

# VALVO

## brief

BAUELEMENTE UND BAUSTEINE FÜR DIE ELEKTRONIK

28. FEBRUAR 1973

## Lautsprecherboxen

### Hi-Fi-Qualität mit geringem Aufwand

Dieser VALVO-Brief enthält 5 neue Bauvorschläge für Hi-Fi-Lautsprecherboxen mit VALVO-Lautsprechern. Das Ziel der Entwicklung für die „zweite Generation“ von Lautsprecherboxen war, mit geringstmöglichem Aufwand Hi-Fi-Qualität zu erreichen. Der neue Tiefton-Lautsprecher AD 8060 W ermöglicht mit seiner gegenüber dem AD 8065 W wesentlich heraufgesetzten oberen Grenzfrequenz den Bau von Zweiwegboxen mit einer Übergangsfrequenz von 4 kHz. Dadurch ergibt sich für den Kalotten-Hochton-Lautsprecher AD 0160 T eine größere Nennbelastbarkeit. Die Weichenschaltung der neuen Boxen konnte einfach gehalten werden, sie besteht nur aus einem Kondensator zur Ankopplung des Hochton-Lautsprechers.

Die im VALVO-Brief 1. Juli 1971 gegebenen Bauempfehlungen für Lautsprecherboxen gelten ebenso wie die Angaben zu den Messungen an Lautsprecherboxen auch für die neuen Bauvorschläge. Die Daten der neuen Boxen, insbesondere ihre Übertragungskurven, sind also direkt vergleichbar mit denen der Boxen aus dem VALVO-Brief 1. Juli 1971.

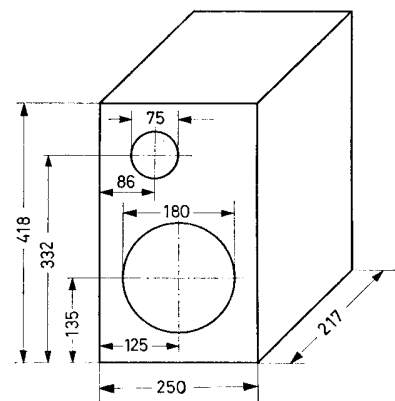
Für einen normgerechten Anschluß der Lautsprecherboxen müssen beim Zusammenschalten die rot gekennzeichneten Lautsprecheranschlüsse, die in den Schaltbildern durch einen Punkt bezeichnet sind, mit dem Rundstift der Steckvorrichtungen nach DIN 41 529 verbunden werden.

### Lautsprecherbox 15

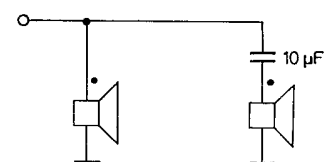
Die Lautsprecherbox 15 ist eine Hi-Fi-Zweiwegbox, bestückt mit einem Tiefton-Lautsprecher AD 8060 W 4 und einem Kalotten-Hochton-Lautsprecher AD 0160 T 4.

Die Weichenschaltung besteht nur aus einem Kondensator zur Ankopplung des Hochton-Lautsprechers. Die Übergangsfrequenz ist 4 kHz.

Wandmaterial	Spanplatte 13 mm
Gehäusevolumen	außen 22,7 l innen 16,8 l
Dämpfungsmaterial	Schneiderwatte 40 mm
Nennscheinwiderstand	4 $\Omega$
Nennbelastbarkeit	20 W
Musikbelastbarkeit	30 W
Betriebsleistung	4 W
Übertragungsbereich	50 ... 20 000 Hz
Nichtlineare Verzerrungen	bleiben unterhalb der in DIN 45 500, Blatt 7, Abschnitt 2.4, festgelegten Höchstwerte

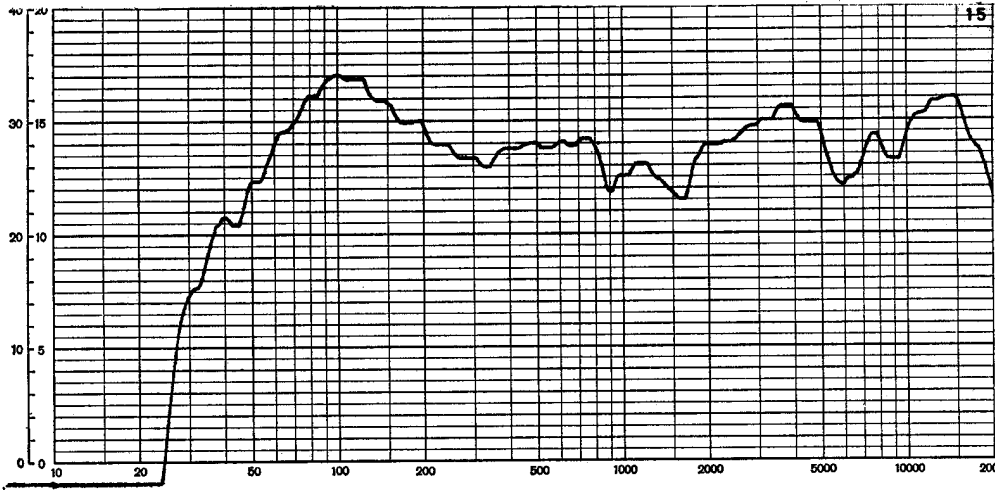


Außenmaße (in mm) der Lautsprecherbox 15

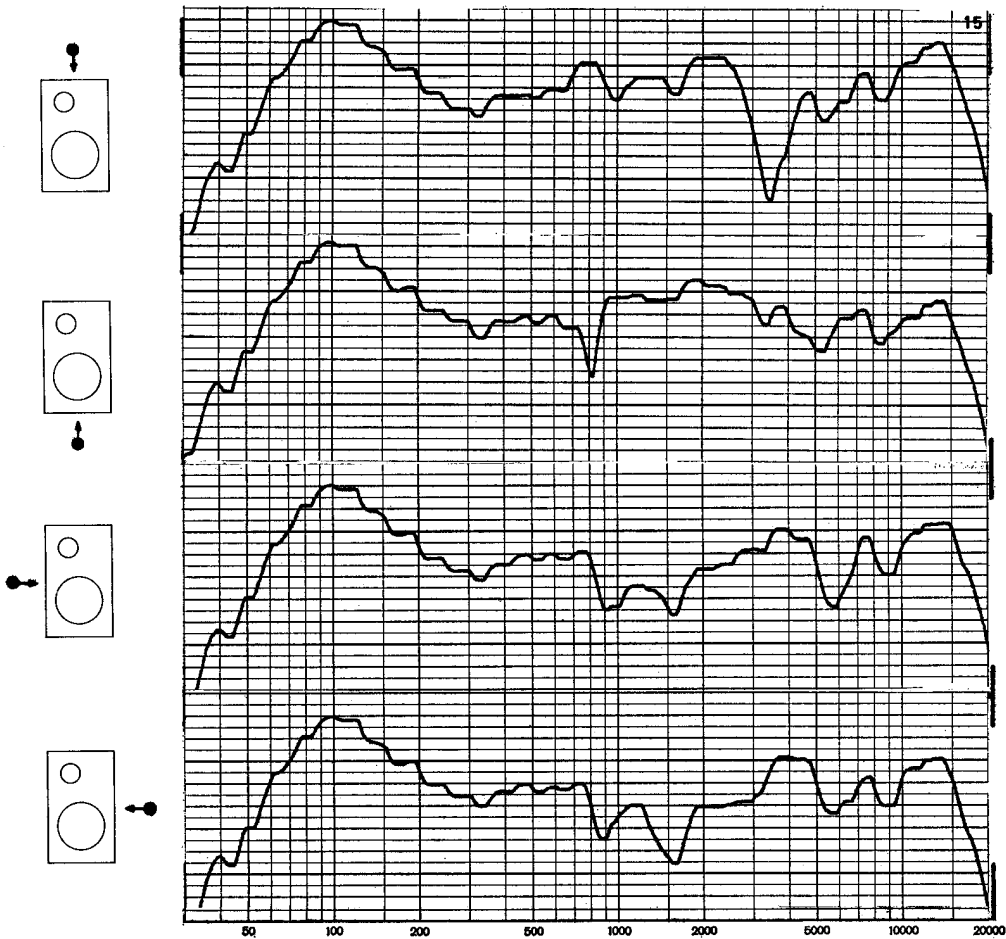


Weichenschaltung der Lautsprecherbox 15



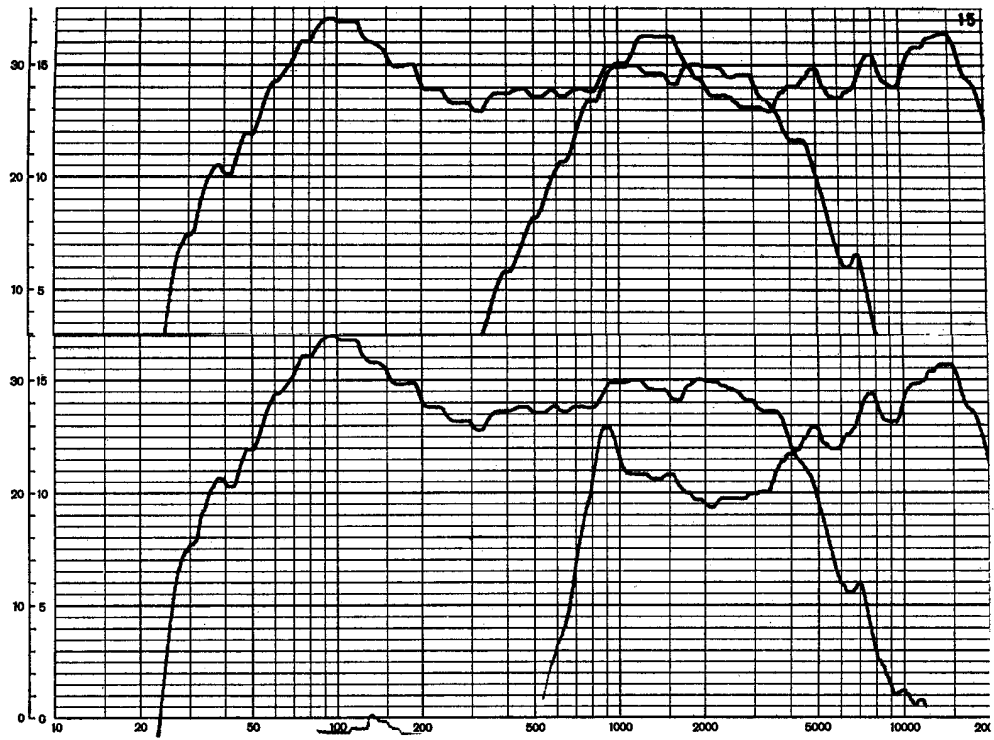


Übertragungskurve der Lautsprecherbox 15, gemessen auf der Bezugsachse



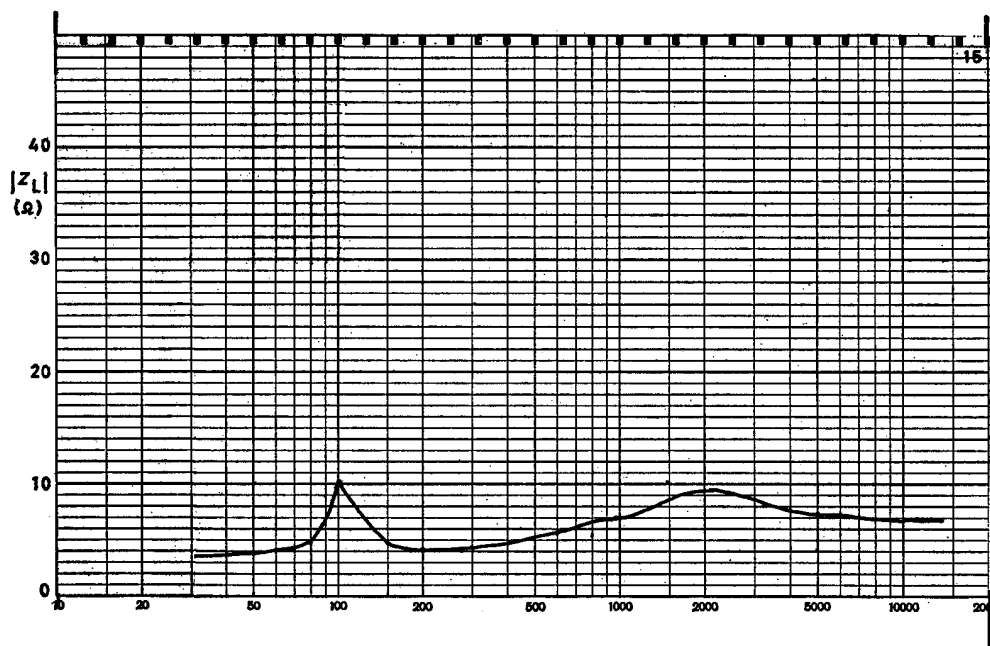
VALVO BRIEF  
28. FEBRUAR 1973  
SEITE 2

Übertragungskurven der Lautsprecherbox 15, zur Erfassung der räumlichen Schallverteilung gemessen an vier Punkten unter Winkeln von 15° gegen die Bezugsachse



Übertragungskurven der Einzelsysteme in der Lautsprecherbox 15, ohne (oben) und mit (unten) Weichenschaltung gemessen

VALVO BRIEF  
28. FEBRUAR 1973  
SEITE 3



Scheinwiderstandsverlauf der Lautsprecherbox 15

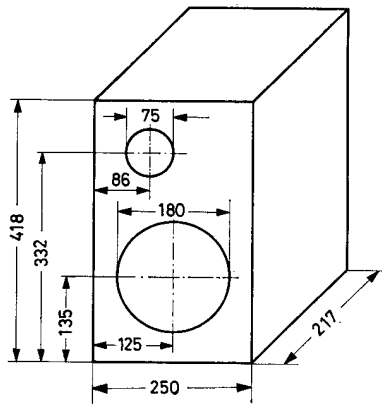
## Lautsprecherbox 16

Die Lautsprecherbox 16 ist eine Hi-Fi-Zweiwegbox, bestückt mit einem Tiefton-Lautsprecher AD 8060 W 8 und einem Kalotten-Hochton-Lautsprecher AD 0160 T 8.

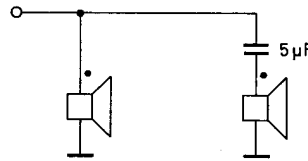
Die Weichenschaltung besteht nur aus einem Kondensator zur Ankopplung des Hochton-Lautsprechers. Die Übergangsfrequenz ist 4 kHz.

Wandmaterial	Spanplatte 13 mm
Gehäusevolumen	außen 22,7 l innen 16,8 l
Dämpfungsmaterial	Schneiderwatte 40 mm

Nennscheinwiderstand	8 Ω
Nennbelastbarkeit	20 W
Musikbelastbarkeit	30 W
Betriebsleistung	4 W
Übertragungsbereich	50 ... 20 000 Hz
Nichtlineare Verzerrungen	bleiben unterhalb der in DIN 45 500, Blatt 7, Abschnitt 2.4, festgelegten Höchstwerte

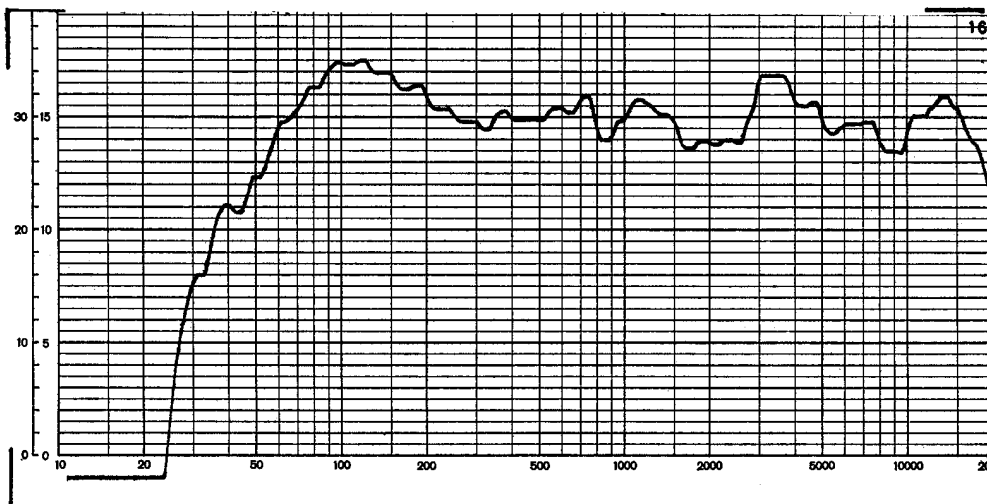


Außenmaße (in mm) der Lautsprecherbox 16

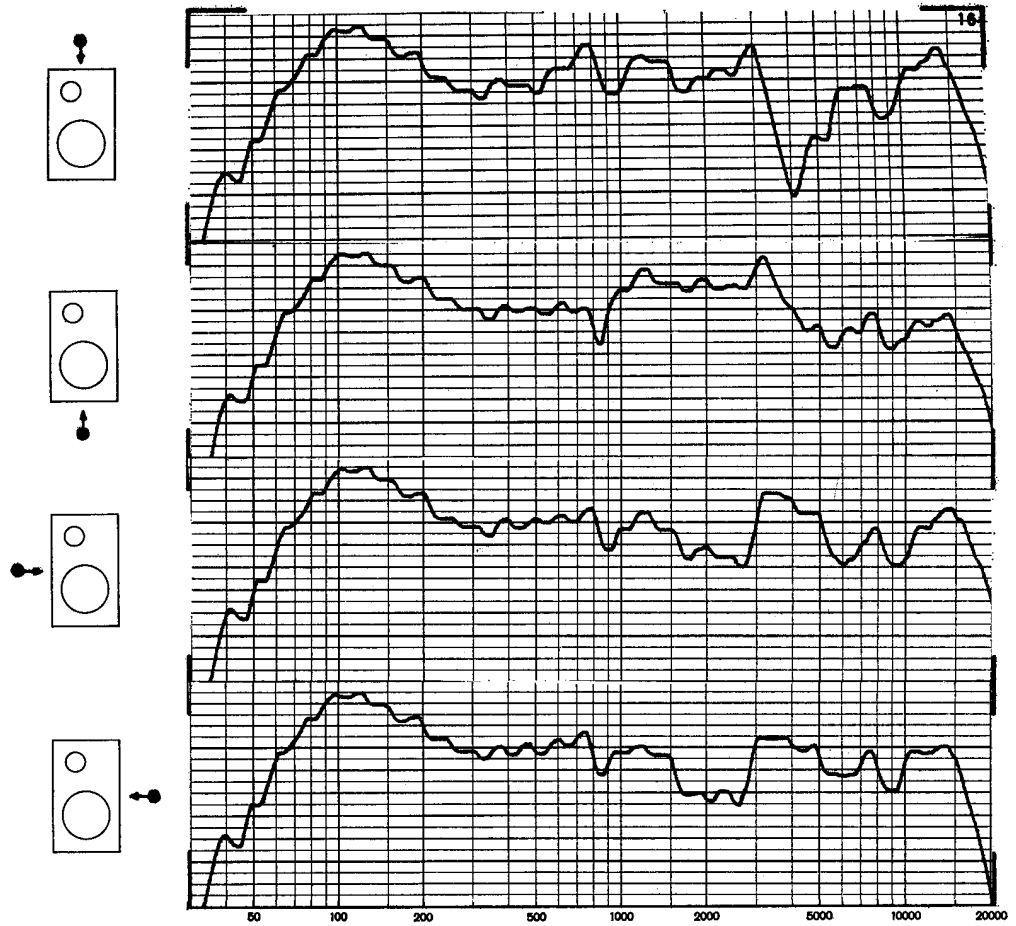


Weichenschaltung der Lautsprecherbox 16

VALVO BRIEF  
28. FEBRUAR 1973  
SEITE 4

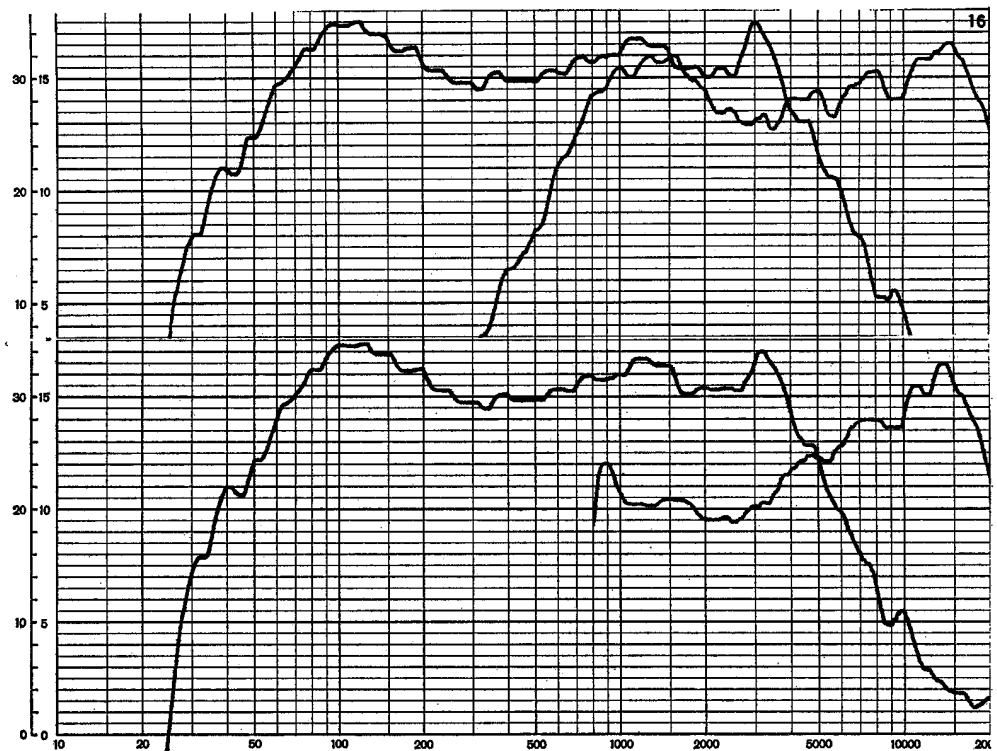


Übertragungskurve der Lautsprecherbox 16, gemessen auf der Bezugsachse

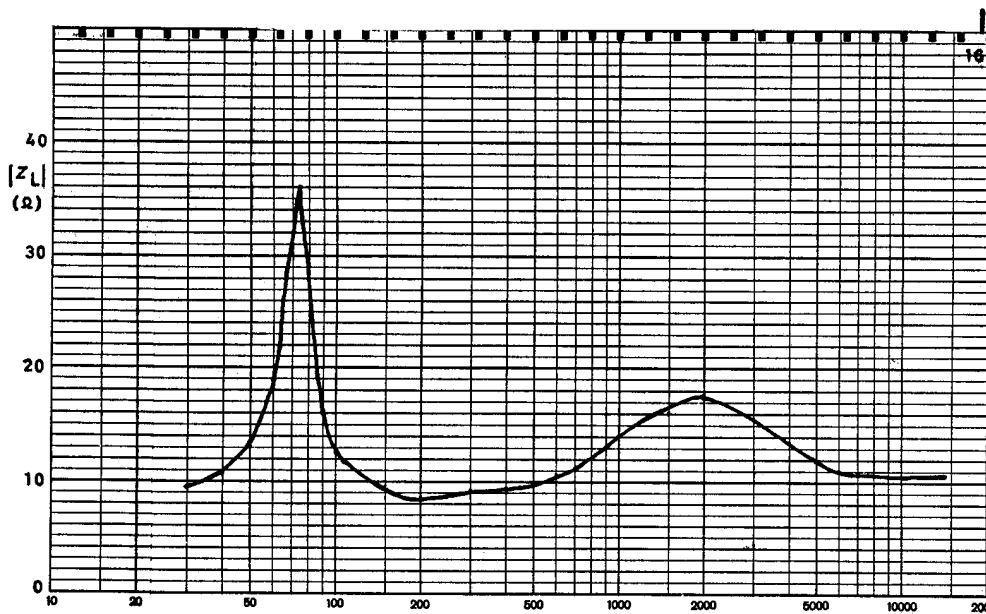


Übertragungskurven der Lautsprecherbox 16, zur Erfassung der räumlichen Schallverteilung gemessen an vier Punkten unter Winkeln von  $15^\circ$  gegen die Bezugsachse

VALVO BRIEF  
28. FEBRUAR 1973  
SEITE 5



Übertragungskurven der Einzelsysteme in der Lautsprecherbox 16, ohne (oben) und mit (unten) Weichenschaltung gemessen



Scheinwiderstandsverlauf der Lautsprecherbox 16

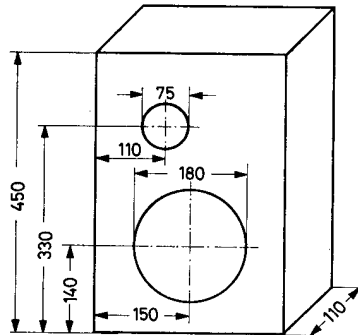
## Lautsprecherbox 17

Die Lautsprecherbox 17 ist eine Hi-Fi-Zweiweg-Flachbox, bestückt mit einem Tiefton-Lautsprecher AD 8060 W 4 und einem Kalotten-Hochton-Lautsprecher AD 0160 T 4.

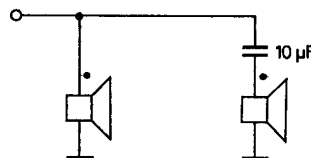
Die Weichenschaltung besteht nur aus einem Kondensator zur Ankopplung des Hochton-Lautsprechers. Die Übergangsfrequenz ist 4 kHz.

Wandmaterial	Spanplatte 13 mm
Gehäusevolumen	außen 14,8 l innen 9,8 l
Dämpfungsmaterial	Schneiderwatte 20 mm

Nennscheinwiderstand	4 Ω
Nennbelastbarkeit	20 W
Musikbelastbarkeit	30 W
Betriebsleistung	4 W
Übertragungsbereich	50 ... 20 000 Hz
Nichtlineare Verzerrungen	bleiben unterhalb der in DIN 45 500, Blatt 7, Abschnitt 2.4, festgelegten Höchstwerte

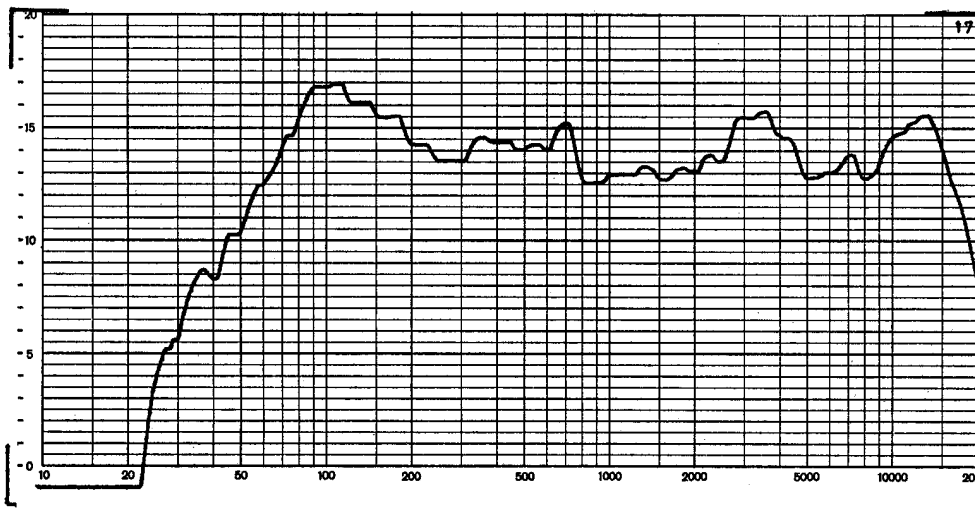


Außenmaße (in mm) der Lautsprecherbox 17

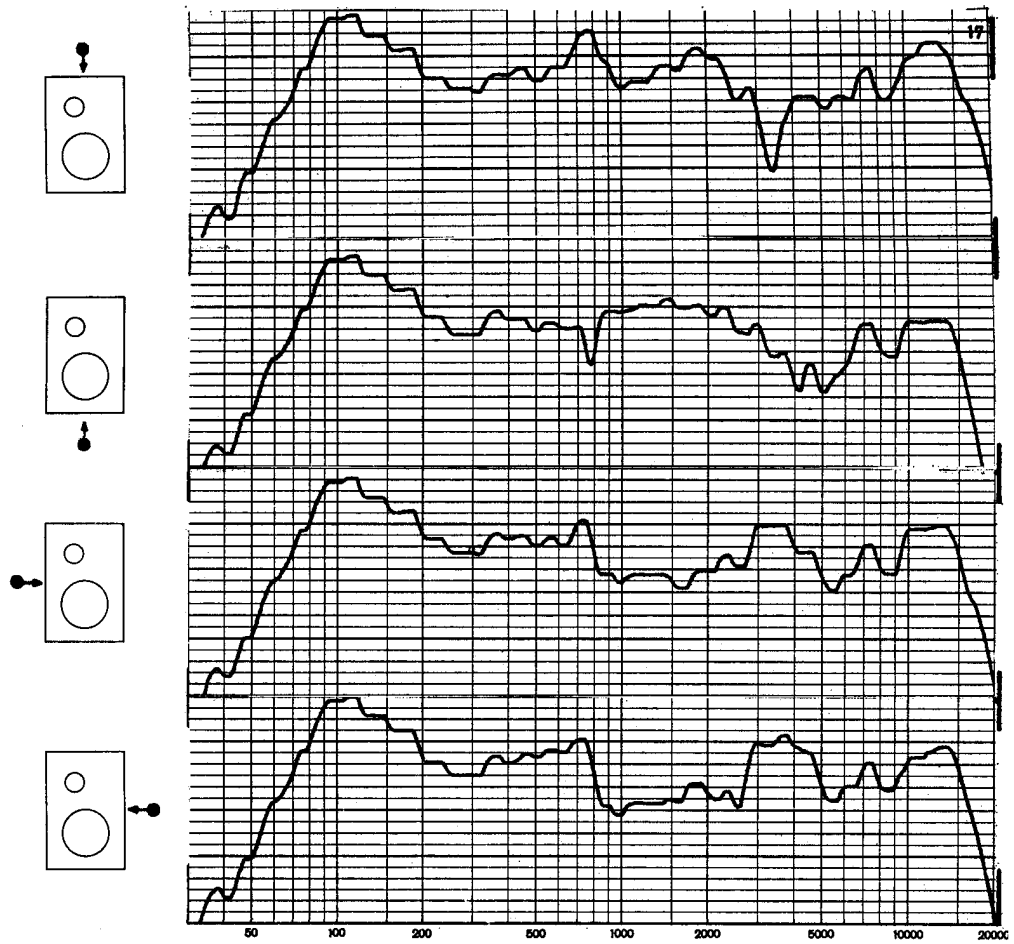


Weichenschaltung der Lautsprecherbox 17

VALVO BRIEF  
28. FEBRUAR 1973  
SEITE 6

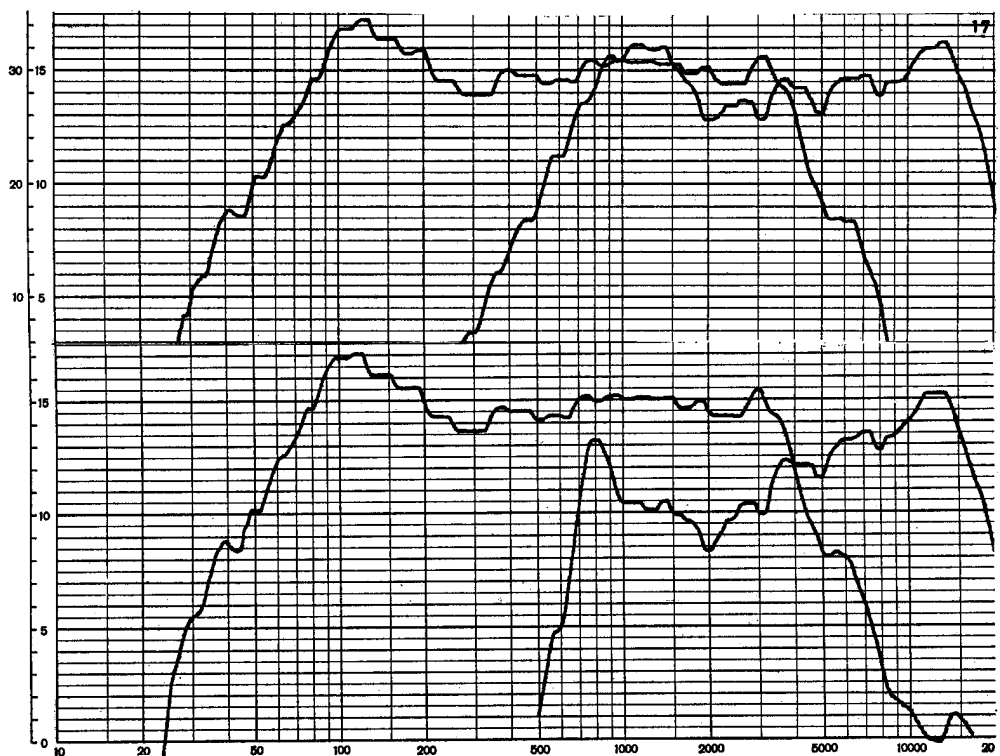


Übertragungskurve der Lautsprecherbox 17, gemessen auf der Bezugsachse

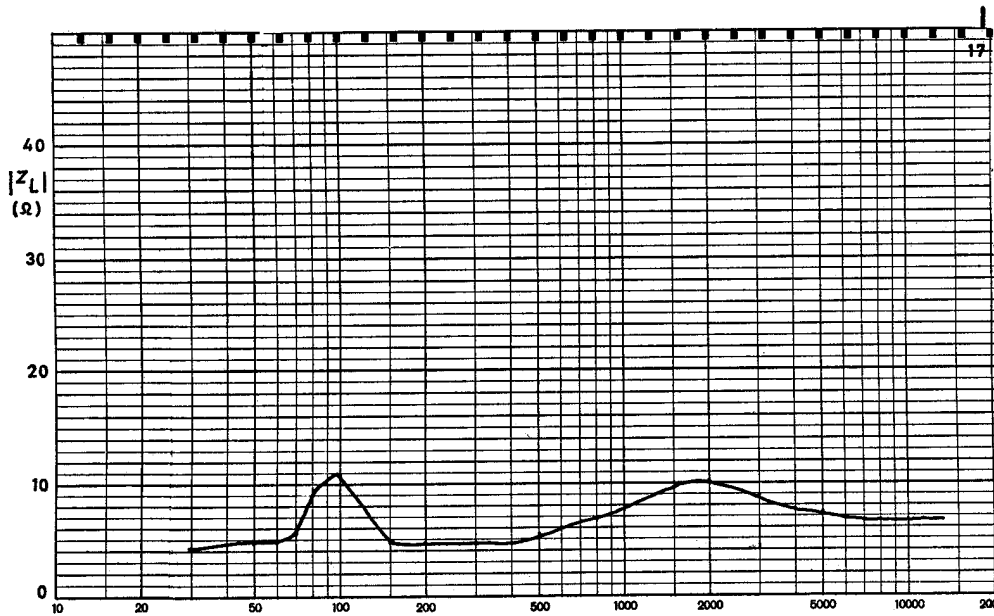


Übertragungskurven der Lautsprecherbox 17, zur Erfassung der räumlichen Schallverteilung gemessen an vier Punkten unter Winkeln von 15° gegen die Bezugsachse

VALVO BRIEF  
28. FEBRUAR 1973  
SEITE 7



Übertragungskurven der Einzelsysteme in der Lautsprecherbox 17, ohne (oben) und mit (unten) Weichenschaltung gemessen



Scheinwiderstandsverlauf der Lautsprecherbox 17

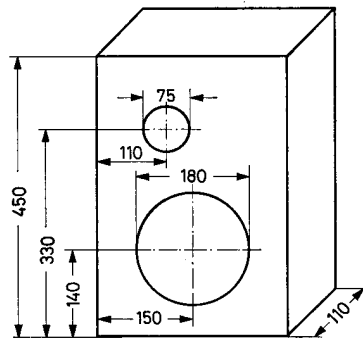
## Lautsprecherbox 18

Die Lautsprecherbox 18 ist eine Hi-Fi-Zweiweg-Flachbox, bestückt mit einem Tiefton-Lautsprecher AD 8060 W 8 und einem Kalotten-Hochton-Lautsprecher AD 0160 T 8.

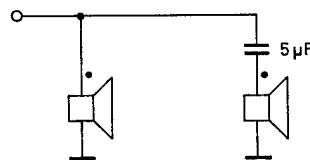
Die Weichenschaltung besteht nur aus einem Kondensator zur Ankopplung des Hochton-Lautsprechers. Die Übergangsfrequenz ist 4 kHz.

Wandmaterial Spanplatte 13 mm  
 Gehäusevolumen außen 14,8 l  
 innen 9,8 l  
 Dämpfungsmaterial Schneiderwatte 20 mm

Nennscheinwiderstand 8 Ω  
 Nennbelastbarkeit 20 W  
 Musikbelastbarkeit 30 W  
 Betriebsleistung 4 W  
 Übertragungsbereich 50 ... 20 000 Hz  
 Nichtlineare Verzerrungen bleiben unterhalb der in DIN 45 500, Blatt 7, Abschnitt 2.4, festgelegten Höchstwerte

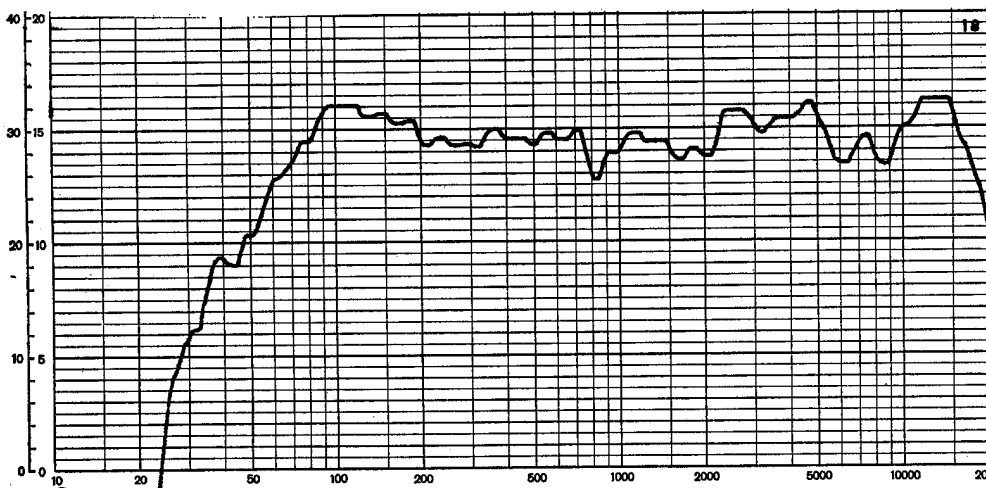


Außenmaße (in mm) der Lautsprecherbox 18



Weichenschaltung der Lautsprecherbox 18

VALVO BRIEF  
 28. FEBRUAR 1973  
 SEITE 8

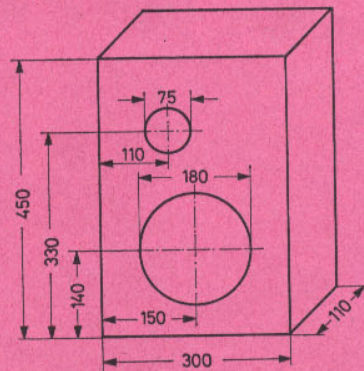


Übertragungskurve der Lautsprecherbox 18, gemessen auf der Bezugsachse

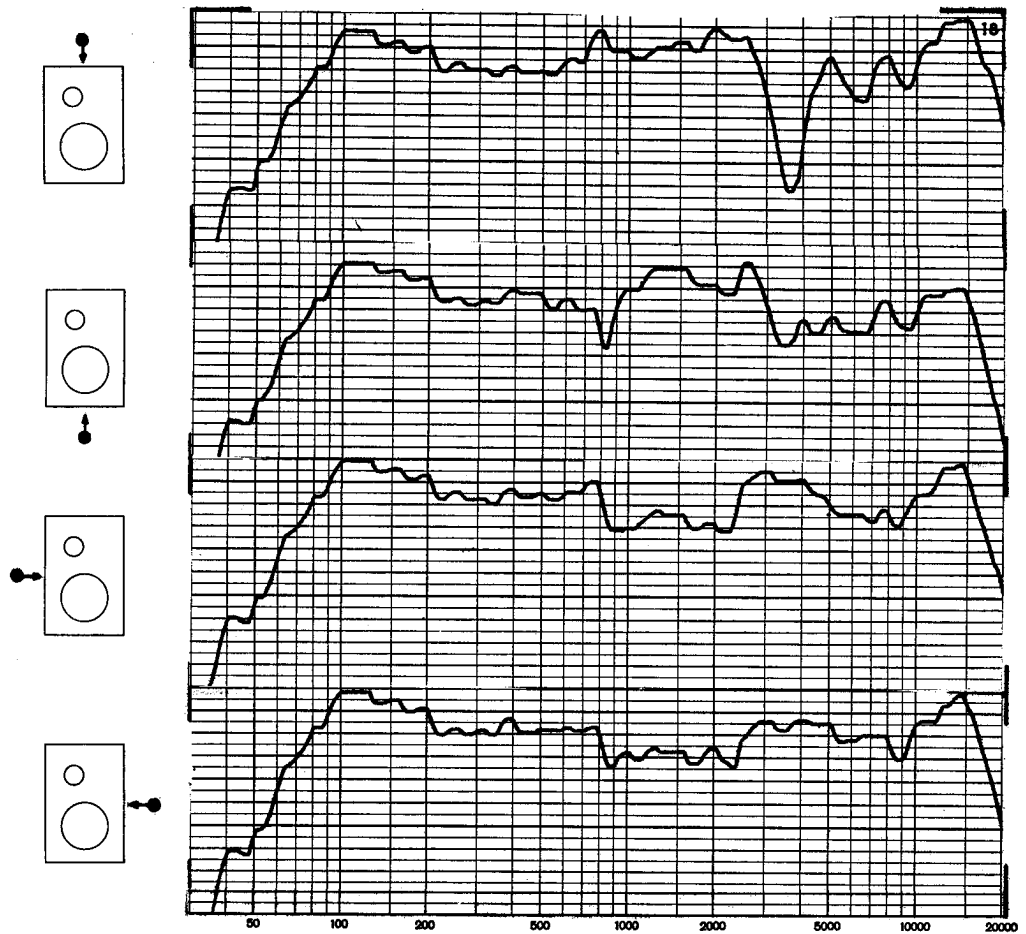


### Zur Beachtung

Im VALVO-Brief 28. Februar 1973 fehlt in den Maßzeichnungen der Lautsprecherboxen 17 und 18 (S. 6 und S. 8) die Angabe der Breite, die wir der untenstehenden korrigierten Zeichnung zu entnehmen bitten.

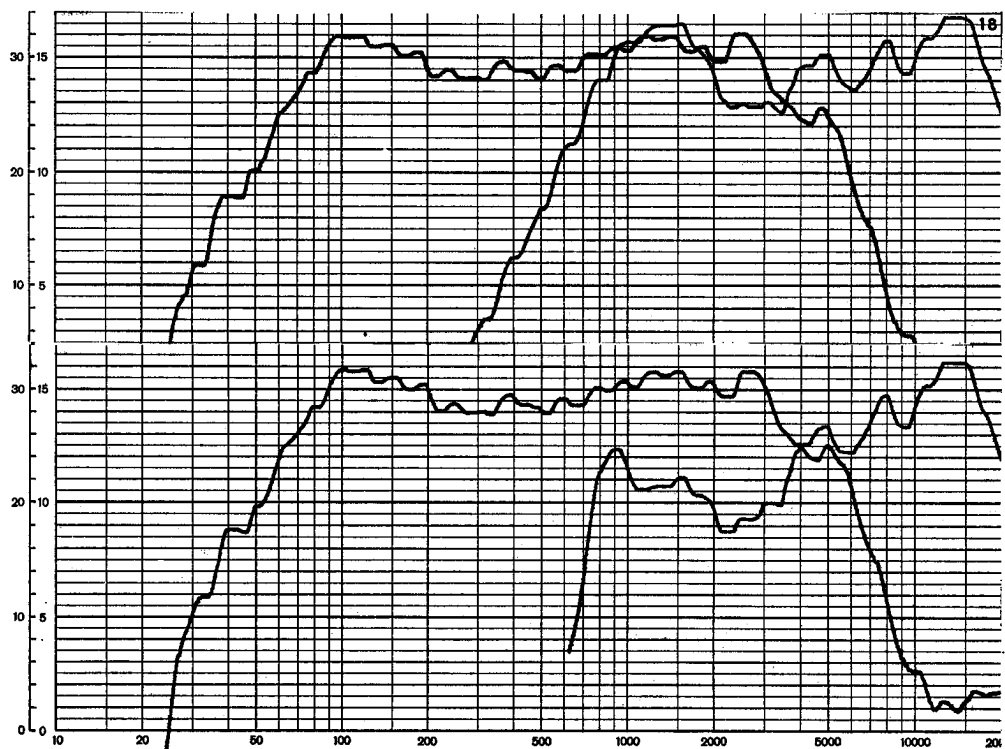


Außenmaße (in mm) der Lautsprecherboxen 17 und 18

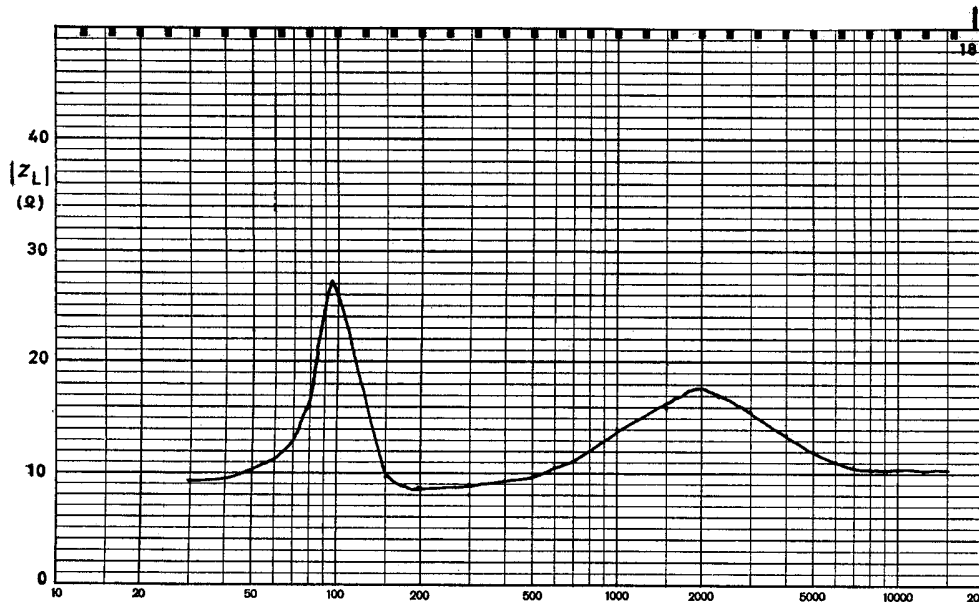


Übertragungskurven der Lautsprecherbox 18, zur Erfassung der räumlichen Schallverteilung gemessen an vier Punkten unter Winkeln von 15° gegen die Bezugsachse

VALVO BRIEF  
28. FEBRUAR 1973  
SEITE 9



Übertragungskurven der Einzelsysteme in der Lautsprecherbox 18, ohne (oben) und mit (unten) Weichenschaltung gemessen



Scheinwiderstandsverlauf der Lautsprecherbox 18

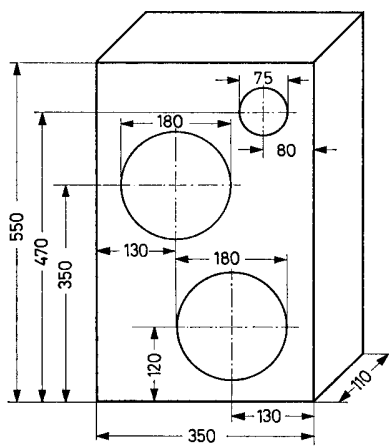
## Lautsprecherbox 19

Die Lautsprecherbox 19 ist eine Hi-Fi-Zweiweg-Flachbox, bestückt mit zwei in Reihe geschalteten Tiefton-Lautsprechern AD 8060 W 4 und einem Kalotten-Hochton-Lautsprecher AD 0160 T 8.

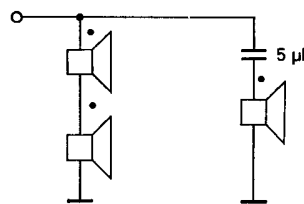
Die Weichenschaltung besteht nur aus einem Kondensator zur Ankopplung des Hochton-Lautsprechers. Die Übergangsfrequenz ist 4 kHz.

Wandmaterial            Spanplatte 13 mm  
 Gehäusevolumen        außen 21,2 l  
                               innen 14,2 l  
 Dämpfungsmaterial     Schneiderwatte 20 mm

Nennscheinwiderstand    8 Ω  
 Nennbelastbarkeit        40 W  
 Musikbelastbarkeit       60 W  
 Betriebsleistung            4 W  
 Übertragungsbereich    50 ... 20 000 Hz  
 Nichtlineare                bleiben unterhalb der  
 Verzerrungen                in DIN 45 500, Blatt 7,  
                                       Abschnitt 2.4, fest-  
                                       gelegten Höchstwerte

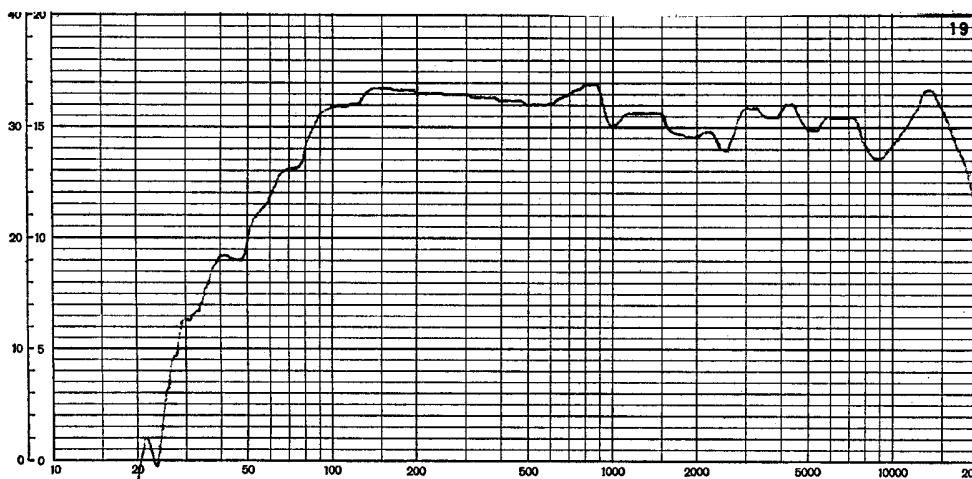


Außenmaße (in mm) der Lautsprecherbox 19

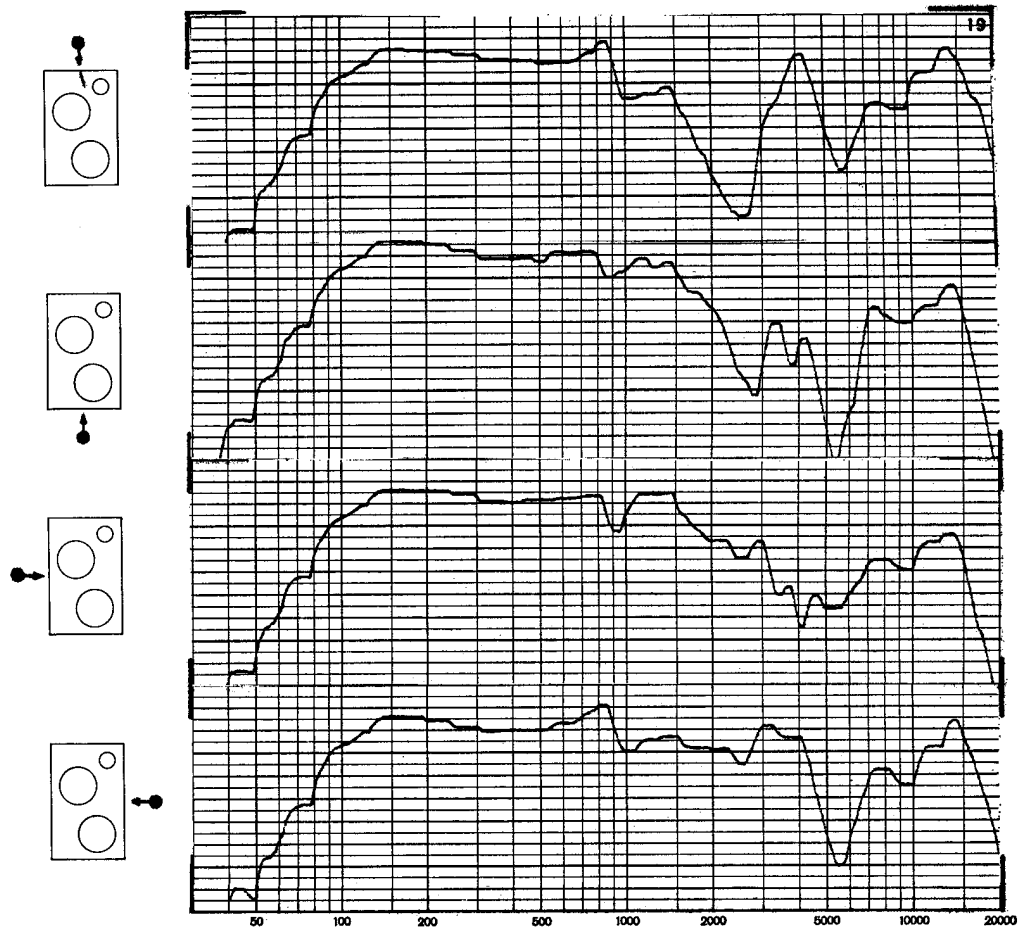


Weichenschaltung der Lautsprecherbox 19

VALVO BRIEF  
 28. FEBRUAR 1973  
 SEITE 10

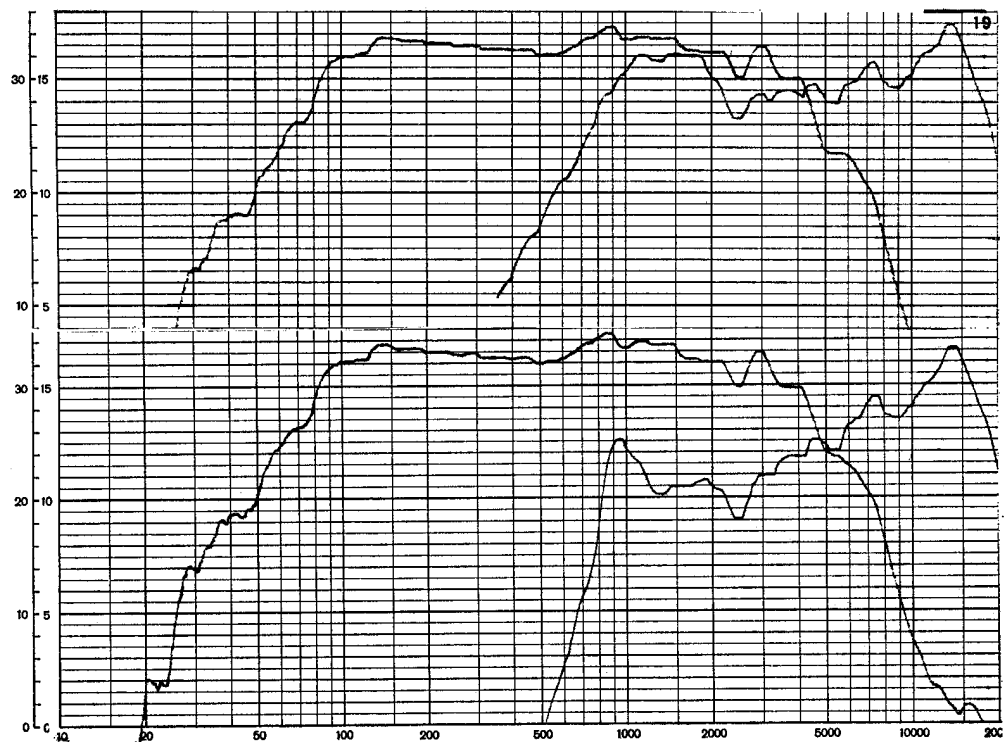


Übertragungskurve der Lautsprecherbox 19, gemessen auf der Bezugsachse

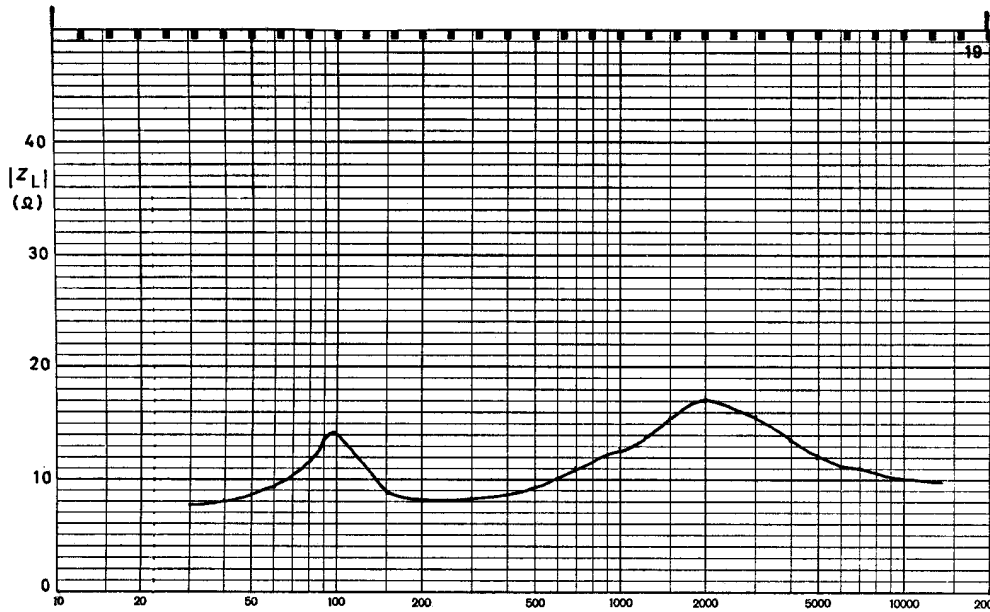


Übertragungskurven der Lautsprecherbox 19, zur Erfassung der räumlichen Schallverteilung gemessen an vier Punkten unter Winkeln von  $15^\circ$  gegen die Bezugsachse

VALVO BRIEF  
28. FEBRUAR 1973  
SEITE 11



Übertragungskurven der Einzelsysteme in der Lautsprecherbox 19, ohne (oben) und mit (unten) Weichenschaltung gemessen



Scheinwiderstandsverlauf der Lautsprecherbox 19

VALVO BRIEF  
28. FEBRUAR 1973  
SEITE 12

Es wird keine Gewähr übernommen, daß die in dieser Schrift angegebenen Schaltungen, Geräte, Maschinen, Anlagen, Bauelemente, Baugruppen oder Verfahren frei von Schutzrechten sind.

Ratschläge in den VALVO BRIEFEN sind unverbindliche und keine Haftung begründende Empfehlungen.

Nachdruck, auch auszugsweise, ist nicht gestattet.

Herausgeber:  
VALVO GmbH  
2000 Hamburg 1, Burchardstraße 19