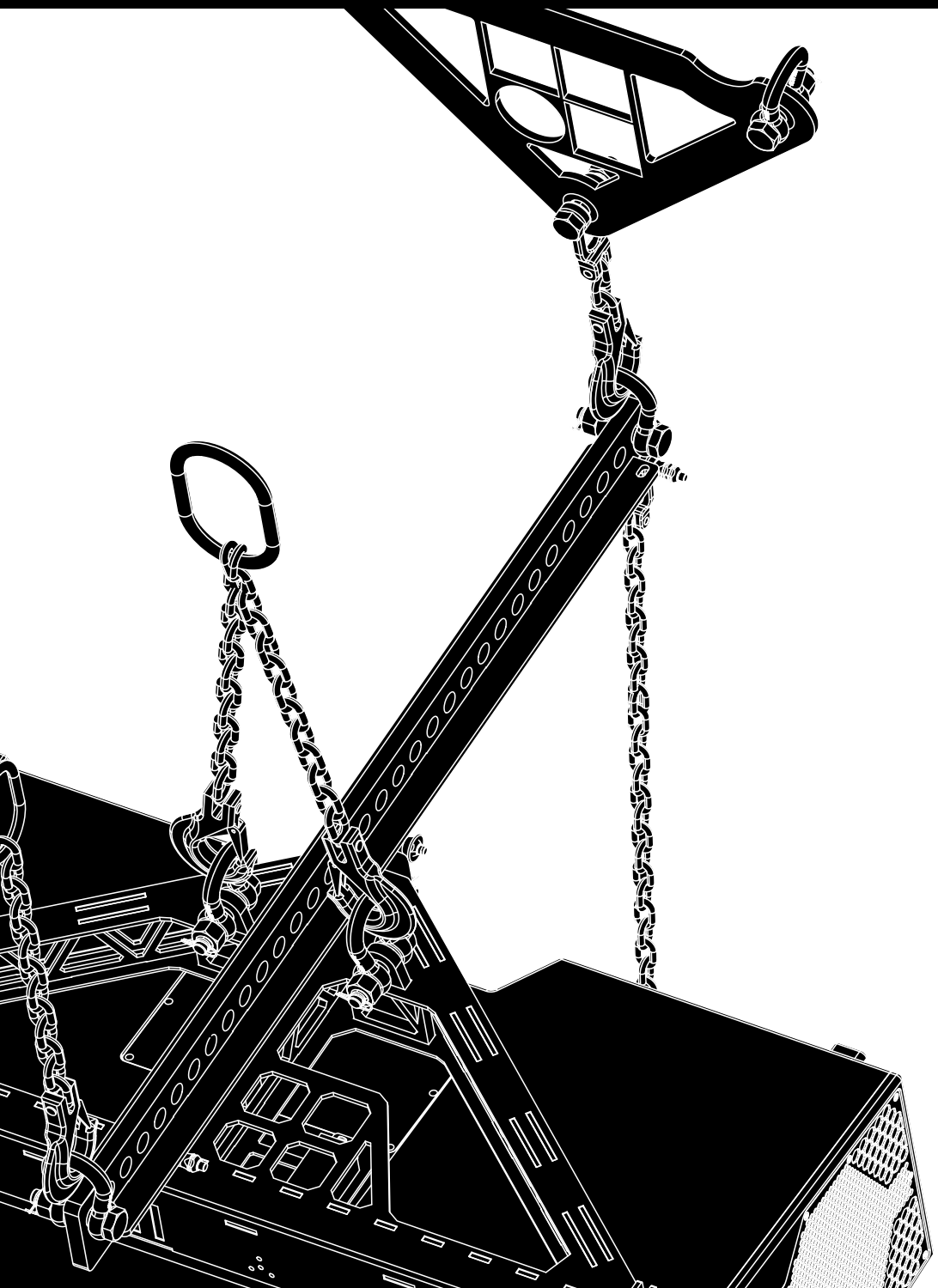
SL

GSL/KSL
リギングマニュアル
1.15 ja



d&b audiotechnik

ドキュメントバージョンに関する注記
これをもって、このドキュメントのすべての旧バージョンは無効となります。

バージョン 1.15:
以下の追加事項を含む改訂版:

- 共通セクション "二次セーフティー" を追加しました。
  参照:
  ⇒ 7 ページの 1.4 章 「二次セーフティー」。
- 新しいクランクレバーホイスト (B2447.072 .01) を追加しました。
  参照:
  ⇒ 26 ページの 3.7.1 章 「B2447.072 .01 クランクレバーホイスト」。

  メモ: d&b "B2447.072 レバーホイスト" は、本マニュアルの関連コンポーネントの章およびセットアップ手順に記載されています。

  参照:
  ⇒ 26 ページの 3.7 章 「SL-Series レバーホイスト」。
  ⇒ 53 ページの 6 章 「コンプレッションモードセットアップ」。
  ⇒ 83 ページの 14 章 「撤去」。
- "検査プレート - チェーン" に関する注記を追加しました。
  参照:
  ⇒ 30 ページの 3.8 章 「上昇とセーフティー装置」。

概説

GSL/KSL リギングマニュアル

バージョン 1.15 ja, 03/2026, D2734.JP .01

Copyright © 2026 by d&b audiotechnik GmbH & Co. KG; all rights reserved.

本マニュアルは製品と共に保管するか、常に参照できる安全な場所に保管してください。

本説明書の最新版が発行されていないか、d&b ウェブサイトで定期的にチェックされることをお勧めします。

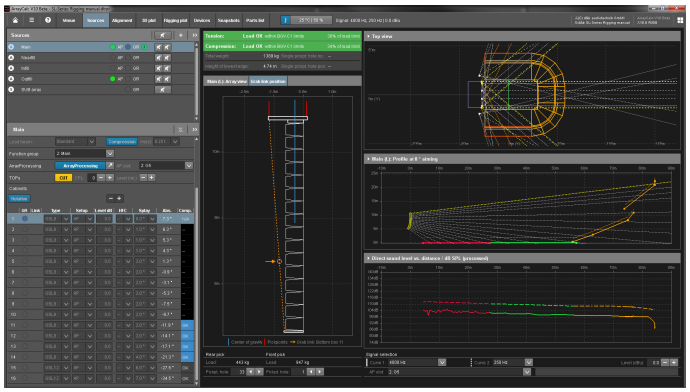
本製品を再販される場合には、製品と共に本マニュアルを販売先にお渡しください。

d&b 製品を販売される時は、お客様に対して本マニュアルを使用前に十分読んでおくことを喚起してください。必要なマニュアルは製品に同梱されています。もし追加のマニュアルが必要な場合には、d&b に注文してください。

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

目 次

1 安全にご使用いただくために **4**
1.1 使用用途 4
1.1.1 このマニュアルについて 4
1.1.2 d&b ArrayCalc 4
1.2 安全に関する注意 5
1.3 コンポーネントおよび重量/許容荷重量 6
1.4 二次セーフティー 7
1.5 風圧荷重 8
1.6 安全に関する注意 8
2 SL-Series リギングモード - 2 in 1 ..... **9**
3 GSL/KSL リギング金具 **14**
3.1 GSL/KSL リギングセット 14
3.2 GSL/KSL フライングフレーム 16
3.3 GSL/KSL ロードビーム 19
3.3.1 Z5713 SL ケーブルピック 21
3.4 GSL/KSL コンプレッションフレーム 21
3.4.1 KSL コンプレッションフレーム-定格ブレークポイント 23
3.5 Z5747 KSL-SUB アダプターフレーム 23
3.6 GSL/KSL コンプレッションセットのコンポーネント 25
3.7 SL-Series レバーホイスト 26
3.7.1 B2447.072 .01 クランクレバーホイスト 26
3.7.2 B2447.072 レバーホイスト 28
3.8 上昇とセーフティー装置 30
3.8.1 Z5706 ホイストコネクターチェーン 4 t 30
3.8.2 Z5705 セーフティーチェーン 4 t 30
3.8.3 Z5707 SL エイミングプレート 31
3.9 Z5748 KSL プルバックフレーム 32
3.10 リングコッター 33
3.11 ロッキングピン 34
3.12 フライングフレームの吊り下げ 35
3.12.1 1 点吊り使用時 35
3.12.2 2 点吊り使用時 35
3.13 キャビネットのリギング機構 36
3.13.1 フロントリンク機構 36
3.13.2 スプレイ/リアリンク機構 37
3.14 SL-Series ツアーリングカート 37
3.14.1 GSL/KSL ツアーリングカート 38
3.14.2 E7492 ツアーリングカート SL-SUB/SL-GSUB 44
3.14.3 E7804 ツアーリングカート KSL-SUB 45
3.14.4 トラックへの積載 48
4 GSL/KSL アレイアッセンブリー一覧 **49**
5 SL-Series アレイ - プレアッセンブリー **50**
5.1 セットアップ前の準備 50
5.1.1 ロードビームの吊り下げ 50
5.1.2 フライングフレームへのロードビームの取り付け 51
5.1.3 d&b ArraySight センダーユニットの接続 52
6 コンプレッションモードセットアップ **53**
7 テンションモードセットアップ **61**
8 KSL プルバックモードセットアップ **65**
9 SUB コラム **66**
9.1 制限事項 66
9.2 フライングフレームのリアリンク 66
9.3 SUB コラムセットアップ 68
10 KSL 混合アレイの構成 **71**
10.1 注意 71
10.1.1 リギングモード 71
10.2 アッセンブリーの順番 71
10.2.1 任意の数の SUB キャビネットの吊り上げ 71
10.2.2 アダプターフレームの取り付け 72
10.2.3 TOP キャビネットの取り付け 73
11 SL-Series グランドスタック **75**
11.1 SLSeries TOP キャビネットグランドスタック 75
11.1.1 スプレイ角の調整 75
11.1.2 E7494 SL アウトリガー 77
11.2 SL-SUB/SL-GSUB グランドスタック 78
12 安全とシステムチェック **79**
12.1 機構のセットアップ 79
12.2 結線 80
13 アレイの吊り下げ、エイミング、固定 **81**
13.1 アレイを吊り上げる 81
13.2 アレイのエイミング 81
13.2.1 水平エイミング 81
13.2.2 垂直エイミング 81
13.3 アレイの固定 82
14 撤去 **83**
14.1 概要 83
14.2 コンプレッションモードにおける解体 83
14.3 テンションモードにおける解体 85
15 お手入れとメンテナンス **86**
15.1 運搬/保管 86
15.2 etherCON コネクターソケットカバー 86
15.3 外観及び機能的検査 86
16 製造者宣言 **88**
16.1 リギング金具の適合性 88
16.2 廃棄 88



d&bArrayCalc

1.1 使用用途

SL-Series のリギング金具は、必ず本マニュアルに記載されている内容に従って d&b SL -Series ラウドスピーカーとの組み合わせのみで使用してください。

1.1.1 このマニュアルについて

このマニュアルは SL-Series リギングコンポーネントおよびリギング手順を包括的に、詳細に至るまで文書化したものです。

このマニュアルに記されている基本的なリギングプロセスは GSL および KSL システムに適用することができます。表記を簡易化するために、本書ではおもに GSL と言及されています。二つのシステムで異なる点は明記されているか、別個に言及されています。

1.1.2 d&b ArrayCalc

安全性と音響的な理由から、d&b ラインアレイの設計には必ず d&b ArrayCalc シミュレーションソフトウェアをご使用ください。このソフトウェアは、Microsoft Windows と Mac OS X に対応するスタンドアローン・アプリケーションとして、www.dbaudio.com よりダウンロード可能です。

ArrayCalc に関する詳細情報および使用方法は、ソフトウェアに含まれているヘルプシステムをご覧ください。ヘルプシステムへのアクセスには、F1 を押すか、 ArrayCalc ツールバーのヘルプボタン( )を押してください。これによって HelpViewer が開き、ここでプログラムの概要を確認したり、検索機能やダイレクトアクセスによって関連情報にアクセスすることができます。

さらに、ArrayCalc では許容負荷範囲内での標準的なアレイ構成に関する情報、および機械的な負荷条件や負荷制限に関する情報を提供しています。

d&bTI 385

ラインアレイ設計に関する詳細情報は、" TI 385 d&b Line array design, ArrayCalc " をご覧ください。TI はソフトウェアと一緒に提供されているか、www.dbaudio.com の d&b ウェブサイトでダウンロード可能です。

d&b セミナー

また当社では、本社にて定期的に開催している d&b ラインアレイ・トレーニングセミナーに参加されることをお勧めしています。d&b セミナーに関する詳細情報およびセミナーのスケジュールに関しては、d&b ウェブサイト(www.dbaudio.com)でもご覧いただけます。

d&b チュートリアルビデオ

また、d&b は d&b のウェブサイト www.dbaudio.com に関連する指導動画をご、用意しています。

1.2 安全に関する注意

- 設置およびセットアップは、事故防止のための有効な国内規則 (RPA) を遵守する資格および権限のある担当者のみが行ってください。
- サスペンション/固定ポイントが意図した用途に適していることを確認するのは、アセンブリの設置者の責任となります。
- 使用前に必ず目視および機能検査を行ってください。製品の適切な機能と安全性に疑いがある場合は、直ちに使用を中止しなければなりません。

⇒ 86 ページの 15 章 「お手入れとメンテナンス」 も合わせてご覧ください。

GSL システムのシステムコンポーネントおよび重量

ラウドスピーカー

Z0750/Z0751、GSL8/GSL12 キャビネット ..... 80 kg (176 lb)
Z0760 SL-SUB キャビネット ..... 138 kg (304 lb)

リギングコンポーネント

(使用に必要な付加的な金具も全て含む)

Z5701 GSL フライングフレーム ..... 44 kg (97 lb)
Z5702 GSL ロードビーム ..... 29 kg (64 lb)
Z5704 GSL コンプレッションセット ..... 44 kg (97 lb)
..... Z5703 GSL コンプレッションフレーム (18.6 kg/41 lb) を含む
Z5707 SL エイミングプレート ..... 13.5 kg (29.8 lb)

許容荷重量 - GSL -システム

注意!

Z5701 GSL フライングフレームは Z5702 GSL ロードビームとともに使用して全てのリギングコンポーネントを含むシステムの総重量 2000 kg
（4409 lb）-安全使用荷重を支持できるように設計されています。

これによって、最大 24 台の GSL -TOP キャビネットまたは最大 14 台の SL-SUB キャビネットを含む SUB コラムの吊り下げが可能になります。

このリギング金具があれば、最大 10 台の GSL-TOP キャビネットアレイ（システムの総重量 800 kg (1764 lb) 以下）をいかなる垂直スプレイアングルでもフライングすることができます。

他のアレイ設定に関しては、必ず d&b ArrayCalc シミュレーションソフトウェアを用いて荷重状態を確認してください

1.3 コンポーネントおよび重量/許容荷重量

KSL システムのシステムコンポーネントおよび重量

ラウドスピーカー

Z0780/Z0781、KSL8/KSL12 キャビネット ..... 58 kg (128 lb)
Z0785 KSL-SUB キャビネット ..... 82 kg (181 lb)

リギングコンポーネント

(使用に必要な付加的な金具も全て含む)

Z5722 KSL フライングフレーム ..... 30.3 kg (66.8 lb)
Z5723 KSL ロードビーム ..... 21 kg (46.3 lb)
Z5724 KSL コンプレッションセット ..... 41 kg (90.4 lb)
..... Z5725 KSL コンプレッションフレーム 16 kg (35.3 lb) を含む
Z5707 SL エイミングプレート ..... 13.5 kg (29.8 lb)
Z5747 KSL-SUB アダプターフレーム ..... 38 kg (84 lb)
Z5748 KSL プルバックフレーム ..... 20 kg (44 lb)

許容荷重量 - KSL システム

注意!

Z5722 KSL フライングフレームは Z5723 KSL ロードビームおよび Z5707 SL エイミングプレートとともに使用して全てのリギング金具を含むシステムの総重量 1500 kg
(3307 lb) – 安全使用荷重を支持できるように設計されています。

これによって、最大 24 台の KSL-TOP キャビネットまたは最大 16 台の KSL-SUB キャビネットを含む SUB コラムの吊り下げが可能になります。

このリギング金具があれば、最大 10 台の KSL-TOP キャビネットアレイ（システムの総重量 685 kg (1510 lb) 以下）をいかなる垂直スプレイアングルでもフライングすることができます。

他のアレイ設定に関しては、必ず d&b ArrayCalc シミュレーションソフトウェアを用いてアレイ内の荷重状態を確認してください。

Z5747 KSL-SUB アダプターフレームは Z5722 KSL フライングフレームとともに使用して全てのリギング金具を含む KSL 混合アレイセットアップの総重量 1500 kg (3307 lb) - 安全使用荷重を吊り下げることができるように設計されています。

Z5748 KSL プルバックフレームにより、アレイ最下部にプルバックポイントを追加でき、あらゆるスプレイ角の組み合わせやアレイ全体の垂直傾斜角度に対応した KSL-TOP キャビネットの設置が可能になります。

概要
全ての d&b リギングシステムは、最上部の吊り点に至るまで、本質的に安全性が確保されています。"ドイツ規制 DGUV Information 215-313" に準拠しているため、二次セーフティー機器は必要ありません。

ただし、d&b リギングシステムの最上部の吊り点を構造物や建物に接続する吊り具については、適切な強度設計がなされ、かつ単一故障安全が確保されていることを確認する責任をユーザーのみが負います。
この追加機材の単一故障安全が確保されていない場合は、二次セーフティー機器を使用する必要があります。

例
D8 Plus 電動チェーンホイストのみを使用してアレイを吊り下げる場合は、二次セーフティー機器が必要ありません。

複数の電動チェーンホイストを使用してアレイを吊り下げる場合は、個別のチェーンホイストがアレイの総重量を単独で巻き上げられる能力を備えていなければなりません。

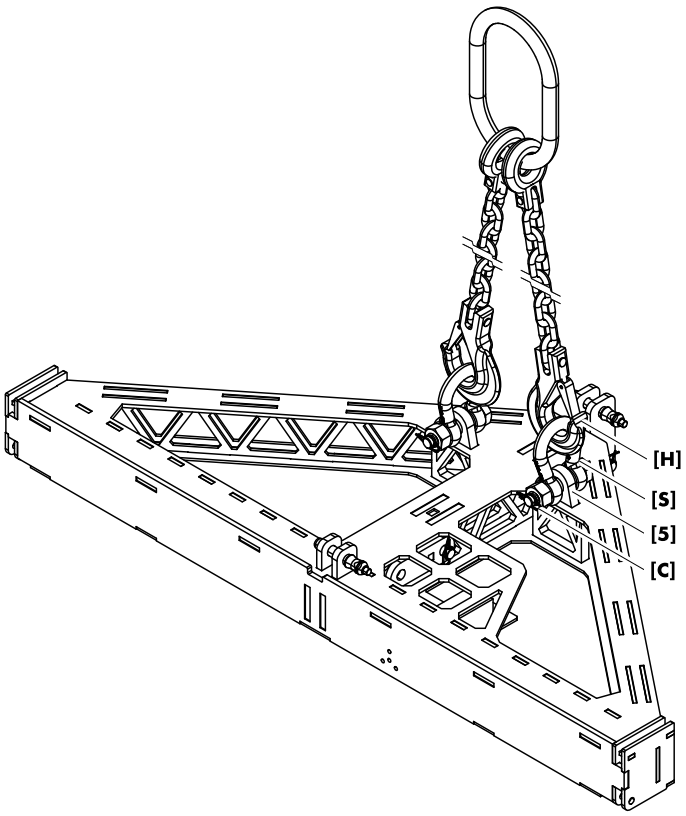


イラスト:
Z5701 GSL フライングフレーム
Z5722 KSL フライングフレームも同様です。

1.4 二次セーフティー

d&b リギングシステム
d&b リギングシステムには二次セーフティー機器専用の安全接続ポイントが備わっており、適合するセーフティーチェーンが同梱されています。いかなる状況においても、専用の接続ポイントを必ず使用してください。
サードパーティ製のセーフティー機器は、想定される負荷に対して適切な強度設計がなされていなければなりません。

二次セーフティー機器は、メインの吊り下げ装置が故障した場合でも、アレイの落下や揺れを防げるように設置しなければなりません。

二次セーフティー機器は、メインの吊り下げ装置とは独立して設置しなければなりません。また、その許容荷重量はシステム全体の総重量と同等以上である必要があります。

フライングフレームには 2 か所のセーフティーポイント **[5]** が用意されており、2 つの 4.75 t シャックルによって二次セーフティー機器を取り付けることができます。

この目的のためにフライングフレームに同梱されている d&b Z5705 セーフティーチェーンまたは ⇒ 30 ページの 3.8.2 章「Z5705 セーフティーチェーン 4 t」 で定義されている仕様と同様の適切なチェーンを使用します。

取り付け
1. セーフティー機器を取り付ける前に、左側のイラストのように 2 つの 4.75 t シャックル **[S]** がフレームのセーフティーポイント **[5]** に適切に取り付けられており、緩まないようにリングコッター **[C]** でロックされている事を確認します。
2. セーフティーチェーンセットを取り付け、チェーンにねじれが無いか、フック **[H]** が左側のイラストのように正しい向きで取り付けられているかを確認します。

1.5 風圧荷重

警告!
怪我や機器損傷の恐れがあります！

風速が 6 bft (22-27 ノット、時速 39-49 km、25-31 mph) を超える場合、ラウドスピーカーを頭上でフライングさせる事は推奨できません。

風速が 8 bft (34-40 ノット、時速 62-74 km、39-46 mph) を超える場合:

- アレイの周辺に人がいないことを確認してください。
- アレイを降ろして安全を確保してください。

1.6 安全に関する注意



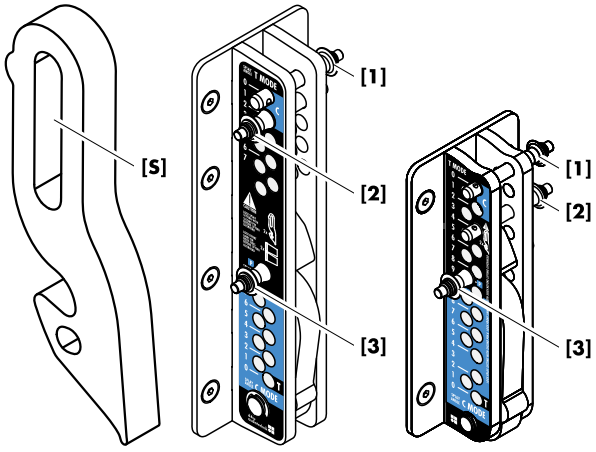
- 製品は必ず 2 人で運搬してください。
- 組み立てを行う際は、落下などによる危険に注意を払ってください。作業者はヘルメット等を着用し、作業に適する服装で保護してください。
- ロードビーム、フライングフレーム、コンプレッションフレーム、ツアーリングカート、ラウドスピーカーキャビネットなどのリギングコンポーネントの指示ラベルそれぞれに記載されている指示に従ってください。

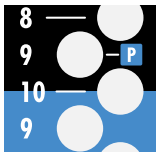


- d&b Z5711 ArraySight センダーユニット(レーザー傾斜計)が使用されている場合は、周辺の人物がレーザー光線を直接目に浴びることがないこと、また適切な保護メガネを着用していることを確認してください。
- -アレイを使用する際、セットアップ中にアレイの上部に何らかの物体や工具が置かれたままになっていると、これが落下する恐れがありますので、注意してください。最終的にホイストで吊り上げる際には、アレイの上に工具等何もないことを確認してください。
- チェーンモーターが動作している時は、下に人がいたり、人が通ったりしないようにしてください。

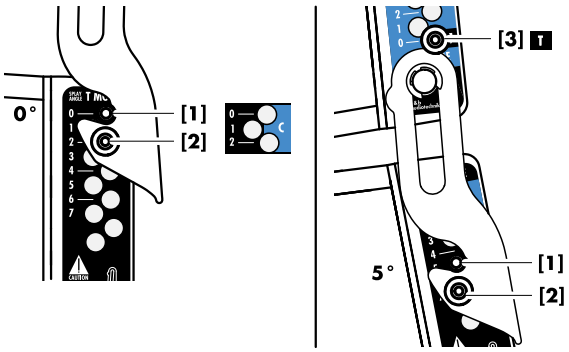


- アレイにはいかなる場合も登らないでください。

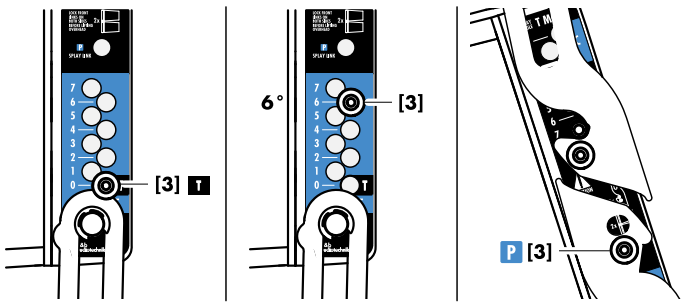




KSL8/KSL12 キャビネット上での共通のホール



テンションモードおよびコンプレッションモードにおける
ピン [1]/[2] の使用方法



ピン [3] の使用方法
テンション、コンプレッションの各モードとパークポジション

SL-Series リギングシステムでは、2 種類のモードが可能です:

- テンションモード
- コンプレッションモード
- またはアレイの長さや必要なコンプレッションモードによっては、両方を組み合わせて使用することも可能です。

リアリギングストランド
スプレイリンク、ロッキングピン、ホールグリッド

SL-TOP キャビネットのリアリギングストランドにあるスプレイリンクには、スロットホール **[S]** が施されています。これによって、キャビネットでは何も変更を行うことなくテンションモードもコンプレッションモードもセットアップすることができます。

これを目的として、リアリギングストランドには 3 つのロッキングピンと 2 つの専用ホールグリッドが用意されています。2 色のラベル (GSL8/KSL8 キャビネットでは黒/青、GSL12/KSL12 キャビネットでは黒/グレー) に従えば、それぞれのリギングモードに応じて適切なホールグリッドを簡単に選ぶことができます。

上部のホールグリッド（黒）はテンションモード(⇒ T) で使用され、下部のホールグリッド（色の付いた部分）はコンプレッションモードで使用されます(⇒ C)。

注記： KSL8/KSL12 キャビネットでは、両方のリギングモードで **10°** のホールが使用され、テンションモードホールグリッドの 9° のホールはスプレイリンク差し込み用のものです (⇒ P)。

ロッキングピンの使用方法

ピン [1]
ピン [2]

テンションモード:
テンションモードでは、キャビネット自体の上部ホールグリッド上で、所定のキャビネットのスプレイ角を事前に設定する目的でピン**[1]**を使用します。ホイストの使用中は、上部キャビネットのスプレイリンクがはまり、セーフティーピン **[2]** はその直下のホールに挿入します。

コンプレッションモード:
コンプレッションモードでは、ピン **[1]** とセーフティーピン **[2]** が常時、全てのキャビネットの上部のホールグリッドにある **0° / 2°** のホールに挿入された状態となります（⇒ C)。

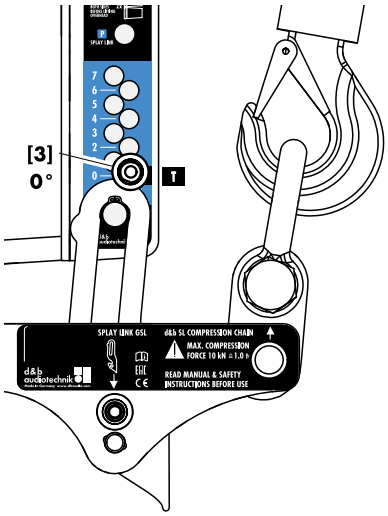
ピン [3]

テンションモード:
テンションモードでは、ピン **[3]** が下のホールグリッドにある **0°** のホールに常時挿入された状態となります。これによって、スプレイリンクを所定の位置に固定します（⇒ T)。

コンプレッションモード:
コンプレッションモードでは、2 つのキャビネット間のスプレイ角が上部キャビネットのリアリギングストランド上で設定されます。この際、ピン **[3]**を使用します。

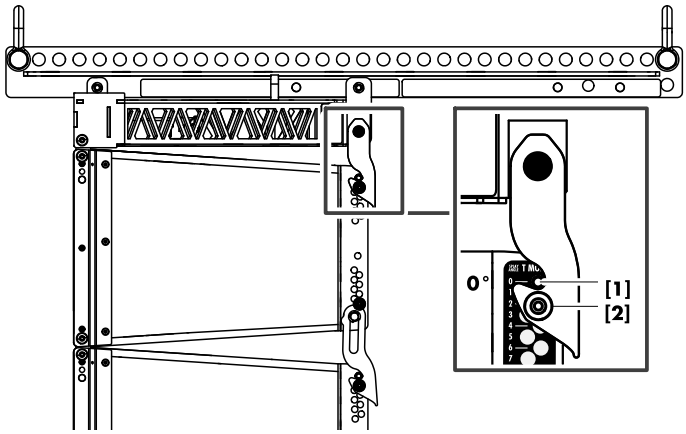
パークポジション:

ピン**[3]**は、スプレイリンクをパークポジションに固定する目的でも使用されます（⇒ P）。例えば、テンションモード時の最下段のキャビネットのスプレイリンクの収納に使用します。



ピン [3]

コンプレッションフレーム:
コンプレッションモードでは、コンプレッションフレームをアレイ最下段のキャビネットに取り付けます。この場合、ピン **[3]** が下のホールグリッド にある **0°** のホールに常時挿入された状態になります（⇒ T）。

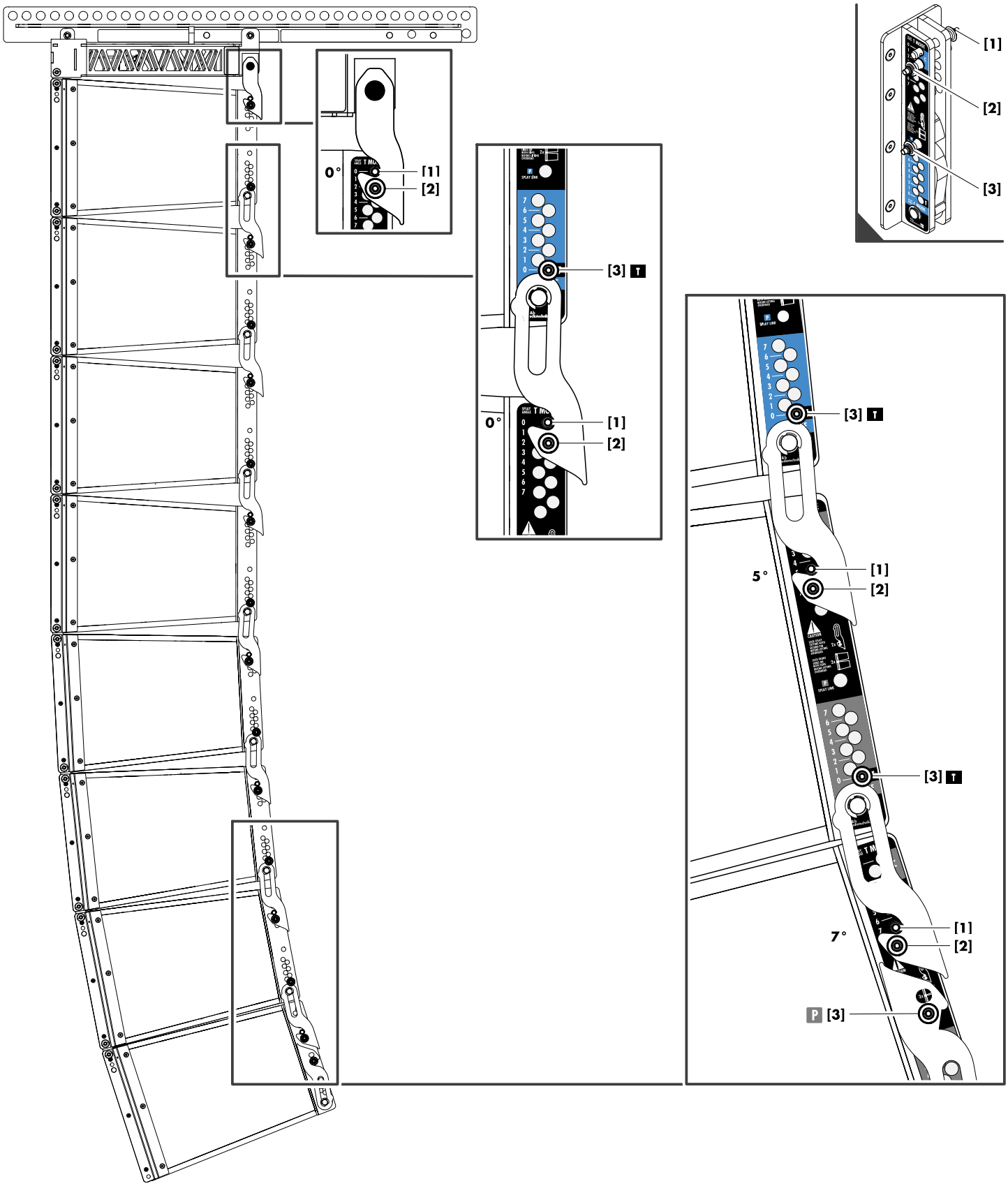


最初のキャビネットをフレームへ
フライングフレームのスプレイリンクは、テンション、コンプレッション、両モード共に常に最上段のキャビネットの **0°** のホールにピン **[1]** とセーフティーピン **[2]** を使用して取り付けます。

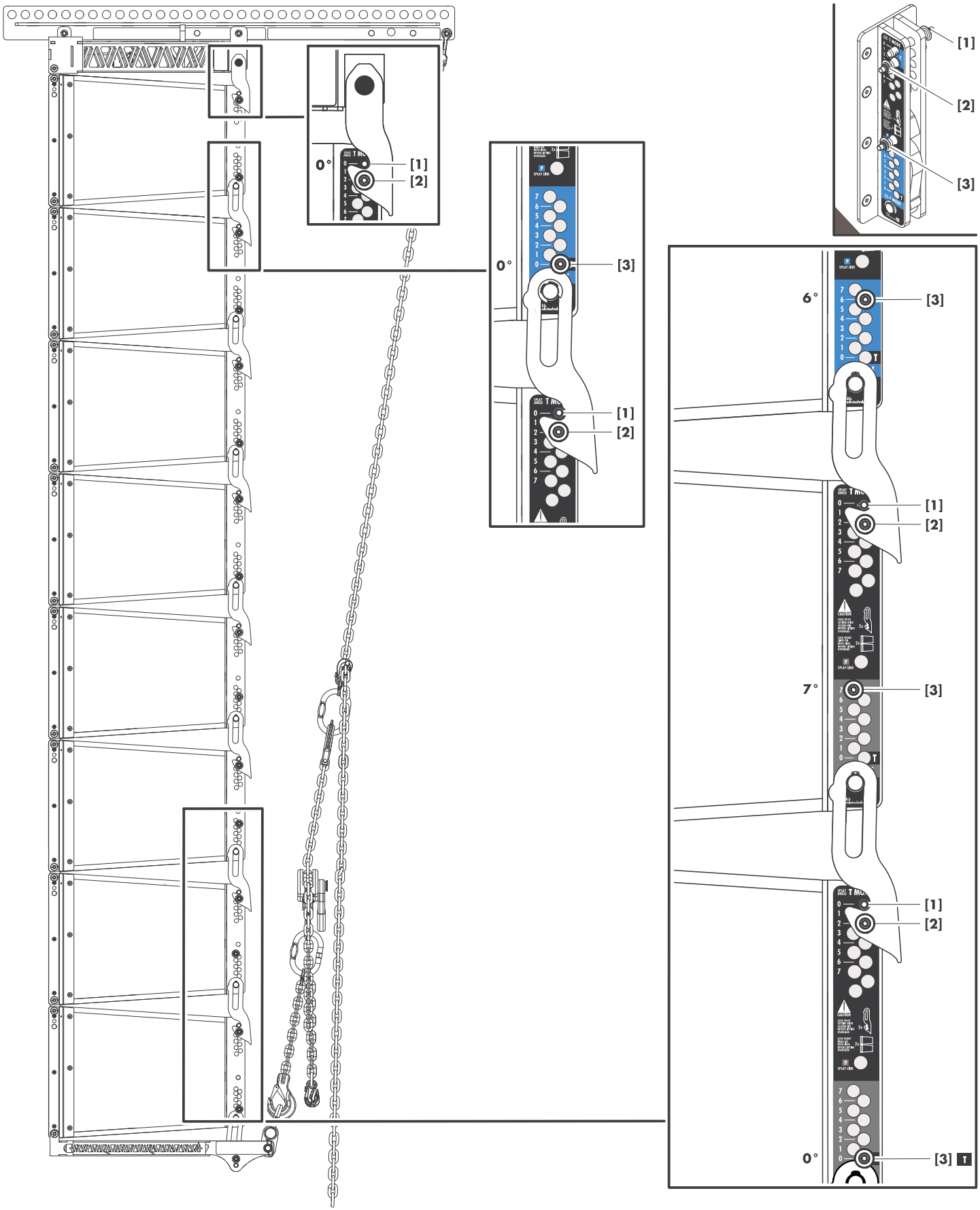
概要図
以下の図では、GSL システムリギングモードの概要を紹介しています。

KSL でも同様です。

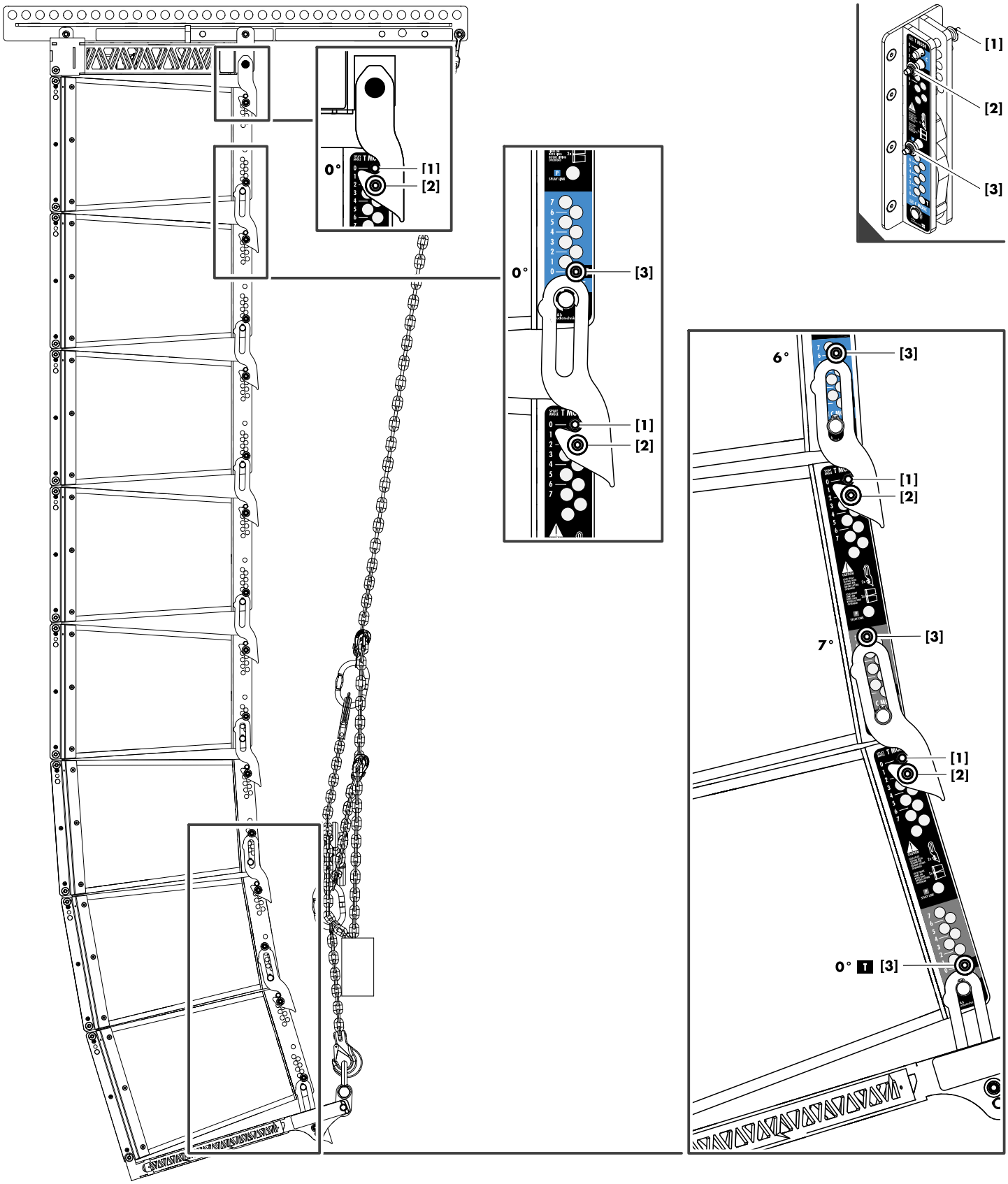
テンションモード

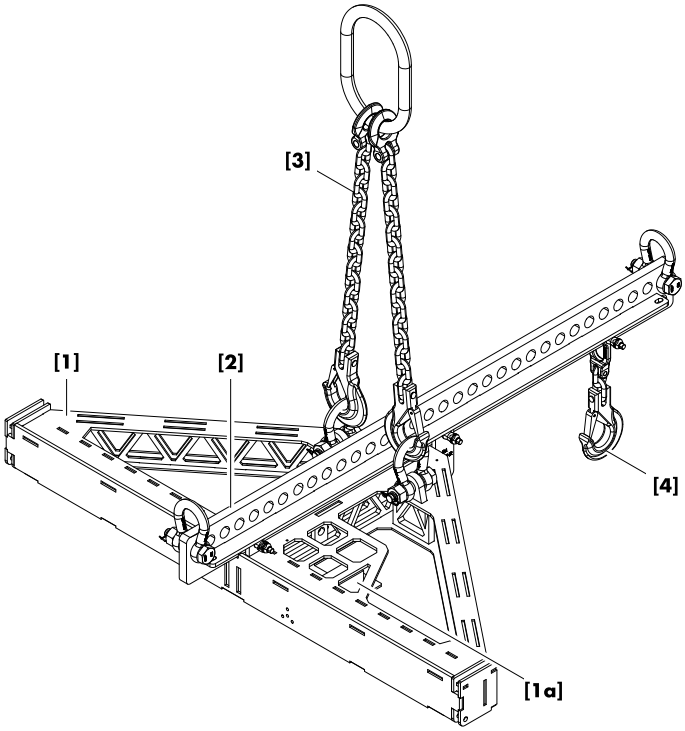


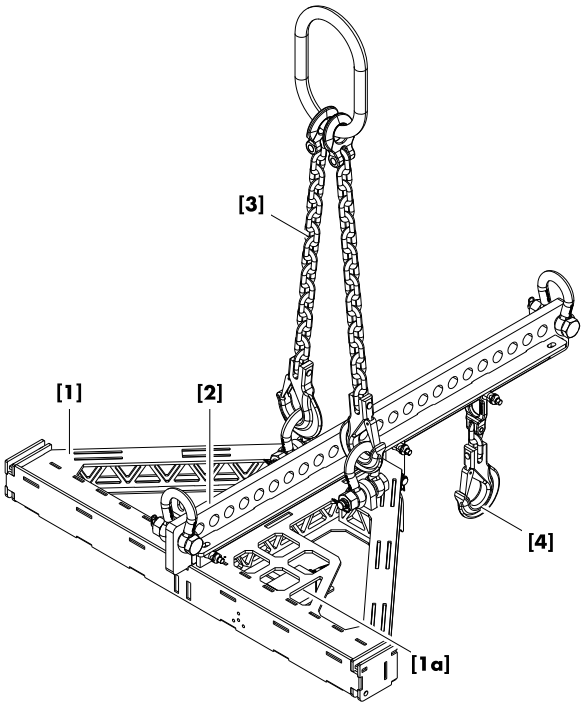
コンプレッションモード - プリセット



コンプレッションモード - カーブ (コンプレッション)







3.1 GSL/KSL リギングセット

本製品をご使用になる前に、下表の付属品が揃っていること、そして機器に輸送中に 損傷が無かったかどうかをご確認ください。

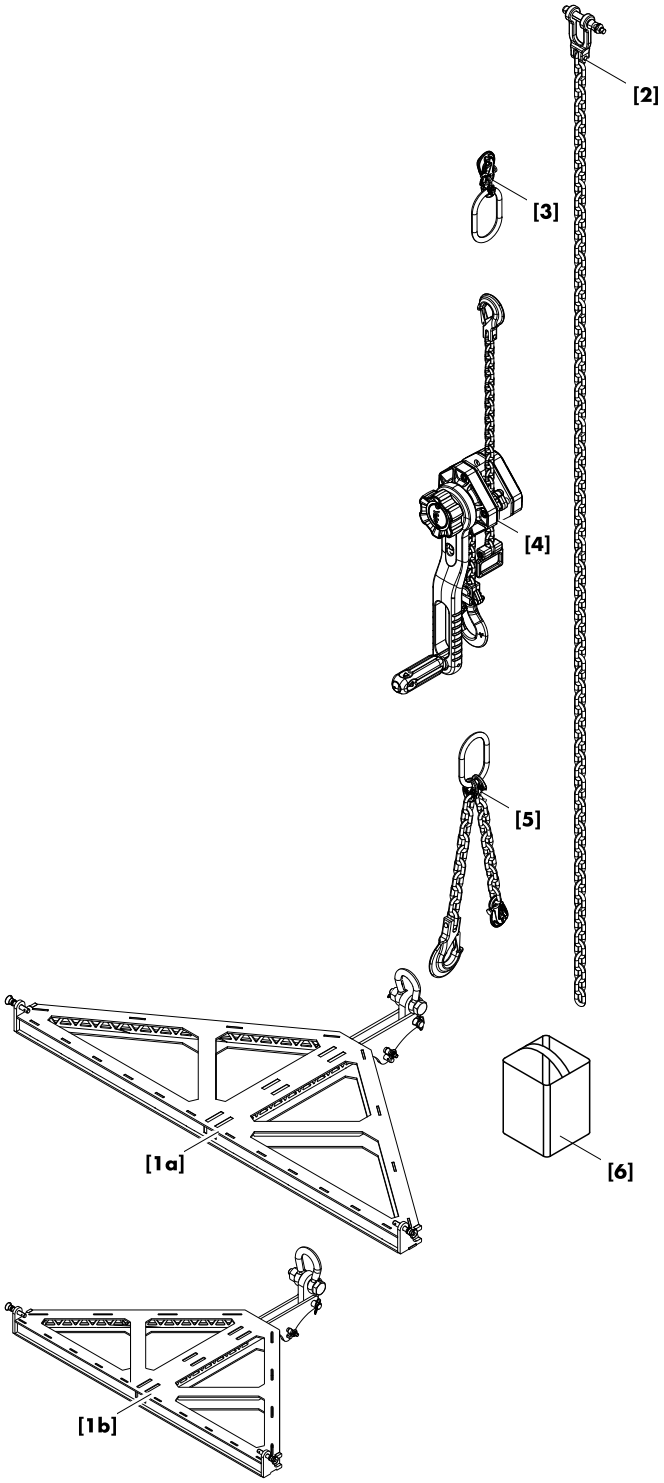
個別の GSL/KSL リギング金具に加え、以下の GSL/KSL リギングセットも購入が可能です。

Z5708 GSL フライングフレームセット

セット	付属品
Z5708 GSL フライングフレームセット (80 kg/176.4 lb)	**[1]** **Z5701** GSL フライングフレーム (44 kg/97 lb) 、 Z5711 **ArraySight** センダーユニット**[1a]**搭載。CAT5e 1:1 シールドケーブル (K6006.200.00)、30 m (100 ft)付き。 **[2]** **Z5702** GSL ロードビーム(29 kg/64 lb)。 **[3]** **Z5705** セーフティーチェーン 4 t (7 kg/15.4 lb)。 **[4]** **Z5713** SL ケーブルピック (1.5 kg/3.3 lb)。

Z5721 KSL フライングフレームセット

セット	付属品
Z5721 KSL フライングフレームセット (60 kg/132.3 lb)	**[1]** **Z5722** KSL フライングフレーム (30.3 kg/66.8 lb) 、 Z5711 **ArraySight** センダーユニット**[1a]**搭載。CAT5e 1:1 シールドケーブル (K6006.200.00)、30 m (100 ft)付き。 **[2]** **Z5723** KSL ロードビーム (21 kg/46.3 lb)。 **[3]** **Z5705** セーフティーチェーン 4 t (7 kg/15.4 lb)。 **[4]** **Z5713** SL ケーブルピック (1.5 kg/3.3 lb)。



Z5704 GSL コンプレッションセット

セット	付属品	
Z5704 GSL コンプレッションセット (44 kg/97 lb)	**[1a]**	**Z5703** GSL コンプレッションフレーム (18.6 kg/41 lb)。
	[2]	**Z5709** SL コンプレッションチェーン 2.5 t (12.1 kg/26.7 lb)。
	[3]	**B2447.073** コンプレッショングラブリンク (1.4 kg/3.1 lb)。
	[4]	**B2447.072 .01** クランクレバーホイスト (9.8 kg/22 lb)。
	[5]	**B2447.074** コンプレッションフレームマスターリンク (3.5 kg/7.7 lb)。
	[6]	**B2447.075** チェーンバッグ(0.75 kg/1.65 lb)。

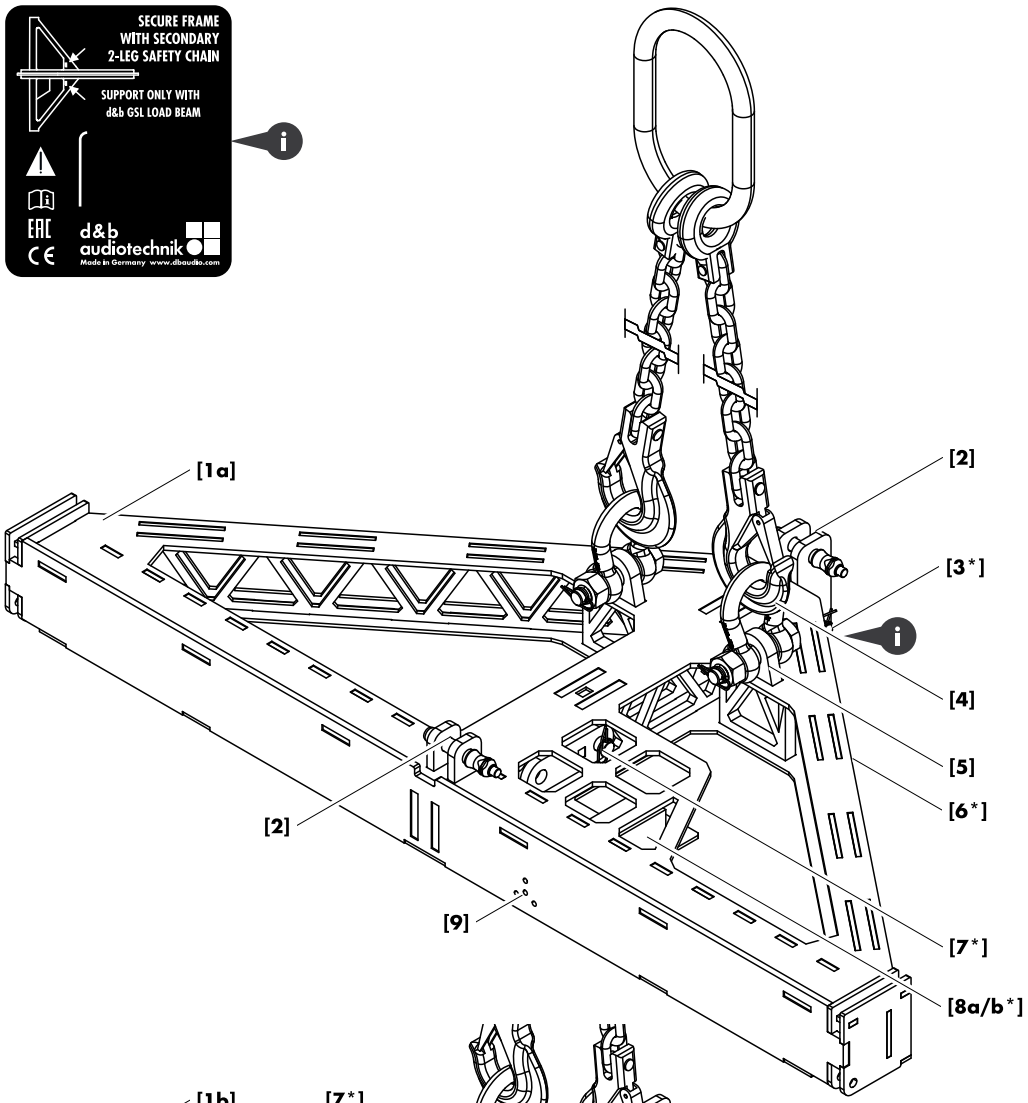
Z5724 KSL コンプレッションセット

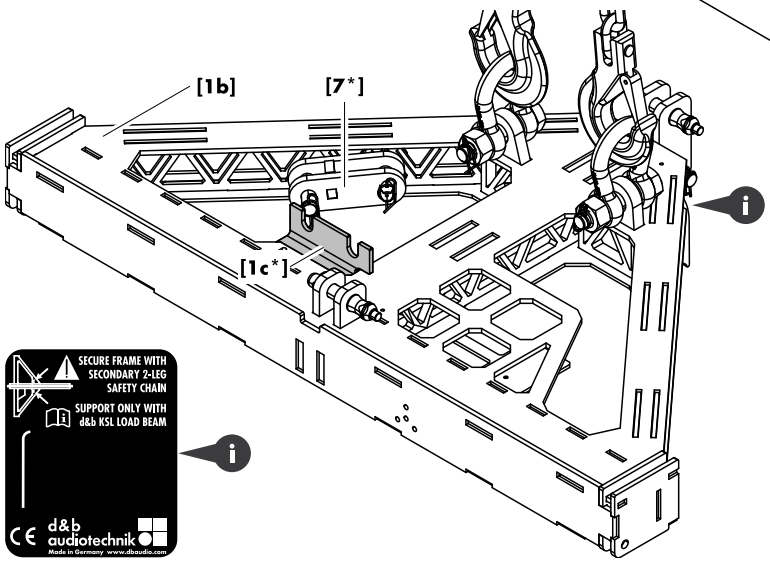
セット	付属品	
Z5724 KSL コンプレッションセット (41 kg/90.4 lb)	**[1b]**	**Z5725** KSL コンプレッションフレーム (16 kg/35.3 lb)。
	[2]	**Z5709** SL コンプレッションチェーン 2.5 t (12.1 kg/26.7 lb)。
	[3]	**B2447.073** コンプレッショングラブリンク (1.4 kg/3.1 lb)。
	[4]	**B2447.072 .01** クランクレバーホイスト (9.8 kg/22 lb)。
	[5]	**B2447.074** コンプレッションフレームマスターリンク (3.5 kg/7.7 lb)。
	[6]	**B2447.075** チェーンバッグ(0.75 kg/1.65 lb)。

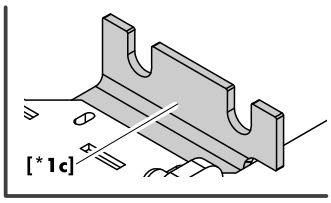
3.2 GSL/KSL フライングフレーム

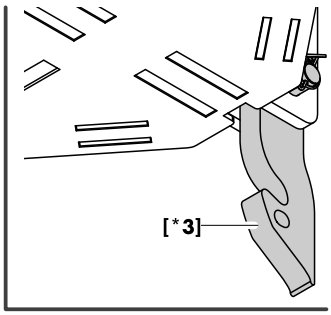
本製品をご使用になる前に、下表の付属品が揃っていること、そして機器に輸送中に 損傷が無かったかどうかをご確認ください。

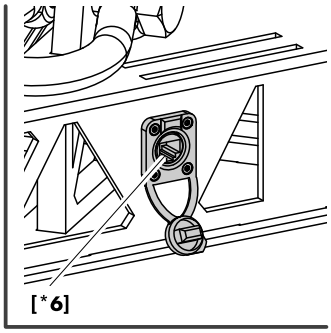
GSL/KSL フライングフレームには、下記のリギング金具が装備されています。

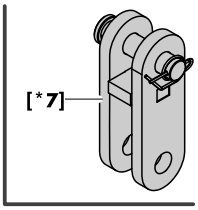


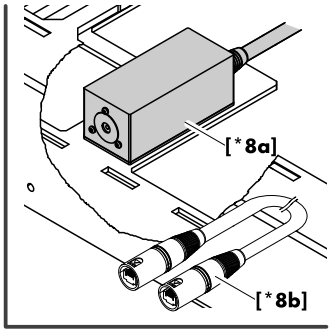




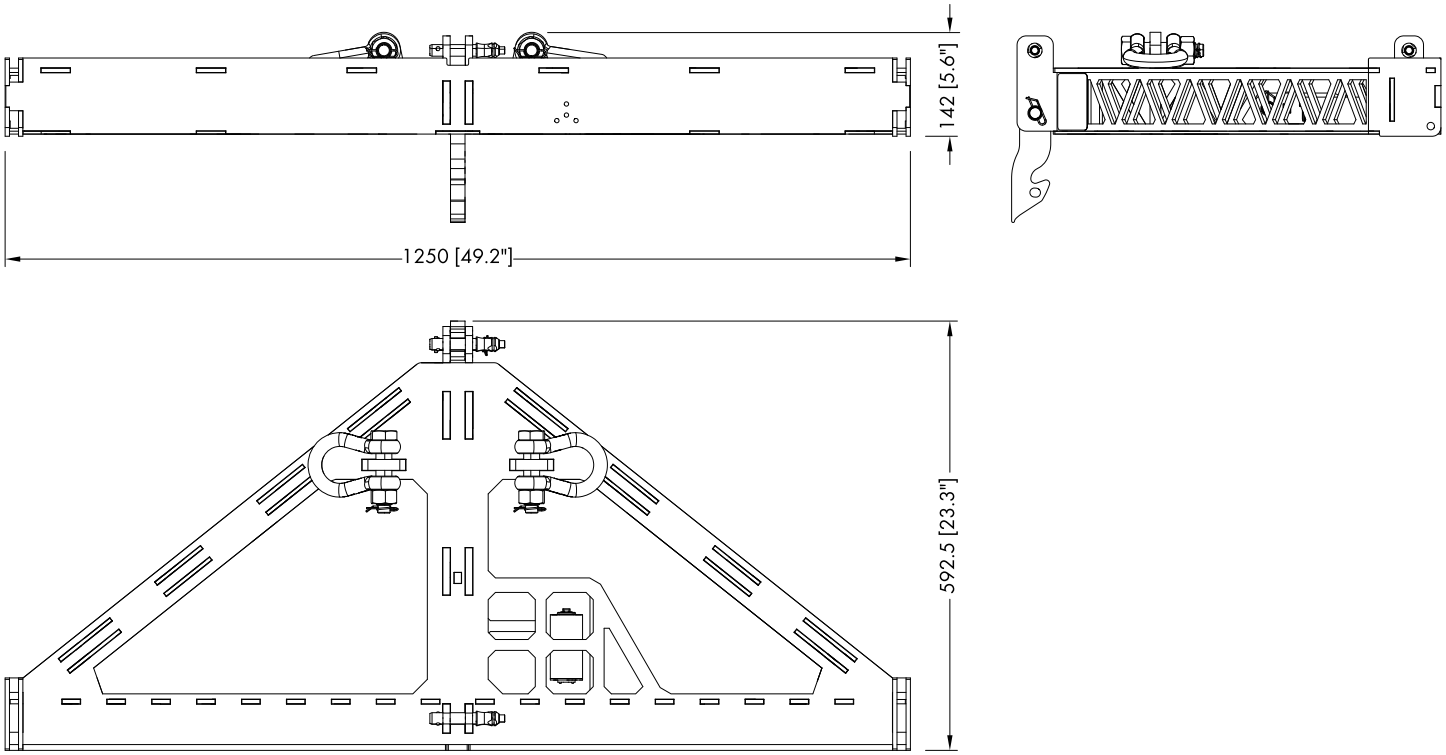




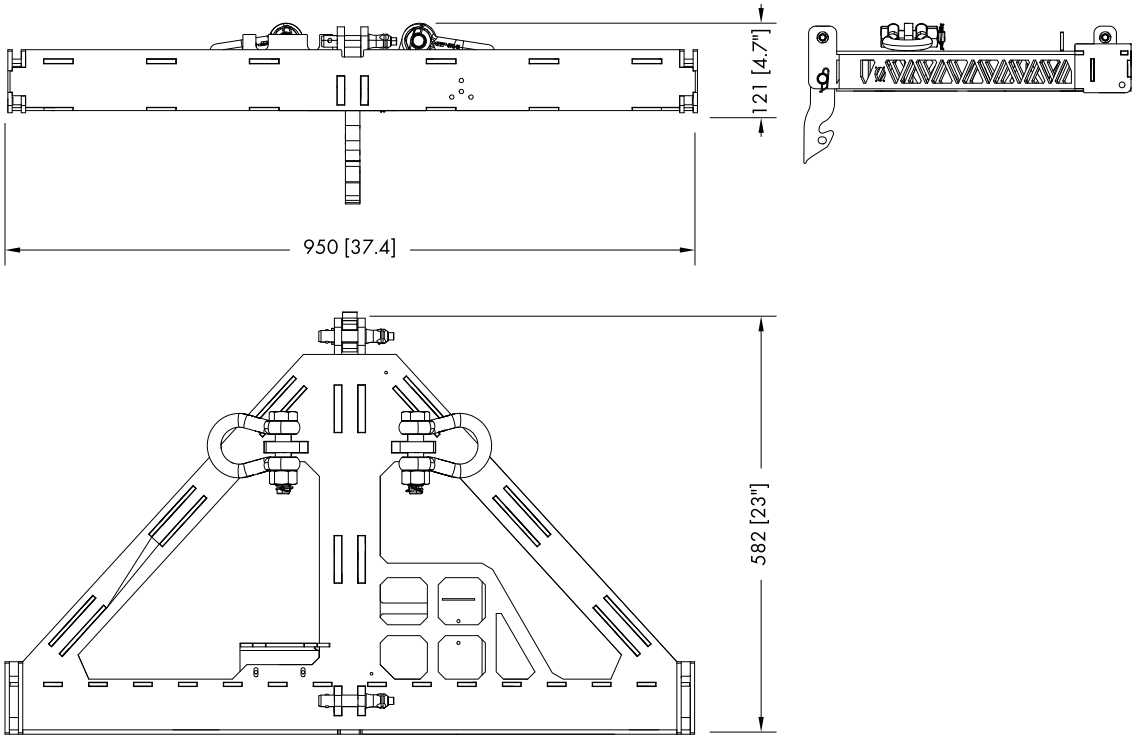




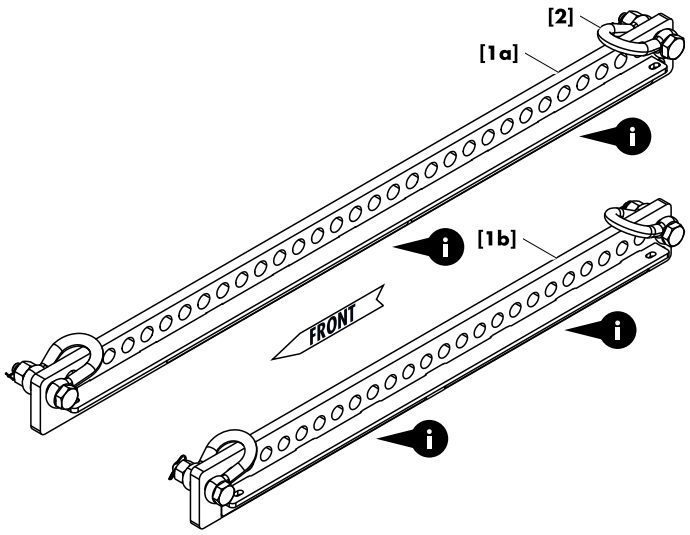
位置	名称	内容
[1a] **[1b]**	Z5701 GSL フライングフレーム Z5722 KSL フライングフレーム	フライングフレーム **[1a]**/**[1b]** は最低限に自重を抑えるためにトラス構造で構築されたハイグレードスチール製です。 以下のいずれかを含むアレイ (コラム) を支持するように設計されています。 **Z5701 GSL フライングフレーム:** ⇒ Z0750/Z0751 GSL8/GSL12 キャビネットまたは ⇒ Z0760 SL-SUB キャビネット。 **Z5722 KSL フライングフレーム:** ⇒ Z0780/Z0781 KSL8/KSL12 キャビネットまたは ⇒ Z0785 KSL-SUB キャビネット。
[*1c]	Z5723 KSL ロードビーム用パーキングスロット	KSL ツアーリングカートでは、KSL ロードビームは KSL フライングフレーム上に積載することができます (⇒ 40 ページの 3.14.1.4 章 「カートの装着」 ⇒ 43 ページの "ロードビームの収納および固定" も参照)。
[2]		フレームの前方および後方の中央に、専用のピックポイント **[2]** および対応するロッキングピン (タイプ A: 16 x 55 mm) がロードビーム受けとして設置されています。
[*3]	リアリンク（フレーム）	フレームのリアリンクは、フレームに 1 台目の TOP キャビネットを固定するために使用します。 SUB キャビネットにフレームを接続するために、同梱のリアリンクアダプター **[*7]** (⇒ 66 ページの 9.2 章 「フライングフレームのリアリンク」 も参照) を使用して、フレームリアリンクをロードビームの SUB の位置へ移動させることができます。
[4]	Z5705 セーフティーチェーン 4 t	Z5705 セーフティーチェーンは GSL または KSL フライングフレームセットに付属するものです (⇒ 7 ページの 1.4 章 「二次セーフティー」 も参照)。
[5]	セーフティーポイント	フライングフレームには 2 か所のセーフティーポイントが用意されています。付属セーフティーチェーンセットを使用し、各ポイントにある 4.75 t シャックルに二次セーフティー機器を取り付けてください (⇒ 7 ページの 1.4 章 「二次セーフティー」 も参照)。
[*6]	etherCON コネクターソケット	d&b Z5711 ArraySight センダーユニットとの併用で、etherCON コネクターソケットはセンダーユニットへの簡単な接続を可能にするフィードスルーとしての役割を果たします。
[*7]	リアリンクアダプター	SUB キャビネットにフレームを接続するために、必要な延長の長さを提供する同梱のリアリンクアダプターを使用し (⇒ 66 ページの 9.2 章 「フライングフレームのリアリンク」 も参照)、フレームリアリンクをロードビームの SUB の位置へ移動させることができます。
[*8a/8b]	Z5711 ArraySight センダーユニット	工場出荷時の設定では、フライングフレームにはキャリブレーションおよび調整済みの d&b Z5711 ArraySight センダーユニット **[8a]** (レーザー傾斜計)が装備されています。適切な CAT5e 1:1 シールドケーブル（30m/100ft）も同梱されています（K6006.200.00 - **[8b]**）。これにより、d&bZ5712 ArraySight メーターユニット（シングルオペレーション）または d&b リモートコントロールネットワーク（リモートオペレーション - OCA/AES70）での R1 を介しての読み取りが可能になります。 d&b ArraySight 傾斜計システムに関する詳細情報はフライングフレームに同梱されている ArraySight マニュアルを参照してください。
[9]		フレームの前面に 4 個の専用の穴が用意されています。 中央の穴はレーザービームの出口としての役割を果たします。他の 3 つの穴は ArraySight センダーユニット**[8a]**を必要に応じて調整するためのものです。
ⓘ		取扱説明ラベルには、生命にかかわる重要安全事項とリギングにあたっての指示が記載されています。



Z5701 GSL フライングフレーム寸法 mm [inch]



Z5722 KSL フライングフレーム寸法 mm [inch]



3.3 GSL/KSL ロードビーム

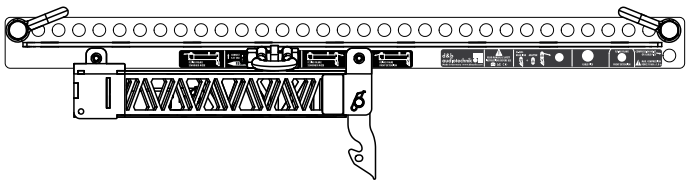
本製品をご使用になる前に、下表の付属品が揃っていること、そして機器に輸送中に 損傷が無かったかどうかをご確認ください。

GSL/KSL ロードビームには下記のリギング金具が装備されています。

位置	名称	内容
[1a]	Z5702 GSL ロードビーム	ロードビーム、ハイグレードスチール製。自重:
[1b]	Z5723 KSL ロードビーム	**GSL:** 29 kg (64 lb) **KSL:** 21 kg (46.3 lb) フライングフレームの上部に取り付けて使用することで、1 点吊り、または 2 点吊りが可能です。その目的のために、ロードビームには以下のホールグリッドが用意されています： **GSL:** 33/**KSL:** 26... ...25 mm (1") 穴。
[2]		チェーンモーターのフックへの直接接続、もしくは Z5706 ホイストコネクターチェーンや Z5707 SL エイミングプレートとの接続用に 2 つの 4.75 t シャックルが用意されています。
ⓘ		取扱説明ラベルには、生命にかかわる重要安全事項とリギングにあたっての指示が記載されています。

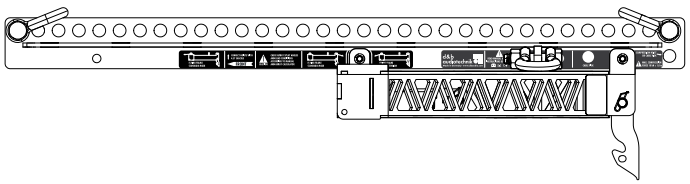
ロードビームのモード

GSL/KSL ロードビームでは以下の 2 種類のモードが選択可能です。



STANDARD MODE

標準モードでは、ロードビームはリア方向に伸びます。このモードは標準アレイ設定に使用し、下方向きへの対応が可能となります。

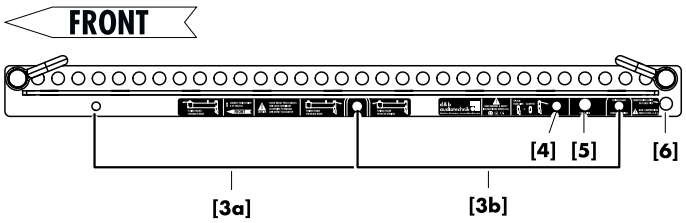


FRONT EXTENSION

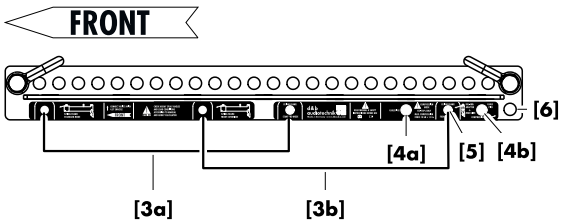
エクステンションモードでは、ロードビームが前方へ伸び、上方向きへの対応が可能となります。

注記: GSL ロードビームの FRONT EXTENSION モードは SUB コラムには使用できません。

ロードビーム取扱説明ラベル
2 つの取扱説明ラベルがロードビームの下部に設置されており、以下の穴のポジションを示しています。



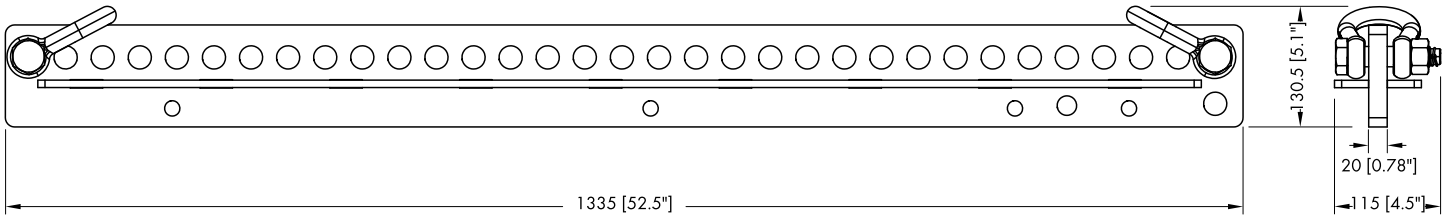
Z5702 GSL ロードビーム取扱説明ラベル



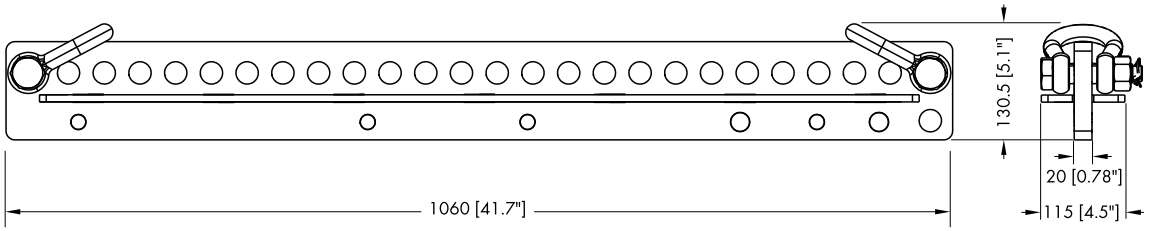
Z5723 KSL ロードビーム取扱説明ラベル

位置	内容
[3a/b]	2 つのリギングモードのための穴位置: ▯ **[3a]**の穴、一組、STANDARD MODE 用。 ▯ **[3b]**の穴、一組、FRONT EXTENSION 用。
[4]	SL-SUB キャビネット配置用追加リアリンクアダプターのための穴位置。
[5]	Z5713 SL ケーブルピックまたは標準 3.25 t シャックル用の取り付け位置として 21 mm （0.8）の穴が用意されています。
[6]	Z5709 SL コンプレッションチェーンの取り付け用穴位置。

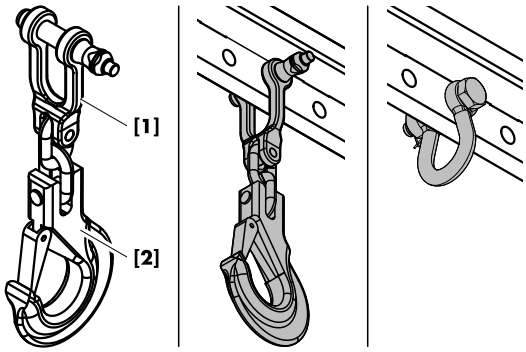
位置	内容
[3a/b]	2 つのリギングモードのための穴位置: ▯ **[3a]**の穴、一組、STANDARD MODE 用。 ▯ **[3b]**の穴、一組、FRONT EXTENSION 用。
[4a/b]	Z5713 SL ケーブルピックまたは標準 3.25 t シャックル用の取り付け位置として 21 mm （0.8）の穴が用意されています。
[5]	KSL-SUB キャビネット配置用追加リアリンクアダプターのための穴位置。
[6]	Z5709 SL コンプレッションチェーンの取り付け用穴位置。



Z5702 GSL ロードビーム 寸法 mm [inch]



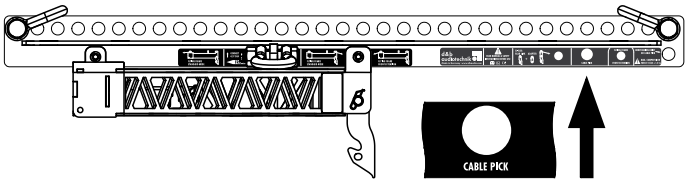
Z5723 KSL ロードビーム 寸法 mm [inch]



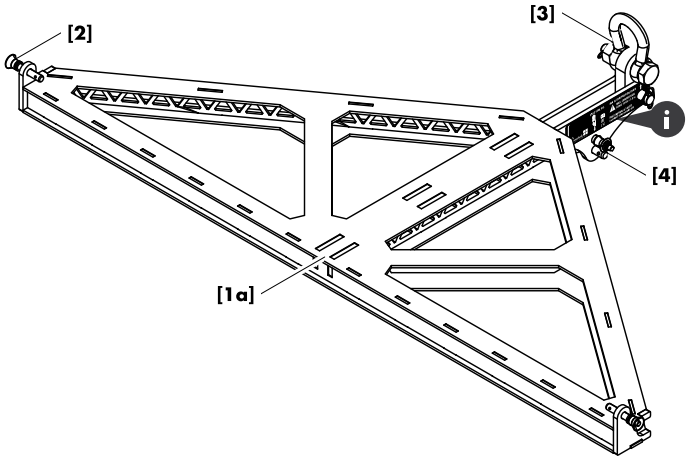
3.3.1 Z5713 SL ケーブルピック

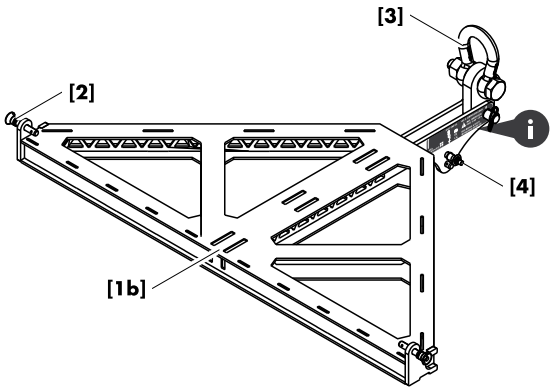
Z5713 SL ケーブルピックはカップリングシャックル**[1]**、それに対応するロッキングピン(タイプ A: 16 x 55 mm)、セーフティーラッチ付きフック**[2]**から構成されます。

これはロードビームに取り付けられるものです。このためにロードビームには専用の 21 ㎜ホールが設けられています。



また、この目的のためには代替的にスタンダードの 3.25 t シャックルを使用することもできます。





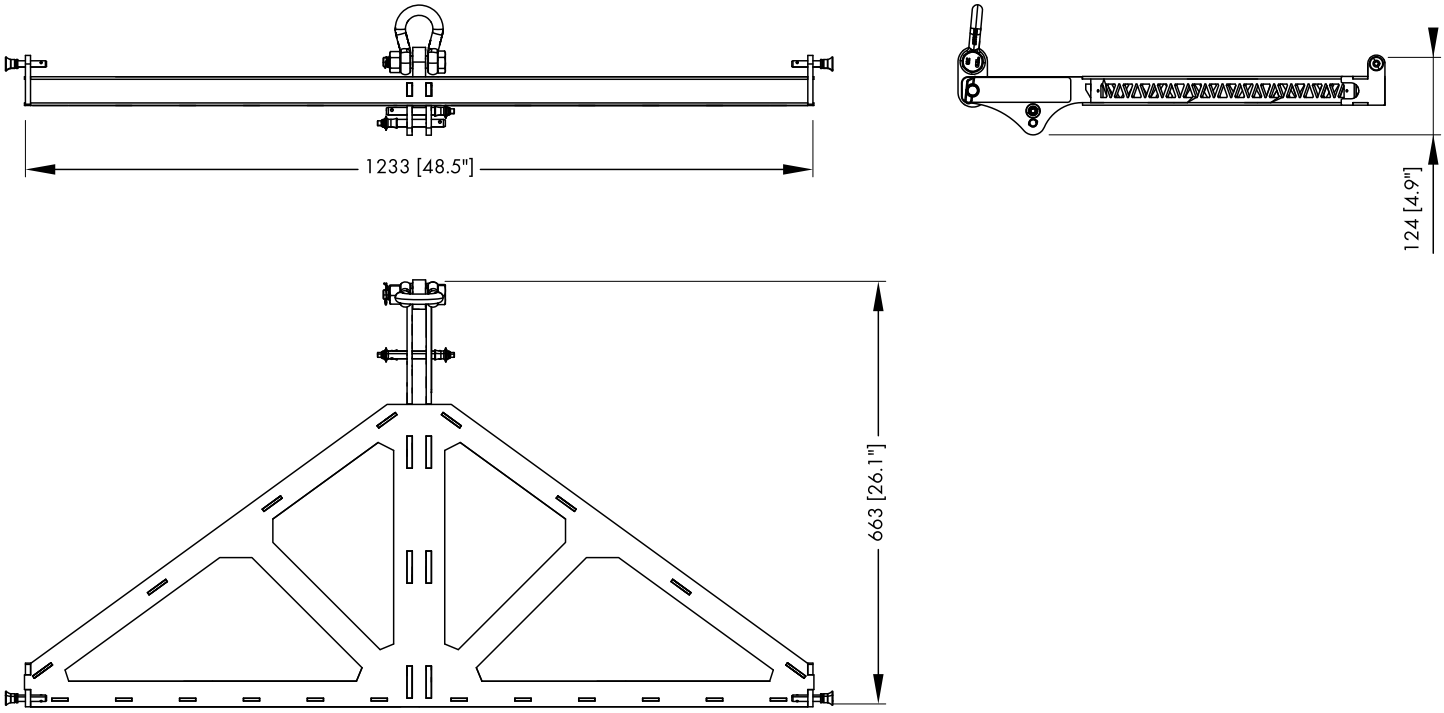


3.4 GSL/KSL コンプレッションフレーム

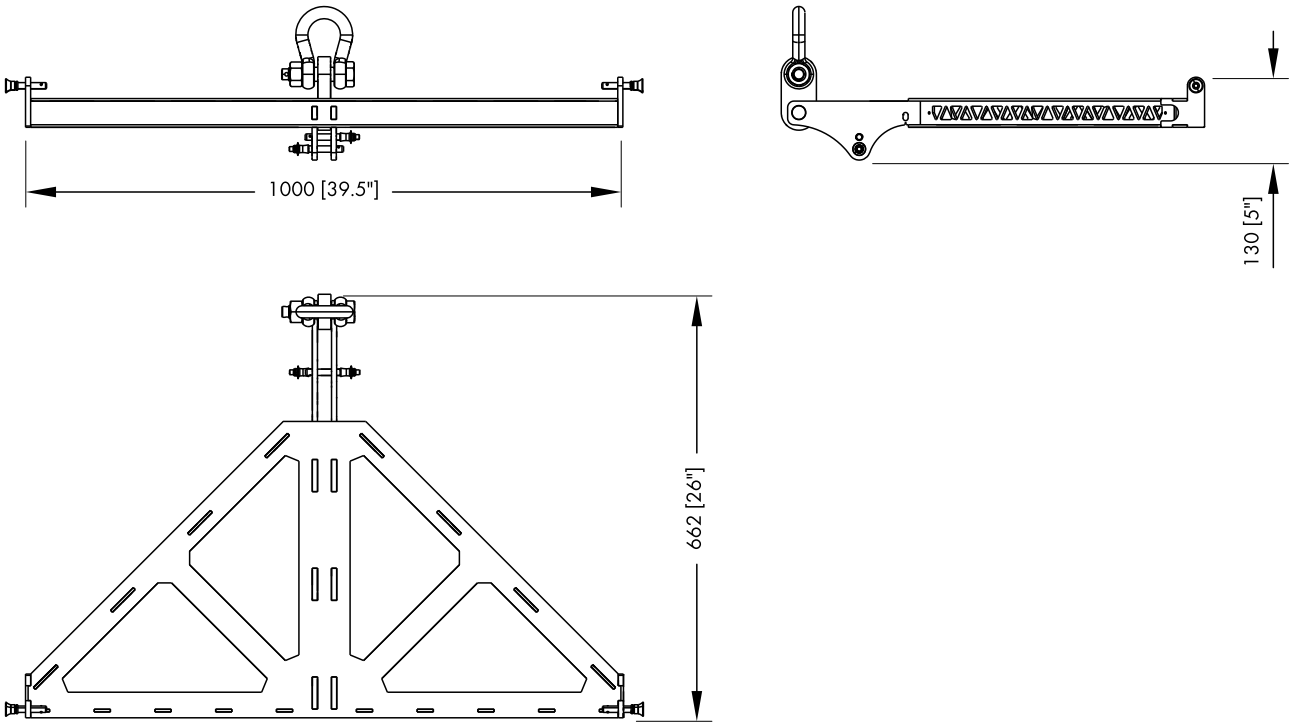
本製品をご使用になる前に、下表の付属品が揃っていること、そして機器に輸送中に 損傷が無かったかどうかをご確認ください。

GSL/KSL コンプレッションフレームには、下記のリギング金具が装備されています。

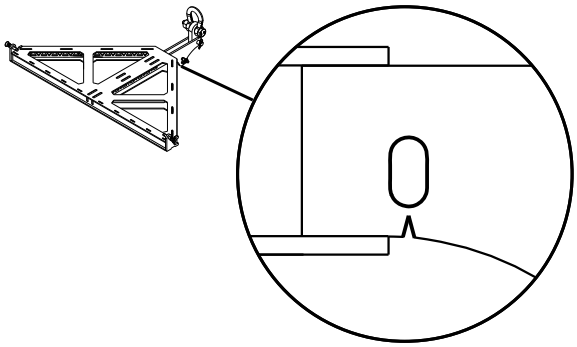
位置	名称	内容
[1a]	Z5703 GSL コンプレッションフレーム	コンプレッションフレームは、自重を最低点に抑えるためにトラス構造で構築されたハイグレードスチール製です。自重: **GSL:** 18.6 kg (41 lb) **KSL:**16 kg (35.3 lb) 全てのリギングコンポーネントを含みます。 これらは、ラインアレイ最下段のキャビネット底部に取り付けて使用します。
[1b]	Z5725 KSL コンプレッションフレーム	
[2]	ロッキングピン　フロント	ロッキングピン 2 本 (タイプ C: 10 x 35 mm) がコンプレッションフレームを最下段のキャビネットのフロントリギング部に取り付けるために用意されています。
[3]	コンプレッション ピックポイント	中央最後部にある専用のピックポイントには、コンプレッションマスターリンク d&b B2447.074、またはチェーンモーターのフックを取り付けます。ここには O リングと専用 4.75 t シャックルが取り付けられています。
[4]	スプレイリンク用スロット	このスロットは、最下段のキャビネットのスプレイリンクを取り付けるために用意され、2 つのロッキングピンを使用して固定します。（タイプ B: 12 x 45 mm)。
i		取扱説明ラベルには、生命にかかわる重要安全事項とリギングにあたっての指示が記載されています。



Z5703 GSL コンプレッションフレーム 寸法 mm [inch]



Z5725 KSL コンプレッションフレーム 寸法 mm [inch]



3.4.1 KSL コンプレッションフレーム-定格ブレークポイント

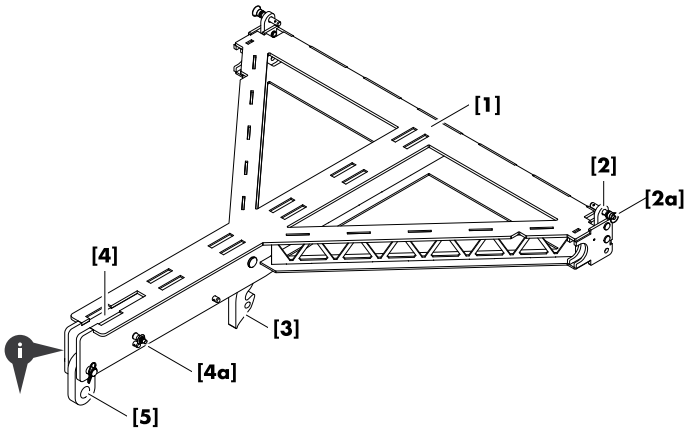
注意!

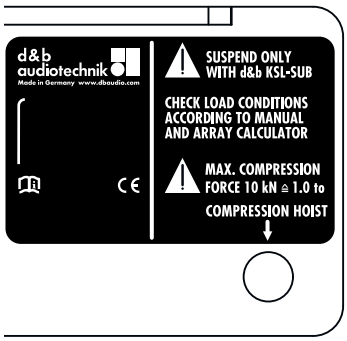
リギングコンポーネントの破損を防止するために、KSL コンプレッションフレームのスプレイリンク用スロットには定格ブレークポイントがあります。

スプレイリンクに過剰な圧縮力がかかった場合、スプレイリンク用スロットが安全に、定義された方向に破断します。

この場合 KSL コンプレッションフレームを使用することはできなくなり、直ちに使用を**中止しなければなりません**。

⇒ 76 ページの 13 章 "お手入れとメンテナンス"。⇒ 77 ページの"SL-Series フライングフレームとコンプレッションフレーム" . も合わせて参照してください。



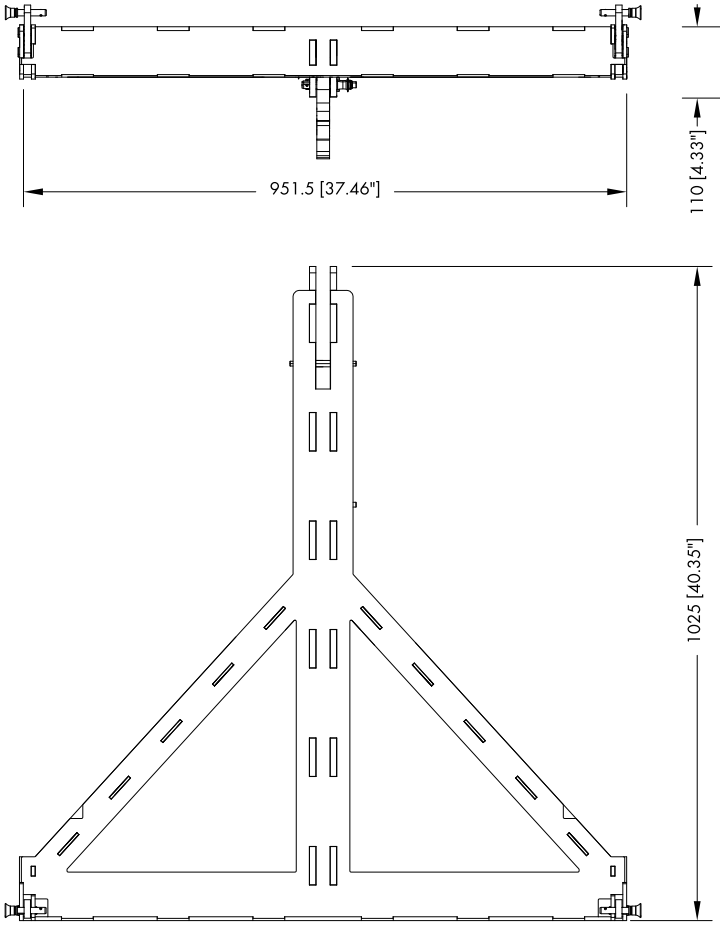


3.5 Z5747 KSL-SUB アダプターフレーム

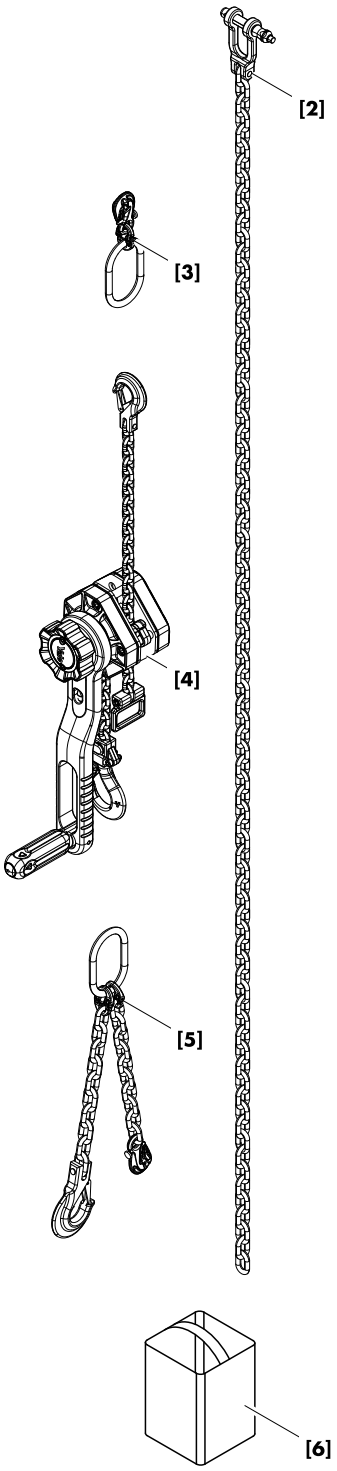
本製品をご使用になる前に、下表の付属品が揃っていること、そして機器に輸送中に 損傷が無かったかどうかをご確認ください。

KSL-SUB アダプターフレームには、下記のリギングコンポーネントが装備されています:

位置	名称	内容
[1]	Z5747 KSL-SUB アダプターフレーム	KSL-SUB アダプターフレームは最低限の自重 38 kg (84 lb) (全てのリギング金具を含む) を達成できるトラス構造原理に従ってハイグレードスチールで構築されています。
[2]	ロッキングピン　フロント	対応するロッキングピン**[2a]**（タイプ C：10 x 35 mm)を含む 2 個の固定式フロントリンクがアダプターフレームを最下段の SUB キャビネットのフロントリギング部に取り付けるために用意されています。
[3]	リアリンク（フレーム）	アダプターフレームのリアリンクは、フレームに 1 台目の KSL-TOP キャビネットを固定するために使用します。
[4]	リアリンクのスロット	このスロットは、最下段の KSL-SUB キャビネットのリアリンクを受けるために設けられており、2 本のロッキングピン**[4a]**を使用して固定します（タイプ B: 10 x 45 mm)。
[5]	コンプレッション ピックポイント	Z5709 SL コンプレッションチェーンの取り付け用ピックポイント位置。
ⓘ		取扱説明ラベルには、生命にかかわる安全注意事項とリギングにあたっての指示が記載されています。



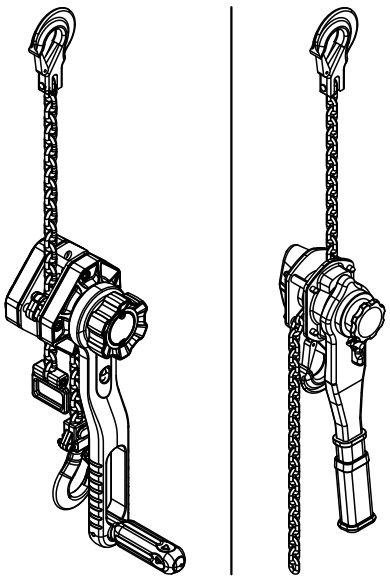
Z5747 KSL-SUB アダプターフレーム 寸法 mm [inch]



3.6 GSL/KSL コンプレッションセットのコンポーネント

コンプレッションフレームのほかに、GSL/KSL コンプレッションセット (Z5704 GSL コンプレッションセット/Z5724 KSL コンプレッションセット) には下記のコンポーネントが含まれています。

位置	コンポーネントおよび重量	説明
[2]	Z5709 SL コンプレッションチェーン (12.1 kg/26.7 lb)	Z5709 SL コンプレッションチェーンは 7.6 m (25 ft)/8 mm チェーン (グレード 10) およびカップリングシャックルとそれに対応したロッキングピン (タイプ A: 16 x 55 mm) で構成されています。このシャックルは対応するロードビームの底部後方にある適切なホールへの取り付けに使用します。
[3]	B2447.073 コンプレッショングラブリンク (1.4 kg/3.1 lb)	GSL/KSL ラインアレイをコンプレッションモードで使用する際には、このグラブリンクを B2447.072 .01 クランクレバーホイスト用 "ピックポイント" として使用します。そのために、リンクはコンプレッションチェーンに取り付けます。この取り付け位置は、ArrayCalc で計算され、表示されます。 コンプレッショングラブリンクは、O リング、接続リンク、安全ラッチ付きのグラブフックで構成されています。
[4]	B2447.072 .01 クランクレバーホイスト (9.8 kg/22 lb)	GSL/KSL ラインアレイコンプレッションモードでアレイを手動で湾曲させる場合、レバーホイストを使用します。
[5]	B2447.074 コンプレッションフレームマスターリンク (3.5 kg/7.7 lb)	GSL/KSL ラインアレイのコンプレッションモード時には、B2447.072 .01 クランクレバーホイストを GSL または KSL コンプレッションフレームのリアピックポイントへ接続するためにコンプレッションフレームマスターリンクを使用します。 このリンクは、O リング、コンプレッションフレーム取り付け用のフックが先端についたチェーンが 1 本と安全ラッチ付きのグラブフック付きのチェーンが 1 本で構成されています。 アレイのセットアップおよび湾曲が完了したら、このチェーンのもう一本の末端を B2447.072 .01 クランクレバーホイストの二次セーフティーとしてコンプレッションチェーンに取り付けなければなりません。
[6]	B2447.075 チェーンバッグ (0.75 kg/1.65 lb)	このチェーンバッグはアレイのセットアップ完了後に残りのコンプレッションチェーンおよびレバーホイストを収納するために使用します。このために、チェーンバッグは同梱されている S フック付きチェーンリンクを使ってコンプレッションフレームマスターリンクの O リングに取り付けることができます。



B2467.072 .01 クランクレバーホイスト | B2447.072 レバーホイスト

3.7 SL-Series レバーホイスト

d&b SL-Series の GSL および KSL ラインアレイの導入に伴い、d&b は "コンプレッションモードセットアップ" も可能にしました。

このために、"B2447.072 レバーホイスト" の使用が指定されました。

セットアップを改善しより万全なものにするため、後に "B2447.072 .01 クランクレバーホイスト" が導入されました。これは、"B2467.072 クランクレバーホイスト" (XSL リギングシステムで採用) と似ています。

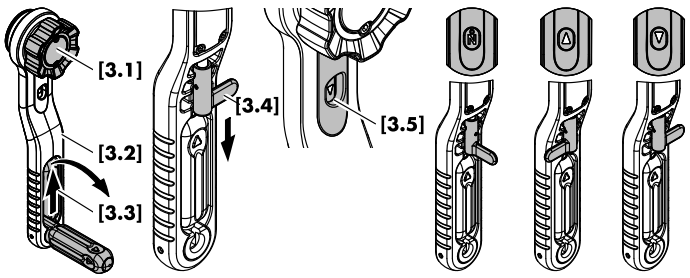
現在、現場では 2 つが併用されているため、本マニュアルでは両方のレバーホイストの使用法と操作手順について説明しています。

3.7.1 B2447.072 .01 クランクレバーホイスト

GSL/KSL ラインアレイを ⇒ 53 ページの 6 章 「コンプレッションモードセットアップ」 で使用する際には、B2447.072 .01 クランクレバーホイストを使用してアレイ後部を締め上げ、d&b GSL/KSL コンプレッションセットを湾曲させることをおすすめします。

レバーホイストの最大圧縮力は 1.0 t (10 kN) であり、最大許容圧縮量の範囲内で作業を行うことができます。

ギアハウジング、ロードチェーン、フックとは別に、レバーホイストには次のコントローラーとインジケーターが含まれています。



[3.1] フリーチェーンノブ

[3.2] レバー

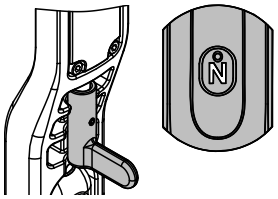
[3.3] プルアウトクランク:

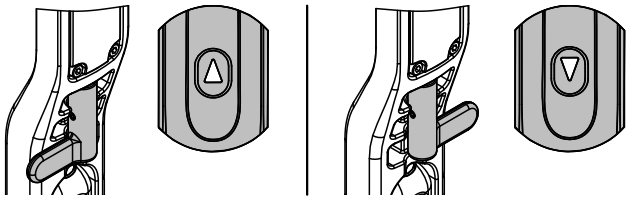
1. ハンドルを軽く持ち上げて、ロックを解除します。
2. 音がして固定されるまで、ハンドルを外側に開きます。
3. ハンドルを元の垂直位置に戻すには、ハンドルを外側へ引きながら、折りたたみます。

[3.4] レバーモードセレクター:

1. レバーを押し下げて、ロックを解除します。
2. 希望するレバーモードまで回し、レバーを離します。
   レバーは自動的に元のロック位置に戻ります。

[3.5] レバーモードインジケーター:
ℕ**: ニュートラル** - フリーチェーン。
△**: 上昇** - 時計回りに回転。
▽**: 下降** - 反時計回りに回転。





3.7.1.1 使用

フリーチェーンモード（ロック解除時）
フリーチェーンモードでは、ブレーキが解除されており、ホイストを使用してロードチェーンをいずれの方向にも、必要な長さだけ自由に引っ張ることができます。

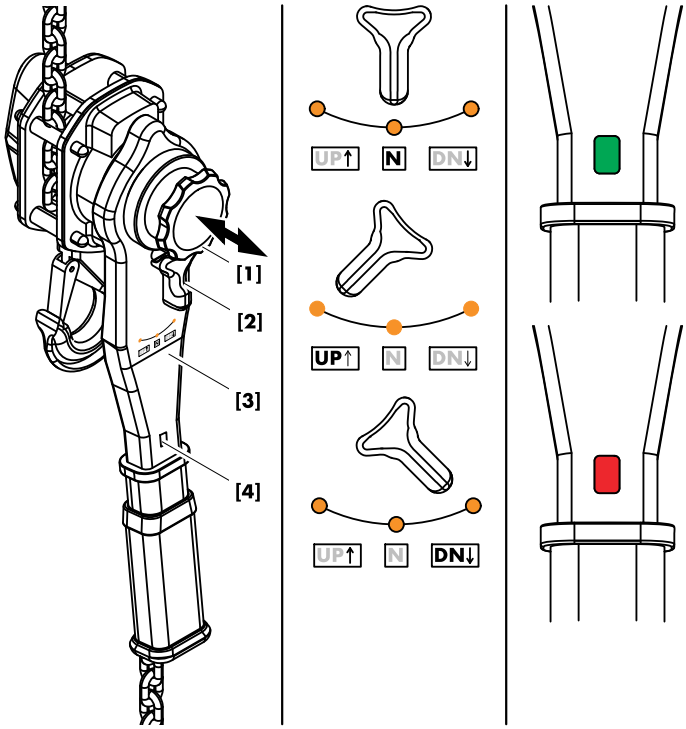
⇒ レバーモードセレクター **[3.4]** をニュートラル (Ⓝ) ポジションに入れます。

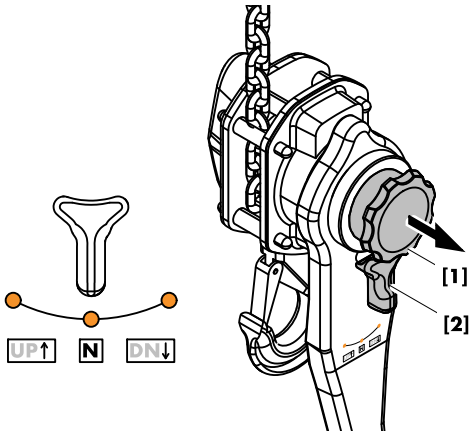
↳ フリーチェーンモード中は、チェーンをゆっくりと、継続的に引っ張ってください。

荷重状態での使用
レバーモードのセレクター **[3.4]** を任意のポジションに入れます。

レバーモードセレクターが上昇 (△) または下降 (▽) ポジションにセットされている場合、レバーを操作すると、ホイストは以下のように作動します。

- 上昇モードでは、レバーを停止するとギアに歯止めが掛かり、
- 機構的にブレーキを掛けることで荷重を支えます。
- 下降モードでは、レバーを操作すると機構的なブレーキが解除され、荷重が掛かったチェーンを下降します。レバーを停止すると即時に機構的なブレーキが作動し、すぐさま荷重を支えます。





3.7.2 B2447.072 レバーホイスト

GSL/KSL ラインアレイを ⇒ 53 ページの 6 章 「コンプレッションモードセットアップ」 で使用する際には、B2447.072 レバーホイストを使用してアレイ後部を手動で締め上げ、d&b GSL/KSL コンプレッションセットを湾曲させる (圧縮する) ことができます。

レバーホイストの最大圧縮力は 1.0 t (10 kN) であり、最大許容圧縮量の範囲内で作業を行うことができます。

ギアハウジング、ロードチェーン、フックとは別に、レバーホイストには次のコントローラーとインジケーターが含まれています。

[1] フリーチェーンノブ。

[2] レバーモードセレクター:
N: ニュートラル。
UP: 上昇 - 時計回りに回転。
DN: 下降 - 反時計回りに回転。

[3] レバー。

[4] 荷重インジケータ:
緑: 安全 ⇒ 継続して圧縮が可能
赤: 過荷重 ⇒ レバーのよじれ ⇒ 作業**中止**。

3.7.2.1 使用

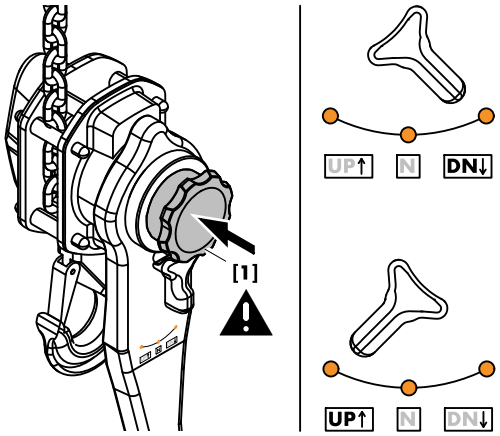
フリーチェーンモード（ロック解除時）

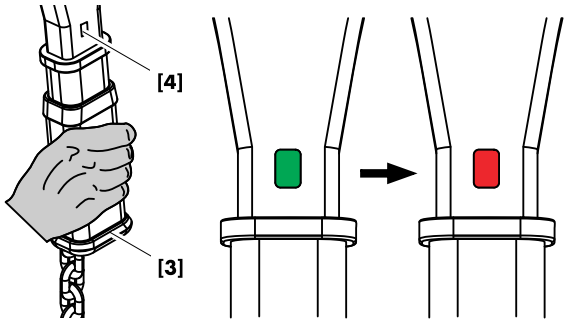
警告!
人体に傷害を与えたり、機器の損傷の恐れがあります。

荷重が掛かった状態でホイストをフリーチェーンモードに絶対にしないでください。

フリーチェーンモードでは、ブレーキが解除されており、ホイストを使用してロードチェーンをいずれの方向にも、必要な長さだけ自由に引っ張ることができます。

1. レバーモードセレクター **[2]** をニュートラルポジション (**N**) に入れます。
2. フリーチェーンノブ **[1]** を引っ張ります。
   ↳ フリーチェーンモード中は、チェーンをゆっくりと、継続的に引っ張ってください。





荷重状態での使用

警告!
人体に傷害を与えたり、機器の損傷の恐れがあります。

下降モード中、フリーチェーンノブ [1] を操作しないでください。

レバーモードセレクター **[2]** を任意のポジションに入れます。

レバーモードセレクターが上昇（**UP**）または下降（**DN**）ポジションにセットされている場合、レバーを操作すると、ホイストは以下のように作動します：

- 上昇モードでは、レバーを停止するとギアに歯止めが掛かり、
- 機構的にブレーキを掛けることで荷重を支えます。
- 下降モードでは、レバーを操作すると機構的なブレーキが解除され、荷重が掛かったチェーンを下降します。レバーを停止すると即時に機構的なブレーキが作動し、すぐさま荷重を支えます。

荷重インジケーター

荷重インジケーターは、過荷重になる危険を防止します。

コンプレッションモードの d&b SL-Series ラインアレイで使用する場合には、このインジケーターが最大許容圧縮力に達していることを表示します。

注意!

掛けられている圧縮力が正しく検知できるように、ホイストは図で示されているようにレバーグリップ**[3]**の中央部を掴んで操作してください。

1. ホイストをそれに応じて操作します。
   以下の場合にも最大許容圧縮力に達していることを表示します。
   - レバー **[3]** のよじれ。
   - 荷重インジケーター画面 **[4]** が緑色から赤色に変化。
2. このような場合、作業を止め、レバーをまっすぐにしてください (所定位置に戻す)。

3.8 上昇とセーフティー装置

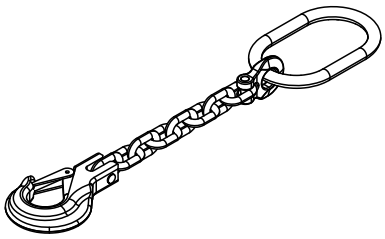
注意!
検査プレート - チェーン

ホイストコネクターチェーンとセーフティーチェーンは安全性に関わる装置であり、特定の検査およびモニタリング要件が定められています。
d&b から新たに購入されたチェーンには、刻印の無い検査プレートが付属しています。

- この検査プレートに、初回使用日から起算して次回の定期安全/機能検査が必要となる日付を刻印します。
- 定められた間隔で、チェーンに摩耗、損傷、または動作不良の兆候が無いか検査します。
- これらの検査の結果を記録するため、付属の検査プレートおよびチェーンモニタリングのチェックシートを使用します。
  検査間隔について詳しくは、⇒ 86 ページの 15 章 「お手入れとメンテナンス」 を参照してください。
- チェーンシステムのモニタリングまたは検査に関する法的要件については、現地の規制を遵守してください。ユーザーは、使用される国で適用される規制について、自らの責任において情報を収集、確認する必要があります。
- チェーンの製造者が提供する安全上の注意および情報をすべて熟読し、その指示に従ってください。

適切な初期刻印と、一貫した検査結果の記録は、運用の安全性を大きく向上させるだけでなく、潜在的な損傷や賠償責任のリスク軽減にもつながります。

3.8.1 Z5706 ホイストコネクターチェーン 4 t

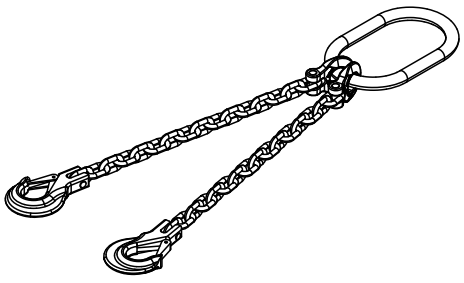


Z5706 ホイストコネクターチェーンは、リフティングモーターと GSL/KSL ロードビームの接続に使用されます。このために、対応するロードビームの 4.75 t シャックルが使用されます。これには 530 mm (21") の長さがあるため、ほとんどの 2 t モーターチェーンコンテナを吊るすのに十分なスペースが確保され、アレイの垂直方向のバランスに影響を与えることもありません。

仕様

吊り下げチェーン (DIN EN 818)	1 本、10 mm
グレード	10
フックを含む全長	530 mm (21")
最大荷重	4 t
重量	3.1 kg/6.8 lb

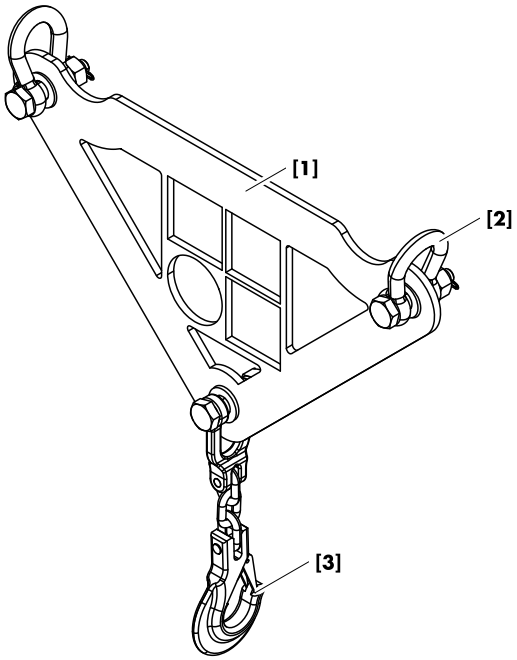
3.8.2 Z5705 セーフティーチェーン 4 t

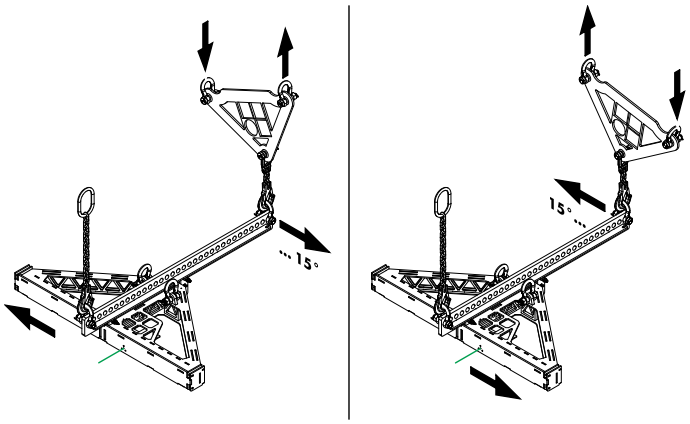


Z5705 セーフティーチェーンはそれに対応する GSL/KSL フライングフレームに付属し、二次セーフティー機器として使用されます。⇒ 7 ページの 1.4 章 「二次セーフティー」 も参照してください。

仕様

吊り下げチェーン (DIN EN 818)	2 本、10 mm
グレード	10
フックを含む全長	800 mm (31.5")
最大荷重	4 t
重量	7 kg/15.4 lb



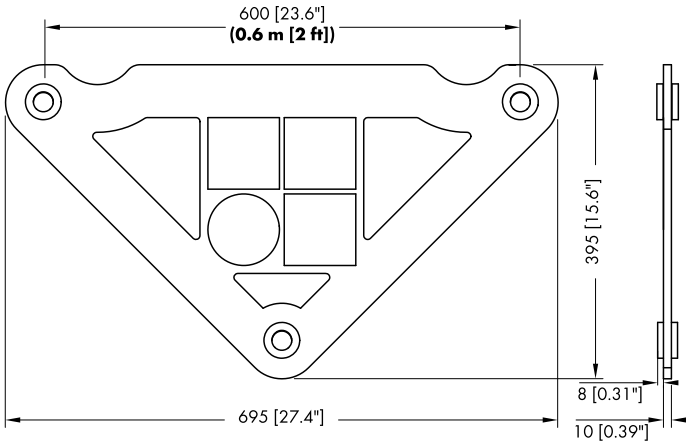


3.8.3 Z5707 SL エイミングプレート

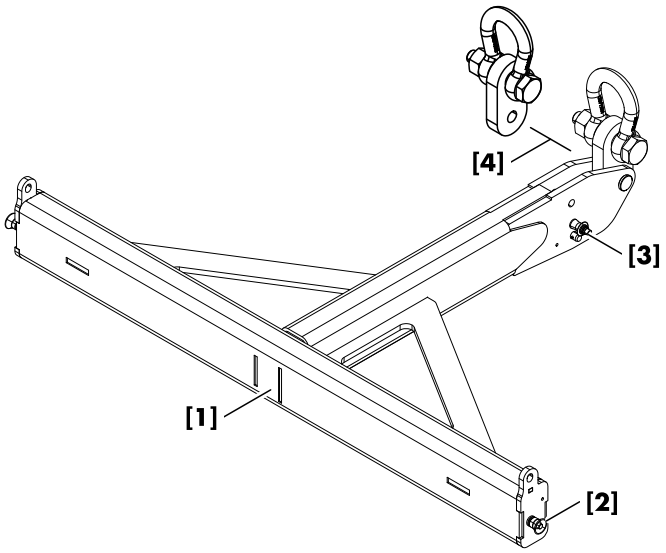
本製品をご使用になる前に、下表の付属品が揃っていること、そして機器に輸送中に 損傷が無かったかどうかをご確認ください。

Z5707 エイミングプレートには、下記のリギング金具が装備されています。

位置	名称	説明
[1]	Z5707 SL エイミングプレート	Z5707 SL エイミングプレートは自重 13.5 kg (29.8 lb)のハイグレードスチール製です。 2 つのモーターホイストを使用して、アレイ全体の水平方向へのエイミングを設定します。 **チェーンホイストの距離 0.6 m (2 ft)**で、SL エイミングプレートの水平角は ±15°となります。（ロードビームの一番目のピックホールと最後のピックホールを使用）。
[2]		チェーンモーターのフックに直接接続や、Z5706 ホイストコネクターチェーンとの接続用に、2 つの 4.75t シャックルが用意されています。
[3]		SL-Series ロードビームまたは対応している d&b フライングフレーム用の 4.75 t シャックルへの接続用ロードフック。



Z5707 SL エイミングプレート mm [inch]

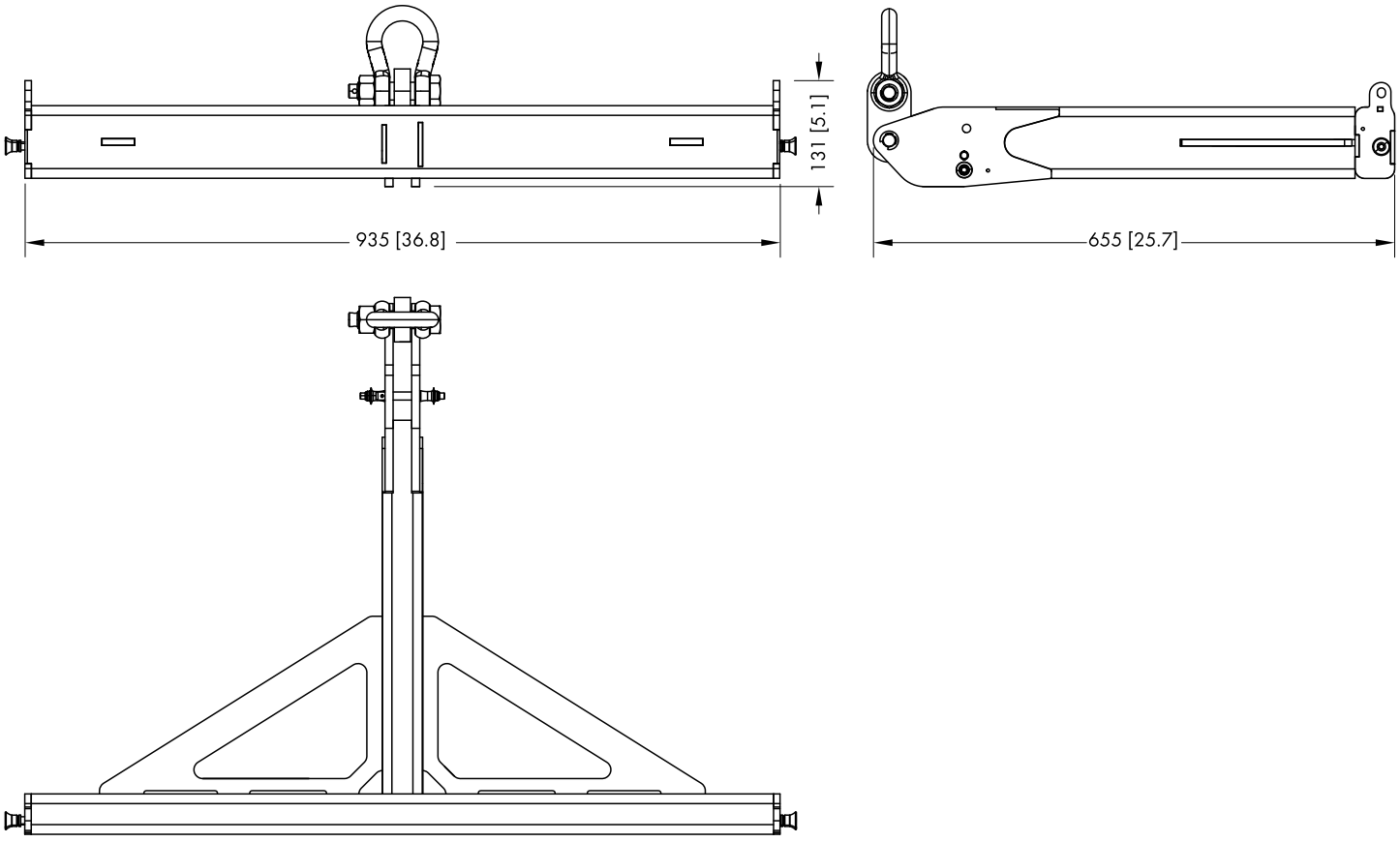


3.9 Z5748 KSL プルバックフレーム

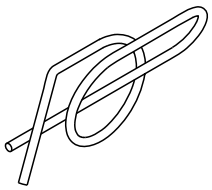
本製品をご使用になる前に、下表の付属品が揃っていること、そして機器に輸送中に 損傷が無かったかどうかをご確認ください。

Z5748 KSL プルバックフレームには、下記のリギング金具が装備されています。

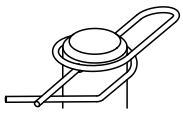
位置	名称	説明
[1]	Z5748	KSL プルバックフレーム (20 kg/44 lb)。
[2]		ロッキングピン (フロント) 2 個 (タイプ C: 10 x 35 mm - パークポジションに格納)。
[3]		ロッキングピン (リア) 2 個 (タイプ B: 10 x 45 mm)。
[4]		対応する 4.75 t シャックル付きの吊り下げ装置 **2 個**。 1 つはフレームに取り付けられ、プルバックチェーンホイストを接続します。 2 つ目の装置は、KSL フライングフレームのリアピックポイントに取り付け、チェーンホイストを接続するためのものです。



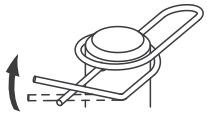
Z5748 KSL プルバックフレーム寸法 mm [inch]

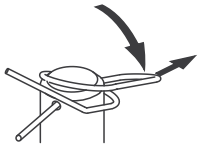


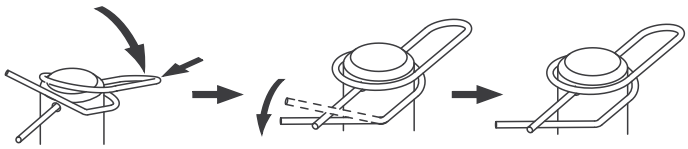
リングコッター



ロック状態のリングコッター







3.10 リングコッター

SL-Series リギングシステムにおけるリングコッターは、以下のパーツが緩んだり、外れてしまうことを抑制するために使用します。

- ロードビーム付属のシャックルとフライングフレームのセーフティーポイントの固定ボルト
- フライングフレームのリアリンクとリアリンクアダプターの固定ボルト
- コンプレッションフレームに付属のシャックルの固定ボルト
- エイミングプレートに付属するシャックルの固定ボルト

リングコッターの機能

工場出荷状態では、リングコッターは外れることが無いようロックされています。

フレームのリアリンクのポジション変更、シャックルの交換といった作業を行う際には、一時的にリングコッターを取り外し、後に取り付け直す必要がある場合があります。

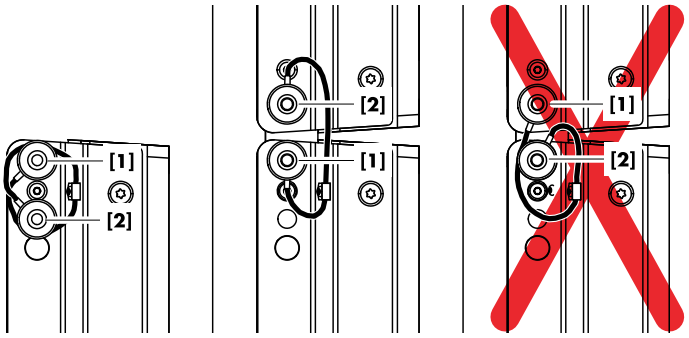
> **メモ:** ⇒ 86 ページの 15 章 「お手入れとメンテナンス」 ⇒ 86 ページの 15.3 章 「外観及び機能的検査」 ⇒ "リングコッター" 、87 ページも参照してください。

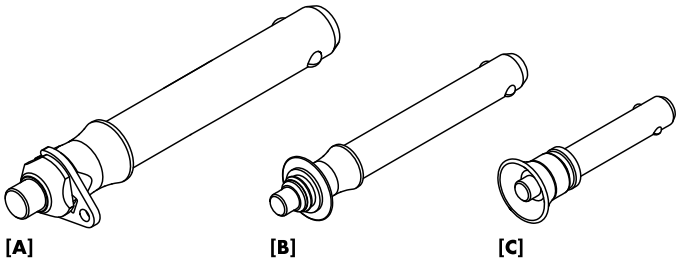
その際は以下の手順で作業を行ってください：

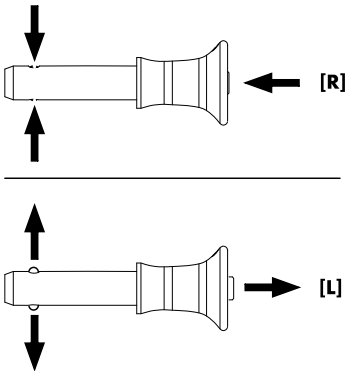
1. **ロック解除**
   リング部分を垂直軸の上部に持って来ると、ロックが解除します。

2. **取り外し**
   後ろの U 字部分を押し下げると、リング部分がボルトから外れます。

3. **取り付けとロック**
   垂直軸をボルトの穴に差し込んで取り付け、リング部分を垂直軸の下側に持って来ることでロックします。







ロッキングピンの機能
タイプのピンによる例 **[C]**

3.11 ロッキングピン

警告!
人体に傷害を与えたり、機器の損傷の恐れがあります。

キャビネットのロッキングピンとリギング機器を連結しているスチールワイアーは、キャビネットを吊り下げたり、荷重をかけるためのものではありませんキャビネットの重量は、常にフロントとスプレイ/リアリンクと、ラウドスピーカー前後部のリギング金具部、フライングフレームの組み合わせだけで支えられます。

必ず以下に従ってください：

- スチールワイアーは上部のロッキングピンから下部のロッキングピンに接続します。
- スチールワイアーがねじれてしまうため、ロッキングピンが交差しないようにしてください。
- 必ず吊り下げ荷重をかける前に、ロッキングピンが確実に挿入され、ロックされているかを手前に引いて確認してください。

SL-Series ラウドスピーカーキャビネット、フレーム、ツアーリングカートには、以下の 3 タイプのロッキングピンが付属しています：

[A] ロッキングピン 16 x 55 mm。
SL コンプレッションチェーンのフライングフレームとカップリングシャックルおよび SL ケーブルピック用に使用します。

[B] GSLTOP/SL-SUB キャビネット用ロッキングピン 12× 45 ㎜。
KSL-TOP/KSL-SUB キャビネット用ロッキングピン 10× 45 ㎜。
キャビネットのスプレイ/リアリンク、コンプレッションフレームのピックポイント、ツアーリングカートのスプレイリンクスロット用として使用します。

[C] ロッキングピン 10 x 35 mm。
ラウドスピーカーキャビネット、コンプレッションフレーム、ツアーリングカートフロントサポートのフロントリンク用。

機能性 (クイックロック機構)
上記に記載されているロッキングピンは全て同じクイックロック機構となっています。手順は以下の通りです。

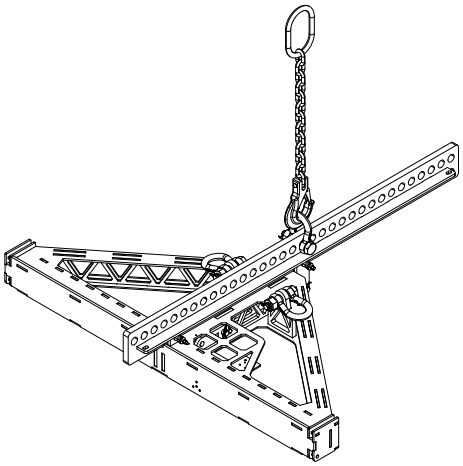
1. **解除**ボタンを押してロックを解除します (◀ **[R]**)。
2. ロッキングピンを目的のリンク、またはソケットから完全に外します。
3. その状態のままロッキングピンを目的のリンク、またはソケットに完全に挿入します。
4. **ロック**ボタンを離すことでピンをロックします (▶ **[L]**)。
5. ロッキングピンが確実にロックされているかどうかを、ピンを軽く引っ張って確認します。

3.12 フライングフレームの吊り下げ

SL-Series フライングフレームの吊り下げには SL-Series ロードビームを使用します。ロードビームによって、1 点吊りまたは 2 点吊りが可能となります。これを行うためにロードビームには 4.75t シャックルを受けるための 25 ㎜のホールが設けられています。

3.12.1 1 点吊り使用時





注意!

コンプレッションモードでの使用時には、1 点吊りでの使用は推奨しません。

"1 点吊り設定"の際は、シャックルの位置によってアレイ全体の垂直エイミング角度が決まります。

対応する取付ホール位置（1 ホール刻み）は ArrayCalc.が算出します。

> **メモ:** 設定したいアレイ全体のエイミング角度は、適切に吊り下げが完了した状態で設定されます。

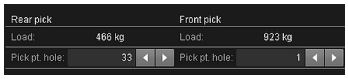
取り付け

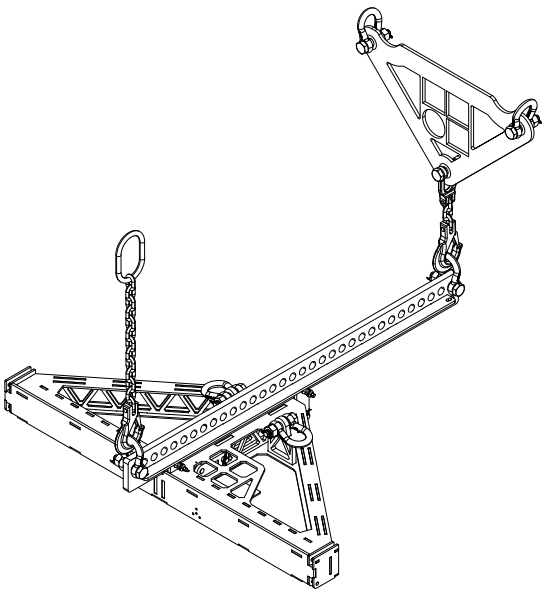
1. ArrayCalc で算出されたロードビームのホール位置を確認し、その位置にシャックルを取り付けます。
2. ロードビームのシャックルに、ご使用になるホイストコネクターチェーンかチェーンモーターのフックを取り付けます。

3.12.2 2 点吊り使用時

2 点吊り使用時のアレイ全体の垂直角度は、アレイが完全にセットアップされ、使用位置まで上がった後にモーターのバランスで決定します

対応する取り付けホールの位置は、ArrayCalc の結果に応じて選択します。





取り付け

1. ArrayCalc で算出されたロードビームの前後のホール位置を確認し、その位置に同梱のシャックルを取り付けます。
2. ロードビームのシャックルに、ホイストコネクターチェーン、エイミングプレートおよび(または)モーターフックをそれぞれ取り付けてください。

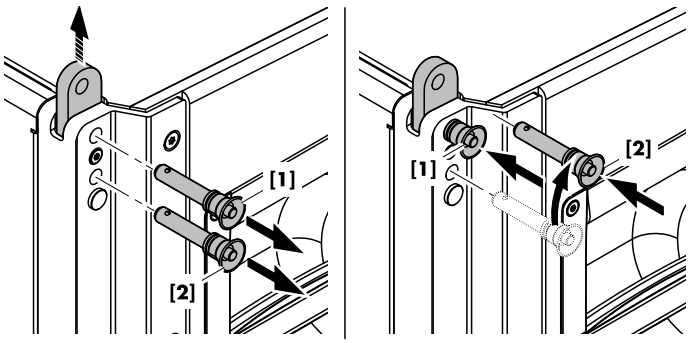
3.13 キャビネットのリギング機構

キャビネットとフライングフレーム、隣接するキャビネットと接続する際は、キャビネット前部左右にあるフロントリンク、そしてキャビネット後部中央にあるスプレイ/リアリンクで接続します。

全てのリギング金具はキャビネットに内蔵されており、使用時に引き出して使用します。

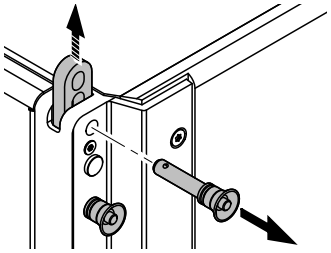
基本的に、TOP と SUB キャビネットは同じフロントリンク機構を持っています。フロントリンクはバネ構造となっています。このため、ロッキングピンが解除され、取り外されるとすぐに、自動的に伸長する仕組みとなっています。

3.13.1 フロントリンク機構



TOP キャビネット

1. 下のロッキングピン **[2]**を取り外します。
2. 上のロッキングピン**[1]**を取り外します。
   ↳ フロントリンクは自動的に出てきます。
3. ロッキングピン **[1]** を再び挿入し、フロントリンクを正しい位置に固定します。
   ↳ ロッキングピン **[2]** は上のキャビネットに挿入します。



SUB キャビネット

⇒ 上のロッキングピンを取り外します。
↳ フロントリンクは自動的に出てきます。

SUB キャビネットのフロントリンク機構は、4 種類の異なるセッティングを行うことができます：

1. SUB to フレーム (⇒ 図 1).
2. キャビネット間のスプレイ角が 0°の SUB to SUB (⇒ 図 2）。
3. キャビネット間のスプレイ角（フリー）が 2°の SUB to SUB (⇒ 図 3)。
4. キャビネット間のスプレイ角(ブロック)が 2°の SUB to SUB (⇒ 図 4)。
   このセッティングは、キャビネット間の隙間が無くなってしまうことを防ぐために使用します。

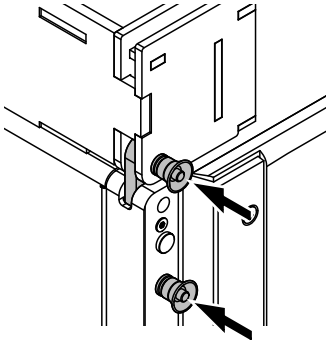


図 1: SUB to フレーム

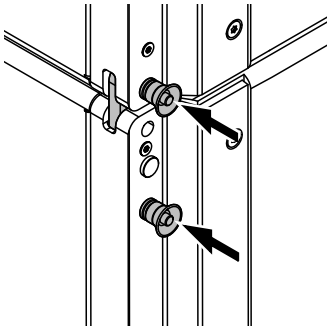


図 2: スプレイ角が 0°の SUB to SUB

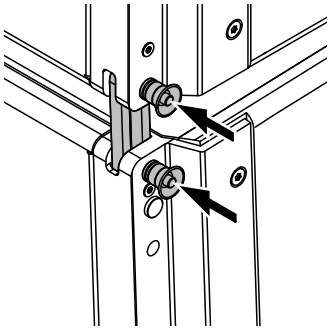


図 3: スプレイ角が 2°の SUB to SUB、フリー

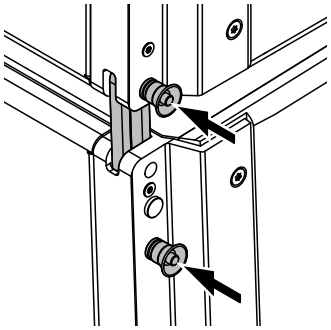
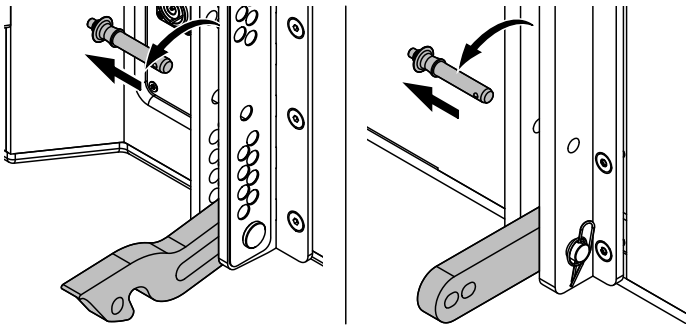


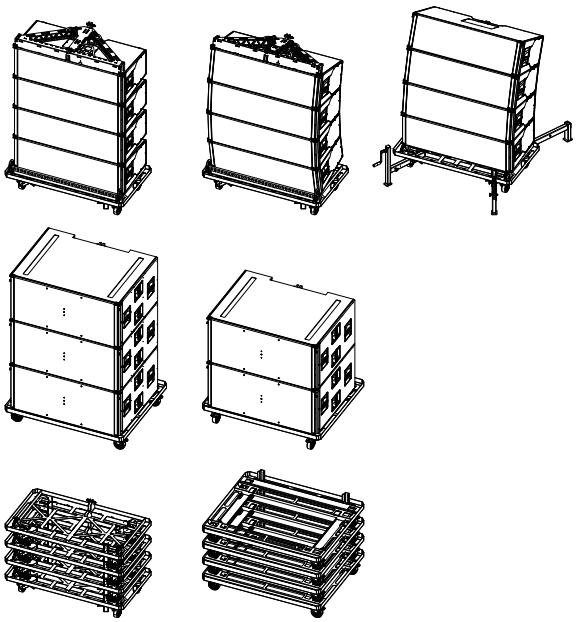
図 4: スプレイ角が 2°の SUB to SUB、ブロック



TOP | SUB

3.13.2 スプレイ/リアリンク機構

対応するロッキングピンを取り外し、スプレイ／リアリンクを引き出します。



3.14 SL-Series ツアーリングカート

使用用途

SL-Series ツアーリングカートは d&b SL-Series リギングシステムの一部を構成します。これらのツアーリングカートは、運搬用としても、現場のスペースが限られている場合の設置用としても使用できます。

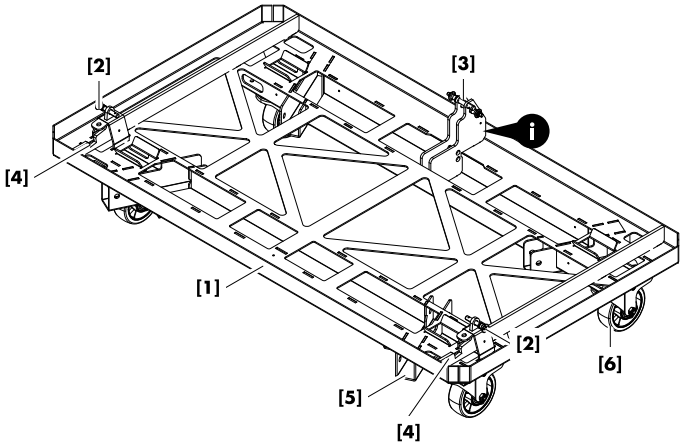
さらに、ロードビームもカート内に収納可能です。フライングフレームもキャビネット上部に取り付けたまま収納することも可能です。

キャビネットアッセンブリーの吊り下げが完了したら、ツアーリングカートは重ねて収納することができます。

またツアーリングカートは、SL-Series グランドスタックのためのベースとしても使用できます。⇒ 75 ページの 11 章 「SL-Series グランドスタック」

SL-Series ツアーリングカートには、下記のリギングコンポーネントが装備されています。

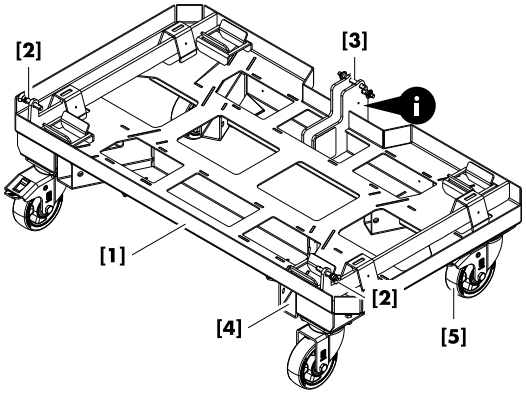
本製品をご使用になる前に、下表の付属品が揃っていること、そして機器に輸送中に 損傷が無かったかどうかをご確認ください。



3.14.1 GSL/KSL ツアーリングカート

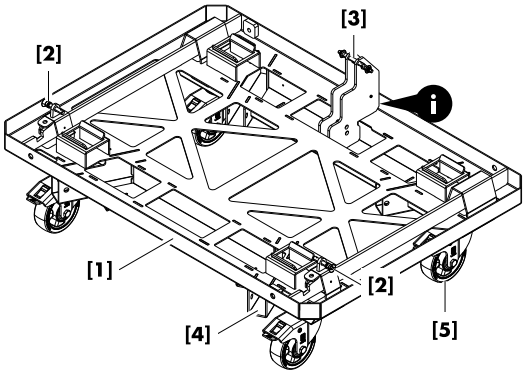
3.14.1.1 E7490 GSL ツアーリングカート

番号	名称	内容
[1]	E7490	ツアーリングカート 4 x GSL8/ GSL12 **自重:** 58 kg (128 lb)。 **総重量：**378 kg (833 lb), 4 x TOP キャビネット、カバーを含む。 **総重量：**453 kg (1000 lb), フライングフレームとロードビームを含む。 **寸法:** H x W x D (cm) 205 x 140 x 78 H x W x D (inch) 81 x 55 x 30.5
[2]	ロッキングピン　フロント	2 x 前方のロッキングピン (タイプ C、10 x 35 mm)。
[3]	ロッキングピン　リア	2 x リアスプレイリンクスロットの中央ロッキングピン (タイプ B、12 x 45 mm) 。
[4]		Z5702 GSL ロードビーム用ストレージスロット 2 つ。
[5]		E7494 SL アウトリガー用スロット 4 つ（各コーナー）。
[6]		高耐久性ブレーキホイール 125 x 40 mm。
ⓘ		ツアーリングカートの取扱説明ラベルには、生命にかかわる安全注意事項とリギングにあたっての指示が記載されています。



3.14.1.2 E7802 KSL ツアーリングカート

番号	名称	内容
[1]	E7802	ツアーリングカート 4 x KSL8/KSL12 **自重:** 50 kg (110 lb). **総重量：**288 kg (635 lb), 4 x TOP キャビネット、カバーを含む。 **総重量：**340 kg (750 lb), フライングフレームとロードビームを含む。 **寸法:** H x W x D (cm) 183 x 110 x 60 H x W x D (inch) 72 x 43 x 23.5
[2]	ロッキングピン　フロント	2 x 前方のロッキングピン (Type C, 10 x 35 mm)。
[3]	ロッキングピン　リア	2 x リアスプレイリンクスロットの中央ロッキングピン (タイプ B、10 x 45 mm) 。
[4]		E7494 SL アウトリガー用スロット 4 つ（各コーナー）。
[5]		高耐久性ホイール 125 x 40 mm4 つ、うち 2 つはブレーキホイール、対角位置。
ⓘ		ツアーリングカートの取扱説明ラベルには、生命にかかわる安全注意事項とリギングにあたっての指示が記載されています。



3.14.1.3 E7495 KSL ツアーリングカート - テンション

番号	名称	内容
[1]	E7495	ツアーリングカート 4 x KSL8/KSL12 **自重:** 55 kg (121 lb). **総重量：**293 kg (646 lb), 4 x TOP キャビネット、カバーを含む。 **総重量：**344 kg (758 lb), フライングフレームとロードビームを含む。 **寸法:** H x W x D (cm) 175 x 110 x 78 H x W x D (inch) 69 x 43 x 30.5
[2]	ロッキングピン　フロント	2 x 前方のロッキングピン (Type C, 10 x 35 mm)。
[3]	ロッキングピン　リア	2 x リアスプレイリンクスロットの中央ロッキングピン (タイプ B、10 x 45 mm) 。
[4]		E7494 SL アウトリガー用スロット 4 つ（各コーナー）。
[5]		高耐久性ブレーキホイール 125 x 40 mm。
ⓘ		ツアーリングカートの取扱説明ラベルには、生命にかかわる安全注意事項とリギングにあたっての指示が記載されています。

3.14.1.4 カートの装着

安全上の注意

注意!
人体に傷害を与えたり、機器の損傷の恐れがあります！

けがや物的損害の危険を防止するために、必ず以下に従ってください。

- 製品は必ず 2 人で運搬してください。
- 組み立てを行う際は、手指の圧潰の危険がある点に注意してください。作業に適した衣服を着用してください（保護手袋、安全靴など）。

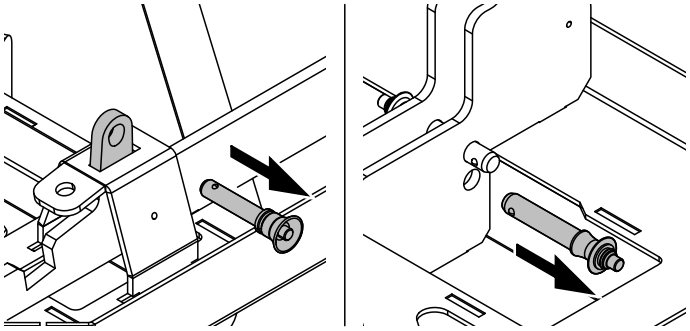
GSL キャビネットのサイズと重量から、カート積載の際には可能な限り適切な昇降機器を使用してください。KSL キャビネットでは追加的に昇降機器を使用しなくてもよい場合があります。

昇降機器が取り付けられた後、以下の手順で作業を進めてください：

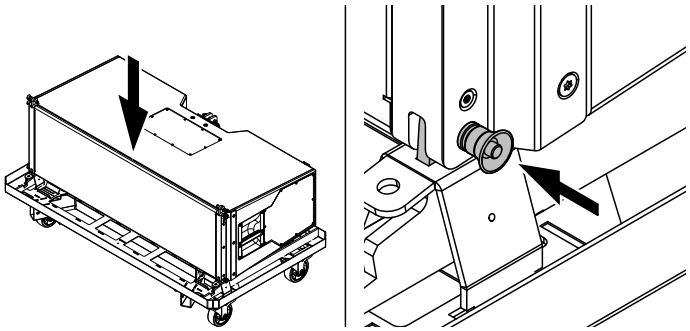
ストレージモード
GSL および KSL キャビネットは SL-Series リギングモード（コンプレッションまたはテンションモード）に従って、どちらかのモードへの準備を整えた形でカート内に保管することができます。

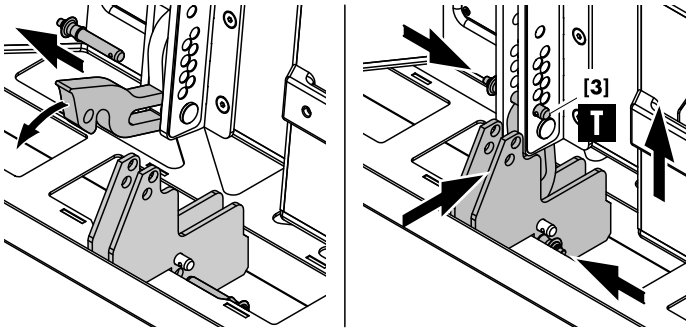
コンプレッションモード時の手動収納
以下の手順は GSL キャビネット収納の手順を示したものです。KSL キャビネットでも同じ方法で行います。

1. カート前方にある両側のロッキングピンを外します。
2. リアセンタースプレイリンクスロット中央底部のロッキングピンを外します。

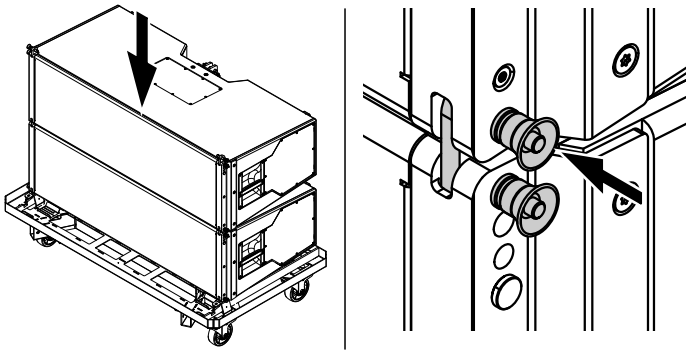


3. 最初のキャビネットをフロントサポートに取り付け、両側のロッキングピンを再挿入します。

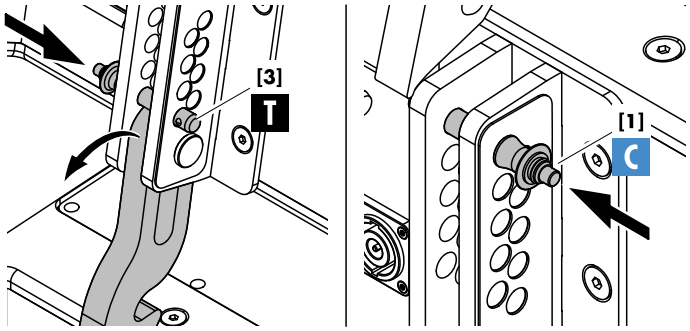




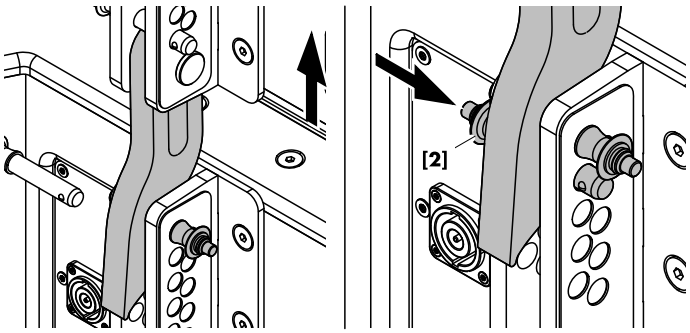
4. キャビネット後方にあるロッキングピンを外し、スプレイリンクを引き出します。
5. ロッキングピン **[3]** をリギングストランド (⇒ T)。
6. スプレイリンクをスプレイリンクスロットへ挿入します。
7. スプレイリンクがはまるまで、キャビネット後部を持ち上げ、一番下のロッキングピンを再挿入してリンクを正しく固定します。
8. その後、最初のキャビネットのフロントリンクを出して次のキャビネットに取り付けます。



9. 次のキャビネットを最初のキャビネットの、事前に伸ばしたフロントリンクに取り付け、そのロッキングピンを両側に再挿入します。

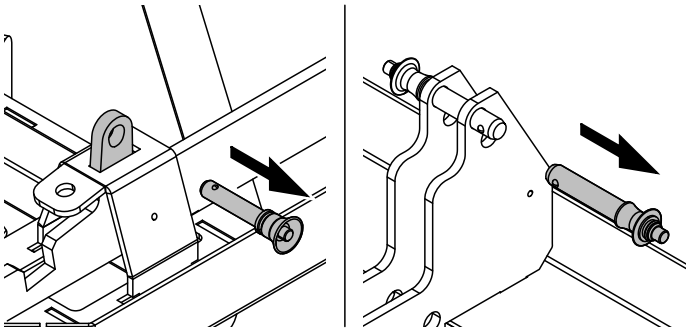


10. キャビネット後方を持ち上げ、全てのロッキングピンを外します。
11. スプレイリンクを引き出し、ロッキングピン **[3]** をリギングストランド（⇒ T)。
12. 最下段のキャビネットでロッキングピン **[1]** をリギングストランドの上部にある 0° のホール (⇒ C)に再び挿入します。

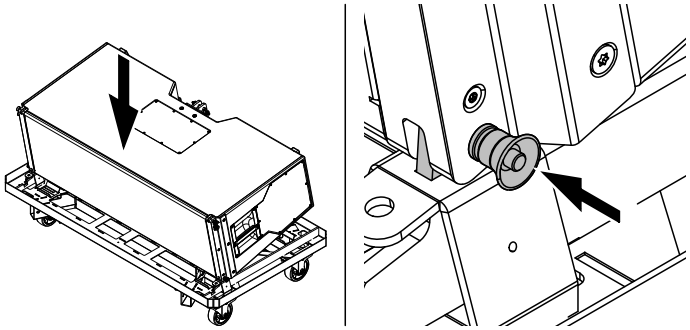


13. キャビネットを下げて、スプレイリンクをキャビネット底部にあるリアリギングストランドに挿入します。
14. スプレイリンクがはまるまで、キャビネット後部を持ち上げ、ロッキングピン**[2]** (セーフティーピン)を再挿入します。
15. 残りの 2 つのキャビネットも、2 つめのキャビネットと同じ手順で作業を行ないます。
16. 最上部のキャビネットのフロントリンクが正しい位置に収納されているかを確認します。

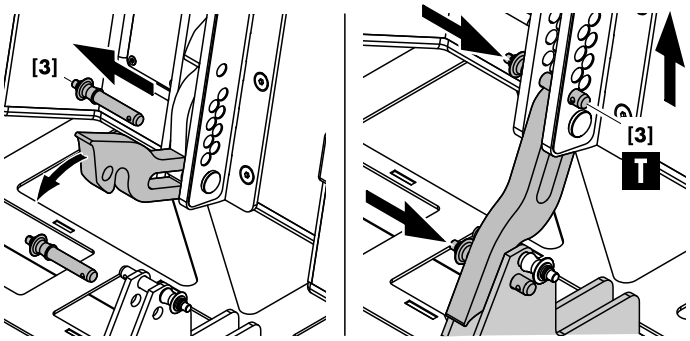
テンションモード時のマニュアル収納
以下の手順は GSL キャビネット収納の手順です。KSL キャビネットでも同じ方法で行います。



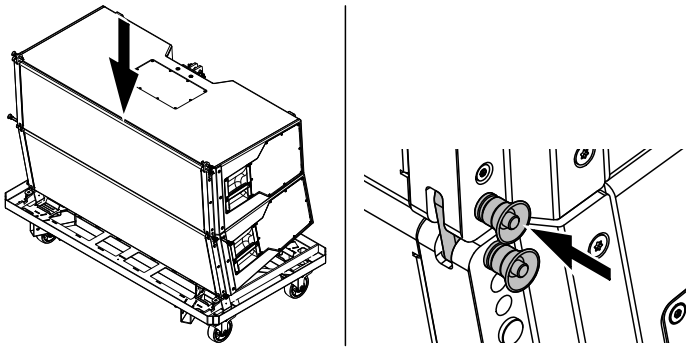
1. カート前方にある両側のロッキングピンを外します。
2. リアセンタースプレイリンクスロット中央底部のロッキングピンを外します。



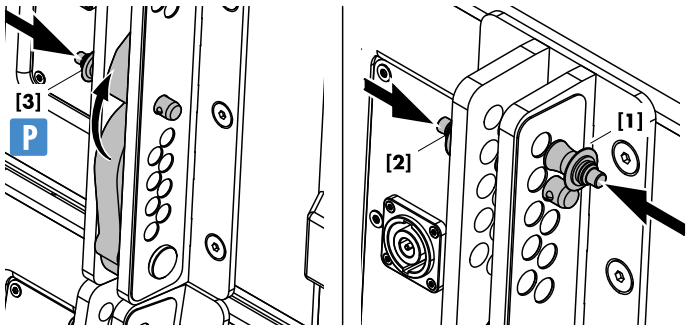
3. 最初のキャビネットをフロントサポートに取り付け、両側のロッキングピンを再挿入します。



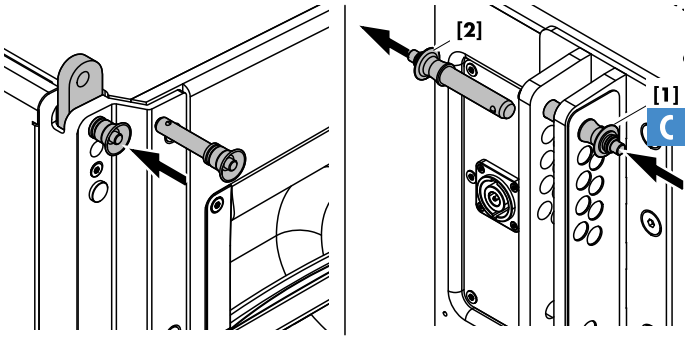
4. キャビネット後方にあるロッキングピン **[3]** を外し、スプレイリンクを引き出します。
5. ロッキングピン **[3]** をリギングストランド（⇒ T）。
6. スプレイリンクをスプレイリンクスロットへ挿入します。
7. スプレイリンクがはまるまで、キャビネット後部を持ち上げ、一番下のロッキングピンを再挿入してリンクを正しく固定します。
8. その後、最初のキャビネットのフロントリンクを出して次のキャビネットに取り付けます。



9. 次のキャビネットを最初のキャビネットの、事前に伸ばしたフロントリンクに取り付け、そのロッキングピンを両側に再挿入します。

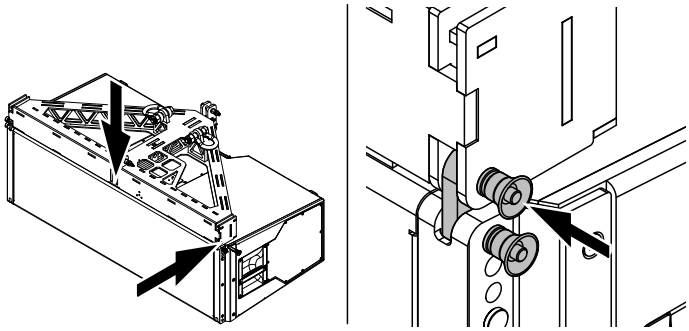


10. 後部のスプレイリンクを正しいパークポジション (⇒ P) に収納します。この際、ロッキングピン **[3]**を使います。
    ↳ ロッキングピン **[1]** と **[2]** はどこのホール位置にあっても構いません。
11. 残りの 2 つのキャビネットも、2 つめのキャビネットと同じ手順で作業を行ないます。
12. 最上部のキャビネットのフロントリンクが正しい位置に収納されているかを確認します。

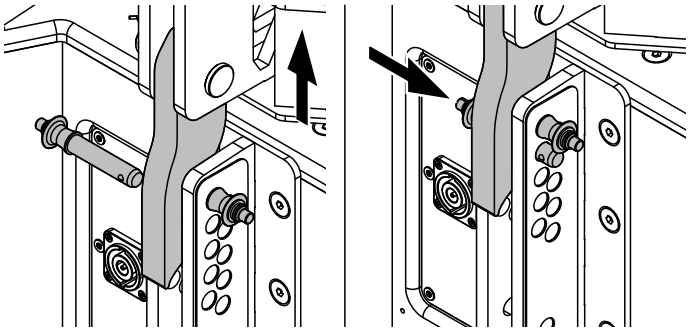


フライングフレームを取り付ける
ツアーリングカートはフライングフレームの運搬時にもご利用いただけます。フライングフレームの取り付けは以下の手順で行います：

1. キャビネットの両側にあるフロントリンクを出します。
2. 後部のロッキングピン **[2]** を解除し、ロッキングピン **[1]** がリアリギングストランド上部にある 0°のホール (⇒ C) に挿入されていることを確認します。

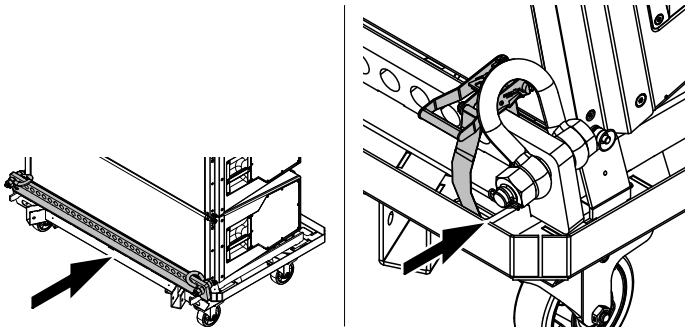


3. フライングフレームをキャビネットのフロントリンクに取り付け、左右にロッキングピンを挿入します。



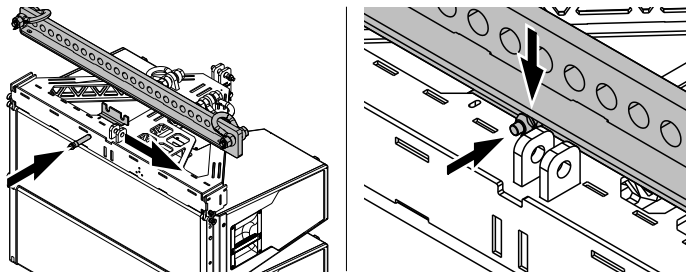
4. 後方で、フライングフレームのリアリンクをキャビネットのリアリギングストランドに挿入します。
5. リアリンクがはまるまで、フライングフレームの後方を持ち上げます。
6. ロッキングピン **[2]** (セーフティーピン) を再び挿入します。

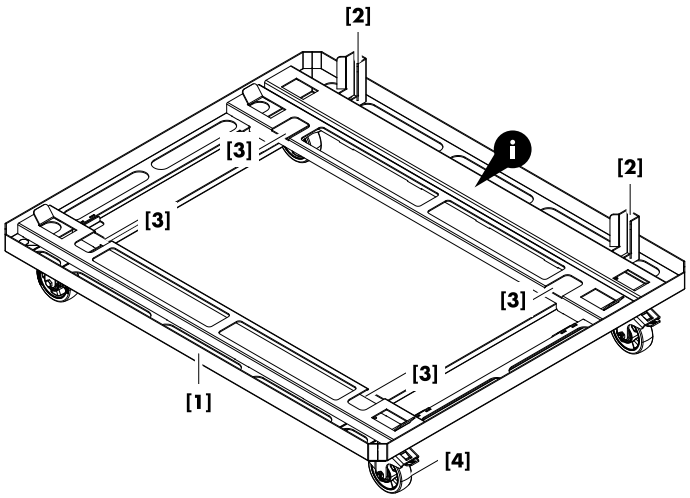
ロードビームの収納および固定
GSL ツアーリングカートには Z5702 GSL ロードビームのための格納トレイが用意されています。この格納トレイの下の両側には、適切なラチェットストラップを使用しロードビームを固定することができるようにスロットが設けられています。



KSL ツアーリングカートでは、Z5723 KSL ロードビームを Z5722 KSL フライングフレームの上に収納し固定することができます。このために、フライングフレームにはロードビームを固定する専用のスロットが設けられています。

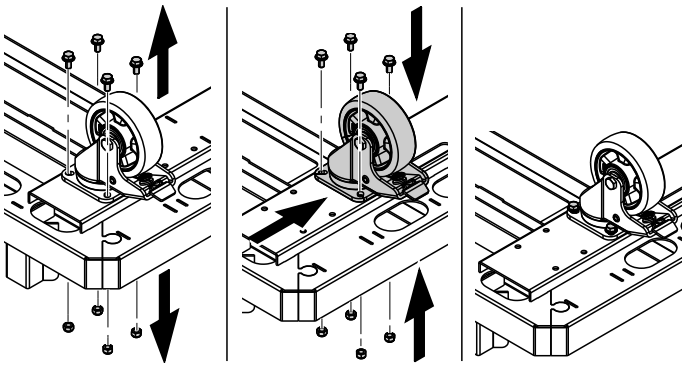
ロードビームを固定するには、図に示されているようにフライングフレームの前の固定スロットのロッキングピンを使用してください。





3.14.2 E7492 ツアーリングカート SL-SUB/SL-GSUB

番号	名称	内容
[1]	E7492	ツアーリングカート 3 x SL-SUB/SL-GSUB **自重:** 44 kg (97 lb). **総重量：**458 kg (1010 lb), 3 x SUB キャビネット。 **寸法:** H x W x D (cm) 200 x 140 x 116 H x W x D (inch) 79 x 55 x 46
[2]		一台目のキャビネットのホイールのためのガイドレールとして機能する 2 つの後部スロット。
[3]		キャビネットの底部パネルにあるランナーを受けるためのくぼみ。
[4]		4 つの高耐久性ブレーキホイール 125 x 40 mm。
ⓘ		ツアーリングカートの取扱説明ラベルには、生命にかかわる危険に関する注意とリギングにあたっての指示が記載されています。



ホイール位置の変更

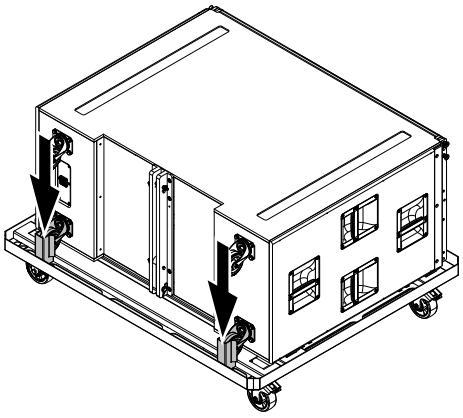
カートの 2 つのホイールはカートトレイの内側に向かって少し動かすことができます。これにより軌間を 90 cm (3 ft)から 80 cm (2.5 ft)へと縮小することができます。

ホイールは M8 x 20 mm、グレード 8.8 のロックスクリューとセルフロックナット M8 で固定されています。

ホイールーの変更は以下の手順で行います。

必要工具：トルクレンチ、#13 (1/2" AF)。

1. 4 つのセルフロックナットを緩めて外し、ロックネジを取り外します。
2. ホイールを新しい位置に移動します。
3. 全てのスクリューとナットを締め直します。スクリューは 24 N×m で締め上げます。

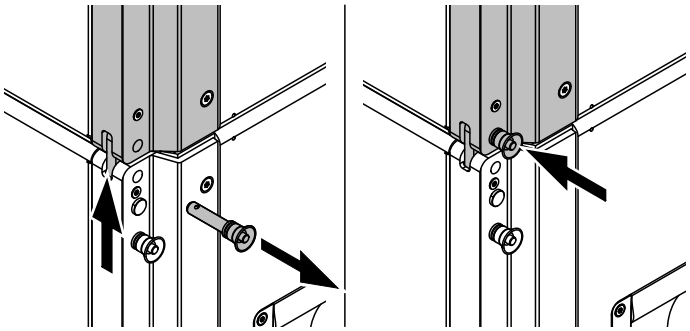


収納

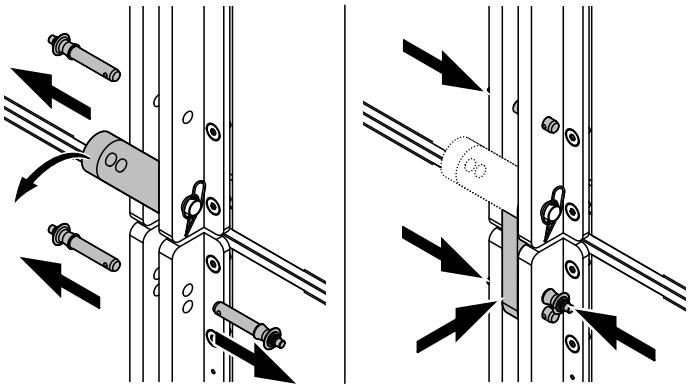
SL-GSUB キャビネットの場合、カートにキャビネットを載せるだけでかまいません。

SL-SUB キャビネットの場合、以下の手順に従って、フロントリンクトリアリンクを使用しながら、キャビネットを相互に固定します。

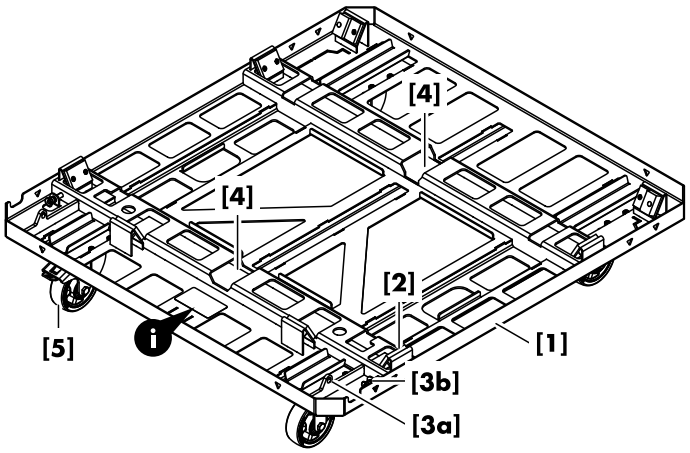
1. カートに 1 台目のキャビネットを取り付けます。
2. 2 台目のキャビネットを取り付けます。
   ↳ 底部パネルのランナーと上部パネルにあるランナー用のくぼみによって、キャビネットは既に位置調整されており、フロントリンクは上部キャビネットのそれぞれのスロットに直接入ります。



3. キャビネット底部両側にあるフロントリンクを引き出します。
4. 両方のロッキングピンを再挿入し、これらがしっかりとロックされていることを確認します。

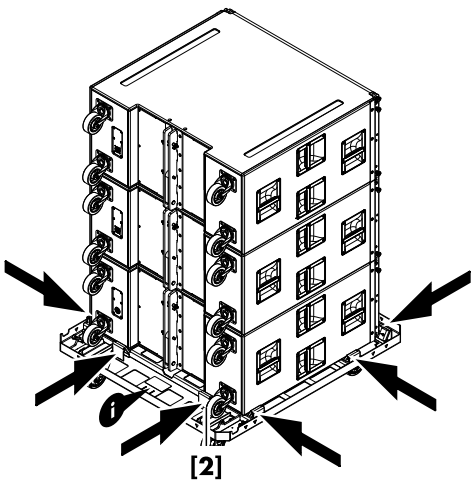


5. 後部リギングパーツにおいて、上下キャビネットのロッキングピンを取り外します。
6. 下側のキャビネットのリギングパーツに、リアリンクを引き込みます。
7. 全てのロッキングピンを再挿入し、これらがしっかりとロックされていることを確認します。
8. 3 つめのキャビネットに関しても同じ方法で行います。



3.14.3 E7804 ツアーリングカート KSL-SUB

番号	名称	内容
[1]	E7804	ツアーリングカート 3 x KSL-SUB **自重:** 45 kg (100 lb). **総重量：**291 kg (642 lb), 3 x SUB キャビネット。 **総重量：**380 kg (840 lb)、 フライングフレーム、ロードビーム、アダプターフレームを含む。 **寸法:** H x W x D (cm) 185 x 120 x 110 H x W x D (inch) 73 x 47.5 x 43.5
[2]		カートのフロント、左/右、リアにガイドラグ 8 個。
[3a]/ [3b]		カートに収納する際に Z5747 KSL-SUB アダプターフレームを固定するためにフロント左右にサポートとして設けられている**[3a]** とそれに対応するロッキングピン **[3b]** (タイプ C、 10 x 35 mm) 。
[4]		Z5747 KSL-SUB アダプターフレームをカートに収納する際にガイドレールとして使用される二つのスロット。



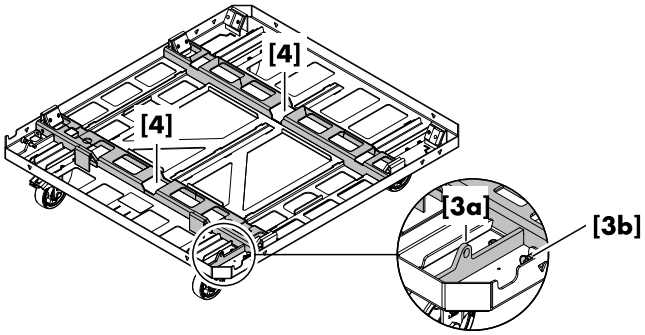
[2]

番号	名称	内容
[5]		高耐久性ホイール 4 個（うち対角する 2 個はブレーキを装備） 125×40 ㎜。
ⓘ		ツアーリングカートの取扱説明ラベルには、生命にかかわる危険に関する注意とリギングにあたっての指示が記載されています。

カートの装着

カートに KSL-SUB キャビネットのみを積載する場合は、キャビネットをカートに積み重ね、フロントおよびリアリンクを使って以下の方法で相互に接続します。

1. カートに 1 台目のキャビネットを取り付けます。
   ↳ カートのフロント、左/右、リアにあるガイドラグがキャビネットを中央の位置に保持します。
2. 2 台目のキャビネットを取り付け、⇒ 「収納」 ....ページ 44 前章の ⇒ 44 ページの 3.14.2 章 「E7492 ツアーリングカート SL-SUB/SL-GSUB」に記載されている方法でキャビネットを相互に接続します。
3. 3 台目のキャビネットに関しても同じ方法で行います。

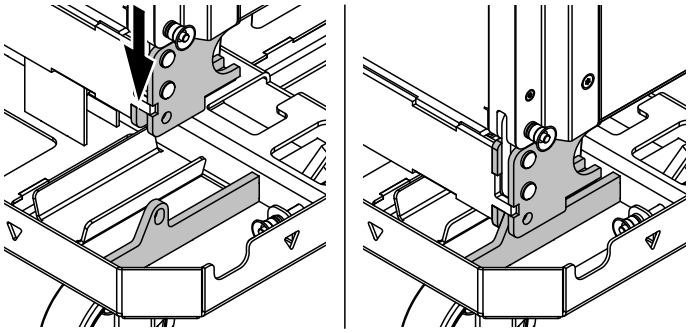


アダプターフレーム格納トレイ

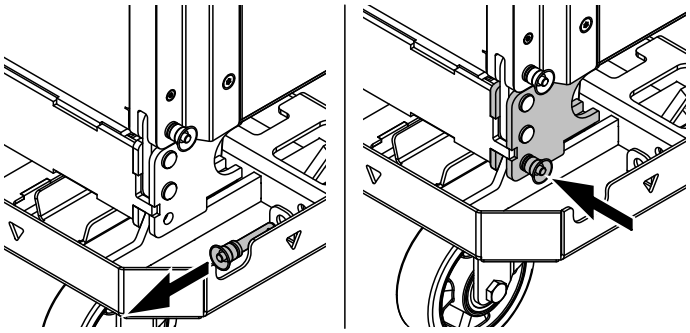
カートには KSL-SUB アダプタープレームが既に最下段の SUB キャビネットに取り付けられている SUB キャビネットアッセンブリーを格納することもできます。

そのために、サポートとしてフロント左右に**[3a]** とそれに対応するロッキングピン **[3b]** (タイプ C、 10 x 35 mm) 、そしてアッセンブリーを正しい位置に配置するためのガイドレールとして 2 つのスロット **[4]** が装備されています。

以下の手順でアッセンブリーをカートに格納します：



1. アッセンブリーをアダプターフレームのスロットがフロントサポートに合うようにカートに載せます

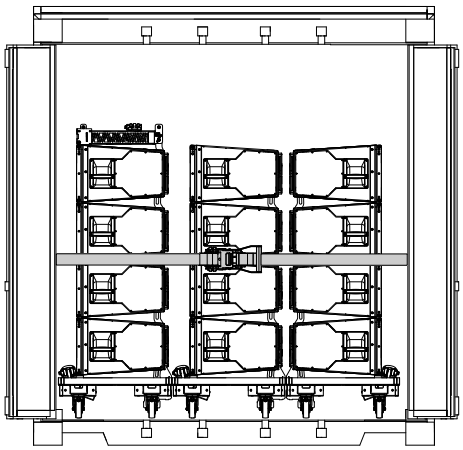


2. カート上の収納位置にあるロッキングピンを取り外します。
3. ロッキングピンを両側に挿入し、これらがしっかりとロックされていることを確認します。

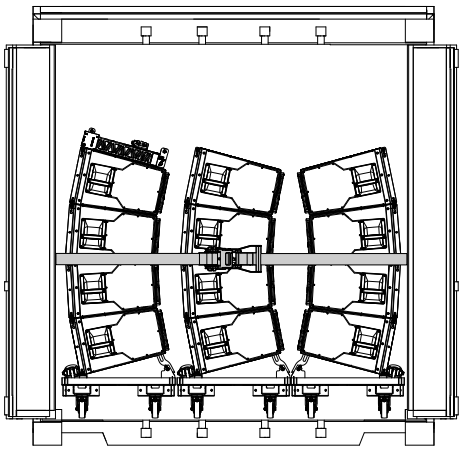
3.14.4 トラックへの積載

輸送中、ツアーリングカートアッセンブリーの外側前面がトラックのテールの側面に向いているように配置してください。これにより、ラッシングベルトで積載物を固定する際に確実なベースを提供することができます。

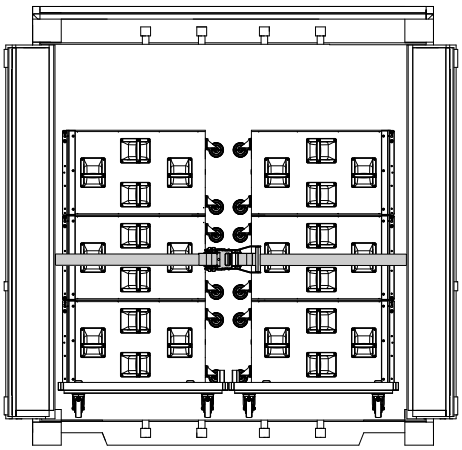
積載物を固定する際には、ラッシングベルトまたはその他の固定ベルトを下の例に示されているようにアッセンブリーの中央に取り回します。



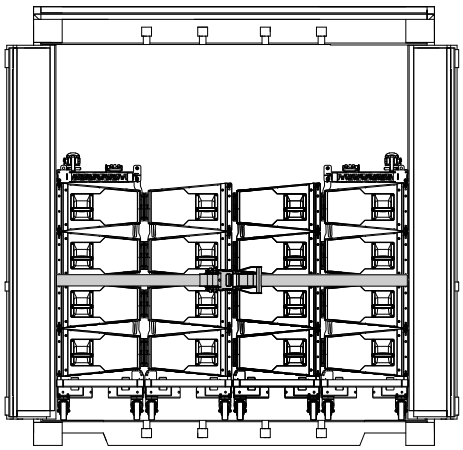
E7490 GSL8/GSL12 ツアーリングカート
コンプレッションモード



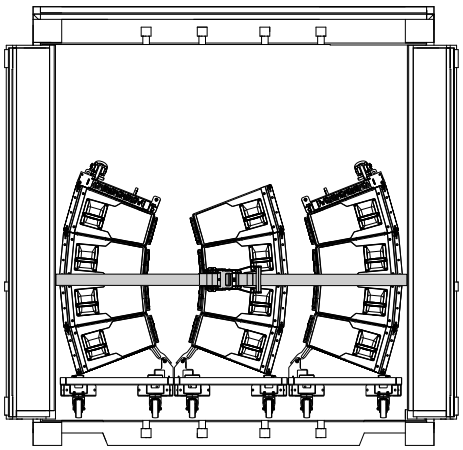
E7490 GSL8/GSL12 ツアーリングカート
テンションモード



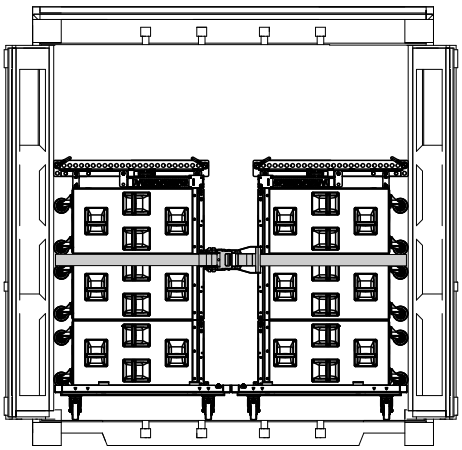
E7492 SL-SUB/SL-GSUB ツアーリングカート



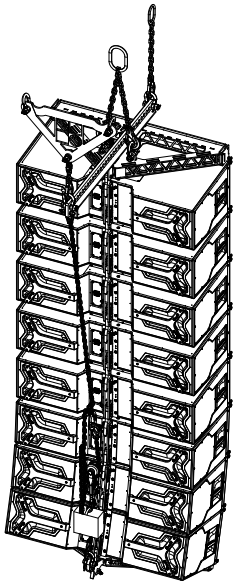
E7802 KSL8/KSL12 ツアーリングカート
コンプレッションモード



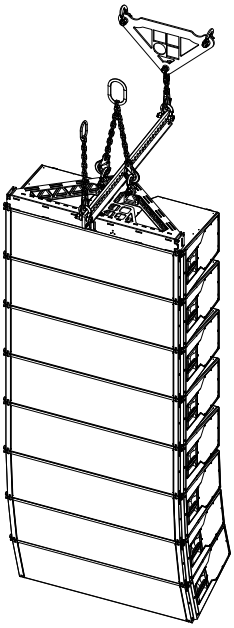
E7495 KSL8/KSL12 ツアーリングカート
テンションモード



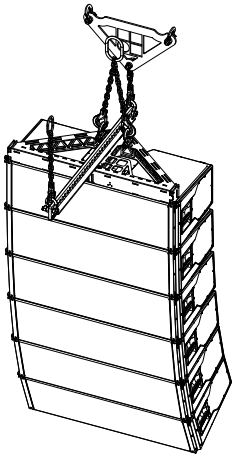
E7804 KSL-SUB ツアーリングカート



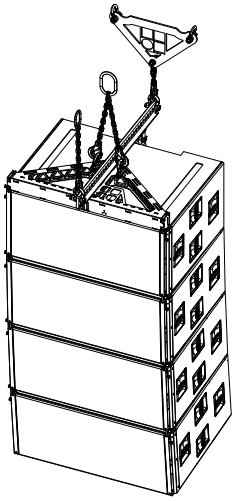
GSL8/GSL12 ラインアレイ 8 段、コンプレッションモードセットアップ
参照:
⇒ 53 ページの 6 章 「コンプレッションモードセットアップ」。



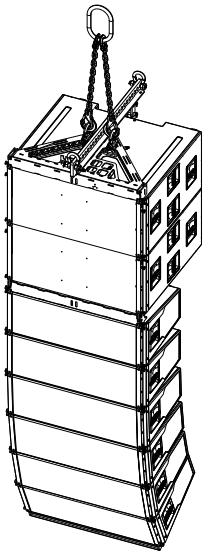
GSL8/GSL12 ラインアレイ 8 段、テンションモードセットアップ
参照:
⇒ 61 ページの 7 章 「テンションモードセットアップ」。



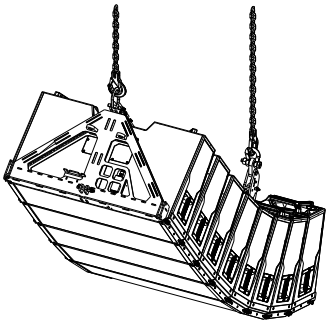
GSL8/GSL12 ラインアレイ 6 段、FRONT EXTENSION モード
参照:
⇒ 19 ページの 3.3 章 「GSL/KSL ロードビーム」。



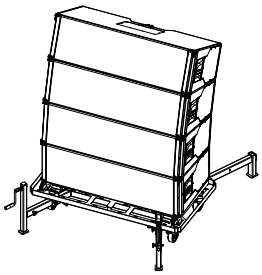
キャビネット間のスプレイ角が 2° の SL-SUB コラム
参照:
⇒ 66 ページの 9 章 「SUB コラム」。



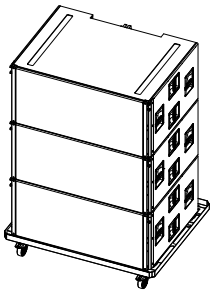
混成 KSL システムセットアップ
参照:
⇒ 71 ページの 10 章 「KSL 混合アレイの構成」。



KSL プルバックモードセットアップ
参照:
⇒ 65 ページの 8 章 「KSL プルバックモードセットアップ」。



GSL8/GSL12 グランドスタックセットアップ
参照:
⇒ 75 ページの 11.1 章 「SLSeries TOP キャビネットグランドスタック」。



SL-SUB/SL-GSUB グランドスタックセットアップ
参照:
⇒ 78 ページの 11.2 章 「SL-SUB/SL-GSUB グランドスタック」。

5.1 セットアップ前の準備

メモ
ここでの説明は、コンプレッションモード、テンションモードのいずれも、ツアーリングカートに適正に積載され、フライングフレームが既に接続されている仮定で説明しています。⇒
⇒ 40 ページの 3.14.1.4 章 「カートの装着」を参照ください。

準備のステップ
ArrayCalc を使用して音響的、機構的にセットアップをチェックし、各アレイ用に充分な枚数の設定内容を印刷して用意しておきます。または、印刷物の代わりに ArrayCalc Viewer アプリを使用することも可能です。

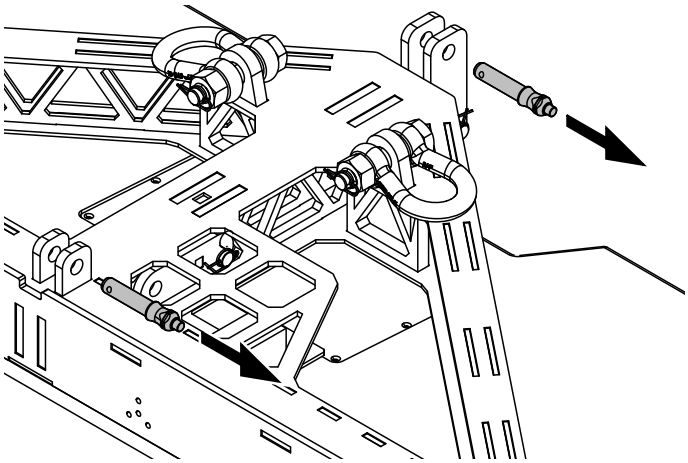
このプランに基づき、吊り点出し、セーフティーポイント、チェーンモーターの取り付けを作業員が行います。

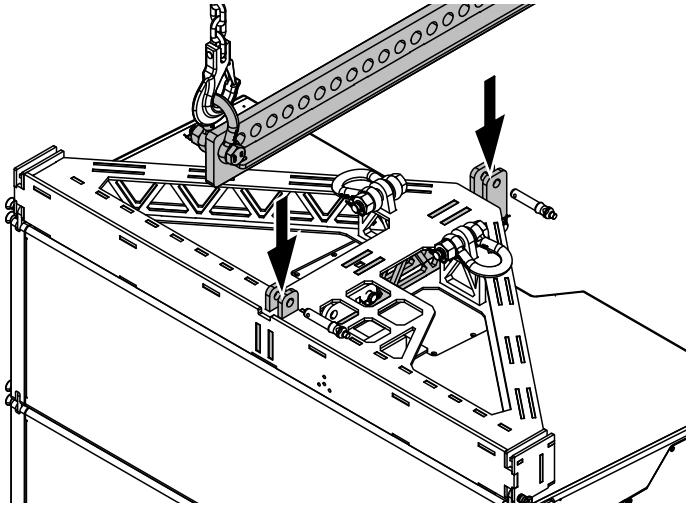
現場に到着したら、まずは以下の作業を行います：
- アレイの設置を行うために充分なワーキングエリアを確保します。
- チェーンモーターが指定した位置に取り付けられているかを確認します。
- モーターからのチェーンにねじれが無いかを確認します。

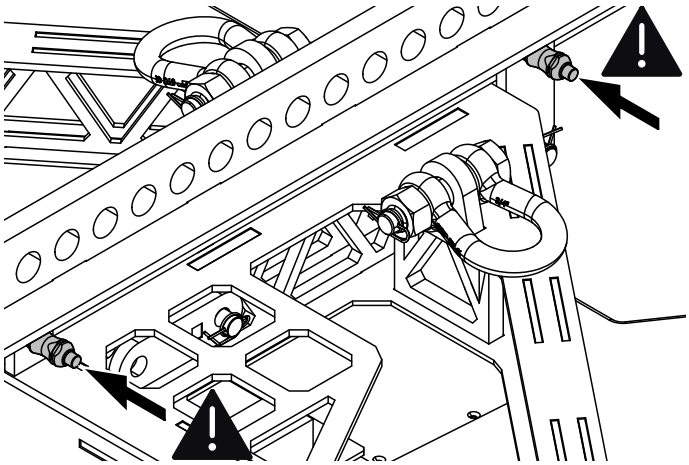
検査と確認
使用する全ての機器は、必ずアレイセットアップ前に異常が無いか検査してください。これはラウドスピーカーも含み、特にキャビネットのリギングパーツ（フロントリンクとスプレイ／リアリンク）の検査は入念に行ってください。
異常が見受けられる機器は即刻使用を中止してください。

⇒ 86 ページの 15 章 「お手入れとメンテナンス」にあるお手入れと点検／廃棄 も合わせてご参照ください。

5.1.1 ロードビームの吊り下げ
モーターホイストのタイプ(標準式またはクライミング式)に応じて、フックを直接ロードビームのシャックルに接続したり、Z5707 SL エイミングプレートまたは Z5706 GSL ホイストコネクターチェーンをその間に接続することができます。







5.1.2 フライングフレームへのロードビームの取り付け

ロードビームの取り付けは、テンションモード、コンプレッションモード両モード共のいずれの設置方法にも使用されます。

使用するモードに応じて (STANDARD MODE または FRONT EXTENSION)、以下の手順でロードビームを取り付けます。

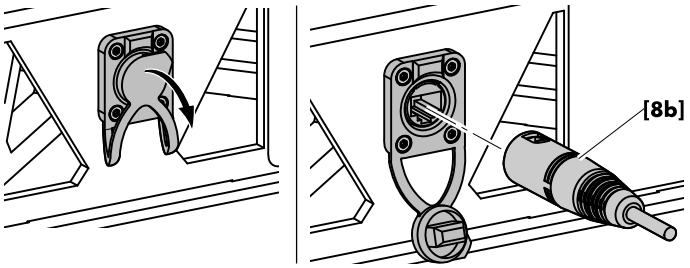
警告!

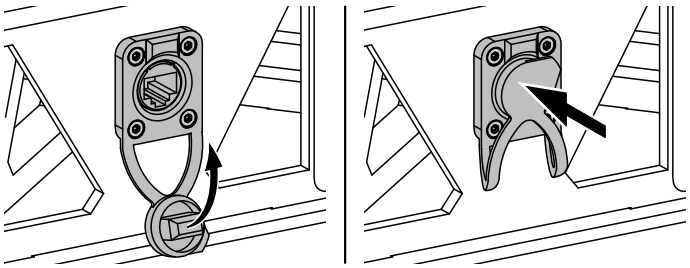
人体に傷害を与えたり、機器の損傷の恐れがあります！

フレームの前方中央および後方にあるフライングフレームのロードビームスロットにある 2 つのロッキングピンが、アレイ全体の荷重を支えます。

このため、必ず各ロッキングピンが完全に挿入され、ロックされていることを確認してください。

1. フライングフレームの前方中央および後方にあるロードビームスロットのロッキングピンを解除してください。
2. 使用するモードに応じて、ロードビームをフレーム上部のスロットに取り付けます。
3. 2 つのロッキングピンを再挿入し、ロックします。
   ↳ ロッキングピンが完全に挿入され、ロックされていることを確認してください。





5.1.3 d&b ArraySight センダーユニットの接続

警告!
人体に傷害をもたらす可能性があります。

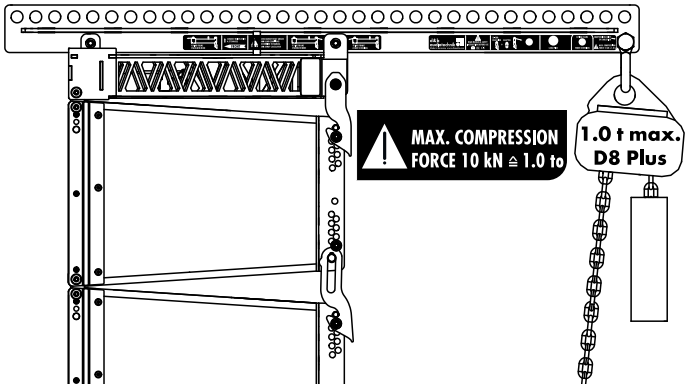
ArraySight マニュアルの安全注意事項をご確認ください。

⇒ ArraySight センダーユニットを d&b K6006.200.00 CAT5e 1:1 ケーブル(**[8b]**) を使って接続し、レーザーユニットの基本テストを行います。

この目的のために、SL-Series フライングフレームには図に示されている通りフレーム上で簡単に直接接続できるよう etherCON コネクターソケットが搭載されています。

↳ d&bArraySight レーザー傾斜計システムに関する詳細情報は、SL-Series フライングフレームに同梱されている ArraySight マニュアルを参照してください。

etherCON コネクターソケットのばね接点の腐食を防ぐために、輸送中または使用していない場合コネクターソケットの埃防止キャップが正しく取り付け（閉め）られていることを確認してください。



コンプレッションモードセットアップには、手動でアレイを湾曲させるための専用 d&b GSL/KSL コンプレッションセット (B2447.072 .01 クランクレバーホイストを含む) の使用を推奨しています。⇒ 「11.アレイの湾曲 (B2447.072 .01 クランクレバーホイスト)」 ....ページ 58 を参照してください。

警告!
人体に傷害を与えたり、機器の損傷の恐れがあります。

レバーホイストの代わりにモーターホイストを使用する場合、以下に従ってください:

- 最大許容圧縮負荷は 1000 kg (1.0 t/10 kN)になります。ホイストの過負荷クラッチが相応に調整されていることが必要です。
- モーターホイストには、2 つのブレーキが独立して装備されていることが必要です。（ドイツ規格 **D8 Plus** 準拠）
- ご使用になる国の事故防止規定（RPA) 法令に必ず従ってください。



アレイの全長 (キャビネットの総数) によっては、コンプレッションモードセットアップにおいて、アレイ全体を完全に湾曲させる (圧縮する) ために必要な力をモーターホイストでかけられない場合があります。

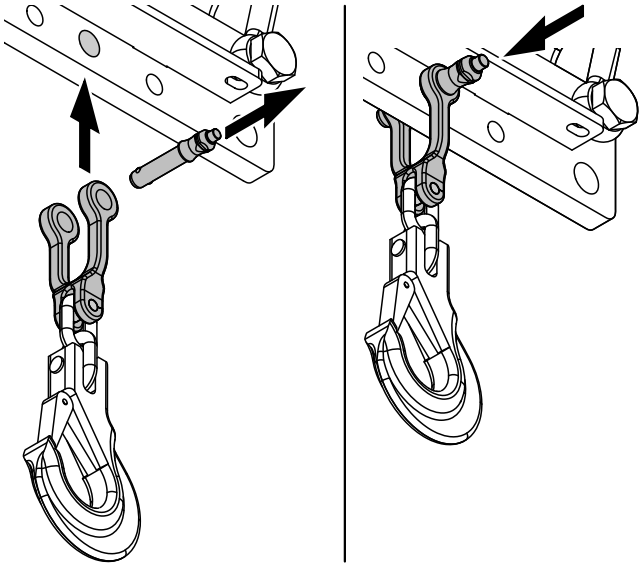
この場合、ArrayCalc に "**––**" とマークされたキャビネットがすべて表示されます。これらのキャビネットは、まずテンションモードで 1 つずつ手動で湾曲させる必要があります。

"**OK**" (OK) とマークされた残りのキャビネットは、モーターホイストで湾曲させる (圧縮する) ことができます。

以下が準備されている前提での説明となります。

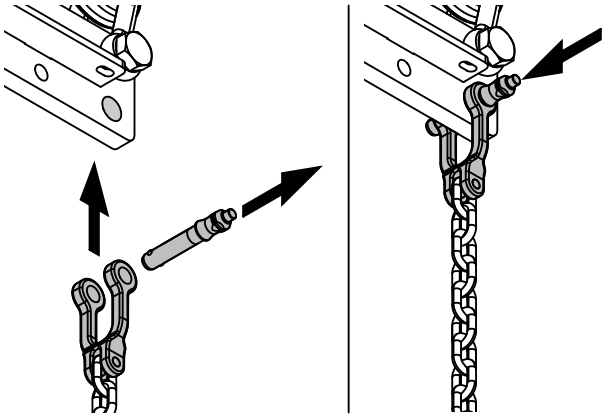
- コンプレッションモード用にツアーリングカートに積載され、所定の位置にあること。⇒ 「コンプレッションモード時の手動収納」 ....ページ 40 を参照してください。
- ロードビームが、前セクションに記載したように既にフライングフレームに取り付けられていること。⇒ 51 ページの 5.1.2 章 「フライングフレームへのロードビームの取り付け」 を参照してください。
- セーフティーチェーンセットがフライングフレームに既に取り付けられていること。⇒ 7 ページの 1.4 章 「二次セーフティー」 を参照してください。
- アッセンブリー全体は約 30 cm (1 ft) まで吊り上げることができます。

手順は以下の通りです:



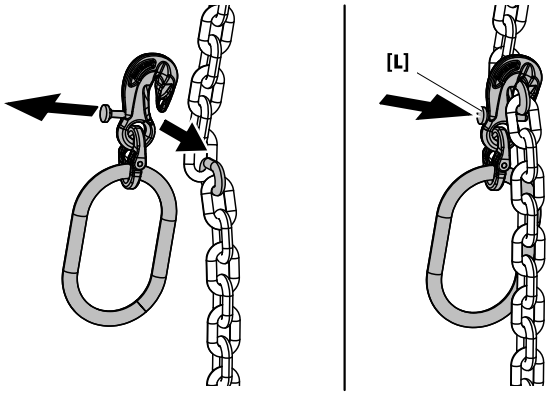
1.ケーブルピックの取り付け（Z5713）

1. カップリングシャックルのロッキングピンを取り外します。
2. カップリングシャックルをロードビーム後ろ、末端にある専用の穴位置に取り付けます。
3. ロッキングピンを再挿入し、これらがしっかりとロックされていることを確認します。
4. 個々のラウドスピーカーケーブルを適切な長さで準備、またはスプリットセットを使用する際はそれを接続し、作業中に各ケーブルもキャビネットに接続していきます。



2.コンプレッションチェーンの取り付け

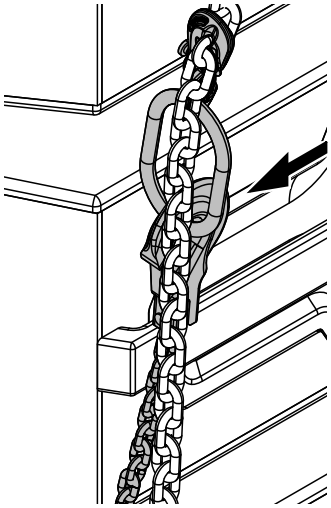
1. カップリングシャックルのロッキングピンを取り外します。
2. カップリングシャックルをロードビーム後ろ、末端にある専用の穴位置に取り付けます。
3. ロッキングピンを再挿入し、これらがしっかりとロックされていることを確認します。



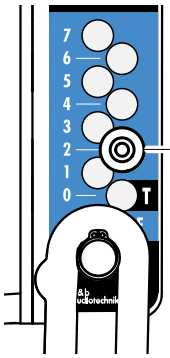
3.コンプレッショングラブリンクの取り付け

セットアップ作業中、適切なタイミングでコンプレッショングラブリンクをコンプレッションチェーンに取り付ける必要があります。アレイの長さと最終的な湾曲度は ArrayCalc（«Sources»ビュー ⇒ «Grab link position»）が算出し、表示します。

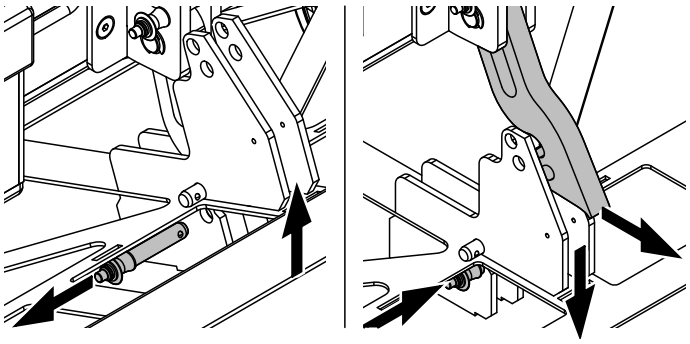
1. 横のイラストの通りにグラブリンクを取り付けます。
2. グラブリンクが適切に取り付けられ、セーフティーラッチ **[L]** がロックされていることを確認してください。



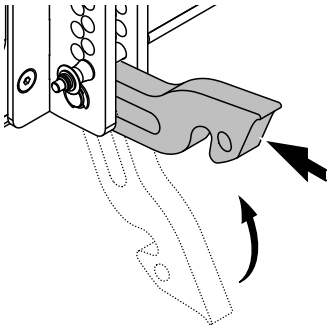
4.レバーホイストの取り付け
通常の使用時とは異なり、レバーホイストは、横の図のようにグラブリンクに取り付けられたチェーンフックに対して逆さまにして取り付けます。



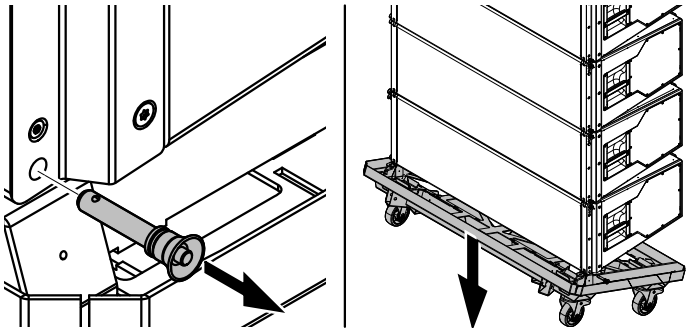
5.スプレイ角の事前調整
使用する ArrayCalc プロジェクトに応じて、下側のホールインデックスの位置でロッキングピン **[3]** を使ってスプレイ角を事前調整します
(以下も参照: ⇒ 9 ページの 2 章 「SL-Series リギングモード - 2 in 1」 ⇒ 12 ページの "コンプレッションモード - プリセット")。



6.ツアーリングカートの取り外し
1. リアセンタースプレイリンクスロットの中央にある底部のロッキングピンを外します。
2. カートを若干持ち上げ、スプレイリンクを外します。
3. ロッキングピンを再挿入し、カートを降ろします。

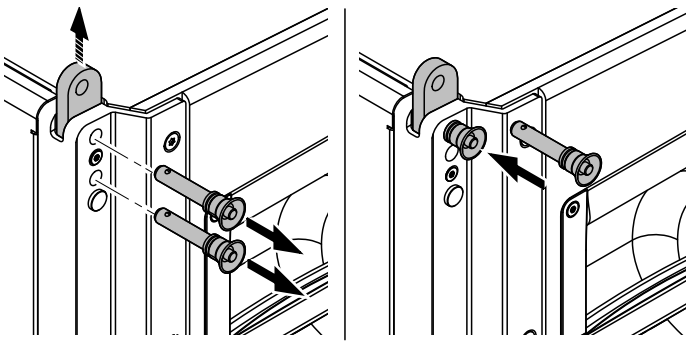


4. 次の取り付け作業を簡単にするため、下のキャビネットのスプレイリンクを一時的に仮止めしておくことができます。
   ↳ これは、スプレイリンクを約 90°持ち上げて、リアリギングストランドに押し入れます。

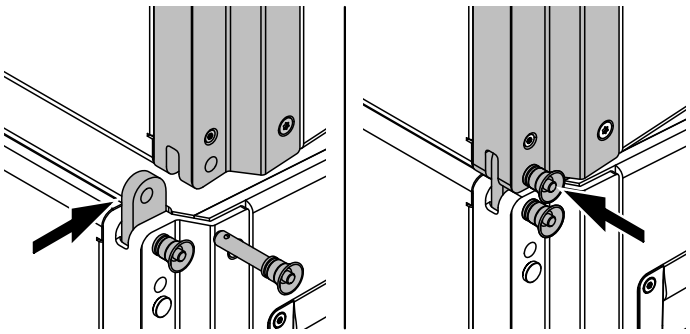


5. 両側に 1 人ずつの作業員を着地して、カートの前方でロッキングピンを解除してください。
6. カートを降ろし、横に置いておきます。

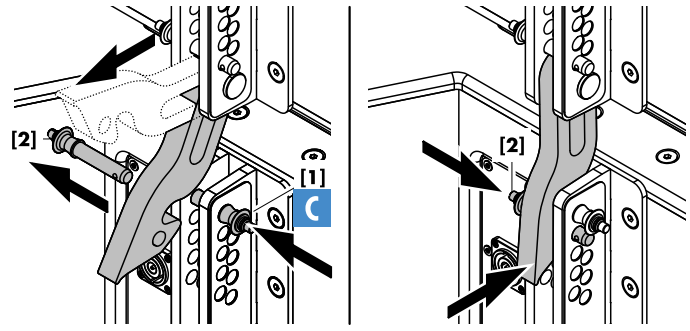
7.次のアッセンブリーの取り付け



1. 最初のアッセンブリーを吊り上げ、2 つ目のアッセンブリーを下に置きます。
2. 次のアッセンブリーを正しい位置に置き、最上段のキャビネットのフロントリンクを引き出します。

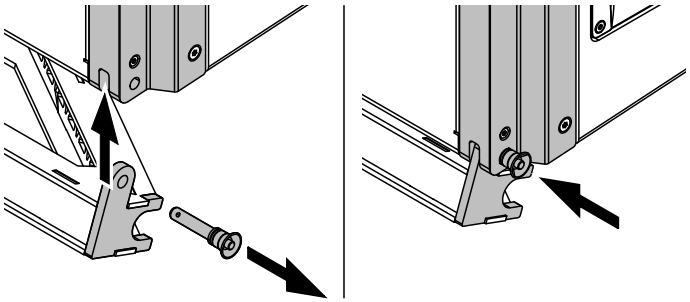


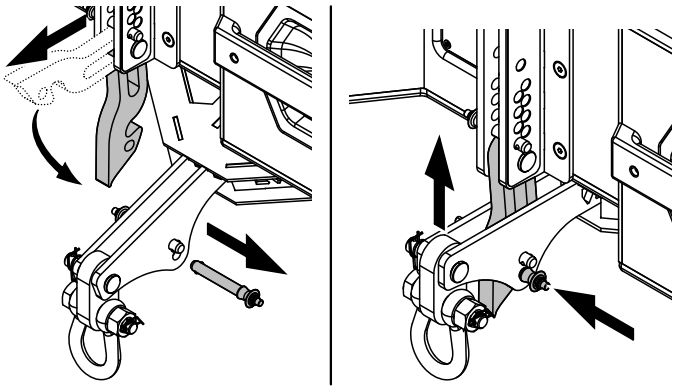
3. カート内の最上段のキャビネットのフロントリンクが、上側のアレイ最下段のキャビネット前部のスロットに入るまで、上側のアレイを降ろします。
4. キャビネットの左右のフロントリンクに 2 本目のロッキングピンを挿入し、ロックします。

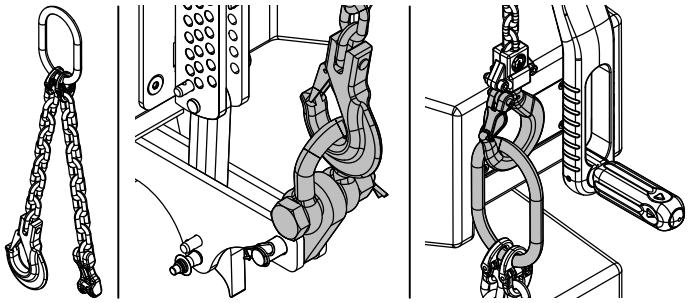


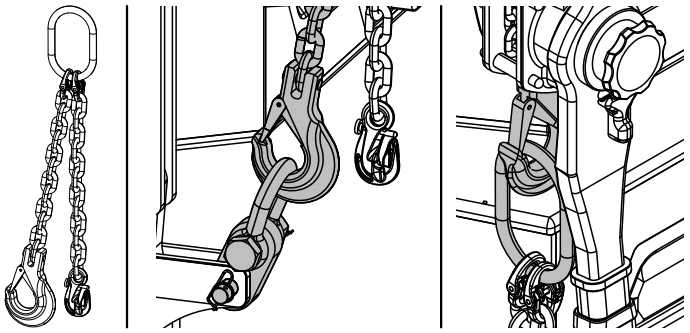
5. リアリギングストランド上でロッキングピン **[2]** を解除し、ロッキングピン **[1]** が **0°** にセットされているかを確認します (⇒C)。
6. 上のキャビネットのスプレイリンクを現在のパークポジションから引き出します。
7. アレイを若干降ろすことで、リギングストランドにスプレイリンクを若干引き込みます。
8. プリセットされたロッキングピン**[1]**にスプレイリンクがはまるまで、アレイを若干持ち上げます。
9. ロッキングピン **[2]** （セーフティーピン）を挿入し、スプレイリンクを所定の位置に固定し、ロックします。
10. アレイ全体を約 30 cm (1 ft)、地面から持ち上げ、前述の方法でツアーリングカートを取り外します。
11. 前述の方法でスプレイ角を事前設定します。

他のツアーリングカートに関しても同じ方法で行います。









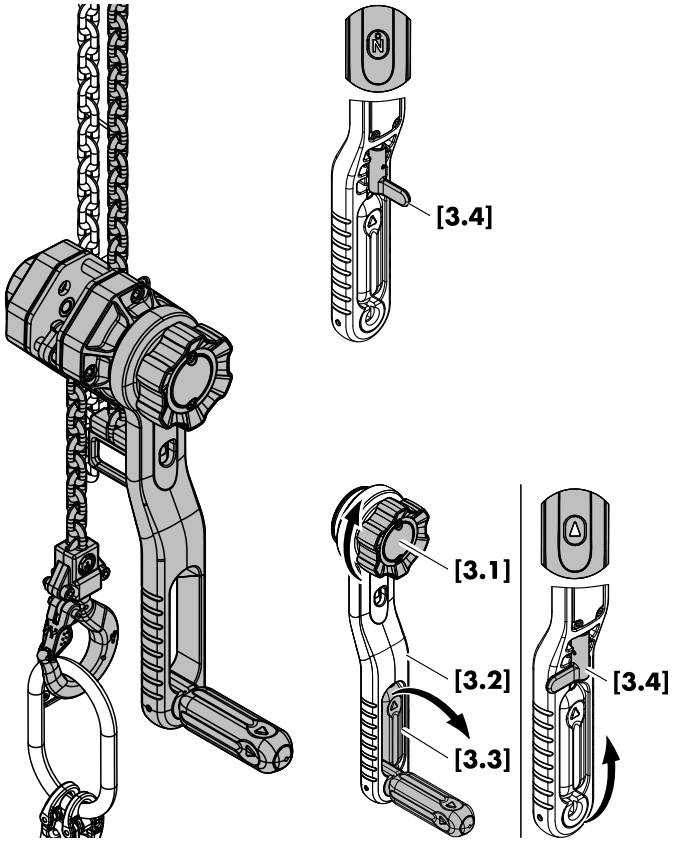
上のイラスト: B2447.072 .01 クランクレバーホイスト
下のイラスト: B2447.072 レバーホイスト

8.コンプレッションフレームの取り付け

1. 作業しやすい高さまでアレイを完全に持ち上げます。
2. 両側に 1 人ずつの作業員を置いて、コンプレッションフレーム前方のロッキングピンを解除します。
3. 前方のスタッドをキャビネット前部の所定のスロットに差し込みます。
4. 両側にロッキングピンを再度挿入します。
5. リア中央で、コンプレッションフレームのスプレイリンクスロットにある下のロッキングピンを解除します。
6. スプレイリンクを現在のパークポジションから引き出します。
7. ロッキングピンにスプレイリンクがはまるまで、フレームを若干持ち上げます。
8. 下のロッキングピン（セーフティーピン）を再挿入し、スプレイリンクを固定します。

9.コンプレッションフレームマスターリンクの取り付け

1. コンプレッションフレームのシャックルにフックを取り付けます。
2. マスターリンクの O リングをレバーホイストのハウジング上にあるフックに取り付けます。



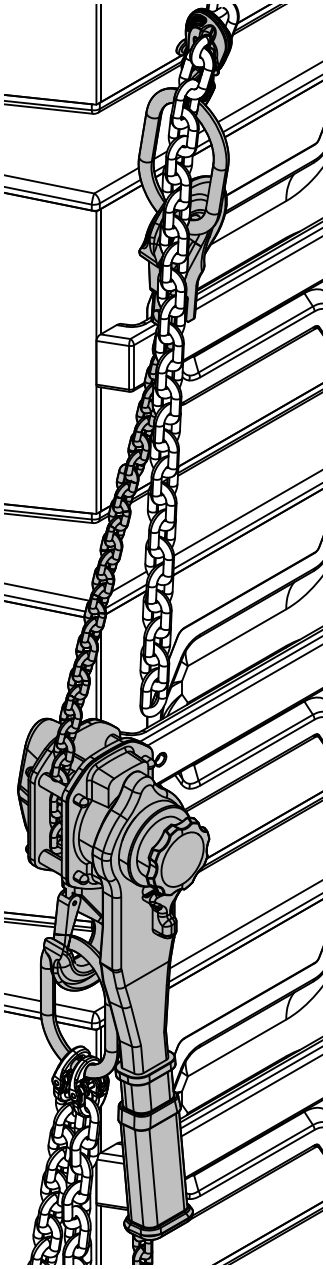
10.B2447.072 .01 クランクレバーホイストの調整
レバーホイストを調整するには、以下の手順で行います。

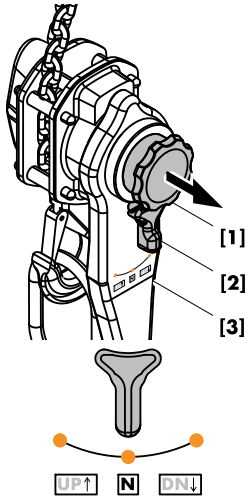
⇒ レバーモードのセレクター **[3.4]** をニュートラルポジション (⇒ℕ) に入れます。
↳ このモードでは、ホイストのロードチェーンを必要な長さだけ自由に引っ張ることができます。

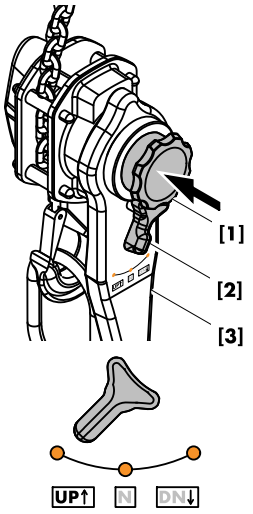
11.アレイの湾曲
(B2447.072 .01 クランクレバーホイスト)
アレイを湾曲させる前に、以下に記載されているチェックシートに基づいてアレイの組み立て状態を必ずチェックしてください。⇒ 79 ページの 12 章 「安全とシステムチェック」 を参照してください。

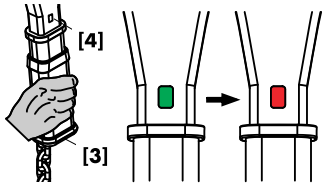
次の手順でアレイを湾曲させます。

1. レバーモードのセレクター **[3.4]** を上昇ポジション (⇒△) に入れます。
2. ホイストがロードチェーンとかみ合うまで、フリーチェーンノブ **[3.1]** を時計回りに回します。
3. クランク **[3.3]** を外側に展開します。
4. アレイが完全に湾曲するまで、レバー **[3.2]** を時計回りに動かします。
   ↳ レバーがよじれると、最大許容圧縮力に到達したことになります。
5. 作業を止め、レバーモードセレクター **[3.4]** をニュートラルポジション (⇒ℕ) に戻してから、クランク **[3.3]** を元の位置に折りたたみます。









10.B2447.072 レバーホイストの調整
レバーホイストを調整するには、以下の手順で行います。

メモ: わかりやすく図示するため、コンプレッションチェーンは簡略されています。

1. レバーモードセレクター **[2]** をニュートラルポジション (**N**) に入れます。
2. フリーチェーンノブ **[1]** を引っ張ります。
   ↳ このモードでは、ホイストのロードチェーンを必要な長さだけ自由に引っ張ることができます。

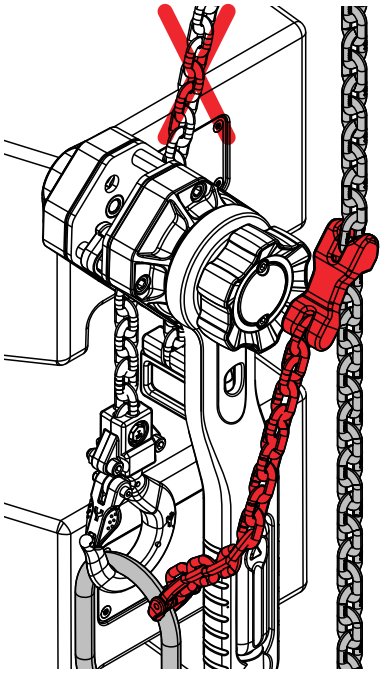
11.アレイの湾曲
(B2447.072 レバーホイスト)
アレイを湾曲させる前に、以下に記載されているチェックシートに基づいてアレイの組み立て状態を必ずチェックしてください。⇒ 79 ページの 12 章 「安全とシステムチェック」 を参照してください。

次の手順でアレイの湾曲を行ないます:

注意!

掛けられている圧縮力が正しく検知できるように、ホイストは図で示されているようにレバーグリップ**[3]**の中央部を掴んで操作してください。

1. フリーチェーンノブ **[1]** を押します。
2. レバーモードのセレクター **[2]**を **UP** ポジションに入れます。
3. アレイが完全に湾曲するまで、レバー **[3]** を時計回りに動かします。
   ↳ レバーハンドルがよじれ、荷重インジケータ **[4]** が緑色から赤色に変わったら、最大許容圧縮力に到達したことになります。
4. レバーの作動を停止し、レバーモードセレクター **[2]**をニュートラル (**N**) ポジションに戻し、レバー**[3]** をまっすぐのポジションに入れます（元の位置に戻す）。

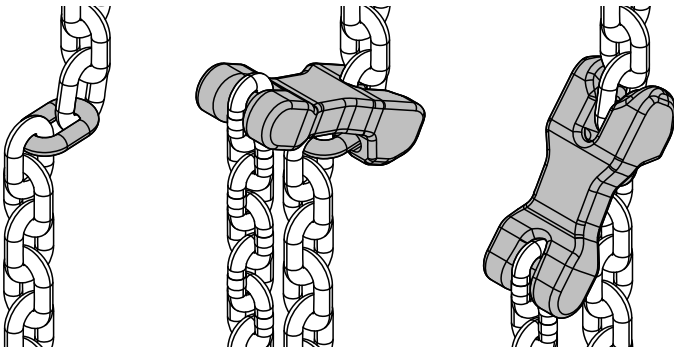


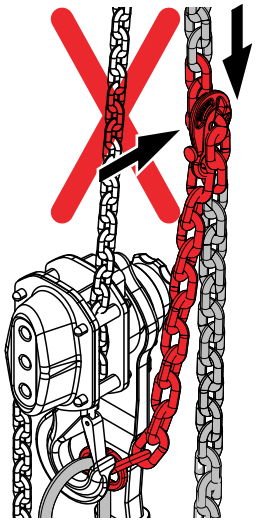
12.B2447.072 .01 クランクレバーホイストの固定

警告!
人体に傷害を与えたり、機器を損傷したりする恐れがあります。

コンプレッションフレームマスターリンクの片側のチェーンは、クランクレバーホイストのメインの吊り点またはブレーキシステムが作動しなくなった時のために、クランクレバーホイストをブリッジする二次セーフティー機器として機能します。

- そのため、チェーンに取り付けられているグラブリンクは、クランクレバーホイストのロードチェーン**ではなく**、**コンプレッションチェーン**に取り付けるようにしてください。
- 下のイラストの通りに、グラブリンクが正しく取り付けられていることを確認します。





12.B2447.072 レバーホイストの固定

警告!
人体に傷害を与えたり、機器を損傷したりする恐れがあります。

B2447.074 コンプレッションフレームマスターリンクの片側のチェーンは、レバーホイストのブレーキシステムが作動しなくなった時のために、B2447.072 レバーホイストをブリッジする二次セーフティーデバイスとして機能します。

- そのため、チェーンに取り付けられているグラブリンクは、クランクレバーホイストのロードチェーン**ではなく**、**コンプレッションチェーン**に取り付けるようにしてください (左側の図を参照)。
- グラブリンクが適切に取り付けられ、セーフティーラッチがロックされていることを確認してください。

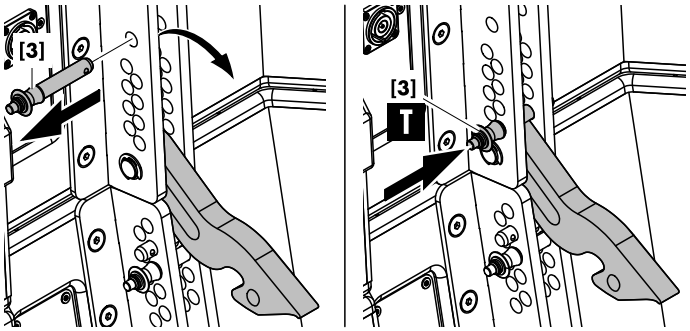
13.アッセンブリーの確認

アレイを使用する位置まで上げる前に、以下に記載されるチェックシートに基づいてアレイの組み立て状態をチェックしてください。⇒ 79 ページの 12 章 「安全とシステムチェック」を参照ください。

以下が準備されている前提での説明となります。

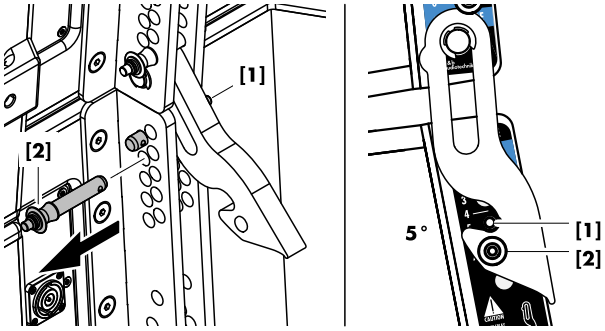
- テンションモード用にツアーリングカートに積載され、所定の位置にあること。⇒ 「テンションモード時のマニュアル収納」 ....ページ 42 を参照してください。
- ロードビームが、前セクションに記載したように既にフライングフレームに取り付けられていること。⇒ 51 ページの 5.1.2 章 「フライングフレームへのロードビームの取り付け」 を参照してください。
- セーフティーチェーンセットがフライングフレームに既に取り付けられていること。⇒ 7 ページの 1.4 章 「二次セーフティー」 を参照してください。

手順は以下の通りです:

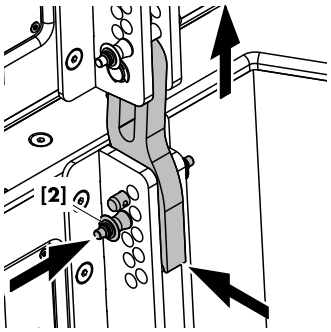


1.最初のアッセンブリーの準備

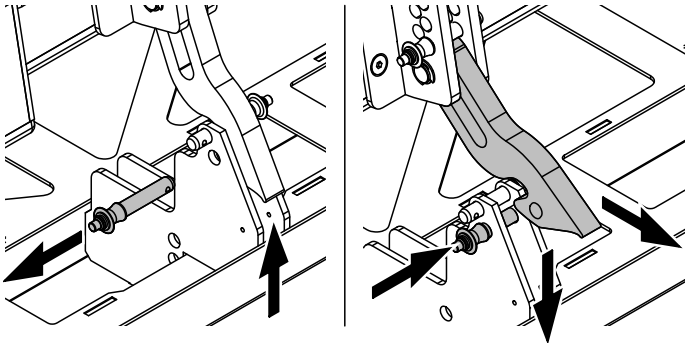
1. 上の 3 つのキャビネット用として、ロッキングピン **[3]** を外し、スプレイリンクを引き出します。
2. ロッキングピン **[3]** を下のホールグリッドの最下段のホール位置に再挿入し、テンションモードポジションでスプレイリンクを固定します (⇒**T**)。



3. それぞれのキャビネットのロッキングピン **[2]** を外します。
4. ArrayCalc プロジェクトに応じて、最上位にあるホールインデックスでロッキングピン **[1]** スプレイ角を事前調整します (以下も参照: ⇒ 9 ページの 2 章 「SL-Series リギングモード - 2 in 1」 ⇒ 11 ページの "テンションモード - プリセット")。

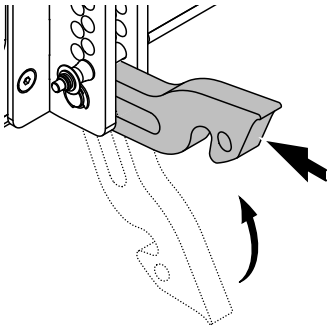


5. 全てのスプレイリンクがはまるまで、アッセンブリーをカートごと持ち上げます。
6. 全てのキャビネットで、ロッキングピン **[2]** (セーフティーピン) を再び挿入します。

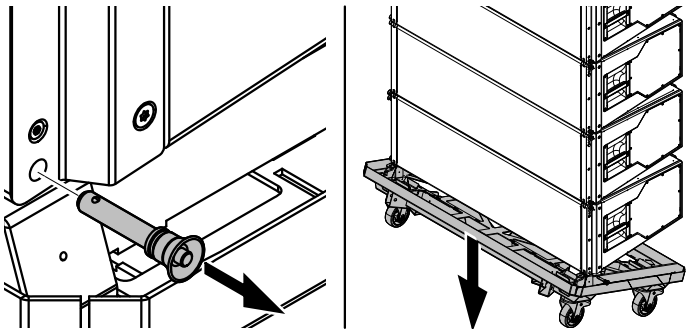


2.ツアーリングカートの取り外し

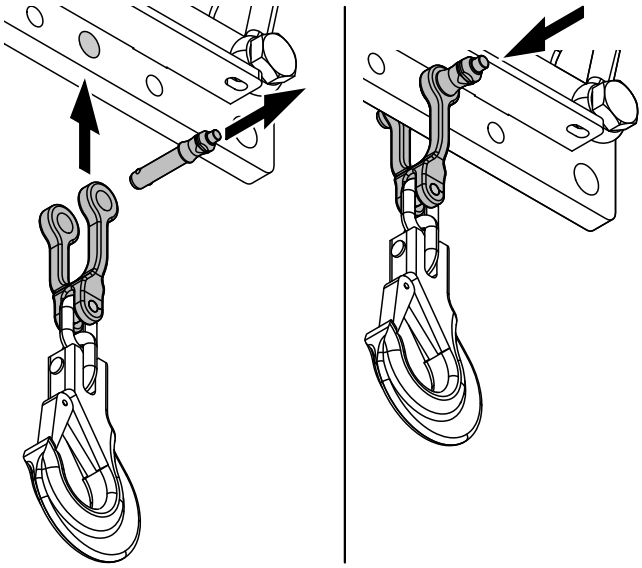
1. 地面から約 30 （1ft) の位置までアッセンブリー全体を持ち上げます。
2. リアセンタースプレイリンクスロットの中央にある底部のロッキングピンを外します。
3. カートを若干持ち上げ、スプレイリンクを外します。
4. ロッキングピンを再挿入し、カートを降ろします。



5. 次の取り付け作業を簡単にするため、下のキャビネットのスプレイリンクを一時的に仮止めしておくことができます。
   ↳ これは、スプレイリンクを約 90°持ち上げて、リアリギングストランドに押し入れます。

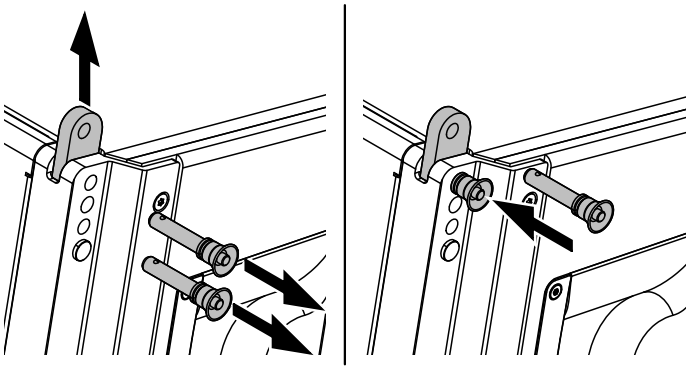


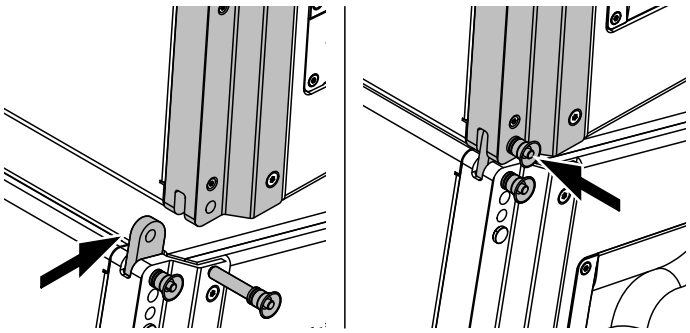
6. 両側に 1 人ずつの作業員を着地して、カートの前方でロッキングピンを解除してください。
7. カートを降ろし、横に置いておきます。

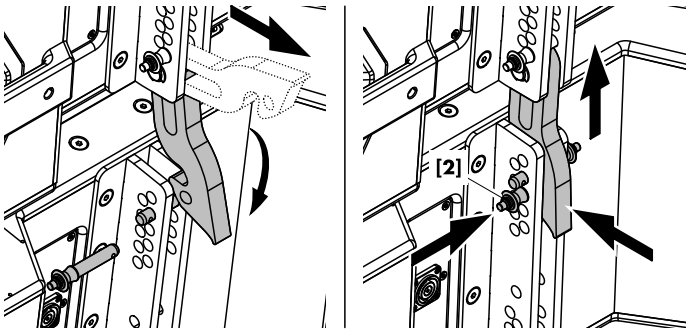


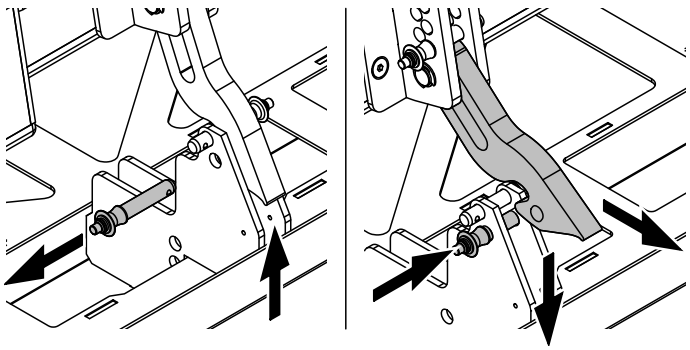
3.ケーブルピックの取り付け（Z5713）

1. カップリングシャックルのロッキングピンを取り外します。
2. カップリングシャックルをロードビーム後ろ、末端にある専用の穴位置に取り付けます。
3. ロッキングピンを再挿入し、これらがしっかりとロックされていることを確認します。
4. 個々のラウドスピーカーケーブルを適切な長さで準備、またはスプリットセットを使用する際はそれを接続し、作業中に各ケーブルもキャビネットに接続していきます。





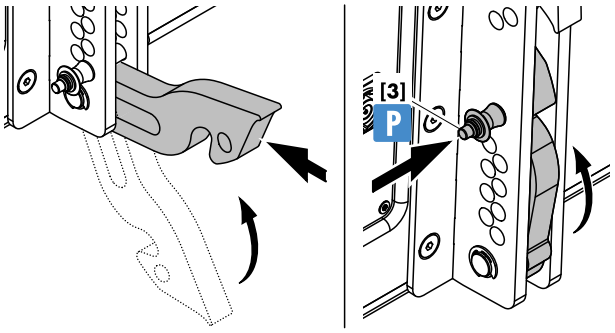




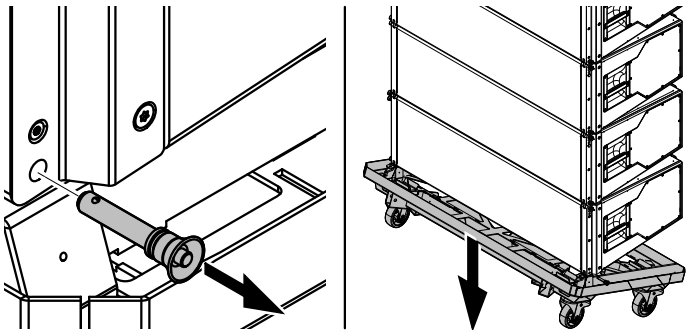
4.次のアッセンブリーの取り付け

キャビネットの重量により、カートの無い状態では、1 回にこれ以上をアッセンブリーで取り付けることはできません。スプレイリンクを手動で 1 台ずつはめてください。手順は以下の通りです。

1. 最初のアッセンブリーを吊り上げ、2 つ目のアッセンブリーを下に置きます。
2. 次のアッセンブリーを正しい位置に置き、最上段のキャビネットのフロントリンクを引き出します。
3. カート内の最上段のキャビネットのフロントリンクが、上側のアレイ最下段のキャビネット前部のスロットに入るまで、上側のアレイを降ろします。
4. キャビネットの左右のフロントリンクに 2 本目のロッキングピンを挿入し、ロックします。
5. 前述 (⇒ 「1.最初のアッセンブリーの準備」、61 ページ)と同様の方法で、後部のスプレイリンクを準備します。
6. アレイの最下段のキャビネットにあるスプレイリンクを現在のパークポジションから外し、これを下へ引き出します。
7. 両側 (リアハンドル) に 1 人ずつ作業員を置き、スプレイリンクがはまるまでアッセンブリーの最初のキャビネット後方を持ち上げます。
   ↳ 持ち上げている間、1 人の作業員はキャビネットのスプレイリンクも支える必要があります。
8. ロッキングピン **[2]** (セーフティーピン) を再び挿入します。
9. 次の 2 つのキャビネットに関しても前述の 2 ステップの方法で行います。
10. 最後のキャビネットのために、まずカート後方中央のスプレイリンクスロットにある底部のロッキングピンを解除します。
11. カートを若干持ち上げ、スプレイリンクを外します。
12. ロッキングピンを再挿入し、カートを降ろします。



13. スプレイリンクは仮止めするか、これがアレイの最後のキャビネットであれば、スプレイリンクをそのパークポジション(P)に格納し ロッキングピン **[3]**で固定することができます。

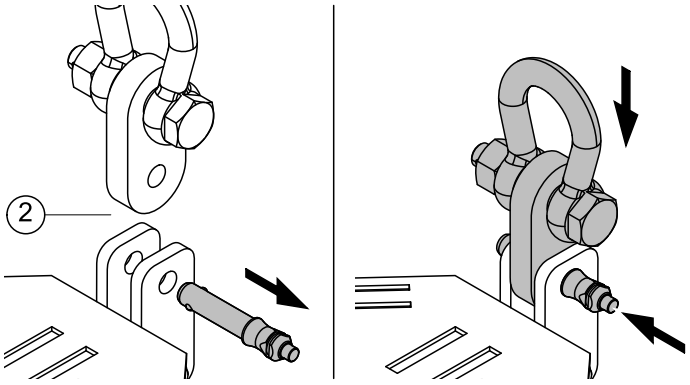


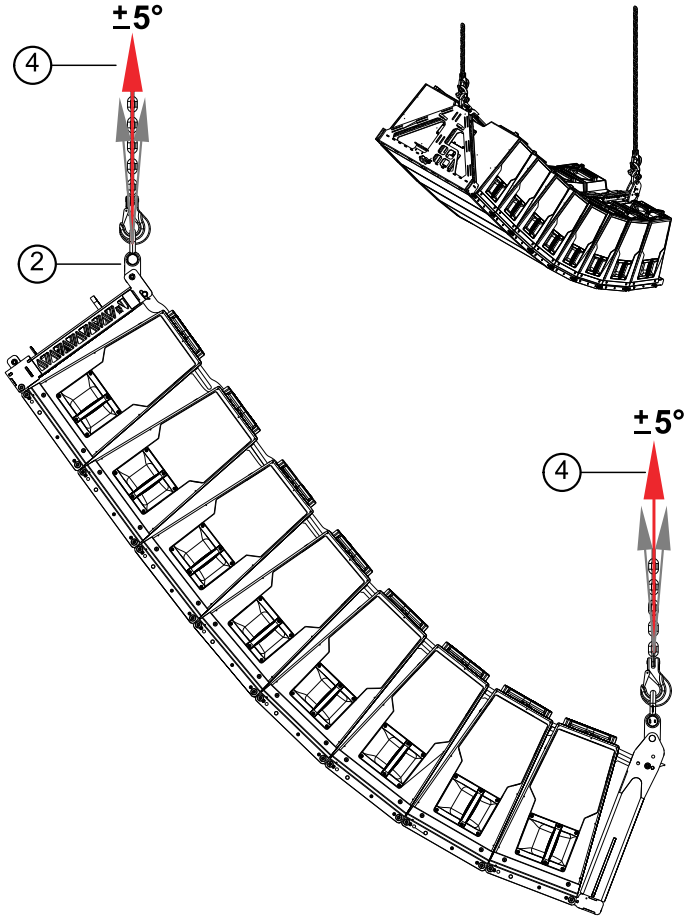
14. 両側に 1 人ずつの作業員を着地して、カートの前方でロッキングピンを解除してください。
15. カートを降ろし、横に置いておきます。

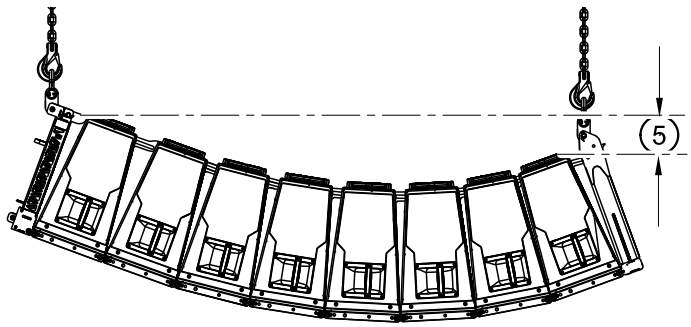
他のツアーリングカートに関しても同じ方法で行います。

5.アッセンブリーの確認

アレイを使用する位置まで上げる前に、以下に記載されるチェックシートに基づいてアレイの組み立て状態をチェックしてください。⇒ 79 ページの 12 章 「安全とシステムチェック」を参照ください。





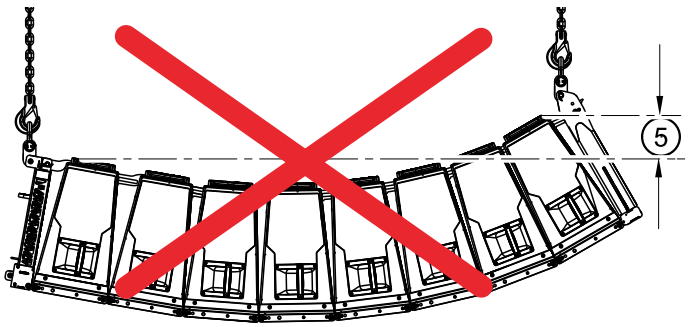


仕様と推奨事項

注意!
荷重に関する安全情報

KSL-TOP キャビネットは、アレイ下部のプルバックポイントを追加で使用することで、以下に述べる条件を満たしている場合に限り、どのようなスプレイ角の組み合わせやアレイ全体の垂直傾斜角でも設置できます。
このために、専用の d&b Z5748 KSL プルバックフレームを使用する必要があります。
フレームの組み立て方法は、d&b Z5725 KSL コンプレッションフレームの組み立て方法と似ています。組み立て手順については、"コンプレッションモードセットアップ" セクションを参照し、ステップに従ってください ⇒ 「8.コンプレッションフレームの取り付け」 ....ページ 57。

1. **テンションモードリギング**
   アレイはテンションモードでセットアップする**必要があります**。
   組み立て手順については、⇒ 61 ページの 7 章 「テンションモードセットアップ」 を参照してください。
2. KSL プルバックフレームに同梱されている吊り下げ装置を使用して、フライングフレームのリアピックポイントからアレイを直接吊り下げる必要があります。
   ↳ これにより、フックやシャックルがフレームに接触することなく、アレイとホイストチェーンの間の角度範囲を最大限に確保できます。接触が起こると、これらのコンポーネントに安全でない荷重状態が生じる可能性があります。
   この目的で O リングを使用する場合は、機械的な干渉がなく自由に動くよう、十分な大きさの O リングを使用してください。
3. ArrayCalc で、«**flown pullback**» 取り付け方法を選択します。
   ↳ ArrayCalc は、個々の接続箇所の荷重状態と力の方向を算出します。これらの結果に基づき、相互接続箇所それぞれの力の方向に応じて、実際の角度が選択されます。
4. ホイストコネクターとプルバックチェーンは、常にアレイを垂直に引き上げる必要があります (⇒ 最大斜め引き角度: **±5**°)。
5. 1 つ目のキャビネットの高さは、常に最後のキャビネットの高さを上回る必要があります。



9.1 制限事項

注意!

個数制限：

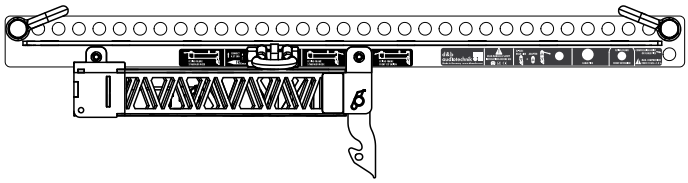
- 14 x SL-SUB
- 16 x KSL-SUB

キャビネットは全てのリギングコンポーネントを含んだ状態で吊り上げることができます。

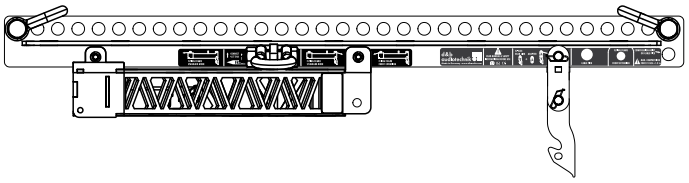
9.2 フライングフレームのリアリンク

リアリンクのポジション
工場出荷時に、リアリンクは該当する TOP キャビネットを取り付けるためフライングフレームに取り付けられています。

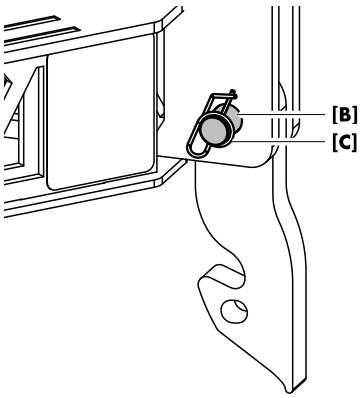
該当する SUB キャビネットを取り付けるためには、ロードビームに設けられている専用の穴位置にリアリンクを移動します。このための対応するアダプター（エクステンダー）がフライングフレームに取り付けられています。



デフォルト位置にあるフレームのリアリンク



SUB 位置にあるフレームのリアリンク



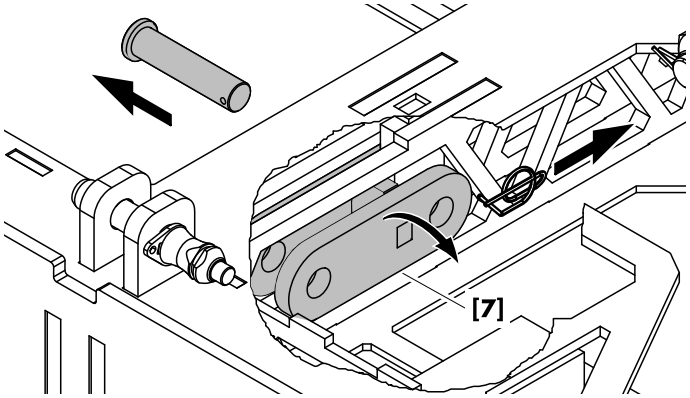
リアリンクのポジションを変更する

警告!
人体に傷害を与えたり、機器の損傷の恐れがあります！

フレームのリアリンクの固定ボルト**[B]** は、アレイの総荷重を担います。

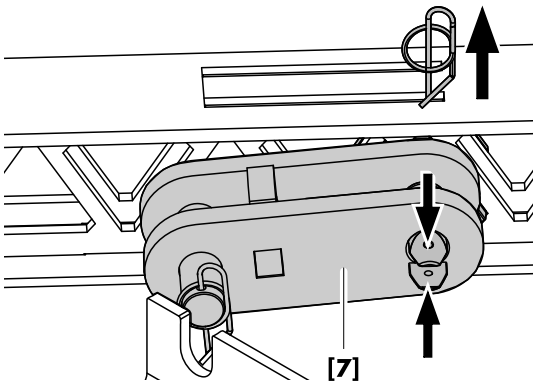
ボルトが適切に取り付けられ、リングコッター **[C]**でロックされていることを必ず確認してください。

リアリンクのポジション変更は、以下の手順で行ってください：



GSL フライングフレーム

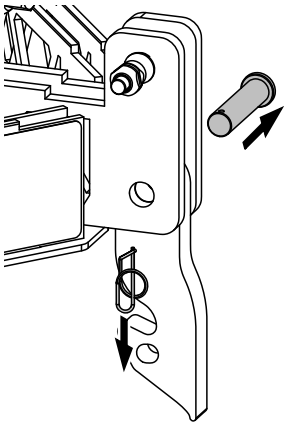
リアリンクアダプター

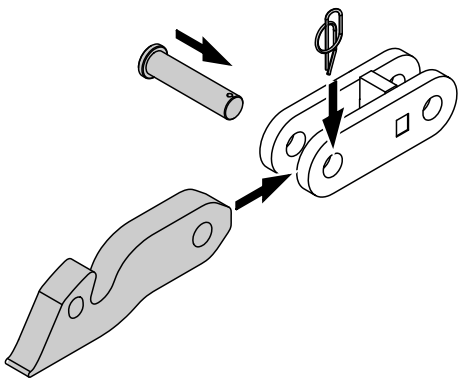


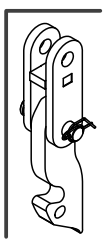
KSL フライングフレーム

リアリンクアダプターは、フライングフレームのパークポジション **[7]** に配置され、固定されています。

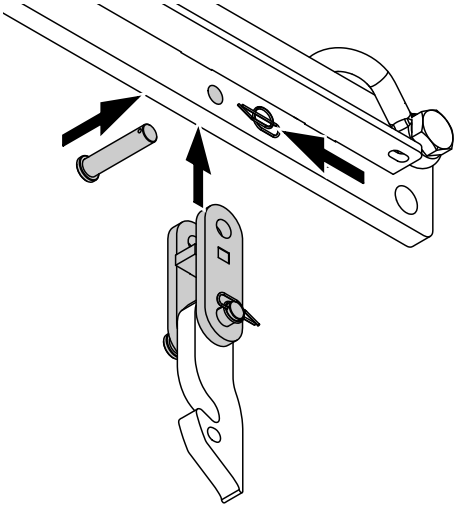
1. このパークポジションにリアリンクアダプターを固定しているボルト/ピンのリングコッターを解除して取り外します。
2. GSL フライングフレームで、固定ボルトを引き抜き、リアリンクアダプターを取り外します。
   KSL フライングフレームで、固定ピンを解除し、リアリンクアダプターを取り外します。
3. フレームのリアリンクに関しても同じ方法で行います。

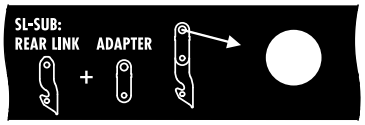


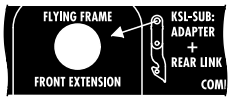


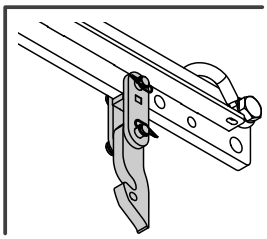


4. リアリングをアダプターに取り付けます。
5. 固定ボルトを挿入します。
6. 固定ボルトをリングコッターで適切にロックします。









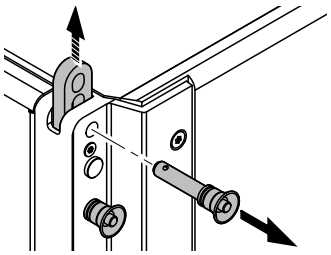
7. リアリンクアッセンブリーをロードビームの専用の穴位置に取り付けます。
8. 固定ボルトを挿入します。
9. 固定ボルトをリングコッターで適切にロックします。

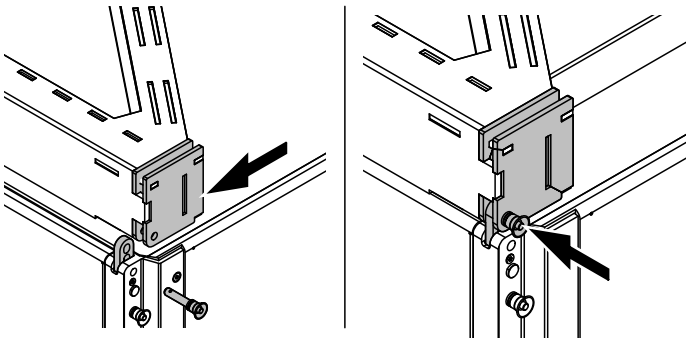
9.3 SUB コラムセットアップ

SUB キャビネットがそれぞれフロントとリアリンクで接続された状態でツアーリングカートに積載されていること ⇒ 44 ページの 3.14.2 章 「E7492 ツアーリングカート SL-SUB/SL-GSUB」 ⇒ ゛収納゛、44 ページまた、ロードビームがフライングフレームに前術の通り取り付けられていること ⇒ 51 ページの 5.1.2 章 「フライングフレームへのロードビームの取り付け」を前提に以下の手順で作業を行います：

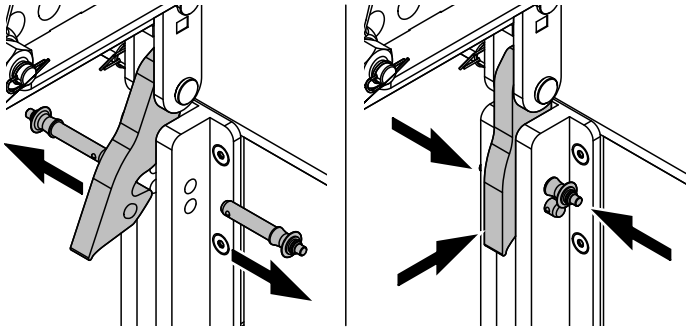
1.フライングフレームを取り付ける

1. 最上段の SUB キャビネットの両側にあるフロントリンクを引き出します。

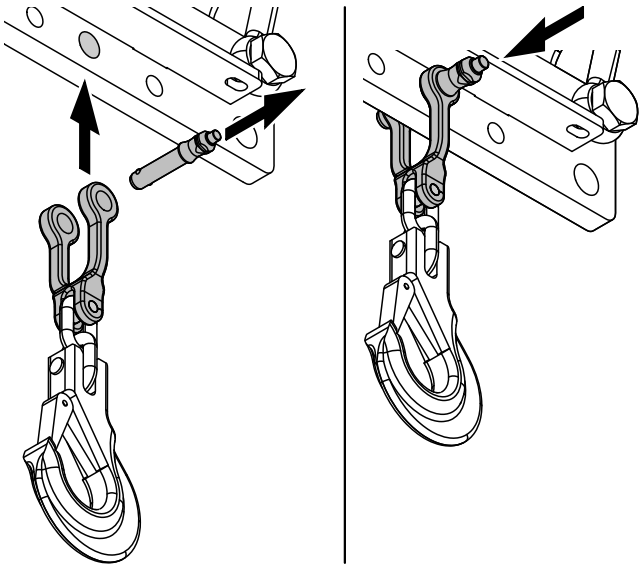




2. フレーム前部のスロットにフロントリンクが入るまで、フレームを SUB キャビネットの方向へ下げます。
3. フロントリンクの両側にロッキングピンを挿入します。

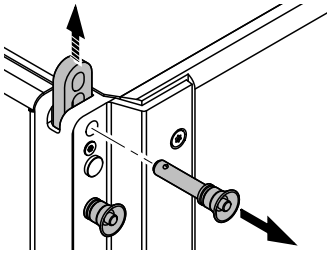


4. リアリギングストランドにあるロッキングピンを両方とも取り外します。
5. リアリンクをリギングストランドに引き入れ、ロッキングピンを再度挿入します。



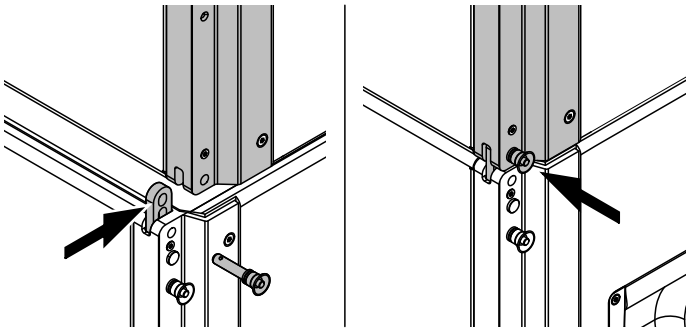
2.ケーブルピックの取り付け（Z5713）

1. カップリングシャックルのロッキングピンを取り外します。
2. カップリングシャックルをロードビーム後ろ、末端にある専用の穴位置に取り付けます。
3. ロッキングピンを再挿入し、これらがしっかりとロックされていることを確認します。
4. 個々のラウドスピーカーケーブルを適切な長さで準備、またはスプリットセットを使用する際はそれを接続し、作業中に各ケーブルもキャビネットに接続していきます。

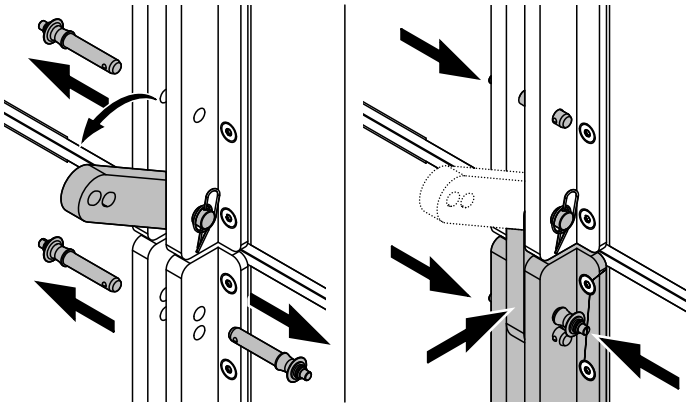


3.次の SUB アッセンブリーの取り付け

1. SUB キャビネットがそれぞれフロントとリアリンクで接続された状態でツアーリングカートに積載されていることを前提にしています。⇒ 44 ページの 3.14.2 章 「E7492 ツアーリングカート SL-SUB/SL-GSUB」 ⇒ "収納" の章、44 ページ状態で吊り上げてツアーリングカートを取外して次のアッセンブリーの邪魔にならない場所に置きます。
2. 次のツアーリングカートを下に置き、フロントリンクを引き出します。



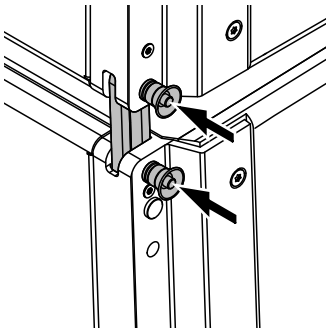
3. 下側のキャビネットのフロントリンクが、上側のキャビネットの所定のスロットに入るまでアレイを下げます。
4. キャビネット左右のフロントリンクに、2 本目のロッキングピンを挿入します。



5. 後部リギングパーツにおいて、両キャビネットのロッキングピンを取り外します。
6. 上側のキャビネットのリアリンクを引き出します。
7. 上側のキャビネットにロッキングピンを再度挿入します。
8. 下側のキャビネットのリギングパーツに、リアリンクを引き込みます。
9. 下側のキャビネットに 2 本のロッキングピンを再度挿入します。

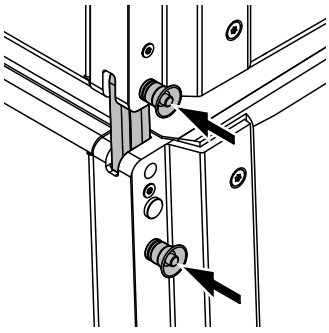
更にキャビネットを追加する場合は、組み立てが完了するまで同じ手順を繰り返します。

スプレイのオプション
SUB キャビネットのフロントリンクは、隣接するキャビネットのスプレイ角を 2°に設定することができます。アレイを吊り上げる前に、スプレイ角を以下の 2 通りの方法で設定することができます：



スプレイ角が 2°の SUB to SUB、フリー

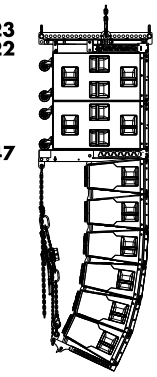
フリー 左側のイラストの様に、キャビネットのフロントリンクの 2 本目のロッキングピンを、リギングパーツの上側の穴に挿入します。この方法は全てのキャビネットにおいて、ワンステップで行うことができます。
アレイを吊り上げると、アングルが開きます。



スプレイ角が 2°の SUB to SUB、ブロック

ブロック 左側のイラストの様に、それぞれのキャビネットのフロントリンクの 2 本目のロッキングピンを、リギングパーツの 2 番目の穴に挿入します。フロントリンク機構の設計により、ロッキングピンには荷重が掛からずに挿入することができます。

4.アッセンブリーの確認
アレイを使用する位置まで上げる前に、以下に記載されるチェックシートに基づいてアレイの組み立て状態をチェックしてください。⇒ 79 ページの 12 章 「安全とシステムチェック」を参照ください。



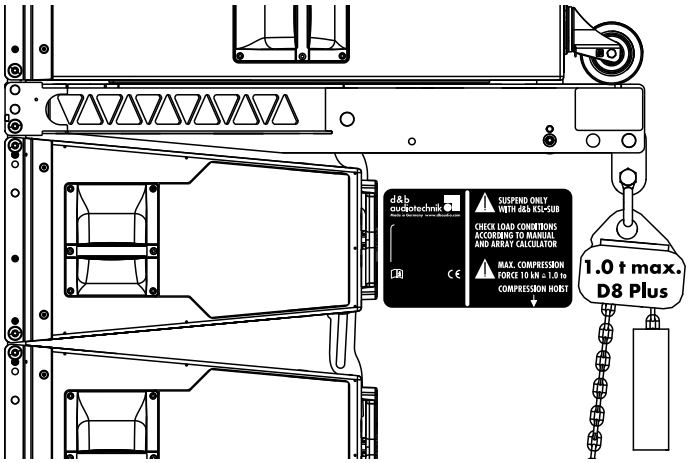
10.1 注意

注意!

- 混合セットアップには常にサスペンションデバイスとして Z5722 KSL フライングフレームと Z5723 KSL ロードビームを一緒に使用します。Z5747 KSL-SUB アダプターフレームも追加的に必要になります。
- リギングコンポーネントを含む最大システム総重量が安全使用荷重 1500 kg (3307 lb) を超えていないことを確認してください
- SUB キャビネットは常にスプレイ角度 **0°** で相互接続されていなければなりません。⇒ 36 ページの 3.13.1 章 「フロントリンク機構」 ⇒ "SUB キャビネット" ⇒ 図 2: スプレイ角が 0°の SUB to SUB″ 36 ページを参照してください。

10.1.1 リギングモード

アダプターフレームと組み合わせて、SUB キャビネットの下の TOP キャビネットもテンションモードまたはコンプレッションモードでセットアップすることができます。しかし、コンプレッションモードのセットアップには同じ安全注意事項が適用されます。



警告!

人体に傷害を与えたり、機器の損傷の恐れがあります。

レバーホイストの代わりにモーターホイストを使用する場合、以下に従ってください:

- 最大許容圧縮負荷は 1000 kg (1.0 t/10 kN)になります。ホイストの過負荷クラッチが相応に調整されていることが必要です。
- モーターホイストには、2 つのブレーキが独立して装備されていることが必要です。（ドイツ規格 **D8 Plus** 準拠）
- ご使用になる国の事故防止規定（RPA) 法令に必ず従ってください。

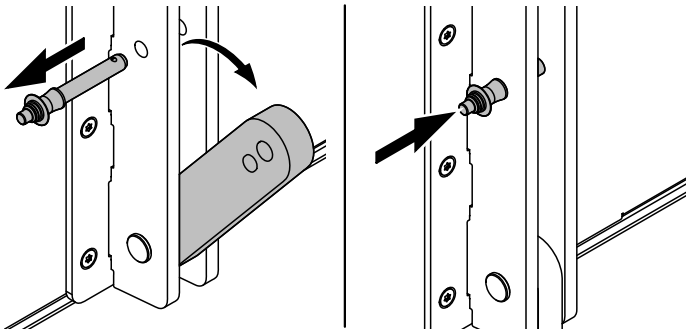
10.2 アッセンブリーの順番

混合アレイのアッセンブリー構成の手順は、以下の 3 つの主要プロセスに分けられます：

1. 任意の数の SUB キャビネットの吊り上げ。
2. アダプターフレームの取り付け。
3. TOP キャビネットの取り付け。

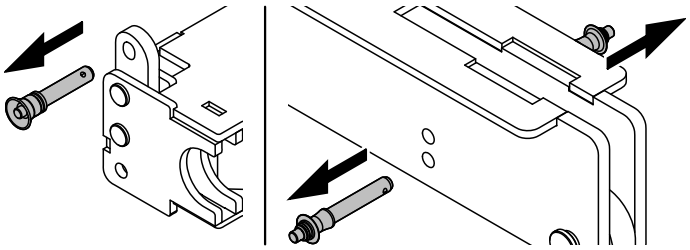
10.2.1 任意の数の SUB キャビネットの吊り上げ

SUB キャビネットの吊り上げとアッセンブリーは ⇒ 66 ページの 9 章 「SUB コラム」に記載されている SUB コラムの吊り上げとアッセンブリーと同様の手順で行われます。

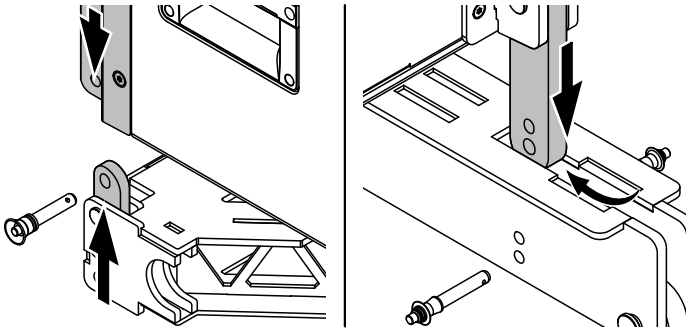


10.2.2 アダプターフレームの取り付け

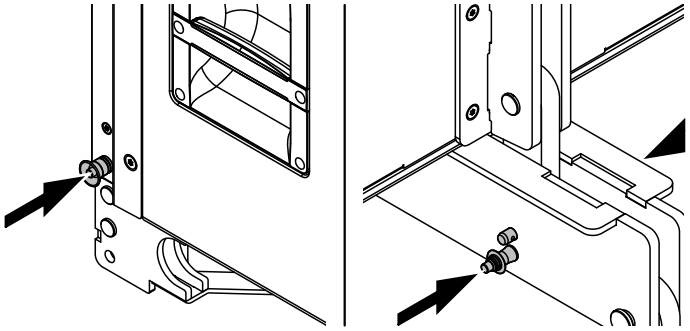
1. 最後の SUB キャビネットのリアリギング部でリアリンクを収納位置に留めているロッキングピンを取り出します。
2. リアリンクを引き出し、再度ロッキングピンを挿入します。



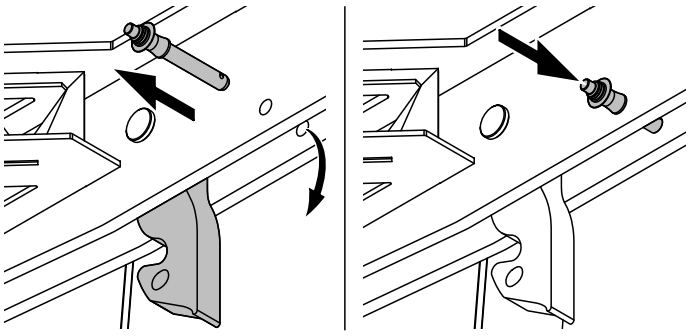
3. アダプターフレームの前部で両側のフロントリンクにあるロッキングピンを解除します。
4. アダプターフレームの後部で両側のリアリンクにあるロッキングピンを解除します。



5. 作業しやすい高さまで SUB アッセンブリーを持ち上げます。
6. アダプターフレームのキャビネットへの取り付けの確認点:
   - フレームのフロントリンクがキャビネットのフロントリギングストランドのスロットに入っている。
   - キャビネットのリアリンクがフレームのリアリンクスロットに入っている。



7. フロントリンクの両側にロッキングピンを挿入します。
8. リアリンクのスロットにロッキングピンを再度挿入します。

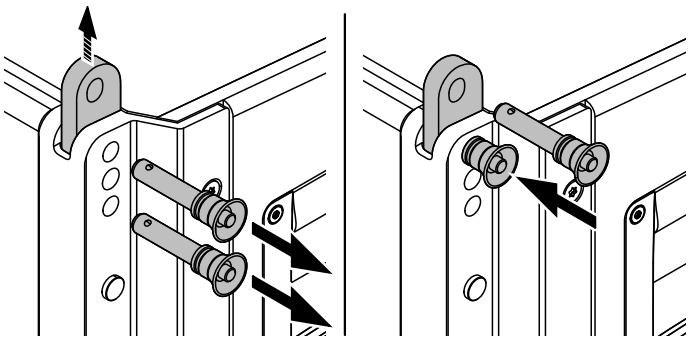


9. フレームのリアリンクを収納位置に留めているロッキングピンを解除します。
10. リアリンクを引き出し、再度ロッキングピンを挿入します。

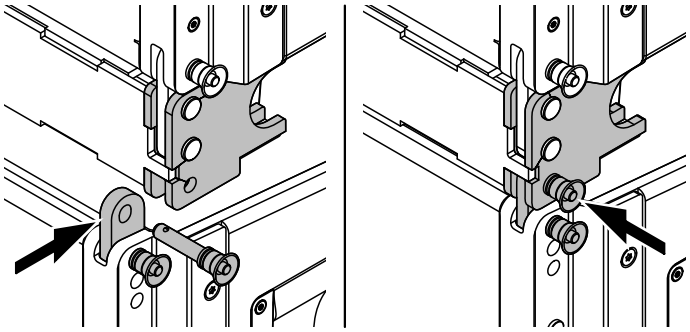
10.2.3 TOP キャビネットの取り付け

TOP キャビネットの取り付けは、⇒ 53 ページの 6 章 「コンプレッションモードセットアップ」 および/または ⇒ 61 ページの 7 章 「テンションモードセットアップ」に記載されている TOP コラムのアッセンブリーと同様の手順で行われます。

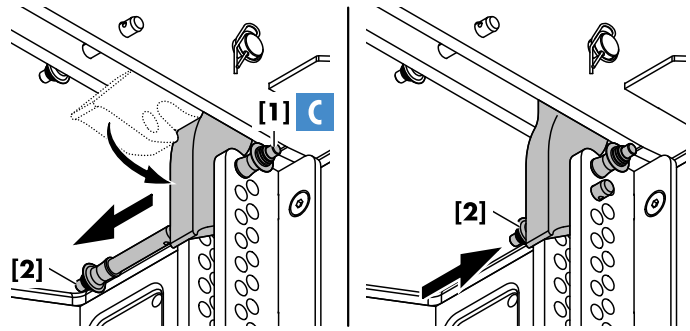
しかし、アダプターフレームへの一つ目の TOP アッセンブリー接続は以下の手順で行います：



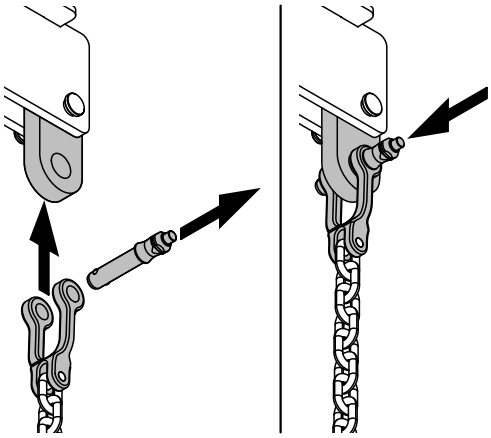
1. 作業しやすい高さまでフレームを持ち上げます。
2. 一台目の TOP アッセンブリーを正しい位置に置き、最上段のキャビネットのフロントリンクを引き出します。



3. カート内の最上段のキャビネットのフロントリンクが、アダプターフレーム前部のスロットに入るまで、アレイを下げます。
4. キャビネットの左右のフロントリンクに 2 本目のロッキングピンを挿入し、ロックします。



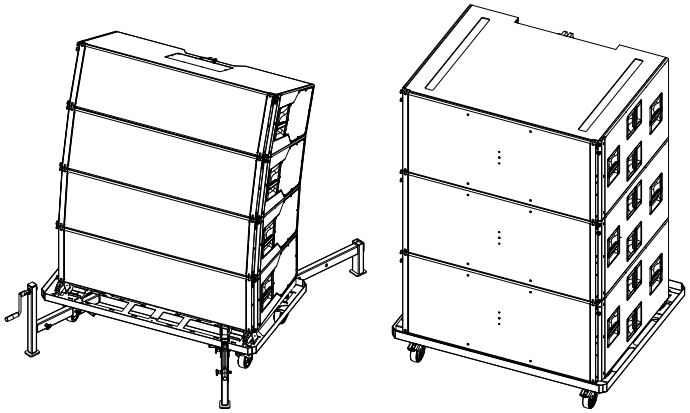
5. リアリギングストランド上でロッキングピン **[2]** を解除し、ロッキングピン **[1]** が **0°** にセットされているかを確認します（⇒ C）
6. アレイを若干降ろすことで、リギングストランドにスプレイリンクを引き込みます。
7. プリセットされたロッキングピン**[1]**にスプレイリンクがはまるまで、アレイを若干持ち上げます。
8. ロッキングピン **[2]**（セーフティーピン）を挿入し、スプレイリンクを所定の位置に固定し、ロックします。



コンプレッションチェーンの取り付け
TOP キャビネットがコンプレッションモードでセットアップされる場合、プロセスのこの時点でコンプレッションチェーンを以下の手順で取り付けることを推奨しています。

1. カップリングシャックルのロッキングピンを取り外します。
2. カップリングシャックルをアダプターフレームのコンプレッションピックポイントに取り付けます。
3. ロッキングピンを再挿入し、これらがしっかりとロックされていることを確認します。

アッセンブリーを完成させるには、 ⇒ 50 ページの 6 章 "コンプレッションモードセットアップ"から ⇒ 51 ページ 3 章"コンプレッショングラブリンクの 取り付け"を参照ください。



警告!
人体に傷害を与えたり、機器の損傷の恐れがあります！

グランドスタックを組み立てる際は、動いたり転倒しないように常に固定してください。

最大キャビネット数に注意してください。

11.1 SLSeries TOP キャビネットグランドスタック

以下では GSL-TOP キャビネットグランドスタックのリギング手順を説明しています。KSL-TOP キャビネットでも同様の手順です。

安全上の注意

注意!
人体に傷害を与えたり、機器の損傷の恐れがあります！

けがや物的損害の危険を防止するために、必ず以下に従ってください。

- 製品は必ず 2 人で運搬してください。
- 組み立てを行う際は、手指の圧潰の危険がある点に注意してください。作業に適した衣服を着用してください（保護手袋、安全靴など）。

制限事項

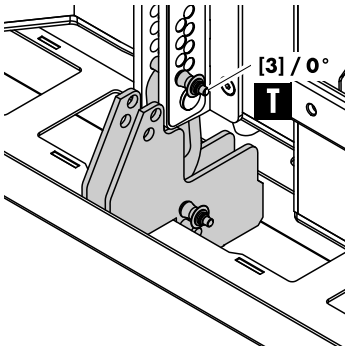
最大 4 台までの TOP キャビネットを E7490 ツアーリングカートと E7494 SL アウトリガーをベースサポートとして使用してグランドスタックすることが可能です。

11.1.1 スプレイ角の調整

準備

ツアーリングカートがコンプレッションモードセットアップで積載されていることが推奨されています（⇒ 「コンプレッションモード時の手動収納」 ....ページ 40 も参照）。

これによりアッセンブリ、そして特にスプレイアングル設定をリアリギングストランドにある一本のロッキングピン（ピン **[3]**）のみで簡単に行うことができます。

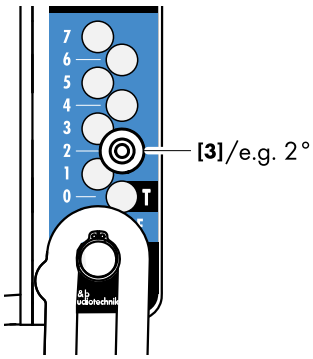


ツアーリングカートがコンプレッションモードで積載されている場合、一番下のキャビネットはカートの後にあるスプレイリンク用スロットの穴にコンプレッションモードで固定されています。その結果、このキャビネットのスプレイ角は **0°** にセットされていることになります (ロッキングピン **[3]** ⇒ **T**)

上 4 つのキャビネットのスプレイ角は以下のように設定することができます：

- 適切な昇降機器（フライングフレームを一時的にスタックの一番上に取り付けるなどして）を使用
- 手動

スプレイ角設定の際にはできる限り昇降機器を使用することを推奨しています。



昇降機器が取り付けられた後、以下の手順で作業を進めてください：

1. アッセンブリユニット全体を、全体がほんの少し床から離れるまで吊り上げます。
2. ArrayCalc プロジェクトに応じて、下部にあるホールインデックスの位置にロッキングピンで**[3]** を使ってスプレイ角を事前設定します (⇒ 9 ページの 2 章 「SL-Series リギングモード - 2 in 1」 ⇒ 「コンプレッションモード - プリセット」、12 ページ もご参照ください)。
3. 全てのスプレイ角が設定されたらアッセンブリを床に降ろします。
4. 昇降機器を外し、スタックを使用する位置に移動させます。

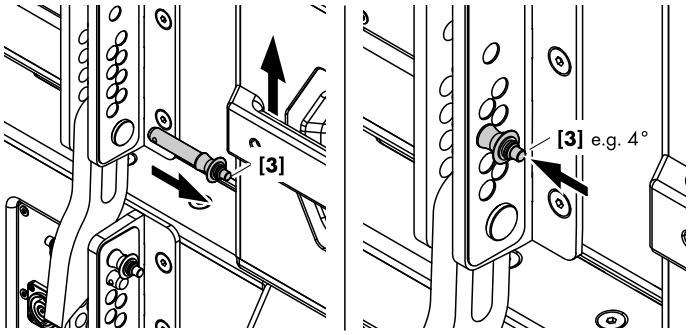
手動でのスプレイ角設定

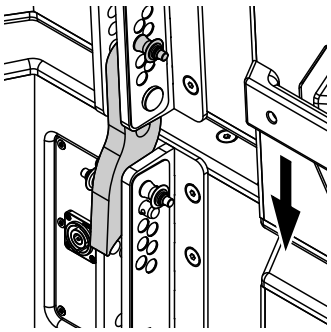
上 3 台のキャビネットのスプレイ角を設定する手順は以下の通りです:

注意!
重量物。持ち上げによる傷害の危険。

スプレイ角の手動設定は大掛かりな作業です。3 人の人員が必要になります。

初期揚力が 1.2 kN (120 kg/265 lb) であることに注意してください！

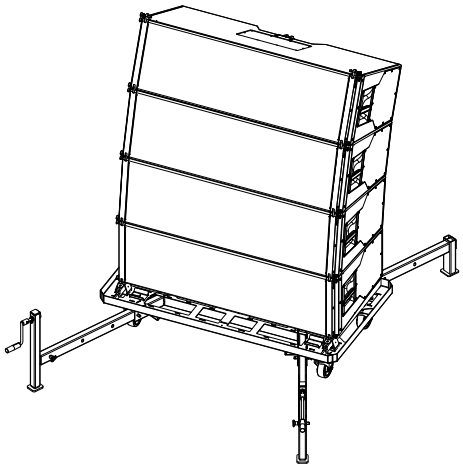




1. スタックを使用する位置に移動します。
2. 両側を一人づつが支え、キャビネットをロッキングピン**[3]** が解除できる位置まで少しだけ持ち上げます。
3. 2 人の人員がキャビネットを支えている間、3 人目の人員がキャビネット下部にあるロッキングピン**[3]**を解除します。
4. ロッキングピン**[3]**をそれを受けるコンプレッションモードのインデックスに従いスプレイリンクのホール（4°など）に再挿入します。
   ↳ ピンがしっかりと挿入され、ロックされていることを確認してください。
5. キャビネットをスプレイ角に達する点まで降下させます。
6. 残り 2 台のキャビネットも全てのスプレイ角が正しく設定される位置まで同じ手順で作業を進めます。

アッセンブリーの確認

⇒ 79 ページの 12 章 「安全とシステムチェック」 に記載されているチェックシートに基づいて、グランドスタックの組み立て状態をチェックしてください。



11.1.2 E7494 SL アウトリガー

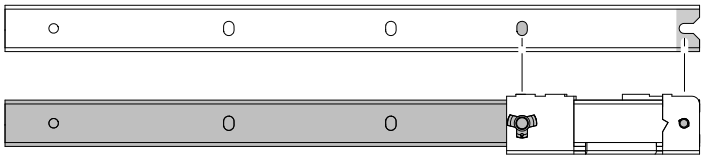
E7494 SL アウトリガーは GSL8/GSL12 または KSL8/KSL12 キャビネットで構成されている SL-Series グランドスタックの安定した設置をサポートするために使用されます。グランドスタック全体の水平方向傾斜調節のためにワインダーの付いた 2 本のロッドが用意されています。

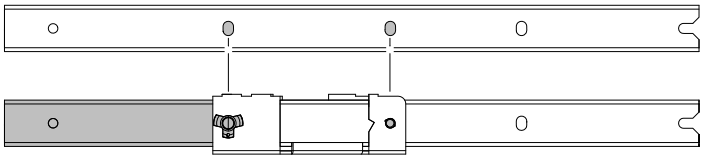
この目的のために、該当するツアーリングカートには各コーナーの底部にそれを受けるスロットが設けられています。

スタックが使用する位置に設置されたら、アウトリガーをカートに取り付けます。

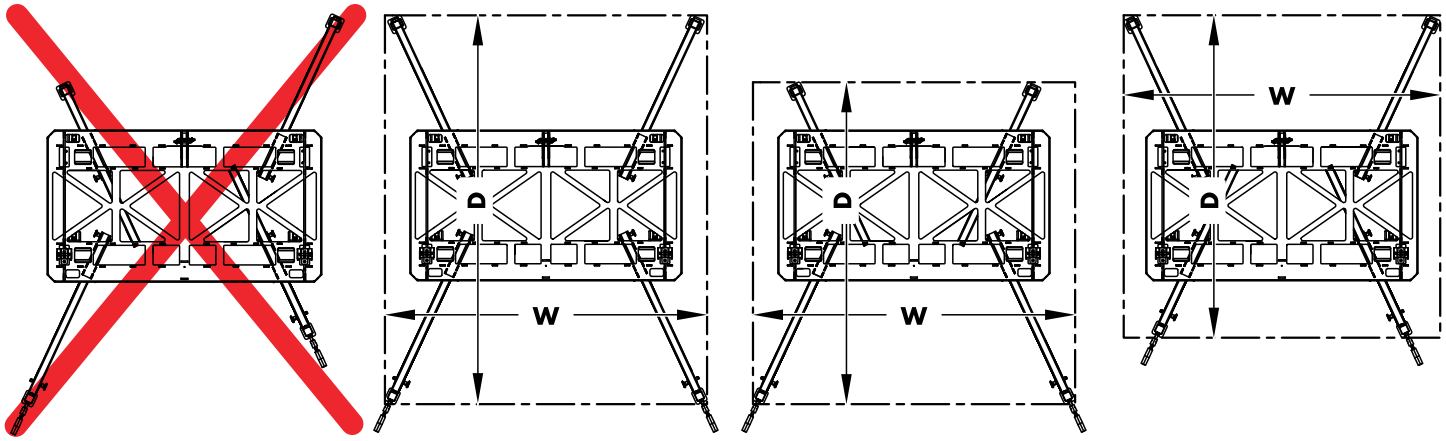
エクステンションの長さ

各ロッドには伸長して 2 つの異なる長さで使用できるように、一定の距離を置いた一組のホールが設けられています。これにより現場での作業をより柔軟に行うことができます。





設置面積*（寸法）



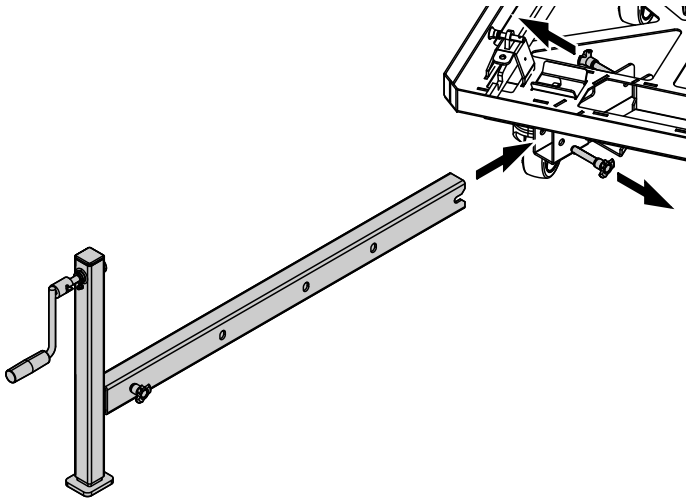
	原寸 (W x D)	フロントエクステンション (W x D)	リアエクステンション (W x D)
E7490 GSL ツアーリングカート	1.7 x 2 m / 5.6 x 6.6 フィート	1.7 x 1.7 m / 5.6 x 5.6 フィート	1.7 x 1.7 m / 5.6 x 5.6 フィート
E7495 KSL ツアーリングカート - テンション	1.4 x 2 m / 4.6 x 6.6 フィート	1.3 x 1.7 m / 4.3 x 5.6 フィート	1.3 x 1.7 m / 4.3 x 5.6 フィート
E7802 KSL ツアーリングカート	1.4 x 1.85 m / 4.6 x 6 フィート	使用できません	使用できません

*わかりやすく図解するために図ではラウドスピーカーキャビネットは描写されていません。

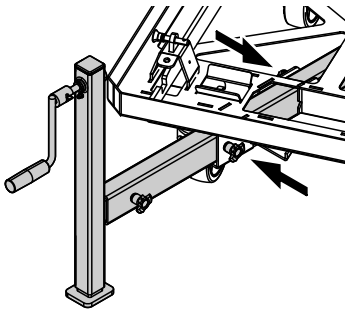
ポールのカートへの取り付け

メモ: わかりやすく図解するために図ではラウドスピーカーキャビネットは描写されていません。

ソケットピンを解除し再び挿入するために、カートの底部にアクセスしなければなりません。



1. カートの全てのソケットピンをスロットから抜きます。
2. ポールを任意の長さに挿入します。



3. 全てのソケットピンを再挿入し、これらがしっかりとロックされていることを確認します。
4. 残りのポールに関しても同じ方法で行います。

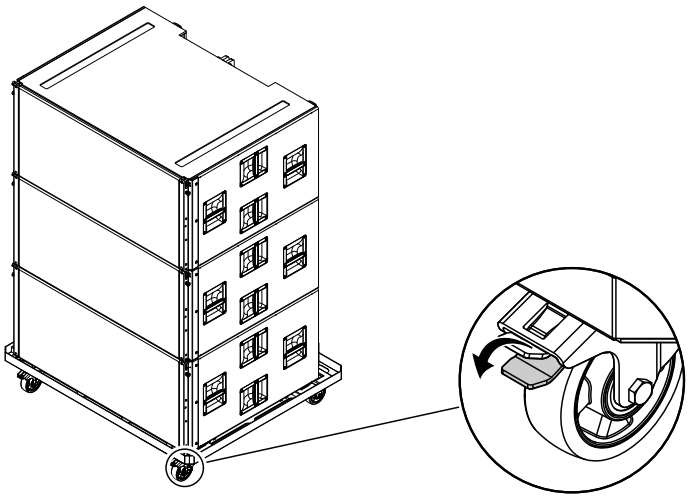
11.2 SL-SUB/SL-GSUB グランドスタック

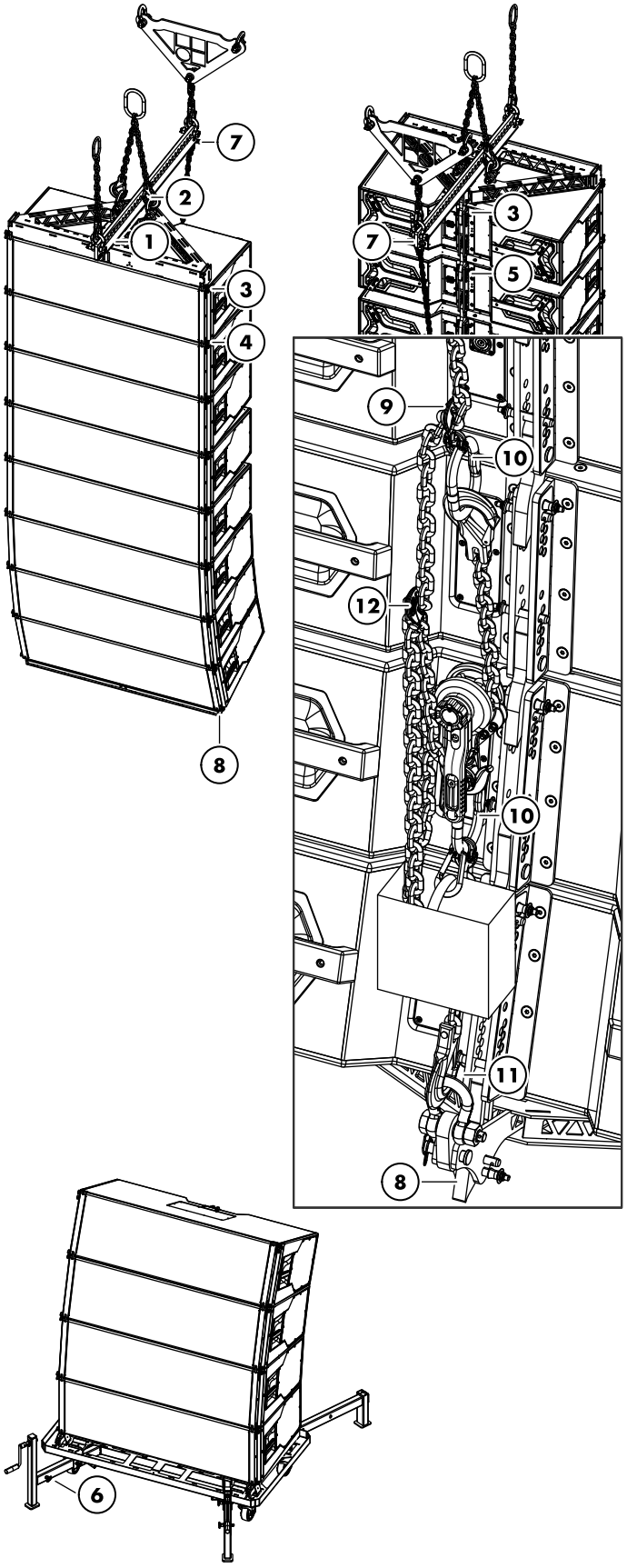
制限事項

E7492 ツアーリングカートをグランドサポートとして使用するグランドスタックでは、最大 3 台までの SUB キャビネットをグランドスタックすることが可能です。

セットアップ手順

グランドサポートとしてツアーリングカートを使用する場合、カートを設置位置に配置し車輪に全てのブレーキを掛けます。





アレイを使用する位置まで吊り上げる前に、アレイの組み立て状態を再度チェックしてください。使用されている場合、グランドスタックについても安全およびシステムチェックを行ってください。

12.1 機構のセットアップ

概要

-アレイを使用する際、セットアップ中にアレイの上部に何らかの物体や工具が置かれたままになっていると、これが落下する恐れがありますので、注意してください。最終的にホイストで吊り上げる際には、アレイの上に工具等何もないことを確認してください。

1. ロードビームのフライングフレームへの取り付け状態を確認し、全てのロッキングピンが完全に挿入され、確実にロックされているかを確認します。
2. フライングフレームへの二次セーフティー機器の取り付け状態を確認します。（⇒ 7 ページの 1.4 章 「二次セーフティー」ご参照ください。）
3. フライングフレームとキャビネットの接続を確認し、全てのロッキングピンが完全に挿入され、確実にロックされているかを確認します。
4. キャビネット両側のフロントリンクの接続を確認し、全てのロッキングピンが完全に挿入され、確実にロックされているかを確認します。
5. スプレイ角と、キャビネット後部のスプレイ/リアリンクの接続を確認し、全てのロッキングピンが完全に挿入され、確実にロックされているかを確認します。
6. グランドスタックセットアップでは、アウトリガーロッドの接続を確認し、全てのソケットピンが完全に挿入され、確実にロックされているかを確認します。

コンプレッションモード時

7. コンプレッションチェーンのカップリングシャックルがロードビームに取り付けられていること、およびロッキングピンが完全に挿入され、確実にロックされていることを確認してください。
8. コンプレッションフレームの取り付け状態を確認し、全てのロッキングピンが完全に挿入され、確実にロックされているかを確認します。
9. コンプレッショングラブリンクが正しい位置に取り付けられていること、およびセーフティーラッチがロックされているこを確認します。
10. レバーホイストがコンプレッショングラブリンクとコンプレッションフレームマスターリンクの O リングに正しく取り付けられていること、フックのセーフティーラッチがいずれも閉じていることを確認します。
11. コンプレッションフレームマスターリンクがコンプレッションフレームのシャックルに正しく取り付けられていること、フックのセーフティーラッチが閉じていることを確認します。
12. コンプレッションフレームマスターリンクにある 2 本目のチェーンのグラブリンクが、コンプレッションチェーンに正しく取り付けられていること、セーフティーラッチがロックされていることを確認します (⇒ 53 ページの 6 章 「コンプレッションモードセットアップ」 ⇒ 60 ページの ˝ 12.B2447.072 レバーホイストの固定 ˝ も参照)。

12.2 結線

- アンプとの結線が完了して、電源を投入したら、アンプの System check 機能を使用するか、またはミュートスイッチとテスト信号を用いて、全てのチャンネルとキャビネットが適切に結線され、ルーティングが間違っていないかを確認します。
- または、R1 の Array verification 機能を使用して結線状態を確認してください。

13.1 アレイを吊り上げる

警告!
人体に傷害を与えたり、機器の損傷の恐れがあります！

それぞれのチェーンモーターがアレイの総重量に対応しているか常に確認してください。

アレイを吊り上げる際は、アレイの横揺れなど、予測のつかない突発的な事故に十分注意してください。これらは作業員の怪我、あるいはリギング金具やラウドスピーカーキャビネットの損傷に繋がる恐れがあります。

アレイの真下、あるいは付近に、セットアップに関わる作業員以外が近づかないように注意してください。

機構の設定、安全チェックおよびシステムチェックが完了すると、アレイを使用位置まで吊り上げることができます。

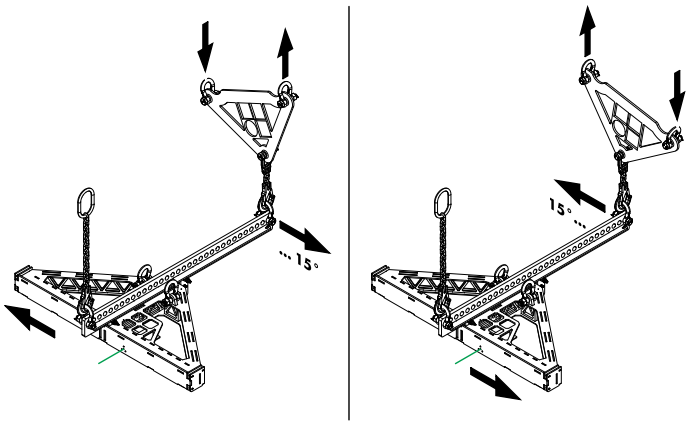
アレイを上昇させる際には、スピーカーケーブルが何かに引っかかったりしないように注意してください。作業中にスペースを確保するため、スピーカーケーブルをチェーンモーターのケーブルと共に束ねておくことも可能です。

チェーンモーターでアレイを吊り上げる際には、ゆっくりと均等に上昇させ、横揺れや横ズレが起きないように注意してください。

13.2 アレイのエイミング

13.2.1 水平エイミング

Z5707 SL エイミングプレートによって、アレイの水平エイミングを十分にかつ簡単に調整することができます。

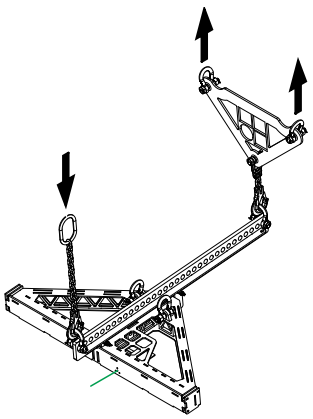


> **メモ:** アレイが大きく動くことを抑制するため、片方のホイストを上昇する時はもう片方を下降させるようにしてください。
>
> この場合でも。チェーンホイストはゆっくりと、且つ均等に作動させてください。

チェーンホイストの距離 0.6 m (2 ft)で、SL エイミングプレートの水平角は ±15°となります。（ロードビームの一番目のピックホールと最後のピックホールを使用）。

13.2.2 垂直エイミング

Z5711 ArraySight センダーユニット(レーザー傾斜計)によって、アレイの垂直エイミングを十分にかつ簡単に調整することができます。



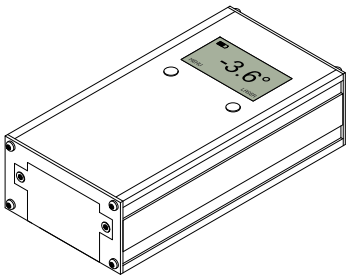
警告！
人体に傷害をもたらす可能性があります。

d&b ArraySight センサーユニットの高輝度レーザーのために追加的な安全措置を講じなければなりません。

1. 人員がレーザー光線を直接見ることがないように適切な対策を講じてください。
2. 保護メガネを着用してください。

3. モーターホイストでアレイの調整作業を行なう際には、**メーターユニットではなく**、ホイストを監視してください！
4. 必ずホイストが安全に停止したことを確認してから、計測チェックを行なってください。
5. ただし、チェーンホイストモーターはゆっくりかつ均等に上昇させてください。





用途例
実践例の紹介：ArrayCalc が垂直フレーム角度-3.6°を示しています。

1. ArraySight を使ってこの角度を測定するために、一つ目のアレイを使用する高さに吊り上げメーターユニットスクリーンを確認します。
2. 表示される数値はメーターユニットがアレイの揺れを補正すると落ち着きます。落ち着いた状態で+0.5°が表示された場合、昇降装置を使用しアレイのリアを持ち上げるか、フロントを下げます。メーターユニットが新しい角度を算出できるように微調整を行います。角度が-3.6°になるまで調整を続けます。
3. 一つ目のアレイでの作業が完了したらメーターユニットを一つ目のセンダーユニットから外し、二つ目のアレイのセンダーユニットに接続します。
4. 二つ目のセンダーユニットのために角度をゼロにリセットしこの手順を再び始めます。二つ目のアレイを吊り上げ、角度を確認し、必要に応じて調整します。
5. その後一つ目のアレイの再調整が必要になった場合、メーターユニットを一つ目のセンダーユニットに再び接続し、正しいオフセットを呼び出すことができます。

13.3 アレイの固定

警告!
人体に傷害を与えたり、機器を損傷したりする恐れがあります！

必要に応じて、アレイが最終的な使用位置まで上がったら、所定の吊り点で必ず二次セーフティー措置を講じることが必要です。
詳細については ⇒ 7 ページの 1.4 章 「二次セーフティー」 を参照してください。

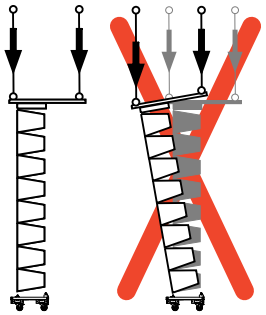
落下防止の二次セーフティーは、必ずメインの吊り点とは異なる独立した吊り点に取り付けるようにし、システムの総荷重量を満たすようにしてください。

追加セーフティー機器を取り付ける際は、メインの吊り点が何らかの理由によって外れた場合にアレイの落下、あるいは横揺れが起きないように注意してください。

14.1 概要

アッセンブリーの撤去方法については、関連する取り付けおよび組み立て説明に記載された手順と逆の方法で行なってください。

安全面に関する注意は組み立て手順と同様です！



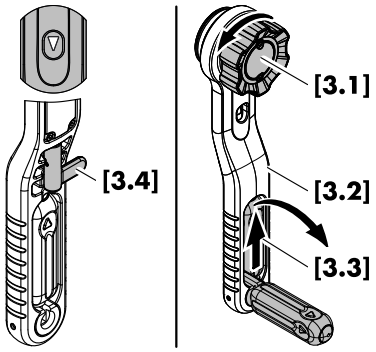
警告!
人体に傷害を与えたり、機器を損傷したりする恐れがあります！

アレイを下降させて撤去する際に、アレイの真下、あるいは付近に人がいないことを確認してください。

アレイを下降させる際には、**斜めに引っ張らないでください**。これは前方への転倒という潜在リスクにつながる可能性があります。

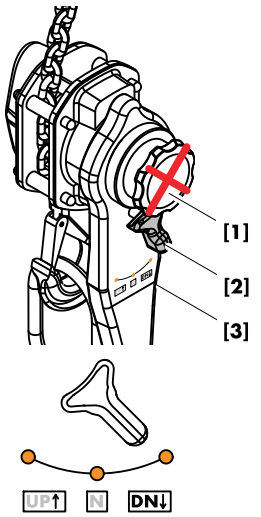
14.2 コンプレッションモードにおける解体

1.アレイの圧縮解除
(B2447.072 .01 クランクレバーホイスト)



1. 地面から約 30 cm (1 ft) の位置までアレイを降ろします。
2. レバーモードのセレクター **[3.4]** を下降ポジションに入れます (▽)。
3. フリーチェーンノブ **[3.1]** を反時計回りに回して、ホイストを解除します。
4. クランク **[3.3]** を外側に展開します。
5. アレイが完全にまっすぐになるまで (圧縮解除)、クランクレバー **[3.2]** を反時計回りに動かします。

1.アレイの圧縮解除
(B2447.072 レバーホイスト
)



警告!
人体に傷害を与えたり、機器の損傷の恐れがあります。

下降モード中、フリーチェーンノブ [1] を操作しないでください。

1. 地面から約 30 cm (1 ft) の位置までアレイを降ろします。
2. レバーモードのセレクター **[2]** を **DN** ポジションに入れます。
3. アレイが完全にまっすぐになるまで（圧縮解除）、レバー **[3]** を時計反対方向に動かします。

2.コンプレッションセットの取り外し
ヒント：コンプレッションセットのコンプレッションフレーム以外のアイテムは、取り付けたまま収納が可能です。これにより次回使用する際の準備が簡略化されます。

⇒ これを目的として、コンプレッショングラブリンクをコンプレッションチェーンから、そしてコンプレッションフレームマスターリンクのフックをコンプレッションフレームのシャックルから取り外してください。

3.最初の 4 つのキャビネットを積載用に準備する
ロッキングピン **[3]** の位置を、そのスプレイ角の穴から下部のインデックスの最下部の穴（⇒T) に変更します。

4.コンプレッションフレームの取り外し
逆の順序で、コンプレッションフレームを取り外します。この作業は後部から始めてください。

5.ツアーリングカートの取り付け
1. 逆の順序で、ツアーリングカートを再度取り付けます。この作業は前部から始めてください。
2. スプレイリンクがはまるまで、カート後部を持ち上げ、下のロッキングピンを再挿入します。

6.1 台のキャビネットの分離
1. フロントリンクとスプレイリンクが無荷重状態となるまで、アレイを地面にゆっくりと降ろします。
2. 後部で、アッセンブリーの最上部にあるキャビネットのロッキングピン **[1]** と **[2]** を解除し、スプレイリンクを引き出します。
3. これらのロッキングピンを、同じ穴の位置 ⇒ に C 再挿入します。
4. 前部で、両側のフロントリンクにあるロッキングピンを解除します。
5. アレイを持ち上げ、フロントリンクを格納します。
6. 残りのキャビネットに関しても同じ方法で行います。

7.コンプレッションチェーンとセーフティーチェーンセットの取り外し
最後のアッセンブリーがカート内に格納され、地面に降ろされたら、コンプレッションチェーンとセーフティーチェーンを取り外します。

8.ロードビームの取り外しと格納
1. フライングフレームのロッキングピンを取り外します。
2. ロードビームを持ち上げ、フライングフレームのロッキングピンを再挿入します。
3. ロードビームを降ろし、チェーンとエイミングプレートを外します。
4. ロードビームをツアーリングカート（GSL）またはフライングフレーム（KSL）にある専用のスロットに格納します。

9.最後に、
エイミングプレートとホイストコネクターチェーン（これがある場合）をモーターホイストから取り外します。

1.ツアーリングカートの取り付け

1. 地面から約 30 cm (1 ft) の位置までアレイを降ろします。
2. 最下段のキャビネットの前部に、ツアーリングカートを取り付けます。
3. 後方では、(リアハンドルの)両側に作業員を 1 人ずつ置き、最下段のキャビネットのロッキングピン**[2]** および **[3]** を解除します。
4. キャビネットの後方を若干持ち上げ、上のキャビネットのスプレイリンクを外します。キャビネットは持ったままにして高さを維持します。
5. キャビネットのスプレイリンクを現在のパークポジションから引き出します。
6. ロッキングピン **[3]** を下部にあるインデックスの最下部の穴 ⇒T に再挿入します。
7. ロッキングピン **[2]** をパークポジションの穴 (⇒P) に再挿入します。
8. カートのリアセンタースプレイリンクスロットの中央にある底部のロッキングピンを外します。
9. スプレイリンクがスロットにぴったりと合うまで、キャビネットを降ろします。
10. スプレイリンクがはまるまで、キャビネット後部を若干持ち上げ、下のロッキングピンを再挿入します。

2.キャビネットを 1 つずつ取り外す

1. 次のキャビネットで、ロッキングピン **[2]** を解除してピンをパークポジションの穴（⇒P) に再挿入します。
2. キャビネットの後方を若干持ち上げ、スプレイリンクを外します。
3. 下のキャビネットまで、キャビネットを降ろします。
4. 次の 2 つのキャビネットに関しても同じ方法で行います。
5. アレイの最下部のキャビネットのスプレイリンクを現在のパークポジションに格納します。

3.1 台のキャビネットの分離

1. フロントリンクが無荷重状態となるまで、アレイを地面にゆっくりと降ろします。
2. フロントリンクの両側にロッキングピンを解除します。
3. アレイを持ち上げ、フロントリンクを格納します。
4. 残りのキャビネットに関しても同じ方法で行います。

14.3 テンションモードにおける解体

テンションモードでは、セットアップ時とは反対の方法で解体します。つまり、スプレイリンクはキャビネットごとに手動で外す必要があり手順は以下の通りです。

4.最後のキャビネットアッセンブリーの解体

最後の 4 キャビネットは、一度にカート上まで直接降ろすことができます。この場合は、以下の手順で作業を行ってください：

1. 地面から約 30 cm (1 ft) の位置までアレイを降ろします。
2. 最下段のキャビネットの前部に、ツアーリングカートを取り付けます。
3. カート後方中央のスプレイリンクスロットにある底部のロッキングピンを解除します。
4. 最下段のキャビネットのスプレイリンクがスロットにぴったりと合うまで、カートを持ち上げます。
5. スプレイリンクがはまるまで、カートを降ろし、下のロッキングピンを再挿入します。
   最下段のキャビネットにあるロッキングピン **[3]** が下部の穴インデックスの最下位の穴（⇒T) に挿入されていることを確認します。
6. 残りのキャビネットのロッキングピン **[2]** (セーフティーピン) を解除してピンをパークポジションの穴 (⇒P) に再挿入します。
7. アレイを地面に降ろします。

5.セーフティーチェーンの取り外し

最後のアッセンブリーがカート内に格納され、地面に降ろされたら、セーフティーチェーンセットを取り外します。

6.ロードビームの取り外しと格納

1. フライングフレームのロッキングピンを取り外します。
2. ロードビームを持ち上げ、フライングフレームのロッキングピンを再挿入します。
3. ロードビームを降ろし、チェーンとエイミングプレートを外します。
4. ロードビームをツアーリングカート（GSL）またはフライングフレーム（KSL）にある専用のスロットに格納します。

7.最後に、

エイミングプレートとホイストコネクターチェーン（これがある場合）をモーターホイストから取り外します。

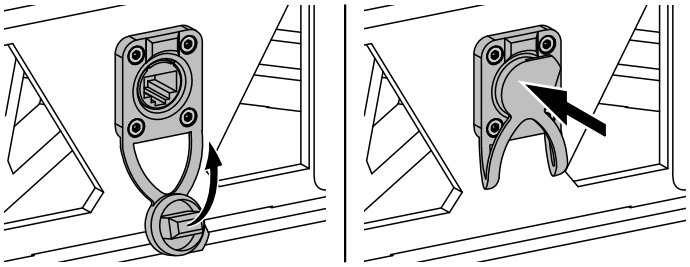
15.1 運搬/保管

運搬中のリギング金具に機械的な力によって負荷が掛かったり損傷したりしないように、適切な運搬ケースをご使用ください。

⇒ 48 ページの 3.14.4 章 「トラックへの積載」 も参照してください。

リギング金具には、表面に一時的な水分の付着に対する保護処理が施されていますが、運搬中は乾燥状態を保つようにしてください。

15.2 etherCON コネクターソケットカバー



etherCON コネクターソケットのばね接点の腐食を防ぐために、輸送中または使用していない場合コネクターソケットの埃防止キャップが正しく取り付け（閉め）られていることを確認してください。

15.3 外観及び機能的検査

警告!
怪我や機器損傷の恐れがあります

部品の不具合による事故を避けるため、全ての部品は定期的な検査を行ってください

キャビネットエンクロージャー

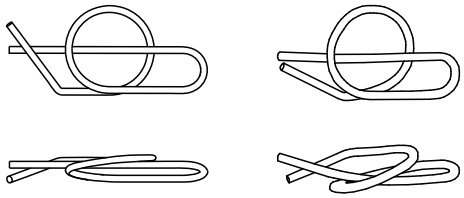
- 全ての金具の取り付け部に視覚的に明らかな異常が無いか確認します (例: ヒビや腐食が無いか？)。
- 取り付けホールを含む全ての後部リギングパーツに視覚的に明らかな異常が無いか確認します。（例：ヒビや腐食が無いか？）
- フロントグリルを含む全ての金具が正常に取り付けられているか確認します。
- WD-40®、または同等品を使用し、ソケットに定期的に潤滑油を差します。

フロントおよびリアのスプレイリンク

取り付けホールを含め、視覚的に明らかな変形やヒビ、腐食などの損傷が無いか確認します。

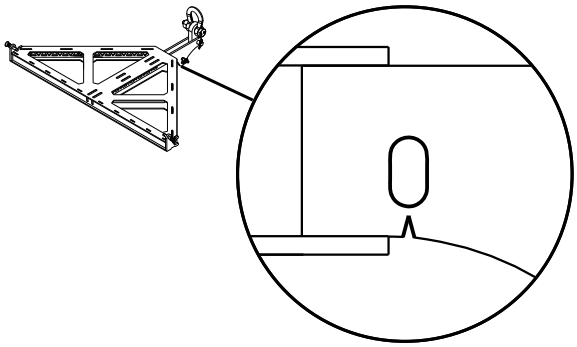
ロッキングピン

- 視覚的に明らかな変形やヒビ、腐食などの損傷が無いか確認します。
- ボールベアリングが欠損してないか、壊れていないかを確認します。
- リリース機構が正常に動作するかを確認します。
- WD-40®、または同等品を使用し、ロッキングピンに定期的に潤滑油を差します。



[a] **[b]**

リングコッターの状態
[a]: 正常なリングコッター OK
[b]: 交換が必要なリングコッター



KSL コンプレッションフレーム-定格ブレークポイント

リングコッター

- 視覚的に明らかな変形やヒビなどの損傷が無いか確認します。
- Þ 12 ページの 3 章 "SL-Series リギングコンポーネント Þ 28 ページの 3.10 章 "リングコ ッター を参照してロック機能をテストします。 リングコッターが固定ボルトを正常にロックできなくなった場合は、必ず交換してください。

GSL/KSL フライングフレームおよびコンプレッションフレーム

- 取り付けホールを含め、視覚的に明らかな変形やヒビ、腐食などの損傷が無いか確認します。
- KSL コンプレッションフレームに変形が無いか、定格ブレークポイントを定期的に確認します。⇒ 23 ページの 3.4.1 章 「KSL コンプレッションフレーム-定格ブレークポイント」 も参照してください。
- -シャックルの取り付け状態および固定状態を目視点検します。
- フレームに歪みが無いかを定期的に確認します。これを行なう時は、平坦な場所にフレームを置き、変形やねじれが無いかを目視確認します。もし明らかに変形やねじれがある場合は、d&b audiotechnik までご相談いただき、どのように対処すればよいかのアドバイスを受けてください。

GSL/KSL ロードビーム

- 取り付けホールを含め、視覚的に明らかな変形やヒビ、腐食などの損傷が無いか確認します。
- シャックルの取り付け状態および固定状態を目視点検します。
- ビームに歪みが無いかを定期的に確認してくださいこれを行う時は、平坦な場所にビームを置き、変形やねじれが無いかを目視確認します。もし明らかに変形やねじれがある場合は、d&b audiotechnik までご相談いただき、どのように対処すればよいかのアドバイスを受けてください。

Z5707 SL エイミングプレート

- 取り付けホールを含め、視覚的に明らかな変形やヒビ、腐食などの損傷が無いか確認します。
- シャックル、カップリングシャックルおよびチェーンの取り付け状態および固定状態を目視点検します。

GSL/KSL コンプレッションセットのコンポーネント
Z5706 ホイストコネクターチェーン
Z5705 セーフティーチェーン
Z5707 SL エイミングプレート

昇降機器に関する基準 (EN 818-6:2000) に基づいた検査。

- 12 ヶ月ごとに定期的な検査をおこなってください。
- 36 ヶ月ごとにヒビに関する検査を行ってください。

CE

16.1 リギング金具の適合性

この宣言は、以下の製品に適用されます。

d&b GSL/KSL ラウドスピーカーキャビネット
(内蔵されているリギング金具も含む)

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

d&b GSL/KSL ツアーリングカート

- E7490 ツアーリングカート GSL8/GSL12
- E7492 ツアーリングカート SL-SUB/SL-GSUB
- E7495 ツアーリングカート KSL8/KSL12 - テンション
- E7802 ツアーリングカート KSL8/KSL12
- E7804 ツアーリングカート KSL-SUB/KSL-GSUB
- E7494 SL アウトリガー

d&b GSL/KSL リギング金具
(付加的な金具も全て含む)

- Z5701 GSL フライングフレーム
- Z5702 GSL ロードビーム
- Z5703 GSL コンプレッションフレーム
- Z5722 KSL フライングフレーム
- Z5723 KSL ロードビーム
- Z5725 KSL コンプレッションフレーム
- Z5747 KSL-SUB アダプターフレーム
- Z5748 KSL プルバックフレーム
- Z5705 セーフティーチェーン 4 t
- Z5706 ホイストコネクターチェーン 4 t
- Z5707 SL エイミングプレート
- Z5709 SL コンプレッションチェーン 2.5 t
- Z5713 SL ケーブルピック
- B2447.072 レバーホイスト
- B2447.072 .01 クランクレバーホイスト
- B2447.073 コンプレッショングラブリンク
- B2447.074 コンプレッションフレームマスターリンク

製造者 d&b audiotechnik GmbH & Co. KG.

製品バージョンの全てが初期仕様に一致していますが、後に設計または電気的変更が行われないことを前提としています。

弊社は、本製品が該当する指令の規定条項（全ての修正を含む）に準拠していることを宣言いたします。

該当する宣言の詳細は、d&b にご要請頂くか、www.dbaudio.com の d&b ウェブサイトからダウンロードすることもできます。

16.2 廃棄

リギング金具を廃棄する時は、国や地域の法令に従ってください。

損傷や異常のあるリギング金具は、確実に再使用出来ないようにしてから廃棄してください。

WEEE-Reg.-Nr. DE: 13421928

D2734.JP .01, 03/2026 © d&b audiotechnik GmbH & Co. KG