Check-Funktion oder über die MUTE-Tasten der Verstärkerkanäle zusammen mit einem Testsignal die Funktion und richtige Zuordnung der einzelnen Lautsprecher im Array verifiziert werden.
- Alternativ können Sie auch die Verkabelung mithilfe der Array-Verification-Funktion in R1 überprüfen.

13.1 Hochfahren des Arrays

WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden.

Stellen Sie grundsätzlich sicher, dass jeder Kettenzug für das gesamte Systemgewicht ausgelegt ist.

Beim Anheben des Arrays müssen unvorhersehbare dynamische Kräfte und ein plötzliches Auslenken des Arrays berücksichtigt werden. Dies kann zu Personenschäden oder einer Beschädigung der Riggingkomponenten und Lautsprechergehäuse führen.

Stellen Sie sicher, dass sich während des Auf- bzw. Abbaus keine anderen Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

Wenn alle mechanischen Einstellungen, Sicherheits- und Systemprüfungen durchgeführt worden sind, kann das Array in seine Betriebsposition gefahren werden.

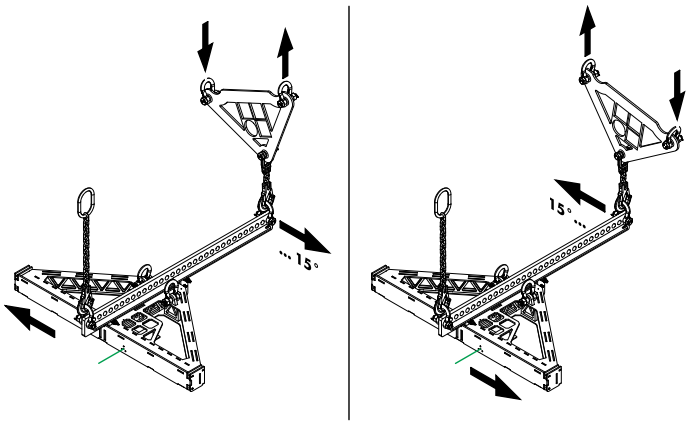
Achten Sie beim Anheben darauf, dass sich die Lautsprecherkabel nicht verfangen oder verklemmen. Die Kabel können während des Anhebens des Systems mit den Motorkabeln zu einem Strang zusammengebunden werden.

Alle (bewegten) Kettenzüge und Anschlagmittel dürfen sich nicht verhaken. Das Array muss langsam und gleichmäßig angehoben werden, damit es sich während des Anhebens nicht aufschaukelt.

13.2 Ausrichtung des Arrays

13.2.1 Horizontale Ausrichtung

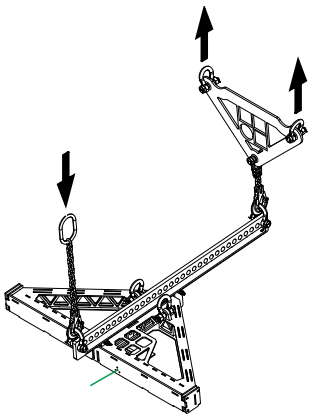
Mit der Z5707 SL Aiming Plate lässt sich das Array leicht und effizient horizontal ausrichten.



Hinweis: Um starke Bewegungen des Arrays zu vermeiden, heben Sie einen Kettenzug während Sie den anderen senken.

Achten Sie darauf, dass die Kettenzüge langsam und stetig gefahren werden.

Bei einem Abstand der Kettenzüge von mindestens 0.6 m (empfohlen 1 m), stellt die SL Aiming Plate einen horizontalen Winkelbereich von ±15° zur Verfügung (erster und letzter Anschlagpunkt am Lastträger).



13.2.2 Vertikale Ausrichtung

Mit der Z5711 ArraySight Sendereinheit (Laser-Neigungsmesser) lässt sich das Array effizient und leicht vertikal ausrichten.



VORSICHT!
Laserstrahl
Mögliche Gefahr von Personenschäden.

Der Hochleistungslaser der ArraySight Sendereinheit erfordert zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen.

1. Ergreifen Sie Vorkehrungen, damit niemand direkt in den Laserstrahl schaut.
2. Tragen Sie angemessenen Augenschutz.
3. Wenn Sie mit Motorzügen Einstellungen am Array vornehmen, beobachten Sie den Kettenzug, **nicht** die Ausleseeinheit!
4. Überprüfen Sie die Messungen erst, wenn der Kettenzug zum Stillstand gekommen ist.
5. Achten Sie darauf, dass die Kettenzüge langsam und stetig gefahren werden.

Anwendungsbeispiel

Um ein Beispiel zu nennen: ArrayCalc zeigt einen Winkel für den Flugrahmen von –3.6° in der Vertikalen an.

1. Um den Winkel mit ArraySight zu messen, fahren Sie das erste Array in seine Betriebsposition hoch, und prüfen Sie dann die Angaben im Display der Ausleseeinheit.
2. Die angezeigten Werte stellen sich endgültig ein, während die Ausleseeinheit das Schwingen des Arrays kompensiert. Sobald das Display +0.5° anzeigt, setzen Sie die Motorzüge ein, um das Array auf der Rückseite anzuheben oder die Front zu senken. Nehmen Sie kleine Justierungen vor und lassen Sie die Ausleseeinheit den neuen Winkel berechnen. Justieren Sie weiter, bis Sie den Winkel von –3.6° erreicht haben.
3. Sobald das erste Array abgeschlossen ist, trennen Sie die Ausleseeinheit von der ersten Sendereinheit und verbinden Sie sie mit der Sendereinheit des zweiten Arrays.
4. Wiederholen Sie den Vorgang, indem Sie den Winkel für die zweite Sendereinheit auf Null zurücksetzen. Fahren Sie das zeite Array hoch, prüfen Sie den Winkel und justieren Sie ihn ggf. nach.
5. Falls es notwendig ist, das erste Array nachzujustieren, kann die Ausleseeinheit wieder an die erste Sendereinheit angeschlossen werden und der korrekte Versatz wird aufgerufen.

13.3 Sichern des Arrays

WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden.

Falls es erforderlich ist, sichern Sie das Array, wenn es in seiner Betriebsposition ist, mit der zweiten, unabhängigen Sicherung in seinem jeweiligen Hängepunkt.
Eine ausführliche Beschreibung dazu finden Sie in ⇒ Kapitel 1.4 „Zweite, unabhängige Sicherung“ auf Seite 7.

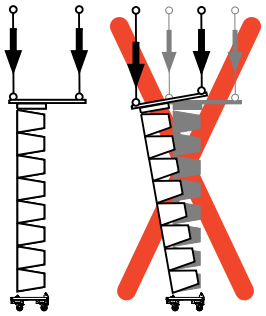
Die Sicherungsvorrichtung muss von der primären Aufhängung unabhängig sein und so bemessen sein, dass sie das gesamte Systemgewicht aufnehmen kann.

Die Sicherungsvorrichtung muss so montiert werden, dass die Last im Falle eines Versagens der primären Aufhängung direkt und ohne Fallweg von der zweiten Sicherung aufgenommen werden kann.

14.1 Grundsätzliches

Für den Abbau folgen Sie den entsprechenden Montage- und Aufbauanleitungen in umgekehrter Reihenfolge.

Es gelten die gleichen Sicherheitshinweise.

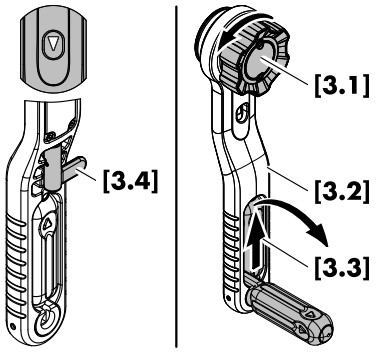


WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden.

Achten Sie besonders darauf, dass sich während des Herabfahrens und Dekomprimierens des Arrays keine Personen im direkten Gefahrenbereich vor und hinter dem Array aufhalten.

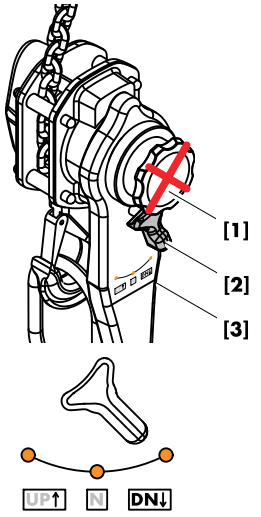
Wenn Sie das Array absenken, **vermeiden Sie Schrägzug**. Andernfalls besteht die Gefahr, dass das Array immer weiter nach vorne kippt.

14.2 Abbau im Compression Mode



1. Dekomprimieren des Arrays (B2447.072 .01 Handhebelzug)

1. Senken Sie das Array bis auf eine Höhe von ca. 30 cm über dem Boden ab.
2. Stellen Sie den Wahlhebel **[3.4]** auf Senkbetrieb (▽).
3. Lösen Sie den Hebelzug, indem Sie den Kettenfreilaufknopf **[3.1]** gegen den Uhrzeigersinn drehen.
4. Klappen Sie die Kurbel **[3.3]** aus.
5. Betätigen Sie die Kurbel **[3,2]** gegen den Uhrzeigersinn, bis das Array vollständig gerade (dekomprimiert) ist.



1. Dekomprimieren des Arrays (B2447.072 .00 Handhebelzug)

WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden.

Betätigen Sie den Kettenfreilaufknopf [1] NICHT, wenn eine Last gesenkt wird.

1. Senken Sie das Array bis auf eine Höhe von ca. 30 cm über dem Boden ab.
2. Stellen Sie den Wahlhebel **[2]** auf die Position **DN**.
3. Betätigen Sie den Hebel **[3]** gegen den Uhrzeigersinn, bis das Array vollständig gerade (dekomprimiert) ist.

2. Demontieren des Kompressions-Sets
Kleiner Hinweis: Außer dem Kompressionsrahmen können alle Teile des Kompressions-Sets miteinander verbunden aufbewahrt werden. Dies vereinfacht spätere Aufbauten.

⇒ Zu diesem Zweck nehmen Sie den Kettenkürzer aus der Kompressionskette und lösen Sie den Haken der Anschlagkette für den Kompressionsrahmen vom Schäkel des Kompressionsrahmens.

3. Vorbereitung der ersten vier Lautsprecher für die Beladung
Nehmen Sie den Locking Pin **[3]** aus der Winkelposition und setzen Sie ihn in die unterste Bohrung am unteren Lochraster ein (⇒ T).

4. Demontieren des Kompressionsrahmens
Demontieren Sie den Kompressionsrahmen in umgekehrter Reihenfolge. Beginnen Sie auf der Rückseite.

5. Montage des Touring Carts
1. Um das Touring Cart wieder zu montieren, gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor. Beginnen Sie auf der Vorderseite.
2. Heben Sie das Cart hinten so weit an, bis der Splay Link eingehakt ist, und setzen Sie den unteren Locking Pin wieder ein.

6. Abkoppeln der ersten Lautsprechergruppe
1. Senken Sie das Array langsam so weit auf den Boden ab, bis die Front und Splay Links lastfrei sind.
2. Lösen Sie die Locking Pins **[1]** und **[2]** hinten am obersten Lautsprecher der Gruppe und klappen Sie den Splay Link heraus.
3. Setzen Sie die Locking Pins wieder in die gleichen Bohrungen ein (⇒ C).
4. Lösen Sie auf der Vorderseite die Locking Pins für die Front Links auf beiden Seiten.
5. Heben Sie das Array an, und parken Sie die Front Links.
6. Gehen Sie für die restlichen Lautsprechergruppen in der gleichen Weise vor.

7. Lösen der Kompressions- und der Sicherungskette
Sobald die letzte Lautsprechergruppe auf das Cart geladen und auf den Boden abgesenkt ist, lösen Sie die Kompressions- und die Sicherungskette.

8. Abkoppelung und Aufbewahrung des Lastträgers
1. Lösen Sie die Locking Pins des Flugrahmens.
2. Heben Sie den Lastträger an, und setzen Sie die Locking Pins wieder am Flugrahmen ein.
3. Senken Sie den Lastträger ab, und lösen Sie die Ketten und die Aiming Plate.
4. Verstauen Sie den Lastträger in die dafür vorgesehenen Aufnahmen des Touring Carts (GSL) oder des Flugrahmens (KSL).

9. Zuletzt...
Nehmen Sie die Aiming Plate und die Anschlagkette (falls zutreffend) von den Kettenzügen ab.

14.3 Abbau im Tension Mode

Für den Abbau im Tension Mode folgen Sie den Schritten für den Aufbau in umgekehrter Reihenfolge. D.h. die Splay Links müssen manuell Lautsprecher für Lautsprecher ausgehängt werden. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Montage des Touring Carts

1. Senken Sie das Array bis auf eine Höhe von ca. 30 cm über dem Boden ab.
2. Befestigen Sie das Touring Cart an der Frontseite des untersten Lautsprechers.
3. Lösen Sie auf der Rückseite mit jeweils einer Person auf jeder Seite (Griff hinten) die Locking Pins **[2]** und **[3]** des untersten Lautsprechers.
4. Heben Sie den Lautsprecher hinten leicht an und hängen Sie den Splay Link des oberen Lautsprechers aus. Halten Sie während dessen den Lautsprecher weiter fest.
5. Klappen Sie den Splay Link des Lautsprechers aus seiner Parkposition.
6. Setzen Sie Locking Pin **[3]** wieder in das unterste Loch am unteren (Lochraster ⇒T).
7. Fixieren Sie Locking Pin **[2]** wieder in der Parkposition (⇒P).
8. Lösen Sie mittig hinten am Cart den unteren Locking Pin an der Splay-Link-Aufnahme.
9. Senken Sie den Lautsprecher so weit ab, dass der Splay Link in die Aufnahme eingeführt ist.
10. Heben Sie den Lautsprecher hinten so weit an, bis der Splay Link eingehakt ist, und setzen Sie den unteren Locking Pin wieder ein.

2. Abkoppeln Lautsprecher für Lautsprecher

1. Lösen Sie am nächsten Lautsprecher Locking Pin **[2]**, und fixieren Sie den Pin in der (Parkposition ⇒P).
2. Heben Sie den Lautsprecher leicht an, und hängen Sie den Splay Link aus.
3. Senken Sie den Lautsprecher auf den unteren Lautsprecher ab.
4. Gehen Sie für die nächsten zwei Lautsprecher in der gleichen Weise vor.
5. Zuletzt fixieren Sie den Splay Link des untersten Lautsprechers des Arrays in seiner vorübergehenden Parkposition.

3. Abkoppeln der ersten Lautsprechergruppe

1. Senken Sie das Array langsam so weit auf den Boden ab, bis die Front Links lastfrei sind.
2. Lösen Sie die Locking Pins für die Front Links auf beiden Seiten.
3. Heben Sie das Array an, und parken Sie die Front Links.
4. Gehen Sie für die restlichen Lautsprechergruppen in der gleichen Weise vor.

4. Abbau der letzten Lautsprechergruppe

Die letzten vier Lautsprecher können in einem Zug direkt auf das Cart abgesenkt werden. Zu diesem Zweck gehen Sie wie folgt vor:

1. Senken Sie das Array bis auf eine Höhe von ca. 30 cm über dem Boden ab.
2. Befestigen Sie das Touring Cart an der Frontseite des untersten Lautsprechers.
3. Lösen Sie hinten am Cart den unteren Locking Pin an der Splay-Link-Aufnahme.
4. Heben Sie das Cart so weit an, dass der Splay Link des untersten Lautsprechers in die Aufnahme eingesetzt ist.
5. Senken Sie das Cart hinten so weit ab, bis der Splay Link eingehakt ist, und setzen Sie den unteren Locking Pin wieder ein.
   Stellen Sie sicher, dass Locking Pin **[3]** des untersten Lautsprechers in der untersten Lochposition am unteren Lochraster eingesetzt ist (⇒.T).
6. Lösen Sie an den übrigen Lautsprechern die Locking Pins **[2]** (Sicherungspins), und fixieren Sie diese in der Parkposition (⇒P).
7. Senken Sie das Array auf den Boden ab.

5. Lösen der Sicherungskette

Sobald die letzte Lautsprechergruppe auf das Cart geladen und auf den Boden abgesenkt ist, lösen Sie die Sicherungskette.

6. Abkoppelung und Aufbewahrung des Lastträgers

1. Lösen Sie die Locking Pins des Flugrahmens.
2. Heben Sie den Lastträger an, und setzen Sie die Locking Pins wieder am Flugrahmen ein.
3. Senken Sie den Lastträger ab, und lösen Sie die Ketten und die Aiming Plate.
4. Verstauen Sie den Lastträger in die dafür vorgesehenen Aufnahmen des Touring Carts (GSL) oder des Flugrahmens (KSL).

7. Zuletzt...

Nehmen Sie die Aiming Plate und die Anschlagkette (falls zutreffend) von den Kettenzügen ab.

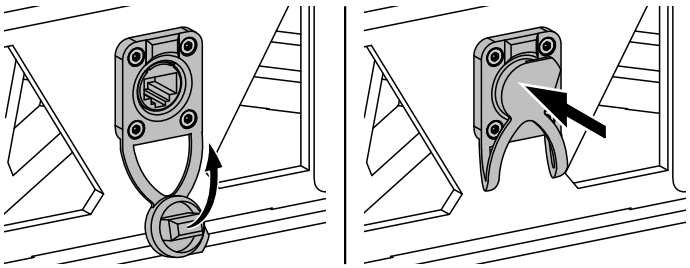
15.1 Transport/Lagerung

Achten Sie während des Transports darauf, dass die Komponenten keinen mechanischen Belastungen ausgesetzt sind und in der Folge beschädigt werden.

Siehe dazu auch ⇒ Kapitel 3.14.4 „Beladen des Trucks“ auf Seite 48.

Die Riggingkomponenten sind durch deren Oberflächenbehandlung vor kurzzeitigen Feuchteeinflüssen geschützt. Lagern und transportieren Sie die Komponenten und Lautsprecher dennoch immer in trockenem Zustand.

15.2 etherCON-Anschlussbuchse Abdeckung



Um Korrosion an den Federkontaken der etherCON Anschlussbuchse zu verhindern, stellen Sie sicher, dass die Schutzkappe der Anschlussbuchse während des Transports oder wenn sie nicht benutzt wird, immer ordnungsgemäß aufgesetzt (geschlossen) ist.

15.3 Zustands- und Funktionskontrolle

WARNUNG!
Mögliche Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden.

Führen Sie in regelmäßigen Abständen eine Funktions- und Zustandskontrolle aller Systemkomponenten durch. Dadurch vermeiden Sie das Risiko einer Gefährdung durch Fehlfunktion oder Versagen.

Lautsprechergehäuse

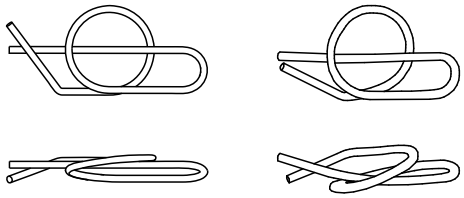
- Sichtprüfung aller Beschlagteile auf offensichtliche Beschädigung (z.B. Risse, Korrosionsspuren).
- Sichtprüfung des rückwärtigen Riggingstrangs, einschließlich aller Lochpositionen auf offensichtliche Beschädigung (z.B. Risse, Verformung oder Korrosionsspuren).
- Prüfung aller Beschlagteile (einschl. Frontgitter) auf festen Sitz.
- Behandeln Sie die Riggingvorrichtungen regelmäßig mit Sprühöl (z.B. WD-40® oder ein vergleichbares Produkt).

Front und Splay/Rear Links

Sichtprüfung auf Verformungen und Beschädigungen (z.B. Risse, Korrosionsspuren) des Bauteils und der Bohrungen im Bauteil.

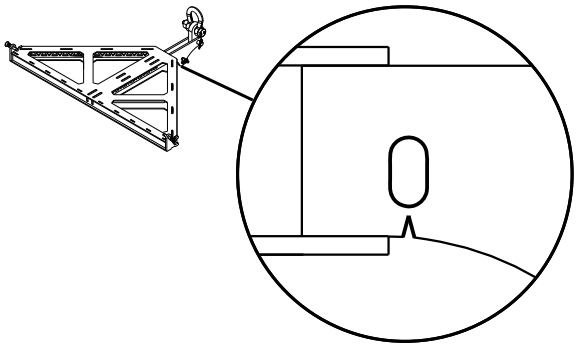
Locking Pins

- Sichtprüfung auf Kerbung, Verformung und Korrosion des Bauteils.
- Prüfung aller Sperrkugeln auf Vorhandensein und Beschädigung.
- Prüfung des Verriegelungsmechanismus auf korrekte Funktion.
- Behandeln Sie die Locking Pins regelmäßig mit Sprühöl (z.B. WD-40® oder ein vergleichbares Produkt).



[a] **[b]**

Zustand des Ringfederstifts
[a]: Ringfederstift OK
[b]: Austausch des Ringfederstifts



KSL Kompressionsrahmen - Sollbruchstelle

Ringfederstifte
- Sichtprüfung auf offensichtliche Beschädigung oder Verformung.
- Prüfung des Verriegelungsmechanismus auf korrekte Funktion, wie in ⇒ Kapitel 3.10 „Ringfederstifte“ auf Seite 34 beschrieben.
  Lässt sich ein Ringfederstift nicht mehr ordnungsgemäß in den Bolzen einschieben und verriegeln, muss dieser ausgetauscht werden.

GSL/KSL Flugrahmen und Kompressionsrahmen
- Sichtprüfung auf Anzeichen von Verformungen und Beschädigungen (z.B. Risse, Korrosionsspuren) des Bauteils und der Bohrungen im Bauteil.
- Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen die Sollbruchstelle des KSL Kompressionsrahmens auf Anzeichen von Verformungen. Siehe dazu auch ⇒ Kapitel 3.4.1 „KSL Kompressionsrahmen - Sollbruchstelle“ auf Seite 23.
- Sichtprüfung der Befestigung und Sicherung der Schäkel.
- Führen Sie in regelmäßigen Abständen eine Planlagenprüfung durch. Legen Sie die Rahmen hierzu auf eine ausreichend große und plane Fläche auf. Überprüfen Sie die Rahmen hinsichtlich Verformung/Verwindung. Bei offensichtlicher Verformung/Verwindung, halten Sie über die weitere Verfahrensweise unbedingt Rücksprache mit d&b audiotechnik .

GSL/KSL Lastträger
- Sichtprüfung auf Anzeichen von Verformungen und Beschädigungen (z.B. Risse, Korrosionsspuren) des Bauteils und der Bohrungen im Bauteil.
- Sichtprüfung der Befestigung und Sicherung der Schäkel.
- Führen Sie in regelmäßigen Abständen eine Planlagenprüfung durch. Legen Sie den Lastträger hierzu auf eine ausreichend große und plane Fläche auf. Überprüfen Sie den Lastträger hinsichtlich Verformung/Verwindung. Bei offensichtlicher Verformung/Verwindung, halten Sie über die weitere Verfahrensweise unbedingt Rücksprache mit d&b audiotechnik .

Z5707 SL Aiming Plate
- Sichtprüfung auf Anzeichen von Verformungen und Beschädigungen (z.B. Risse, Korrosionsspuren) des Bauteils und der Bohrungen im Bauteil.
- Sichtprüfung der Befestigung und Sicherung der Schäkel, Kuppelschäkel und Kette.

GSL/KSL Kompressions-Set - Komponenten
Z5706 Anschlagkette
Z5705 Sicherungskette
Z5707 SL Aiming Plate
Prüfung der Ketten durch einen Sachkundigen (EN 818-6:2000).
- Führen Sie innerhalb von 12 Monaten regelmäßige Funktions- und Zustandskontrollen durch.
- Führen Sie innerhalb von 36 Monaten regelmäßige Sichtprüfungen auf Risse durch.

16.1 Konformität der Riggingkomponenten

Diese Erklärung gilt für:

d&b GSL/KSL Lautsprecher
(mit integrierten Riggingkomponenten)

- Z0750 GSL8
- Z0751 GSL12
- Z0780 KSL8
- Z0781 KSL12
- Z0760 SL-SUB
- Z0761 SL-GSUB
- Z0785 KSL-SUB
- Z0786 KSL-GSUB

d&b GSL/KSL Touring Carts

- E7490 Touring Cart GSL8/GSL12
- E7492 Touring Cart SL-SUB/SL-GSUB
- E7495 Touring Cart KSL8/KSL12 - Tension
- E7802 Touring Cart KSL8/KSL12
- E7804 Touring Cart KSL-SUB/KSL-GSUB
- E7494 SL Outrigger

d&b GSL/KSL Riggingkomponenten
(einschließlich aller zusätzlichen Teile)

- Z5701 GSL Flugrahmen
- Z5702 GSL Lastträger
- Z5703 GSL Kompressionsrahmen
- Z5722 KSL Flugrahmen
- Z5723 KSL Lastträger
- Z5725 KSL Kompressionsrahmen
- Z5747 KSL-SUB Adapterrahmen
- Z5748 KSL Pullback-Rahmen
- Z5705 Sicherungskette 4 t
- Z5706 Anschlagkette 4 t
- Z5707 SL Aiming Plate
- Z5709 SL Kompressionskette 2.5t
- Z5713 SL Kabelabhängung (Cable pick)
- B2447.072 .00 Handhebelzug
- B2447.072 .01 Handhebelzug
- B2447.073 Kettenkürzer
- B2447.074 Anschlagkette Kompressionsrahmen

von d&b audiotechnik GmbH & Co. KG.

Eingeschlossen sind alle Produktvarianten, sofern sie der originalen technischen Ausführung entsprechen und keine nachträglichen baulichen oder elektromechanischen Modifikationen erfahren haben.

Hiermit wird bestätigt, dass die genannten Produkte den Schutzanforderungen der entsprechenden Richtlinien, einschließlich aller zutreffenden Änderungen, entsprechen.

Ausführliche und zutreffende Konformitätserklärungen stehen auf der d&b Internetseite unter www.dbaudio.com zum Download zur Verfügung oder können direkt bei d&b angefordert werden.

16.2 Entsorgung

Beachten Sie die jeweils geltenden nationalen Bestimmungen und Regelungen zur Entsorgung.

Stellen Sie auf alle Fälle sicher, dass nach der Entsorgung einzelner Riggingkomponenten, diese nicht wieder oder anderweitig in Verwendung kommen.

WEEE-Reg.-Nr. DE: 13421928

D2734.DE.01, 04/2026 © d&b audiotechnik GmbH & Co. KG

d&b audiotechnik