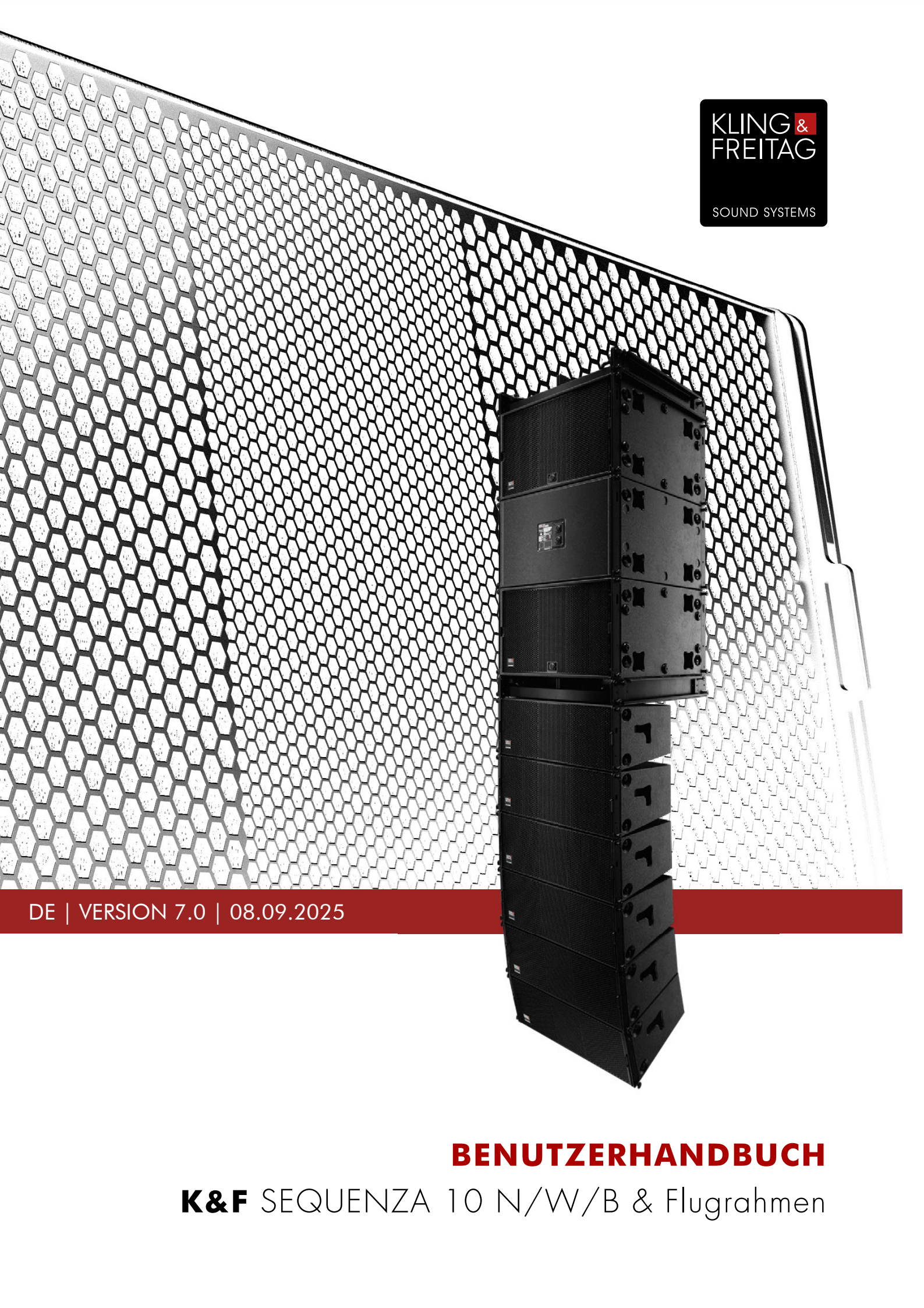




KLING &
FREITAG

SOUND SYSTEMS



DE | VERSION 7.0 | 08.09.2025

BENUTZERHANDBUCH

K&F SEQUENZA 10 N/W/B & Flugrahmen

Inhaltsverzeichnis

Kapitel / Abschnitt	Seite
1 Einleitung	5
1.1 Symbole in diesem Benutzerhandbuch	5
1.2 Informationen über dieses Benutzerhandbuch	5
1.3 Geltungsumfang	5
2 Produktbeschreibung	6
2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	6
2.2 Lieferumfang	7
2.2.1 Lieferumfang SEQUENZA 10 N/W	7
2.2.2 Lieferumfang SEQUENZA 10 B	7
2.2.3 Lieferumfang SEQUENZA 10 Flugrahmen	7
2.3 Benötigtes Werkzeug	7
2.4 Systemvoraussetzungen	8
3 Verfügbares Zubehör	9
3.1 Zubehör für SEQUENZA 10 allgemein	9
3.2 Zubehör für SEQUENZA 10 N/W	9
3.3 Zubehör für SEQUENZA 10 B	10
3.4 Zubehör für SEQUENZA 10 Flugrahmen	11
4 Abmessungen	12
4.1 Abmessungen SEQUENZA 10 N/W	12
4.2 Abmessungen SEQUENZA 10 B	13
4.3 Abmessungen und Gewicht Flugrahmen	14
5 Technische Daten	15
5.1 Technische Daten SEQUENZA 10 N/W	15
5.2 Technische Daten SEQUENZA 10 B	17
6 Messdiagramme	18
6.1 SEQUENZA 10 N Diagramme	18
6.2 SEQUENZA 10 W	20
6.3 SEQUENZA 10 B	22
7 Übersicht Bauteile	24
7.1 Übersicht Bauteile SEQUENZA 10 N	24
7.2 Übersicht Bauteile SEQUENZA 10 B	25
7.3 Übersicht Bauteile SEQUENZA 10 Flugrahmen	26
8 Sicherheitshinweise	27
8.1 Sicherheitshinweise zum Aufbau geflogen	28
8.2 Sicherheitshinweise zum Aufbau gestapelt	30
8.3 Windlasten	31
8.4 Hörschäden vorbeugen	32
9 Bedienung des Kugesperrbolzens	33
10 Entfernen des Transportdeckels	33

11 Positionierung der Lastadapter	34
12 Aufbau geflogen	35
12.1 Lautsprecherarray zusammenstellen	35
12.1.1 Array aus SEQUENZA 10 N/W	35
12.1.2 Array aus SEQUENZA 10 B	40
12.1.3 Array aus SEQUENZA 10 N/W und SEQUENZA 10 B	43
12.2 Array Hochziehen	45
12.2.1 Arrays aus SEQUENZA 10 B	45
12.2.2 Arrays mit SEQUENZA 10 N/W und 5 m Maximallänge	45
12.2.3 Arrays mit SEQUENZA 10 N/W und mehr als 5 m Länge	46
13 Abbau geflogen	48
13.1 Abbau Array mit SEQUENZA 10 N/W und mehr als 5 m Länge	49
13.2 Abbau Array mit SEQUENZA 10 N/W und 5 m Maximallänge	50
14 Aufbau gestapelt (Stacking)	50
14.1 SEQUENZA 10 N/W gestapelt	50
14.1.1 Flugrahmen vorbereiten	50
14.1.2 Lautsprecher montieren	52
14.2 SEQUENZA 10 B gestapelt	54
14.3 SEQUENZA 10 N/W auf SEQUENZA 10 B gestapelt	55
15 Abbau gestapelt	56
16 Kardioidanwendungen mit SEQUENZA 10 B	56
16.1 Aufstellungshinweise für die Kardioidanwendung	57
16.2 LSBlöcke für die Kardioidanwendung	58
17 SEQUENZA 10 B kombiniert mit anderen K&F Topteilen	59
18 Kurzschlussicherung im SEQUENZA 10 B	59
18.1 Austauschen der Kurzschlussicherungen	59
19 Anschluss	60
19.1 Verkabelung eines K&F SystemRack	60
19.2 Anschluss der SEQUENZA 10 N/W	61
19.3 Anschluss des SEQUENZA 10 B	62
19.4 Abspannen der Kabel	63
20 Optionale BGV C1 Abnahme	63
21 Wartung und Pflege	64
21.1 Prüfintervalle und -punkte	64
22 Transport und Lagerung	65
23 Entsorgung	65
23.1 Deutschland	65
23.2 EU, Norwegen, Island und Liechtenstein	65
23.3 Alle weiteren Nationen	65
24 EG-Konformitätserklärung	66

1 Einleitung

1.1 Symbole in diesem Benutzerhandbuch

WARNUNG

Dieses Symbol bedeutet eine möglicherweise drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere gesundheitliche Auswirkungen zur Folge haben, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.

VORSICHT

Dieses Symbol bedeutet eine möglicherweise gefährliche Situation. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann leichte Verletzungen oder Sachbeschädigungen zur Folge haben.

HINWEIS

Dieses Symbol gibt wichtige Hinweise für den sachgerechten Umgang mit den beschriebenen Produkten. Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann zu Funktionsstörungen oder Sachschäden führen.

TIPP

Dieses Symbol gibt Hinweise für den einfacheren Umgang mit den beschriebenen Produkten.

1.2 Informationen über dieses Benutzerhandbuch

Benutzerhandbuch SEQUENZA 10 N/W und SEQUENZA 10 B in Kombination mit dem SEQUENZA 10 Flugrahmen.

DE | Originalbetriebsanleitung

Die Originalsprache aller Benutzerhandbücher von KLING & FREITAG ist Deutsch.

© KLING & FREITAG GMBH, alle Rechte vorbehalten.

Sämtliche Angaben in diesem Benutzerhandbuch basieren auf den zum Zeitpunkt der Drucklegung verfügbaren Informationen über die Eigenschaften der hier beschriebenen Produkte und den entsprechenden Sicherheitsvorschriften.

Technische Spezifikationen sowie Abmessungen, Gewicht und Eigenschaften stellen keine zugesicherten Eigenschaften dar.

Der Hersteller behält sich Änderungen und Modifikationen im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen sowie die Verbesserung der Produkteigenschaften ausdrücklich vor.

Dieses Benutzerhandbuch und alle weiteren notwendigen Informationen zum sicheren Gebrauch müssen allen Personen, die das Lautsprechersystem benutzen, zum Zeitpunkt des Auf- und Abbaus und während des Betriebs verfügbar sein! Ohne dieses gelesen, verstanden und griffbereit vor Ort zu haben, darf das Lautsprechersystem weder aufgebaut noch eingesetzt werden.

Sollten Sie Benutzerhandbücher von KLING & FREITAG benötigen, können Sie sie bei uns nachbestellen oder von unserer Internetseite www.kling-freitag.de herunterladen.

Kontakt: info@kling-freitag.de

KLING & FREITAG GmbH, Wohlenbergstr. 5, D-30179 Hannover

Telefon +49 (0) 511 96 99 70

1.3 Geltungsumfang

Soweit Sie dieses Produkt in Verbindung mit weiterem Zubehör erworben haben, gelten die Anleitungen des Zubehörs, insbesondere von Montagezubehör als Bestandteil dieser Anleitung mit.

Sofern der SEQUENZA 10 N/W/B Lautsprecher in Verbindung mit Zubehör verwendet wird, das den hier genannten Gebrauch einschränkt, gelten die Einschränkungen des Zubehörs.

2 Produktbeschreibung

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das SEQUENZA 10 System darf ausschließlich für den gewerblichen Einsatz und nur in der hier vorgegebenen Art und Weise verwendet werden.

Die Lautsprecher dürfen nur an von KLING & FREITAG freigegebenen Systemverstärkern betrieben werden.

Das Lautsprechersystem ist nur in Verbindung mit einem je nach Anwendungsfall geeigneten K&F Montagezubehör zu verwenden.

Das Produkt und das dafür angebotene Zubehör ist für den Betrieb innerhalb geschlossener Räume (Messe-, Veranstaltungshallen o.ä.) geeignet. Das Produkt ist nicht dafür ausgelegt, um in korrosiver Umgebung dauerhaft eingesetzt zu werden.

Für den Aufbau und Betrieb muss in der Veranstaltungstechnik ausgebildetes, geschultes oder unterwiesenes Personal, für die Planung und Verantwortung müssen Fachkräfte eingesetzt werden.

WARNUNG

Gefahr durch herabstürzende oder umstürzende Teile!

Der Kling & Freitag Lautsprecher darf ausschließlich in der hier vorgegebenen Art und Weise mit den dafür vorgesehenen Teilen aufgestellt, aufgehängt, befestigt und verwendet werden.

Die Hinweise und Instruktionen aus den Benutzerhandbüchern für das jeweils eingesetzte Montagezubehör, müssen befolgt werden.

Zur Überprüfung der Statik und Standsicherheit ist zwingend ein Windows PC und die Simulationssoftware CON:SEQUENZA+ erforderlich. Die Software können Sie sich unter folgendem Link herunterladen:

<https://kling-freitag.de/prorental/consequenza/#head>

Jeglicher Gebrauch, welcher über den in der Bedienungsanleitung beschriebenen Gebrauch hinausgeht, gilt als nicht bestimmungsgemäß.

2.2 Lieferumfang

2.2.1 Lieferumfang SEQUENZA 10 N/W

- Fullrange Lautsprecher mit integriertem 'Snap&Fly' Flugsystem inkl. Kugeltragbolzen (Nur verwendbar mit SEQUENZA 10 Flugrahmen)
- (1x) Benutzerhandbuch

2.2.2 Lieferumfang SEQUENZA 10 B

- Subwoofer mit integriertem Flugsystem inkl. Kugelsperrbolzen (nur verwendbar mit SEQUENZA 10 Flugrahmen)
- (1x) Benutzerhandbuch

2.2.3 Lieferumfang SEQUENZA 10 Flugrahmen

- Flugrahmen zum Hängen und Stapeln von Lautsprechern des Typs SEQUENZA 10, inkl. Kugelsperrbolzen
- 2 x 3,25 t Schäkel (für optionale Sicherungskette)
- (1x) Benutzerhandbuch
- Berechnungssoftware CON:SEQUENZA+

Optional ist zur Aufhängung des Flugrahmens folgendes Material lieferbar:

- 3 nivellierbare Gelenk-Schwerlastfüße (zum Stapeln von Lautsprechern vorgeschrieben)
- 2 x 3,25 t Schäkel für Lastadapter

2 strängige Sicherungskette: 2 x 8 mm Rundstahlkette, Güteklasse 8, Länge 380 mm je Strang (Belastbarkeit BGV C1: 1.250 kg) mit 2 x Gabelkopfhaken DIN 5691 (Belastbarkeit BGV C1: 1.250 kg), Aufhängeglied Form A nach DIN 56882 (Belastbarkeit BGV C1: 1.750 kg)

2.3 Benötigtes Werkzeug

Für die optional erhältlichen Gelenk-Schwerlastfüße des SEQUENZA 10 Flugrahmens:

- Maulschlüssel 24 mm
- Maulschlüssel 17 mm

2.4 Systemvoraussetzungen

- Montagezubehör
- Computer mit Windows 8, 8.1, 10 oder höher.
- CON:SEQUENZA+. Die Software können Sie sich unter folgendem Link herunterladen:
<https://kling-freitag.de/prorental/consequenza/#head>

3 Verfügbares Zubehör

3.1 Zubehör für SEQUENZA 10 allgemein

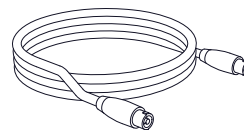
NL4 prof. Lautsprecherkabel NLT-425:

4-pol in den Längen 10 m, 15 m, 25 m
(Merkmale: wasserfester Stecker Neutrik NLT4FX, hochwertiges halogenfreies 4-poliges Kabel mit Aderquerschnitt 2,5 mm²)

10m: K&F Artikelnummer: 36008

15m: K&F Artikelnummer: 36009

25m: K&F Artikelnummer: 36010



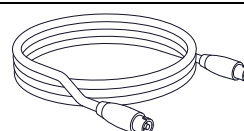
NL8 prof. Lautsprecherkabel NLT-840:

8-pol in den Längen 10 m, 15 m, 25 m
(Merkmale: wasserfester Stecker Neutrik NLT8FX, hochwertiges halogenfreies 8-poliges Kabel mit Aderquerschnitt 4 mm²)

10m K&F Artikelnummer: 35894

15m: K&F Artikelnummer: 35895

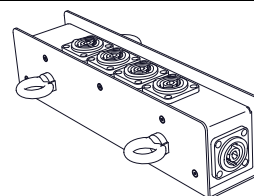
25m: K&F Artikelnummer: 35896



K&F BOB:

Lautsprecherverteilung, 2 x 8-pol auf 4 x 4-pol, optional mit 3 x Ringschraube M8 zum vertikalen und horizontalen Aufhängen.

K&F Artikelnummer: 35916



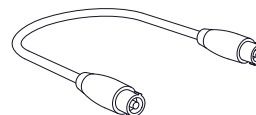
3.2 Zubehör für SEQUENZA 10 N/W

Lautsprecher-Patch-Kabel NLT-425:

Patch-Kabel zum Verbinden von SEQUENZA 5/10 (N/W) Elementen, hochwertiges halogenfreies 4 poliges Kabel mit 2,5 mm² Aderquerschnitt, wasserfeste Metall-Kabelsteckverbinder Neutrik NLT4FX

0,5 m: Artikelnummer: 35891

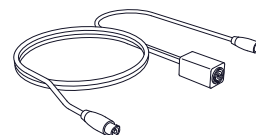
1,0 m: Artikelnummer: 35918



SEQUENZA 10 - Lautsprecherkabelspleiß:

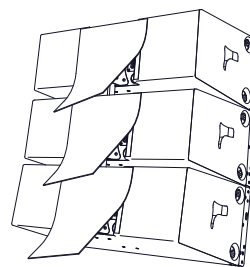
Split Adapter 1 x 8-pol auf 2 x 4-pol zur Verbindung von 8-pol.Kabel auf 2 x SEQUENZA 10 N/W (Merkmale: wasserfester Stecker Neutrik NLT4FX bzw. NLT8FX, hochwertiges halogenfreies 4-pol.Kabel mit Aderquerschnitt 2,5 mm², Länge der Peitschen: 0,5 m/1,5 m)

Artikelnummer: 35889

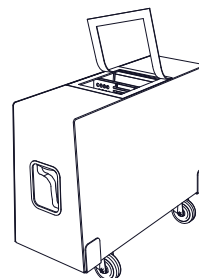


Regenabdeckung SEQUENZA 10 N/W

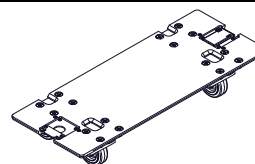
Artikelnummer: 35902

**Schutzhülle SEQUENZA 10 N/W**

Artikelnummer: 35901

**Transportdeckel SEQUENZA 10 N/W**

Artikelnummer: 35869

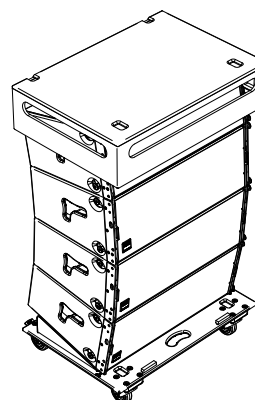
**Transportwagen für 4 Elemente SEQUENZA 10 N/W**

für optimales Handling beim Einrichten. Die Winkel der einzelnen Elemente können beibehalten werden. SEQUENZA 10 N/W

inkl. Deckel: Artikelnummer: 36310

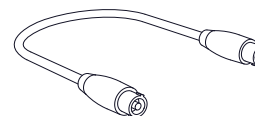
ohne Deckel: Artikelnummer: 36311

Deckel: Artikelnummer: 36312

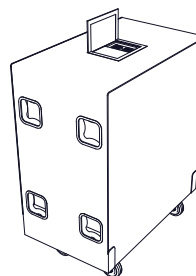
**3.3 Zubehör für SEQUENZA 10 B****Lautsprecher-Patch-Kabel:**

170 cm Patches zur Verbindung der Lautsprecher-erverteilung 'K&F BOB' mit SEQUENZA 10 B (Merkmale: wasserfester Stecker Neutrik NLT4FX, hochwertiges halogenfreies 4-pol Kabel mit Adernquerschnitt 2,5 mm ²)

1,7 m: Artikelnummer: 35987

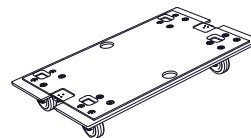
**Schutzhülle SEQUENZA 10 B**

Artikelnummer: 35917



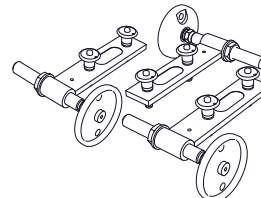
Transportdeckel SEQUENZA 10 B:

Artikelnummer: 35913



3.4 Zubehör für SEQUENZA 10 Flugrahmen**SEQUENZA 10 Groundstack Kit:**Gelenk-Schwerlastfüße für den
SEQUENZA 10 Flugrahmen

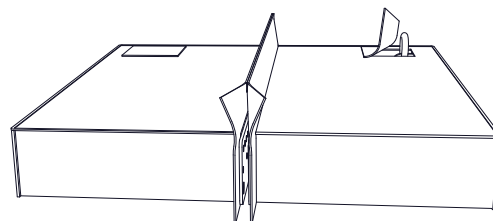
Artikelnummer: 35885



Regenabdeckung SEQUENZA 10 Flugrahmen

Farbe: schwarz

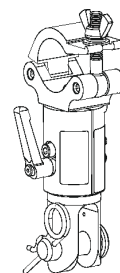
Artikelnummer: 35914



**K&F Drehklemme 450 mit
50 mm Schelle (HC823) oder
60 mm Schelle (HC828),**Traglast max. 450 kg, für Flugsysteme von
K&F VIDA, K&F Sequenza 5 und K&F Sequen-
za 10 konzipiert

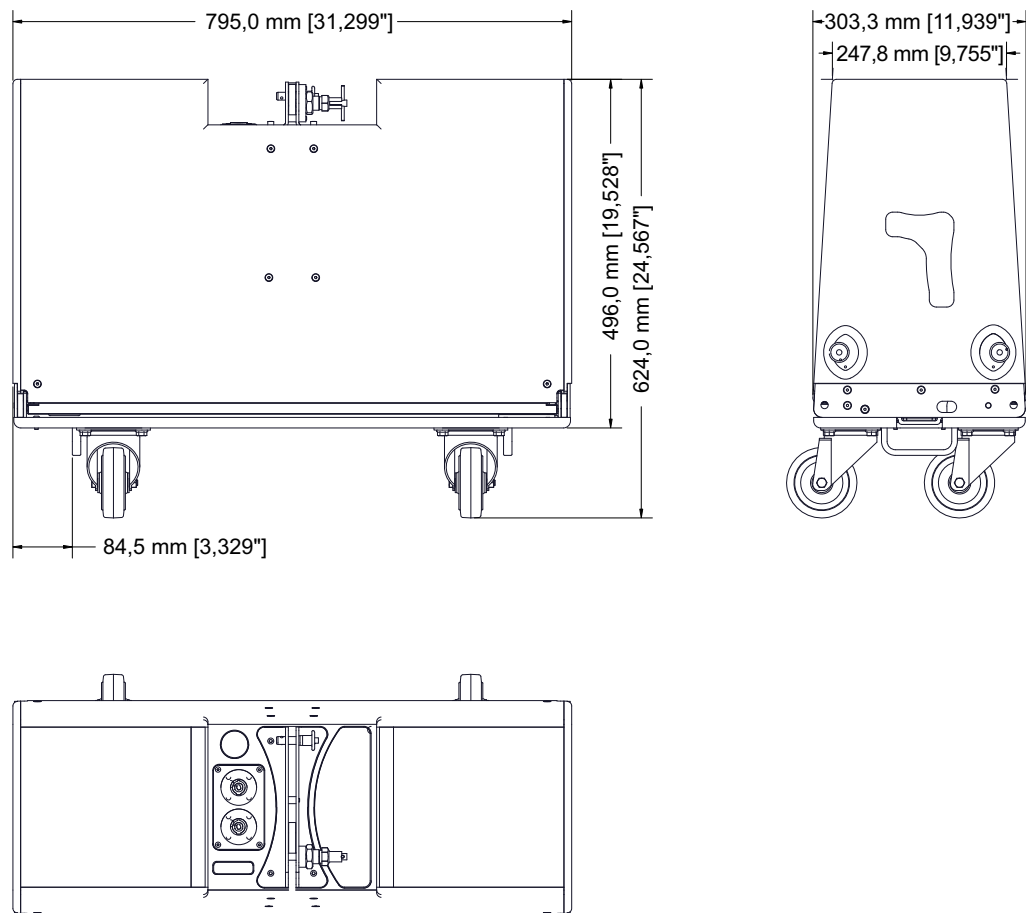
50 mm Schelle: Artikelnummer: 36151

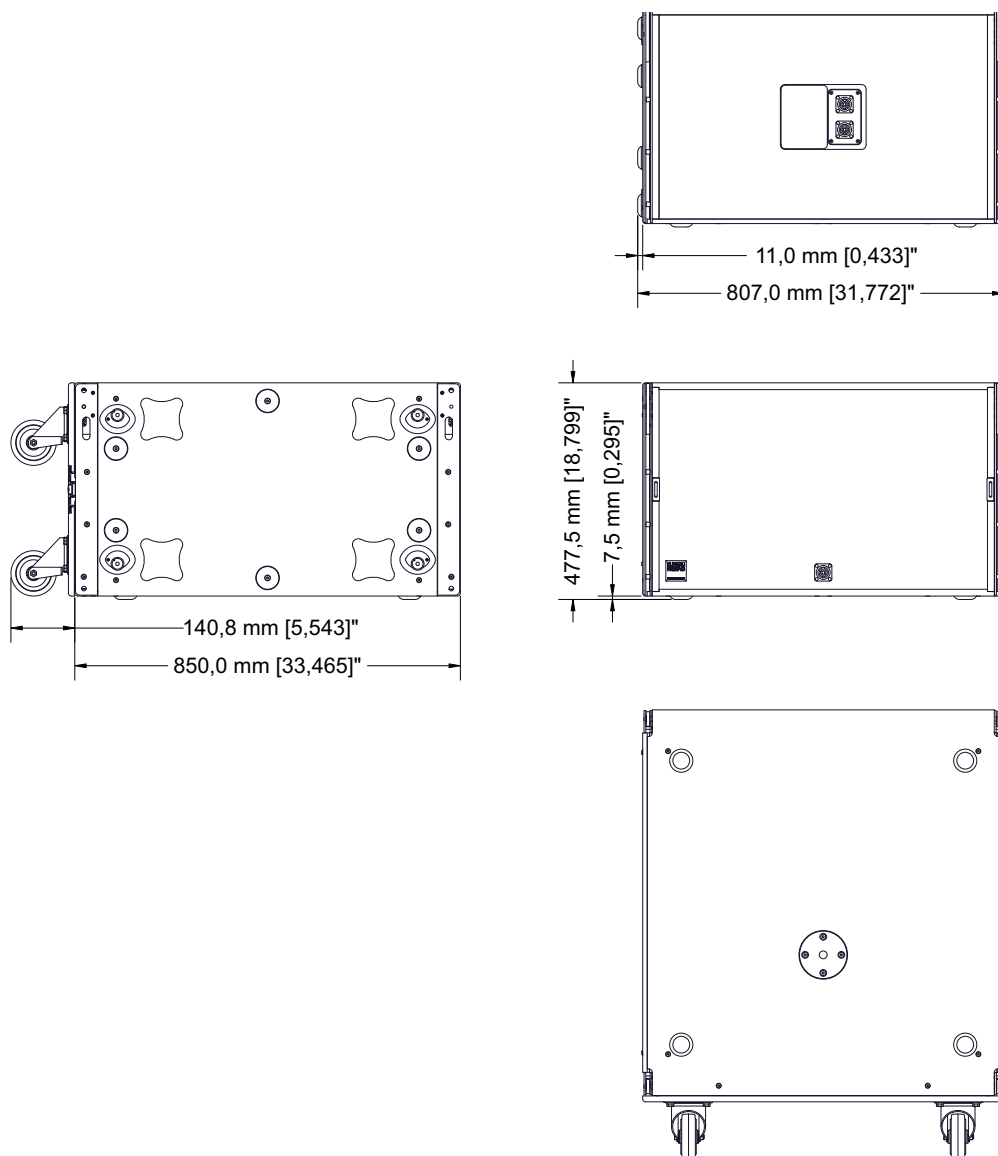
60 mm Schelle: Artikelnummer: 36152



4 Abmessungen

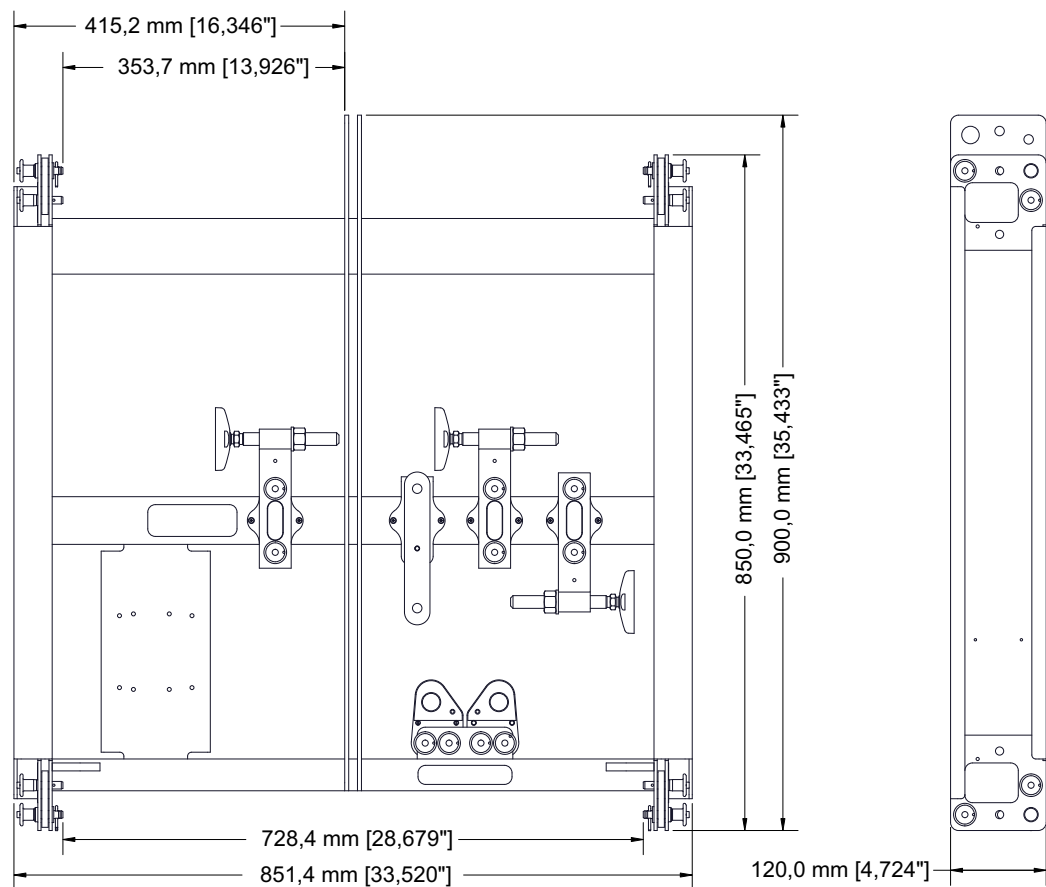
4.1 Abmessungen SEQUENZA 10 N/W



4.2 Abmessungen SEQUENZA 10 B

4.3 Abmessungen und Gewicht Flugrahmen

Gewicht: 46,0 kg



5 Technische Daten

5.1 Technische Daten SEQUENZA 10 N/W

Prinzip	2 + 1-Weg Passiv-System mit FLC-Technologie komplett horngeladen, Bassreflexabstimmung
Betrieb mit	K&F PLM+ Serie, K&F D-Serie, K&F SystemRack, K&F TOPAS
Übertragungsbereich -10 dB	SEQUENZA 10 N: 58 Hz – 22 kHz (LCut mode) 44 Hz – 22 kHz (FR mode) SEQUENZA 10 W: 58 Hz – 23,5 kHz (LCut mode) 44 Hz – 23,5 kHz (FR mode)
Übertragungsbereich -5 dB	SEQUENZA 10 N: 49 Hz – 18,5 kHz (LCut mode) 87 Hz – 18,5 kHz (FR mode) SEQUENZA 10 W: 87 Hz – 23 kHz (LCut mode) 49 Hz – 23 kHz (FR mode)
Horizontaler Abstrahlwinkel	SEQUENZA 10 N: 77° SEQUENZA 10 W: 100°
Vertikaler Abstrahlwinkel	Abhängig von Konfiguration (7° vertikal bei einem Lautsprecher)
Nennbelastbarkeit	300 Watt (LF1) 300 Watt (LF2 + HF)
Programmbelastbarkeit	600 Watt (LF1) 600 Watt (LF2 + HF)
Peakbelastbarkeit	1.200 Watt (LF1) 1.200 Watt (LF2 + HF)
Maximaler Schalldruck (1 m)	1 x SEQUENZA 10: 138 dB (SPL peak/1 m) 4 x SEQUENZA 10: 150 dB (SPL peak/1 m)
Nennimpedanz	LF 1: 12 Ohm LF 2 + HF: 12 Ohm
Komponenten	3 x 1" Hochtontreiber mit 44 mm Schwingspule 1 x 10" Tieftonchassis 1 x 10" Tiefmitteltongchassis, beide mit Hornvorsatz
Anschluss	2 x Speakon 4-pol NLT4MP (+1/-1), IN parallel zu OUT

Gehäuseausführung	Gehäuse aus leichtem, wasserresistenten High-Tech-Multiplex mit hochbelastbarer Polyurea-Kunststoffbeschichtung, integriertes 3 Punkt Flugsystem aus KTL- und pulverbeschichtetem Stahl mit verschleißunanfälligen Verbindern, 5 Quick-Release-Pins (unverlierbar), 2 Winkelgriffe, 2 Verschlussprofile für optionalen Transportdeckel, ballwurfsichere Stahlgitter schwarz gepulvert mit schwarzem Akustikschaum hinter dem Gitter
Abmessungen (H x B x T)	795 x 303 x 491 mm
Gewicht	34 kg
Farbe	RAL 9005 (schwarz)

*Rosa Rauschen, abhängig vom Crestfaktor des Signals und Endstufenleistung

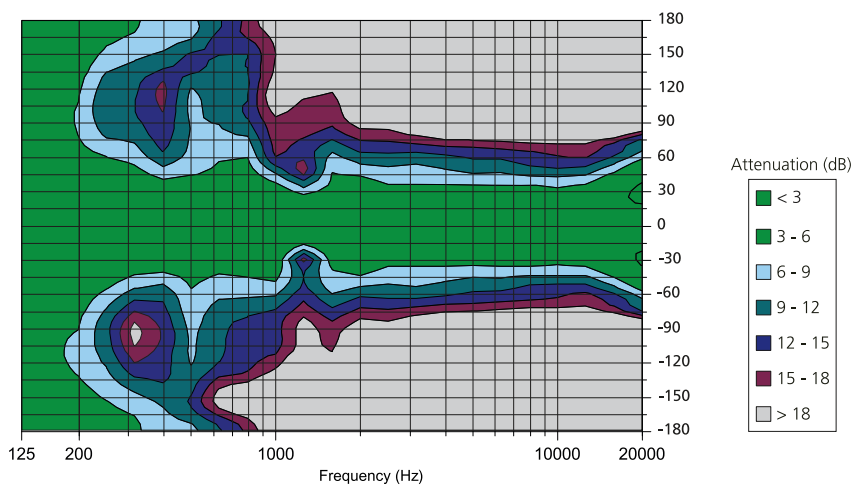
5.2 Technische Daten SEQUENZA 10 B

Prinzip	Bassreflexsystem
Betrieb mit	K&F PLM+ Serie, K&F D-Serie, K&F SystemRack, K&F TOPAS
Frequenzbereich	39 Hz (-3 dB)/33 Hz (-10 dB)
Abstrahlcharakteristik	Omnidirektional (optional im 3er Cluster über kardiod oder hyperkardiod ansteuerbar)
Nennbelastbarkeit	900 Watt
Programmbelastbarkeit	1.800 Watt
Peakbelastbarkeit	3.600 Watt
Maximaler Schalldruck	136,5 dB (SPL Peak/1 m/Halbraum)
Nennimpedanz	4 Ohm
Komponenten	2 x 15" Langhubchassis, doppelt zentrierte 100 mm Schwingspule, innen und außen belüftet, geringste Verzerrungen durch Doppeldemodulationsring
Anschluss	2 x Speakon 4-pol NLT4MP (1+/1-) (vorne) 1 x Speakon 4-pol NLT4MP (1+/1-) (hinten) IN parallel zu OUT
Gehäuseausführung	Gehäuse aus 15 mm Birken-Multiplex mit hochbelastbarer Polyurea-Kunststoffbeschichtung in schwarz, K&M Befestigungsplatte mit M20 Gewinde für Distanzrohr, 4 Punkt Flugsystem aus KTL- und pulverbeschichtetem Stahl mit verschleißunanfälligen Verbindern, 8 Schmetterlingsgriffe, 10 abriebfeste Kunststoffgleitfüße und Stapelfußmulden zum sicheren Stapeln gleicher Gehäuse, Verschlussprofile für optionalen Transportdeckel, ballwurfsicheres Stahlgitter mit schwarzem Akustikschaumbespannung hinter dem Gitter
Abmessungen (H x B x T)	807 x 471 x 991 mm (inkl. Rollen)
Gewicht	62 kg
Farbe	RAL 9005 (schwarz)

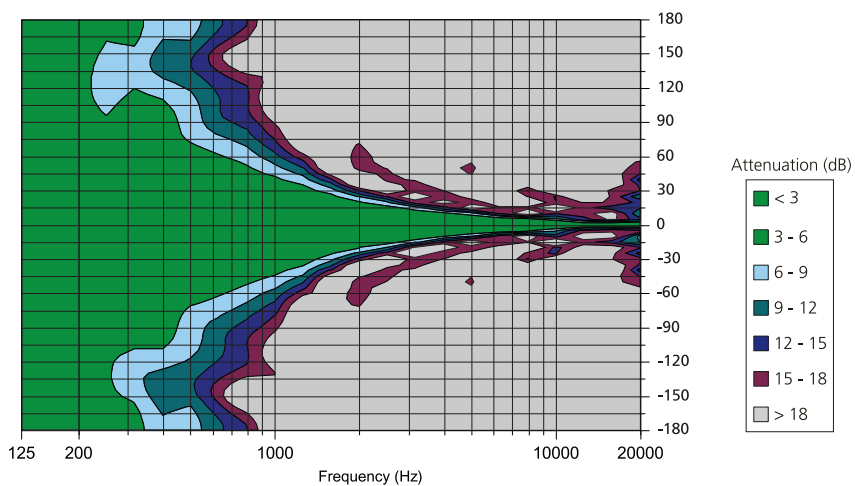
6 Messdiagramme

6.1 SEQUENZA 10 N Diagramme

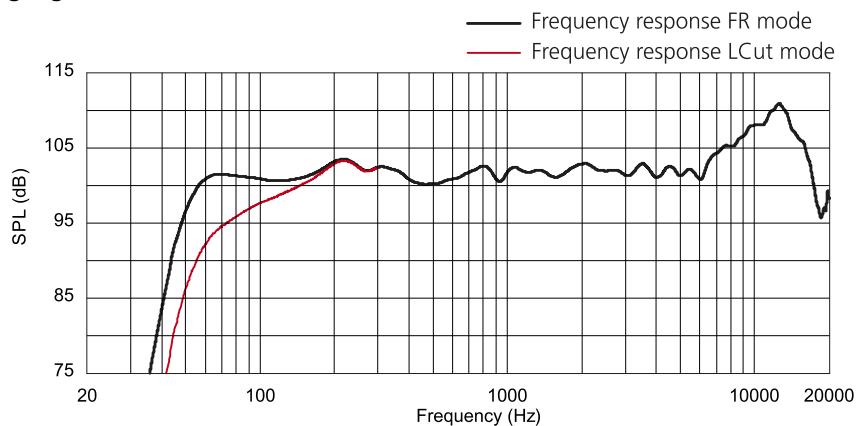
Horizontales Abstrahlverhalten



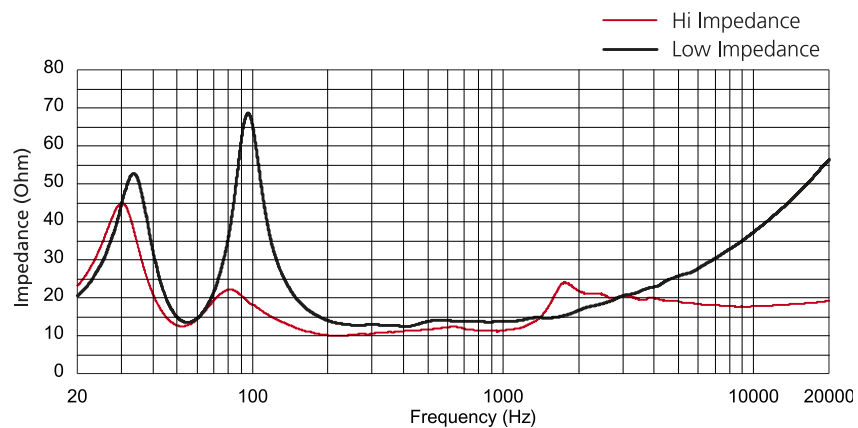
Vertikales Abstrahlverhalten



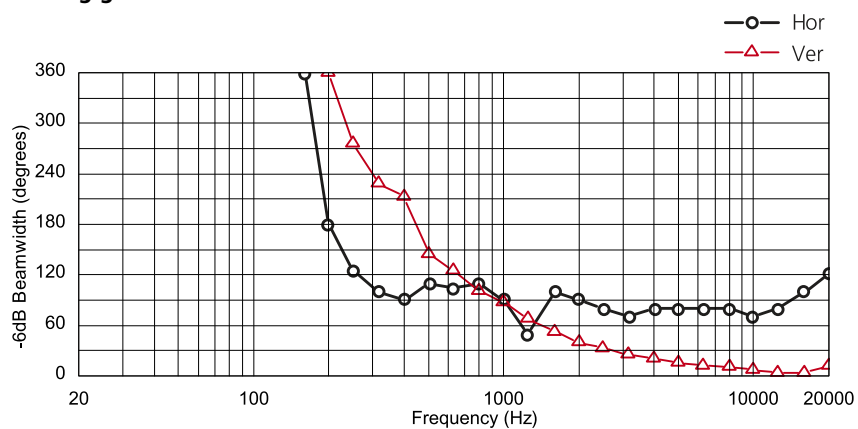
Frequenzgang 'on axis'



Impedanz

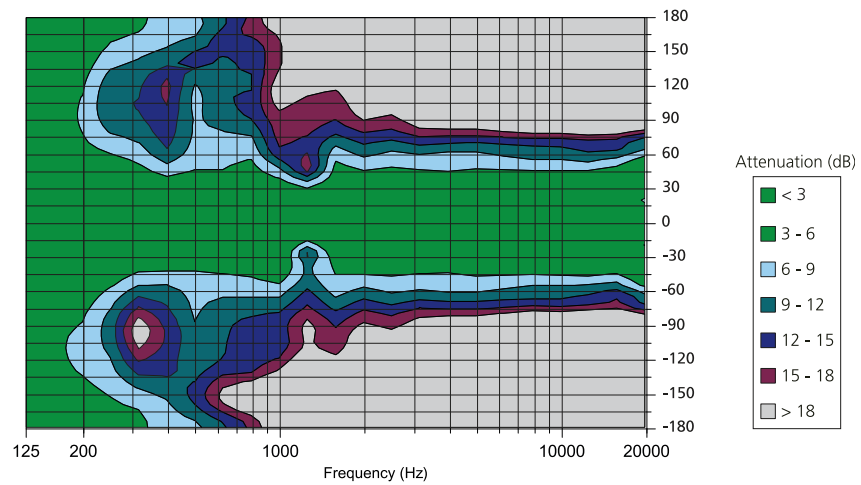


Frequenzabhängiger Abstrahlwinkel

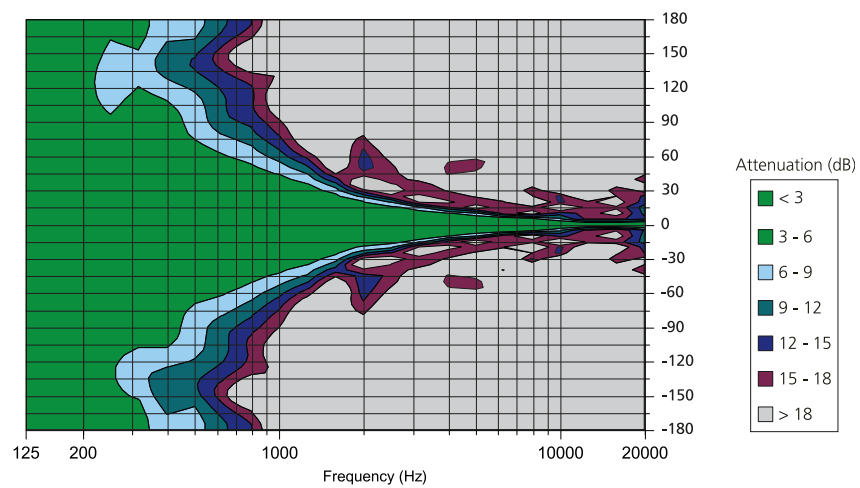


6.2 SEQUENZA 10 W

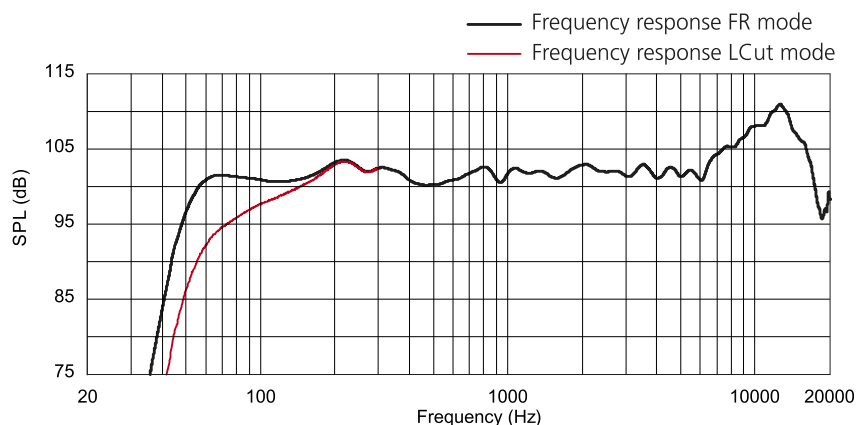
Horizontales Abstrahlverhalten



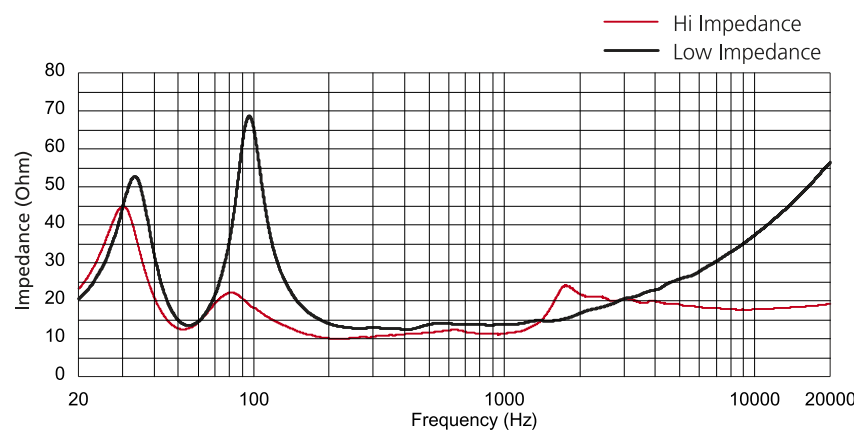
Vertikales Abstrahlverhalten



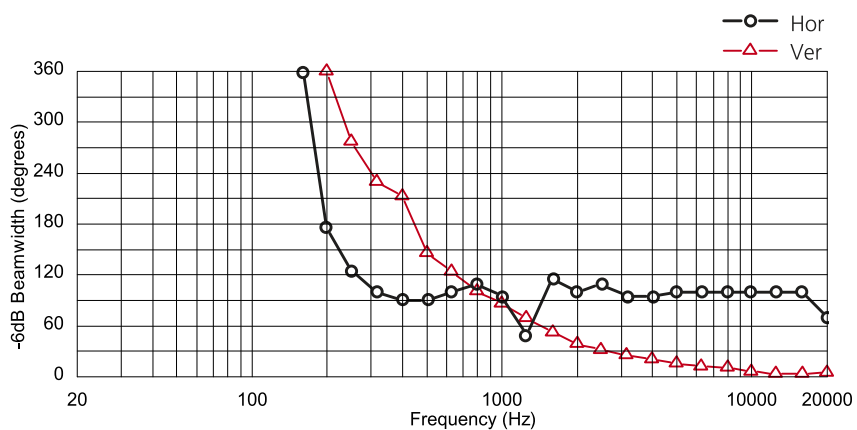
Frequenzgang 'on axis'



Impedanz



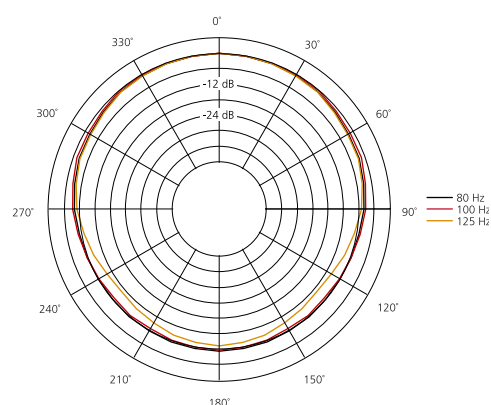
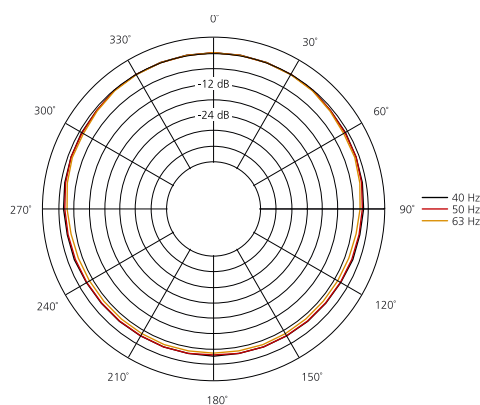
Frequenzabhängiger Abstrahlwinkel



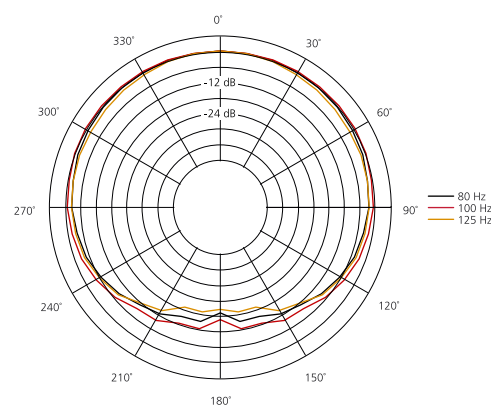
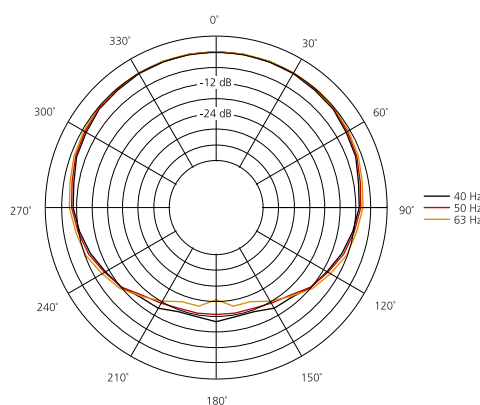
6.3 SEQUENZA 10 B

Polardiagramme

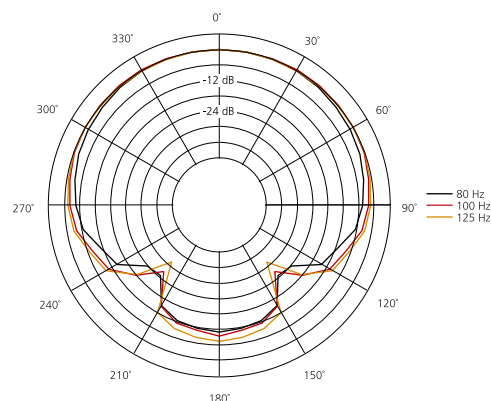
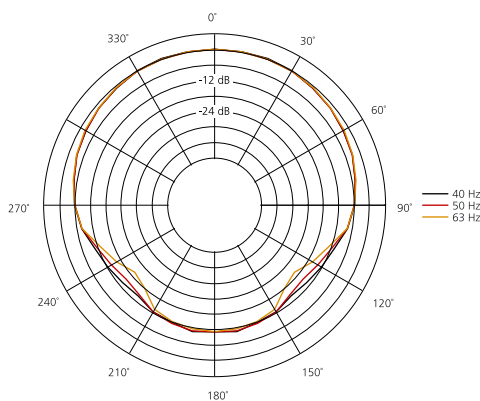
Omnidirektional



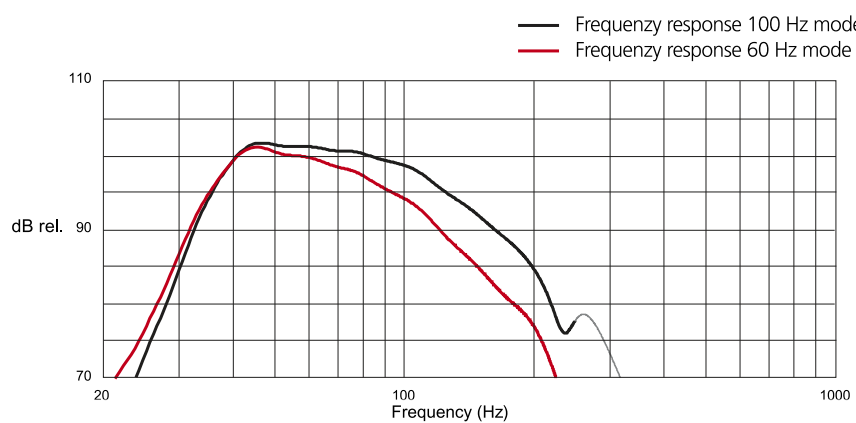
Kardioid



Hyperkardioid

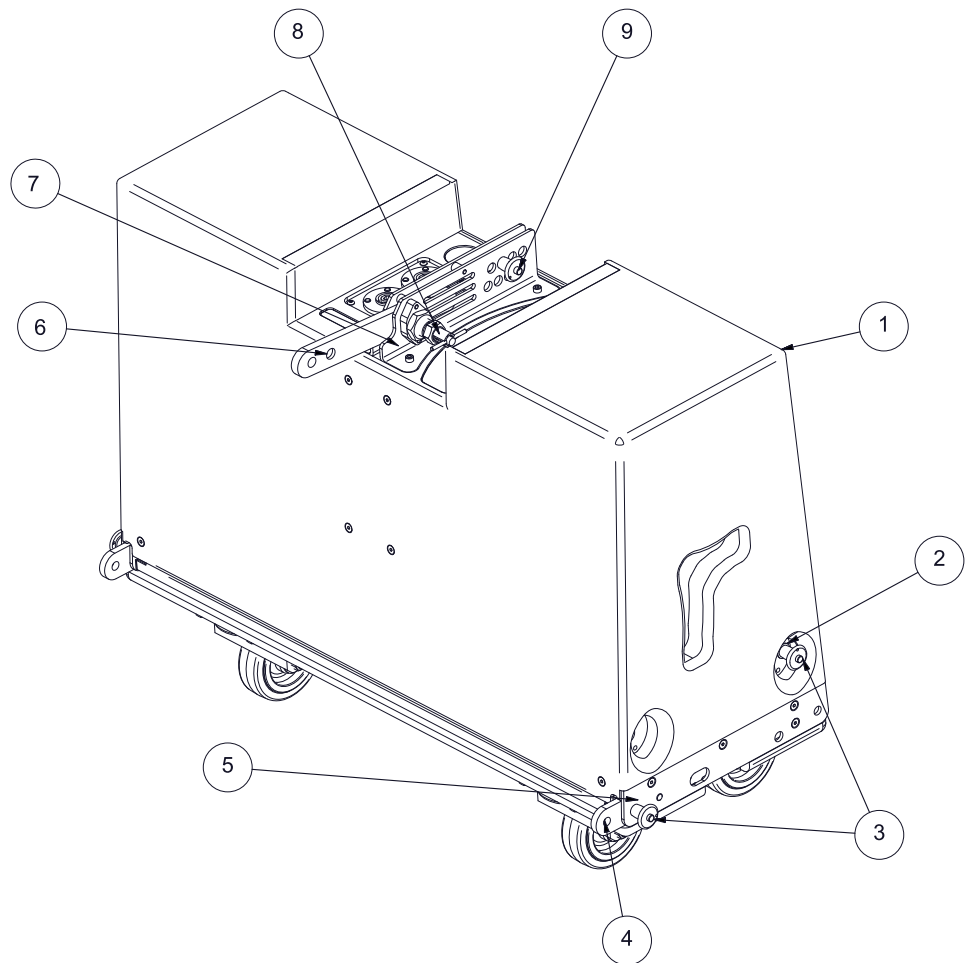


Frequenzgang



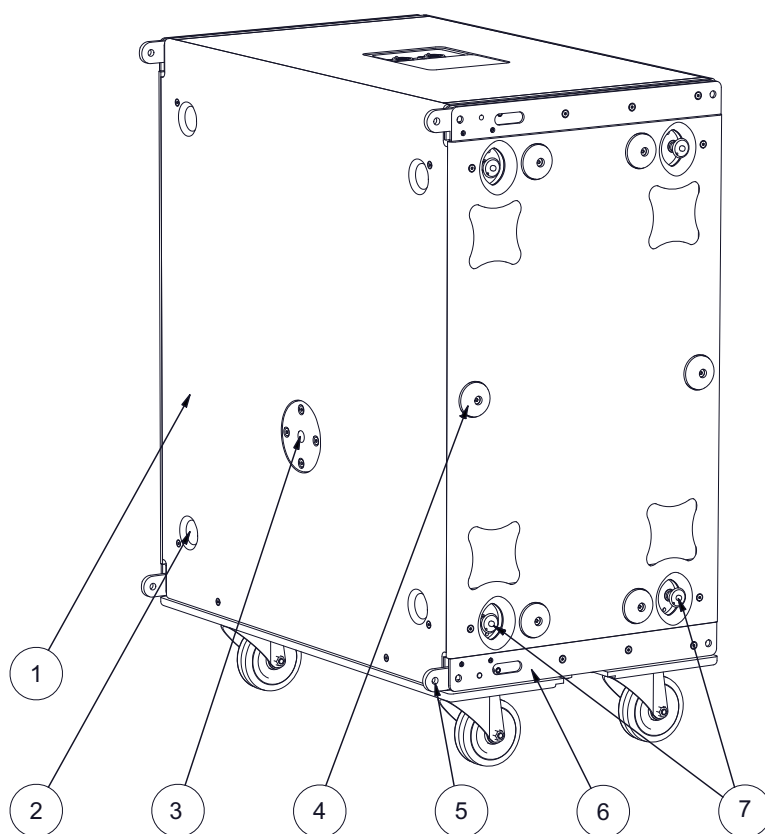
7 Übersicht Bauteile

7.1 Übersicht Bauteile SEQUENZA 10 N



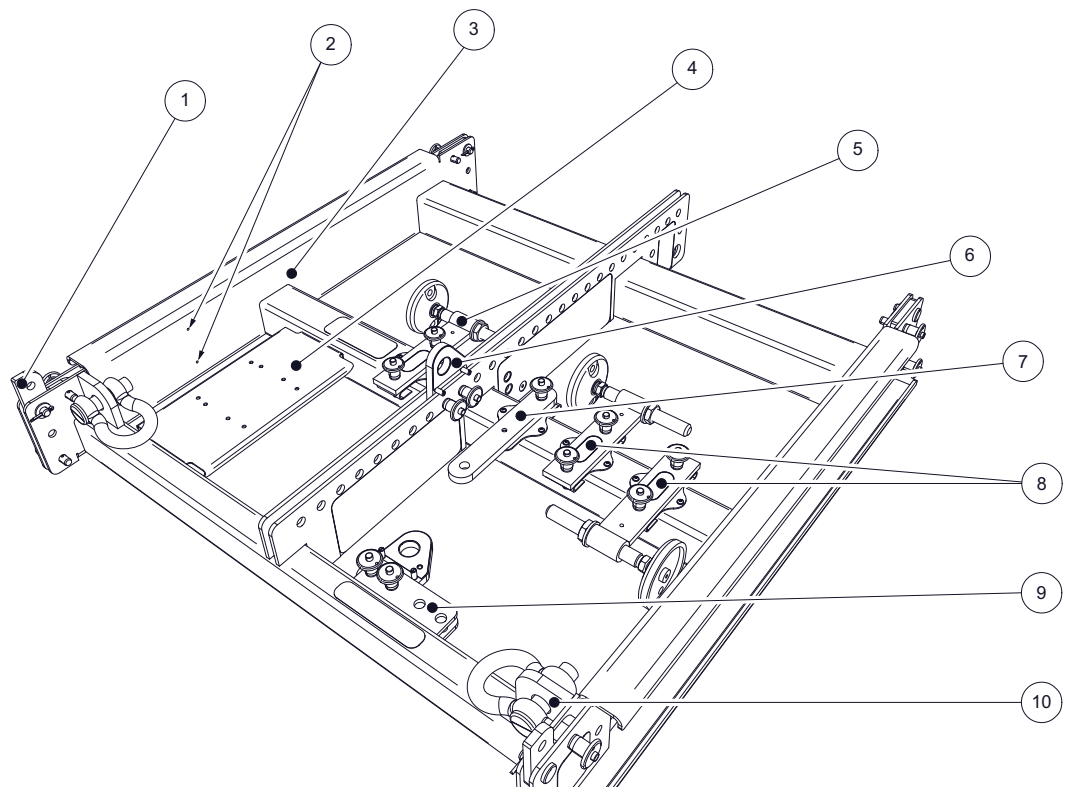
1. Lautsprechergehäuse
2. Parkposition Kugelsperrbolzen
3. Vordere Kugelsperrbolzen
4. Vordere Verbindungslaschen
5. Vordere Verbindungsbleche
6. Hintere Verbindungslasche
7. Hintere Verbindungsbleche
8. Federbolzen
9. Hinterer Kugelsperrbolzen

7.2 Übersicht Bauteile SEQUENZA 10 B



1. Lautsprechergehäuse
2. Stapelfußmulden des Deckels, gegenüberliegend: Stapelfüße des Bodens
3. Hochständerflansch
4. Stapelfüße / Seite, gegenüberliegend: Stapelfußmulden / Seite
5. Verbindungslaschen
6. Verbindungsbleche
7. Kugelsperrbolzen in Parkposition
- 8.

7.3 Übersicht Bauteile SEQUENZA 10 Flugrahmen



1. Winkellasche
2. Befestigungspunkte für Neigungsmesser (Inclinometer) von Rieker
3. SEQUENZA 10 Flugrahmen
4. Halteblech für Neigungsmesser von SSE
5. Gelenk-Schwerlastfuß hinten (optional)
6. Lastadapter (in Parkposition)
7. Stacking Link
8. Gelenk-Schwerlastfüße vorne (optional)
9. Parkposition Lastadapter
10. Haltepunkte für Sicherungskette

8 Sicherheitshinweise

WARNUNG

Die hier beschriebenen Informationen befreien den Anwender nicht von der Pflicht, gegebene Sicherheitsauflagen und gesetzliche Bestimmungen zu befolgen.

Die mit der Montage beauftragten Personen müssen in der Veranstaltungstechnik geschultes Personal sein und mit entsprechender persönlicher Schutzausrüstung arbeiten.

Die mit der Montage des Flugrahmens vor Ort beauftragten Personen sind verantwortlich für den sicheren Aufbau und den sicheren Einsatz des Flugrahmens und gewährleisten diesen.

Um Sach- und Personenschäden vorzubeugen, muss ein Array gemäß den Anforderungen nach DGUV Vorschrift 17 (BGV C1) oder vergleichbaren, anzuwendenden nationalen Standards zuverlässig aufgestellt oder aufgehängt werden.

Zum Aufbau des Arrays sind mindestens 2 Personen erforderlich.

Der Flugrahmen darf ausschließlich für den gewerblichen Einsatz und nur zum Aufhängen, bzw. Aufstellen von KLING & FREITAG Lautsprechern der Typen SEQUENZA 10 N, SEQUENZA 10 W, SEQUENZA 10 B sowie in der hier beschriebenen Art und Weise verwendet werden.

Wenn die Simulationssoftware CON:SEQUENZA+ 'Load - Failed' ausgibt, darf das Array in der dort simulierten Konfiguration nicht aufgebaut werden.

Verlegen Sie Kabel so, dass niemand darüber stolpern kann.

Sofern in diesem Benutzerhandbuch nicht ausdrücklich beschrieben, dürfen zur Montage lediglich von KLING & FREITAG gelieferte Originalteile verwendet werden. Die Verwendung anderer Teile, insbesondere Teile von Fremdherstellern, ist nicht zulässig.

Benutzen Sie sowohl für mobile Anwendungen als auch für Festinstallationen nur von KLING & FREITAG angebotenes Montagezubehör.

Grundsätzlich müssen alle Systemkomponenten vor jedem Einsatz einer Sichtprüfung unterzogen werden. Bei Festinstallationen müssen alle Systemkomponenten des Flugsystems in regelmäßigen Intervallen auf Verschleißerscheinungen überprüft werden. Die Sichtprüfung beinhaltet die Kontrolle der Systemkomponenten des Lautsprechers, der Flugkomponenten, der tragenden Teile (Traversen, Deckenkonstruktionen, etc.) und deren Schraubenverbindungen. Bei den Prüfungen an den Komponenten des Flugsystems ist besonders auf Verformungen, Risse, Beschädigungen an Gewinden und Korrosion zu achten sowie die Funktionsfähigkeit der Kugelsperrbolzen und die Funktionsfähigkeit der Federbolzen zu überprüfen. Auch Anschlag- und Hebemittel wie Schäkel, Ketten und Stahlseile müssen gründlich auf Verschleiß oder Verformung überprüft werden. Bei Hinweisen auf Verschleiß, Rissbildung, Verformung, etc. sind die betroffenen Komponenten unverzüglich auszutauschen. Für weitere Hinweise beachten Sie das Kapitel »Wartung und Pflege« auf Seite 64.

8.1 Sicherheitshinweise zum Aufbau geflogen

WARNUNG

Wenn die Simulationssoftware CON:SEQUENZA+ die Einhaltung der BGV C1 nicht bestätigt, darf sich zwischen der Auf- und Abbauzeit niemand, auch nicht die am Auf- und Abbau beteiligten Personen, in diesem Bereich aufhalten. Der Bereich ist wirksam abzusperren und vor unbefugtem Betreten zu sichern.

Folgende Arrays (Maximalkonfigurationen) erfüllen die Forderungen der BGV C1 konstruktionsbedingt:

Maximale Anzahl geflogener Lautsprecher:

- **SEQUENZA 10 N und SEQUENZA 10 W:**
Arrays von bis zu 13 Lautsprechern **und** Neigungswinkeln des Flugrahmens kleiner $\pm 4^\circ$.
- **SEQUENZA 10 B:**
Arrays von bis zu 12 Lautsprechern.
- **SEQUENZA 10 N/W kombiniert mit SEQUENZA 10 B:**
Für kombinierte Arrays aus SEQUENZA 10 N/W und SEQUENZA 10 B ist ein gesonderter Nachweis mit der CON:SEQUENZA+ Simulationssoftware zwingend erforderlich.

Werden diese Winkelungen oder diese Anzahl überschritten, ist ein gesonderter Nachweis des Arrays mit der CON:SEQUENZA+ Simulationssoftware zwingend erforderlich.

Achten Sie darauf, dass alle Verbindungen gegen Selbstlösen gesichert sind und nur zulässige, statisch geprüfte und ausreichend dimensionierte Anschlagpunkte, Anschlagmittel, Seile und Ketten verwendet werden.

Beachten Sie die jeweils vorgeschriebenen Sicherheitsfaktoren. Die Sicherheitsfaktoren (SF) sind auf der Rückseite der Lautsprecher angegeben und entsprechen der BGV C1. Befolgen Sie auf jeden Fall auch Ihre jeweiligen nationalen Vorschriften, Normen und Sicherheitsbestimmungen.

Achten Sie darauf, dass der Anschlagpunkt, sowie das Tragwerk des Gebäudes (z. B. Deckenpunkte, Traversen und auch Bühne oder PA-Tower, etc.) statisch für das Gesamtgewicht des Systems (einschließlich Verkabelung und zusätzlichen Anbauten) ausgelegt sind.

Beachten Sie, dass die Befestigungspunkte an der Hallendecke (z. B. Lastösen, Anschlagpunkte oder Kettenzüge) der Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 17 (BGV C1) oder den entsprechenden Sicherheitsvorschriften Ihres Landes entsprechen und die Gesamtlast von einem ermächtigten Gutachter abgenommen wurde. Lassen Sie dieses im Zweifel durch eine ortsansässige Behörde überprüfen.

Beachten Sie auch die Bedien- und Sicherheitshinweise für das Produkt, an dem die Flugkomponente aufgehängt werden soll (z. B. Traverse). Gibt es dafür keine Informationen zum sicheren Gebrauch und zur zulässigen Belastung, dürfen die Flugkomponenten nicht daran aufgehängt werden.

Jede Kette und jeder Motor, auch bei zweisträngiger Aufhängung, muss alleine in der Lage sein, die Gesamtlast des Arrays zu tragen. Überprüfen Sie, ob die Ketten der Motorzüge senkrecht hängen, nicht in sich verdreht sind und sich die Motoren an den vorgesehenen Positionen befinden.

Beim Betrieb mit Kettenzügen, die nicht der BGV C1 oder D8+ entsprechen, darf sich niemand im Gefahrenbereich unterhalb oder in der Nähe der Lautsprecheranordnung aufhalten.

Sichern Sie das Array mit einer zweiten, unabhängigen Sicherung gegen Herabfallen, sofern **kein** BGV C1 oder D8+ Motor verwendet wird.

Nutzen Sie Netz- und Signalleitungen niemals zum Aufhängen, Abspannen oder Sichern der Systeme. Verlegen Sie Kabel so, dass niemand darüber stolpern kann.

! WARNUNG

Sorgen Sie vor Ort für genügend freien Arbeitsbereich, um das Array aufzubauen und hoch-zuziehen.

Beim Hochziehen kann das Array ausschlagen!

Nur direkt am Auf- und Abbau beteiligte Personen dürfen sich im Arbeitsbereich aufhalten. Jedes Mal bevor die Flugkomponente angehoben oder abgesenkt wird, muss der Verantwortliche dieses für alle Personen verständlich signalisieren. Die Personen müssen sich daraufhin außerhalb des Schwenk- und Hebebereichs begeben.

Die Flugkomponenten dürfen nicht zum Heben und Sichern von Personen oder anderen Gegenständen als den oben genannten Lautsprechern verwendet werden.

Das Array darf nicht als Aufstiegshilfe verwendet werden.

Der sichere Einsatz des Flugrahmens und der Lautsprecher hängt auch von unterschiedlich gegebenen Faktoren des Einsatzgebietes ab. So können beispielsweise Witterungsbedingungen wie Wind oder Regen die Sicherheit des Flugrahmens und der Lautsprecher beeinträchtigen. Diese Faktoren müssen in jedem Fall bedacht und bewertet werden. (Siehe Kapitel »Windlasten« auf Seite 31.)

8.2 Sicherheitshinweise zum Aufbau gestapelt

⚠️ WARNUNG

Umfallende Lautsprecher stellen eine tödliche Gefahr für die Personen in der Nähe dar!

Befolgen Sie auf jeden Fall auch Ihre jeweiligen nationalen Vorschriften, Normen und Sicherheitsbestimmungen.

Stellen Sie immer sicher, dass die Lautsprecher auf hinreichendem Sicherheitsniveau nicht umfallen können, auch wenn äußere Kräfte zusätzlich auf die gestapelten Lautsprecher einwirken. Beurteilen Sie vor dem Aufbau sorgfältig mögliche äußere Einflüsse, die zum Umfallen führen können. (Neigung des Bodens, Bodentragfähigkeit, Wind, Personen- oder Fahrzeuganprall, etc.). Die Beurteilung und die Festlegung der zu treffenden Maßnahmen (auch Erstellung einer Statik) ist von dem für den Aufbau verantwortlichen, sachkundigen Personal zu treffen. Gegebenenfalls ist ein Standsicherheitsnachweis oder Stabilitätsnachweis einzuholen.

Bei der Standsicherheitsbeurteilung ist stets eine Imperfektion (Schiefstellung) von $\pm 5^\circ$ und destabilisierende Lasten zu berücksichtigen. Eine planmäßige Schiefstellung des Flugrahmens ist verboten. Sie soll in der Beurteilung zur Standsicherheit dazu dienen, Unebenheiten zu berücksichtigen.

Aufgestellte Systeme, bei denen Sie die Standsicherheit ohne Sicherungsmaßnahmen nicht nachweisen können, sind wirksam gegen Gleiten und Kippen zu sichern, so dass der Nachweis erbracht werden kann. Verwenden Sie z. B. Wassertanks oder Bodenschrauben, um das System gegen Umkippen zu sichern. Weitere mögliche Maßnahmen sind Angurten auf einem geeigneten Unterbau oder Festbinden mit Sicherungsgurten. Die Simulation in der CON:SEQUENZA+ Software gilt nicht als Nachweis für Standsicherheit. Dort erhalten Sie grundsätzlich den Hinweis die gestapelten Lautsprecher gegen Umfallen zu sichern.

Für Outdoor- und Messeanwendungen, in denen Windlasten berücksichtigt werden müssen, ist ein gesonderter Stabilitätsnachweis zu führen.

SEQUENZA 10 N/W Systeme dürfen **nur** in Verbindung mit dem SEQUENZA 10 Flugrahmen und den dafür vorgesehenen, optional erhältlichen SEQUENZA 10 Groundstack Kit (Standfüße) gestapelt werden. Das Stapeln von SEQUENZA 10 N/W ohne die optionalen Standfüße ist **nicht** zulässig!

Achten Sie darauf, dass die Stapelfüße übereinander gestapelter Subwoofer in die Stapelfußmulden des unteren Lautsprechers greifen.

Maximale Anzahl gestapelter Lautsprecher (Gilt für den Indoorbetrieb, ohne Wind, mit Personenanprall von 10 kg in 1,5 m Höhe und einer 5° -Schiefstellung des Flugrahmens):

- **SEQUENZA 10 N und SEQUENZA 10 W:**
Arrays von bis zu 7 x SEQUENZA 10 N/W. Um das System am Boden zu befestigen, können Sie die Öffnungen in den optionalen Standfüßen (SEQUENZA 10 Groundstack Kit) verwenden.
- **SEQUENZA 10 B flach:**
Arrays von bis zu 6 x SEQUENZA 10 B
- **SEQUENZA 10 B hochkant:**
Arrays von bis zu 2 x SEQUENZA 10 B. Gestapelte SEQUENZA 10 B Systeme, die hochkant stehen, müssen stets zusätzlich gegen Umfallen gesichert werden, da die Standsicherheit sonst nicht gewährleistet ist. Mögliche Maßnahmen sind Angurten auf einem geeigneten Unterbau oder Festbinden mittels Sicherungsgurten.
- **SEQUENZA 10 N/W kombiniert mit SEQUENZA 10 B**
Arrays von bis zu 7 x SEQUENZA 10 N/W auf 6 x SEQUENZA 10 B.

SEQUENZA 10 B

Falls Sie ein K&F Topteil mit Füßen (z. B. LINE 212) auf einen auf die Seite gestellten SEQUENZA 10 B Subwoofer stapeln, achten Sie darauf, dass die Kugelsperrbolzen in ihren Parkpositionen nicht beschädigt werden.

Derartige Aufstellungen sind immer durch Festgurten miteinander zu verbinden und gegen Umfallen zu sichern.

8.3 Windlasten

Holen Sie bei Freiluftveranstaltungen aktuelle lokale Wind- und Wetterdaten ein. Einen vorläufigen Anhaltspunkt bietet die nachstehende Tabelle.

Bft	m/s	Windstärke	Auswirkung
0	0 – 0,2	Stille	Rauch steigt gerade empor
1	0,3 – 1,5	Leiser Zug	Rauch zeigt Wind an, Windfahne noch nicht
2	1,6 – 3,3	Leichte Brise	Wind im Gesicht fühlbar, Windfahne bewegt sich
3	3,4 – 5,4	Schwache Brise	Blätter und dünne Zweige bewegen sich, Wind streckt Wimpel
4	5,5 – 7,9	Mäßige Brise	Dünne Äste bewegen sich, Staub und Papier werden gehoben
5	8,0 – 10,7	Frische Brise	Kleine Laubbäume beginnen zu schwanken, auf Seen bilden sich Schaumköpfe
6	10,8 – 13,8	Starker Wind	Starke Äste bewegen sich, Telegraphenleitungen pfeifen
7	13,9 – 17,1	Steifer Wind	Ganze Bäume in Bewegung, Hemmung beim Gehen
8	17,2 – 20,7	Stürmischer Wind	Wind bricht Zweige von Bäumen

WARNUNG

Bei Outdoor- Anwendungen empfehlen wir, mindestens ein D8+ Hebemittel zu verwenden, um das Lösen der Sekundärsicherung bei Wind zu umgehen.

Bei zu erwartenden Windgeschwindigkeiten von mehr als 5 Bft ist die Windgeschwindigkeit und deren mögliche Auswirkung auf das Array permanent zu beobachten. Beachten Sie dabei, dass die Windgeschwindigkeit mit der Höhe zunimmt.

Bei zu erwartenden Windgeschwindigkeiten von mehr als 5 Bft müssen Flug und Sicherungspunkte so ausgelegt sein, dass sie mindestens das Doppelte der statischen Last aufnehmen können.

Arrays sind bei Windstärken größer als 6 Bft (14 m/s) nicht zu empfehlen.

Ab Windstärke 6 Bft. Ist der Bereich unter den Lautsprechern zu räumen. Verhindern Sie das Aufschaukeln des Arrays durch Wind wirksam durch eine Abspannung oder seitliche Befestigungen. Ein Aufschaukeln der Anhängelast kann große Massenkkräfte erzeugen, die zum Einsturz oder Umkippen eines PA-Towers führen können.

Bei Windstärken von 8 Bft oder mehr ist das Array herunterzufahren bzw. abzubauen.

8.4 Hörschäden vorbeugen

VORSICHT

Achten Sie darauf, sich nicht zu nah vor betriebenen Lautsprechern aufzuhalten. Dieses Gerät kann Lautstärkepegel von mehr als 90 dB SPL erzeugen, was zu irreparablen Hörschäden führen kann.

HINWEIS

K&F SEQUENZA 10 N/W/B Lautsprecher dürfen nur an einem K&F SystemAmp, am K&F SystemRack betrieben werden.

Audiosignale dürfen grundsätzlich nicht übersteuert werden. Übersteuerungen können durch Mischpulte, Equalizer, Effektgeräte, etc. verursacht werden und sollten an diesen Geräten angezeigt werden. Das Übersteuern eines Endverstärkers im Ausgang (Clipping) wird durch eine Clipping-Anzeige signalisiert. In jedem Fall ist das Signal zu reduzieren, sobald es unnatürlich verzerrt klingt.

Für Schäden,

- die durch Übersteuerung oder
- die durch den Betrieb ohne K&F SystemAmp oder K&F SystemRack
- entstanden sind, übernehmen wir keine Gewährleistung und schließen jegliche Haftung für mögliche Folgeschäden aus.

Folgende Signale können die Lautsprecher beschädigen:

- anhaltend hochpegelige Signale mit hoher Frequenz und Dauertöne durch Rückkopplung,
- anhaltend verzerrte Signale mit hohem Pegel,
- Geräusche, die entstehen, wenn bei angeschlossenem Lautsprecher ein Gerät der Anlage angeschlossen, abgetrennt oder eingeschaltet wird.

Stellen Sie Ihre Lautsprecher nicht an Plätze,

- an denen die Lautsprecher dauerhaft direktem Sonnenlicht ausgesetzt sind.
- an denen die Lautsprecher dauerhaft hoher Feuchtigkeit (Schlagregen) ausgesetzt sind.
- an denen die Lautsprecher hohen Vibrationen und Staub ausgesetzt sind.

Sachschäden durch magnetische Felder des Lautsprechers

Lautsprecher sind von einem permanenten Magnetfeld umgeben, auch wenn sie nicht angeschlossen sind. Daher ist bei der Beförderung und Platzierung darauf zu achten, dass ein Abstand der Lautsprecher zu magnetischen Datenträgern und Computer-/Videomonitoren von ca. 1 Meter eingehalten wird.

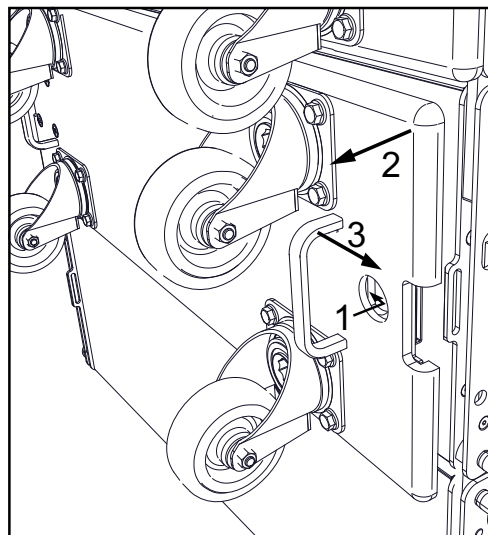
9 Bedienung des Kugelsperrbolzens

Die Kugelsperrbolzen sind mit Sperrkugeln versehen. Mit einem Druck auf den Knopf in der Mitte des Pins können Sie diese Kugeln entsperren. Dann lässt sich der Pin einstecken, bzw. herausziehen. Solange der Knopf in der Mitte des Pins nicht gedrückt ist, darf sich der Pin nicht herausziehen lassen.

10 Entfernen des Transportdeckels

Zum Entfernen des Transportdeckels drücken Sie den Riegel in der runden Öffnung in Richtung Mitte des Transportdeckels **(1)**, ziehen den Transportdeckel an der Seite des Riegels ein wenig an sich heran **(2)** und entfernen den Deckel zur Seite **(3)**.

Ziehen Sie die Transportdeckel dabei nicht zu sehr zu sich, da die Haltetasche an der anderen Seite des Deckels sonst verbiegen kann.



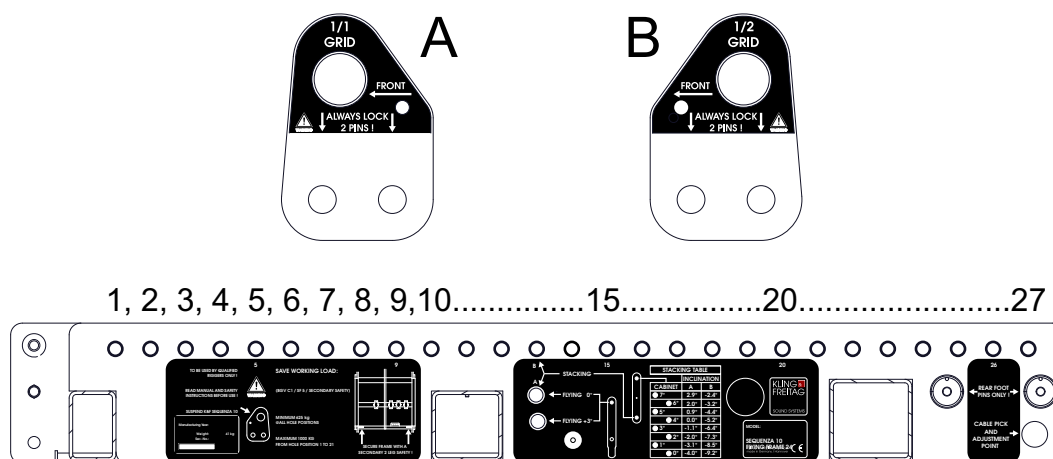
11 Positionierung der Lastadapter

Sie können mit der Simulationssoftware CON:SEQUENZA+ einsträngige und zweisträngige Aufhängungen berechnen. Für die einsträngige Aufhängung verwenden Sie einen Lastadapter. Für die zweisträngige Aufhängung verwenden Sie zwei Lastadapter.

Die Bohrungen am Flugrahmen, in die die Lastadapter einzusetzen sind, werden mit der Simulationssoftware CON:SEQUENZA+ festgelegt. Entnehmen Sie die Vorgaben dem entsprechenden Ausdruck der Berechnungen. Die Angabe der Bohrung in der Simulationssoftware bezieht sich auf die Bohrung im Lastadapter, die zur Vorderseite des Rahmens zeigt. Die Vorderseite des Rahmens ist durch einen Aufkleber (Front) gekennzeichnet.

Die Bohrungen im Flugrahmen sind von 1 bis 27 durchnummeriert, beginnend am vorderen Ende des Rahmens (Front). Zur Orientierung sind die Bohrungen 5, 9, 15, 20 und 26 gekennzeichnet.

Die Position der Lastadapter kann durch beidseitige Verwendung in 1/2-Schritten gesetzt werden. Dadurch wird die Rasterung der Lochreihe im Flugrahmen und damit die Einstellmöglichkeiten verdoppelt. Die Lastadapter sind auf der einen Seite mit '1/1 Grid', auf der anderen Seite mit '1/2 Grid' gekennzeichnet. Die Simulationssoftware CON:SEQUENZA+ liefert Ihnen die Information, ob ein Lastadapter in der 1/1 oder der 1/2 Position eingesetzt werden muss. In der 1/1 Position **(A)** muss der Pfeil auf der 1/1 Seite des Lastadapters zur Vorderseite des Flugrahmens (Front) zeigen. In der 1/2 Position **(B)** muss der Pfeil auf der 1/2 Seite des Lastadapters zur Vorderseite des Flugrahmens (Front) zeigen.



A = Lastadapter 1/1 Gridposition

B = Lastadapter 1/2 Gridposition

HINWEIS

Hinweise zum Einsetzen des Lastadapters

Berechnen Sie die korrekte Position von Lastadapters mit der Simulationssoftware CON:SEQUENZA+. In dieser berechneten Position ist gewährleistet, dass das Array später im gewünschten Winkel hängt und der Schall richtig abgestrahlt wird.

⚠️ WARNUNG

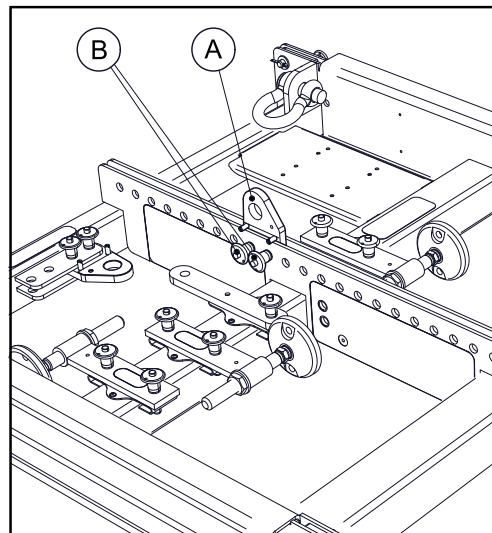
Gefahr durch herabstürzende Teile

Befestigen Sie einen Lastadapter immer mit zwei Kugelsperrbolzen!

Nehmen Sie den Lastadapter **(A)** aus der Parkposition und setzen Sie ihn an die durch die von der Simulationssoftware ermittelten Lochposition im Flugrahmen.

Befestigen Sie die Lastadapter immer mit zwei Kugelsperrbolzen **(B)**.

Bei einer zweisträngigen Aufhängung verfahren Sie mit dem zweiten Lastadapter entsprechend.



12 Aufbau geflogen

12.1 Lautsprecherarray zusammenstellen

12.1.1 Array aus SEQUENZA 10 N/W

Die Einstellwinkel der einzelnen Lautsprecher werden mit der Simulations-Software CON:SEQUENZA+ festgelegt. Entnehmen Sie die Vorgaben dem entsprechenden Ausdruck der Berechnungen. Am hinteren Verbindungsblech der Lautsprecher sind die Bohrungen mit den Winkelgraden gekennzeichnet. .

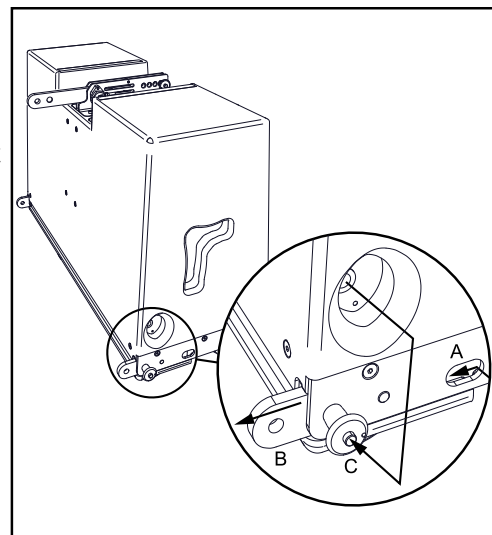
⚠ WARNUNG

Gefahr durch herabstürzende Teile

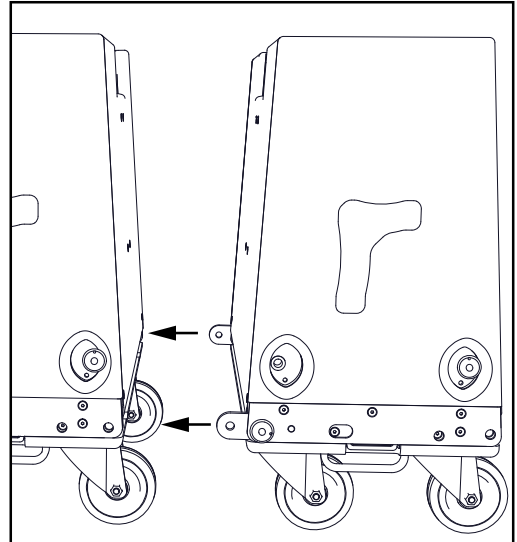
Kontrollieren Sie während des Aufbaus **jeden** Kugelsperrbolzen auf festen Sitz

1. Schieben Sie die vorderen Verbindungslaschen aus dem Lautsprecher, indem Sie in die Eingriffsöffnung **(A)** greifen und ihn nach vorne drücken.

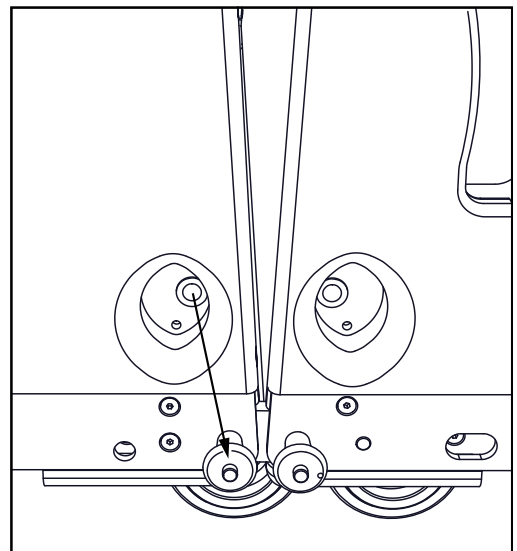
Sichern Sie die Verbindungslaschen **(B)** mit den Kugelsperrbolzen **(C)**.



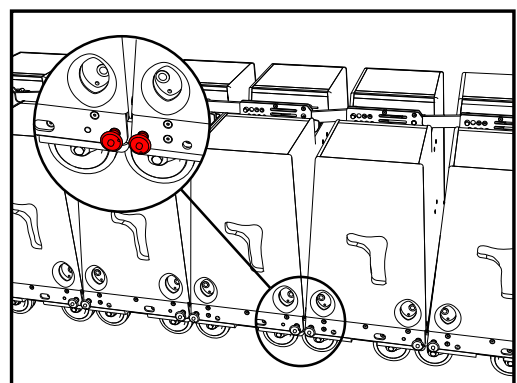
2. Schieben Sie die Lautsprecher zusammen, so dass die Verbindungslaschen in die vorderen Verbindungsbleche ragen.



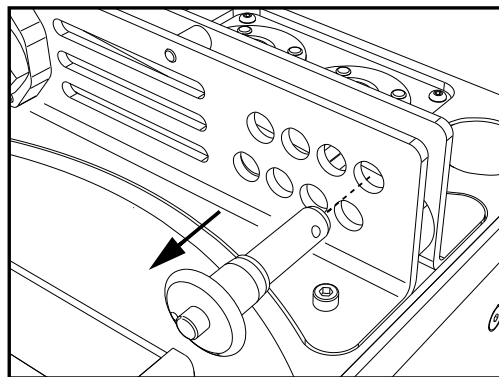
3. Sichern Sie die Verbindung mit den Kugelsperrbolzen.
4. Kontrollieren Sie alle Kugelsperrbolzen auf korrekten Sitz und Arretierung.



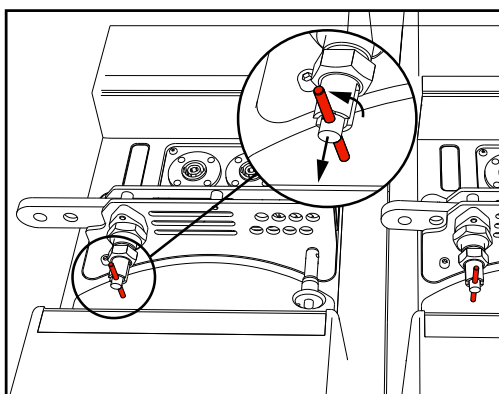
5. Verahren Sie mit weiteren Lautsprechern des Arrays entsprechend.



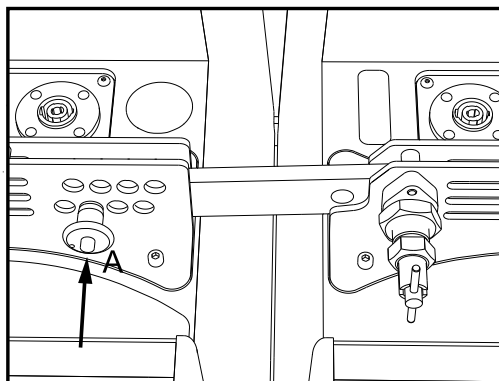
6. Ziehen Sie die hinteren Kugelsperrbolzen aller Lautsprecher aus der Parkposition.



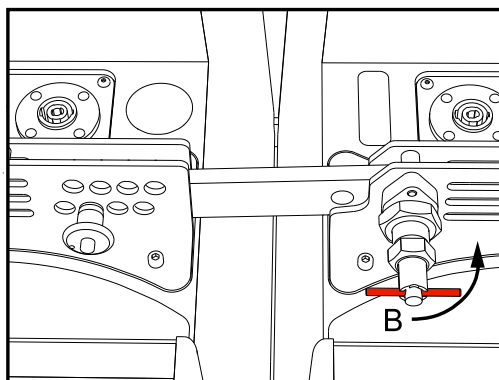
7. Ziehen Sie die Federbolzen aller Lautsprecher heraus und drehen Sie sie um 90° in eine senkrechte Position (offen).



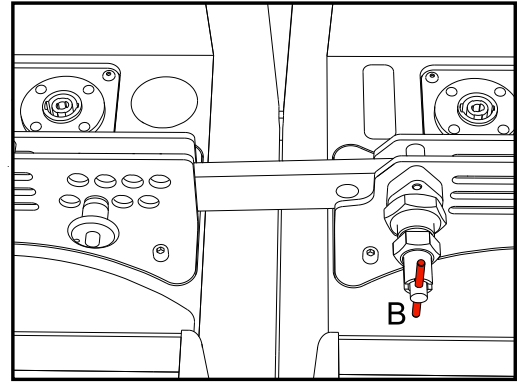
8. Bringen Sie die Bohrung in der Verbindungsflasche in Deckung mit der Bohrung, die mit dem gewünschten Winkelgrad gekennzeichnet ist.
9. Stellen Sie die Verbindung mit dem Kugelsperrbolzen **(A)** her und kontrollieren Sie diesen auf Sitz und Arretierung.



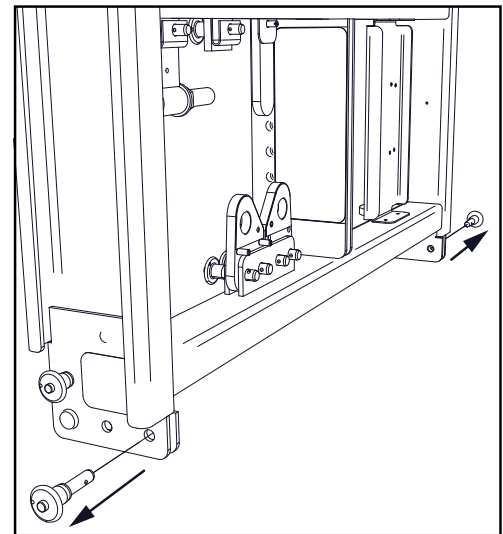
10. Arrays mit einer maximalen Länge von 5 m (entspricht einem Array aus maximal 16 x SEQUENZA 10 N/W inkl. Flugrahmen):
11. Drehen Sie **alle** Federbolzen **(B)** um 90° in eine waagerechte Position (geschlossen), so dass sie in die Führungsschiene des Federbolzengehäuses einrasten.
12. Die Federbolzen sind jetzt jedoch noch nicht in die Bohrung der hinteren Verbindungsflasche eingeschnappt. Die Federbolzen sind jedoch soweit vorbereitet, dass sie beim Hochziehen des Arrays automatisch einschnappen und eine formschlüssige Verbindung in der gewählten Winkelstellung herstellen.



13. Arrays mit einer Länge von mehr als 5 m (entspricht einem Array aus mehr als 16 x SEQUENZA 10 NW inkl. Flugrahmen):
14. Belassen Sie die Federbolzen (**B**) in der senkrechten Position.



15. Stellen Sie den Flugrahmen senkrecht und lösen Sie die Kugelsperribolzen.



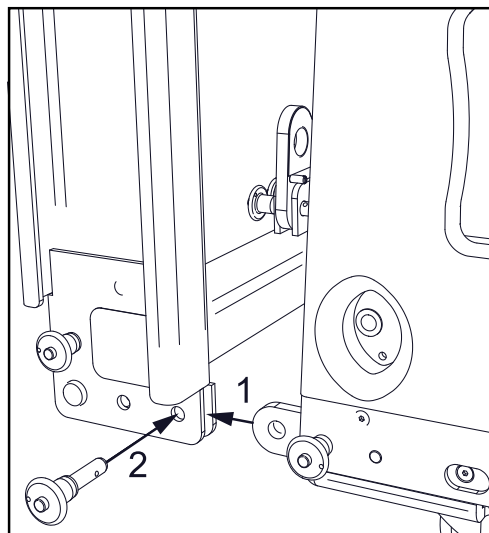
VORSICHT

Ein Kippen des Flugrahmens mit Lautsprecher kann Verletzungen nach sich ziehen. Um zu verhindern, dass der Flugrahmen mit dem ersten Lautsprecher nach vorne kippt, verbinden Sie immer erst die Lautsprecher miteinander, bevor Sie den Flugrahmen aufsetzen.

Um zu verhindern, dass der Rahmen mit dem ersten Lautsprecher nach vorne kippt, lassen Sie die Federbolzen der ersten beiden Lautsprecher schon einschnappen, bevor Sie den Flugrahmen aufsetzen.

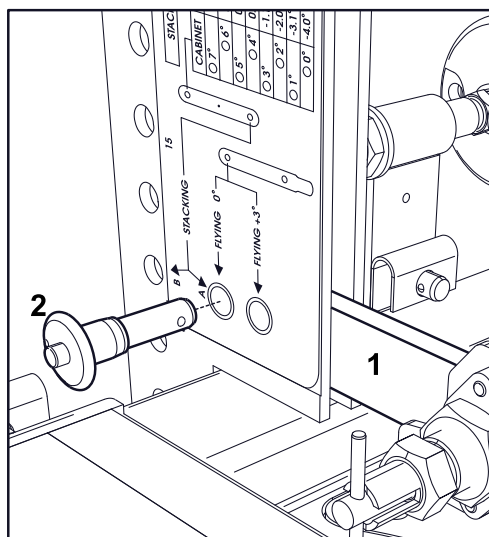
Hierzu muss sich der Federbolzen des zweiten Lautsprechers in waagerechter Position befinden und Sie müssen die ersten Lautsprecher unter Umständen etwas ankippen, bis der Federbolzen einschnappt.

16. Setzen Sie den Rahmen so vor den obersten Lautsprecher, dass alle Verbindungs-laschen **(1)** in den Rahmen ragen, und stellen Sie die Verbindung mit den Kugelsperrbolzen **(2)** her.



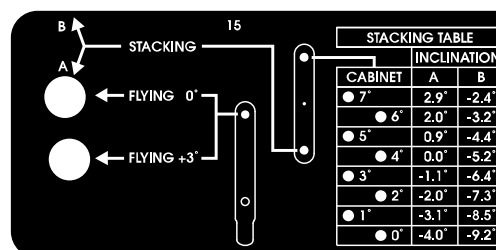
17. Führen Sie die hintere Verbindungs-lasche **(1)** des obersten Lautsprechers zwischen die Bohrungen für den gewünschten Winkel, und sichern Sie sie mit dem Kugelsperrbolzen **(2)**.

Der Einstellwinkel des Lautsprechers zum Flugrahmen wird mit der Simulationssoftware CON:SEQUENZA+ festgelegt.



18. Um den obersten Lautsprecher parallel (0°) zum Flugrahmen zu hängen, verwenden Sie die Bohrung 'Flying 0°' (siehe Abbildung).

Um den obersten Lautsprecher mit +3° nach oben zu neigen, verwenden Sie die 'Flying +3°' (siehe Abbildung).



19. Verkabeln Sie die Lautsprecher. Weitere Informationen siehe Kapitel »Anschluss« auf Seite 60.

Detaillierte Informationen zum Anschluss der Lautsprecher und zur Konfiguration des K&F Systemverstärkers TOPAS oder des K&F SystemRacks finden Sie in den entsprechenden Hardware Handbüchern.

20. Fahren Sie fort, wie im Kapitel »Array Hochziehen« ab Seite 45 beschrieben.

12.1.2 Array aus SEQUENZA 10 B

⚠ WARNUNG

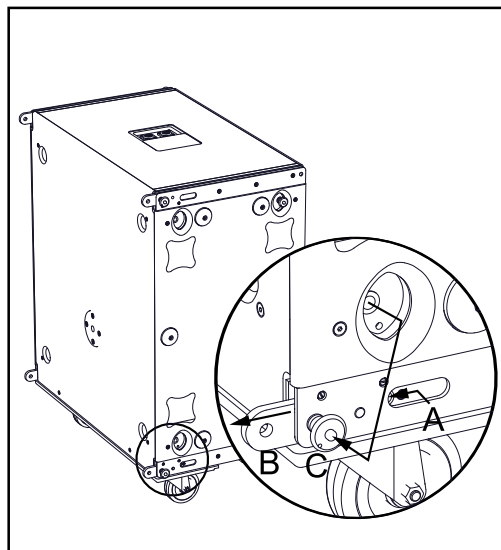
Kontrollieren Sie während des Aufbaus **jeden** Kugelsperrbolzen auf festen Sitz. Solange der Knopf in der Mitte des Pins nicht gedrückt ist, darf sich der Pin nicht herausziehen lassen.

Sie dürfen maximal 12 SEQUENZA 10 B am Flugrahmen aufhängen.

Die Lautsprecher verbinden Sie wie folgt:

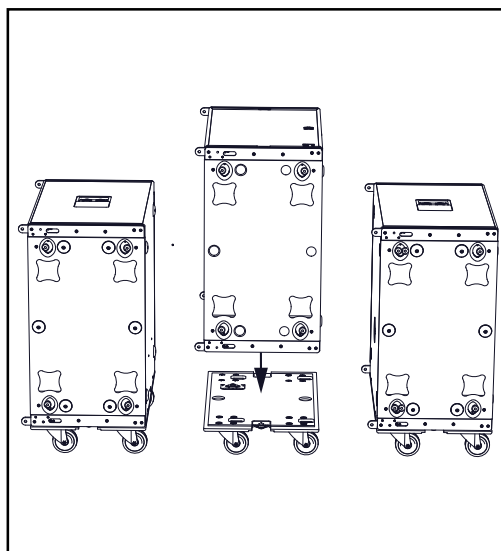
1. Schieben Sie die vier Verbindungslaschen aus dem Lautsprecher, indem Sie in die Eingriffsöffnung **(A)** greifen und die Laschen nach vorne drücken.

Sichern Sie die Verbindungslaschen **(B)** mit den Kugelsperrbolzen **(C)**.

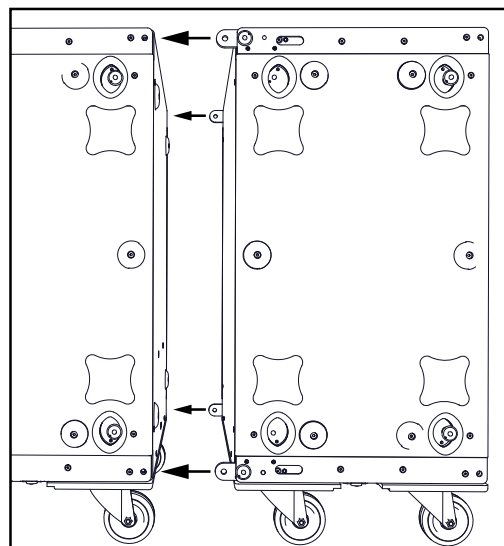


2. Falls Sie eine Kardiod- oder Hyperkardiodanwendung planen, legen Sie den mittleren von drei Subwoofern mit dessen Rücken auf den Caseboden, bevor Sie die Lautsprecher verbinden.

Weitere Hinweise zu Kardiod- oder Hyperkardiodanwendungen finden Sie ab Seite 56



3. Schieben Sie die Lautsprecher zusammen, so dass die vier Verbindungslaschen des einen Lautsprechers in die entsprechenden Verbindungsbleche des anderen Lautsprechers ragen.

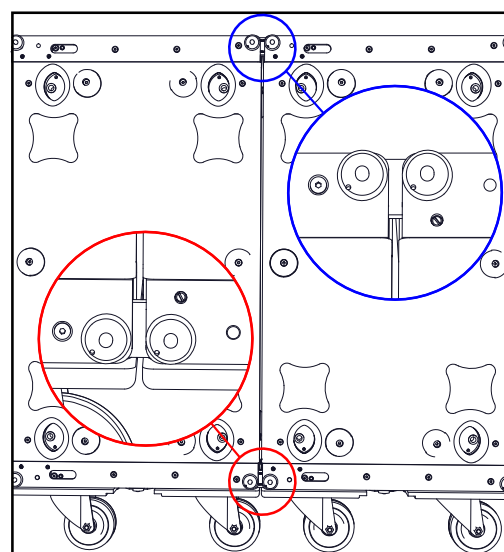


4. Verbinden Sie die Lautsprecher, wie abgebildet, auf beiden Seiten mit den Kugelsperrbolzen.

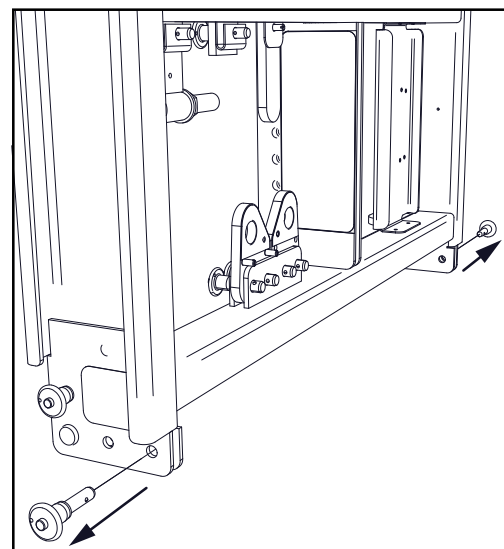
Eine Lautsprecherverbindung wird durch insgesamt acht Kugelsperrbolzen hergestellt.

Kontrollieren Sie alle Kugelsperrbolzen auf korrekten Sitz und Arretierung.

5. Verfahren Sie mit weiteren Lautsprechern des Arrays entsprechend.



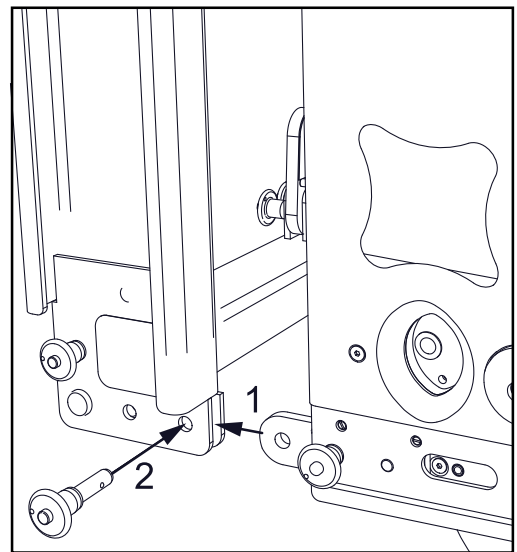
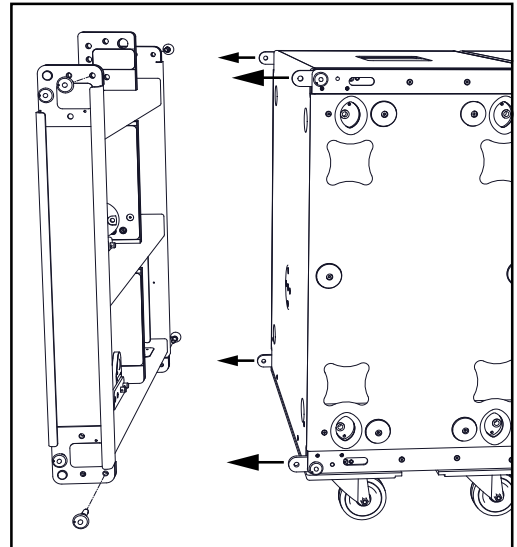
6. Stellen Sie den Flugrahmen senkrecht und lösen Sie die Kugelsperrbolzen.



VORSICHT

Um zu verhindern, dass der Flugrahmen mit dem ersten Lautsprecher nach vorne kippt, verbinden Sie immer erst die Lautsprecher miteinander, bevor Sie den Flugrahmen aufsetzen. Ein Kippen des Flugrahmens mit Lautsprecher kann Verletzungen nach sich ziehen.

7. Setzen Sie den Rahmen so vor den oberen Lautsprecher, dass alle Verbindungsblechen **(1)** in den in die Verbindungsbleche des Flugrahmens ragen, und stellen Sie die Verbindung mit den Kugelsperrbolzen **(2)** her.



8. Verkabeln Sie die Lautsprecher. Weitere Informationen siehe Kapitel »Anschluss« auf Seite 60.

Detaillierte Informationen zum Anschluss der Lautsprecher und zur Konfiguration des K&F Systemverstärkers TOPAS oder des K&F SystemRacks finden Sie in den entsprechenden Hardware Handbüchern.

9. Fahren Sie fort, wie im Kapitel »Array Hochziehen« ab Seite 45 beschrieben.

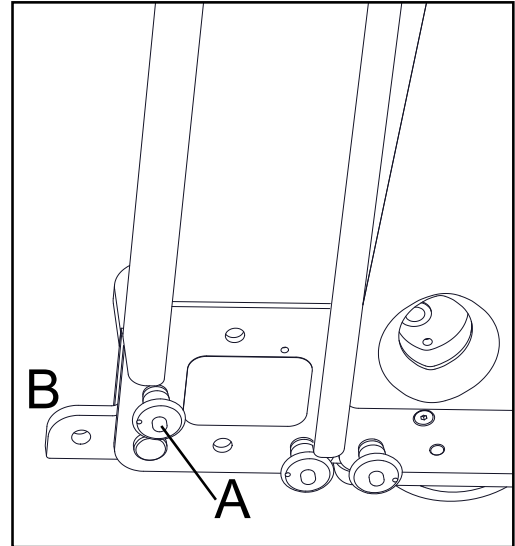
12.1.3 Array aus SEQUENZA 10 N/W und SEQUENZA 10 B

1. Erstellen Sie ein Array aus SEQUENZA 10 N/W, siehe Kapitel »Array aus SEQUENZA 10 N/W« ab Seite 35
2. Erstellen Sie ein Array aus SEQUENZA 10 B, siehe Kapitel »Array aus SEQUENZA 10 B« ab Seite 40

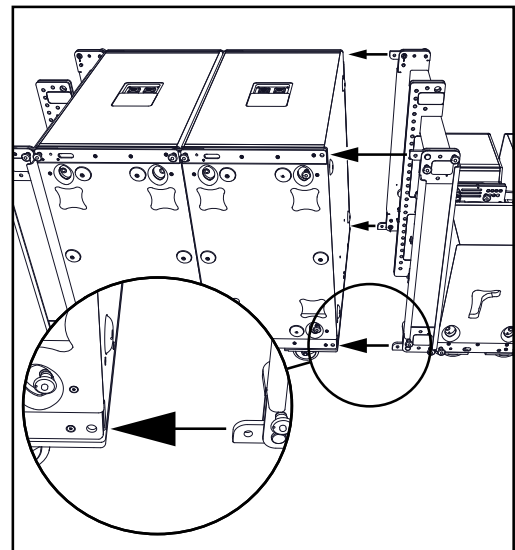
3. Entfernen Sie die vier Kugelsperrbolzen **(A)** am Flugrahmen des SEQUENZA 10 N/W Arrays und drehen Sie die vier Winkellaschen **(B)** wie abgebildet heraus.

Sichern Sie die Winkeltasche **(B)** mit dem Kugelsperrbolzen **(A)** in dieser Position.

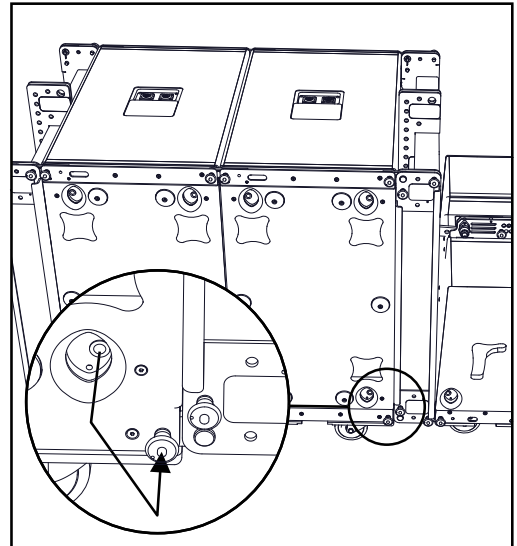
Gehen Sie genauso mit den verbleibenden 3 Winkeltaschen des Flugrahmens vor.



4. Schieben Sie das SEQUENZA 10 N/W Array und das SEQUENZA 10 B Array zusammen, so dass alle vier Winkeltaschen des Flugrahmens in die Verbindungsbleche des unteren SEQUENZA 10 B Systems ragen.



5. Sichern Sie alle vier Winkellaschen mit den am untersten Systems verbliebenen Kugelsperribolzen.



6. Verkabeln Sie die Lautsprecher. Weitere Informationen siehe Kapitel »Anschluss« auf Seite 60. Detaillierte Informationen zum Anschluss der Lautsprecher und zur Konfiguration des K&F Systemverstärkers TOPAS oder des K&F SystemRacks finden Sie in den entsprechenden Hardware Handbüchern.
7. Fahren Sie fort, wie im Kapitel »Array Hochziehen« ab Seite 45 beschrieben.

12.2 Array Hochziehen

⚠️ WARNUNG

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel »Sicherheitshinweise« ab Seite 27 und im dazu gehörenden Unterkapitel »Sicherheitshinweise zum Aufbau geflogen« ab Seite 28.

12.2.1 Arrays aus SEQUENZA 10 B

Diese Beschreibung gilt für maximal 12 miteinander verbundene SEQUENZA 10 B Systeme. Mehr als 12 miteinander verbundene SEQUENZA 10 B dürfen nicht geflogen werden.

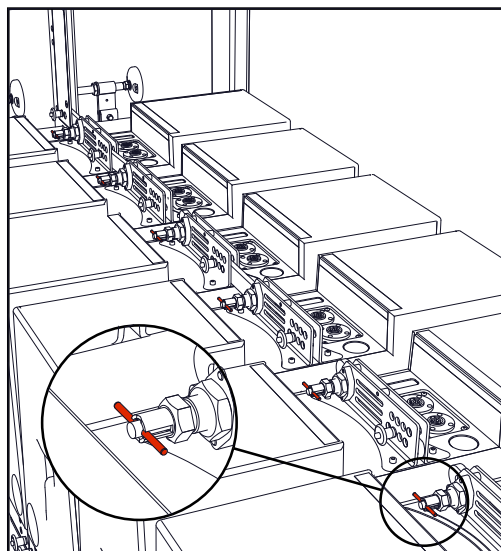
1. Befestigen Sie je verwendetem Lastadapter einen zugelassenen 3,25 t Schäkel.
Sichern Sie den Schäkel gegen Selbstlösen (z. B. Splint).
2. Haken Sie den Lasthaken der Zugkette (z. B. des Motors) in den Schäkel des Lastadapters und ziehen Sie das Array vorsichtig hoch.
3. Wenn die ersten Lautsprecher auf Arbeitshöhe sind, entfernen Sie die vorderen Transportdeckel.

Damit sich das Array beim 'Hochfahren' nicht aufschaukeln kann, sichern Sie es. Ziehen Sie das Array gleichmäßig und langsam in seine Betriebsposition. Achten Sie dabei darauf, dass sich Kettenzüge und Anschlagmittel nicht verhaken. Stellen Sie sicher, dass die Lautsprecherkabel nicht gequetscht werden und sich nicht verfangen.

12.2.2 Arrays mit SEQUENZA 10 N/W und 5 m Maximal-länge

Diese Beschreibung gilt sowohl für Arrays, die nur aus SEQUENZA 10 N/W Systemen bestehen, als auch für gemischte Arrays aus SEQUENZA 10 N/W und SEQUENZA 10 B, die eine Gesamtlänge von 5 m nicht überschreiten (Ein Array aus 16 x SEQUENZA 10 N/W entspricht einer Länge von 5 m).

1. Befestigen Sie je verwendetem Lastadapter einen zugelassenen 3,25 t Schäkel.
2. Sichern Sie den Schäkel gegen Selbstlösen (z. B. Splint).
3. Kontrollieren Sie, ob alle Federbolzen der SEQUENZA 10 N/W Systeme waagrecht (geschlossen) stehen, damit sie beim Hochziehen einschnappen.



4. Haken Sie den Lasthaken der Zugkette (z. B. des Motors) in den Schäkel des Lastadapters und ziehen Sie das Array vorsichtig hoch.

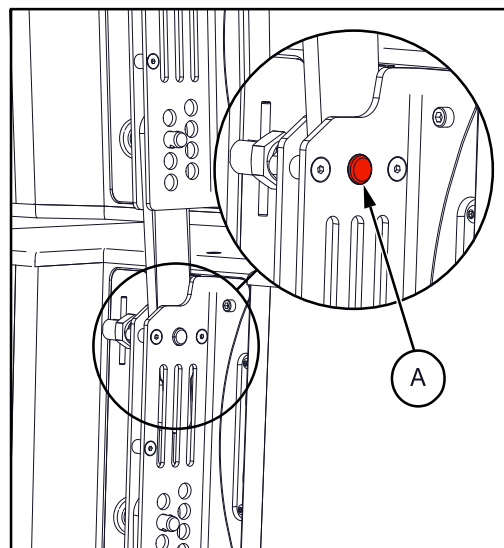
5. Kontrollieren Sie, ob **jeder** Federbolzen einschnappt.

Wenn die Federbolzen einschnappen, erzeugen sie ein deutlich hörbares Geräusch und ragen auf der gegenüberliegenden Seite aus der Bohrung.

6. Kontrollieren Sie, ob die Federbolzen über ihren gesamten Umfang mindestens 0,5 mm aus der Bohrung herausragen (**A**).

Während des Hochziehens schnappen die Federbolzen vom Flugrahmen nach unten nacheinander ein.

Sollten die Federbolzen nicht ordnungsgemäß einschnappen, darf das Array nicht weiter hochgezogen werden bevor der Fehler behoben ist.



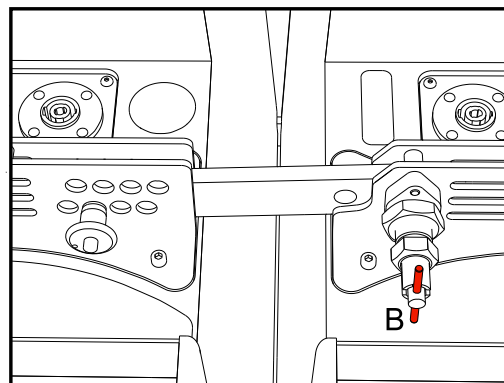
⚠️ WARNUNG

7. Wenn die ersten Lautsprecher auf Arbeitshöhe sind, entfernen Sie die vorderen Transportdeckel.
8. Wenn die ersten Lautsprecher auf Arbeitshöhe sind, können Sie bei Bedarf die optionalen Regenabdeckungen für dieses Lautsprechermodell anbringen. SEQUENZA 10 N/W
Bei Außeneinsätzen dienen die optionalen Regenabdeckungen mit Klettverschluss als Regenschutz für die hintere Flugmechanik und die Kabelsteckverbindungen.
9. Damit sich das Array beim 'Hochfahren' nicht aufschaukeln kann, sichern Sie es. Ziehen Sie das Array gleichmäßig und langsam in seine Betriebsposition. Achten Sie dabei darauf, dass sich Kettenzüge und Anschlagmittel nicht verhaken. Stellen Sie sicher, dass die Lautsprecherkabel nicht gequetscht werden und sich nicht verfangen.

12.2.3 Arrays mit SEQUENZA 10 N/W und mehr als 5 m Länge

Diese Beschreibung gilt sowohl für Arrays, die nur aus SEQUENZA 10 N/W Systemen bestehen, als auch für gemischte Arrays aus SEQUENZA 10 N/W und SEQUENZA 10 B, die eine Gesamtlänge von mehr als 5 m haben (Ein Array aus 16 x SEQUENZA 10 N/W entspricht einer Länge von 5 m).

1. Befestigen Sie je verwendetem Lastadapter einen zugelassenen 3,25 t Schäkel.
2. Sichern Sie den Schäkel gegen Selbstlösen (z. B. Splint).
3. Belassen Sie die Federbolzen beim Verbinden der Systeme in senkrechter Position, so dass sie beim Hochziehen nicht einschnappen können.



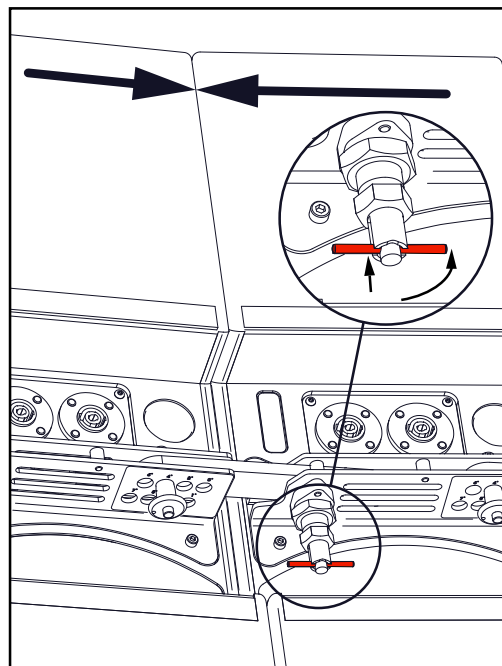
⚠️ VORSICHT

Quetschgefahr!

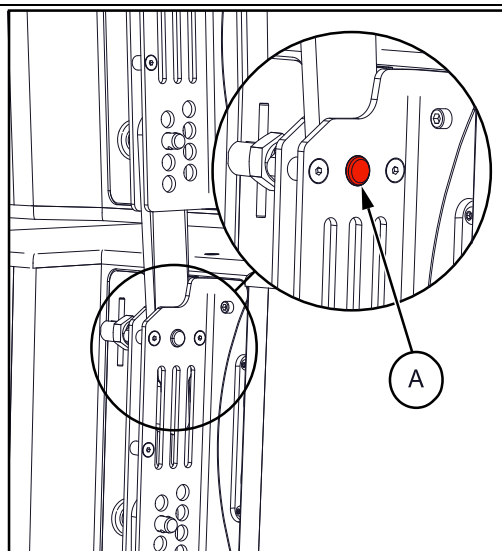
Beim Hochziehen bewegen sich die Lautsprecher aufeinander zu.

4. Haken Sie den Lasthaken der Zugkette (z. B. des Motors) in den Schäkel des Lastadapters und ziehen Sie das Array vorsichtig hoch.

5. Ziehen Sie das Array so weit nach oben, dass sich die ersten Gehäuse berühren.
6. Stellen Sie den jeweiligen Federbolzen waagrecht, wenn sich die entsprechenden Lautsprecher beim Hochziehen berühren.
7. Die Federbolzen schnappen erst ein, wenn die Lautsprechergehäuse wieder auseinander gehen und die voreingestellte Winkelposition erreicht ist. Es kann sein, dass dies erst in einiger Höhe passiert.


⚠ WARNUNG

8. Kontrollieren Sie, ob die Federbolzen über ihren gesamten Umfang mindestens 0,5 mm aus der Bohrung herausragen (**A**).

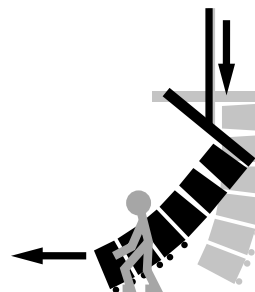


9. Wenn die ersten Lautsprecher auf Arbeitshöhe sind, entfernen Sie die vorderen Transportdeckel.
10. Wenn die ersten Lautsprecher auf Arbeitshöhe sind, können Sie bei Bedarf die optionalen Regenabdeckungen für dieses Lautsprechermodell anbringen. SEQUENZA 10 N/W
Bei Außeneinsätzen dienen die optionalen Regenabdeckungen mit Klettverschluss als Regenschutz für die hintere Flugmechanik und die Kabelsteckverbindungen.
11. Damit sich das Array beim 'Hochfahren' nicht aufschaukeln kann, sichern Sie es. Ziehen Sie das Array gleichmäßig und langsam in seine Betriebsposition. Achten Sie dabei darauf, dass sich Kettenzüge und Anschlagmittel nicht verhaken. Stellen Sie sicher, dass die Lautsprecherkabel nicht gequetscht werden und sich nicht verfangen.

13 Abbau geflogen

1. Grundsätzlich erfolgt der Abbau des Arrays in umgekehrter Reihenfolge wie der Aufbau.
2. Setzen Sie die jeweiligen Transportdeckel wieder auf, wenn die Lautsprecher auf Arbeitshöhe hängen.
3. Kurz bevor der unterste Lautsprecher den Boden berührt, ziehen Sie das Array in Pfeilrichtung.

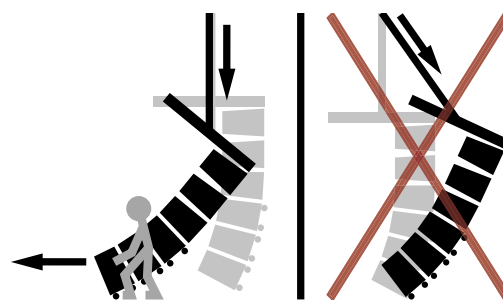
So stellen Sie sicher, dass das Array später nicht auf der Seite des untersten Lautsprechers steht, sondern auf den Rollen.



⚠️ WARNUNG

4. Achten Sie stets darauf, dass der Kettenzug beim Ablassen senkrecht hängt. Schlagartiges Ausschwingen des Arrays könnte bei Nichtbeachtung die Folge sein.

Steht das System nicht auf den Rollen, hat dies beim weiterem Ablassen Schrägzug zur Folge.



5. **Arrays aus SEQUENZA 10 B** lassen Sie soweit ab, bis alle Systeme fest auf den Rollen stehen. Anschließend bereiten Sie das SEQUENZA 10 für den Transport vor.
 - Setzen Sie die verwendeten Kugelsperrbolzen wieder an ihre dafür vorgesehenen Parkpositionen an Lautsprecher und Flugrahmen.
 - Schieben Sie die Verbindungslaschen in den Lautsprecher.
 - Bauen Sie auch alle anderen verwendeten Komponenten so zurück, dass diese während des Transport nicht überstehen und beschädigt werden können.

Bei **Arrays mit SEQUENZA 10 N/W und mehr als 5 m Länge** fahren Sie fort, wie im Unterkapitel Abbau Array mit SEQUENZA 10 N/W und mehr als 5 m Länge beschrieben.

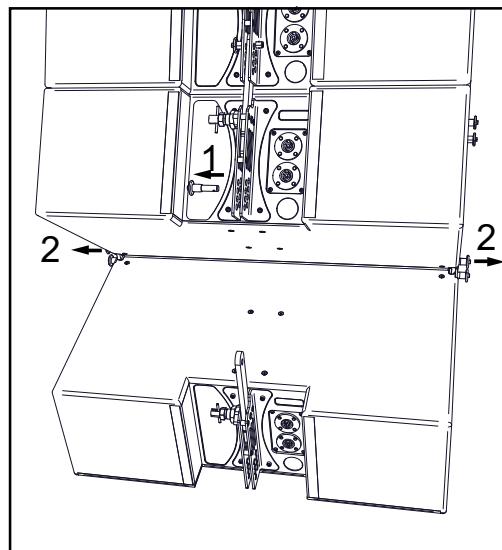
Bei **Arrays mit SEQUENZA 10 N/W und 5 m Maximallänge** fahren Sie fort, wie im Unterkapitel Abbau Array mit SEQUENZA 10 N/W und 5 m Maximallänge beschrieben.

13.1 Abbau Array mit SEQUENZA 10 N/W und mehr als 5 m Länge

1. Setzen Sie die jeweiligen Transportdeckel wieder auf, wenn die Lautsprecher auf Arbeitshöhe hängen.
2. Kurz bevor der unterste Lautsprecher den Boden berührt, halten Sie den Lautsprecher mit zwei Personen an den Griffmulden fest.

Lösen Sie zuerst den hinteren Kugelsperrbolzen **(1)** und fangen den Lautsprecher beim Herunterschwingen durch das Halten in den Griffmulden ab.

Lösen Sie dann die unteren vorderen Kugelsperrbolzen des nächst höheren Lautsprechers **(2)** und nehmen Sie den untersten Lautsprecher ab.



3. Bauen Sie Sie auf diese Weise so viele Lautsprecher ab, bis das Array eine verbleibende Länge von maximal 5 m hat (Bei Arrays aus ausschließlich SEQUENZA 10 N/W Systemen entspricht das einer Anzahl von 16 Lautsprechern). Danach gehen Sie vor, wie im nachfolgenden Unterkapitel Abbau Array mit SEQUENZA 10 N/W und 5 m Maximallänge beschrieben.

13.2 Abbau Array mit SEQUENZA 10 N/W und 5 m Maximallänge

1. Wenn alle vier Rollen eines SEQUENZA 10 N/W-Lautsprechers aufgesetzt haben, ziehen Sie leicht am jeweiligen Federbolzen, bis er gängig ist.
Während des Ablassens gibt es, beginnend mit dem untersten Lautsprecher, jeweils einen Punkt, an dem die hintere Verbindung der Lautsprecher kraftfrei ist. Ziehen Sie den Federbolzen in diesem Moment heraus.
2. Bereiten Sie das SEQUENZA 10 System für den Transport vor:
 - Lösen Sie nach dem kompletten Ablassen alle Kugelsperrbolzen und schieben Sie die Lautsprecher auseinander.
 - Bei den SEQUENZA 10 N/W Systemen setzen Sie die Kugelsperrbolzen der hinteren Verbindungsbleche in die 0 °-Position.
 - Schieben Sie bei SEQUENZA 10 N/W Systemen alle hinteren Verbindungsflaschen in ihre Parkposition, so dass die Federbolzen wieder einschnappen. Zum Parken nutzen Sie die nicht ganz durchgebohrte Bohrung in der hinteren Verbindungsflasche.
 - Ziehen Sie die vorderen Kugelsperrbolzen und stecken Sie diese in die Parkposition des Lautsprechergehäuses. Falls die Sicherungsschnüre an den Kugelsperrbolzen über die Lautsprecherseite ragen, drehen Sie die Kugelsperrbolzen, so dass sich die Sicherungsseile in den Mulden befinden. Damit schützen Sie die Sicherungsseile vor Transportschäden.
 - Schieben Sie die vorderen Verbindungsflaschen in den Lautsprecher.
 - Bauen Sie auch alle anderen verwendeten Komponenten so zurück, dass diese während des Transport nicht überstehen und beschädigt werden können.

14 Aufbau gestapelt (Stacking)

14.1 SEQUENZA 10 N/W gestapelt

14.1.1 Flugrahmen vorbereiten

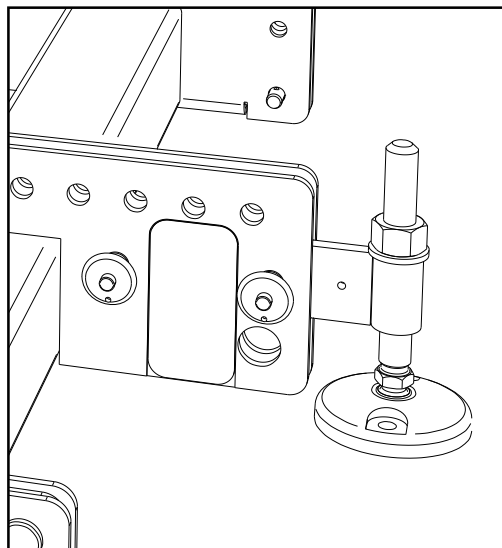
Die Standfüße sind als optionales Zubehör erhältlich und dienen dazu, die Standsicherheit zu gewährleisten, Bodenunebenheiten auszugleichen und den Rahmen auszurichten. Beachten Sie, dass die Standfüße unter bestimmten Umständen Spuren auf dem Boden hinterlassen können.

WARNUNG

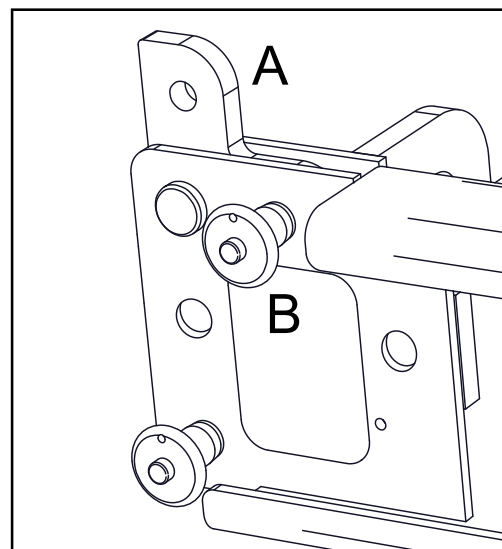
Ein Stapeln der Lautsprecher auf dem Flugrahmen ist ohne die optionalen Gelenk-Schwerlastfüße nicht zulässig!

Kontrollieren Sie während des Aufbaus **jeden** Kugelsperrbolzen auf festen Sitz. Solange der Knopf in der Mitte des Pins nicht gedrückt ist, darf sich der Pin nicht herausziehen lassen.

1. Nehmen Sie den hinteren Fuß (Rear Foot) aus der Parkposition und setzen Sie ihn hinten in den Rahmen ein.

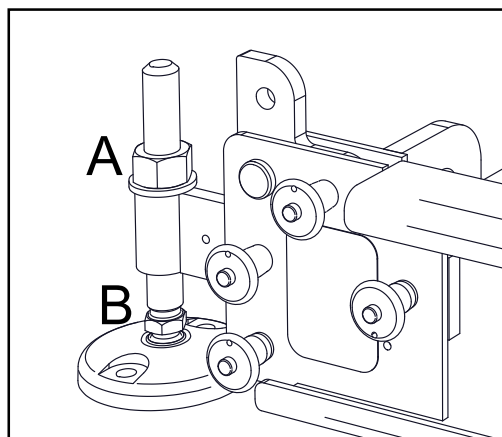


2. Entfernen Sie den oberen Kugelsperrbolzen am vorderen Ende des Flugrahmens und drehen Sie die Winkellasche zwischen den Blechen so, dass ein Schenkel der Winkellasche nach oben zeigt.
3. Sichern Sie die Winkellasche **(A)** mit dem Kugelsperrbolzen **(B)** in dieser Position.



4. Nehmen Sie einen vorderen Fuß (Front Foot) aus der Parkposition und setzen Sie ihn vorn in den Rahmen ein.
5. Verfahren Sie mit der anderen Seite entsprechend.
6. Richten Sie den Rahmen aus.

Lösen Sie die Kontermutter **(A)** oben mit einem Mausschlüssel, Schlüsselweite 24. Drehen Sie die Gewindestange **(B)** mit einem Mausschlüssel, Schlüsselweite 17, um die Höhe einzustellen. Ziehen Sie die Kontermutter wieder an. Das obere Ende des Gewindes ist blind, damit die Kontermutter nicht ganz entfernt werden kann. Machen Sie das Gewinde nicht wieder gängig.



14.1.2 Lautsprecher montieren

⚠ WARNUNG

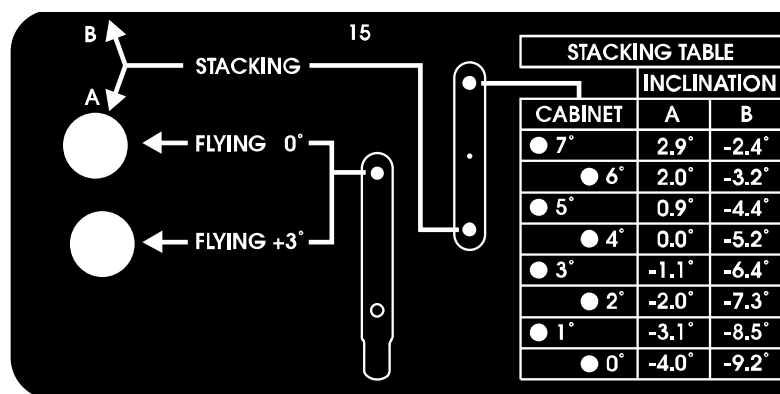
Beachten Sie die Hinweise im Kapitel »Sicherheitshinweise« ab Seite 27 und im dazu gehörenden Unterkapitel »Sicherheitshinweise zum Aufbau gestapelt« ab Seite 30.

Ein Stapeln der Lautsprecher auf dem Flugrahmen ist ohne die optionalen Gelenk-Schwerlastfüße nicht zulässig!

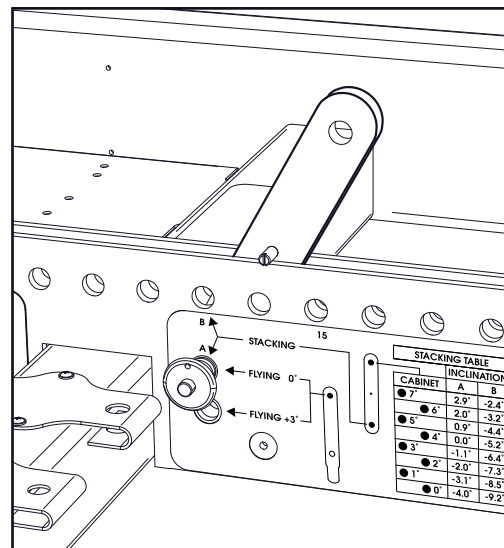
Kontrollieren Sie während des Aufbaus **jeden** Kugelsperbolzen auf festen Sitz. Solange der Knopf in der Mitte des Pins nicht gedrückt ist, darf sich der Pin nicht herausziehen lassen.

1. Die Vorgaben für den Neigungswinkel des untersten Lautspechters auf dem Flugrahmen erhalten Sie aus der Simulationssoftware CON:SEQUENZA+. (Die Winkelangaben beziehen sich jeweils auf die Mittelachse des Lautspechters.)

Um die richtigen Bohrungen am Lautsprecher und am Flugrahmen für den gewünschten Winkel zu ermitteln, suchen Sie in einer der beiden rechten Spalten den gewünschten Winkel, siehe nachfolgende Abbildung.

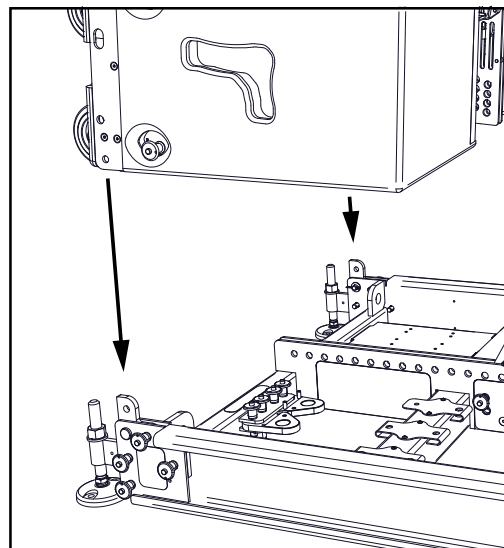


2. Oben in der entsprechenden Spalte ist die Bohrung (A oder B) im Flugrahmen angegeben, in die der Stacking Link eingesetzt werden muss.
3. In der Spalte "Cabinet" ist die Bohrung am hinteren Verbindungsblech des Lautspechters angegeben, in die der Stacking Link am Lautsprecher eingesetzt werden muss.
4. Nehmen Sie den Stacking Link aus der Parkposition und setzen Sie ihn an die gewünschte Position.



5. Entfernen Sie den hinteren Kugeltragbolzen aus der Parkposition am ersten Lautsprecher.
6. Ziehen Sie den Federbolzen heraus und halten Sie ihn fest. Ziehen Sie die Verbindungslasche ca. 10 cm in Richtung Federbolzen heraus und lassen Sie den Federbolzen wieder los. Somit ist die hintere Verbindungslasche nicht mehr im Weg, wenn der Lautsprecher aufgesetzt und mit dem Stacking Link verbunden wird.

7. Setzen Sie den Lautsprecher auf den Rahmen.
Achten Sie darauf, dass die Winkellaschen zwischen die Verbindungsbleche am Lautsprecher ragen.
8. Sichern Sie die vorderen Verbindungen mit den Kugeltragbolzen aus dem Lautsprecher.

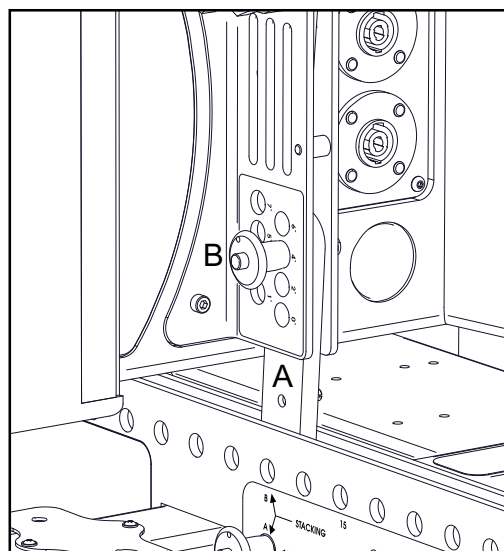


VORSICHT

Quetschgefahr!

Beim Absenken der Lautsprecher besteht Quetschgefahr, da sich die Gehäuseteile aufeinander zu bewegen. Achten Sie darauf, dass der Lautsprecher nicht ruckartig abgesenkt wird.

9. Heben Sie den Lautsprecher hinten an, bringen Sie den Stacking Link **(A)** in Deckung mit der Bohrung für den gewünschten Winkel und sichern Sie die Verbindung mit dem Kugeltragbolzen **(B)**.



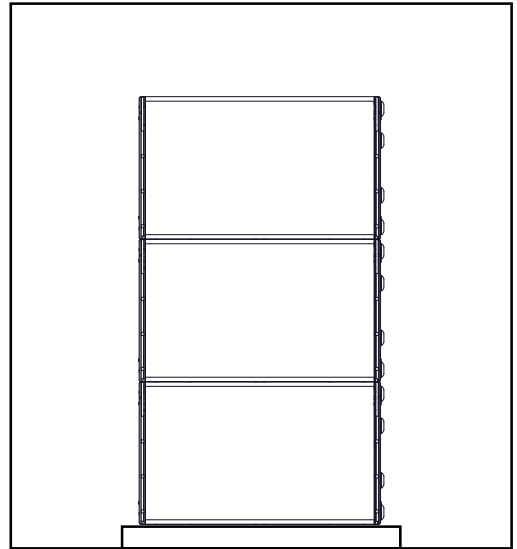
10. Schieben Sie die vorderen Verbindungsblechen aus dem ersten Lautsprecher und sichern Sie sie mit den Kugeltragbolzen.
11. Bereiten Sie den nächsten Lautsprecher wie in Schritt 2 - 3 beschrieben vor.
12. Setzen Sie den nächsten Lautsprecher auf und sichern Sie die vorderen Verbindungen mit zwei Kugeltragbolzen.
13. Setzen Sie Verbindungsbleche zwischen die Bohrungen für den gewünschten Winkel und stellen Sie die Verbindung mit dem Kugeltragbolzen her.
14. Verfahren Sie mit den restlichen Lautsprechern entsprechend.
15. Verkabeln Sie das Array. Beachten Sie die Hinweise in Kapitel »Anschluss« ab Seite 60.

14.2 SEQUENZA 10 B gestapelt

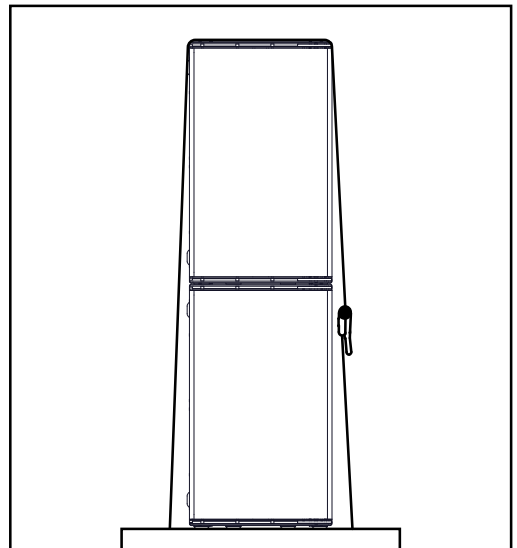
1. Stellen Sie den untersten Subwoofer auf ebener Fläche fest auf.
2. Stapeln Sie die Subwoofer übereinander.

Achten Sie darauf, dass die Stapelfüße übereinander gestapelter Subwoofer in die Stapelfußmulden des unteren Lautsprechers greifen.

Sie können liegend gestapelte Systeme mit den Verbindungslaschen verbinden.

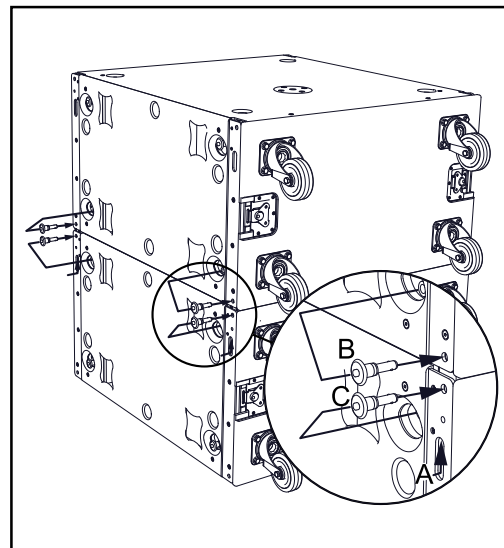


3. Gestapelte SEQUENZA 10 B Systeme, die hochkant stehen, müssen stets zusätzlich gegen Umfallen gesichert werden, da die Standsicherheit sonst nicht gewährleistet ist.



14.3 SEQUENZA 10 N/W auf SEQUENZA 10 B gestapelt

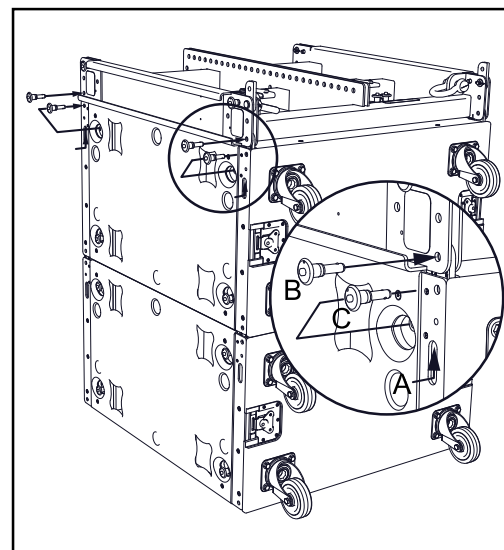
1. Stapeln Sie die Subwoofer übereinander.
2. Schieben Sie die Verbindungslasche aus dem Lautsprecher, indem Sie in die Eingriffsöffnung **(A)** greifen und sie nach oben drücken.
Sichern Sie die Verbindungslaschen mit den beiden Kugelsperrbolzen **(B)** und **(C)**.



3. Verfahren Sie entsprechend mit den drei übrigen Laschen, die die Subwoofer verbinden.
4. Wiederholen Sie den Vorgang gegebenenfalls für die nächsten übereinander gestapelten Subwoofer.
5. Auf den obersten Subwoofer legen Sie den Flugrahmen, wie abgebildet.

Schieben Sie die Verbindungslasche aus dem Lautsprecher, indem Sie in die Eingriffsöffnung **(A)** greifen und sie nach oben drücken.

Sichern Sie die Verbindungslaschen mit den beiden Kugelsperrbolzen **(B)** und **(C)**.



6. Verfahren Sie entsprechend mit den drei übrigen Laschen des Subwoofers.
7. Der weitere Aufbau erfolgt wie »SEQUENZA 10 N/W gestapelt« »Lautsprecher montieren, siehe ab Seite 52.

15 Abbau gestapelt

1. Grundsätzlich erfolgt der Abbau des Arrays in umgekehrter Reihenfolge wie der Aufbau.
2. Setzen Sie die Transportdeckel wieder auf.
3. Bereiten Sie das SEQUENZA 10 N/W System für den Transport vor:
 - Setzen Sie die verwendeten Kugelsperrbolzen wieder an ihre dafür vorgesehenen Parkpositionen an Lautsprecher und Flugrahmen.
 - Schieben Sie die Verbindungslaschen in den Lautsprecher.
 - Bauen Sie auch alle anderen verwendeten Komponenten so zurück, dass diese während des Transport nicht überstehen und beschädigt werden können.
 - Bei den SEQUENZA 10 N/W Systemen setzen Sie die Kugelsperrbolzen der hinteren Verbindungsbleche in die 0 °-Position.
 - Schieben Sie bei SEQUENZA 10 N/W Systemen alle hinteren Verbindungslaschen in ihre Parkposition, so dass die Federbolzen wieder einschnappen. Zum Parken nutzen Sie die nicht ganz durchgebohrte Bohrung in der hinteren Verbindungslasche.

16 Kardioidanwendungen mit SEQUENZA 10 B

Der Subwoofer SEQUENZA 10 B ist so konstruiert, dass er in einem Array aus drei Subwoofern, oder einem Vielfachen von drei, als Kardioid und Hyperkardioid System genutzt werden kann.

Eine Kardioidanwendung bewirkt, dass der Schalldruck durch das rückstrahlende Chassis nach vorne erhöht wird, aber im rückwärtigen Bereich (**Kardioid**) bzw. im hinteren seitlichen Bereich (**Hyperkardioid**) deutlich reduziert wird.

Dadurch erreichen Sie

- weniger Störgeräusche auf der Bühne
- höhere Rückkopplungsfestigkeit
- einfachere Mikrofonierung
- bessere Raumakustik, also weniger Reflexionen von Rück- und Seitenwänden, bzw. im geflogenen Betrieb von den Decken
- vereinfachtes Einhalten von Emissionsauflagen und dadurch deutlich geringere Lärmbelästigung von Anwohnern bei Open-Air Veranstaltungen

16.1 Aufstellungshinweise für die Kardioidanwendung

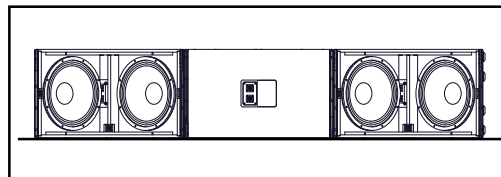
Um ein Kardioid oder Hyperkardioidanwendung zu realisieren, müssen Sie stets drei Subwoofer oder ein Vielfaches von drei Subwoofern aneinander anordnen (3, 6, 9, etc.). Dabei muss der Mittlere von 3 Lautsprechern so gestapelt oder geflogen werden, dass er nach hinten zeigt, während die anderen beiden Subwoofer nach vorne zeigen.

Der Subwoofer und der Flugrahmen SEQUENZA 10 erlauben diese Anordnungsvariation konstruktionsbedingt. Er lässt sich gedreht stapeln und mit nach vorne zeigenden Systemen verbinden.

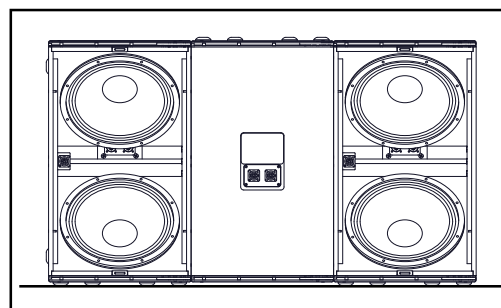
Auf dem Frontgitter befindet sich ein zusätzlicher SpeakOn-Anschluss, so dass der Subwoofer bei einer Kardioidanwendung durchgehend von hinten verkabelt werden kann.

Folgende Aufstellungsvarianten können Sie für Kardioid- und Hyperkardioidanwendungen wählen:

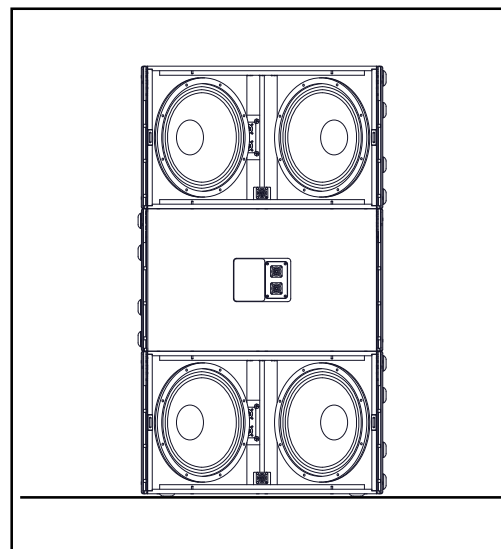
3 x SEQUENZA 10 B liegend



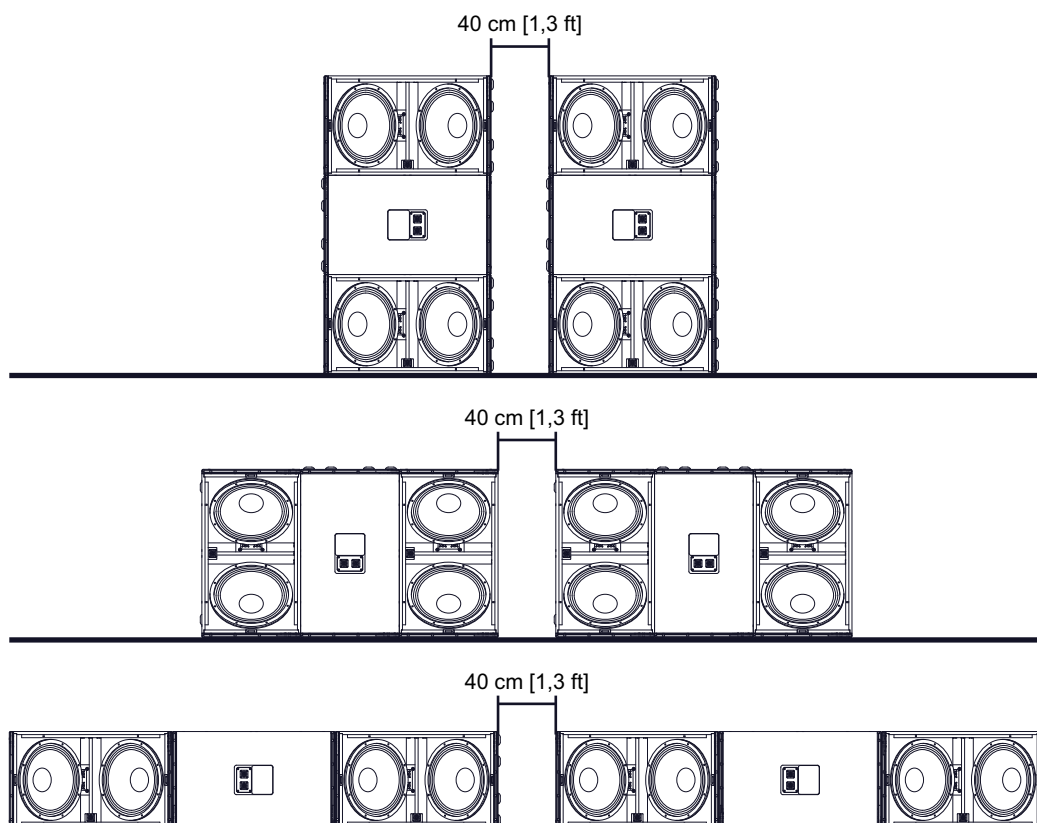
3 x SEQUENZA 10 B hochkant



3 x SEQUENZA 10 B gestapelt



Achten Sie bei auf den Boden gestellten Kardioid-Arrays darauf, dass zwischen den 3er Einheiten immer mindestens 40 cm Platz gelassen wird.



16.2 LSBlöcke für die Kardioidanwendung

Folgende Kardioid-, bzw. Hyperkardioid-Setups stehen im SystemRack, bzw. SystemAmp zur Verfügung:

Betriebsart des SEQUENZA 10 B	LSBlocks (SEQUENZA 10 N/W)
'Cardioid Front', nach vorne zeigend	Seq10 B C-F
'Cardioid Rear', nach hinten zeigend	Seq10 B C-R
'Hypercardioid Front', nach vorne zeigend	Seq10 B HC-F
'Hypercardioid Rear', nach hinten zeigend	Seq10 B HC-R
'Infrabass Cardioid Front', nach vorne zeigend	Seq10 B C-F60Hz
'Infrabass Cardioid Rear', nach hinten zeigend	Seq10 B C-R60Hz
'Infrabass Hypercardioid Front', nach vorne zeigend	Seq10 B HC-F60Hz
'Infrabass Hypercardioid Rear', nach hinten zeigend	Seq10 B HC-R60Hz

17 SEQUENZA 10 B kombiniert mit anderen K&F Topteilen

Der SEQUENZA 10 B kann über den Controller CD 44 neben den SEQUENZA 10 N/W Systemen auch mit anderen K&F Topteilen kombiniert werden.

Wählen Sie dafür im Controller CD 44 oder im TOPAS die gewünschten LS Blöcke für das Topteil und kombinieren diesen mit dem gewünschten LS Block für den SEQUENZA 10 B.

Eine detaillierte Beschreibung über den Anschluss der SEQUENZA 10 B Lautsprecher und die Einstellungen, die am Systemcontroller CD 44 vorzunehmen sind, finden Sie in den jeweiligen Benutzerhandbüchern .

Auf der Oberseite des Subwoofers befindet sich ein M20-Gewindeflansch zum Einschrauben eines optional erhältlichen Distanzrohres.

Auf dieses Distanzrohr können alle K&F Topteile mit Flanschbuchse, bzw. mit montiertem Stativadapter, gesteckt werden.

WARNUNG

Wenn Sie ein Topteile mittels Distanzrohr auf einen Subwoofer anbringen, wird dadurch die Standsicherheit verringert. Treffen Sie gegebenenfalls geeignete Maßnahmen, um die Standsicherheit zu gewährleisten.

Für ein nachträgliches Umpositionieren, nehmen Sie den auf das Distanzrohr gesetzten Lautsprecher immer ab.

18 Kurzschlussicherung im SEQUENZA 10 B

Um die Betriebssicherheit des SEQUENZA 10 B zu erhöhen, sind die Subwoofer mit Kurzschlussicherungen am Signaleingang versehen. Diese Kurzschlussicherungen verringern das Risiko von Folgeschäden im Kurzschlussfall (z. B. verschmorte Kabel oder Stecker, Brandschäden).

18.1 Austauschen der Kurzschlussicherungen

Um defekte Kurzschlussicherungen auszutauschen, entfernen Sie das Frontgitter des SEQUENZA 10 B.

Der Sicherungshalter befindet sich am Kabel der Frontbuchse (SpeakOn-Eingang).

Tauschen Sie die Sicherung bei Bedarf nur gegen nachfolgend genannte Originalsicherung aus:

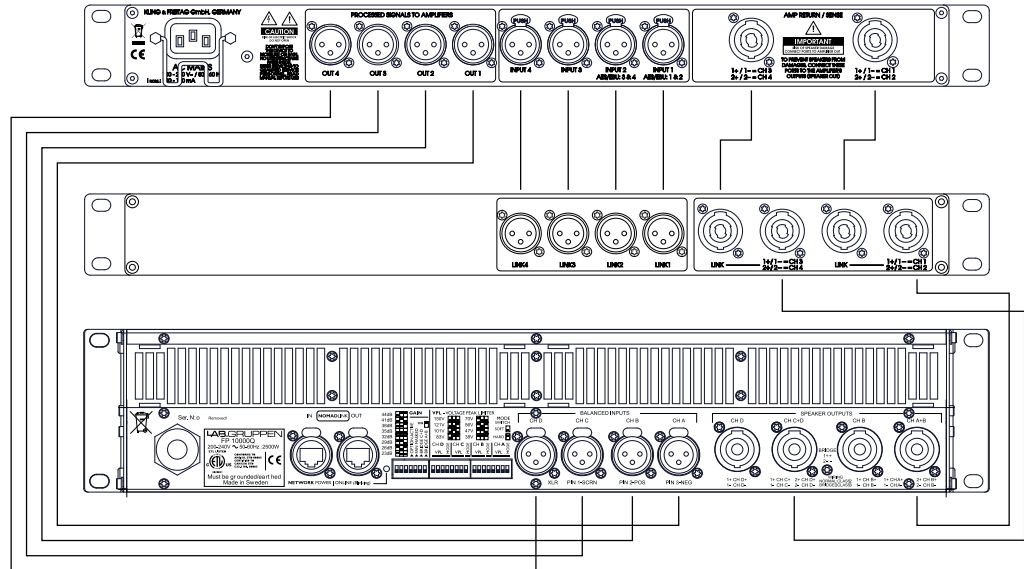
Bussmann S 506-8A, T 250 V

19 Anschluss

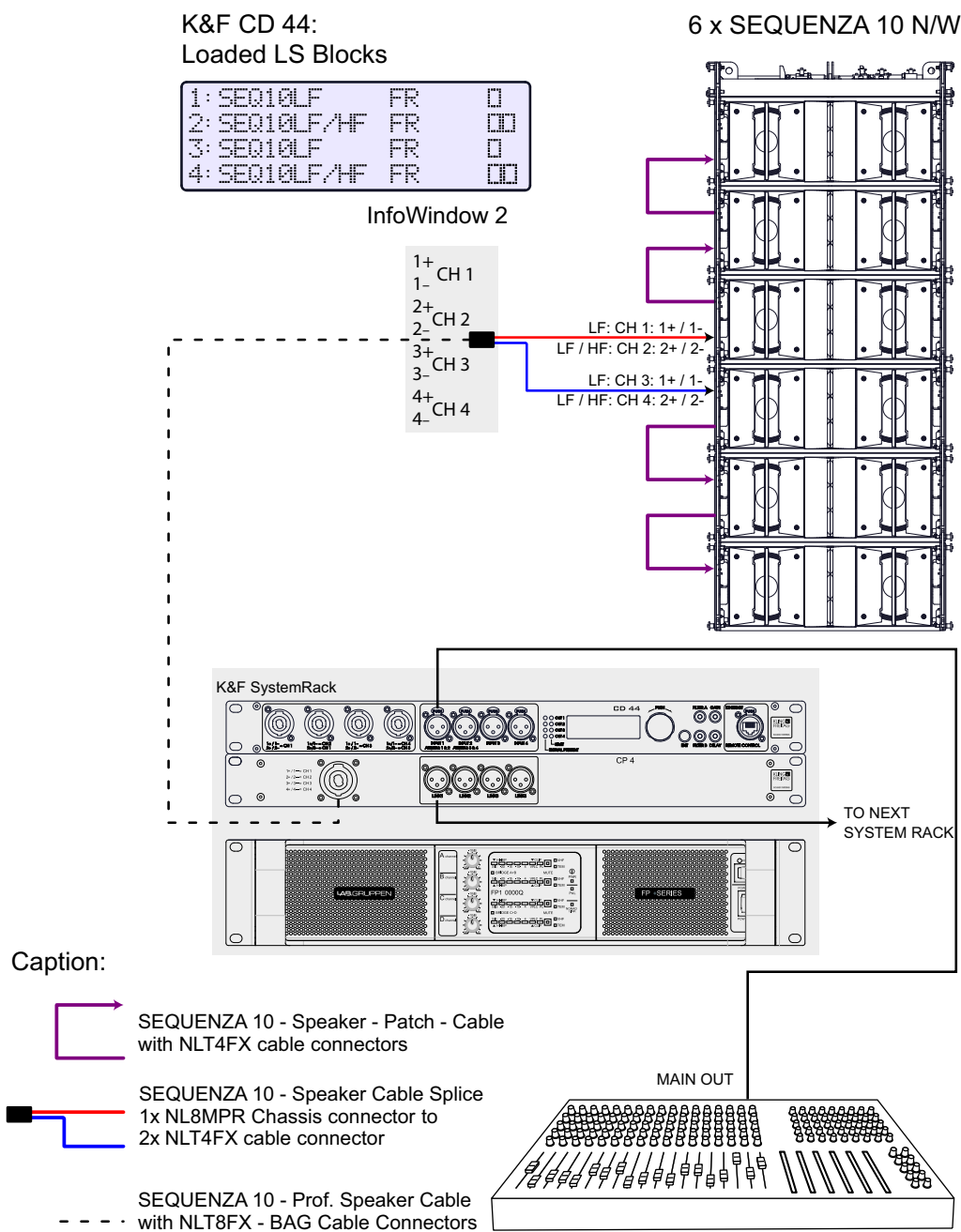
HINWEIS

Nur in Verbindung mit dem K&F Topas oder dem K&F SystemRack ist die Betriebssicherheit und die bestmögliche Performance gewährleistet.

19.1 Verkabelung eines K&F SystemRack

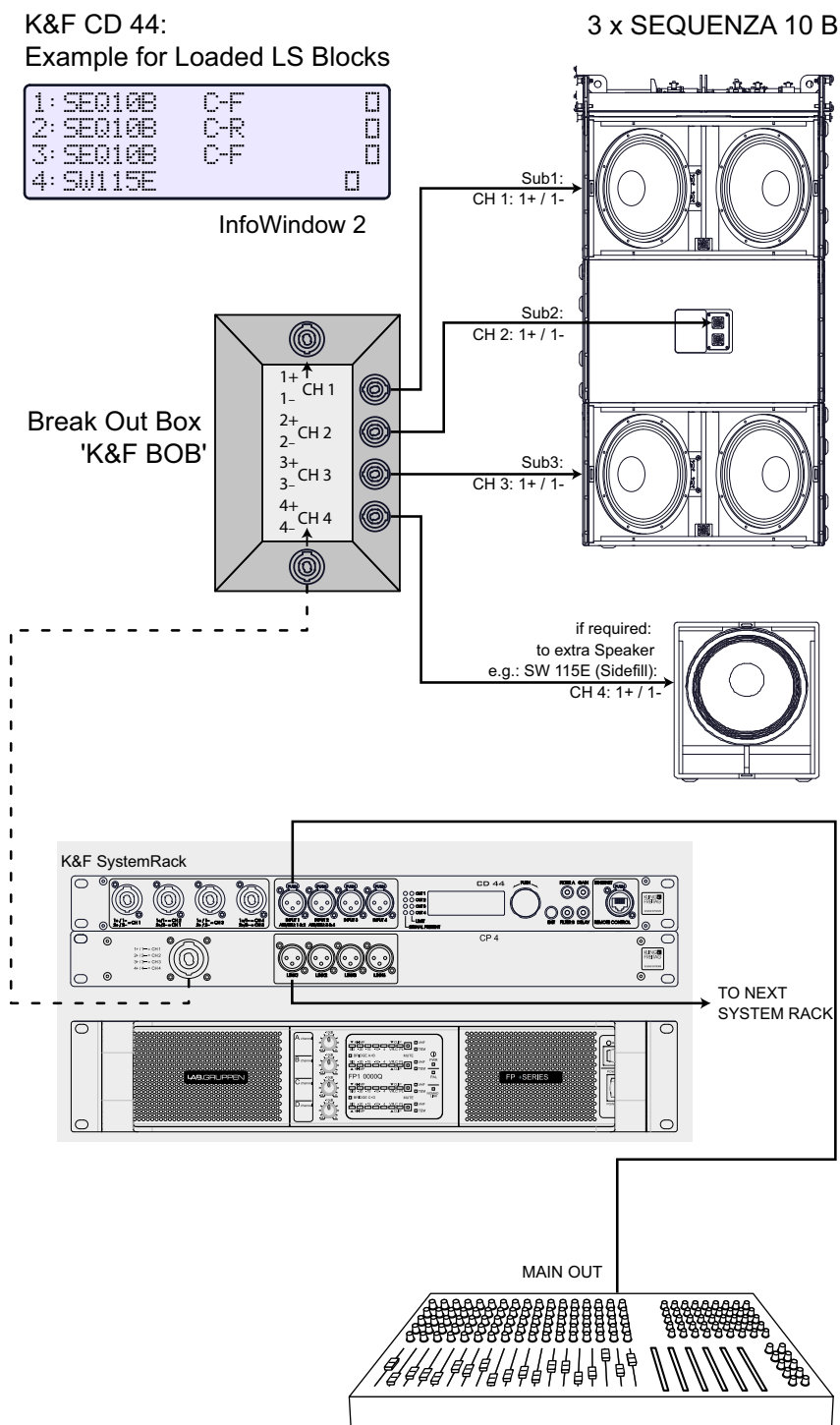


19.2 Anschluss der SEQUENZA 10 N/W



19.3 Anschluss des SEQUENZA 10 B

Die 3 Subwoofer einer Kardiodianwendung müssen mit identischem Signal und Pegel angesteuert werden. Das erreichen Sie am einfachsten mit den CD 44 Routings **'1in4out'** oder **'1in3out+AUX'**



19.4 Abspannen der Kabel

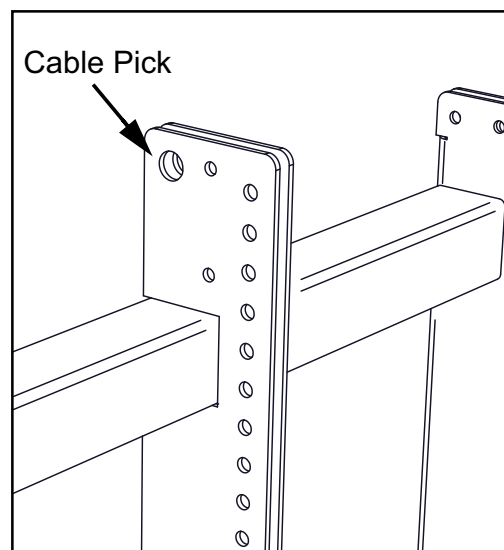
Das Array darf nicht als Aufstiegshilfe verwendet werden.

⚠️ WARNUNG

Spannen Sie das Kabel ab, um die Buchsen zu entlasten.

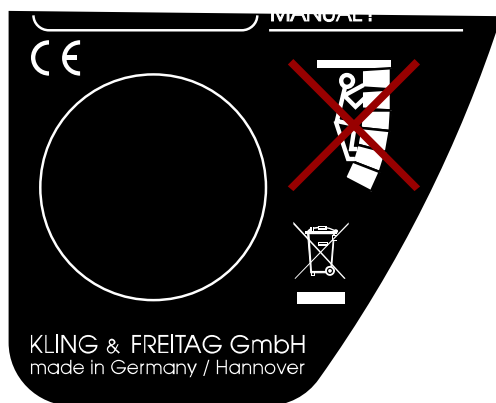
Beachten Sie dabei, dass das Gewicht des Kabels bei Einpunktaufhängung den Winkel verändern kann, wenn Sie es am Cable Pick abspannen.

Insofern ist es nur empfehlenswert das Kabel bei Zweipunktaufhängung über den Cable Pick abzuspannen. Verwenden Sie bei Bedarf einen separaten Cable Pick.



20 Optionale BGV C1 Abnahme

In Deutschland haben Sie die Möglichkeit Ihr System einer Einzelabnahme unterziehen zu lassen. Bei Bedarf können die notwendigen Berechnungsgrundlagen bei KLING & FREITAG angefordert werden. Auf den Lautsprechern und auf dem Flugrahmen befindet sich jeweils ein Feld in dem ein Prüfsiegel angebracht werden kann.



21 Wartung und Pflege

Für den Besitzer und Anwender ist es zwingend notwendig sich bewusst zu machen, dass Flugsysteme in höchstem Maße sicherheitsrelevant sind.

Beachten Sie, dass das Netzkabel mit je nach Land, bzw. Bestellnummer unterschiedlichen Steckeroptionen oder mit offenen Klemmen (netzseitig) ausgeliefert wird.

Die Prüfvorschriften variieren je nach Anwendung und Einsatzland. Beachten Sie die für Sie anwendbaren Vorschriften. Im Zweifel kontaktieren Sie die zuständigen Behörden vor Ort.

In vielen Staaten ist die regelmäßige Überprüfung von Befestigungs- und Zubehörteilen vorgeschrieben. Es empfiehlt sich daher, eine solche Überprüfung auch im Interesse Ihrer eigenen Sicherheit vorzunehmen. In den meisten Fällen, z. B. nach der deutschen DGUV Vorschrift 17 (BGV C1), wird eine zusätzliche jährliche Prüfung verlangt, welche von sachkundigem Fachpersonal durchgeführt werden muss. Zusätzlich wird im Abstand von vier Jahren eine eingehende Prüfung durch einen amtlichen bzw. amtlich beglaubigten Sachverständigen gefordert.

Sehr wichtig ist in diesem Zusammenhang das Führen eines Prüfbuches. In diesem Prüfbuch werden für jeden eingesetzten Lautsprecher und Zubehörteil die Daten der wiederkehrenden Prüfungen eingetragen und sind somit jederzeit für evtl. Kontrollen einzusehen.

Darüber hinaus sollte ein Prüfbuch für die verwendeten Flugkomponenten des SEQUENZA 10 Systems angelegt und sorgfältig geführt werden. In diesem Prüfbuch sollten die Inspektionschritte, Prüfintervalle und Stücklisten gepflegt werden.

WARNUNG

Ergeben sich aus der Prüfung irgendwelche Unsicherheiten oder werden Fehler festgestellt, darf der Lautsprecher nicht weiter benutzt werden. SEQUENZA 10

Werden Fehler festgestellt, so ist das Produkt an die KLING & FREITAG GmbH zur Überprüfung und ggf. zur Reparatur zurückzusenden.

Die Systemkomponenten des SEQUENZA 10 Systems (Lautsprecher und Flugrahmen) dürfen nicht selbst repariert oder gerichtet werden! Sind Teile des Flugsystems beschädigt, schicken Sie den Lautsprecher oder den Flugrahmen an die KLING & FREITAG GmbH zurück oder führen Sie ihn einer professionellen Schrottverwertung zu. Auf jeden Fall ist sicherzustellen, dass er nach seiner Entsorgung keinerlei weitere Verwendung finden kann.

21.1 Prüfintervalle und -punkte

Das K&F SEQUENZA 10 System kann mit der Zeit Verschleißerscheinungen aufweisen, z. B. durch mechanische Belastungen, durch Transportschäden, Korrosion oder durch unsachgemäße Behandlung. Das bedeutet in der Regel immer ein erhöhtes Unfallrisiko.

Grundsätzlich muss das SEQUENZA 10 System beim Ein- und Auspacken jedes Mal einer Sichtprüfung unterzogen werden. Bei Festinstallationen muss das SEQUENZA 10 System in regelmäßigen Intervallen auf Verschleißerscheinungen überprüft werden.

Bei den Prüfungen ist besonders auf Verformungen, Risse, Kerben, Beschädigungen an Gewinden und Korrosion zu achten. Auch Anschlag- und Hebemittel wie Schäkel, Ketten und Stahlseile müssen gründlich auf Verschleiß oder Verformung überprüft werden.

Bei der Prüfung ist daneben speziell auf folgende Punkte zu achten:

- Gängigkeit der Federbolzen. Die Bolzen müssen leicht beweglich sein und sicher einschnappen. Sie müssen mindestens 0,5 mm auf der gegenüberliegenden Seite aus dem Verbindungsblech ragen
- Gewalt- und Korrosionsschäden am Flugrahmen und am Lautsprechergehäuse.

22 Transport und Lagerung

Alle Metallkomponenten sind durch eine Beschichtung vor kurzzeitigen Feuchtigkeitseinflüssen geschützt. SEQUENZA 10 Dennoch muss das Zubehör grundsätzlich trocken gelagert, transportiert und verwendet werden. Das K&F SEQUENZA 10 System ist nicht dafür ausgelegt, um in korrosiver Umgebung dauerhaft eingesetzt zu werden.

Achten Sie bei längerer Lagerung auf ausreichende Belüftung, damit evtl. vorhandene Restfeuchte aus dem Einsatz entweichen kann.

Des Weiteren ist sicherzustellen, dass alle Komponenten des SEQUENZA 10 Systems vor mechanischen Belastungen geschützt werden, so dass es keine Beschädigungen davontragen kann.

Um das Lautsprechersystem vor den oben angesprochenen Einflüssen zu schützen, empfehlen wir die Verwendung der optionalen Transporthülle und geeigneter Transport- und Aufbewahrungskisten.

23 Entsorgung



Dieses Symbol auf Elektrogeräten weist darauf hin, dass das Produkt nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf.

23.1 Deutschland

Eine Entsorgung von Elektro-Altgeräten über den Hausmüll ist nicht zulässig. Bei KLING & FREITAG Produkten handelt es sich um reine Business-to-Business-Produkte (B2B). Geben Sie KLING & FREITAG Altgeräte daher auch nicht bei öffentlichen Sammelstellen zur Entsorgung ab!

Die Entsorgung von KLING & FREITAG Altgeräten, die mit einer durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet sind, obliegt allein der KLING & FREITAG GmbH. Rufen Sie uns zur Entsorgung von KLING & FREITAG Altgeräten unter nachfolgender Telefonnummer an. Wir bieten Ihnen dann eine unkomplizierte, kostenneutrale und fachgerechte Entsorgung.

Telefonnummer zur Entsorgung von KLING & FREITAG Altgeräten: **+49 (0)511-96 99 7-0**

Die WEEE-Reg.Nr. der KLING & FREITAG GMBH lautet: DE64110372.

23.2 EU, Norwegen, Island und Liechtenstein

Verantwortlich für die Einhaltung der jeweiligen nationalen Umsetzung der WEEE-Richtlinie ist alleine der Distributor (Importeur) für das jeweilige Land.

Für die Entsorgung der Altgeräte gemäß den jeweiligen nationalen Bestimmungen in den Ländern der Europäischen Union (außer Deutschland) erkundigen Sie sich bei Ihrem Lieferanten oder den örtlichen Behörden.

23.3 Alle weiteren Nationen

Für die Entsorgung der Altgeräte gemäß den jeweiligen nationalen Bestimmungen in anderen als oben genannten Ländern erkundigen Sie sich bei Ihrem Lieferanten oder den örtlichen Behörden.

24 EG-Konformitätserklärung

Hersteller: Kling & Freitag GmbH
Junkersstraße 14
30179 Hannover
Deutschland

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Kling & Freitag GmbH
Abt. Entwicklung
049 (0)511 96997-50
Deutschland

Produkt: Lautsprechersystem
K&F SEQUENZA 10 N/W/B

Wir erklären, dass das genannte Produkt den aufgeführten Schutzanforderungen der folgenden EG-Richtlinien entspricht:

- 2004/108/EG, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- 2014/55/EU, Niederspannungsrichtlinie

VDE 0042-12:2013-02, Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe



Hannover, 9. November 2017

Jürgen Freitag
(Geschäftsführer)



**THANK
YOU** FOR
CHOOSING
K&F.



KLING & FREITAG GmbH

Junkersstraße 14 · D-30179 Hannover

Tel +49 (0)511 969970

www.kling-freitag.de · info@kling-freitag.de