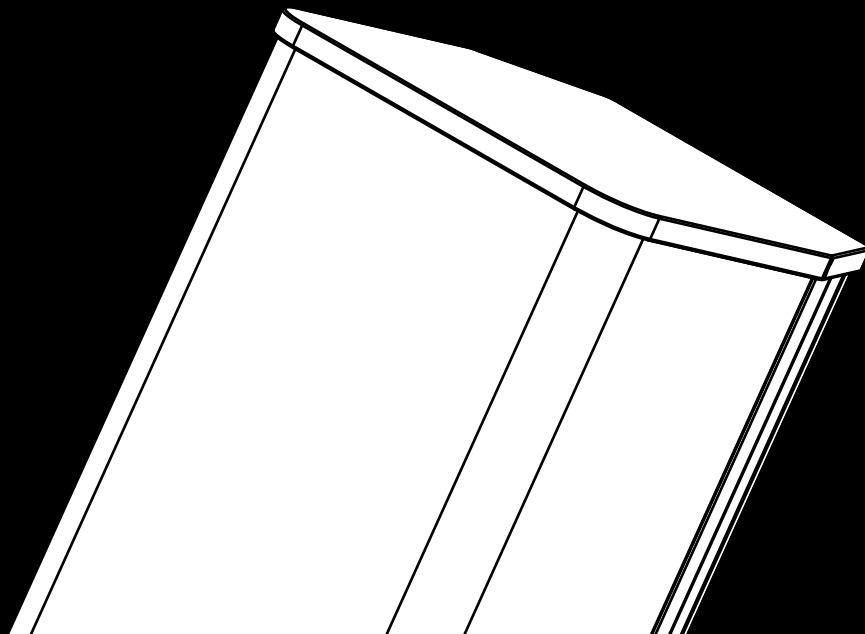
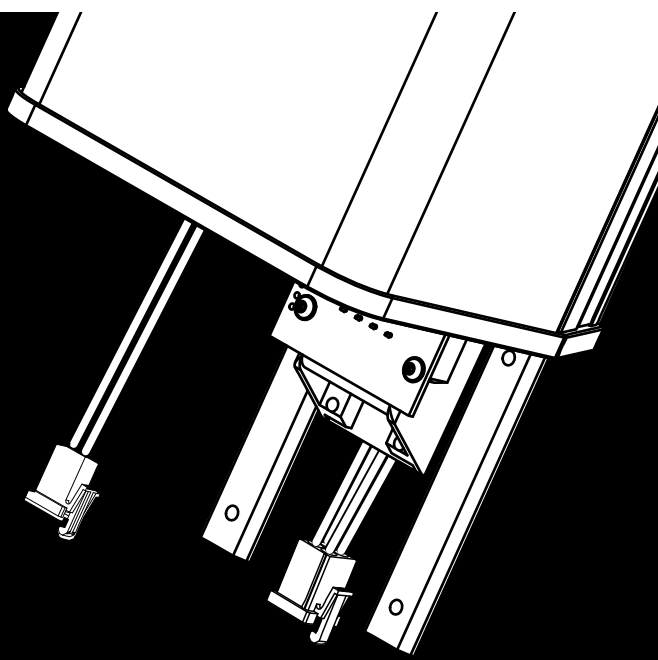


# X C

24C/24C-E  
マニュアル 1.4 ja



## 概説

24C/24CE マニュアル

バージョン 1.4 ja, 06/2023, D2618.JP .01

Copyright © 2023 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 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

<b>1</b>	<b>安全上の注意</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>24C / 24C-E cardioid column loudspeaker</b> .....	<b>5</b>
2.1	製品説明.....	5
2.1.1	24C カーディオイドコラム ・ ラウドスピーカー .....	5
2.1.2	24C-E カーディオイドコラム ・ エクステンダー .....	5
2.1.3	カーディオイド拡散.....	6
2.1.4	指向特性.....	7
2.1.5	指向性インデックス (Di).....	7
2.1.6	ビームのエイミング .....	8
2.2	接続.....	9
2.3	使用.....	9
2.3.1	コントローラーの設定.....	10
2.4	技術仕様.....	11
<b>3</b>	<b>24C-E エクステンダーの取り付け</b> .....	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>製造者宣言</b> .....	<b>15</b>
4.1	ラウドスピーカーの EU 適合性 (CE マークについて) .....	15
4.2	WEEE 宣言 (廃棄について) .....	15

## 人体に傷害をもたらす可能性があります。

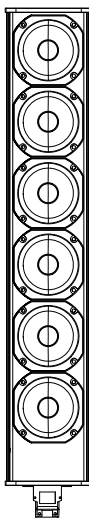
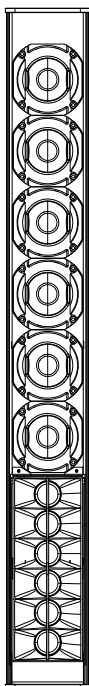
大音量で駆動しているラウドスピーカーのすぐそばには決して近寄らないでください。業務用ラウドスピーカーシステムは、人間の健康に害を及ぼす音圧レベルまで到達する性能を持っています。危険でないと思われる音量（約95 dBの音圧レベル SPLから）であっても、長時間さらされていると難聴の原因となる恐れがあります。

ラウドスピーカーを地面に積んだり、吊り下げたりする作業を行う時の事故を防ぐため、以下の事項に注意してください。

- ラウドスピーカーをスタックしたりスピーカースタンドを設置する時は必ず硬い床面上に設置してください。複数のシステムを積み重ねる場合は、動かないようにストラップで固定してください。
- 仮設置やスピーカーの構成設置に使用するアクセサリは d&b が試験、認証している物のみを使用します。特に弊社「組立の説明書」または「フライングシステムおよびリギングマニュアル」に詳細が記載されているアクセサリの正しい使用法および最大荷重量に注意を払って行ってください。
- 固定設備や可動設置使用で d&b 以外の付加的なハードウェアを使用して固定、結束等を行う場合には、全ての該当品が適切なサイズか、安全荷重係数を満たしているかを確認してください。ご使用になる製品の製造者からの取り扱い説明書や安全に関わるガイドラインを必ず参照してください。
- ラウドスピーカーの外観やアクセサリは、目につく磨耗や破損の兆候がないかを定期的に点検し、必要であれば交換してください。
- 機器の荷重を支持するボルトは定期的に点検を行ってください。

## 機器の故障を引き起こす恐れがあります。

ラウドスピーカーは使用していない時でも静的電磁場を常発生します。従って、これらを設置したり、運搬したりする時にはこの磁場によって、損傷や障害を生じる恐れのあるものが機器の近くに無いことを確認してください。従ってラウドスピーカーを組立てたり、移動したりするときは、外部の磁場により欠陥や損の生じるおそれのあるものが、装置や器物の近くにないことを確認します。一般的には磁気データ媒体（フロッピーディスク、オーディオおよびビデオテープ、キャッシュカードなど）から 0.5 m (1.5 ft) の間隔があれば十分です。コンピューターやビデオモニターでは、1 m (3 ft) 以上の間隔が必要な場合があります。



### 2.1 製品説明

#### 2.1.1 24C カーディオイドコラム・ラウドスピーカー

24C は、6 個の 4 インチネオジウムドライバーと 6 個の 1.1 インチドームツイーターを含む HF アレイを内蔵するパッシブ 2 ウェイコラムラウドスピーカーです。

4 インチドライバーは、ユニークなカーディオイドセットアップに配置されています。キャビネットの前方にはウェーブガイドエレメントが、後方には減衰ポートが装備されています。このデザインによって、水平方向に対して 90°の拡散パターンと後方向に対しておよそ 18 dB の広帯域減衰が維持されます。

垂直方向に対しては、ローミッドドライバーによって生じるビームによって 370 Hz までの指向性を維持し、それを -5°まで下げることができるようになります。

HF アレイの公称垂直指向角度は 20°で、中心軸が 0°～ -14°で調整できます。(ArrayCalc で 1°単位の調整が可能です。)

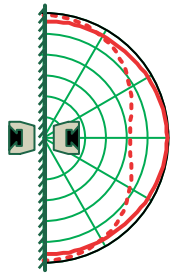
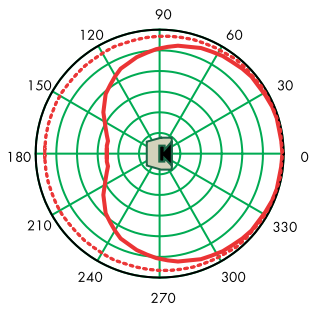
押出アルミ製をベースとするラウドスピーカーキャビネットには、ラウドスピーカー前面を保護するメタルグリルが装備されています。壁付けブラケットの取り付け用として、2 本のロングレール (8 mm T 型のスロット) が後方に装備されています。

#### 2.1.2 24C-E カーディオイドコラム・エクステンダー

24C-E は、24C に直接取り付けするためのパッシブコラムエクステンションです。キャビネットには 6 個の 4 インチネオジウムドライバーが内蔵されており、垂直指向特性を 1 オクターブ低い 190 Hz まで拡張させることができます。

24C と同じ原則にもとづいた音響設計となっていることから、水平方向でも同じカーディオイド拡散パターンが提供されます。このエクステンダーは 24C に電気的に接続されることから追加のアンプチャンネルは必要ありません。

**メモ:** 24C-E ラウドスピーカーは単独システムとしてではご使用いただけません。



### 2.1.3 カーディオイド拡散

一般的にコラムラウドスピーカーは、物理的なサイズによって 2 kHz 以下では強い指向性を供給することができません。

低周波数領域および中周波数領域では、ポラーパターンはほぼ無指向です（点線）。

24C と 24C-E のカーディオイドパターンでは、室内により低いエネルギーを放射しながらもより高い指向性を発揮します（実線）。

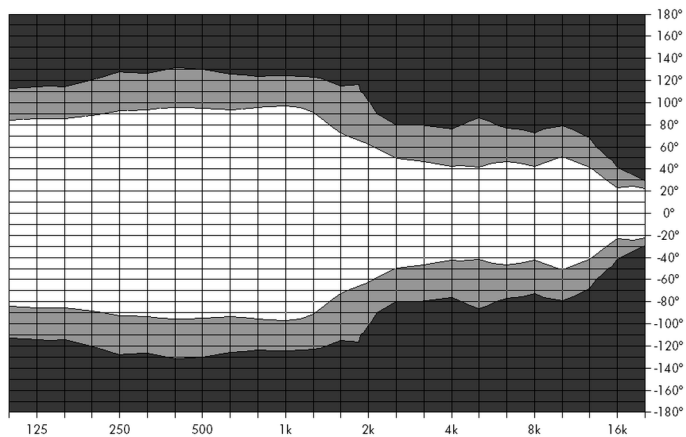
通常、コラムラウドスピーカーは 壁または固く平坦な表面に取り付けます。固い表面は音響ミラーとして作用します。つまり、室内は実際のコラムラウドスピーカーのサウンドだけでなく、後方にある仮想ミラー表面で発生したサウンドによってもカバーされます。

低い水平指向性を持つ標準的なコラムラウドスピーカーの場合、ミラーソースからはラウドスピーカーと同等レベルのサウンドが放射されます。

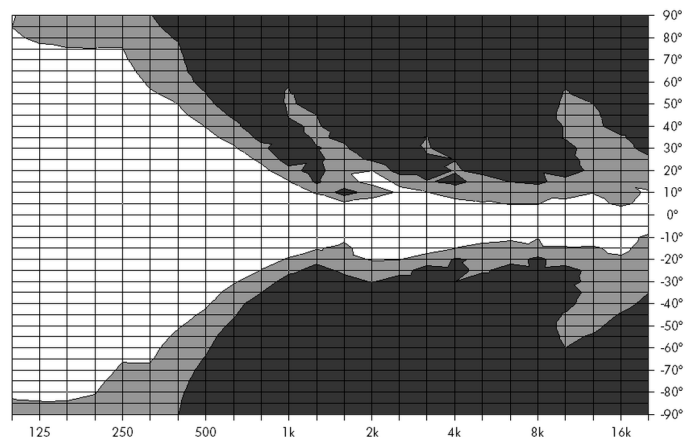
両方のソースの組み合わせによって、双極的な特性が生まれ、メインエネルギーが壁を沿って放射されます（点線）。しかし 24C および 24C-E では、そのカーディオイド拡散パターンから、これを壁に取り付けると均一な拡散特性と便利な指向性が得られることとなります。

## 2.1.4 指向特性

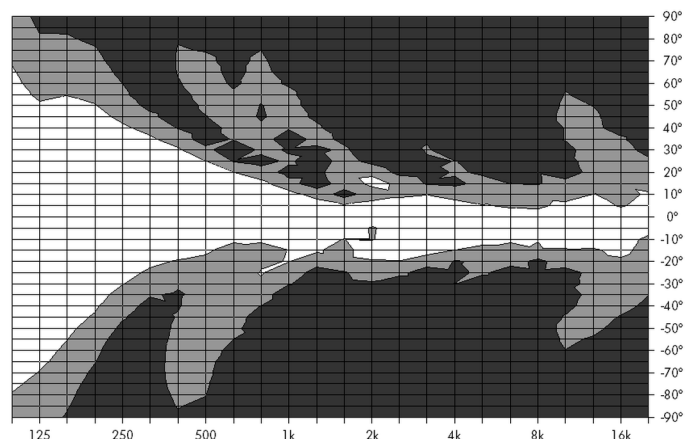
下のグラフに単独のキャビネットの周波数における指向角度を-6 dB および-12 dB の音圧を線に置き換えた等圧線（アイソバー）で表示しています。



アイソバー 24C、水平

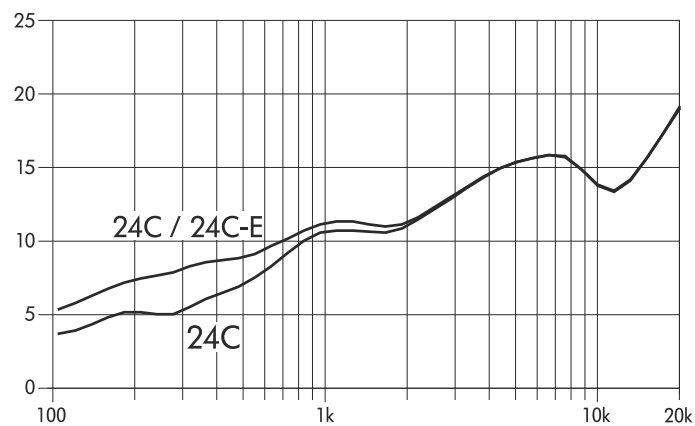


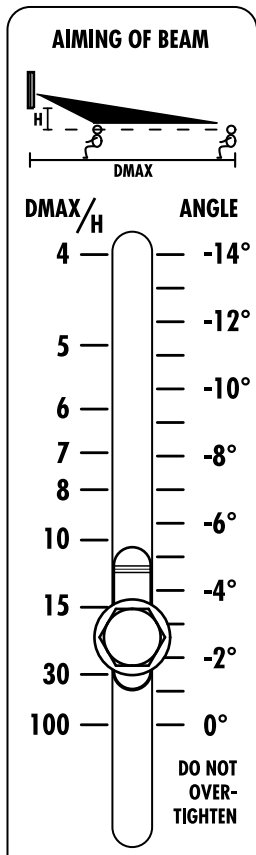
アイソバー 24C、垂直



アイソバー 24C、24C-E 垂直

## 2.1.5 指向性インデックス (Di)





HF ビームを  $D_{MAX}/H = 12$  にセット

### 2.1.6 ビームのエイミング

HF アレイのビームのエイミングは、 $0^\circ$  から  $-14^\circ$  の間で調整できます。

左側の  $D_{MAX}/H$  スケールによって、室内の状況に応じた正しい位置設定が簡単に行なえるようになります。ここでは、リスニングプレーンが水平であること、さらにラウドスピーカーコラムが正確に垂直設置されていることが前提となります。

これはカバーする最大距離 ( $D_{MAX}$ ) をリスナーの耳の高さから、キャビネットの下端までの高さ ( $H$ ) で割って求めます。その値を  $D_{MAX}/H$  の値に設定します。それぞれの  $D_{MAX}/H$  の値にマークをセットします。

#### 例：

座った状態のリスナーの一般的な耳の高さは、床面から 1.20 m (4 ft) です。ラウドスピーカーの下端の高さは床面から 2.70 m (9 ft)、つまり耳の高さより 1.50 m (5 ft) 高いこととなります。カバーする最大距離が 18 m (60 ft) の場合は、

HF ビームを

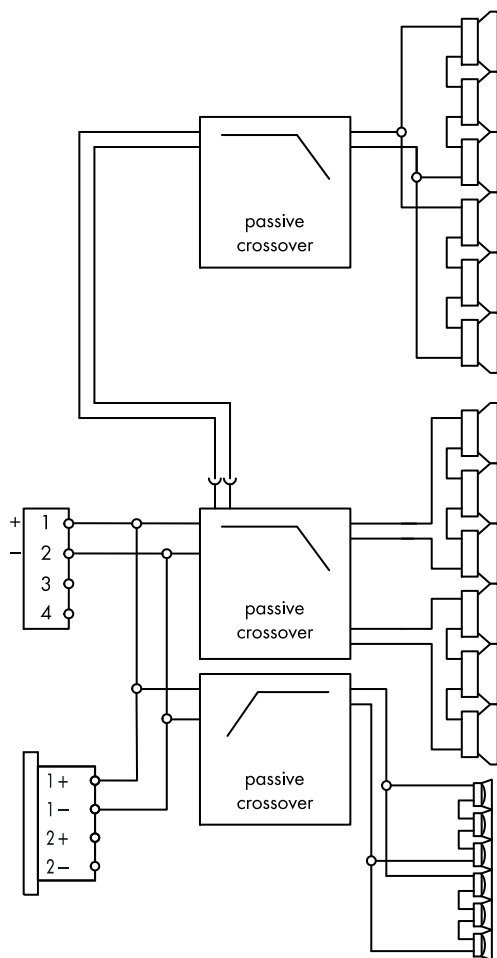
$18 \text{ m} / 1.50 \text{ m} = 12$  (60 ft / 5 ft = 12) にセットします。

ビームのエイミングを行なう際には、次の手順に従ってください。

**必要工具：** 10 mm (1/4") レンチ / スパナ

1. 後方にある M6 六角ネジをゆるめてください。
2. ネジを上下させてネジ上のマークを計算された値に調整してください。
3. ネジを締めすぎないように注意しながら締め直します。

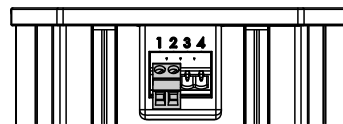




コネクタの結線

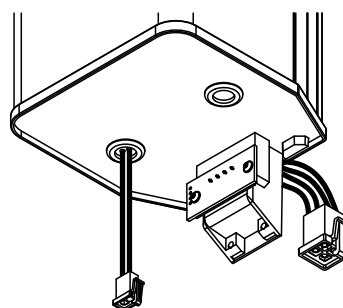
## 2.2 接続

**24C** キャビネットは 4 極 Phoenix Euroblock コネクターブロックが取り付けられています。このコネクターブロックは 2 極 Phoenix Euroblock スクリュー端子コネクター 線断面積は 4 mm<sup>2</sup>/AWG 11 まで)に対応しています。コネクタのピン配置 1+:+および 2:-。ピン 3 と 4 は接続されません。



さらに、NL4 M コネクタは 1+/1-ピン配置での使用向けに提供されています。

**24C-E** キャビネットには側面に固定ケーブルが装備されている 2 極 Mate-N-Lok ミニコネクターが装備されています。エクステンダーは 24C キャビネットを通じて電気接続されています。



さらに、24C-E キャビネットにも同じ 4 極 Phoenix Euroblock コネクターブロックと、24C キャビネットと同様の入力コネクターケーブルが装備されており、迅速かつ簡単にエクステンダーを 24C キャビネットに取り付けられます。

エクステンダーの取り付け方法および接続方法は ⇒ 13 ページの 3 章 "24C-E エクステンダーの取り付け".... を参照ください。に詳しく記載されています。

## 2.3 使用

### 注意!

d&b ラウドスピーカーは、正しく設定された d&b アンプのみをご使用ください。他の使用法ではラウドスピーカーのコンポーネントに損傷を与える恐れがあります。

### 使用可能な d&b アンプ:

40D|30D|10D|5D.

用途	セットアップ	チャンネルごとのキャビネット
<b>24C</b>	24C	2
<b>24C および 24C-E</b>	24C-E	1

アンプの出力設定は Dual Channel または Mix TOP/SUB モードで使用して下さい。

### 2.3.1 コントローラーの設定

音響特性を調整するためには、CUT、HFA そして CPL 機能が選択できます。

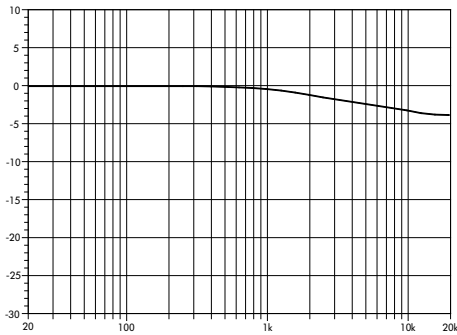
#### CUT 回路

CUT に設定すると、キャビネットの低域レベルが減少され、これによりキャビネットは d&b のアクティブサブウーファーと組み合わせて使えるように設定されます。

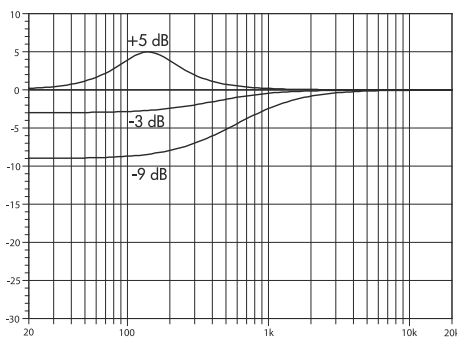
#### HFA 回路

HFA (高域減衰) モードでは、T10 システムの高周波数特性は、ロールオフします。HFA 回路は、ラウドスピーカーが聴衆に近接したニアフィールドに設置される時やディレイ用途の場合、自然で均一な周波数特性を提供します。

高域の減衰は 1 kHz から徐々に始まり、10 kHz でおよそ 3 dB 減衰します。このなだらかな減衰は、残響が多い空間や客席でシステムから離れて音を聴くときに体感する周波数特性の変化とよく似ています。



HFA 回路の補正周波数特性



CPL 回路の補正周波数特性

#### CPL 回路

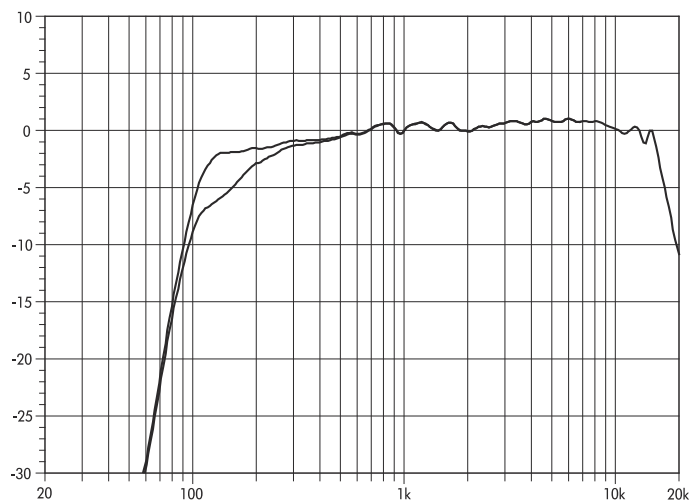
CPL (カップリング) 回路は、様々な会場での音響特性を補正します。CPL はおよそ 1 kHz から徐々に減衰が始まり、250 Hz 以下で最大の減衰がかかります。バランスのとれた周波数特性を提供するため、CPL 回路を -9 から 0 の間の dB 単位の減衰値に設定することができます。

CPL 値をプラス数値 (0 ~ +5 dB) にすると、低域を盛り上げることができます。この数値は、システムをサブウーファーを使用しないフルレンジモードで使用する際に設定できます。

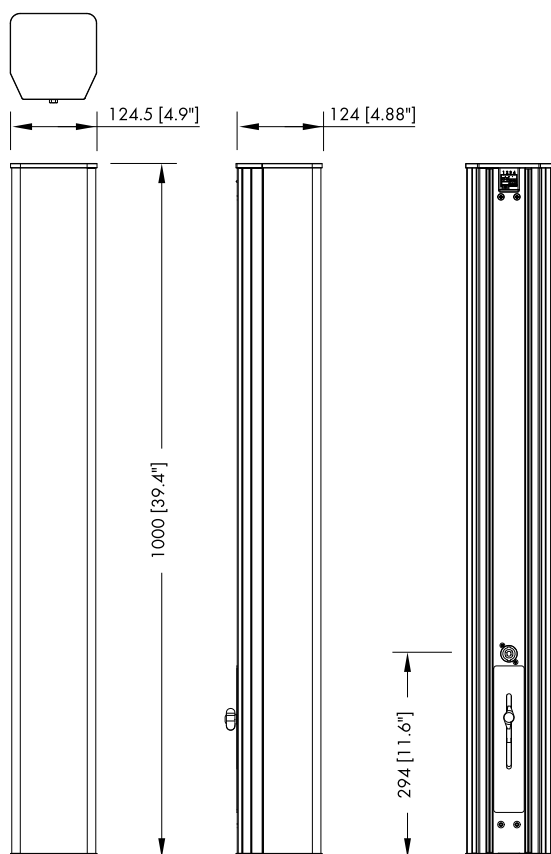
## 2.4 技術仕様

### 24C システムデータ

周波数特性 (-5 dB スタンダード)	110 Hz - 17 kHz
周波数特性 (-5 dB CUT モード)	150 Hz - 17 kHz
最大音圧レベル(1 m、無響音場)	.....
24C および 5D/10D/30D/40D/D6/D12/D20/D40/D80	126 dB
.....(最大 SPL ピーク、テスト信号 CF4 のピンクノイズ)	.....



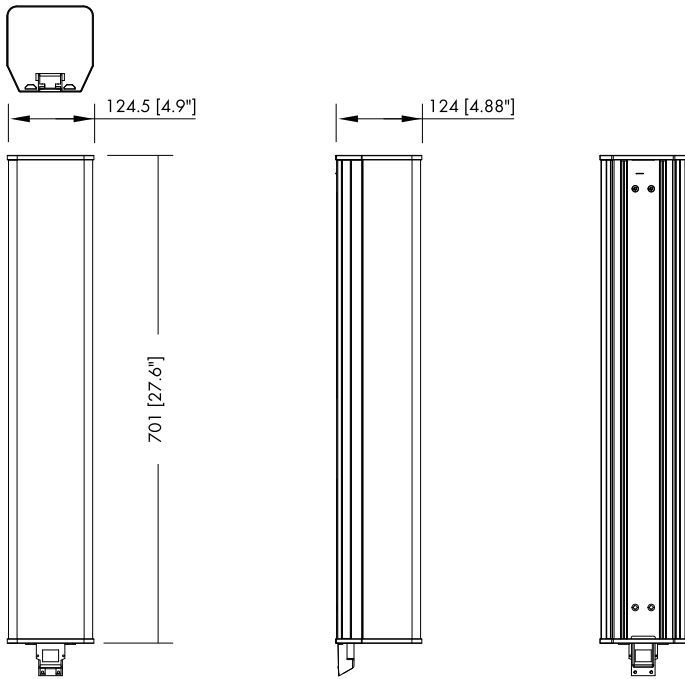
24C 周波数特性 標準、CUT 設定



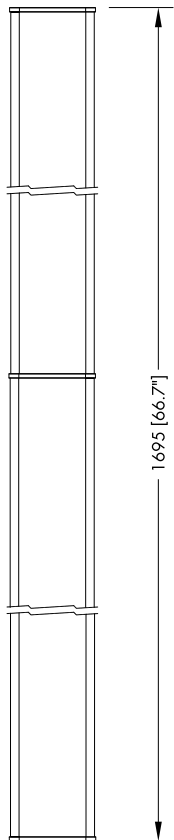
24C キャビネット寸法 mm [インチ]

### 24C ラウドスピーカー

公称インピーダンス	12 Ω
許容入力 (RMS/ピーク 10 ms)	125/600 W
公称指向角度 (水平 x 垂直)	90° x 20°
ローミッドビームの垂直エイミング	-5°
HF アレイの垂直調整	0° から -14°
コンポーネント	ネオジミウム 磁性体構造 6 x 4 インチドライバー .. 垂直ホーンアレイに内蔵された 6 x 1.1 インチドームツイーター
.....	パッシブクロスオーバーネットワーク
接続	4 ピン Phoenix Euroblock, 1 x NL4 M
ピン配列	Phoenix: 1:+ / 2:- (3/4: n.c.)
.....	NL4 M: 1+/1-
エンクロージャー	.....
ジャー	押出アルミ、メタルバツフル、フロントグリル
重量	9 kg (19.8 lb)
マウンティング	デュアルレール 8 mm、後ろに T 型レール装備



24C-E キャビネット寸法 mm [インチ]



### 24C-E ラウドスピーカー

許容入力 (RMS/ピーク 10 ms) ..... 125/600 W  
 コンポーネント ..... ネオジミウム 磁性体構造 6 x 4 インチドライバー  
 接続 .....  
 ... 2 極 Mate-N-Lok ミニ付きグランドフィッティングケーブル、  
 24C を通じて  
 エンクロージャ ..... 押出アルミ、メタルバツフル、フロントグリル  
 重量 ..... 7 kg (15.4 lb)  
 マウンティング ... デュアルレール 8 mm、後ろに T 型レール装備

### 24C ラウドスピーカー、24C-E エクステンダー 付き

最大音圧レベル(1 m、無響音場) ..... 128 dB  
 公称インピーダンス ..... 6 Ω  
 許容入力 (RMS/ピーク 10 ms) ..... 250/1200 W  
 指向角度 (水平 x 垂直) ..... 90° x 20°  
 コンポーネント ..... ネオジミウム 磁性体構造 12 x 4 インチドライバー  
 ネット .....  
 ... 垂直ホーンアレイに内蔵された 6 x 1.1 インチドームツイーター  
 重量 ..... 16 kg (35 lb)  
 総高 ..... 1695 mm (66.7 インチ)

### 3 24C-E エクステンダーの取り付け

#### 必要工具

- トルクレンチ / スクリュードライバー サイズ #TX20
- トルクレンチ / スクリュードライバー サイズ #TX15

#### 備考

組み立ては1人で行うことが可能ですが、運搬作業は2人で実施することをお勧めします。次の手順に従ってください：

#### 1.24C キャビネットの準備

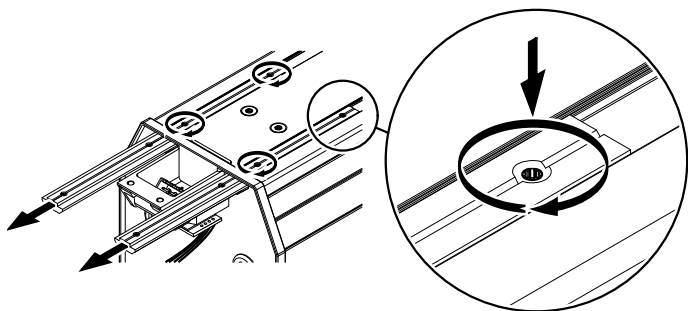
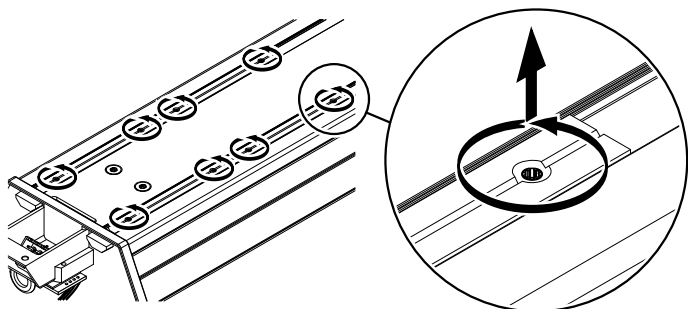
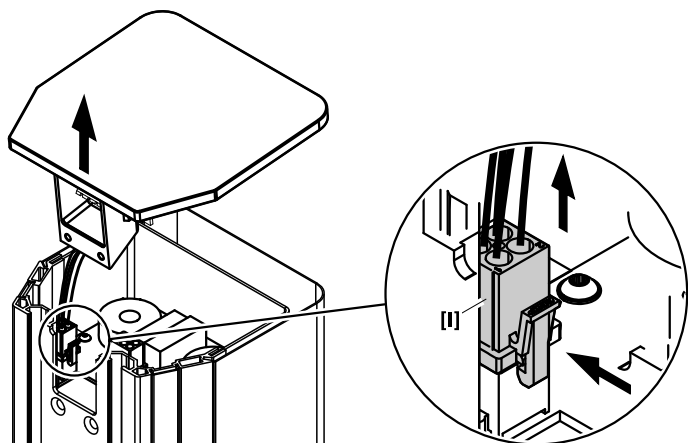
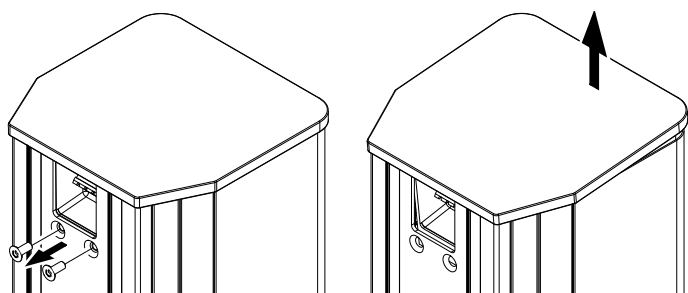
1. キャビネットの後方にあるトップパネル用皿ネジ (トルクス #T20) 2 個をゆるめてください。
2. トップパネルの前方をやや持ちあげてください。

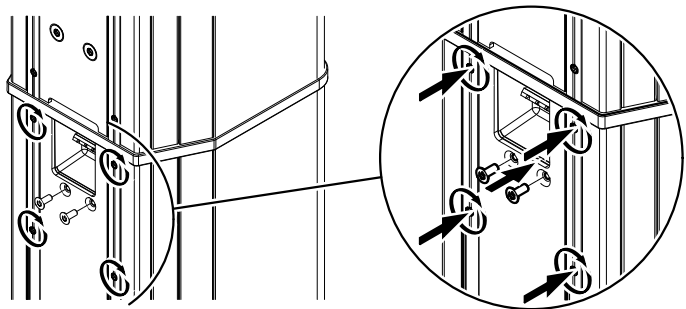
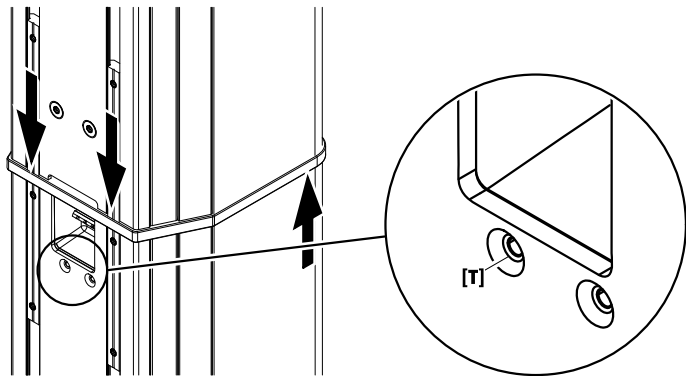
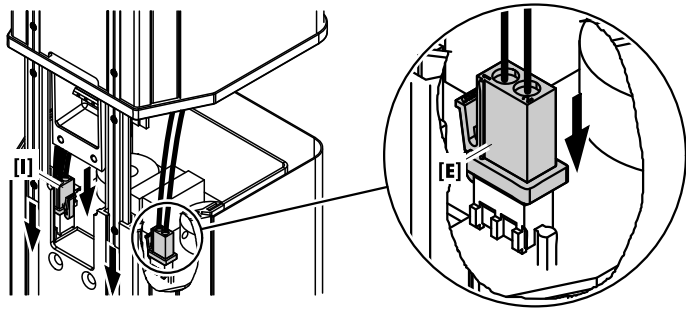
3. トップパネルの後方を持ち上げて、ガイドスロットから出してください。
4. 入力コネクタ [I]の接続を解除し、トップパネルを取り外してください。

#### 2.24C-E キャビネットの準備

1. 24C-E キャビネットの後方にあるコネクティングレールの 8 個のネジをゆるめてください (セットスクリュー #T15)。

2. 2 本のコネクティングレールの 半分を引き出してください。
3. エクステンダー 上で残りの 4 個の固定ネジを締め直してください。





### 3.キャビネットの接合

1. もう 1 人が持ち上げている間に、24C-E キャビネットのコネクティングレールを 24C キャビネット後方および 10 - 20 mm の T スロットプロファイルに挿入してください。
2. 入力コネクタ [I] を再度接続してください。
3. 向かい側の図に記載されている通りに、エクステンダーの Mate-N-Lok プラグ [E] を対応する接続ソケットに挿入してください。
4. コネクティングレールを T スロットプロファイルに完全に挿入してください。  
 ↳ キャビネットのエッジ間で接続線が押し潰されていないことを確認してください。  
 エクステンダーのコネクティングパネルが完全に挿入されるようにしてください。  
 コネクティングパネルは、24C キャビネットが適切にパネル上へ固定されており、ネジ付きインサート [T] が 24C キャビネットの皿ネジと同じ高さになるまで、完全に挿入してください。
5. 2 個の皿ネジを再び締めてください (トルクス #T20)。
6. 24C キャビネット上にあるコネクティングレールの残りの 4 個のネジ (セットスクリュー - トルクス #T15) をしめてください。



#### 4.1 ラウドスピーカーの EU 適合性 (CE マークについて)

この宣言は、以下の製品に適用されます。

**d&b Z1700 24C ラウドスピーカー、  
d&b Z1710 24C-E ラウドスピーカー、**

製造者 d&b audiotechnik GmbH & Co. KG

この番号で始まる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技術的変更が行われないことを前提としています。

弊社は、本製品が全て関係条項の EC 指令条項に準拠していることを宣言いたします。

この宣言に関わる詳細な情報は、d&b に注文頂くかウェブサイト [www.dbaudio.com](http://www.dbaudio.com) からダウンロードすることもできます。

#### 4.2 WEEE 宣言 (廃棄について)

電気及び電子機器を廃棄する際は、必ず他のゴミと分別してください。

本機器を廃棄する時には、お住まいの国や地域の関連する法律や条例に従ってください。廃棄の際に不明な点がある時は、お買い上げの販売店、または d&b audiotechnik までお問い合わせください。

WEEE-Reg.-Nr. DE: 13421928

