



## LAUTSPRECHERSYSTEM

**F12**

**F12M**

**F15**

**F25**

## TIEFTÖNER (SUBWOOFER)

**F28**

## **Bedienungsanleitung**

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf dieses YAMAHA-Geräts. Lesen Sie bitte vor der Inbetriebnahme diese Anleitung sorgfältig durch, damit Ihr YAMAHA-Lautsprechersystem seine volle Leistung entfaltet und ein störungsfreier Betrieb gewährleistet ist. Bewahren Sie die Anleitung an einem sicheren Ort auf.

### **Inhalt**

<i>Zur besonderen Beachtung</i> .....	14
<i>Anschlußbeispiele</i> .....	15
<i>Fliegen</i> .....	16
<i>Spezifikationen</i> .....	17
<i>Technical Data</i> .....	32
<i>Dimensions</i> .....	36

# Zur besonderen Beachtung

---

## Vor Hitze, Feuchtigkeit, Staub und Vibrationen schützen

Stellen Sie Ihre Lautsprecher nicht an folgende Orte:

- Orte, die direktem Sonnenlicht, hohen Temperaturen (Nähe von Heizungen usw.) oder niedrigen Temperaturen ausgesetzt sind.
- Orte, die hoher Feuchtigkeit ausgesetzt sind.
- Orte, die Staub und Vibrationen ausgesetzt sind.
- Schräge oder un stabile Unterlagen.

## Beim Einschalten bitte beachten

Schalten Sie stets den Verstärker der Anlage als letztes ein. Sie verhindern dadurch Einschaltstromstöße, die zu unangenehmen, lauten Störgeräuschen und zu Beschädigungen des Lautsprechers oder anderen Komponenten Ihrer Anlage führen können. Aus dem gleichen Grund sollte am Ende des Betriebs der Verstärker stets als erstes ausgeschaltet werden.

## Vor dem Anschließen und Abtrennen von Kabeln stets die Stromversorgung ausschalten

Schalten Sie die Netzschalter der Geräte stets aus, bevor Sie Kabel anschließen oder abtrennen.

Ansonsten können die Lautsprecher oder Geräte Ihrer Anlage beschädigt werden.

## Vor dem Transport der Anlage die Anschlüsse lösen

Trennen Sie die Kabel stets ab, bevor Sie Ihre Anlage transportieren. Dadurch verhindern Sie Kurzschlüsse und Beschädigungen der Kabel.

## Auf richtige Polarität achten

Wenn Sie zwei oder mehr Lautsprecher verwenden, schließen Sie sie mit richtiger +/- Polarität an den Verstärker an, damit sie gleichphasig arbeiten.

Ansonsten kommt es zu einem unausgewogenen Klangbild.

## Heben Sie die Anleitung zum späteren Nachschlagen gut auf

## Schutz der Lautsprecher

Betreiben Sie Ihre Lautsprecher nur mit einem Verstärker, dessen Ausgangsleistung die "Programm"-Belastbarkeit der Lautsprecher (siehe Spezifikationen auf Seite 17) nicht überschreitet. Beachten Sie auch, daß es selbst bei geringer Verstärker-Ausgangsleistung durch Clippen der Hochtonsignale sowie in den folgenden Fällen zu einer Beschädigung der Lautsprecher kommen kann.

Folgende Dinge können Lautsprecher beschädigen:

- Akustische Rückkopplung über ein Mikrofon.
- Anhaltende hochpegelige Signale von elektronischen Musikinstrumenten.
- Anhaltende verzerrte Signale hoher Leistung.
- Knackser, die entstehen, wenn bei eingeschaltetem Verstärker ein Gerät der Anlage eingeschaltet, angeschlossen oder abgetrennt wird.



Dieses Produkt kann in Kombination mit einem Verstärker und Zusatzlautsprechern Hörschäden verursachen.

Betreiben Sie die Lautsprecher niemals mit einem Lautstärkepegel, der als unangenehm empfunden wird. Wenn Sie ein unangenehmes, dumpfes Gefühl in den Ohren verspüren oder Ihr Hörvermögen nachläßt, wenden Sie sich an einen Arzt.

## Lautsprechergriffe

Die Lautsprechergriffe sind nur für den Transport bestimmt. Sie dienen nicht zum Befestigen und Aufhängen der Lautsprecher. Der F12M, F25 und der F28 können nicht geflogen und also auch nicht aufgehängt werden. Nur der F12 und der F15 sind zum Fliegen ausgelegt. Bitte überlassen Sie das Fliegen der Lautsprecher einem Fachmann.

## Fluggeschirr

Befestigen Sie das Fluggeschirr wie auf Seite 16 beschrieben.

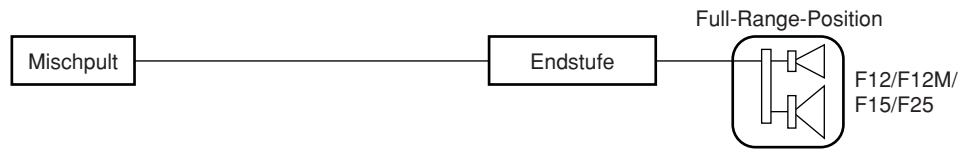
# Anschlußbeispiele

• LAUTSPRECHERSYSTEM: F12/F12M/F15/F25  
• TIEFTÖNER: F28

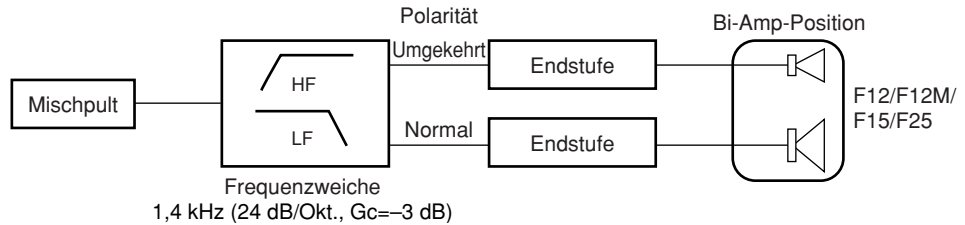
## ■ Anschlüsse

### ● Separater Einsatz

- ① Einsatz als Full-Range-Anlage

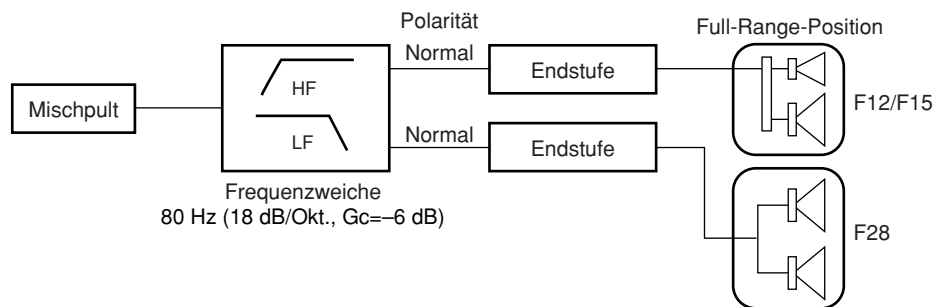


- ② Einsatz als Bi-Amp-System

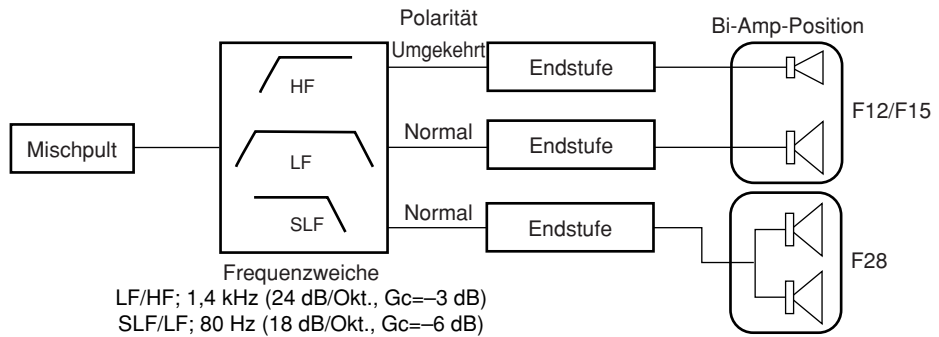


### ● Verwendung mit einem Tieftöner

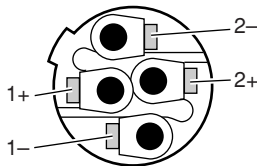
- ① 2-Wege-Frequenzweiche



- ② 3-Wege-Frequenzweiche



## ■ Lautsprechersystem mit Neutrik NL4FC Anschlüssen

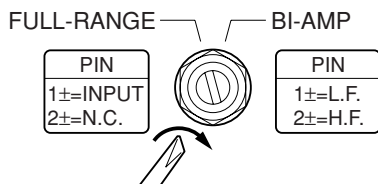


Neutrik NL4FC Anschluß

Full-Range-Betrieb		Bi-Amp-Betrieb		Tieftöner (Subwoofer)	
1+	+	1+	LF+	1+	+
1-	-	1-	LF-	1-	-
2+		2+	HF+	2+	
2-		2-	HF-	2-	

## ■ Bi-Amp-Treibung

Der F12/F12M/F15/F25 kann auch von zwei Endstufen getrieben werden.



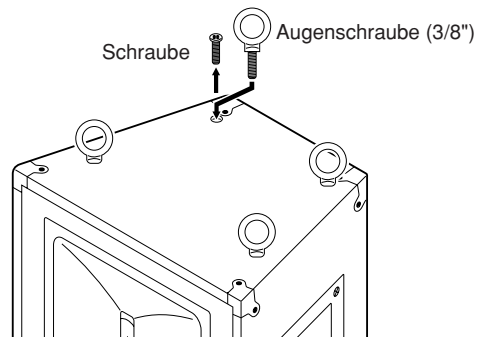
Um den Bi-Amp-Betrieb verwenden zu können, müssen Sie den Wahlschalter mit einem flachen Schraubenzieher von FULL-RANGE auf BI-AMP stellen.

**Vorsicht:** • Ändern Sie die Betriebsart niemals, während der Lautsprecher getrieben wird.

# Fliegen

Der F12 und F15 können auch geflogen werden. Hierfür müssen Sie die vier Schrauben an der Lautsprecherober- oder unterseite entfernen und statt dessen die vier beiliegenden Augenschrauben in den Bohrungen anbringen. Verwenden Sie zum Fliegen Stahlseile.

Bitte überlassen Sie das Fliegen der Lautsprecher entweder einem Fachmann oder lassen Sie sich von ihm beraten, um die Lautsprecher den Sicherheitsvorschriften entsprechend zu fliegen.

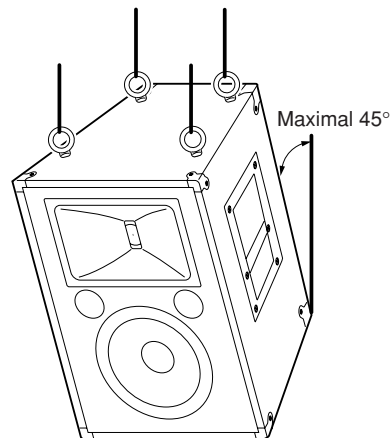
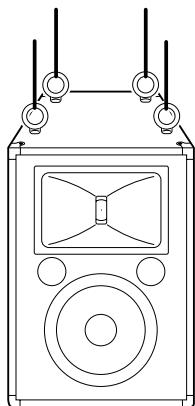


- Warnung:**
- Verwenden Sie ausschließlich die beiliegenden Augenschrauben.
  - Bringen Sie alle vier Schrauben an derselben Seite des Lautsprechers an.
  - Verwenden Sie zum Fliegen niemals die Griffe.

## ■ Wichtige Hinweise für das Fliegen

- ① Befestigen Sie den Lautsprecher immer an allen vier Punkten. (Abbildung 1)
- ② Die Gewinde des F12/F15 halten eine maximale Gesamtlast von 172kg (Lautsprecher + Augenschrauben + Draht usw.) aus.
- ③ Der Neigungswinkel der Lautsprecher darf maximal 45° betragen. (Abbildung 2)
- ④ Beim Fliegen in einer vertikalen Anordnung dürfen nicht mehr als 4 F12 bzw. 3 F15 übereinandergestapelt werden.
- ⑤ Kontrollieren Sie außerdem die Reißfestigkeit des Stahlseiles sowie die Zuverlässigkeit der Deckaufhängung und der Aufhängungsgewinde.

\* ①–⑤ Hieroben vertreten lediglich Anhaltspunkte.



(Abbildung 1: Immer an allen vier Punkten aufhängen.) (Abbildung 2: Die Neigung darf maximal 45° betragen)

## ■ Regelmäßig überprüfen

Nach und nach treten Verschleißerscheinungen, Korrosion usw. auf. Daher sollten Sie die gesamte Anlage in regelmäßigen Zeitabständen überprüfen.

# Spezifikationen

## ■ LAUTSPRECHERSYSTEME

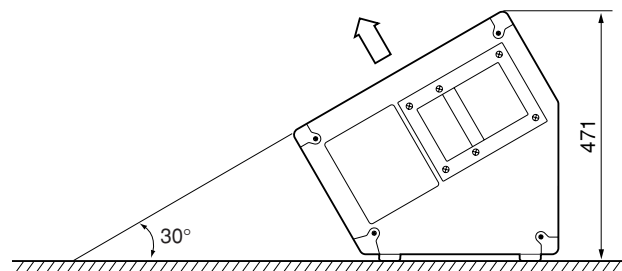
Modell		F12	F12M	F15	F25
Frequenzgang		55 Hz~20 kHz		45 Hz~20 kHz	
Leistung	RAUSCHEN	350 W (EIA RS-426)			700 W (EIA RS-426)
	PRGM	700 W			1400 W
	MAX	1400 W			2800 W
Nennimpedanz		8Ω			4Ω
Empfindlichkeit		98 dB (W, m)		99 dB (W, m)	98 dB (W, m)
Nominale Abstrahlung	Horizontal	60°	40°	60°	
	Vertikal	40°	60°	40°	
Übergangsfrequenz		1,5 kHz			
Anschlußtyp		NEUTRIK NL4MPR ×2			
Betriebsartwahlschalter		Full Range & Bi-Amp			
Bestückung	LF	12" Kegel (JAY5130)		15" Kegel (JAY6150)	15" Kegel × 2 (JAY6150)
	HF	3" Titanmembran-Treiber (JAY2120)			
Gehäusetyp		Bass Reflex			
Abmessungen (W × H × D)		500 × 714 × 375 mm	705 × 465 × 447 mm	575 × 855 × 435 mm	575 × 1225 × 550 mm
Gewicht		34 kg	32,5 kg	40 kg	63 kg
Zubehör		3/8" Augenschrauben × 4Stück	—	3/8" Augenschrauben × 4Stück	—

## ■ TIEFTÖNER (SUBWOOFER)

Modell		F28
Frequenzgang		35 Hz~2 kHz
Leistung	RAUSCHEN	1000 W (EIA RS-426)
	PRGM	2000 W
	MAX	4000 W
Nennimpedanz		4Ω
Empfindlichkeit		98 dB (W, m)
Anschlußtyp		NEUTRIK NL4MPR ×2
Bestückung		18" Kegel ×2 (JAY7020)
Gehäusetyp		Bass Reflex
Abmessungen (W × H × D)		1225 × 585 × 655 mm
Gewicht		72,5 kg

Änderungen der technischen Daten ohne Vorankündigung jederzeit vorbehalten.

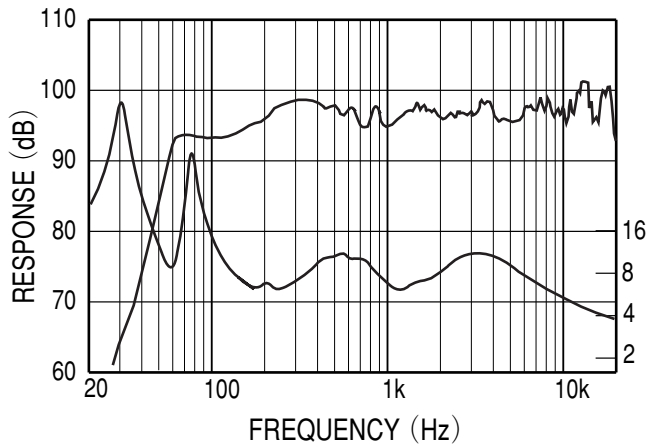
## ☆ Neigungswinkel des Bodenmonitors F12M



# Technical Data

## ■ F12/F12M

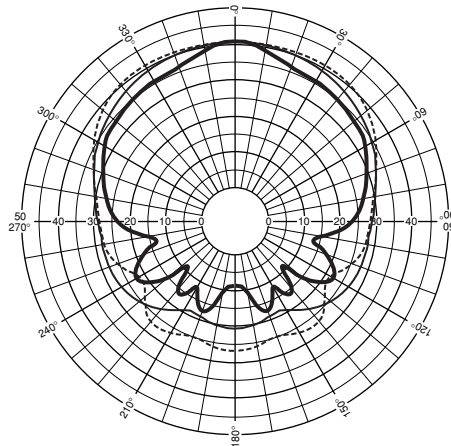
### Frequency Response/Impedance



### F12; Horizontal Directivity

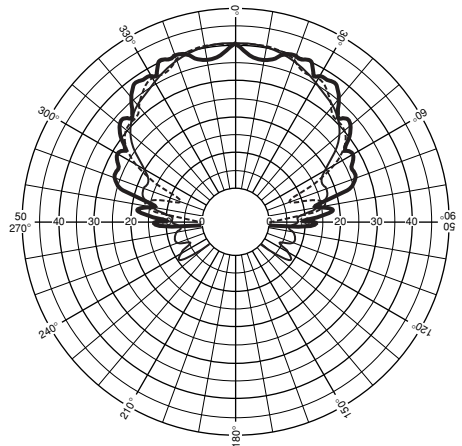
#### F12M;

- 500Hz ———
- 1kHz - - - - -
- 2kHz ———



### Vertical Directivity

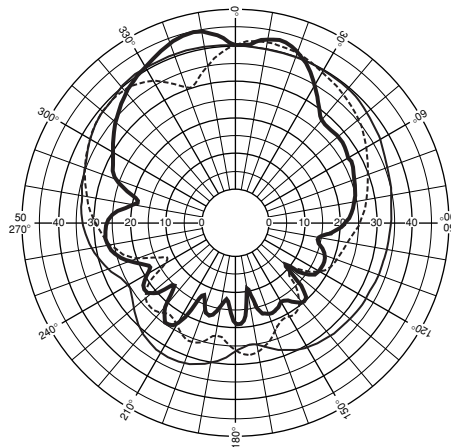
- 4kHz ———
- 8kHz - - - - -
- 16kHz ———



### F12; Vertical Directivity

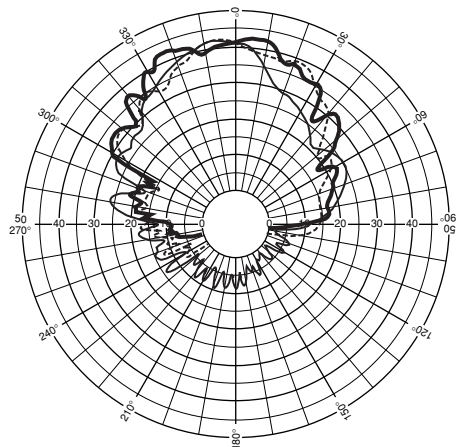
#### F12M;

- 500Hz ———
- 1kHz - - - - -
- 2kHz ———



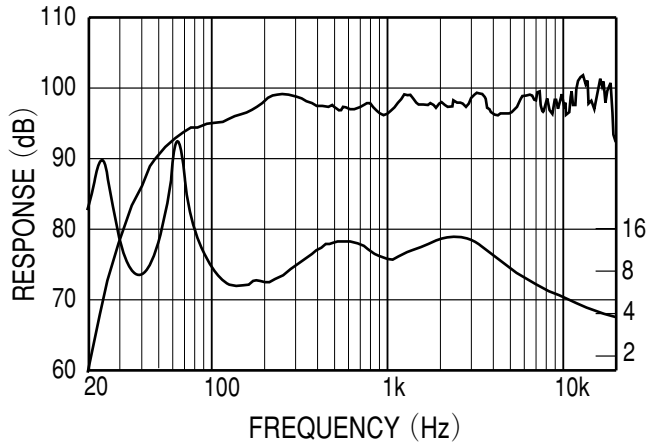
### Horizontal Directivity

- 4kHz ———
- 8kHz - - - - -
- 16kHz ———



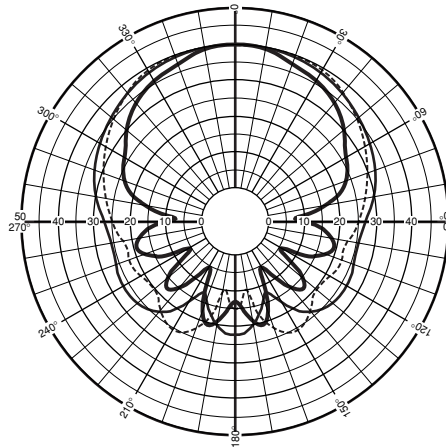
# F15

## Frequency Response/Impedance

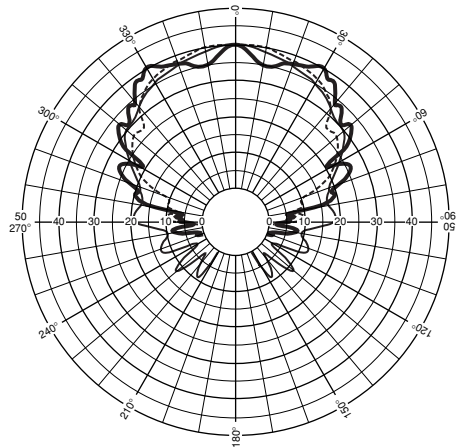


## Horizontal Directivity

- 500Hz ———
- 1kHz - - - - -
- 2kHz ———

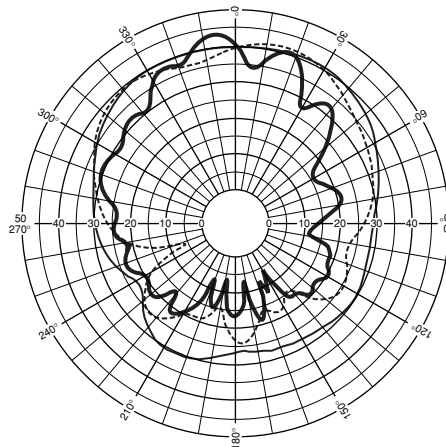


- 4kHz ———
- 8kHz - - - - -
- 16kHz ———

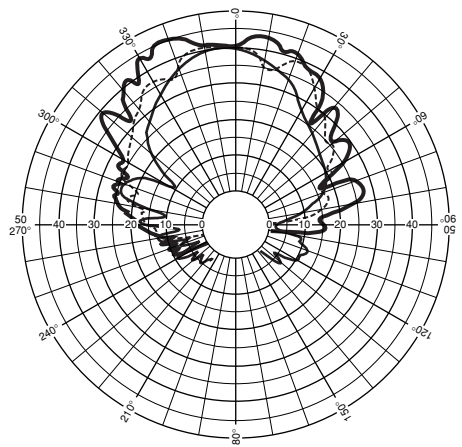


## Vertical Directivity

- 500Hz ———
- 1kHz - - - - -
- 2kHz ———

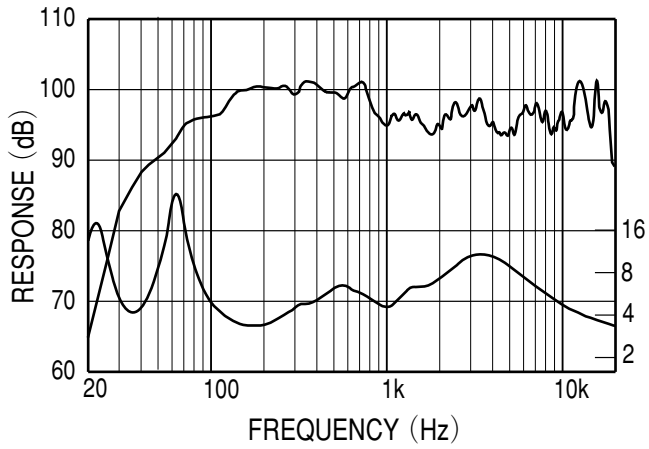


- 4kHz ———
- 8kHz - - - - -
- 16kHz ———

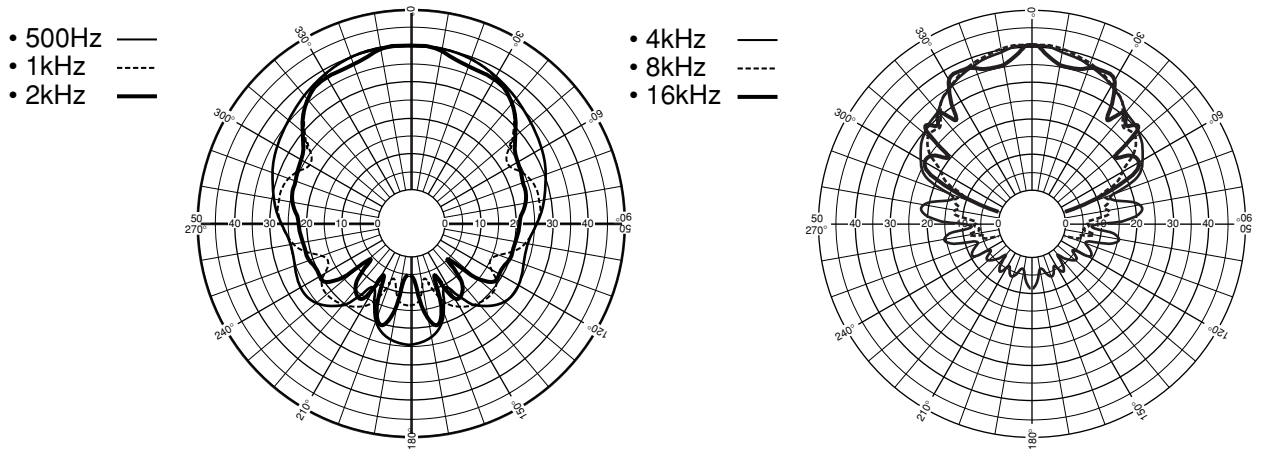


# F25

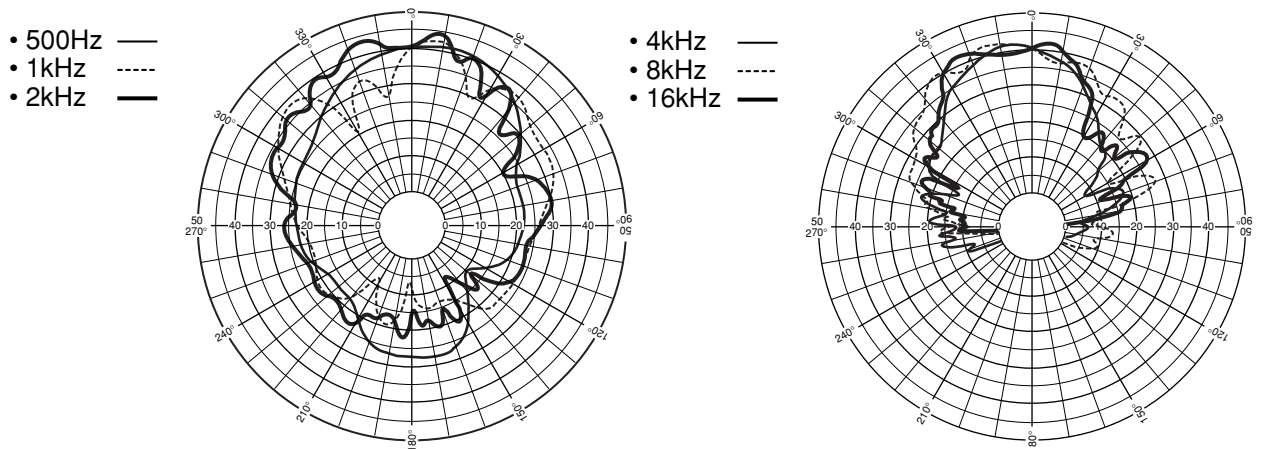
## Frequency Response/Impedance



## Horizontal Directivity



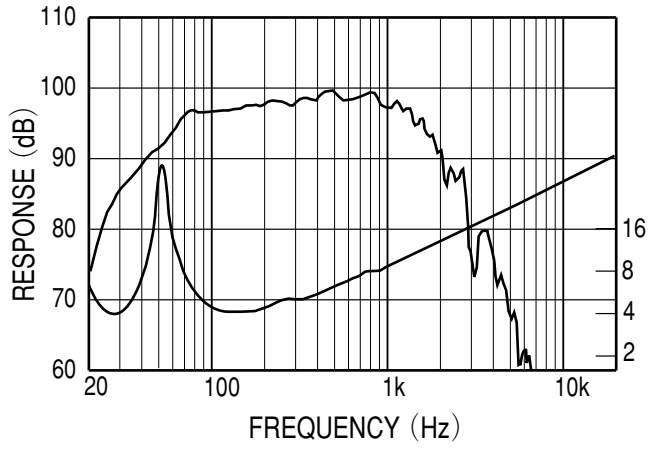
## Vertical Directivity





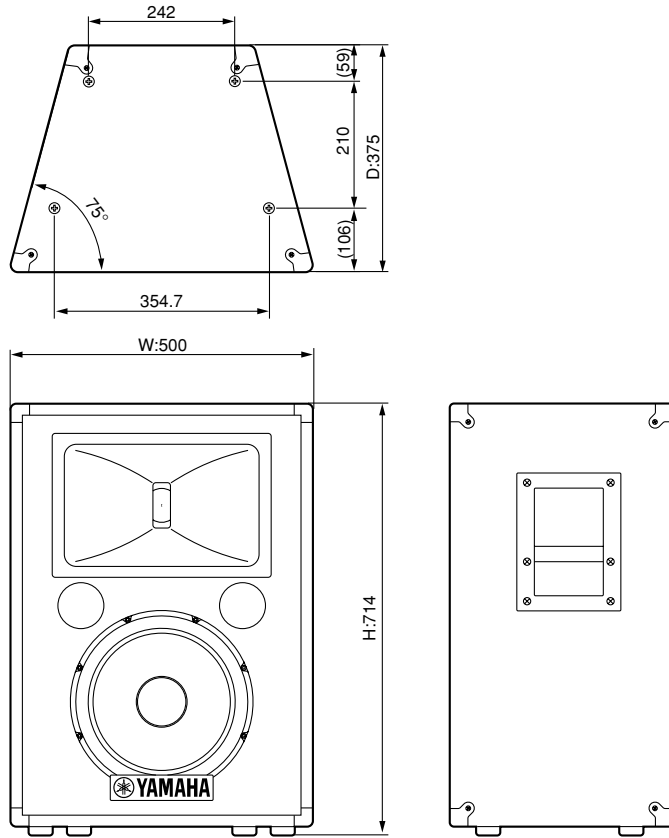
■ F28

Frequency Response/Impedance

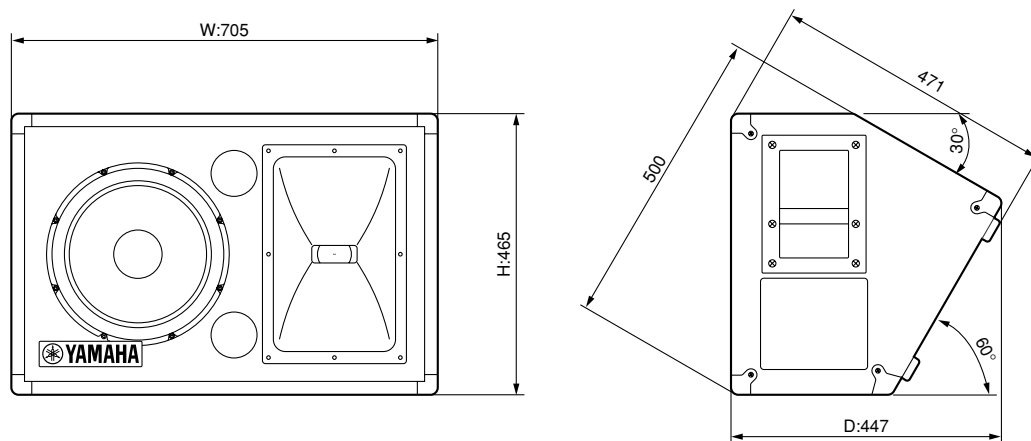


# Dimensions

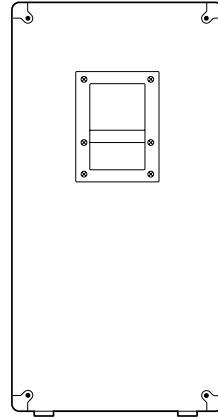
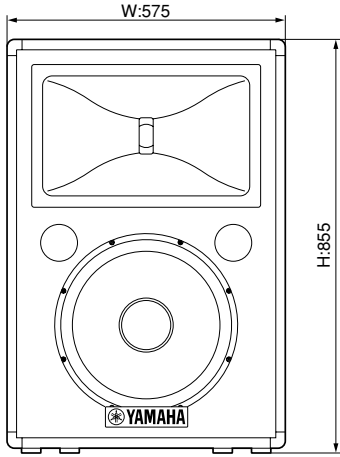
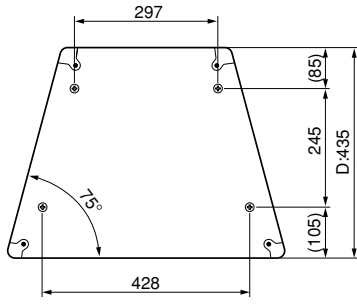
## F12



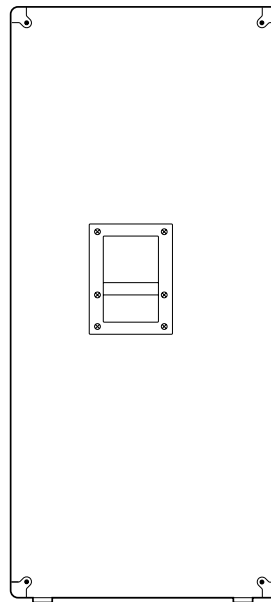
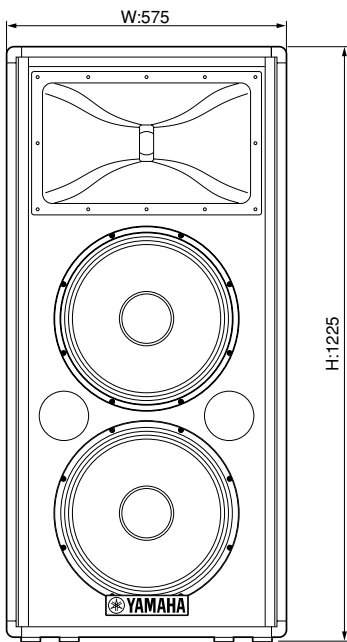
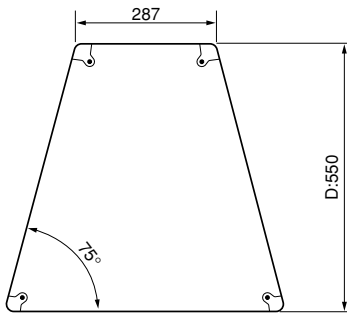
## F12M



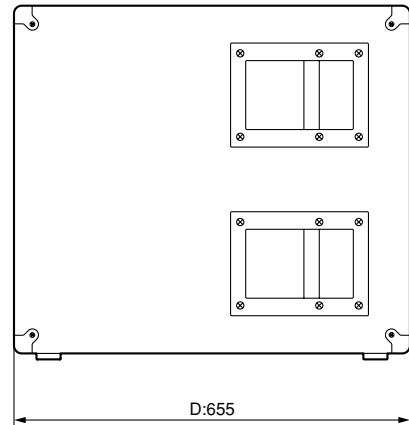
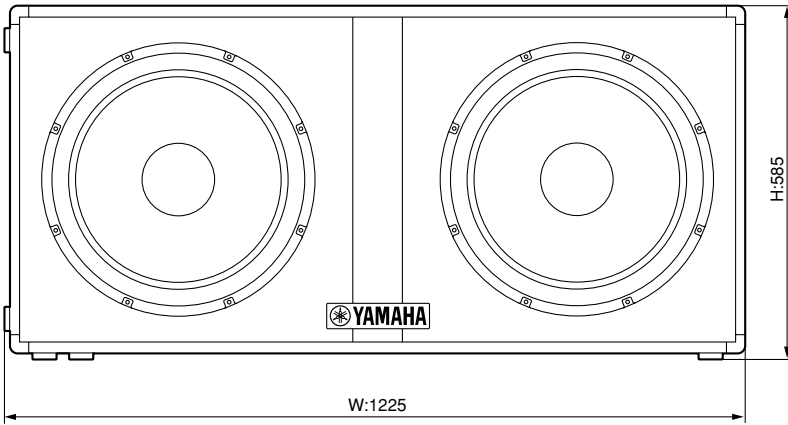
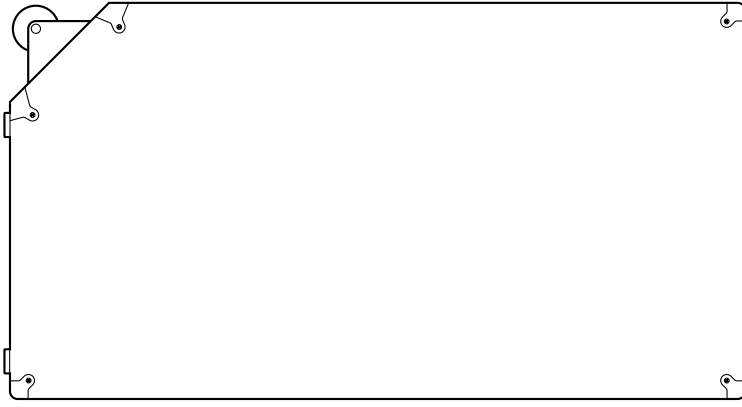
# F15



# F25



F28



Unit : mm

