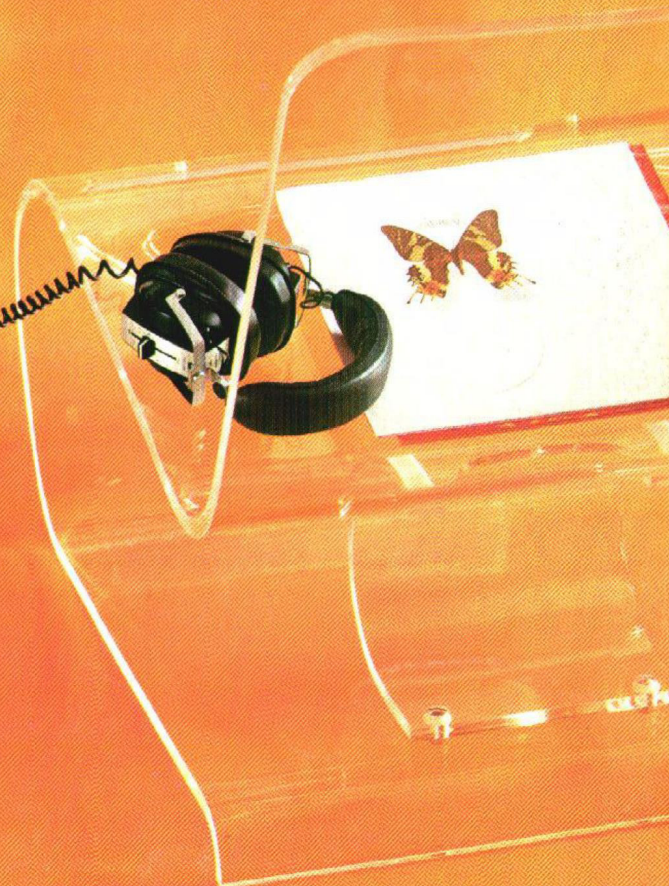
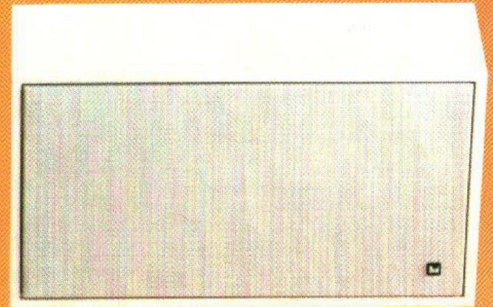
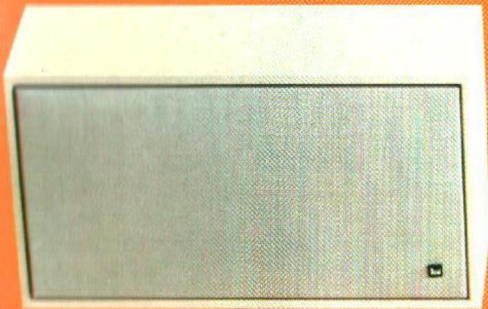


# Dual Stereo - Dual Quadro - Dual HiFi - Programm '73

**Dual**

Zum  
guten Ton  
gehört  
Dual



Seite 3

## Plattenspieler

Das Dual-Programm umfaßt: Preisgünstige halbautomatische und automatische Plattenspieler, HiFi-Automatikspieler in allen Leistungsklassen bis zum neuen HiFi-Automatikspieler Dual 701 mit elektronisch geregelter Zentralantrieb. Dual

Plattenspieler erhalten Sie unter der Bezeichnung »CS« aufstellfertig mit Konsole und Abdeckhaube.

13

## Heimanlagen

Dual Phonokoffer und Dual Heimanlagen sind komplett für Schallplattenwiedergabe, mit Plattenspieler, Mono- oder Stereo-Verstärker und Lautsprecher. Heimanlagen mit Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe haben 4 Lautsprecheranschluß-

buchsen. Alle Heimanlagen haben Anschlußmöglichkeit für Tuner und Tonbandgerät, Heimanlagen mit Automatikspieler getrennte Eingänge mit Wahlschalter.

20

## Fachbegriffe

Für neue Geräte, elektronische Baugruppen und Funktionen, für Verfahren und Wirkungen werden neue Begriffe geprägt. Die alphabetische Übersicht erklärt wichtige Fachbegriffe.

21

## Kompakt-Anlagen

Komplette Anlagen für Schallplatten-Wiedergabe und Rundfunkempfang mit Plattenspieler, Allbereichs-Rundfunkempfangsteil (Tuner) und Stereo-Verstärker. Eine Geräte-Einheit auf kleinstem Raum. Mit zwei auf die Anlage abgestimmten Lautsprecher-

boxen. Alle Dual Kompakt-Anlagen sind mit Lautsprecher-Matrix und mit 4 Lautsprecherbuchsen ausgestattet. Mit 2 zusätzlichen Lautsprecherboxen läßt sich jede Dual KA für Quadroeffekt-Wiedergabe erweitern.

25

## Componenten

HiFi-Stereo-Verstärker, HiFi-Multifonie-Zusatzverstärker (für Quadrofonia), Tuner oder Receiver sind beliebig kombinierbar für die individuelle HiFi-Anlage. In Technik und Design sind diese Componenten sorgfältig aufeinander abgestimmt. Mit

Dual Componenten können Sie sich eine Stereo- oder Quadrofonia-Anlage nach Ihren Wünschen zusammenstellen. Sie können die für Ihre Anlage ausgewählten Geräte gleich komplett kaufen oder die Anlage nach und nach ausbauen.

33

## Lautsprecherboxen und Kopfhörer

Wählen Sie aus dem Dual Lautsprecher-Programm nach Leistung, Raumgegebenheiten, Einrichtung und Preis. Das Programm ist so groß und so sinnvoll abgestimmt, daß Sie die optimale Lösung finden. Dual HiFi-Lautsprecherboxen geben den

ganzen hörbaren Frequenzbereich wieder, zeichnen sich durch verfärbungsfreie Wiedergabe und niedrigen Klirrfaktor aus. Dual Kopfhörer sind von hervorragender Klangqualität.

41

## Zubehör

Mit Dual-Zubehör ergänzen oder vervollständigen Sie Ihre Dual-Anlage optimal: Phonotische, Konsolen und Abdeckhauben, Schallplatten-Safes und Discoboxen. Für das Aufstellen großvolumiger Lautsprecherboxen sind Lautsprecherfüße empfehlens-

wert. Für eigene Tonaufnahmen und Programme benötigen Sie Mikrofone, Bodensstativ und Verlängerungskabel.

47

## Kombinations-Beispiele

Es gibt viele Möglichkeiten, aus Dual-Geräten eine Stereo-Anlage zu kombinieren. Die gewünschte Leistung, Raumgröße und -Grundriß, Einrichtungskriterien und die Kostenfrage spielen dabei eine Rolle. Weitere Informationen finden Sie im Spe-

zialprospekt »Stereo« W 218. Dual ist auch gern bereit, Ihnen bei der Planung Ihrer Anlage zu helfen. Schreiben Sie an: Dual Gebrüder Steidinger 7742 St. Georgen/Schwarzwald Abteilung Vfo 216

# Dual Plattenspieler



Dual Plattenspieler geben naturgetreu wieder, was in Schallplattenrillen aufgezeichnet ist. Wenn international führende Fachzeitschriften neutrale Tests über Plattenspieler veröffentlichen, steht Dual immer an der Spitze. Das ist die weltweite Bestätigung der Dual-Konzeption: Präzision in Großserie zu vernünftigem Preis.

Auf den folgenden Seiten stellen sich Ihnen alle Dual Plattenspieler in Wort und Bild vor. Aufstellfertige Plattenspieler erhalten Sie komplett mit Konsole und Abdeckhaube. Dual Plattenspieler schließen Sie wahlweise an Stereo- oder Quadrofonie-Verstärker, Receiver (Steuergerät) oder Rundfunkgeräte an. Für Verstärker oder

Rundfunkgerät ohne direkten Eingang für Magnet-Tonabnehmer gibt es den HiFi-Entzerrer-Vorverstärker Dual TVV 47 (Seite 46).

Das Bild zeigt den neuen Dual 701 als aufstellfertige Komponente Dual CS 70 W.

# Dual CS 7, Plattenspieler Dual 430

4

## Dual CS 7 (nußbaum)

## Dual CS 7 W (weiß)

Aufstellfertige Plattenspieler-Komponente mit Dual 430, Konsole Dual K 12 und Abdeckhaube Dual H 12.

Maße: 310 x 116 x 235 mm (B x H x T)

Gewicht: ca. 3,2 kg



## Dual 430

Halbautomatisches Stereo-Plattenspieler-Chassis mit gewichtsbalanciertem Alu-Rohr-Tonarm, Tonarmlift und Stereo-Keramik-Tonabnehmersystem. Für alle Mikrorillen- und Stereo-Schallplatten.

Maße: 280 x 205 mm (B x T)

Gewicht: ca. 2,3 kg

## Technische Merkmale

Verwindungssteifer Alu-Rohr-Tonarm mit geringer Trägheitsmasse, durch Ausgleichsgewicht einstellbare Auflagekraft von 4–5 p. Plattentellerdrehzahlen  $33\frac{1}{3}$  und 45 U/min. Inbetriebnahme durch Einschwenken des Tonarmes und Antippen des Tonarmlifts. Automatische Endabschaltung mit selbsttätigem Abheben des Tonarmes von der Schallplatte.

Antrieb: Dual Einphasen-Asynchronmotor, 2polig

Netzspannungen: 110–125, 220–240 Volt

Netzfrequenz: 50 oder 60 Hz

Leistungsaufnahme: ca. 10 Watt

Kabellängen: Netzkabel ca. 175 cm,

Tonabnehmerkabel ca. 100 cm

Plattentellergewicht: 0,9 kg

Plattentellerdurchmesser: 207 mm

Gesamt-Gleichlauffehler:  $< \pm 0,2\%$

(nach DIN 45 507)

Störspannungsabstand:  $> 50$  dB

(100 Hz, 5,4 cm/s)

Tonabnehmersystem: Stereo-Keramik

Dual CDS 650 mit Duplo-Saphirnadel DN 6,

2 x 15  $\mu$ m für Mikrorillen- und Stereo-

Schallplatten.

Empfohlene Auflagekraft: 4 p

Übertragungsbereich: 20–16 000 Hz

Übersprechdämpfung: 20 dB bei 1 kHz

Nadelnachgiebigkeit (compliance):

6 x 10<sup>-6</sup> cm/dyn horizontal

4,5 x 10<sup>-6</sup> cm/dyn vertikal

Standardzubehör: Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten.



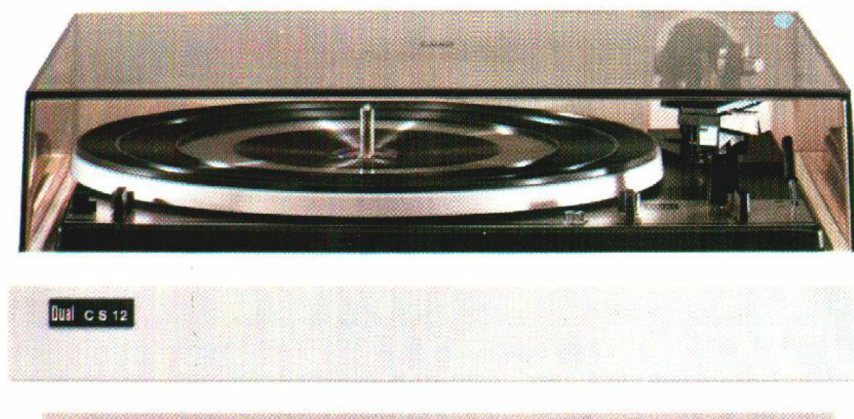
## Dual CS 12 (nußbaum)

## Dual CS 12 W (weiß)

Aufstellfertige Automatikspieler-Componente mit Dual 1214, Konsole Dual K 14 und Abdeckhaube Dual H 14.

Maße: 364 x 146 x 312 mm (B x H x T)

Gewicht: ca. 5,8 kg



## Dual 1214

Automatikspieler-Chassis, universell als manueller und automatischer Plattenspieler sowie als automatischer Plattenwechsler verwendbar. Mit gewichtsbalanciertem Alu-Rohr-Tonarm, Stereo-Keramik-Tonabnehmersystem, Antiskating-Einrichtung und Tonarmlift.

Passende Konsolen und Abdeckhauben siehe Seite 42.

Maße: 329 x 274 mm (B x T)

Gewicht: ca. 4,5 kg

Automatikspieler Dual 1214 in HiFi-Ausführung nach DIN 45500 siehe Seite 6.

## Technische Merkmale

Verwindungssteifer, gewichtsbalancierter Alu-Rohr-Tonarm mit geringer Trägheitsmasse. Tonabnehmerkopf abnehmbar, geeignet zur Aufnahme aller Tonabnehmersysteme mit  $\frac{1}{2}$ "-Befestigungsstandard und einem Eigengewicht von 1–10 g. Viskositätsbedämpfter Tonarmlift, unabhängig von der Start- und Wechselautomatik. Kontinuierlich einstellbare Auflagekraft von 0–5,5 p. Betriebssicher ab 1,5 p Auflagekraft. 3stufig einstellbare Antiskating-Einrichtung. Leistungsunabhängige Tonhöhenabstimmung (pitch), Regelbereich ca.  $\frac{1}{2}$  Ton. Plattentellerdrehzahlen  $33\frac{1}{3}$ , 45 und 78 U/min. Erschütterungsfreie Bedienung durch Drehtasten. Manuelle Inbetriebnahme durch Einschwenken des Tonarmes.



Antrieb: Dual Einphasen-Asynchronmotor, 2polig, radial-elastisch gelagert.

Netzspannungen: 110–125, 220–240 Volt

Netzfrequenz: 50 oder 60 Hz

Leistungsaufnahme: ca. 10 Watt

Kabellängen: Netzkabel ca. 150 cm,

Tonabnehmerkabel ca. 100 cm

Plattentellergewicht: 1,5 kg

Plattentellerdurchmesser: 270 mm

Gesamt-Gleichlauffehler:  $< \pm 0,15\%$

(nach DIN 45507)

Störspannungsabstand (nach DIN 45500):

Rumpelgeräuschspannung  $> 55$  dB

Rumpelfremdspannung  $> 35$  dB

Tonabnehmersystem: Stereo-Keramik

Dual CDS 650 mit Duplo-Saphirnadel DN 6,

2 x  $15 \mu\text{m}$  für Mikrorillen- und Stereo-Schallplatten.

Empfohlene Auflagekraft: 4 p

Übertragungsbereich: 20–16 000 Hz

Übersprechdämpfung: 20 dB bei 1 kHz

Nadelnachgiebigkeit (compliance):

$6 \times 10^{-6}$  cm/dyn horizontal

$4,5 \times 10^{-6}$  cm/dyn vertikal

Standardzubehör: Plattenstift für Einzelspiel, Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten, selbststabilisierende Wechselachse AW 3 für 1 bis 6 Schallplatten.

Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten.

## Dual CS 16 (nußbaum)

### Dual CS 16 W (weiß)

Aufstellfertige HiFi-Automatikspieler-  
Komponente mit Dual 1214 HiFi, Konsole  
Dual K 14 und Abdeckhaube Dual H 14.  
Maße: 364 x 146 x 312 mm (B x H x T)  
Gewicht: ca. 6 kg



## Dual 1214 HiFi

HiFi-Automatikspieler-Chassis, verwendbar  
als manueller und automatischer Plattenspieler  
sowie als automatischer Plattenspieler-  
wechsler. Mit Dual Magnet-Tonabnehmer-  
System, gewichtsbalanciertem Alu-Rohr-  
Tonarm, Antiskating-Einrichtung und  
Tonarmlift.

Passende Konsolen und Abdeckhauben  
siehe Seite 42.

Maße: 329 x 274 mm (B x T)

Gewicht: ca. 4,5 kg

### Technische Merkmale

Verwindungssteifer, gewichtsbalancierter  
Alu-Rohr-Tonarm mit geringer Trägheits-  
masse. Tonabnehmerkopf abnehmbar, ge-  
eignet zur Aufnahme aller Tonabnehmer-  
systeme mit  $\frac{1}{2}$ "-Befestigungsstandard und  
einem Eigengewicht von 1–10 g. Viskosi-  
tätsbedämpfter Tonarmlift, unabhängig von  
der Start- und Wechselautomatik. Konti-  
nuierlich einstellbare Auflagekraft von  
0–5,5 p. Betriebssicher ab 1,5 p Auflage-  
kraft. 3stufig einstellbare Antiskating-  
Einrichtung für Tonabnehmersysteme von  
2–5 p Auflagekraft. Leistungsunabhängige  
Tonhöhenabstimmung (pitch), Regelbereich  
ca.  $\frac{1}{2}$  Ton. Plattentellerdrehzahlen  $33\frac{1}{3}$ ,  
45 und 78 U/min. Erschütterungsfreie Bedie-  
nung durch Drehtasten. Manuelle Inbe-  
triebnahme durch Einschwenken des  
Tonarmes.

Antrieb: Dual Einphasen-Asynchronmotor,  
4polig, radial-elastisch gelagert.

Netzspannungen: 110–125, 220–240 Volt

Netzfrequenz: 50 oder 60 Hz

Leistungsaufnahme: ca. 10 Watt

Kabellängen: Netzkabel ca. 150 cm,

Tonabnehmerkabel ca. 100 cm

Plattentellergewicht: 1,5 kg

Plattentellerdurchmesser: 270 mm

Gesamt-Gleichlauffehler:  $< \pm 0,15\%$

(nach DIN 45507)

Störspannungsabstand (nach DIN 45500):

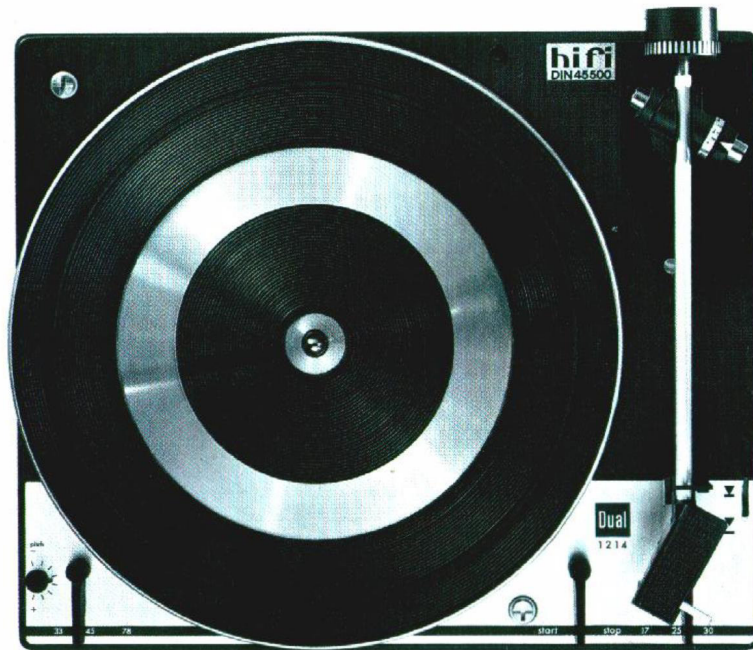
Rumpelgeräuschspannung  $> 55$  dB

Rumpelfremdspannung  $> 35$  dB

Tonabnehmersystem: Magnet-System

Dual DMS 200

Empfohlene Auflagekraft: 2,5 p



Übertragungsbereich: 20–20 000 Hz

Übersprechdämpfung:  $> 20$  dB bei 1 kHz

Nadelnachgiebigkeit (compliance):

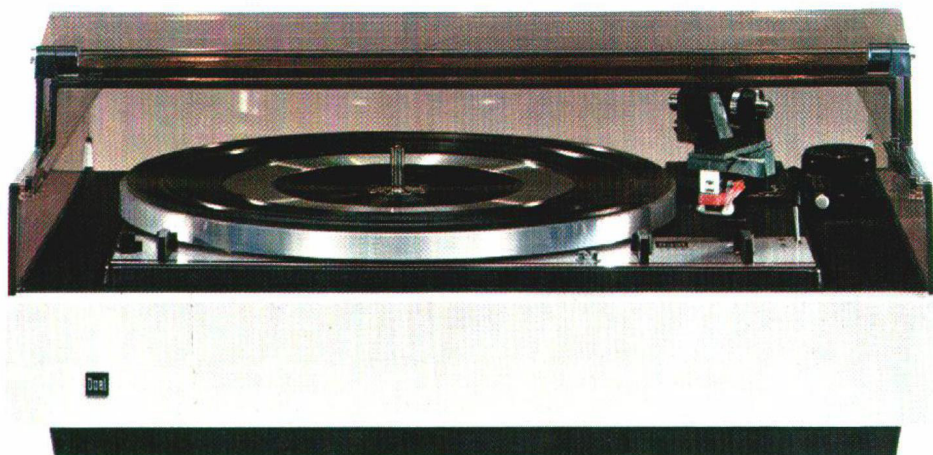
$18 \times 10^{-6}$  cm/dyn horizontal und vertikal

Abtastnadel: Diamant, 15  $\mu$ m, sphärisch

Standardzubehör: Plattenstift für Einzel-  
spiel, Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten,  
selbststabilisierende Wechselachse AW 3  
für 1 bis 6 Schallplatten.

Sonderzubehör (nicht im Preis einge-  
schlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-  
Schallplatten. HiFi-Entzerrer-Vorverstärker  
Dual TVV 47 (siehe Seite 46).

Der Dual 1214 HiFi erfüllt, beziehungsweise  
übertrifft, die in DIN 45500 festgelegten  
Anforderungen an Geräte der Heimstudio-  
Technik (HiFi).



## Dual CS 22 (nußbaum)

### Dual CS 22 W (weiß Schleiflack)

Aufstellfertige HiFi-Automatikspieler-  
Komponente mit Dual 1216, Konsole  
Dual CK 16 und Abdeckhaube Dual CH 21.  
Maße: 420 x 180 x 372 mm (B x H x T)  
Gewicht: ca. 8 kg

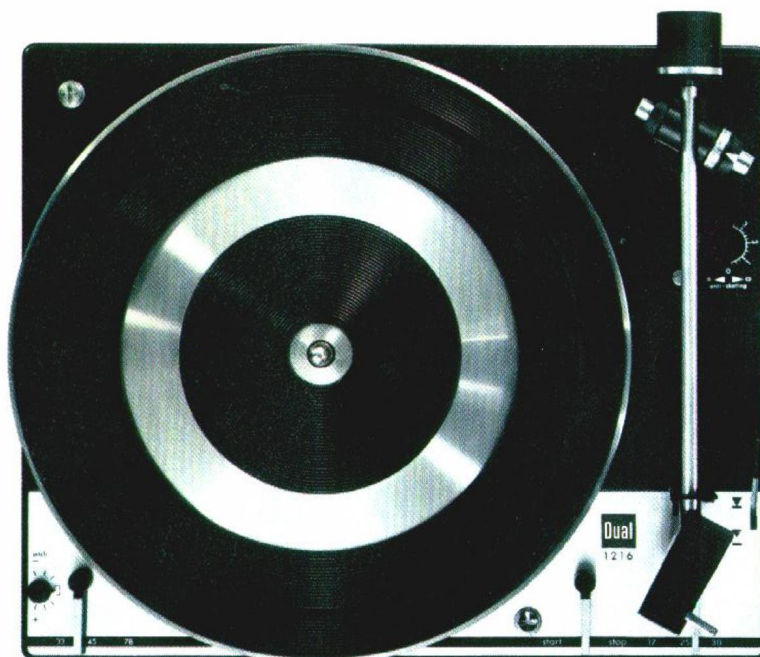
## Dual 1216

HiFi-Automatikspieler-Chassis, universell  
verwendbar als manueller und automati-  
scher Plattenspieler sowie als automatischer  
Plattenwechsler. Serienmäßig mit gewichts-  
balanciertem Alu-Rohr-Tonarm, Druckguß-  
Plattenteller, stufenlos regelbarer Anti-  
skating-Einrichtung, Tonarmlift und Dual  
Magnet-Tonabnehmer-System.  
Nur komplett mit Konsole und Abdeck-  
haube als Dual CS 22 lieferbar.  
Maße: 329 x 274 mm (B x T)  
Gewicht: ca. 5 kg

### Technische Merkmale

Verwindungssteifer, gewichtsbalancierter  
Alu-Rohr-Tonarm mit geringer Trägheits-  
masse. Tonabnehmerkopf abnehmbar, ge-  
eignet zur Aufnahme aller Tonabnehmer-  
systeme mit  $\frac{1}{2}$ "-Befestigungsstandard und  
einem Eigengewicht von 1–8 g. Viskositäts-  
bedämpfter Tonarmlift, unabhängig von  
der Start- und Wechselautomatik. Kon-  
tinuierlich einstellbare Auflagekraft von  
0–5,5 p. Separat einstellbare Antiskating-  
Einrichtung mit getrennten Skalen für  
konische und elliptische Abtaststifte. Be-  
triebssicher ab 0,5 p Auflagekraft. Leistungs-  
unabhängige Tonhöhenabstimmung  
(pitch), Regelbereich ca.  $\frac{1}{2}$  Ton. Platten-  
teller-Drehzahlen  $33\frac{1}{3}$ , 45 und 78 U/min.  
Erschütterungsfreie Bedienung durch Dreh-  
tasten. Manuelle Inbetriebnahme durch  
Einwärtsschwenken des Tonarmes.

Antrieb: Dual Einphasen-Asynchronmotor,  
4polig, radial-elastisch gelagert.  
Netzspannungen: 110–125, 220–240 Volt  
Netzfrequenz: 50 oder 60 Hz  
Leistungsaufnahme: ca. 10 Watt  
Kabellängen: Netzkabel ca. 160 cm,  
Tonabnehmerkabel ca. 100 cm  
Plattenteller: Druckguß, nichtmagnetisch;  
Gewicht 2,1 kg; Durchmesser 270 mm  
Gesamt-Gleichlauffehler:  $< \pm 0,12\%$   
(nach DIN 45 507)  
Störspannungsabstand (nach DIN 45 500):  
Rumpelgeräuschspannung  $> 57$  dB  
Rumpelfremdspannung  $> 38$  dB  
Tonabnehmersystem: Magnet-System  
Dual DMS 200  
Empfohlene Auflagekraft: 2,5 p



Übertragungsbereich: 20–20 000 Hz  
Übersprechdämpfung:  $> 20$  dB bei 1 kHz  
Nadelnachgiebigkeit (compliance):  
 $18 \times 10^{-6}$  cm/dyn horizontal und vertikal  
Abtastnadel: Diamant, 15  $\mu$ m, sphärisch

Standardzubehör: Plattenstift für Einzel-  
spiel, Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten,  
selbststabilisierende Wechselachse AW 3  
für 1 bis 6 Schallplatten.  
Sonderzubehör (nicht im Preis einge-  
schlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-  
Schallplatten. HiFi-Entzerrer-Vorverstärker  
Dual TVV 47 (siehe Seite 46).

Der Dual 1216 übertrifft die in DIN 45 500  
festgelegten Anforderungen an Geräte der  
Heimstudio-Technik (HiFi).

# Dual CS 32, HiFi Automatikspieler Dual 1218

8



## Dual CS 32 (nußbaum)

### Dual CS 32 W (weiß Schleiflack)

Aufstellfertige HiFi-Automatikspieler-  
Komponente mit Dual 1218, Konsole  
Dual CK 16 und Abdeckhaube Dual CH 21.

Maße: 420 x 180 x 372 mm (B x H x T)

Gewicht: ca. 8,1 kg



## Dual 1218

HiFi-Automatikspieler-Chassis der Spitzen-  
klasse in Kompaktbauweise. Serienmäßig  
mit Magnet-Tonabnehmersystem Shure M 91  
MG-D für 1,25 p Auflagekraft, gewichtsbalan-  
ciertem Alu-Rohr-Tonarm mit Vierpunkt-  
Spitzenlagerung in kardanischer Aufhän-  
gung, viskositätsbedämpfem Tonarmlift  
und Spurwinkel-Selector für die Einhaltung  
des vertikalen Spurwinkels bei Einzelspiel  
und Plattenwechselbetrieb.

Passende Konsolen und Abdeckhauben  
siehe Seite 42.

Maße: 329 x 274 mm (B x T)

Gewicht: ca. 5 kg

### Technische Merkmale

Verwindungssteifer, gewichtsbalancierter  
Alu-Rohr-Tonarm mit Vierpunkt-Spitzen-  
lagerung in kardanischer Aufhängung.  
Spurwinkel-Selector am Tonabnehmerkopf,  
Tonabnehmerkopf abnehmbar, geeignet  
zur Aufnahme aller Tonabnehmersysteme  
mit  $\frac{1}{2}$ "-Befestigungsstandard und einem  
Eigengewicht von 1–12 g. Viskositäts-  
bedämpfter Tonarmlift. Auflagekraft von  
0–5,5 p. Betriebssicher ab 0,5 p Auflage-  
kraft. Stufenlos regelbare Antiskating-  
Einrichtung. Getrennte Skalen für konische  
und elliptische Abtaststifte. Leistungs-  
unabhängige Tonhöhenabstimmung  
(pitch). Regelbereich ca.  $\frac{1}{2}$  Ton. Platten-  
tellerdrehzahlen  $33\frac{1}{3}$ , 45 und 78 U/min.  
Erschütterungsfreie Bedienung durch Dreh-  
tasten. Manuelle Inbetriebnahme durch  
Einschwenken des Tonarmes.



Antrieb: Dual Einphasen-Synchronmotor,  
4polig, radial-elastisch gelagert.

Netzspannungen: 110–125, 220–240 Volt

Netzfrequenz: 50 oder 60 Hz

Leistungsaufnahme: ca. 10 Watt

Kabellängen: Netzkabel ca. 150 cm.

Tonabnehmerkabel ca. 100 cm

Plattenteller: Druckguß, nichtmagnetisch;

Gewicht 2,1 kg; Durchmesser 270 mm

Gesamt-Gleichlauffehler:  $< \pm 0,09\%$

(nach DIN 45 507)

Störspannungsabstand (nach DIN 45 500):

Rumpelgeräuschspannung  $> 59$  dB

Rumpelfremdspannung  $> 39$  dB

Tangentialer Spurfehlwinkel:  $< 0,18^\circ/cm$

Tonabnehmersystem: Magnet-System

Shure M 91 MG-D

Empfohlene Auflagekraft: 1,25 p

Übertragungsbereich: 20–20 000 Hz

Übersprechdämpfung:  $> 25$  dB bei 1 kHz

Nadelnachgiebigkeit (compliance):

$35 \times 10^{-6}$  cm/dyn horizontal

$25 \times 10^{-6}$  cm/dyn vertikal

Abtastnadel: Diamant, 15  $\mu$ m, sphärisch

Näheres im Spezialprospekt »Dual 1218«  
W 221

Standardzubehör: Mitlaufachse für Einzelspiel, Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten, selbststabilisierende Wechselachse AW 3 für 1 bis 6 Schallplatten.

Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten, HiFi-Entzerrer-Vorverstärker Dual TVV 47 (siehe Seite 46).

Der Dual 1218 übertrifft in allen Meßwerten die in DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi).

**Dual CS 40** (nußbaum)  
**Dual CS 40 W** (weiß Schleiflack)  
 Aufstellfertige HiFi-Automatikspieler-  
 Komponente mit Dual 1229, Konsole  
 Dual CK 21 und Abdeckhaube Dual CH 21.  
 Maße:  
 in Stellung für Einzelspiel  
 420 x 192 x 372 mm (B x H x T),  
 in Stellung für Wechselbetrieb  
 420 x 220 x 372 mm (B x H x T)  
 Gewicht: ca. 10,4 kg



## Dual 1229

HiFi-Automatikspieler-Chassis in profes-  
 sioneller Technik. Mit Magnet-Tonabneh-  
 mersystem Shure DM 103 M-E. Dynamisch  
 ausgewuchteter, nichtmagnetischer Druck-  
 guß-Plattenteller mit 305 mm Durchmesser,  
 3,1 kg schwer. Superlanger Präzisions-  
 Tonarm mit kleinstem tangentialen Fehl-  
 winkel, Vierpunkt-Spitzenlagerung, karda-  
 nisch aufgehängt. Mode-Selector für die  
 Einhaltung des vertikalen Spurwinkels bei  
 Einzelspiel- und Plattenwechselbetrieb.  
 Dual »Synchron-Continuous-Pole«-Motor.  
 Tonhöhenabstimmung, Leuchtstroboskop  
 für Drehzahlkontrolle.  
 Maße: 376 x 308 mm (B x T)  
 Gewicht: ca. 7,2 kg

## Technische Merkmale

Präzisions-Alu-Rohr-Tonarm mit Vierpunkt-  
 Spitzenlagerung in kardanischer Aufhän-  
 gung, geeignet für alle Tonabnehmer-  
 systeme mit 1/2"-Befestigungsstandard und  
 einem Eigengewicht von 1–12 g. Viskosi-  
 tätsbedämpfter Tonarmflift, Präzisions-  
 Feineinstellung der Auflagekraft im Bereich  
 von 0–1,5 p mit 1/10 p-Kalibrierung, von  
 1,5–3 p mit 0,25 p Skalenteilung, betriebs-  
 sicher ab 0,25 p. Antiskating-Einrichtung  
 mit getrennten Skalen für sphärische und  
 elliptische Abtastnadeln. Mode-Selector:  
 Umschalt-Einrichtung zur Einhaltung des  
 genormten vertikalen Spurwinkels bei  
 Einzelspiel und automatischem Platten-  
 wechsel. Leistungsunabhängige, eichbare  
 Tonhöhenabstimmung, Regelbereich ca.  
 1/2 Ton (6%). Plattentellerdrehzahlen 33 1/3,  
 45 und 78 U/min. Drehzahl-Überwachung  
 durch eingebaute, beleuchtete Stroboskop-  
 Einrichtung für 33 1/3 und 45 U/min, 50 oder  
 60 Hz. Erschütterungsfreie Bedienung  
 durch Drehtasten.

Antrieb: Streuarmer Dual »Synchron-  
 Continuous-Pole«-Motor. Drehzahl konstant  
 mit der Netzfrequenz, unabhängig von  
 Spannungsschwankungen.

Netzspannungen: 110–130, 220–240 Volt  
 Netzfrequenz: 50 oder 60 Hz  
 Leistungsaufnahme: ca. 10 Watt  
 Kabellängen: Netzkabel ca. 155 cm,  
 Tonabnehmerkabel ca. 100 cm  
 Plattenteller: Druckguß, nichtmagnetisch,  
 dynamisch ausgewuchtet; Gewicht 3,1 kg;  
 Durchmesser 305 mm  
 Gesamt-Gleichlauffehler:  $< \pm 0,06\%$   
 (nach DIN 45507)

Störspannungsabstand (DIN 45 500):  
 Rumpelgeräuschspannung  $> 63$  dB  
 Rumpelfremdspannung  $> 42$  dB  
 Tonarmlänge: 222 mm  
 Achsabstand: 203,1 mm  
 Krüpfungswinkel: 25°, 20°  
 Überhang: 18,9 mm, justierbar  
 Tangentialer Spurfehlwinkel: 0,16°/cm  
 Tonarmlagerreibung (bezogen auf die  
 Abtastspitze): vertikal  $< 0,007$  p,  
 horizontal  $< 0,015$  p



Magnet-Tonabnehmersystem Shure  
 DM 103 M-E (siehe Seite 45, Tonabnehmer-  
 köpfe).  
 Näheres im Spezialprospekt »Dual 1229«  
 W 222

Standardzubehör: Mitlaufachse für Einzel-  
 spiel, selbststabilisierende Wechselachse  
 AW 3 für 1 bis 6 Schallplatten.  
 Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten.  
 Sonderzubehör (nicht im Preis einge-  
 schlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-  
 Schallplatten, HiFi-Entzerrer-Vorverstärker  
 Dual TVV 47 (siehe Seite 46).

Der Dual 1229 übertrifft die in DIN 45 500  
 festgelegten Anforderungen an Geräte der  
 Heimstudio-Technik (HiFi).

# Dual CS 70, HiFi Automatikspieler Dual 701 mit elektronischem Zentralantrieb

10



Dual

## Dual CS 70 (nußbaum)

### Dual CS 70 W (weiß Schleiflack)

Aufstellfertige HiFi-Automatikspieler-Componente mit Dual 701, Konsole Dual CK 22 und Abdeckhaube Dual CH 6. Lieferbar ab Juni 1973.

Maße: 420 x 147 x 365 mm (B x H x T)

Gewicht: ca. 10,9 kg

## HiFi-Automatikspieler Dual 701

Neu entwickelter HiFi-Automatikspieler mit elektronisch geregelterm direktem Antriebssystem: der elektronisch geregelte Zentralmotor treibt den Plattenteller direkt an. Beim Dual 701 ist die Plattentellerachse gleichzeitig die Motorachse. Der Motor läuft umschaltbar mit den Drehzahlen  $33\frac{1}{3}$  oder 45 U/min. Die elektronische Kontroll- und Regeleinrichtung korrigiert in Sekundenbruchteilen auch kleinste Abweichungen von der jeweiligen Nenn Drehzahl. Die Meßergebnisse beweisen: neue, absolute Spitzenwerte für Gleichlaufkonstanz und Rumpelfreiheit. Der elektronisch gesteuerte Zentralmotor ist der optimale Antrieb für Plattenspieler.

Maße: 376 x 308 mm (B x T)

Gewicht: ca. 8,2 kg

Nur komplett als Dual CS 70 bzw. CS 70 W lieferbar.

## Technische Merkmale

Elektronisch geregelter, kollektorloser Gleichstrommotor. Drehzahlen  $33\frac{1}{3}$  und 45 U/min. Tonarm-Ausgleichsgewicht mit zweifach wirksamer Schwingungsdämpfung (2 x Anti-Resonator). Abnehmbarer Plattenteller aus nichtmagnetischem Druckguß, dynamisch ausgewuchtet, gesamte Drehmasse des Antriebssystems (Rotor und Plattenteller) 4,4 kg. Eingebautes Leuchtstroboskop für 50 und 60 Hz. Lichtschacht auf der Platine mit variablem Einblickwinkel.

Separate Tonhöhen-Abstimmung für jede Drehzahl mit Eichskalen. Tonarm-Aufsetzautomatik mit der Drehzahl-Umschaltung gekoppelt. Präzisions-Alu-Rohr-Tonarm mit kleinstem tangentialen Fehlwinkel. Kardanische Aufhängung in Vierpunkt-Spitzenlagerung mit minimaler Lagerreibung ermöglicht kleinste Auflagekraft für Tonabnehmersysteme. Serienmäßig mit Magnet-Tonabnehmersystem Ortofon M 20 E mit elliptischer Abtastnadel. Einbaumöglichkeit für alle Tonabnehmersysteme mit internationaler  $\frac{1}{2}$ "-Befestigung und einem Eigengewicht von 2–10 g. Tonarmlift viskositätsbedämpft für Heben und Senken. Tonarm-Ausgleichsgewicht mit 2 abgestimmten Shock-Absorbern (2 x Anti-Resonator) zur Erhöhung des Signal/Stör-Verhältnisses und der Abtastfähigkeit des Tonarmes.

Feineinstellung der Auflagekraft:  $\frac{1}{10}$  p-Teilung im Bereich von 0,5–1,5 p,  $\frac{1}{4}$  p-Teilung von 1,5–3 p. Betriebssicher ab 0,25 p. Antiskating-Einrichtung mit getrennten Skalen für sphärische und ellip-

tische Abtastnadeln. Drehzahl-Überwachung durch eingebautes, beleuchtetes Stroboskop. Erschütterungsfreie Bedienung durch Drehtasten.

Einstellung des Tonarm-Aufsetzpunktes auf die Schallplatte automatisch mit der Drehzahl-Wahl: bei  $33\frac{1}{3}$  U/min für 30-cm-Langspielplatten, bei 45 U/min für 17-cm-Single-Schallplatten.

Antrieb: »Electronic Direct Drive System Dual EDS 1000« mit elektronischer Kommutierungssteuerung über Hall-Generatoren und elektronischer Regelung. Dual EDS 1000-Motor: achtpoliger Scheibenläufer. Drehzahlen  $33\frac{1}{3}$  und 45 U/min. Separate Tonhöhen-Abstimmung für jede Drehzahl, Regelbereich: 8%. Eichskalen für beide Drehzahlen.

Netzspannungen: 110–130, 220–240 Volt  
Netzfrequenz: 40–60 Hz ohne Umschaltung  
Leistungsaufnahme: ca. 2,5 Watt,  
Leistungsaufnahme des Motors bei Spielbetrieb < 50 mW.

Kabellängen: Netzkabel ca. 135 cm,  
Tonabnehmerkabel ca. 95 cm  
Plattenteller: Durchmesser 305 mm,  
Gewicht 2,9 kg, gesamte Drehmasse des Antriebssystems 4,4 kg

Gleichlaufschwankungen:  $< \pm 0,03\%$   
Gesamt-Gleichlauffehler (nach DIN 45507)  
Störspannungsabstand:  
Rumpel-Fremdspannungsabstand  $> 50$  dB,  
Rumpel-Geräuschspannungsabstand  $> 70$  dB

Tonarmlänge: 222 mm  
Achsabstand: 203,1 mm



Kröpfungswinkel:  $25^\circ$ ,  $20'$   
 Überhang: 18,9 mm, justierbar  
 Tangentialer Fehlwinkel:  $0,16^\circ/\text{cm}$   
 Tonarm-Lagerreibung (bezogen auf die Abtastspitze):  
 vertikal  $< 0,007 \text{ p}$ , horizontal  $< 0,015 \text{ p}$ .  
 Tonabnehmersystem: Magnet-System  
 Ortofon M 20 E mit elliptischer Abtastnadel  
 Empfohlene Auflagekraft: 1 p (0,75–1,25 p)  
 Übertragungsbereich: 10–20 000 Hz  
 Übersprechdämpfung:  $> 25 \text{ dB}$  bei 1 kHz  
 Nadelnachgiebigkeit (compliance):  
 horizontal:  $40 \times 10^{-6} \text{ cm/dyn}$   
 vertikal:  $32 \times 10^{-6} \text{ cm/dyn}$   
 Abtastnadel: Diamant,  $6 \times 18 \mu\text{m}$ , elliptisch  
 Standard-Zubehör: Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten.

Der Dual 701 übertrifft die in DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi).

#### Der Dual EDS 1000-Motor

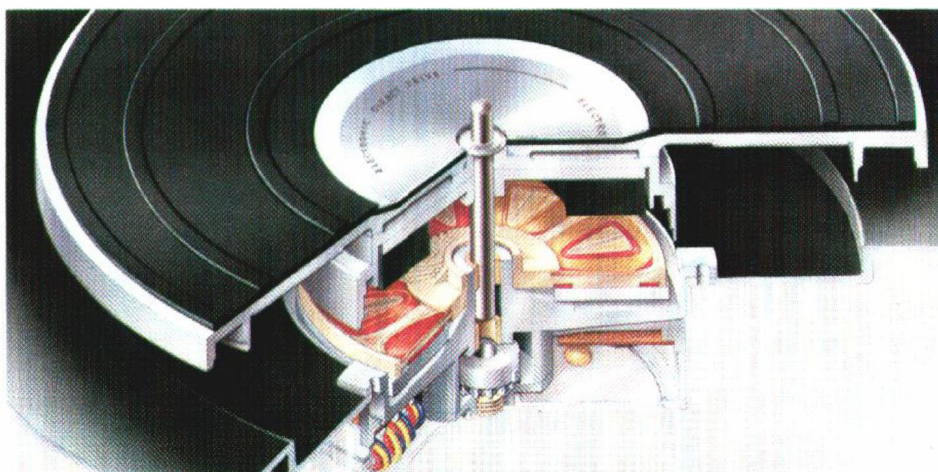
Bei dem speziell für den Dual 701 entwickelten EDS 1000-Motor handelt es sich um einen langsam laufenden, kollektorlosen Gleichstrom-Elektronik-Motor, der seine Energie aus einem stabilisierten Netzteil bezieht.

Die sonst bei Gleichstrom-Motoren vom Kollektor vorgenommene mechanisch-elektrische Umschaltung (Kommutierung) wird beim Dual EDS 1000-Motor von zwei Hall-Generatoren elektronisch gesteuert. Diese Hall-Generatoren steuern – in Abhängigkeit von der Rotor-Stellung – über 4 Schalttransistoren nacheinander 4 Wicklungsstränge des Motors.

Dieses zyklische Schalten der Wicklungsstränge bzw. Feldspulen bewirkt ein Drehfeld und damit eine Drehbewegung des Rotors. In den jeweils nicht gesteuerten Feldspulen wird dabei eine drehzahlproportionale Spannung induziert, deren Größe mit einer separat erzeugten konstanten Spannung verglichen wird, wobei die Spannungs-Differenz den Stromfluß in den 4 Schalttransistoren so exakt steuert, daß kurzzeitige Drehzahlabweichungen des Motors kleiner als  $0,025\%$  bleiben.

Der Rotor des Dual EDS 1000 ist nutenlos und hat einen mitlaufenden magnetischen Rückschluß. Die Feldspulen des Motors sind eisenlos und ortsfest im Luftspalt zwischen dem 8poligen Ringmagnet des Rotors und dem magnetischen Rückschluß angeordnet. Daraus resultieren die gravierenden Vorteile des Dual EDS 1000: **keine Polfühligkeit bzw. kein Polrucken, keine Hysterese- oder Wirbelstromverluste, keine störenden Nutenfrequenzen.** Der Dual EDS 1000 garantiert damit einen völlig vibrationsfreien und gleichförmigen Antrieb des Dual 701.

Schnitt durch Regelelektronik, Stator, Rotor und Plattenteller. Die Motorachse ist gleichzeitig Plattentellerachse.



## Dual 420

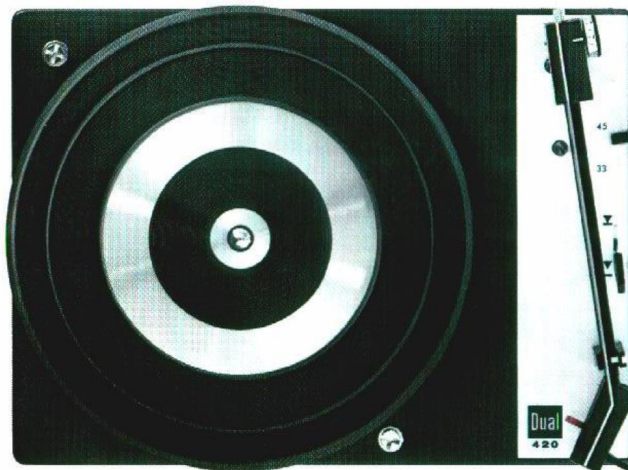
Plattenspieler-Chassis für Phono-Kombinationen (im Handel nicht erhältlich).

Maße: 280 x 205 mm (B x T)

Gewicht: ca. 2,3 kg

### Technische Merkmale

Verwindungssteifer, federbalancierter Metall-Profil-Tonarm. Kontinuierlich einstellbare Auflagekraft von 0–5,5 p. Tonabnehmersystem, technische Merkmale und Daten wie Dual 430, Seite 4.



## Dual 421

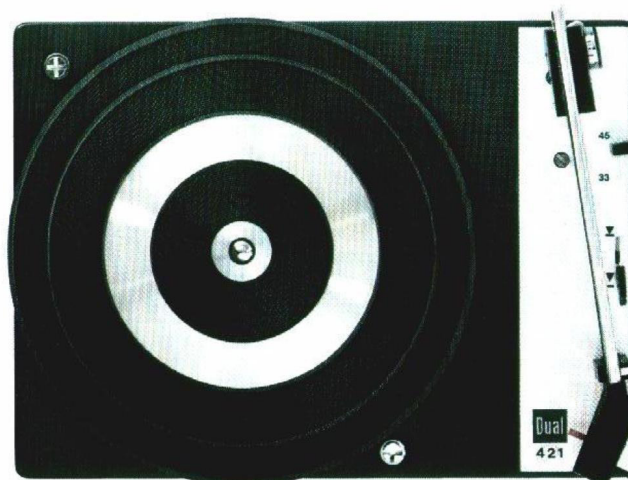
Plattenspieler-Chassis für Phono-Kombinationen (im Handel nicht erhältlich).

Maße: 280 x 205 mm (B x T)

Gewicht: ca. 2,3 kg

### Technische Merkmale

Verwindungssteifer, federbalancierter Alu-Rohr-Tonarm mit geringer Trägheitsmasse. Kontinuierlich einstellbare Auflagekraft von 0–5,5 p. Tonabnehmersystem, technische Merkmale und Daten wie Dual 430, Seite 4.



## Dual 1211

Automatikspieler-Chassis, universell verwendbar als manueller und automatischer Plattenspieler und automatischer Plattenwechsler für Phono-Kombinationen (im Handel nicht erhältlich).

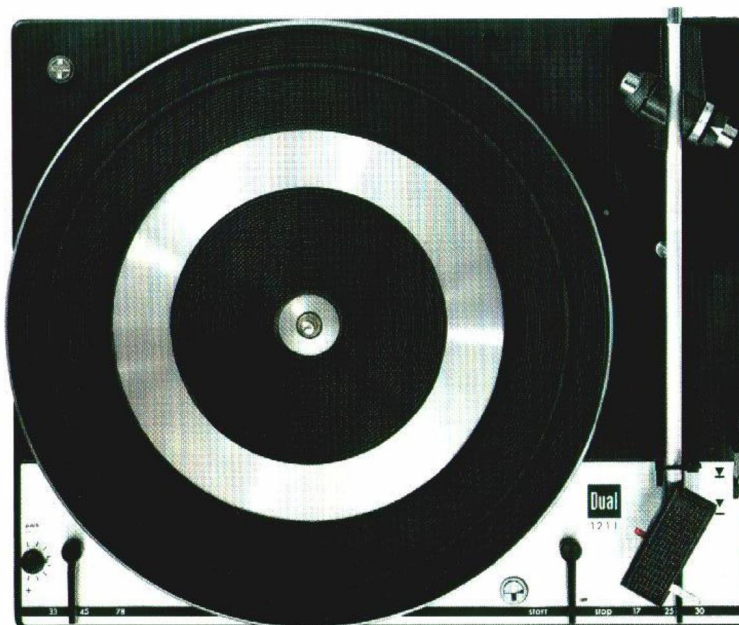
Maße: 329 x 274 mm (B x T)

Gewicht: ca. 4,3 kg

### Technische Merkmale

Verwindungssteifer, federbalancierter Alu-Rohr-Tonarm mit geringer Trägheitsmasse. Tonabnehmersystem, technische Merkmale und Daten wie Dual 1214, Seite 5.

Standardzubehör: Plattenstift für Einzelspiel, Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten, selbststabilisierende Wechselachse AW 3 für 1 bis 6 Schallplatten. Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten.



# Dual Heimanlagen



Auf den nächsten Seiten finden Sie Mono- und Stereo-Phonokoffer, Dual Stereo-Heimanlagen, speziell für den großen Kreis der Schallplatten-Liebhaber. Dual Stereo-Heimanlagen sind komplett für Schallplatten-Wiedergabe mit Plattenspieler, Stereo-Verstärker und zwei Lautsprecherboxen.

Die Heimanlagen Dual HS 39, Dual HS 43 und Dual HS 53 haben zusätzlich eine Lautsprecher-Matrix und 4 Lautsprecher-Anschlußbuchsen für vierkanalige Wiedergabe.

Zur Quadroeck-Wiedergabe sind lediglich zwei weitere Lautsprecherboxen nötig, die hinter dem Sitzplatz angebracht werden. Die räumliche Wiedergabe wird dadurch verbessert und vor allem unabhängig von den akustischen Raumeigenschaften.

Das Bild zeigt: Dual HS 53 mit Dual PT 1, Dual DB 30-4 und zwei weitere Lautsprecherboxen Dual CL 143.



## Dual P 51

Tragbarer, spielfertiger Phonokoffer mit eingebautem Plattenspieler Dual 420 (siehe Seite 12), komplett mit 6 Watt Verstärker und Lautsprecher. Anthrazitfarbenes Gehäuse mit Metallgrill, Kabelfach und versenkbarem Tragegriff.

Maße: 373 x 160 x 350 mm (B x H x T)  
Gewicht: ca. 7,2 kg

## Technische Merkmale

Plattenspieler Dual 420.  
Verstärker: Vierstufiger Transistor-Verstärker mit eisenloser 6 Watt Gegentakt-Endstufe. Physiologische Lautstärkeregelung, Höhen und Tiefen getrennt regelbar. 6 Watt Breitband-Lautsprecher, Netzschalter. Netzspannungen: 110/130, 150, 220/240 V  
Netzfrequenz: 50 oder 60 Hz  
Leistungsaufnahme: ca. 25 VA.  
Netzkabellänge ca. 145 cm.  
Anschlußbuchse für Tonbandgerät oder Stereo-Verstärker.

Standardzubehör: Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten.

Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Tonabnehmer-Verbindungskabel 208 028 für den Anschluß an Tonbandgeräte und separate Wiedergabeverstärker.



## Dual P 54

Transportabler, spielfertiger Phonokoffer mit eingebautem Automatikspieler Dual 1211 (siehe Seite 12), komplett mit 6 Watt Verstärker und Breitband-Lautsprecher.

Gehäuse anthrazitfarben mit Metallgrill, Kabelfach und versenkbarem Tragegriff.  
Maße: 373 x 160 x 415 mm (B x H x T)  
Gewicht: ca. 9,3 kg

## Technische Merkmale

Automatikspieler Dual 1211.  
Verstärker: Vierstufiger Transistor-Verstärker mit eisenloser 6 Watt Gegentakt-Endstufe. Physiologische Lautstärkeregelung, Höhen und Tiefen getrennt regelbar. 6 Watt Breitband-Lautsprecher, Netzschalter.

Netzspannungen: 110/130, 150, 220/240 V  
Netzfrequenz: 50 oder 60 Hz  
Leistungsaufnahme: ca. 25 VA,  
Netzkabellänge ca. 145 cm.  
Anschlußbuchse für Tonbandgerät oder Stereo-Verstärker.

Standardzubehör: Plattenstift für Einzelspiel, selbststabilisierende Wechselachse AW 3 für 1 bis 6 Schallplatten. Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten.

Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten. Tonabnehmer-Verbindungskabel 208 028 für den Anschluß an Tonbandgeräte und separate Wiedergabeverstärker.



## Technische Merkmale

Beschreibung des eingebauten Automatikspielers Dual 1214 auf Seite 5. Mit Stereo-Keramik-Tonabnehmersystem Dual CDS 650 und Duplo-Saphirnadel DN 6, 2 x 15 µm für Mikrorillen- und Stereo-Schallplatten. Empfohlene Auflagekraft 4 p, Übertragungsbereich 20–16 000 Hz, Übersprechdämpfung 20 dB bei 1 kHz. Vierstufiger Stereo-Transistor-Verstärker mit eisenlosen 2 x 6 Watt Gegentakt-Endstufen. Physiologische Lautstärkeregelung, Höhen und Tiefen getrennt regelbar. Balanceregler, Stereo/Mono-Schalter. Anschluß für Tonbandgerät. 2 Lautsprecherboxen mit je einem 6 Watt Breitband-Lautsprecher, Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Mit dem Anschluß eines Kopfhörers werden die Lautsprecher automatisch abgeschaltet.

Bestückung: 6 Silizium-Transistoren, 4 Germanium-Leistungstransistoren, 2 Silizium-Stabilisierungs-Dioden, 4 Silizium-Dioden, 2 G-Schmelzeinsätze 0,5 A flink zur Absicherung der Endstufen. Ausgangsleistung (gemessen bei 4 Ohm): 2 x 6 Watt  
 Plattentellerdrehzahlen: 33 $\frac{1}{3}$ , 45 und 78 U/min  
 Netzspannungen: 110, 130, 150, 220, 240 Volt  
 Leistungsaufnahme: ca. 30 VA,  
 Netzkabellänge ca. 145 cm

Standardzubehör: Lautsprecher-Anschlußkabel 2 x 1,5 m, Plattenstift für Einzelspiel, Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten, selbststabilisierende Wechselachse AW 3 für 1 bis 6 Schallplatten.  
 Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten, Abdeckhaube Dual H 14 (Seite 42).

## Dual P 60

Stereo-Phonokoffer mit eingebautem Automatikspieler Dual 1214 (siehe Seite 5). 2 x 6 Watt Verstärker und 2 Lautsprecherboxen, die als Geräteabdeckung dienen. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende.  
 Spielfertig. Gehäuse anthrazitfarben mit metallfarbenem Grill, Kabelfach und versenkbarem Tragegriff.

Maße: 370 x 188 x 335 mm (B x H x T)  
 Gewicht: ca. 10,3 kg





## Dual HS 27 (nußbaum)

### Dual HS 27 W (weiß Schleiflack)

Kompakte, preisgünstige Stereo-Heimanlage mit eingebautem Plattenspieler Dual 430 für alle Mikrorillen- und Stereo-Schallplatten, komplett mit 2 x 6 Watt Verstärker, 2 Lautsprecherboxen und Abdeckhaube Dual H 12.

#### Maße (mit Abdeckhaube):

304 x 143 x 252 mm (B x H x T)

Gewicht (mit Abdeckhaube): ca. 5 kg

#### Maße der Lautsprecherboxen:

nußbaum, je 197 x 300 x 105 mm (B x H x T);

weiß Schleiflack,

je 197 x 300 x 130 mm (B x H x T)

Gewicht: je ca. 1,5 kg

Zur Dual HS 27 in nußbaum werden die Lautsprecherboxen mit Grill geliefert (siehe Abbildung nächste Seite).

## Technische Merkmale

Beschreibung des eingebauten Plattenspielers Dual 430 auf Seite 4. Mit Stereo-Keramik-Tonabnehmersystem Dual CDS 650 und Duplo-Saphirnadel DN 6, 2 x 15 µm für Mikrorillen- und Stereo-Schallplatten. Empfohlene Auflagekraft 4 p, Übertragungsbereich 20–16 000 Hz, Übersprechdämpfung 20 dB bei 1 kHz.

Vierstufiger Stereo-Transistor-Verstärker mit eisenlosen 2 x 6 Watt Gegentakt-Endstufen. Physiologische Lautstärkeregelung, Höhen und Tiefen getrennt regelbar. Balanceregler, Stereo/Mono-Schalter. Anschluß für Tonbandgerät. 2 Lautsprecherboxen mit je einem 6 Watt Breitband-Lautsprecher.

Bestückung: 4 Silizium-Dioden, 6 Silizium-Transistoren, 4 Germanium-Leistungstransistoren, 2 Silizium-Stabilisierungsdioden, 1 G-Schmelzeinsatz 1 A flink zur Absicherung der Endstufen. Ausgangsleistung (gemessen bei 4 Ohm): 2 x 6 Watt.

Plattentellerdrehzahlen: 33 $\frac{1}{3}$  und 45 U/min.  
Netzspannungen: 110/130, 150, 220/240 Volt  
Leistungsaufnahme: ca. 30 VA,  
Netzkabellänge ca. 145 cm

Standardzubehör: Zentrierstück für 17-cm-Schallplatten, Abdeckhaube Dual H 12, Lautsprecheranschlußkabel 2 x 1,5 m. Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Tonabnehmer-Verbindungskabel 208 028 für den Anschluß an Tonbandgeräte und separate Wiedergabe-Verstärker.



## Dual HS 39 (nußbaum)

**Dual HS 39 W** (weiß Schleiflack)  
Kompakte und preisgünstige Stereo-Heimanlage mit Automatikspieler Dual 1214. Mit 2 x 6 Watt Verstärker und 2 Lautsprecherboxen. Eingangswahlschalter für Phono, Tuner und Tonband. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Eingebaute Lautsprecher-Matrix mit Regler auf der Frontblende und Anschlußbuchsen für vier Lautsprecherboxen für Quadroeffect-Wiedergabe. Spielfertige Stereo-Heimanlage.

Maße (mit Abdeckhaube Dual H 14):  
357 x 180 x 325 mm (B x H x T)  
Gewicht (mit Abdeckhaube Dual H 14):  
ca. 8 kg

Maße der Lautsprecherboxen:  
nußbaum, je 197 x 300 x 105 mm (B x H x T);  
weiß Schleiflack,  
je 197 x 300 x 130 mm (B x H x T)  
Gewicht: je ca. 1,5 kg

Zur Dual HS 39 W weiß Schleiflack werden die Lautsprecherboxen mit farblich angepaßter Bespannung geliefert (siehe Abbildung vorhergehende Seite).

## Technische Merkmale

Beschreibung des eingebauten Automatikspielers Dual 1214 auf Seite 5. Mit Stereo-Keramik-Tonabnehmersystem Dual CDS 650 und Duplo-Saphirnadel DN 6 mit zwei 15 µm Abtaststiften für Mikrorillen- und Stereo-Schallplatten. Für 78 U/min ist die Spezialnadel DN 63 lieferbar. Empfohlene Auflagekraft 4 p, Übertragungsbereich 20–16 000 Hz, Übersprechdämpfung 20 dB bei 1 kHz. Vierstufiger Stereo-Transistor-Verstärker mit eisenlosen 2 x 6 Watt Gegentakt-Endstufen. Eingangswahlschalter für Phono, Tuner und Tonband. Physiologische Lautstärkeregelung, Höhen und Tiefen getrennt regelbar. Balanceregler, Stereo/Mono-Schalter. Lautsprecher-Matrix für Quadroeffect-Wiedergabe. Quadroeffect-Regler auf der Frontblende zur individuellen Einstellung der beiden rückwärtigen Lautsprecherboxen. Zwei Lautsprecherboxen mit je einem 6 Watt Breitband-Lautsprecher. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Mit dem Anschluß eines Kopfhörers werden die Lautsprecher automatisch abgeschaltet. Anschlußbuchsen für 4 Lautsprecherboxen zur vierkanaligen Wiedergabe.

Bestückung: 6 Silizium-Transistoren, 4 Germanium-Leistungstransistoren, 2 Silizium-Stabilisierungsdioden, 4 Silizium-Dioden, 2 G-Schmelzeinsätze 0,5 A flink, zur Absicherung der Endstufen.  
Ausgänge: 4 Lautsprecher-Anschlußbuchsen nach DIN 41529, 4 Ohm, Kopfhörer-Anschlußbuchse 1/4" koaxial für hoch- und niederohmige Kopfhörer.

Ausgangsleistung (gemessen bei 4 Ohm):  
2 x 6 Watt  
Plattentellerdrehzahlen: 33 $\frac{1}{3}$ , 45 und 78 U/min  
Netzspannungen: 110, 130, 150, 220, 240 Volt  
Leistungsaufnahme: ca. 30 VA,  
Netzkabellänge ca. 145 cm

Standardzubehör: Siehe Dual 1214, Seite 5, Abdeckhaube Dual H 14, Lautsprecher-Anschlußkabel 2 x 4 m.  
Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten. 2 Lautsprecherboxen Dual CL 114 (nußbaum) oder Dual CL 111 W (weiß Schleiflack) für quadrofone Wiedergabe.





## Dual HS 43 (nußbaum)

### Dual HS 43 W (weiß Schleiflack)

HiFi-Stereo-Heimanlage nach DIN 45 500. HiFi-Automatikspieler Dual 1216, Magnet-Tonabnehmersystem Dual DMS 200 mit Diamantnadel. 2 x 15 Watt HiFi-Stereo-Verstärker. Zwei HiFi-Lautsprecherboxen. Eingangswahlschalter für Phono, Tuner und Tonband. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Eingebaute Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe mit Regler auf der Frontblende. 4 Ausgangsbuchsen für Lautsprecher. 2 Anschlußbuchsen für separate Quadrofonie-Decoder.

Maße (mit Abdeckhaube Dual CH 21):

420 x 210 x 385 mm (B x H x T)

Gewicht (mit Abdeckhaube Dual CH 21):

ca. 12 kg

Maße der Lautsprecherboxen:

je 230 x 363 x 110 mm (B x H x T)

Gewicht: je ca. 3 kg

Zur Dual HS 43 W weiß Schleiflack werden die Lautsprecherboxen mit farblich angepaßter Bespannung geliefert (siehe nächste Seite).

## Technische Merkmale

Beschreibung des eingebauten HiFi-Automatikspielers Dual 1216 auf Seite 7. Zweistufiger Entzerrer-Vorverstärker. Vierstufiger Stereo-Transistor-Verstärker mit eisenlosen 2 x 15 Watt Gegentakt-Endstufen. Eingangswahlschalter für Phono, Tuner und Tonband. Physiologische Lautstärkeregelung, Balanceregler. Höhen und Tiefen getrennt regelbar. Stereo/Mono-Schalter. Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe. Quadroeffekt-Regler auf der Frontblende zur individuellen Einstellung der beiden rückwärtigen Lautsprecherboxen. 2 HiFi-Lautsprecherboxen mit je einem Breitband-Lautsprechersystem. Technische Daten siehe Dual CL 115, Seite 35. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Mit dem Anschluß eines Kopfhörers werden die Lautsprecher automatisch abgeschaltet. Anschlußbuchsen für vier Lautsprecherboxen zur vierkanaligen Wiedergabe. Zwei Anschlußbuchsen für separate Quadrofonie-Decoder.

Bestückung: 20 Silizium-Transistoren, 4 Silizium-Leistungs-Transistoren, 6 Silizium-Stabilisierungs-Dioden, 1 Silizium-Brückengleichrichter, 2 G-Schmelzeinsätze 1 A mT, zur Absicherung der Endstufen. Ausgangsleistung (gemessen an 4 Ohm für Klirrfaktor  $< 1\%$ ): Musikleistung 2 x 15 Watt, Dauertonleistung (1 kHz) 2 x 10 Watt  
Eingänge: Tuner, linear, Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm  
Tonband, linear, Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm

Leistungsbandbreite: 30–30 000 Hz (DIN 45 500)

Übertragungsbereich (gemessen bei mechanischer Mittenstellung der Klangregler):

25 Hz – 30 kHz  $\pm 1,5$  dB

Klangregler: Bässe +14, –16 dB bei 50 Hz, Höhen +16, –16 dB bei 15 kHz

Lautstärkeregelung: mit physiologischer Regelcharakteristik.

Balanceregler: Regelbereich 12 dB

Stereo/Mono-Schalter.

Ausgänge: 4 Lautsprecherbuchsen DIN 41 529, 4 Ohm, »Phono-Out« (für Quadro-Diskret-Decoder), »Quadro« (für Quadro-Matrix-Decoder). Kopfhörer-Anschlußbuchse  $\frac{1}{4}$ " koaxial für hoch- und niederohmige Kopfhörersysteme.

Übersprechdämpfung: Phono  $< 20$  dB, Tuner und Tonband  $< 45$  dB

Fremdspannungsabstand: Phono Rumpel-Fremdspannungsabstand  $> 35$  dB, Rumpel-Geräuschspannungsabstand  $> 55$  dB, Eingänge Tuner und Tonband bezogen auf  $N_a = 2 \times 50$  mW  $> 50$  dB bezogen auf Nennleistung  $> 70$  dB

Leistungsaufnahme: ca. 75 VA, Netzkabel-länge ca. 145 cm.

Netzspannungen: 110, 130, 150, 220, 240 V

Sicherungen: bei 150, 220, 240 V: 315 mA träge, bei 110, 130 V: 630 mA träge

Standardzubehör: Siehe Dual 1216, Seite 7, Abdeckhaube Dual CH 21, Lautsprecher-Anschlußkabel 2 x 4 m.

Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten. 2 Lautsprecherboxen Dual CL 115 (Seite 35) für quadrofonie Wiedergabe.



## Dual HS 53 (nußbaum)

### Dual HS 53 W (weiß Schleiflack)

HiFi-Stereo-Heimanlage nach DIN 45 500. Mit HiFi-Automatikspieler Dual 1218, Shure Magnetsystem M 91 MG-D mit Diamantnadel für 1,25 p Auflagekraft. 2 x 30 Watt HiFi-Stereo-Verstärker. Zwei HiFi-Lautsprecherboxen mit je einem Tiefton- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher. Eingangswahlschalter für Phono, Tuner und Tonband. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Eingebaute Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe. Anschlußbuchsen für 4 Lautsprecherboxen. Regler auf der Frontblende für Quadroeffekt-Wiedergabe. Zwei Anschlußbuchsen für separate Quadrofonia-Decoder. Spielfertige HiFi-Stereo-Heimanlage.

Maße (mit Abdeckhaube Dual CH 21):

420 x 210 x 385 mm (B x H x T)

Gewicht (mit Abdeckhaube CH 21):

ca. 12,5 kg

Maße der Lautsprecherboxen:

je 230 x 363 x 162 mm (B x H x T)

Gewicht: je ca. 4,2 kg

Zur Dual HS 53 in nußbaum werden die Lautsprecherboxen mit Grill geliefert (siehe Abbildung vorhergehende Seite).

## Technische Merkmale

Beschreibung des eingebauten HiFi-Automatikspielers Dual 1218 auf Seite 8.

Vierstufiger Stereo-Transistor-Verstärker mit eisenlosen 2 x 30 Watt Gegentakt-Endstufen. Zweistufiger Entzerrer-Vorverstärker. Eingangswahlschalter für Phono, Tuner und Tonband. Physiologische Lautstärkeregelung. Contur/Linear-Schalter. Balanceregler. Getrennte Höhen- und Baßregler, Stereo/Mono-Schalter. Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe. Quadroeffekt-Regler auf der Frontblende zur individuellen Einstellung der beiden rückwärtigen Lautsprecherboxen. 2 Zweiweg-HiFi-Lautsprecherboxen mit je einem Tiefton- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Automatische Lautsprecherabschaltung bei Kopfhörer-Anschluß. 2 Anschlußbuchsen für Quadrofonia-Decoder.

Bestückung: 20 Silizium-Transistoren, 4 Silizium-Leistungstransistoren, 2 Silizium-Stabilisierungs-Dioden, 1 Silizium-Brückengleichrichter, 2 G-Schmelzeinsätze 1,25 A mT, zur Absicherung der Endstufen.

Ausgangsleistung (gemessen an 4 Ohm für Klirrfaktor  $< 1\%$ ): 2 x 30 Watt Musikleistung, 2 x 20 Watt Dauertonleistung  
Leistungsbandbreite: 25 Hz – 40 kHz (DIN 45 500)

Eingänge: Tuner, Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm; Tonband, Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm

Übertragungsbereich (gemessen bei Mittenstellung der Klangregler): 15 Hz – 40 kHz

$\pm 1,5$  dB

Klangregler: Bässe +14, -16 dB bei 50 Hz, Höhen +16, -16 dB bei 15 kHz

Lautstärkeregl.: mit abschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik

Balanceregler: Regelbereich 12 dB

Stereo/Mono-Schalter

Ausgänge: 4 Lautsprecherbuchsen

DIN 41 529, 4 Ohm. »Phono-Out« (für

Quadro-Diskret-Decoder), »Quadro« (für

Quadro-Matrix-Decoder).

Kopfhörer-Anschlußbuchse  $\frac{1}{4}$ " koaxial für

hoch- und niederohmige Kopfhörer-

systeme. Fremdspannungsabstand:

Phono Rumpel-Fremdspannungsabstand

$> 39$  dB,

Rumpel-Geräuschspannungsabstand

$> 59$  dB,

Eingänge Tonband und Tuner, bezogen auf

$N_a = 2 \times 50$  mW  $> 50$  dB, bezogen auf

Nennleistung  $> 70$  dB

Übersprechdämpfung: bei 1000 Hz Phono

$> 20$  dB, Eingänge Tuner und Tonband

$> 45$  dB

Leistungsaufnahme: ca. 105 VA, Netzkabel-

länge ca. 160 cm

Netzspannungen: 110, 117, 220, 240 Volt

Sicherungen: bei 220, 240 Volt: 0,5 A

träge, bei 110, 117 V: 1,0 A träge.

Standardzubehör: Siehe Dual 1218, Seite 8, Abdeckhaube Dual CH 21, Lautsprecher-Anschlußkabel 2 x 4 m.

Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-

Schallplatten. 2 Lautsprecherboxen Dual

CL 142 W (weiß Schleifl.) oder Dual CL 143

(nußbaum) für quadrofone Wiedergabe.

## Antiskating

Kompensation der beim Abspielen auf die inneren Rillenflanken der Schallplatte einwirkenden Kraft (Skating). Ohne Antiskating differiert die Auflagekraft auf innerer und äußerer Rillenflanke um ca. 20%. Dies führt zu Wiedergabeverzerrungen und zu einseitiger und vorschneller Abnutzung von Abtastnadel und Schallplatten.

## Automatikspieler

Dual Automatikspieler schonen Schallplatte und Abtastnadel optimal. Der Tonarm setzt nach Tastenbetätigung automatisch auf der Schallplatte auf. Wahlweise auch manuelle Inbetriebnahme. Automatikspieler mit Wechseleinrichtung ermöglichen das automatische Abspielen mehrerer Schallplatten. Bei allen Betriebsarten erfolgt die Rückführung des Tonarmes und die Endabschaltung selbsttätig.

## Componenten

Bausteine für Dual Stereo-Anlagen. Anschlußfertige Plattenspieler, HiFi-Stereo-Verstärker, HiFi-Multifonie-Verstärker, Tuner, Receiver, Tonbandgerät, Lautsprecherboxen usw. Diese Componenten gibt es mit unterschiedlichen Leistungsdaten. Componenten können nach und nach angeschafft werden und lassen sich durch einfache Steckverbindungen anschließen.

## Dauertonleistung

auch Sinus-Dauerton genannt, ist die Ausgangsleistung eines Verstärkers, die bei Ansteuerung mit einem Sinuston von 1 kHz (= Schwingungen ohne Obertöne) bei gegebenem Klirrfaktor (1%) mindestens 10 Minuten lang abgegeben werden kann.

## Differenz-Signale

Differenz-Signale entstehen durch reflektierte Schallwellen im Aufnahmerraum, deren Weg und Intensität von der Raum-Geometrie abhängt. Die separate Wiedergabe der Differenz-Signale läßt im Wiedergabe-Raum weitgehend die Originalakustik des Aufnahme-Raumes hörbar werden.

## High Fidelity

heißt höchste Naturtreue; die Wiedergabe darf sich vom Original beim direkten Vergleich nur in Nuancen unterscheiden. Die Bedingungen für HiFi-Geräte sind in Deutschland mit DIN 45 500 (Norm für Geräte der Heimstudio-Technik, HiFi) festgelegt. Alle Dual HiFi-Stereo-Anlagen und Componenten erfüllen bzw. übertreffen die Anforderungen nach DIN 45 500.

## Lautsprecher-Matrix

entschlüsselt die in Stereo-Aufnahmen enthaltenen Differenzsignale und führt diese den beiden rückwärtigen Lautsprechern zu.

## Mode Selector

Der Dual »Mode Selector« ist die technisch einwandfreie Lösung zur Einhaltung des vertikalen Spurwinkels bei Plattenwechselbetrieb. Beim Einzelspiel liegt der Tonarm waagrecht zur Schallplatte. Zum Plattenwechseln wird auf »multi« (Multi Play) umgeschaltet. Das Tonarmlager und damit der Tonarm wird angehoben und auf die Mitte des Schallplattenstapels ausgerichtet.

## Multifonie

4-kanalige Wiedergabe von Stereo-Schallplatten, -Tonbändern und -Rundfunk-Sendungen. Das Dual Multifonie-System bietet eine räumliche Wiedergabe, wie sie bisher nicht möglich war.

## Musikleistung

(engl. dynamic power) wird die für kurze Lautstärkespitzen verfügbare höchste Leistung eines Verstärkers genannt, bei der noch keine Verzerrungen hörbar werden dürfen.

## Physiologische Lautstärkeregelung

Das menschliche Ohr wird bei abnehmender Lautstärke für tiefe und hohe Töne zunehmend unempfindlicher. Bei leiser Wiedergabe müssen daher die Bässe und Höhen — dem menschlichen Hörvermögen angepaßt — mehr verstärkt werden als mittlere Frequenzen. Dies erfolgt durch die physiologische Lautstärkeregelung automatisch.

## Quadrofonie

4-kanaliges Aufnahme- und Wiedergabeverfahren. Im Unterschied zur Stereophonie wird der raumspezifische Reflektionsschall getrennt über zwei zusätzliche Kanäle übertragen. Das bewirkt eine erweiterte räumliche Ortungsmöglichkeit. Unabhängig von den akustischen Zufälligkeiten (Grundriß, Einrichtung) des Wiedergaberaumes. Mit der Quadrofonie lassen sich auch Effekte wie kreisendes Motorrad oder Zuhörer mitten im Orchester usw. darstellen.

## Receiver

Tuner (Rundfunk-Empfangsteil) und HiFi-Stereo-Verstärker in einem Gehäuse, wird auch als Steuergerät bezeichnet.

## Spurwinkel-Selector

Umschalteneinrichtung zur Einhaltung des vertikalen Spurwinkels bei Plattenwechselbetrieb. Im Gegensatz zum Mode Selector wird nicht der Tonarm, sondern das Tonabnehmersystem für den jeweiligen Betriebszustand adaptiert.

## Stereo

2-kanaliges Aufnahme- und Wiedergabeverfahren, das dem natürlichen Hören mit beiden Ohren entspricht. Durch die Stereophonie wird die Ortung von Schallquellen, zum Beispiel der Instrumente eines Klangkörpers, möglich. Stereo-Aufnahmen werden mit mindestens zwei Mikrofonen gemacht und über den Stereo-Verstärker (zwei Verstärker in einem Gehäuse) und zwei Lautsprecherboxen wiedergegeben.

## Stroboskop

dient zur Kontrolle der Plattenteller-Drehzahlen. Bei Nenndrehzahl (33 $\frac{1}{3}$  oder 45 U/min) scheinen die Markierungen des Stroboskops stillzustehen. Dual Stroboskopscheiben werden zur Drehzahl-Kontrolle auf den Plattenteller gelegt. Dual 1229 und Dual 701 haben eine eingebaute Stroboskop-Einrichtung mit eigener Lichtquelle (Glimmlampe).

## Tonarmlift

erlaubt sanftes Aufsetzen und Abheben des Tonarmes an jeder Stelle der Schallplatte, auch zur Spielunterbrechung. Die Absenkgeschwindigkeit ist temperaturunabhängig.

## Tonhöhenabstimmung (pitch)

erlaubt beim Anhören einer Schallplatte individuell Tempi und Tonhöhen zu wählen. (Wichtig für Instrumental-Begleitung, Filmszenen-Anpassung).

## Tuner

Hochwertiges Rundfunk-Empfangsgerät ohne Leistungsverstärker und Lautsprecher, für Heimstereo- und Stereo-Componenten-Anlagen.

## Vertikaler Spurwinkel

Schallplatten werden international mit einem genormten Winkel des Schneidstichels geschnitten und sollten auch bei Plattenwechsel-Betrieb genau so abgetastet werden. Siehe »Spurwinkel-Selector« und »Mode Selector«.

## Zentral-Antrieb

Antrieb direkt — ohne weitere Übertragungselemente — auf den Plattenteller wirksam. Die Motorachse ist gleichzeitig Plattenteller-Achse. Der elektronisch geregelte Zentral-Motor Dual EDS 1000 bringt absolute Spitzenwerte für Gleichlaufkonstanz und Rumpelfreiheit. Siehe Seite 11.

## Dual Kompakt-Anlagen



Hier finden Sie kompakte, platzsparende und komplette Stereo-Anlagen für Schallplattenwiedergabe und Rundfunkempfang. Jede Anlage besteht aus Automatik-Plattenspieler, Allbereichs-Tuner, Stereo-Verstärker und Abdeckhaube. Gleich mit dabei sind zwei auf die Anlage abgestimmte Lautsprecherboxen (in der Typenbezeichnung mit Zusatz »L«).

Alle Dual Kompakt-Anlagen haben eine Lautsprecher-Matrix und Anschlußbuchsen für 4 Lautsprecherboxen. Mit zwei zusätzlichen Lautsprecherboxen ist Quadroeffect-Wiedergabe möglich.

Im Design wird Sie so ein Kombi-Set begeistern. Keine Wohnung ist zu klein für diese hochwertigen Wiedergabe-Anlagen. Der Platzbedarf für eine Dual Kompakt-Anlage ist nicht größer als für einen Plattenspieler allein.

Das Bild zeigt: Dual KA 60 L W, Dual PT 1 W, zwei Dual DB 30-2 (6 Discoboxen) und zwei Lautsprecherboxen Dual CL 172 W zusätzlich.



## Dual KA 12 L (nußbaum)

### Dual KA 12 L W (weiß Schleiflack)

Preisgünstige, platzsparende Stereo-Anlage für Schallplatten-Wiedergabe und Rundfunk-Empfang, komplett mit Lautsprecherboxen. Ausstattung: Automatikspieler Dual 1211 mit piezoelektrischem Keramik-Tonabnehmersystem Dual CDS 650. Allbereichs-Rundfunk-Empfangsteil (Tuner) mit abschaltbarer automatischer UKW-Scharfabstimmung (AFC). Ausklappbare Ferrit-Antenne. Die Skala ist nur bei eingeschaltetem Gerät sichtbar (Black-out-Skala). 2 x 6 Watt Stereo-Verstärker mit Eingangswahltafeln für Phono, Tonband und Tuner. Kopfhörer-Anschluß auf der Frontblende. Abdeckhaube Dual H 14. Eingebaute Lautsprecher-Matrix für Quadroe-fekt-Wiedergabe. Vier Ausgangsbuchsen für Lautsprecher. Zwei auf die Anlage abgestimmte Lautsprecherboxen mit je einem 6 Watt Breitband-Lautsprecher.

Maße (mit Abdeckhaube Dual H 14):

357 x 180 x 325 mm (B x H x T)

Gewicht (mit Abdeckhaube Dual H 14):

ca. 9,6 kg

Maße der Lautsprecherboxen:

nußbaum, je 197 x 300 x 105 mm (B x H x T);

weiß Schleiflack,

je 197 x 300 x 130 mm (B x H x T)

Gewicht: je ca. 1,5 kg

In der Ausführung weiß Schleiflack werden die Boxen mit farblich angepaßter Bespannung geliefert (siehe nächste Seite).

## Technische Merkmale

Beschreibung des Automatikspielers Dual 1211 auf Seite 12.

Bestückung HF-Teil: 3 integrierte Schaltkreise (IC's), 2 Feldeffekt-Transistoren (FET's), 8 Silizium-Transistoren, 8 Silizium-Dioden

Bestückung NF-Teil: 6 Silizium-Transistoren, 4 Germanium-Leistungs-Transistoren, 2 Silizium-Stabilisierungs-Dioden, 4 Silizium-Dioden, 2 G-Schmelzeinsätze 0,5 A flink, zur Absicherung der Endstufen

Ausgangsleistung (gemessen an 4 Ohm):

2 x 6 Watt Musikleistung

Übertragungsbereich (gemessen bei me-

chanischer Mittenstellung der Klangregler):

20 Hz – 20 kHz  $\pm$  3 dB

Eingang: Tonband, linear, Empfindlichkeit

400 mV an 470 kOhm

Klangregler: Bässe  $\pm$  12 dB bei 100 Hz,

Höhen  $\pm$  12 dB bei 10 kHz, Lautstärke-

regler mit physiologischer Regelcharakteristik

Balanceregler: Regelbereich ca. 40 dB,

Stereo/Mono-Schalter

Ausgänge: 4 Lautsprecherbuchsen

DIN 41 529, 4 Ohm, Kopfhörer-Anschluß-

buchse auf der Frontblende, 1/4" coaxial,

für hoch- und niederohmige Kopfhörer-

systeme.

Fremdspannungsabstand: bezogen auf Voll-

aussteuerung  $>$  60 dB, Phono Rumpel-

Fremdspannungsabstand  $>$  35 dB, Rumpel-

Geräuschspannungsabstand  $>$  55 dB,

Radio  $>$  55 dB bei 1 mV, 1 kHz und 40 kHz

Hub

Übersprechdämpfung: Phono 20 dB, Tuner

und Tonband  $>$  35 dB

Empfangsbereiche:

UKW 87 – 108 MHz

KW 5,85– 10,3 MHz

MW 500 – 1650 kHz

LW 140 – 360 kHz

Antenne: 240 Ohm

Ausklappbare Ferrit-Antenne

Empfindlichkeit FM Mono  $<$  3,5  $\mu$ V

Stereo  $<$  18  $\mu$ V (bei 22,5 kHz Hub und

26 dB Rauschabstand)

ZF-Trennschärfe FM: bei 300 kHz  $>$  40 dB

Spiegelselektion:  $>$  35 dB

ZF-Bandbreite: 180 kHz

Begrenzung: 4  $\mu$ V

Stereo/Mono-Umschaltung:  $<$  20  $\mu$ V

AM-Unterdrückung:  $>$  40 dB

Pilotton-Unterdrückung:  $>$  40 dB

Empfindlichkeiten AM: KW 10  $\mu$ V,

MW 30  $\mu$ V, LW 40  $\mu$ V (gemessen über

Kunstantenne für 6 dB Rauschabstand)

ZF-Trennschärfe AM: 35 dB  $\pm$  9 kHz

Leistungsaufnahme: 30 VA,

Netzkabellänge ca. 145 cm

Netzspannungen: 110, 130, 150, 220, .

240 Volt

Sicherungen: 220, 240 V: 160 mA träge,

110, 130, 150 V: 315 mA träge

Standardzubehör: Siehe Dual 1211, Seite 12, Abdeckhaube Dual H 14, Lautsprecher-Anschlußkabel 2 x 4 m.

Sonderzubehör (nicht im Preis eingeschlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten. 2 Lautsprecherboxen Dual CL 114 (nußbaum) bzw. Dual CL 111 W (weiß Schleiflack) für quadrofone Wiedergabe.



## Dual KA 31 L (nußbaum)

## Dual KA 31 L W (weiß Schleiflack)

Kompakte, platzsparende HiFi-Stereo-Anlage für Schallplattenwiedergabe und Rundfunkempfang, komplett mit Lautsprecherboxen. Ausstattung: HiFi-Automatikspieler Dual 1214 HiFi mit Magnet-Tonabnehmersystem Dual DMS 200. Allbereichs-HiFi-Rundfunk-Empfangsteil (Tuner) mit abschaltbarer automatischer UKW-Scharfabstimmung (AFC), eingebaute Ferrit-Antenne. Die Skala ist nur bei eingeschaltetem Gerät sichtbar (Black-out-Skala). 2 x 15 Watt HiFi-Stereo-Verstärker. Zweistufiger Entzerrer-Vorverstärker. Eingangswahltafeln für Phono-Magnet, Tonband und Tuner. Kopfhörer-Anschluß auf der Frontblende. Abdeckhaube Dual CH 21. Eingebaute Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe mit Regler auf der Frontblende. Vier Ausgangsbuchsen für Lautsprecher. 2 Anschlußbuchsen für Quadrofonia-Decoder. Zwei auf die Anlage abgestimmte HiFi-Lautsprecherboxen.

Maße (mit Abdeckhaube Dual CH 21):

420 x 210 x 385 mm (B x H x T)

Gewicht (mit Abdeckhaube Dual CH 21): ca. 12 kg

Maße der Lautsprecherboxen:

je 230 x 363 x 110 mm (B x H x T)

Gewicht: je ca. 3 kg

In der Nußbaum-Ausführung werden die Lautsprecherboxen mit nußbaumfarbenem Grill geliefert (siehe vorhergehende Seite).

## Technische Merkmale

Beschreibung des Dual 1214 HiFi, Seite 6.

Bestückung: 3 integrierte Schaltkreise

(IC's), 2 Feldeffekt-Transistoren (FET's),

27 Silizium-Transistoren, 4 Silizium-

Leistungstransistoren, 1 Z-Diode, 11 Sili-

zium-Dioden, 2 Silizium-Brückengleich-

richter, 2 G-Schmelzeinsätze, 1 A mT zur

Absicherung der Endstufen

Ausgangsleistung: 2 x 15 Watt Musiklei-

stung, 2 x 10 Watt Dauertonleistung (für

Klirrfaktor < 1% an 4 Ohm)

Leistungsbandbreite: 35 Hz – 30 kHz

(DIN 45500)

Eingang: Tonband, Empfindlichkeit 300 mV

an 470 kOhm

Übertragungsbereich: 25 Hz – 30 kHz

± 1,5 dB, gemessen bei Mittenstellung der

Klangregler

Klangregler: Bässe +14, -16 dB bei 50 Hz,

Höhen +16, -16 dB bei 15 kHz

Lautstärkereglern mit abschaltbarer physio-

logischer Regelcharakteristik

Balanceregler: Regelbereich 12 dB

Stereo/Mono-Schalter

Ausgänge: 4 Lautsprecherbuchsen

DIN 41529, 4 Ohm. »Phono-Out« (für

Quadro-Diskret-Decoder), »Quadro« (für

Quadro-Matrix-Decoder).

1 Koaxialbuchse 1/4" für hoch- und nieder-

ohmige Kopfhörer. Lautsprecher-Matrix für

Quadroeffekt-Wiedergabe.

Fremdspannungsabstand: Phono Rumpel-

Fremdspannungsabstand > 35 dB, Rumpel-

Geräuschspannungsabstand > 55 dB,

Tonband bezogen auf Na = 2 x 50 mW

> 50 dB, bezogen auf Nennleistung

> 70 dB, Tuner > 65 dB

Übersprechdämpfung: bei 1000 Hz, Phono

> 20 dB, Tonband und Tuner > 45 dB

Empfangsbereiche:

UKW 87,5 – 108 MHz

KW 5,85 – 10,3 MHz

MW 510 – 1605 kHz

LW 147 – 350 kHz

Kreise FM: 13, davon 9 ZF

Antenne FM: 240 Ohm

Empfindlichkeit FM: Stereo < 10 µV,

Mono < 3 µV (bei 22,5 kHz Hub und

26 dB Rauschabstand)

Rauschzahl: < 3,5 kTo

ZF-Trennschärfe FM: ± 300 kHz > 50 dB

Spiegelselektion: > 35 dB

Begrenzung: 5 µV

Stereo/Mono-Umschaltung: < 8 µV

AM-Unterdrückung: > 40 dB

Pilotton-Unterdrückung: > 45 dB

AFC-Fangbereich: ± 200 kHz

Hilfsträger-Unterdrückung: > 55 dB

Empfindlichkeit AM: KW 10 µV, MW 30 µV,

LW 50 µV, gemessen über Kunstantenne

für 6 dB Rauschabstand

ZF-Trennschärfe AM: ± 9 kHz > 30 dB

Leistungsaufnahme: ca. 75 VA,

Netzkabellänge ca. 115 cm

Netzspannungen: 110, 130, 150, 220, 240 V

Sicherungen: bei 150, 220, 240 V: 315 mA

träge, bei 110, 130 V: 630 mA träge

Standardzubehör: Dual 1214 HiFi, Seite 6,

Abdeckhaube Dual CH 21, Lautsprecher-

Anschlußkabel 2 x 4 m.

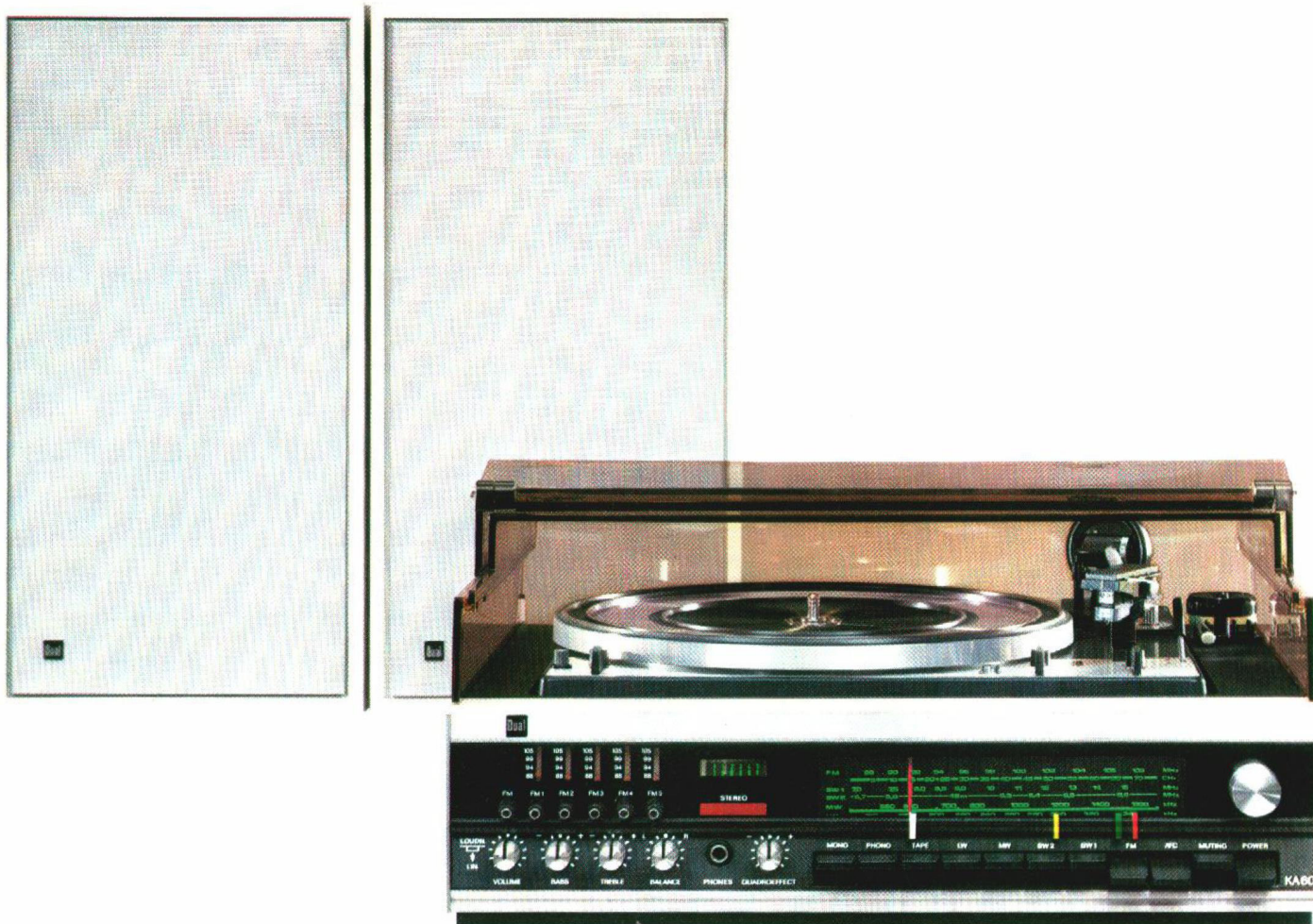
Sonderzubehör (nicht im Preis einge-

schlossen): Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-

Schallplatten. 2 Lautsprecherboxen Dual

CL 142 W (weiß Schleiflack) oder Dual CL 143

(nußbaum) für quadrofone Wiedergabe.



## Dual KA 60 L (nußbaum)

**Dual KA 60 L W** (weiß Schleiflack)  
(komplett mit 2 Lautsprecherboxen)

## Dual KA 60 (nußbaum)

**Dual KA 60 W** (weiß Schleiflack)

(ohne Lautsprecherboxen)

Für hohe Ansprüche ist diese kompakte HiFi-Stereo-Anlage bestimmt.

Ausstattung: HiFi-Automatikspieler Dual 1218 mit Magnet-Tonabnehmersystem Shure M 91 MG-D. HiFi-Rundfunk-Empfangsteil mit 5 Wellenbereichen, 5 UKW-Stationstasten, abschaltbare UKW-Stummabstimmung und automatische Scharfabstimmung. Die Skala ist nur bei eingeschaltetem Gerät sichtbar (Black-out-Skala). 2 x 30 Watt HiFi-Stereo-Verstärker. Zweistufiger Entzerrer-Vorverstärker. Eingangswahltasten für Phono-Magnet, Tuner und Tonband. Abdeckhaube Dual CH 21. Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe. Vier Anschlußbuchsen für Lautsprecher. Zwei Anschlußbuchsen für Quadrofonie-Decoder. Anschlußbuchse für Kopfhörer auf der Frontblende. Bei Kopfhöreranschluß werden die Lautsprecher automatisch abgeschaltet. Zur Dual KA 60 L bzw. KA 60 L W werden die auf die Anlage abgestimmten Dreiweg-HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 172 W bzw. Dual CL 173 (Seite 38) mitgeliefert.

Maße (mit Abdeckhaube CH 21):  
420 x 210 x 385 mm (B x H x T)  
Gewicht (mit Abdeckhaube CH 21): ca. 13 kg  
Maße der Lautsprecherboxen:  
je 250 x 477 x 203 mm (B x H x T)  
Gewicht: je ca. 9,4 kg

## Technische Merkmale

Beschreibung des HiFi-Automatikspielers Dual 1218 auf Seite 8.

Bestückung: 2 Feldeffekt-Transistoren (1 FET, 1 MOS-FET), 44 Silizium-Transistoren, 4 Silizium-Leistungstransistoren, 5 Silizium-Dioden, 3 Silizium-Kapazitäts-Dioden, 3 Z-Dioden, 2 Germanium-Dioden, 1 Silizium-Gleichrichter, 2 G-Schmelzeinsätze 1,25 A mT zur Absicherung der Endstufen

Ausgangsleistung (gemessen an 4 Ohm für 1% Klirrfaktor): 2 x 30 Watt Musikleistung, 2 x 20 Watt Dauertonleistung, Klirrfaktor < 0,3%. Leistungsbandbreite: 25 Hz – 40 kHz (DIN 45 500)

Eingang: Tonband, linear, Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm

Übertragungsbereich: 15–40 000 Hz ± 1,5 dB, gemessen bei mechanischer Mittenstellung der Klangregler

Klangregler: Bässe +14, –16 dB bei 50 Hz, Höhen +16, –16 dB bei 15 kHz

Lautstärkereglern: mit abschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik

Balanceregler: Regelbereich 12 dB Stereo/Mono-Schalter

Ausgang: 4 Lautsprecherbuchsen DIN 41 529, 4–16 Ohm, »Phono-Out« (für Quadro-Diskret-Decoder), »Quadro« (für Quadro-Matrix-Decoder)

1 Koaxialbuchse 1/4" für hoch- und niederohmige Kopfhörer. Eingebaute Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe. Fremdspannungsabstand: Phono Rumpel-Fremdspannungsabstand > 39 dB, Rumpel-Geräuschspannungsabstand > 59 dB, Tonband bezogen auf Na = 2 x 50 mW

> 50 dB, bezogen auf Nennleistung hochohmige Eingänge > 70 dB, niederohmige Eingänge > 66 dB

Übersprechdämpfung: bei 1000 Hz > 45 dB

Empfangsbereiche:

UKW 87 – 108 MHz

KW1 6,7– 15,4 MHz

KW2 5,6– 6,6 MHz

MW 500 – 1650 kHz

LW 150 – 350 kHz

Kreise FM: 16, davon 13 ZF

Antenne FM: 240 Ohm

Empfindlichkeit FM: Mono < 1 µV,

Stereo < 7 µV (bei 22,5 kHz Hub und

26 dB Rauschabstand)

Stillabstimmung: Schwellenspannung 20 µV

Rauschzahl: < 2,0 kTo

ZF-Trennschärfe FM: ± 300 kHz > 86 dB

Spiegelselektion: > 66 dB

Begrenzung: 2 µV

Stereo/Mono-Umschaltung: 10 µV

AM-Unterdrückung: > 50 dB

Hilfsträger-Unterdrückung: > 40 dB

Empfindlichkeit AM: KW 10 µV, MW 20 µV,

LW 50 µV, gemessen über Kunstantenne

DIN 45 300, 6 dB Rauschabstand

ZF-Trennschärfe AM: ± 9 kHz > 45 dB

Leistungsaufnahme: ca. 105 VA,

Netzkabellänge ca. 150 cm

Netzspannungen: 110/130, 220/240 Volt

Sicherungen: 2 x 0,6 A mT

Erforderliches Zubehör zu Dual KA 60 / Dual KA 60 W (nicht im Preis eingeschlossen): 2 Dual HiFi-Lautsprecherboxen, besonders empfehlenswert CL 150, CL 172, CL 180, aber auch CL 142, CL 143.

# Dual Componenten



Planen Sie eine individuelle, auf Ihre Verhältnisse zugeschnittene Stereo-Anlage? Oder möchten Sie später einmal einen Baustein gegen einen anderen, weiterentwickelten, austauschen? Dann empfiehlt Dual eine Komponenten-Anlage, die Sie nach Belieben auf- oder ausbauen können.

Zu einer voll ausgebauten Stereo-Anlage gehören die Komponenten Plattenspieler, Stereo-Verstärker, Tuner, Tonband- oder Cassettengerät und zwei Lautsprecherboxen. Statt je einem Stereo-Verstärker und Tuner wird auch gern ein Receiver genommen, der beide Komponenten in einem Gerät vereint. Für quadrofone Wiedergabe von Stereo-Programmen benötigen Sie den Multifonie-Zusatzverstärker Dual MV 61 und 2 weitere Lautsprecherboxen.

Das Bild zeigt: Dual 1229 mit Dual CK 20 und Dual CH 21. Dual CTG 29 (nicht mehr lieferbar, neue Komponente ab Herbst 1973), Dual CH 21, Dual CV 120, Dual CT 18, zwei Dual CL 190, Dual PT 3 (jetzt Nachfolgetype Dual PT 4), Disco-Boxen Dual DB 30-4



### Technische Merkmale

Volltransistorisierter HiFi-Stereo-Verstärker. Eingangswahlschalter für Phono-Magnet, Phono-Keramik/Kristall, Tuner und Tonbandgerät. Lautstärkereglern mit Contur/Linear-Schalter (physiologische Lautstärke-Regelung) separater Stereo/Mono-Schalter, Balanceregler, Höhen- und Baßregler jeweils auf beide Kanäle wirksam. Eingebaute Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe. Vier Ausgangsbuchsen für Lautsprecher. Regler auf der Frontblende zur individuellen Einstellung der beiden rückwärtigen Lautsprecherboxen. Zusätzliche Anschlußbuchse zum Anschluß eines Quadro-Matrix-Decoders. Betrieb wird durch Kontroll-Lampe angezeigt. Zweistufiger Entzerrer-Vorverstärker für magnetische und dynamische Tonabnehmer. Regelverstärker mit Klangnetzwerk. Kopfhörer-Anschluß auf der Frontblende mit automatischer Abschaltung der Lautsprecher.

### Bestückung:

20 Silizium-Transistoren,  
4 Silizium-Leistungstransistoren,  
6 Silizium-Stabilisierungs-Dioden,  
1 Silizium-Gleichrichter,  
2 G-Schmelzeinsätze, 1 A mT zur Absicherung der Endstufen.  
Ausgangsleistung (gemessen an 4 Ohm bei 1% Klirrfaktor): 2 x 15 Watt Musikleistung, 2 x 10 Watt Dauertonleistung  
Leistungsbandbreite: 30 Hz – 30 kHz (DIN 45 500)  
Intermodulation: 250/8000 Hz, 4:1 bei Nennleistung < 2,5 %

### Eingänge:

Tuner Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm  
Tonband Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm  
Phono-Keramik/Kristall Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm  
Phono-Magnet entzerrt nach CCIR  
Empfindlichkeit 3 mV an 47 kOhm  
Übertragungsbereich: 25 Hz – 30 kHz  
 $\pm 1,5$  dB, gemessen bei Mittenstellung der Klangregler  
Klangregler: Bässe +14, -16 dB bei 50 Hz, Höhen +16 dB, -16 dB bei 15 kHz  
Lautstärkereglern: mit abschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik  
Balanceregler: Regelbereich 12 dB  
Stereo/Mono-Schalter  
Ausgänge:  
4 Lautsprecherbuchsen DIN 41 529, 4 Ohm, »Quadro« (für Quadro-Matrix-Decoder).  
Kopfhörer-Anschlußbuchse 1/4" koaxial für hoch- und niederohmige Kopfhörer.  
Fremdspannungsabstand: bezogen auf  $N_a = 2 \times 50$  mW > 50 dB, bezogen auf Nennleistung > 70 dB (hochohmige Eingänge)  
Übersprechdämpfung: bei 1000 Hz > 45 dB

Leistungsaufnahme: ca. 60 VA, Netzkabel-länge ca. 160 cm  
Netzspannungen: 110, 130, 150, 220, 240 Volt

### Dual CV 31 (nußbaum)

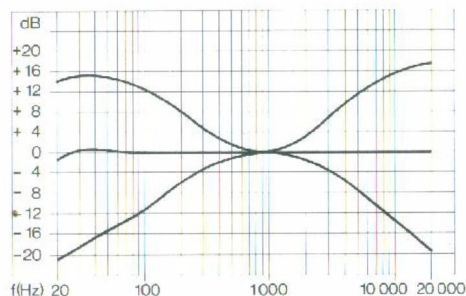
### Dual CV 31 W (weiß Schleiflack)

Preisgünstiger 2 x 15 Watt HiFi-Stereo-Verstärker. Eingebauter, zweistufiger Entzerrer-Vorverstärker für magnetische Tonabnehmersysteme. Eingangswahlschalter für Phono-Magnet, Phono-Keramik/Kristall, Tuner und Tonband. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Eingebaute Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe mit Regler auf der Frontblende. Vier Ausgangsbuchsen für Lautsprecher. Anschlußbuchse für Quadrofoni-Decoder.

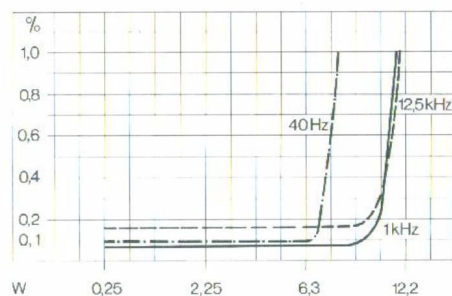
Alle Meßwerte übertreffen die in DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi).

Maße: 420 x 108 x 335 mm (B x H x T)  
Gewicht: ca. 5 kg

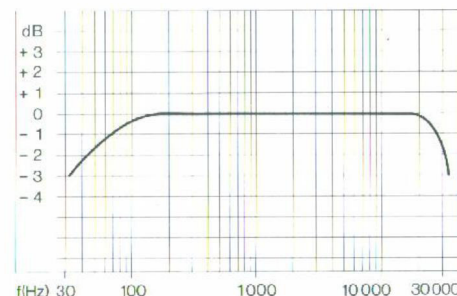
### Frequenzgang-Diagramme



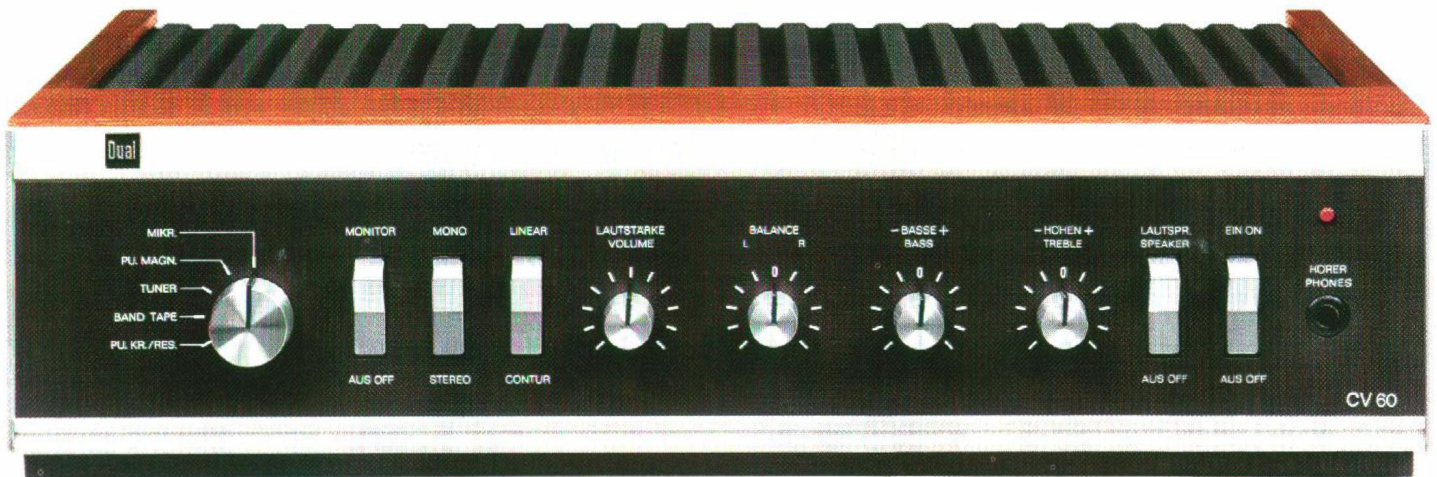
Wirkungsbereiche der Klangregler  
0 dB = Baß- und Höhenregler in Mittenstellung



Klirrfaktor bei 40 Hz, 1000 Hz, 12 500 Hz in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung



Leistungsbreite (k = 1%)



## Technische Merkmale

Netzteil mit streuarmem Schnittbandkern-Transformator und Silizium-Brücken-gleichrichter. Zwei integrierte Schaltungen (IC's) im Regelverstärker. Zweistufiger Entzerrer-Vorverstärker für magnetische und dynamische Tonabnehmersysteme, Entzerrung abschaltbar zur Verwendung als Mikrofon-Vorverstärker. Regelverstärker mit Klangregel-Netzwerk, getrennte Regler für Bässe und Höhen, Balanceregler zur Anpassung an akustisch asymmetrische Wiedergabe-Räume. Eisenlose Silizium-Gegentakt-Endstufen in elkoloser Brückenschaltung. Anschluß für Kopfhörer mit 1/4"-Koaxialstecker auf der Frontblende, separater Schalter zum Abschalten der Lautsprecher bei Kopfhörerbetrieb. Optische Betriebsanzeige.

Bestückung: 22 Silizium-Transistoren, 2 IC's, 2 Zener-Dioden, 6 Silizium-Dioden, 1 Silizium-Gleichrichterbrücke, 2 Thermo-schalter, 2 G-Schmelzeinsätze, 2 A mT zur Absicherung der Endstufen.  
 Ausgangsleistung: 2 x 30 Watt Musikleistung, 2 x 20 Watt Sinus-Dauerleistung  
 Klirrfaktor: < 0,2% (bis 15 Watt Dauerton von 40–12500 Hz)  
 Leistungsbandbreite: 8–60 000 Hz (DIN 45 500)  
 Eingänge:  
 Mikrofon 2,0 mV an 47 kOhm  
 Phono-Magnet entzerrt nach CCIR 2,5 mV an 47 kOhm  
 Radio (Tuner) 300 mV an 470 kOhm  
 Tonband 300 mV an 470 kOhm  
 Reserve (Phono-Kristall, Monitor) 300 mV an 470 kOhm

Übertragungsbereich: 20 Hz – 30 kHz  $\pm 0,5$  dB, 15 Hz – 60 kHz  $\pm 1,5$  dB, gemessen bei mechanischer Mittenstellung der Klangregler  
 Klangregler: Bässe +14, –15 dB bei 40 Hz, Höhen +16, –17 dB bei 15 kHz  
 Balance: Regelbereich 12 dB  
 Dämpfungsfaktor: > 30  
 Lautstärkeregler: mit abschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik Stereo/Mono-Schalter  
 Monitor-Schalter: für unmittelbare Hinterbandkontrolle von Tonbandaufnahmen über die Lautsprecher  
 Ausgänge: 2 abschaltbare Lautsprecherbuchsen DIN 41 529, 4–16 Ohm, Anschlußbuchse für Kopfhörer mit 1/4"-Koaxialstecker auf der Frontblende.  
 Fremdspannungsabstand bezogen auf 2 x 50 mW: niederohmige Eingänge > 50 dB, typischer Wert 56 dB, hochohmige Eingänge > 50 dB, typischer Wert 60 dB; bezogen auf Nennleistung: Eingang Mikrofon > 56 dB, typischer Wert 60 dB, Eingang Phono-Magnet > 62 dB, typischer Wert 68 dB, hochohmige Eingänge > 76 dB, typischer Wert 86 dB  
 Übersprechdämpfung: > 45 dB bei 1 kHz

Leistungsaufnahme: ca. 80 VA, Netzkabel-länge ca. 170 cm  
 Netzspannungen: 110, 117, 220, 240 Volt

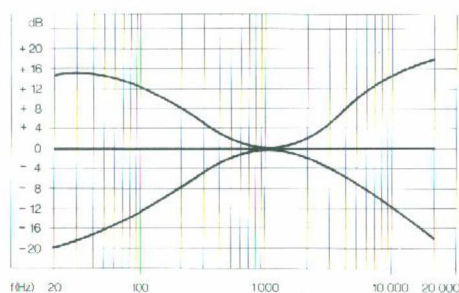
## Dual CV 60 (nußbaum)

## Dual CV 60 W (weiß Schleiflack)

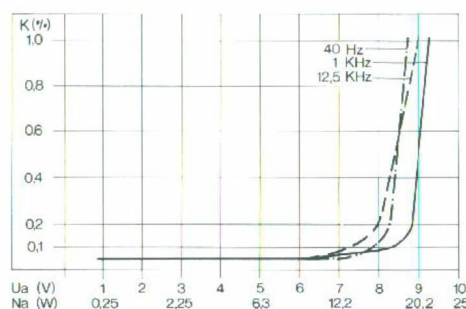
2 x 30 Watt HiFi-Stereo-Verstärker, der sich durch außergewöhnliche Leistungsbandbreite bei geringem Klirrfaktor auszeichnet. Hohe Lautsprecher-Bedämpfung und bestes Einschwingverhalten gewährleisten hervorragende Wiedergabe. Das Gerät besitzt einen Monitorschalter für die Hinterbandkontrolle über Lautsprecher, fünfstufigen Eingangswahlschalter und abschaltbare physiologische Lautstärkeregelung. Automatische Endstufen-Absicherung durch neuartige, elektronische Dual Schutzschaltung bei thermischer Überlastung. Alle Meßwerte übertreffen die in DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi).

Maße: 420 x 108 x 305 mm (B x H x T)  
 Gewicht: ca. 6,2 kg

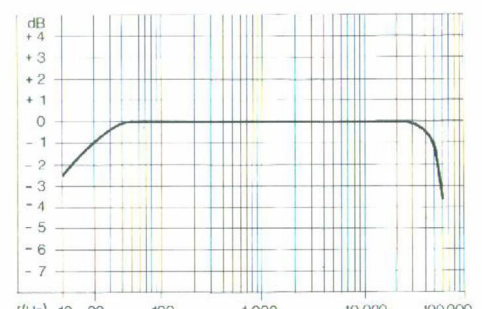
## Frequenzgang-Diagramme



Wirkungsbereiche der Klangregler  
 0 dB = Baß- und Höhenregler in Mittenstellung



Klirrgrad bei 40 Hz, 1000 Hz, 12 500 Hz in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung



Leistungsbandbreite ( $k = 1\%$ )



### Technische Merkmale

Netzteil mit streuarmem Schnittbandkern-Transformator und zwei Silizium-Brückengleichrichtern für getrennte Stromversorgung der Endstufen. Eisenlose Silizium-Gegentakt-Endstufen in elkoloser Brückenschaltung. Zweistufiger Entzerrer-Vorverstärker für Magnet-Tonabnehmer-systeme, mit abschaltbarer Entzerrung zur Verwendung als Mikrofon-Vorverstärker. Gehörriichtige Lautstärkeregelung mit Contur-Taste schaltbar. Klangregler durch Linear-Taste abschaltbar zur Erzielung eines absolut linearen Frequenzganges. Die Präsenz-Taste ermöglicht eine Anhebung des Sprach- und Gesangbereichs zur Hervorhebung von Solo-Darbietungen. Steiflankige Rausch- und Rumpelfilter zur Unterdrückung von Störgeräuschen.

Bestückung: 26 Silizium-Transistoren, 4 Silizium-Leistungstransistoren, 2 IC's, 2 Zener-Dioden, 12 Silizium-Dioden, 2 Silizium-Gleichrichterbrücken, 2 Thermoschalter.  
Ausgangsleistung: 2 x 60 Watt Musikleistung, 2 x 40 Watt Sinus-Dauerleistung  
Klirrfaktor  $< 0,2\%$  (bis 30 Watt Dauerton von 40–12 500 Hz).  
Leistungsbandbreite: 8–55 000 Hz (DIN 45 500)  
Eingänge:  
Mikrofon 2,0 mV an 47 kOhm  
Phono-Magnet entzerrt nach CCIR 2,5 mV an 47 kOhm  
Radio (Tuner) 300 mV an 470 kOhm  
Tonband 300 mV an 470 kOhm

Reserve (Phono-Keramik, Monitor) 300 mV an 470 kOhm  
Übertragungsbereich: 20 Hz – 30 kHz  $\pm 0,5$  dB, 15 Hz – 60 kHz  $\pm 1,5$  dB, gemessen bei mechanischer Mittenstellung der Klangregler  
Klangregler: Bässe + 15, – 16 dB bei 40 Hz, Höhen + 16, – 18 dB bei 15 kHz, abschaltbar und für jeden Kanal getrennt einstellbar  
Präsenz-Taste: + 4,5 dB bei 4 kHz  
Balance: Regelbereich 12 dB  
Dämpfungsfaktor:  $> 40$   
Lautstärkeregelung: mit abschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik  
Stereo/Mono-Schalter  
Monitor-Schalter: zur unmittelbaren Hinterbandkontrolle von Tonbandaufnahmen über Verstärker und Lautsprecher  
Rumpelfilter: Grenzfrequenz – 3 dB, 50 Hz, Steilheit 12 dB/Oktave  
Rauschfilter: Grenzfrequenz – 3 dB, 6500 Hz, Steilheit 12 dB/Oktave  
Ausgänge: 4 Lautsprecherbuchsen (DIN 41 529), 4–16 Ohm, 1/4"-Koaxialbuchse für Kopfhörer-Anschluß.  
Fremdspannungsabstand bezogen auf 2 x 50 mW: niederohmige Eingänge  $> 50$  dB, typischer Wert 56 dB, hochohmige Eingänge  $> 50$  dB, typischer Wert 60 dB; bezogen auf Nennleistung: Eingang Mikrofon  $> 56$  dB, typischer Wert 60 dB, Eingang Phono-Magnet  $> 62$  dB, typischer Wert 68 dB, hochohmige Eingänge  $> 78$  dB, typischer Wert 88 dB  
Übersprechdämpfung:  $> 45$  dB bei 1 kHz  
Leistungsaufnahme: ca. 160 VA, Netzkabellänge ca. 170 cm  
Netzspannungen: 110, 117, 220, 240 Volt

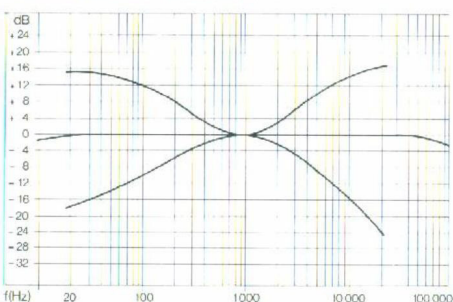
### Dual CV 120 (nußbaum)

### Dual CV 120 W (weiß Schleiflack)

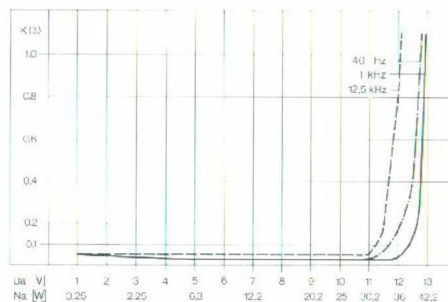
HiFi-Stereo-Hochleistungs-Verstärker der internationalen Spitzenklasse: 2 x 60 Watt Ausgangsleistung, moderne Technik, außergewöhnliche Leistungsbandbreite und Bedienungskomfort. Verzerrungsfreie und impulstreue Wiedergabe. Optimaler Bedienungskomfort durch sechs Flachbahn-Schiebereglern für Lautstärke, Balance, Bässe (2 x) und Höhen (2 x), Rausch- und Rumpelfilter, Präsenztaste, neuartige elektronische Dual-Schutzschaltung zur Absicherung der Endstufen mit optischer Anzeige, Anschlußmöglichkeit für zwei Lautsprecherpaare und Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Alle Meßwerte übertreffen die in DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi).

Maße: 420 x 108 x 335 mm (B x H x T)  
Gewicht: ca. 7,9 kg

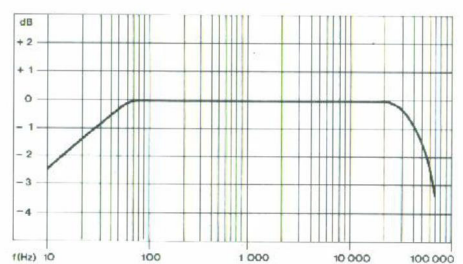
### Frequenzgang-Diagramme



Wirkungsbereiche der Klangregler  
0 dB = Baß- und Höhenregler in Mittenstellung



Klirrgrad bei 40 Hz, 1000 Hz, 12 500 Hz  
in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung



Leistungsbandbreite ( $k = 1\%$ )



## Dual CT 18 (nußbaum)

## Dual CT 18 W (weiß Schleiflack)

HiFi-Stereo-Tuner mit Empfangseigenschaften der Spitzenklasse. Kompromißlos für die Wiedergabe von UKW-Stereo-Sendungen ausgelegt, bringt jedoch auch im AM-Bereich ausgezeichneten Empfang. Die mit zwei Feldeffekt-Transistoren bestückte Eingangsstufe mit 5fach-Diodenabstimmung bietet dafür die Voraussetzung und gewährleistet hohe Betriebssicherheit. Die Black-out-Skala ist nur bei eingeschaltetem Gerät sichtbar. Der abschaltbare, automatische Stereo-Decoder mit regelbarer Umschalt-Empfindlichkeit, Leuchtanzeige und 5 UKW-Stationstasten mit separaten Kleinskalen, sowie automatische Scharfabstimmung (AFC) machen die Bedienung leicht. Alle Meßwerte übertreffen die in DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi).

Maße: 420 x 108 x 335 mm (B x H x T)  
Gewicht: ca. 4 kg

## Technische Merkmale

Fünf Wellenbereiche: UKW, KW 1, KW 2, MW und LW. Gespreiztes 49-m-Band (Europa-Band im Kurzwellenbereich). Automatischer Stereo-Decoder mit Leuchtanzeige und zwischen 4  $\mu\text{V}$  und 500  $\mu\text{V}$  regelbarer Ansprechschwelle. Beleuchtetes Anzeigeinstrument für optimale Sender-einstellung. UKW-Stummabstimmung (Muting) mit regelbarer Empfindlichkeit unterdrückt das Rauschen bei der Senderwahl.

Bestückung: 2 Feldeffekt-Transistoren (1 MOS-FET, 1 FET), 26 Silizium-Transistoren, 16 Dioden, 1 Silizium-Gleichrichter  
Empfangsbereich FM: 87–108 MHz  
Kreise: 16, davon 13 ZF  
Zwischenfrequenz: 10,7 MHz  
Antenne: 240 Ohm Normbuchsen  
FM-Empfindlichkeit bei 22,5 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand:  
Mono < 1  $\mu\text{V}$ , Stereo < 7  $\mu\text{V}$   
Rauschzahl: < 2 kTo  
Rauschsperrung (Stummabstimmung):  
Regelbereich 4–500  $\mu\text{V}$ , in Mittenstellung des Reglers ca. 10  $\mu\text{V}$   
Trennschärfe bei  $\pm 300$  kHz: > 86 dB  
Spiegelselektion:  $(F_e + 2 ZF) > 66$  dB

Fehlmischprodukt:  $(F_e + \frac{ZF}{2}) > 96$  dB  
ZF-Dämpfung: > 90 dB  
ZF-Bandbreite: 200 kHz  
Begrenzung: 2  $\mu\text{V}$   
Geräuschspannungsabstand: > 65 dB  
Klirrfaktor: < 0,5% (nach DIN 45 500)  
NF-Frequenzgang: 40 Hz – 15 kHz, –1,5 dB  
Deemphasis: 50  $\mu\text{s}$   
Stereo/Mono-Umschaltung: Regelbereich 4–500  $\mu\text{V}$ , in Mittenstellung des Reglers ca. 10  $\mu\text{V}$   
Übersprechdämpfung bei 1 kHz > 40 dB  
AM-Unterdrückung: > 50 dB  
Hilfsträger-Unterdrückung 38 kHz > 40 dB  
Pilotton-Unterdrückung 19 kHz > 45 dB  
AFC-Fangbereich:  $\pm 300$  kHz  
NF-Ausgangsspannung: > 0,8 V bei 40 kHz Hub  
Empfangsbereiche AM:  
LW 150 – 350 kHz  
MW 500 – 1650 kHz  
KW 1 6,7 – 15,4 MHz  
KW 2 5,6 – 6,6 MHz  
Kreise: 7, davon 5 ZF  
Zwischenfrequenz: 460 kHz  
Antenne: hochohmig induktiv  
Empfindlichkeiten, gemessen über Kunst-antenne nach DIN 45300 für 6 dB Rauschabstand:  
LW = 50  $\mu\text{V}$   
MW = 20  $\mu\text{V}$   
KW = 10  $\mu\text{V}$   
ZF-Trennschärfe:  $\pm 9$  kHz = 45 dB  
Spiegelselektion:  
LW = 40 dB  
MW = 35 dB  
KW = 15 dB  
Netzspannungen: 110–125, 220–240 Volt  
Netzsicherung: 100 mA



Leistungsaufnahme: 8 VA, Netzkabellänge ca. 150 cm, Stereo-Tonleitung ca. 120 cm

Standard-Zubehör: Stereo-Tonleitung 204 783 mit 2 fünfpoligen Zwergsteckern (DIN 41 524) zum Anschluß an Wiedergabe-Verstärker.



## Dual MV 61 (nußbaum)

## Dual MV 61 W (weiß Schleiflack)

Mit dem Dual MV 61 und zwei zusätzlichen Lautsprecherboxen läßt sich jede Stereo-Anlage zu einer Quadrofonie-Anlage erweitern. Herkömmliche Zweikanal-Aufnahmen (Stereo) enthalten Reflektionsschall als Summen- und Differenzsignale, die in den üblichen Links/Rechts-Signalen verborgen sind. Der Dual MV 61 entschlüsselt diese durch eine spezielle Schaltung und führt sie den beiden rückwärtigen Lautsprecherboxen zu. Damit hören Sie in Ihrem Wohnzimmer die Musik so wie sie im Konzertsaal gehört wird – unabhängig von den akustischen Eigenschaften und Qualitäten Ihres Raumes. Auch als Zusatzverstärker für Stereo-Wiedergabe in einem zweiten Raum verwendbar.

Maße: 200 x 108 x 335 mm (B x H x T)  
Gewicht: ca. 3,5 kg

## Technische Merkmale

Der Multifonie-Verstärker Dual MV 61 läßt sich an alle herkömmlichen Zweikanal-(Stereo-)Anlagen anschließen und versorgt zwei zusätzliche Lautsprecherboxen mit Signalen, die durch eine spezielle Matrix-Schaltung aus der Stereo-Information gewonnen werden. Durch weitgehende Unabhängigkeit in der Anordnung der beiden rückwärtigen Lautsprecherboxen läßt sich in praktisch allen Wohnräumen Vierkanal-Wiedergabe – und damit eine wesentliche Verbesserung des räumlichen Klangeindrucks – erzielen, z. B. bei der Wiedergabe von Konzerten, die in akustisch anspruchsvollen Räumen, wie Kirchen, Opernhäusern und dergl. aufgenommen wurden. Der Dual MV 61 ist auch als Stereo-Endstufe für einen zweiten Raum zu verwenden.

Der Anschluß des Dual MV 61 ist genauso einfach vorzunehmen wie die Aufstellung bisheriger Stereo-Anlagen. Der Dual MV 61 übertrifft in allen Meßwerten die in DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi).  
Nachstehende Daten gelten für die beiden rückwärtigen Lautsprecherboxen. Für die vorderen Lautsprecherboxen sind die Daten des jeweiligen vorgeschalteten Verstärkers maßgebend.

Ausgangsleistung: bis 2 x 30 Watt Musikleistung, 2 x 20 Watt Sinus-Dauerleistung, abhängig von der Ausgangsleistung des vorgeschalteten Verstärkers.  
Klirrfaktor < 0,2% (bis 15 Watt Dauerleistung von 40–12 500 Hz)  
Leistungsbandbreite: 16–60 000 Hz (nach DIN 45 500)  
Übertragungsbereich: 20–30 000 Hz  $\pm 0,5$  dB, 15–60 000 Hz  $\pm 1,5$  dB  
Dämpfungsfaktor: > 30  
Ausgänge: 6 Lautsprecherbuchsen (DIN 41 529), 4–16 Ohm, für 3 Lautsprecherpaare, davon 2 umschaltbar (Multi/Stereo)  
Fremdspannungsabstand bezogen auf  $N_a = 2 \times 50$  mW 60 dB, bezogen auf Nennleistung 86 dB  
Verstärkung in Mittenstellung der Pegelregler = 1, max. Spannungsverstärkung 6 dB  
Übersprechdämpfung: > 45 dB bei 1 kHz

Leistungsaufnahme: ca. 80 VA  
Netzspannungen: 110, 117, 220, 240 Volt  
Näheres im Spezialprospekt  
»Dual MV 61« W 223

Standardzubehör: 2 Anschlußkabel (DIN 41 529), je ca. 150 cm.

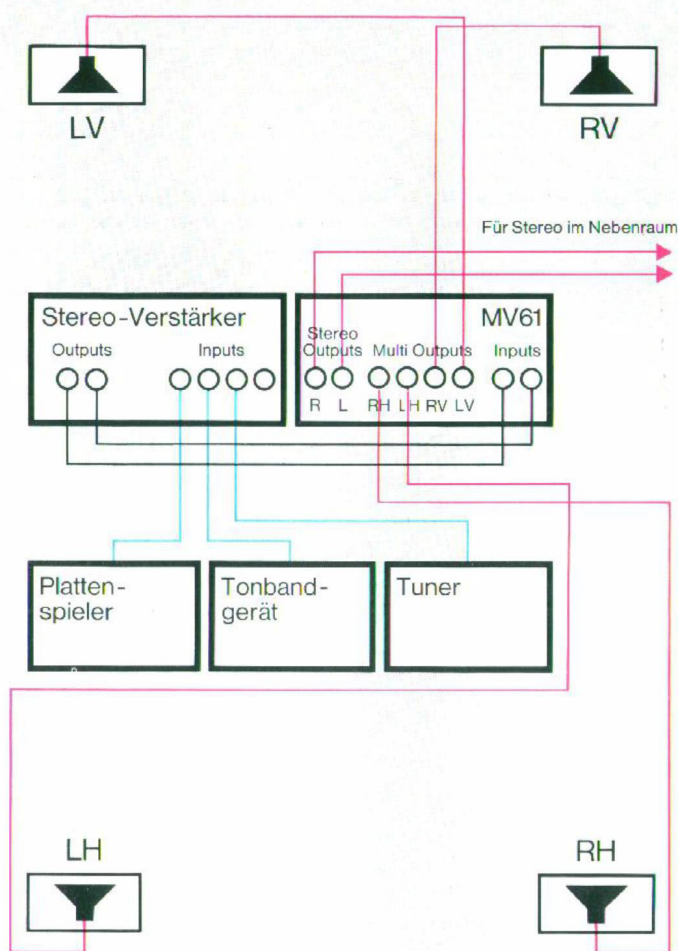


Abbildung 1

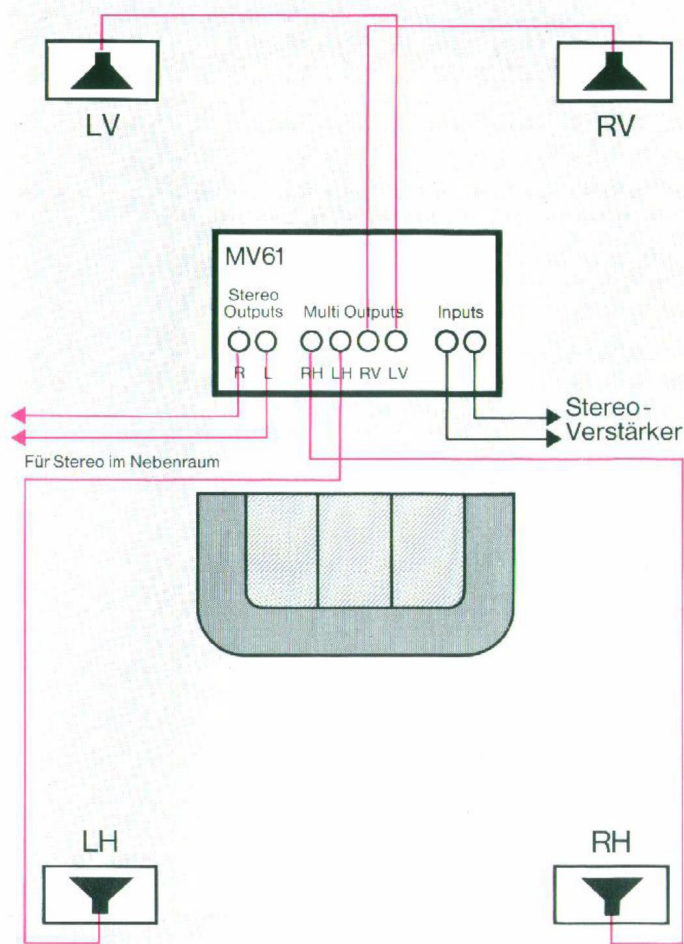


Abbildung 2

### Stereofonie – Multifonie

Die Stereofonie bietet – in Verbindung mit High Fidelity – bereits eine räumliche, d. h. konzertsaalnahe, naturgetreue Musikwiedergabe.

Dabei ermöglicht sie nicht nur eine Unterscheidung zwischen »Rechts« und »Links« in der Anordnung der Klangkörper, sondern auch, welche Schallquelle sich näher oder weiter entfernt vom Mikrophon befindet.

Im Konzertsaal jedoch wird der Schall zu einem überwiegenden Teil (bis zu 70%) erst von den Wänden reflektiert, ehe er die Ohren der Zuhörer bzw. die Mikrofone erreicht. Daher setzt sich jeder Klang in einem Raum zusammen aus Direktschall und Reflektionsschall. Auf Grund der akustischen Verschiedenheiten von Raum zu Raum hat der Reflektionsschall jeweils unterschiedliche Laufzeiten, Intensität und Phasenlage in Bezug auf den Direktschall. Die Unterschiede sind als sogenannte Summen- und Differenz-Signale in den Rechts/Links-Signalen der Stereo-Information enthalten und vermitteln den bekannten räumlichen Eindruck bei der Wiedergabe über zwei Lautsprecherboxen.

Diese stereofone Wiedergabe ist aber noch den akustischen Einflüssen der Wiedergaberäume unterworfen, die bedingt sind durch die jeweilige Geometrie und Einrichtung.

Dieser Einfluß läßt sich aber fast völlig ausschalten, wenn man die in den Rechts/Links-Signalen enthaltenen Differenz-Signale durch eine spezielle Matrix »herausfiltert« und über zwei zusätzliche Lautsprecherboxen wiedergibt, wie es beim Dual Multifonie-Verfahren geschieht. Die Summen-Signale (L + R) bilden sich durch die Wiedergabe von »Links« und »Rechts« von selbst. Entscheidend für den räumlichen Eindruck sind die Differenz-Signale, die aus den beiden hinteren Lautsprecherboxen wiedergegeben werden, und zwar in einer speziellen Zusammenmischung aus Summen- und Differenz-Signalen. Dieses spezielle Dual Mischungs-Verhältnis ist entscheidend für die Ortungsmöglichkeit der einzelnen Klangquellen.

Die räumliche Wiedergabe, d. h. die Ortungsmöglichkeit von Klangquellen beim Dual Multifonie-Verfahren unterscheidet sich nur noch bei ganz speziellen Klangeffekten von der sogenannten »echten« Quadrofonie, die von vier unabhängig aufgesetzten Spuren ausgeht.

### Anschluß-Hinweise

Der Anschluß des Dual MV 61 ist genauso einfach vorzunehmen wie die Aufstellung bisheriger Stereo-Anlagen. Die möglichen Tonquellen (Plattenspieler, Tonbandgerät und Tuner) bleiben wie gewohnt am Stereo-Verstärker angeschlossen. Die Lautsprecher-Ausgänge des Stereo-Verstärkers werden mit üblichen Lautsprecherkabeln mit den beiden Eingangsbuchsen des Dual MV 61 verbunden. Anschließend werden die vier Lautsprecherboxen – ebenfalls mit Lautsprecherkabeln – an die gekennzeichneten Ausgänge Links vorne (LV), Rechts vorne (RV), Links hinten (LH), Rechts hinten (RH) des Dual MV 61 angeschlossen (Abbildung 1 und 2).

Der Betriebsarten-Schalter ist in Stellung »Multi« zu bringen. Die Lautstärke der rückwärtigen Lautsprecherboxen wird mit den beiden Reglern »Links« und »Rechts« so eingestellt, daß am Sitzplatz eine gleichmäßig laute Beschallung aus allen vier Lautsprecherboxen herrscht. Eine evtl. unterschiedliche Entfernung der beiden hinteren Lautsprecherboxen vom Sitzplatz läßt sich durch unterschiedliche Einstellung dieser beiden Regler ebenfalls ausgleichen. Die günstigste Sitzposition zeigt Abbildung 2.



### Dual CR 60 (nußbaum)

### Dual CR 60 W (weiß Schleiflack)

HiFi-Stereo-Receiver für hochwertige Komponenten-Anlagen. Volltransistorisierter 2 x 30 Watt HiFi-Stereo-Verstärker mit Hochleistungs-HiFi-Rundfunk-Empfangsteil (Tuner) in einem Gehäuse. Der Tuner hat die Wellenbereiche UKW, LW, MW, KW 1 und KW 2. Die Skala ist nur bei eingeschaltetem Gerät sichtbar (Black-out-Skala). 5 UKW-Stationstasten für Sender-Schnellwahl. Automatische UKW-Stereo/Mono-Umschaltung mit Kontroll-Leuchte. Abschaltbare UKW-Stereo/Mono-Umschaltung (unterdrückt das Rauschen bei der Stationswahl) und automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC). Aussteuerungs-Anzeigeinstrument. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Eingebaute Lautsprecher-Matrix für Quadroeffect-Wiedergabe mit Regler auf der Frontblende. 4 Ausgangsbuchsen für Lautsprecher. Anschlußbuchse zum Anschluß eines Quadrofonia-Decoders. Alle Meßwerte übertreffen die in DIN 45 500 festgelegten Anforderungen an Geräte der Heimstudioteknik (HiFi).

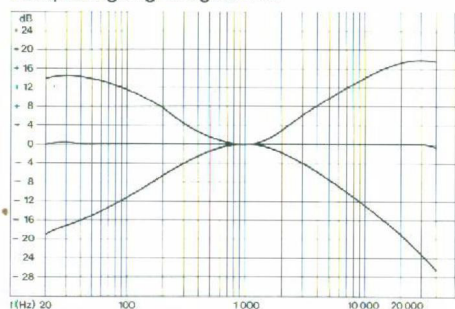
Maße: 420 x 108 x 385 mm (B x H x T)  
Gewicht: ca. 7,7 kg

### Technische Merkmale

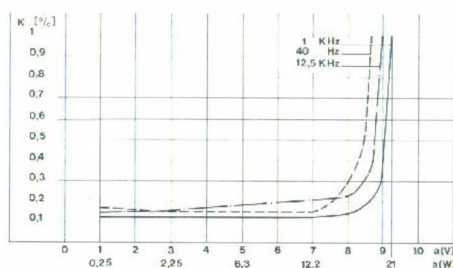
Bestückung: 2 Feldeffekt-Transistoren, 44 Silizium-Transistoren, 4 Silizium-Leistungstransistoren, 15 Dioden, 1 Silizium-Gleichrichter, 2 G-Schmelzeinsätze 1,25 AmT zur Absicherung der Endstufen. Ausgangsleistung (gemessen an 4 Ohm für 1% Klirrfaktor): 2 x 30 Watt Musikleistung, 2 x 20 Watt Dauertonleistung. Klirrfaktor < 0,3% (bis 15 Watt Sinus-Dauerton)  
Leistungsbandbreite: 25 Hz bis 40 kHz (DIN 45 500)  
Eingänge:  
Phono-Magnet, Empfindlichkeit 3 mV an 47 kOhm; Tonband, Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm; Phono-Kristall, Empfindlichkeit 300 mV an 470 kOhm  
Übertragungsbereich: 15 Hz – 40 kHz ± 1,5 dB gemessen bei mechanischer Mittelstellung der Klangregler  
Klangregler: Bässe + 14, – 16 dB bei 50 Hz, Höhen + 16, – 16 dB bei 15 kHz  
Lautstärkeregler: mit abschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik  
Balanceregler: Regelbereich 12 dB Stereo/Mono-Schalter. Eingebaute Lautsprecher-Matrix für Quadroeffect-Wiedergabe mit Regler auf der Frontblende.  
Ausgänge: 4 getrennte Lautsprecherbuchsen (DIN 41 529) 4–16 Ohm, »Quadro« (für Quadro-Matrix-Decoder), 1/4"-Koaxialbuchse für hoch- und niederohmige Kopfhörer. Fremdspannungsabstand: bezogen auf Na = 2 x 50 mW, bei sämtlichen Eingängen > 50 dB bezogen auf Nennleistung: hochohmige Eingänge > 70 dB, niederohmige Eingänge > 66 dB  
Übersprechdämpfung: > 45 dB bei 1000 Hz  
Empfangsbereich FM: 87–108 MHz

Kreise: 16, davon 13 ZF  
Antenne: 240 Ohm  
FM-Empfindlichkeit bei 22,5 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand: Mono < 1 µV, Stereo < 7 µV  
Rauschzahl: < 2 kTo  
Stillabstimmung: Schwellspannung 20 µV  
Trennschärfe bei ± 300 kHz: > 86 dB  
Spiegelselektion: (F<sub>e</sub> + 2 ZF) > 66 dB  
Fehlmisschprodukt: (F<sub>e</sub> +  $\frac{ZF}{2}$ ) > 96 dB  
ZF-Dämpfung: > 90 dB  
ZF-Bandbreite: 200 kHz  
Begrenzung: 2 µV  
Geräuschspannungsabstand: > 65 dB  
Klirrfaktor: < 0,5%  
NF-Frequenzgang: 40–15 000 Hz, – 1,5 dB  
Deemphasis: 50 µs  
Stereo/Mono-Umschaltung: < 10 µV  
Übersprechdämpfung: > 40 dB bei 1 kHz  
AM-Unterdrückung: > 50 dB  
Hilfsträger-Unterdrückung: 38 kHz > 40 dB  
Empfangsbereiche AM:  
LW 150 – 350 kHz  
MW 500 – 1650 kHz  
KW 1 6,7 – 15,4 MHz  
KW 2 5,6 – 6,6 MHz  
Kreise: 7, davon 5 ZF  
Zwischenfrequenz: 460 kHz  
Antenne: hochohmig induktiv  
Empfindlichkeiten, gemessen über Kunststoffantenne nach DIN 45 300 für 6 dB Rauschabstand:  
LW = 50 µV, MW = 20 µV, KW = 10 µV  
ZF-Trennschärfe: 9 kHz = 45 dB  
Leistungsaufnahme: ca. 105 VA,  
Netzkabellänge ca. 150 cm  
Netzspannungen: 110–125, 220–240 Volt  
Sicherungen: 2 x 0,6 A MT

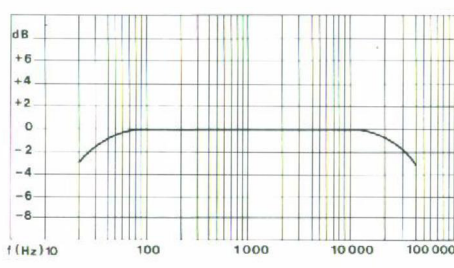
### Frequenzgang-Diagramme



Wirkungsbereiche der Klangregler  
0 dB = Baß- und Höhenregler in Mittensstellung

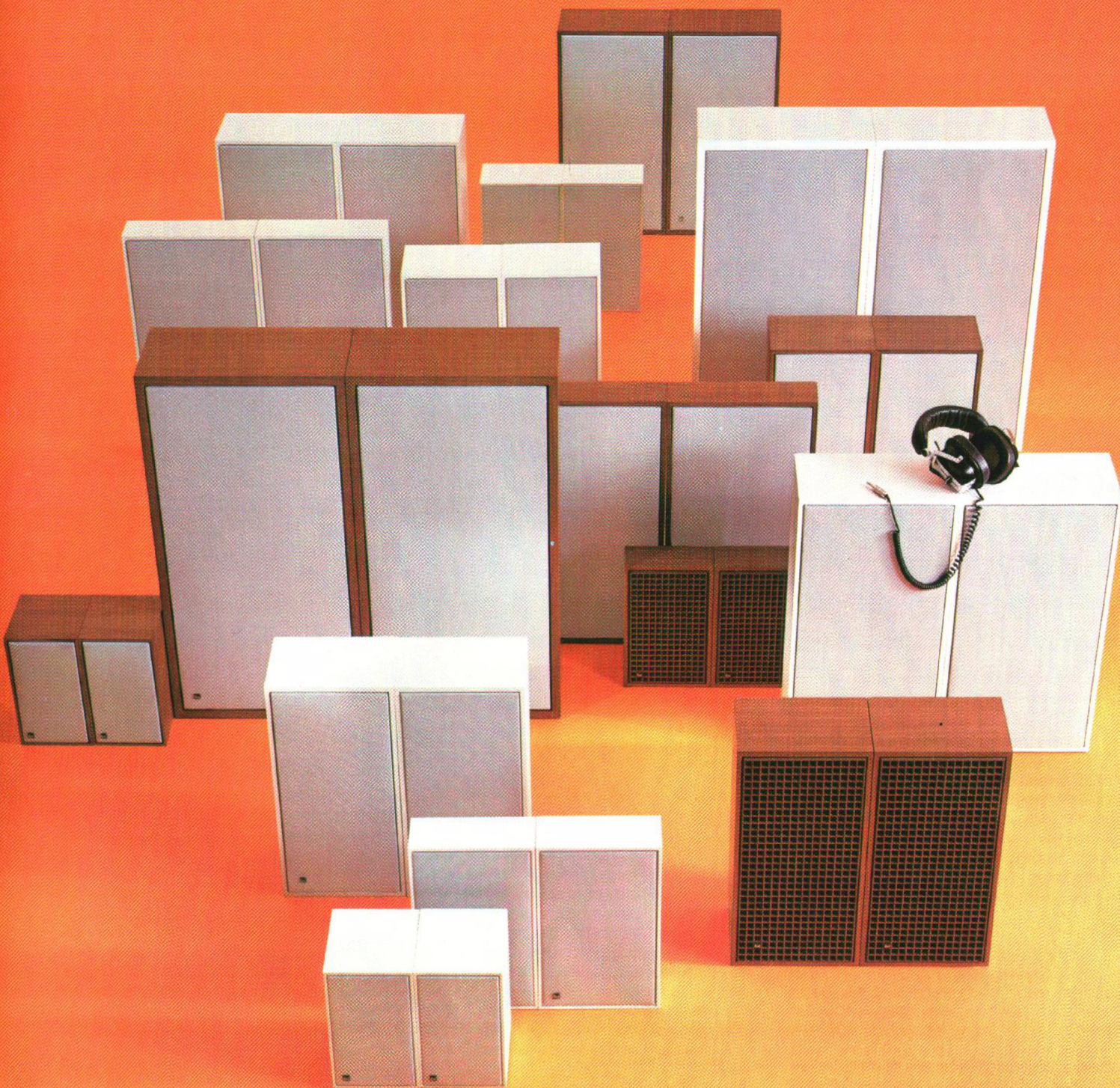


Klirrfaktor bei 40 Hz, 1000 Hz, 12500 Hz in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung



Leistungsbandbreite (k = 1%)

# Dual Lautsprecherboxen und Kopfhörer



Naturgetreue, verfärbungsfreie Wiedergabe des gesamten hörbaren Frequenzbereiches bei äußerst niedrigem Klirrfaktor sind charakteristisch für Dual Lautsprecherboxen. Mit dem großen Programm hat Dual für jeden Raum die richtige Lösung: kleine Regalboxen, extrem flache Wandboxen, Lautsprecherboxen mit großem Volumen.

Bei Dual ist das Leistungs/Preis-Verhältnis außerordentlich günstig, auch bei den technisch aufwendigen Boxen. Denn in der Technik kennt Dual keine Kompromisse. Vergleichstests bestätigen: Dual HiFi-Lautsprecherboxen gehören zur Spitzenklasse. Dual HiFi-Lautsprecherboxen sind besser als die HiFi-Norm DIN 45 500 fordert.

Für Stereo-Wiedergabe werden 1 Paar, für Quadro-Wiedergabe 2 Paar Lautsprecherboxen benötigt. Dual HiFi-Stereo-Kopfhörer demonstrieren überzeugende Wiedergabequalität.

Das Bild zeigt eine Auswahl von Dual Lautsprecherboxen und Dual Kopfhörer.

# Lautsprecher-Empfehlungen

34

Steuergerät (Verstärker)			Empfohlene Lautsprecherboxen für Wohnräume mit			
Type	Bezeichnung	Musikleistung	10–20 m <sup>2</sup>	20–30 m <sup>2</sup>	30–40 m <sup>2</sup>	40–50 m <sup>2</sup>
CV 31	HiFi-Stereo-Verstärker	2 x 15 W	CL 115 CL 122 CL 132 <b>CL 142</b>	<b>CL 160</b>		
CV 60	HiFi-Stereo-Verstärker	2 x 30 W	CL 115 CL 122 CL 132 <b>CL 142</b>	CL 142 <b>CL 150</b> <b>CL 172</b>	CL 150 <b>CL 160</b> CL 172 CL 180	
CR 60	HiFi-Stereo-Receiver	2 x 30 W	CL 115 CL 122 CL 132 <b>CL 142</b>	CL 142 <b>CL 150</b> <b>CL 172</b>	CL 150 <b>CL 160</b> CL 172 CL 180	
KA 60	HiFi-Stereo-Kompaktanlage	2 x 30 W	CL 115 CL 122 CL 132 <b>CL 142</b>	CL 142 <b>CL 150</b> <b>CL 172</b>	CL 150 <b>CL 160</b> CL 172 CL 180	
CV 120	HiFi-Stereo-Verstärker	2 x 60 W	<b>CL 150</b> <b>CL 172</b>	CL 150 CL 172 <b>CL 180</b>	CL 160 <b>CL 180</b> CL 190	CL 160 CL 180 <b>CL 190</b>

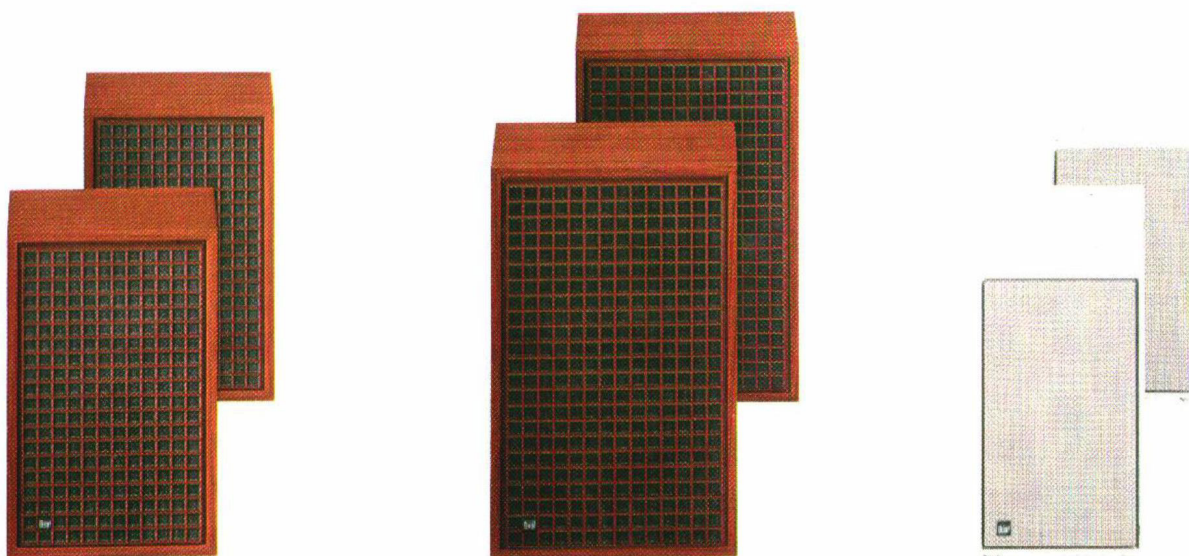
## Welche Lautsprecherboxen wählen Sie?

Für Dual HiFi-Verstärker, -Receiver (Empfänger-Verstärker) und -Kompakt-Anlagen steht ein großes, abgestuftes Programm passender Dual HiFi-Lautsprecherboxen zur Verfügung.

Dabei interessiert Sie besonders das bestmögliche Verhältnis zwischen Verstärkerleistung, Belastbarkeit und Wirkungsgrad der Lautsprecherboxen zur Größe Ihres Raumes. Wir haben für Sie eine Tabelle zusammengestellt. Hier finden Sie Anhaltspunkte für die Auswahl der Lautsprecherboxen. Die jeweils optimal geeigneten Lautsprechertypen finden Sie durch Fettdruck hervorgehoben. Für eine ausgewogene Stereo-Wiedergabe brauchen Sie immer zwei Lautsprecher des gleichen Typs.

Zur optimalen Quadro-Wiedergabe sollten 4 gleichwertige Lautsprecherboxen verwendet werden. Je nach Anwendungsfall können aber auch die beiden hinteren Lautsprecherboxen in der Wirkung eine Stufe geringer sein. Bitte beachten Sie bei der Auswahl der für Ihre Anlage passenden Lautsprechereinheiten die angegebenen Maße der jeweiligen Boxen.

Auch größere Lautsprecherboxen, als für die Raumgröße angegeben, lassen sich verwenden. Eine evtl. Überbetonung der Bässe kann durch Zurückdrehen des Baßreglers am Verstärker beseitigt werden.



### Dual CL 114 (nußbaum)

Preisgünstige 6 Watt Lautsprecherbox, hoch oder quer aufstellbar. Mit Normbuchse nach DIN 41 529

Übertragungsbereich: 80 Hz – 16 kHz  
 Belastbarkeit: 6 Watt Musikprogramm  
 Nennscheinwiderstand: 4 Ohm  
 Bestückung: 1 Spezial-Breitband-Lautsprecher 260 x 130 mm  
 Anschlußbuchse: DIN 41 529, versenkt

Maße: 197 x 300 x 105 mm (B x H x T)  
 Gewicht: ca. 1,5 kg  
 Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m.

### Dual CL 111 W (weiß Schleiflack)

Preisgünstige 6 Watt Lautsprecherbox, hoch oder quer aufstellbar. In der Ausführung weiß Schleiflack wird die Lautsprecherbox mit farblich abgestimmter Bespannung geliefert. Mit Normbuchse nach DIN 41 529

Übertragungsbereich: 80 Hz – 16 kHz  
 Belastbarkeit: 6 Watt Musikprogramm  
 Nennscheinwiderstand: 4 Ohm  
 Bestückung: 1 Spezial-Breitband-Lautsprecher 260 x 130 mm  
 Anschlußbuchse: DIN 41 529

Maße: 197 x 300 x 130 mm (B x H x T)  
 Gewicht: ca. 1,5 kg  
 Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m.

### Dual CL 115 (nußbaum)

**Dual CL 115 W (weiß Schleiflack)**  
 HiFi-Regal-Lautsprecherbox, hoch oder quer aufstellbar, vorbereitet für Wandanbringung. Mit einem Spezial-Breitband-Duo-Lautsprecher. Dauer/Musikbelastbarkeit 20/30 Watt. In Nußbaum-Ausführung wird die Lautsprecherbox mit Grill, in der Weiß-Schleiflack-Ausführung mit farblich angepaßter Bespannung geliefert. Empf. Raumgröße: bis ca. 20 m<sup>2</sup>

Übertragungsbereich: 60 Hz – 18 kHz  
 nach DIN 45 500

Eigenresonanz: 90 Hz  
 Nennscheinwiderstand: 4 Ohm  
 Betriebsleistung: 1 Watt  
 Empf. Verstärkerleistung: 6–30 W/Kanal  
 Klirrfaktor: nach DIN 45 500  
 von 300 Hz – 18 kHz < 1%  
 Bestückung: 1 Spezial-Breitband-Duo-Lautsprecher 130 mm  $\phi$   
 Anschluß: DIN 41 529, versenkt

Maße: 230 x 363 x 110 mm (B x H x T)  
 Bruttovolumen: 8,8 l, Gewicht: ca. 3 kg  
 Bespannung: CL 115 Lautsprechergrill nußbaumfarbig, CL 115 W eloxiertes Alu-Metallgitter  
 Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m.

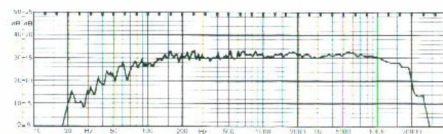
### Dual CL 132 (nußbaum)

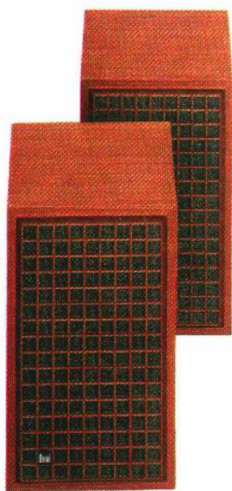
### Dual CL 132 W (weiß Schleiflack)

HiFi-Superkompakt-Lautsprecherbox mit hervorragenden Wiedergabeeigenschaften. Benötigt kaum mehr Platz als zwei mittelstarke Bücher. Mit je 1 Spezial-Tief- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher. Dauer/Musikbelastbarkeit 20/30 Watt. Hoch oder quer aufstellbar. Empf. Raumgröße: bis ca. 20 m<sup>2</sup>

Übertragungsbereich: 50 Hz – 20 kHz  
 nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)  
 Eigenresonanz: 80 Hz  
 Nennscheinwiderstand: 4 Ohm  
 Betriebsleistung: 3,5 Watt  
 Empf. Verstärkerleistung: 10–30 W/Kanal  
 Klirrfaktor: nach DIN 45 500  
 von 250 Hz – 20 kHz < 1%  
 Bestückung: 1 Spezial-Tief- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher 19 mm  $\phi$ . 2 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenz 1500 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave  
 Anschluß: DIN 41 529, versenkt

Maße: 160 x 260 x 204 mm (B x H x T)  
 Bruttovolumen: 8,3 l, Gewicht: ca. 3,4 kg  
 Bespannung: eloxiertes Alu-Metallgitter  
 Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m.



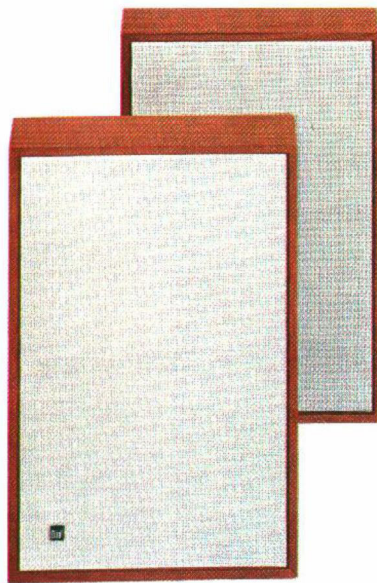
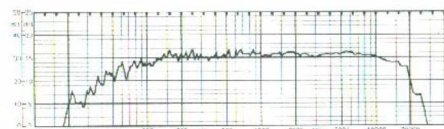


### Dual CL 133 (nußbaum)

HiFi-Superkompakt-Lautsprecherbox mit hervorragenden Wiedergabeeigenschaften. Benötigt kaum mehr Platz als zwei mittelstarke Bücher. Mit je 1 Spezial-Tief- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher und abnehmbarem nußbaumfarbenem Grill. Dauer/Musikbelastbarkeit 20/30 Watt. Hoch oder quer aufstellbar. Empf. Raumgröße: bis ca. 20 m<sup>2</sup>

Übertragungsbereich: 50 Hz – 20 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)  
 Eigenresonanz: 80 Hz  
 Nennscheinwiderstand: 4 Ohm  
 Betriebsleistung: 3,5 Watt  
 Empf. Verstärkerleistung: 10–30 W/Kanal  
 Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 250 Hz – 20 kHz < 1 %  
 Bestückung: 1 Spezial-Tief- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher 130 mm  $\phi$ , 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 19 mm  $\phi$ . 2 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenz 1500 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave  
 Anschluß: DIN 41 529, versenkt

Maße: 160 x 260 x 204 mm (B x H x T)  
 Bruttovolumen: 8,3 l, Gewicht: ca. 3,4 kg  
 Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m.

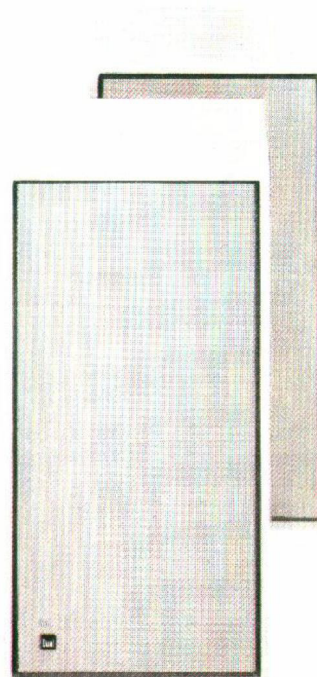
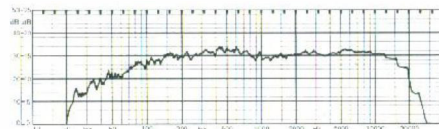


### Dual CL 122 (nußbaum)

**Dual CL 122 W** (weiß Schleiflack)  
 Ultraflache HiFi-Lautsprecherbox (nur 7,5 cm tief) mit je einem Spezial-Tief- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher. Dauer/Musikbelastbarkeit 20/30 Watt. Hoch oder quer aufstellbar, vorbereitet für Wandanbringung. Empf. Raumgröße: bis ca. 20 m<sup>2</sup>

Übertragungsbereich: 50 Hz – 20 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)  
 Eigenresonanz: 80 Hz  
 Nennscheinwiderstand: 4 Ohm  
 Betriebsleistung: 3,5 Watt  
 Empf. Verstärkerleistung: 10–30 W/Kanal  
 Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 250 Hz – 20 kHz < 1 %  
 Bestückung: 1 Spezial-Tief- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher 130 mm  $\phi$ , 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 19 mm  $\phi$ . 2 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenz 1500 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave  
 Anschluß: DIN 41 529, versenkt

Maße: 270 x 400 x 75 mm (B x H x T)  
 Bruttovolumen: 8 l, Gewicht: ca. 3,6 kg  
 Bespannung: eloxiertes Alu-Metallgitter  
 Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m.

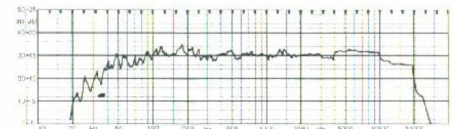


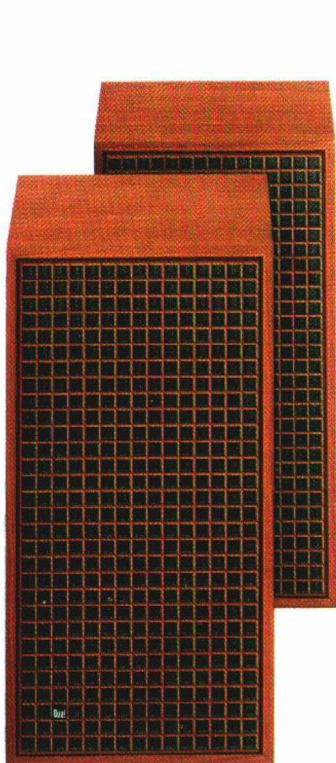
### Dual CL 142 (nußbaum)

**Dual CL 142 W** (weiß Schleiflack)  
 Hochwertige HiFi-Lautsprecher-Regalbox mit je einem Spezial-Tief- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher und abnehmbarem Alu-Metallgitter. Dauer/Musikbelastbarkeit 20/35 Watt. Hoch oder quer aufstellbar, vorbereitet für Wandanbringung. Empf. Raumgröße: bis ca. 30 m<sup>2</sup>

Übertragungsbereich: 40 Hz – 20 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)  
 Eigenresonanz: 70 Hz  
 Nennscheinwiderstand: 4 Ohm  
 Betriebsleistung: 2,8 Watt  
 Empf. Verstärkerleistung: 10–30 W/Kanal  
 Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 250 Hz – 20 kHz < 1 %  
 Bestückung: 1 Spezial-Tief- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher 195 mm  $\phi$ , 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 19 mm  $\phi$ . 2 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenz 1500 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave  
 Anschluß: DIN 41 529, versenkt

Maße: 250 x 477 x 203 mm (B x H x T)  
 Bruttovolumen: 24 l, Gewicht: ca. 6,7 kg  
 Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m.



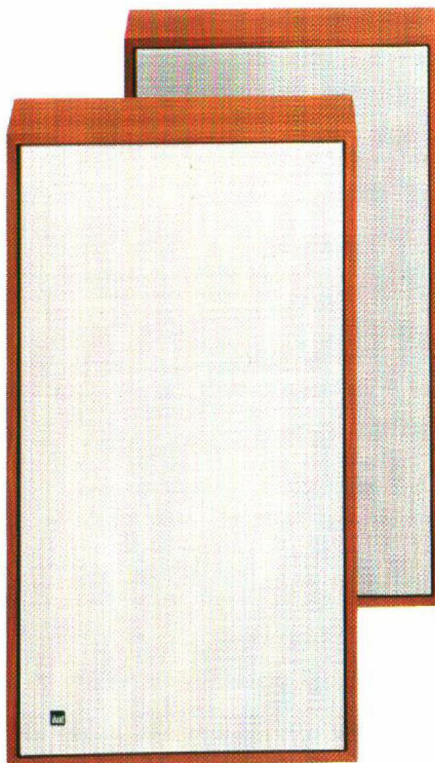
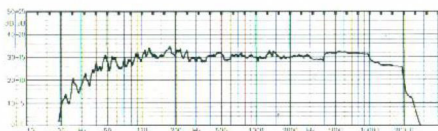


### Dual CL 143 (nußbaum)

Hochwertige HiFi-Lautsprecher-Regalbox mit je einem Spezial-Tiefton- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher und abnehmbarem nußbaumfarbenem Grill. Dauer/Musikbelastbarkeit 20/35 Watt. Hoch oder quer aufstellbar, vorbereitet für Wandanbringung. Empf. Raumgröße: bis ca. 30 m<sup>2</sup>

Übertragungsbereich: 40 Hz – 20 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)  
 Eigenresonanz: 70 Hz  
 Nennscheinwiderstand: 4 Ohm  
 Betriebsleistung: 2,8 Watt  
 Empf. Verstärkerleistung: 10–30 W/Kanal  
 Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 250 Hz – 20 kHz < 1%  
 Bestückung: 1 Spezial-Tiefton-Lautsprecher 195 mm  $\phi$ , 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 19 mm  $\phi$ . 2 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenz 1500 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave  
 Anschluß: DIN 41 529, versenkt

Maße: 250 x 477 x 203 mm (B x H x T)  
 Bruttovolumen: 24 l, Gewicht: ca. 6,7 kg  
 Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m

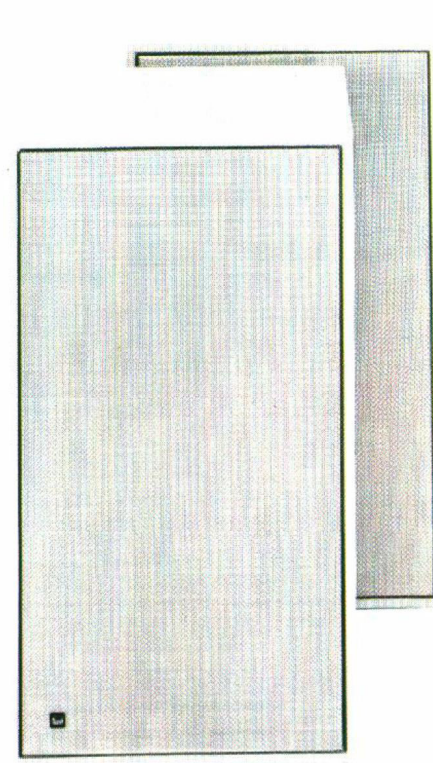
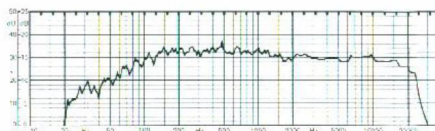


### Dual CL 150 (nußbaum)

**Dual CL 150 W** (weiß Schleiflack)  
 HiFi-Lautsprecher-Flachbox der Spitzenklasse. Nur 10,5 cm tief. Bestückt mit zwei Spezial-Tiefton- und einem Kalotten-Hochton-Lautsprecher. Dauer/Musikbelastbarkeit 30/40 Watt. Hoch oder quer aufstellbar, vorbereitet für Wandanbringung und Lautsprecherfuß Dual LF 1 (Sonderzubehör Seite 39). Abnehmbares Alu-Metallgitter.  
 Empf. Raumgröße: bis ca. 35 m<sup>2</sup>

Übertragungsbereich: 40 Hz – 25 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)  
 Eigenresonanz: 75 Hz  
 Nennscheinwiderstand: 4 Ohm  
 Betriebsleistung: 3,8 Watt  
 Empf. Verstärkerleistung: 10–40 W/Kanal  
 Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 250 Hz – 25 kHz < 1%  
 Bestückung: 2 Spezial-Tiefton-Lautsprecher 130 mm  $\phi$ , 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 25 mm  $\phi$ . 2 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenz 1500 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave  
 Anschluß: DIN 41 529, versenkt

Maße: 330 x 590 x 105 mm (B x H x T)  
 Bruttovolumen: 20 l, Gewicht: ca. 8,8 kg  
 Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m

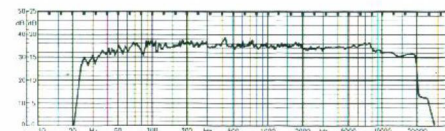


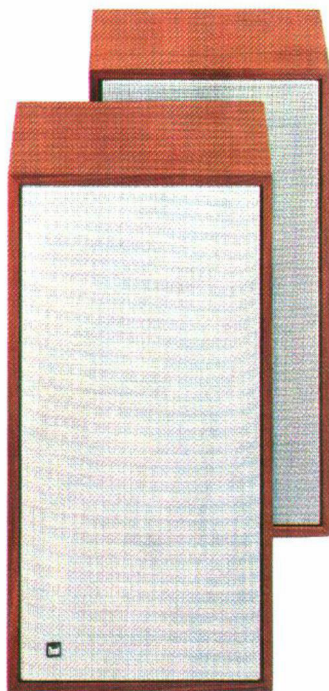
### Dual CL 160 (nußbaum)

**Dual CL 160 W** (weiß Schleiflack)  
 Hochbelastbar für Discotheken und gedämpfte Räume. Außergewöhnlich hoher Wirkungsgrad. 4 Kalotten-Hochton- und Spezial-Tiefton-Lautsprecher. Dauer/Musikbelastbarkeit 50/70 Watt. Hoch oder quer aufstellbar, vorbereitet für Wandanbringung und Lautsprecherfuß Dual LF 1 (Sonderzubehör Seite 39). Abnehmbares Alu-Metallgitter.  
 Empf. Raumgröße: bis ca. 50 m<sup>2</sup>

Übertragungsbereich: 30 Hz – 20 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)  
 Eigenresonanz: 55 Hz  
 Nennscheinwiderstand: 4 Ohm  
 Betriebsleistung: 1,5 Watt  
 Empf. Verstärkerleistung: 10–60 W/Kanal  
 Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 150 Hz – 20 kHz < 1%  
 Bestückung: 1 Spezial-Tiefton-Lautsprecher 245 mm  $\phi$ , 4 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 19 mm  $\phi$ . 2 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenz 1500 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave  
 Anschluß: DIN 41 529, versenkt

Maße: 330 x 590 x 225 mm (B x H x T)  
 Bruttovolumen: 43 l, Gewicht: ca. 10,7 kg  
 Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m





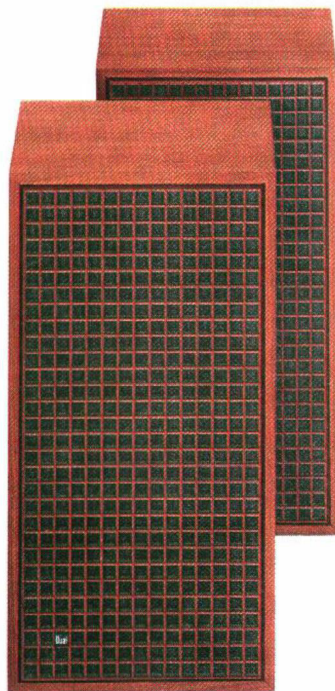
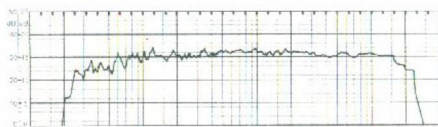
**Dual CL 172 (nußbaum)**

**Dual CL 172 W (weiß Schleiflack)**

Hochbelastbare HiFi-Regalbox mit je einem Spezial-Tiefton-, Kalotten-Mittelton- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher. Dauer/Musikbelastbarkeit 40/60 Watt. Hoch oder quer aufstellbar, vorbereitet für Wandanbringung. Abnehmbares Alu-Metallgitter. Empf. Raumgröße: bis ca. 40 m<sup>2</sup>

Übertragungsbereich: 30 Hz – 25 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)  
Eigenresonanz: 70 Hz  
Nennscheinwiderstand: 4 Ohm  
Betriebsleistung: 3,9 Watt  
Empf. Verstärkerleistung: 10–60 W/Kanal  
Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 150 Hz – 25 kHz < 1%  
Bestückung: 1 Spezial-Tiefton-Lautsprecher 195 mm  $\phi$ , 1 Spezial-Kalotten-Mittelton-Lautsprecher 37 mm  $\phi$ , 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 25 mm  $\phi$ . 4 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenzen 800/6000 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave  
Anschluß: DIN 41 529, versenkt

Maße: 250 x 477 x 203 mm (B x H x T)  
Bruttovolumen: 24 l, Gewicht: ca. 9,4 kg  
Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m

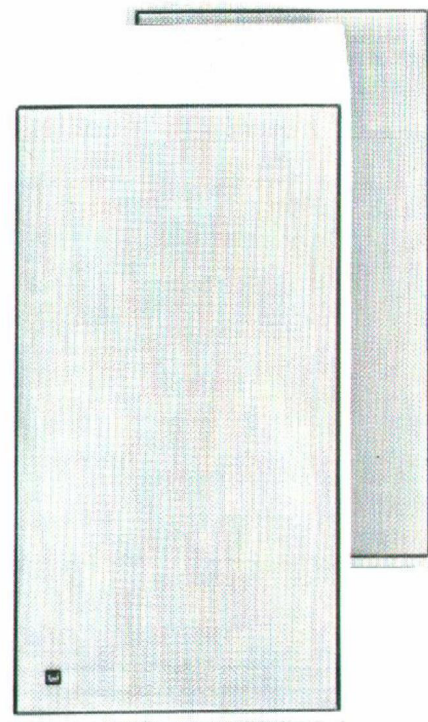
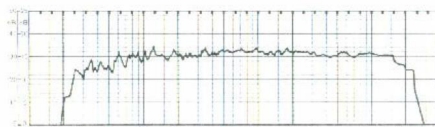


**Dual CL 173 (nußbaum)**

Hochbelastbare HiFi-Regalbox mit je einem Spezial-Tiefton-, Kalotten-Mittelton- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher. Dauer/Musikbelastbarkeit 40/60 Watt. Hoch oder quer aufstellbar, vorbereitet für Wandanbringung. Abnehmbarer nußbaumfarbener Grill. Empf. Raumgröße: bis ca. 40 m<sup>2</sup>

Übertragungsbereich: 30 Hz – 25 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)  
Eigenresonanz: 70 Hz  
Nennscheinwiderstand: 4 Ohm  
Betriebsleistung: 3,9 Watt  
Empf. Verstärkerleistung: 10–60 W/Kanal  
Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 150 Hz – 25 kHz < 1%  
Bestückung: 1 Spezial-Tiefton-Lautsprecher 195 mm  $\phi$ , 1 Spezial-Kalotten-Mittelton-Lautsprecher 37 mm  $\phi$ , 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 25 mm  $\phi$ . 4 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenzen 800/6000 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave  
Anschluß: DIN 41 529, versenkt

Maße: 250 x 477 x 203 mm (B x H x T)  
Bruttovolumen: 24 l, Gewicht: ca. 9,4 kg  
Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m



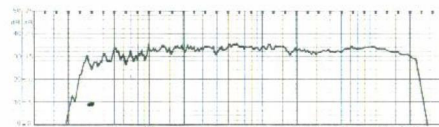
**Dual CL 180 (nußbaum)**

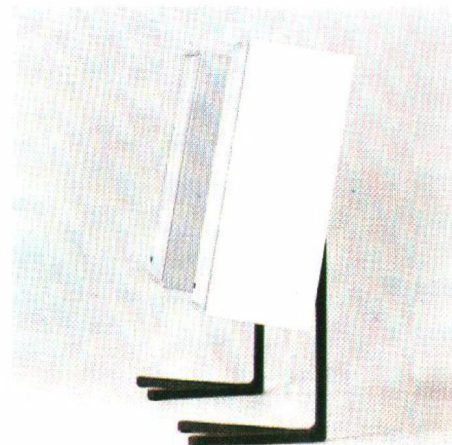
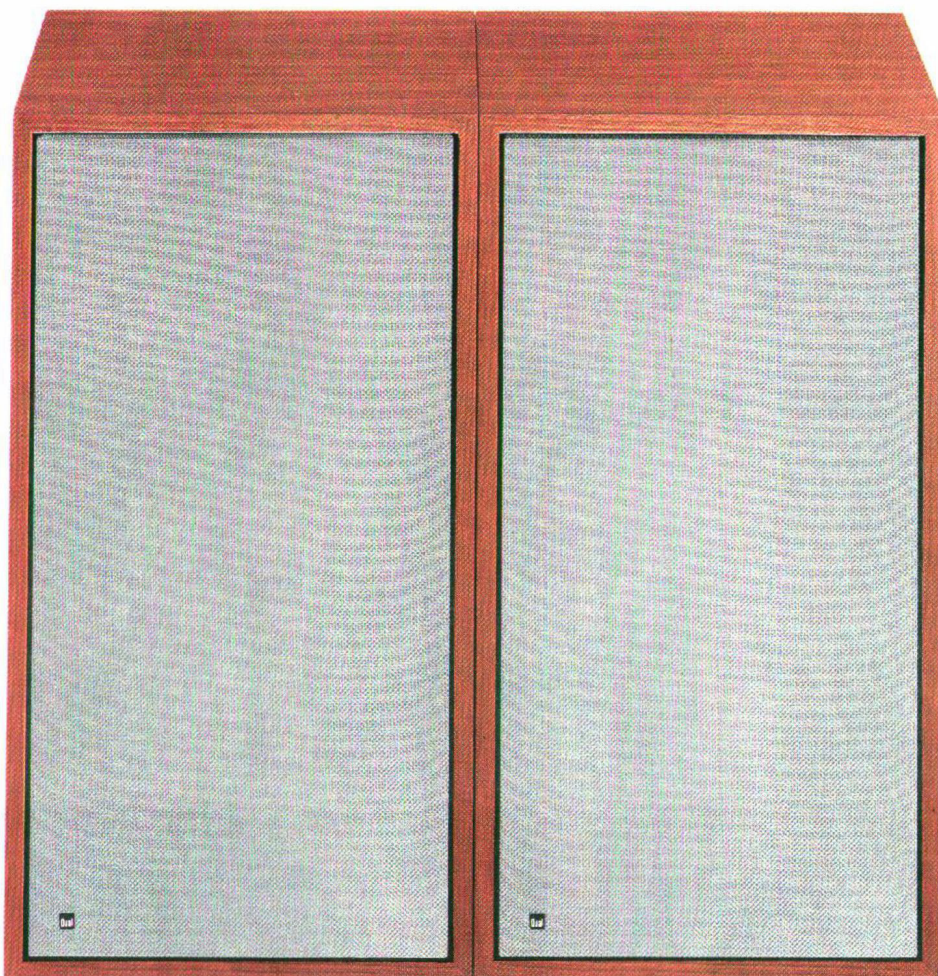
**Dual CL 180 W (weiß Schleiflack)**

Dreiweg-HiFi-Lautsprecherbox der Spitzenklasse mit je einem Spezial-Tiefton-, Kalotten-Mittelton- und Kalotten-Hochton-Lautsprecher. Dauer/Musikbelastbarkeit 50/70 Watt. Hoch oder quer aufstellbar, vorbereitet für Wandanbringung und Lautsprecherfuß Dual LF 1 (Sonderzubehör Seite 39). Abnehmbares Alu-Metallgitter. Empf. Raumgröße: bis ca. 50 m<sup>2</sup>

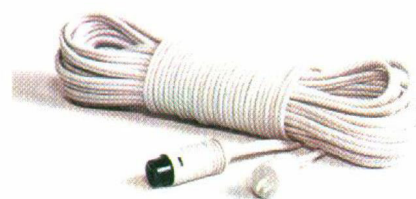
Übertragungsbereich: 25 Hz – 25 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)  
Eigenresonanz: 55 Hz  
Nennscheinwiderstand: 4 Ohm  
Betriebsleistung: 3 Watt  
Empf. Verstärkerleistung: 10–70 W/Kanal  
Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 150 Hz – 25 kHz < 1%  
Bestückung: 1 Spezial-Tiefton-Lautsprecher 245 mm  $\phi$ , 1 Spezial-Kalotten-Mittelton-Lautsprecher 37 mm  $\phi$ , 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 25 mm  $\phi$ . 4 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenzen 800/6000 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave  
Anschluß: DIN 41 529, versenkt

Maße: 330 x 590 x 225 mm (B x H x T)  
Bruttovolumen: 43 l, Gewicht: ca. 13,3 kg  
Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m





Lautsprecherfuß Dual LF 1

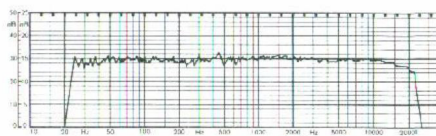


Lautsprecher-Verlängerungskabel

**Dual CL 190** (nußbaum)  
**Dual CL 190 W** (weiß Schleiflack)  
 HiFi-Lautsprecher-Standbox nach Maßstäben der internationalen Spitzenklasse mit 5 Lautsprecher-Systemen in Vierweg-Anordnung: ein Spezial-Tiefton-Lautsprecher, zwei Spezial-Mitteltiefton-Lautsprecher, ein Spezial-Kalotten-Mitteltion-Lautsprecher und ein Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher. Dauer/Musikbelastbarkeit 70/100 Watt, abnehmbares Alu-Metallgitter. Empf. Raumgröße: ab ca. 20 m<sup>2</sup>

Übertragungsbereich: 20 Hz – 25 kHz nach DIN 45 500 (siehe Diagramm)  
 Eigenresonanz: 50 Hz  
 Nennscheinwiderstand: 4 Ohm  
 Betriebsleistung: 2,4 Watt,  
 Empf. Verstärkerleistung: 15–80 W/Kanal  
 Klirrfaktor: nach DIN 45 500 von 100 Hz – 25 kHz < 1 %  
 Bestückung: 1 Spezial-Tiefton-Lautsprecher 300 mm  $\phi$ , 2 Spezial-Tief-Mitteltion-Lautsprecher 130 mm  $\phi$ , 1 Spezial-Kalotten-Mitteltion-Lautsprecher 37 mm  $\phi$ , 1 Spezial-Kalotten-Hochton-Lautsprecher 25 mm  $\phi$ . 6 LC-Frequenzweichen, Trennfrequenzen 250/800/6000 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave  
 Anschluß: DIN 41 529, versenkt

Maße: 430 x 790 x 250 mm (B x H x T)  
 Bruttovolumen: 85 l, Gewicht: ca. 23,5 kg  
 Standardzubehör: Anschlußkabel, 4 m



**Lautsprecherfuß Dual LF 1** (2 Stück)  
 Lautsprecherfüße für die HiFi-Boxen Dual CL 150, CL 160 und CL 180. Die Boxen sind für die Montage des Lautsprecherfußes vorbereitet. Höhe: 520 mm, Gewicht: je ca. 1,9 kg

**Lautsprecher-Verlängerungskabel 223 139**  
 Verlängerungskabel für Fälle, in denen das mitgelieferte Lautsprecherkabel nicht ausreicht. Länge: 10 m



Stereoempfang über Kopfhörer ist unvergleichlich. Frei von Nebengeräuschen klingt die Wiedergabe absolut rein. Der räumliche Klangeindruck ist dabei besonders ausgeprägt. Der Besitzer eines Dual Kopfhörers kann seine Musik ungestört und vollkommen genießen. Mit einem Dual Kopfhörer hören Sie ganz persönlich in der Original-Lautstärke (und schöpfen damit die volle Dynamik des Orchesters aus).

#### HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 210

Ein HiFi-Stereo-Kopfhörer, der mehr bietet, als er kostet. Er ist so leicht, daß man ihn kaum spürt. Auch für hochwertige Sprachwiedergabe bestens geeignet, für Filmvertonung, Tonbandaufnahmen, Sprachunterricht usw. Wendelförmig gerolltes Anschlußkabel, dadurch längenvariabel und gebrauchssicher. Kabel mit 1/4"-Klinken-(Koaxial-)Stecker, 2,50 m lang.

#### Technische Merkmale

Übertragungsbereich: 20 bis 17 000 Hz am Ohr, geradlinig nach Vergleich im freien Schallfeld

Impedanz: 400 Ohm pro System  
Empfindlichkeit (gemessen bei 1000 Hz mit 6 ccm-Kuppler): 0,2 mW pro System, entsprechend 0,28 V für 100 dB (20 µbar) bei 400 Ohm

Grenzbelastbarkeit: 100 mW pro System, entsprechend 6,34 V bei 400 Ohm  
Klirrgrad (bei 1000 Hz):

< 1 % bei 120 dB (200 µbar)

Gewicht: ca. 400 g

#### HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 700-1

In Wiedergabequalität und Design absolute Spitzenklasse. Die schaumstoff/luftgefüllten Ohrmuscheln liegen daunenweich an und halten störende Umweltgeräusche zuverlässig fern. Wendelförmig gerolltes Anschlußkabel, dadurch längenvariabel und gebrauchssicher. Kabel mit Lautsprechersteckern, 2,50 m lang.

#### Technische Merkmale

Übertragungsbereich: 20 bis 20 000 Hz am Ohr, geradlinig nach Vergleich im freien Schallfeld

Impedanz: 400 Ohm pro System  
Empfindlichkeit (gemessen bei 1000 Hz mit 6 ccm-Kuppler): 0,18 mW pro System, entsprechend 0,27 V für 100 dB (20 µbar) bei 400 Ohm

Grenzbelastbarkeit: 100 mW pro System, entsprechend 6,34 V bei 400 Ohm  
Klirrgrad (bei 1000 Hz):

< 0,5 % bei 120 dB (200 µbar)

Gewicht: ca. 635 g

#### HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 710

In Wiedergabequalität und Design absolute Spitzenklasse. Die schaumstoff/luftgefüllten Ohrmuscheln liegen daunenweich an und halten störende Umweltgeräusche zuverlässig fern. Wendelförmig gerolltes Anschlußkabel, dadurch längenvariabel und gebrauchssicher. Kabel mit 1/4"-Klinken-(Koaxial-)Stecker, 2,50 m lang.

#### Technische Merkmale

Übertragungsbereich: 20 bis 20 000 Hz am Ohr, geradlinig nach Vergleich im freien Schallfeld

Impedanz: 400 Ohm pro System  
Empfindlichkeit (gemessen bei 1000 Hz mit 6 ccm-Kuppler): 0,18 mW pro System, entsprechend 0,27 V für 100 dB (20 µbar) bei 400 Ohm, Lautstärke beidseitig regelbar bis -20 dB

Grenzbelastbarkeit: 100 mW pro System, entsprechend 6,34 V bei 400 Ohm

Klirrgrad (bei 1000 Hz):

< 0,5 % bei 120 dB (200 µbar)

Gewicht: ca. 530 g

Für Verstärker und Steuergeräte mit anderen Anschlußbuchsen sind entsprechende Adapter als Zubehör erhältlich (siehe Dual Zubehörliste 873).

## Dual Zubehör



Musik hören macht erst richtig Spaß, wenn Sie die Anlage vom Sitzplatz aus bedienen können. Mit den fahrbaren Dual Phontonischen stellen Sie Ihre Stereo- oder Quadro-Anlage bedienungsgünstig und anlagengerecht auf.

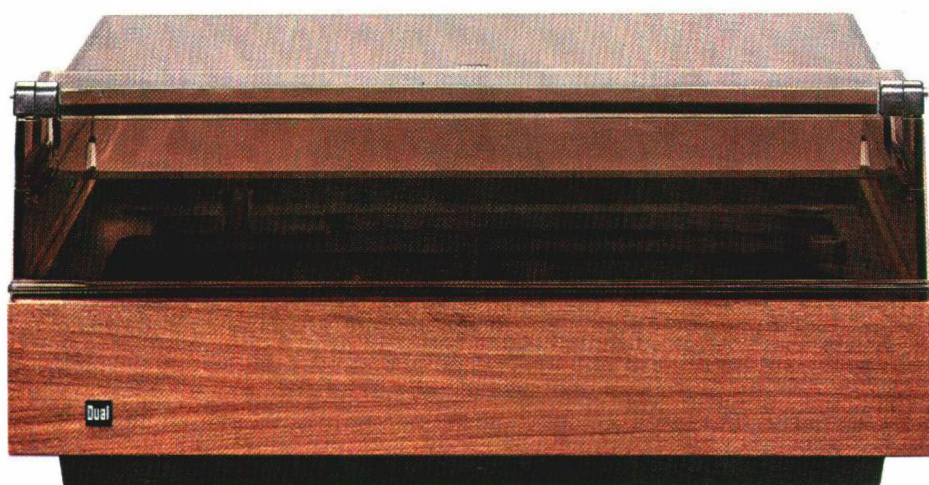
Ihre Schallplatten sind in Dual Plattensafes und Dual Discoboxen sachgerecht geschützt untergebracht.

Für den Einbau der Plattenspieler-Chassis hat Dual Konsolen und Abdeckhauben.

Wählen Sie je nach Platz und zugehörigen Kombinationsgeräten.

Und was Sie sonst noch an Zubehör brauchen, Mikrofone, Verlängerungskabel, Stereo-Tonleitungen usw., finden Sie bei Dual.

Das Bild zeigt: Dual Anlagen auf den Phontonischen Dual PT 1, Dual PT 2 W, Dual PT 3 W (jetzt Nachfolgetype Dual PT 4 W lieferbar), Mikrofon mit Bodenstativ, Stereo-Mikrofon, Discoboxen und Schallplattensafes.



Konsole Dual CK 21, Abdeckhaube Dual CH 21

**Konsole Dual K 12** (nußbaum)  
Passend für Plattenspieler Dual 430  
(siehe Seite 4)

Maße: 310 x 71 x 235 mm (B x H x T)  
Gewicht: ca. 0,6 kg

**Konsole Dual K 14** (nußbaum)  
Preiswerte Konsole, passend für Automatikspieler Dual 1214, Dual 1214 HiFi

Maße: 364 x 78 x 312 mm (B x H x T)  
Gewicht: ca. 0,9 kg

**Konsole Dual CK 16** (nußbaum)  
**Konsole Dual CK 16 W** (weiß Schleiflack)  
Neue, flache Konsole für Automatikspieler Dual 1214, Dual 1214 HiFi, Dual 1216 und Dual 1218

Maße: 420 x 78 x 365 mm (B x H x T)  
Gewicht: ca. 1,5 kg

**Konsole Dual CK 20** (nußbaum)  
**Konsole Dual CK 20 W** (weiß Schleiflack)  
Passend für HiFi-Automatikspieler Dual 1229 mit Platz für Gerätezubehör (siehe Abbildung nächste Seite)

Maße: 420 x 94 x 365 mm (B x H x T)  
Gewicht: ca. 1,6 kg

**Konsole Dual CK 21** (nußbaum)  
**Konsole Dual CK 21 W** (weiß Schleiflack)  
Die Konsole Dual CK 21 läßt sich mit aufgesetzter Abdeckhaube Dual CH 21 so weit anheben, daß Plattenwechselbetrieb unter geschlossener Haube möglich ist.  
Konsole Dual CK 21 passend für Dual 1229 (siehe Abbildung)

Maße (in Stellung für Einzelspiel):  
420 x 92 x 365 mm (B x H x T)  
Gewicht: ca. 1,7 kg

Maße (mit aufgesetzter Abdeckhaube Dual CH 21): 195 mm hoch

Maße (in Stellung für Plattenwechsel):  
420 x 120 x 365 mm (B x H x T)

Maße (mit aufgesetzter Abdeckhaube Dual CH 21): 220 mm hoch

**Abdeckhaube Dual H 12**  
Passend für Konsole Dual K 12

Maße: 302 x 47 x 227 mm (B x H x T)  
Gewicht: ca. 0,4 kg

**Abdeckhaube Dual H 14**  
Passend für Konsole Dual K 14, Stereo-Phonokoffer Dual P 60

Maße: 356 x 69 x 303 mm (B x H x T)  
Gewicht: ca. 0,62 kg

**Abdeckhaube Dual CH 5**  
Die leicht getönte Haube schützt das Gerät auch beim Abspielen vor Staub. Sie kann aufgeklappt oder ganz abgenommen werden. Passend für Konsolen Dual CK 16, Dual CK 20 und Dual CK 21

Maße: 420 x 96 x 355 mm (B x H x T)  
Gewicht: ca. 1,3 kg



Konsole Dual CK 20, Abdeckhaube Dual CH 20

**Abdeckhaube Dual CH 20**

Die getönte Haube schützt das Gerät vor Staub. Zur Bedienung des eingebauten Gerätes kann die Frontseite mit einem Teil der oberen Fläche hochgeklappt werden. Die Abdeckhaube läßt sich auch ganz aufklappen oder abnehmen. Bei geschlossener Haube lassen sich Schallplatten aller Größen abspielen und wechseln (siehe Abbildung). Passend für Konsolen CK 16, CK 20 und CK 21

Maße: 420 x 117 x 355 mm (B x H x T)  
Gewicht: ca. 1,5 kg

**Abdeckhaube Dual CH 21**

Die leicht getönte Haube dient als Staubschutz. Zur Bedienung des Gerätes läßt sich die Klappe der CH 21 zurückschieben. Dadurch wird keine zusätzliche Höhe beansprucht. Die CH 21 kann auch ganz geöffnet und abgenommen werden (siehe Abbildung vorhergehende Seite). Passend für Konsolen CK 16, CK 20 und CK 21

Maße: 417 x 102 x 365 mm (B x H x T)  
Gewicht: ca. 1,3 kg

Die Konsolen K 14, CK 16, CK 20 und CK 21 sind für die Montage des HiFi-Entzerrer-Vorverstärkers Dual TVV 47 (siehe Seite 46) vorbereitet.

Kombinationen von Geräten, Konsolen und Abdeckhauben siehe Tabelle.

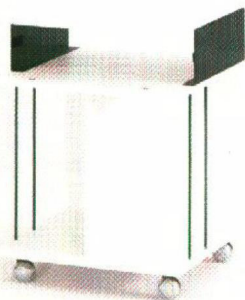
Es passen jeweils zusammen:  
Konsole      Abdeckhaube



Geräte	Konsolen					Abdeckhauben				
	K 12	K 14	CK 16	CK 20	CK 21	H 12	H 14	CH 5	CH 20	CH 21
430	●					●				
P 60							●			
1214		●	●				●	●	●	●
1218		●	●					●	●	●
1229				●	●			●	●	●
701				●	●			●	●	●



Dual PT 1



Dual PT 2



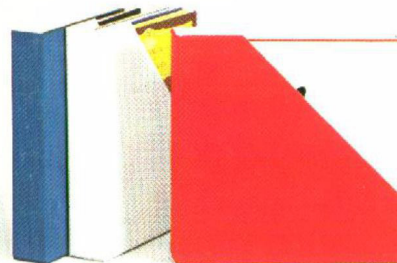
Dual PT 4



Dual CP 1



Dual DB 17



Dual DB 30

**Phonotisch Dual PT 1 (nußbaum)**  
**Phonotisch Dual PT 1 W (weiß)**  
 Fahrbarer Phonotisch, vorzugsweise für die HiFi-Kompakt-Anlagen Dual KA 31 und Dual KA 60, sowie für die Stereo-Heimanlagen Dual HS 43, Dual HS 53, aber auch für Dual HS 27, HS 39 und Dual P 60 verwendbar. Gleitet sicher und lautlos auf vier Metall-Chromrollen. Die Fächer nehmen bis zu 6 Dual Discoboxen auf (siehe Seite 49, Beispiel 6 und 7).  
 Ausführung: Holz, Nußbaum-Dekor oder weiß, kunststoffbeschichtet

Maße: 424 x 440 x 365 mm (B x H x T)  
 Gewicht: ca. 6,2 kg

**Schallplatten-Safe Dual CP 1 (nußbaum)**  
**Schallplatten-Safe Dual CP 1 W (weiß)**  
 Eleganter Schallplatten-Safe zur Aufnahme von zwanzig 30-cm-Langspielplatten. In den Maßen und in der Ausführung passend zu den Dual Stereo-Heimanlagen und den Dual HiFi-Stereo-Componenten (siehe Seite 51, Beispiel 19 und 20).  
 Ausführung: Holz, Nußbaum natur oder weiß, Schleiflack.

Maße: 420 x 108 x 360 mm (B x H x T)  
 Gewicht: ca. 2,9 kg

**Phonotisch Dual PT 2 (nußbaum)**  
**Phonotisch Dual PT 2 W (weiß)**  
 Fahrbarer Phonotisch für Dual Stereo-Componenten-Anlagen, bestehend aus: Plattenspieler und Verstärker bzw. Receiver, aber auch z. B. für Stereo-Heimanlagen Dual HS 43, Dual HS 53 mit Tuner Dual CT 18. Die unteren Fächer nehmen bis zu 6 Dual Discoboxen auf (siehe Seite 48, Beispiel 3 und 5; Seite 49, Beispiel 8 und 10; Seite 50, Beispiel 13; Seite 51, Beispiel 18).  
 Ausführung: Holz, Nußbaum-Dekor oder weiß, kunststoffbeschichtet

Maße: 424 x 575 x 365 mm (B x H x T)  
 Höhe des Zwischenfaches: 117 mm  
 Gewicht: ca. 8,5 kg

**Discobox Dual DB 17**  
 Praktische Schallplatten-Box für die zweckmäßige und raumsparende Unterbringung von ca. zwanzig 17-cm-Schallplatten. Passend auch zu den Dual Phonotischen (siehe Seiten 48 bis 51).  
 Ausführung: abwaschbare, kräftige PVC-Folie

Maße: 60 x 200 x 195 mm (B x H x T)  
 Abgabe in Packungen mit je 3 Stück:  
 DB 17-1, sortiert rot, blau, grau  
 DB 17-2, rot  
 DB 17-3, blau  
 DB 17-4, grau

**Phonotisch Dual PT 4 (nußbaum)**  
**Phonotisch Dual PT 4 W (weiß)**  
 Fahrbarer Phonotisch für eine voll ausgebaute Dual Component-Anlage: Für 5 Dual Componenten, 2 Schallplatten-Safes und 6 Discoboxen. Der stabile Phonotisch gleitet sicher und lautlos auf 5 Metall-Chromrollen. Anbringungsmöglichkeiten für 2 Mehrfach-Steckdosen mit Verlängerungskabel an der Rückwand des Phonotisches. Bei Verwendung von zwei Dreifach-Steckdosen genügt zur Stromversorgung aller Componenten eine einzige Netzsteckdose. Die unteren Fächer nehmen bis zu 6 Dual Discoboxen und 3 Schallplatten-Safes Dual CP 1 auf (siehe Seite 51, Beispiel 19 und 20).  
 Ausführung: Holz, Nußbaum-Dekor oder weiß, kunststoffbeschichtet

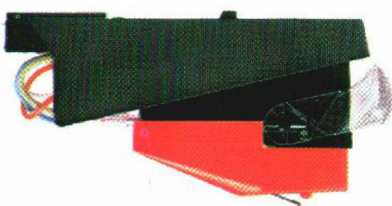
Maße: 850 x 575 x 365 mm (B x H x T)  
 Höhe der Zwischenfächer: 117 mm  
 Gewicht: ca. 18,5 kg

**Discobox Dual DB 30**  
 Praktische Schallplatten-Box für die zweckmäßige und raumsparende Unterbringung von ca. fünfzehn 30-cm-Langspielplatten. Passend auch zu den Dual Phonotischen (siehe Seiten 48 bis 51).  
 Ausführung: abwaschbare, kräftige PVC-Folie

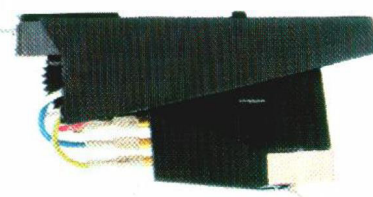
Maße: 60 x 330 x 325 mm (B x H x T)  
 Abgabe in Packungen mit je 3 Stück:  
 DB 30-1, sortiert rot, blau, grau  
 DB 30-2, rot  
 DB 30-3, blau  
 DB 30-4, grau



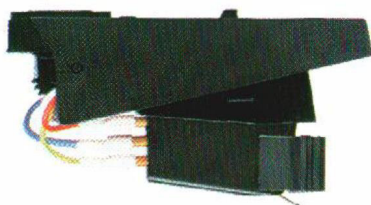
Dual TK 181



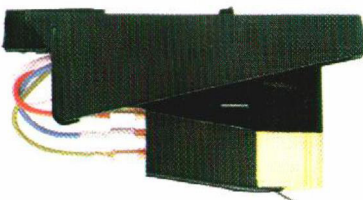
Dual TK 123



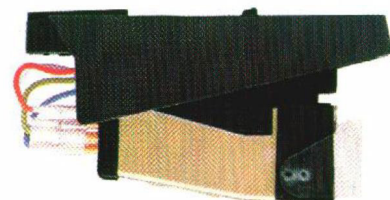
Dual TK 120



Dual TK 126



Dual TK 129



Dual TK 134

## **Tonabnehmerkopf Dual TK 181 mit Stereo-Keramik-Tonabnehmersystem Dual CDS 650**

Empfohlene Auflagekraft: 4 p  
Übertragungsbereich: 20–16 000 Hz  
Übersprechdämpfung: > 20 dB bei 1 kHz  
Nadelnachgiebigkeit (compliance):  
6 x 10<sup>-6</sup> cm/dyn horizontal  
4,5 x 10<sup>-6</sup> cm/dyn vertikal

Abtastnadel: Duplo-Saphirnadel (DN 6)  
Spitzenverrundung: 2 x 15 µm (sphärisch)  
Für 78 U/min-Schallplatten ist die Spezialnadel Dual DN 63 lieferbar.

## **Tonabnehmerkopf Dual TK 126 mit HiFi-Stereo-Magnet-Tonabnehmersystem Shure M 91 MG-D**

Auflagekraft: 1–1,50 p  
Empfohlene Auflagekraft: 1,25 p  
Übertragungsbereich: 20–20 000 Hz  
Übersprechdämpfung: > 25 dB bei 1 kHz  
Nadelnachgiebigkeit (compliance):  
35 x 10<sup>-6</sup> cm/dyn horizontal  
25 x 10<sup>-6</sup> cm/dyn vertikal

Abtastnadel: Diamant (DN 330)  
Spitzenverrundung: 15 µm (sphärisch)  
Für 78 U/min-Schallplatten ist die Spezialnadel Dual DN 321 lieferbar.

## **Tonabnehmerkopf Dual TK 123 mit HiFi-Stereo-Magnet-Tonabnehmersystem Dual DMS 200**

Empfohlene Auflagekraft: 2,5 p  
Übertragungsbereich: 20–20 000 Hz  
Übersprechdämpfung: > 20 dB bei 1 kHz  
Nadelnachgiebigkeit: horizontal und vertikal  
18 x 10<sup>-6</sup> cm/dyn

Abtastnadel: Diamant (DN 201)  
Spitzenverrundung: 15 µm (sphärisch)  
Für 78 U/min-Schallplatten ist die Spezialnadel Dual DN 202 lieferbar.

## **Tonabnehmerkopf Dual TK 129 mit HiFi-Stereo-Magnet-Tonabnehmersystem Shure DM 103 M-E**

Auflagekraft: 0,75–1,25 p  
Empfohlene Auflagekraft: 1 p  
Übertragungsbereich: 20–20 000 Hz  
Übersprechdämpfung: > 25 dB bei 1 kHz  
Nadelnachgiebigkeit (compliance):  
40 x 10<sup>-6</sup> cm/dyn horizontal  
30 x 10<sup>-6</sup> cm/dyn vertikal

Abtastnadel: Diamant (DN 345), elliptisch  
Spitzenverrundung: 5 x 18 µm (biradial)  
Für 78 U/min-Schallplatten ist die Spezialnadel Dual DN 321 lieferbar.

## **Tonabnehmerkopf Dual TK 120 mit HiFi-Stereo-Magnet-Tonabnehmersystem Shure M 75 Type D**

Auflagekraft: 2–3 p  
Empfohlene Auflagekraft: 2,5 p  
Übertragungsbereich: 20–20 000 Hz  
Übersprechdämpfung: > 20 dB bei 1 kHz  
Nadelnachgiebigkeit (compliance):  
20 x 10<sup>-6</sup> cm/dyn horizontal und vertikal

Abtastnadel: Diamant (DN 325)  
Spitzenverrundung: 15 µm (sphärisch)  
Für 78 U/min-Schallplatten ist die Spezialnadel Dual DN 321 lieferbar.

## **Tonabnehmerkopf Dual TK 134 mit HiFi-Stereo-Magnet-Tonabnehmersystem Ortofon M 20 E**

Auflagekraft: 0,75–1,2 p  
Empfohlene Auflagekraft: 1 p  
Übertragungsbereich: 10–20 000 Hz  
Übersprechdämpfung: > 25 dB bei 1 kHz  
Nadelnachgiebigkeit (compliance):  
40 x 10<sup>-6</sup> cm/dyn horizontal  
32 x 10<sup>-6</sup> cm/dyn vertikal

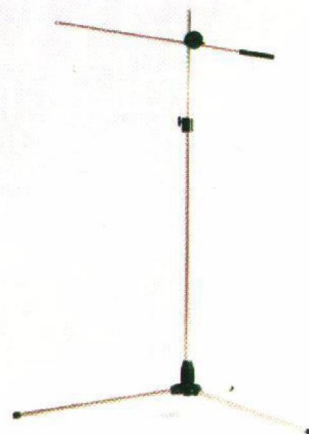
Abtastnadel: Diamant (DN 350), elliptisch  
Spitzenverrundung: 6 x 18 µm (biradial)



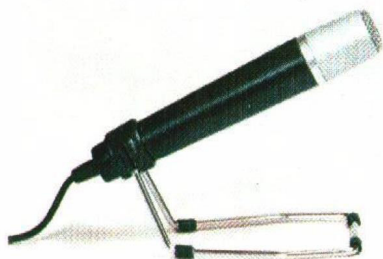
Dual TVV 47



Dual AS 12



Dual Mikrofon-Bodenstativ



Dual MB 1001



Dual MB 2002



Dual MB 1003

**HiFi-Entzerrer-Vorverstärker Dual TVV 47**  
Erforderlich für Phonogeräte mit Magnet-System, sofern der nachgeschaltete Verstärker keinen unmittelbaren Eingang für Plattenspieler mit Magnet-Tonabnehmer-system hat. Einfacher Anschluß und Montage durch Steckverbindungen und beigefügtem Befestigungsmaterial.  
Netzspannungen: 110–125, 220–240 Volt

Maße: 160 x 40 x 70 mm (B x H x T)  
Gewicht: ca. 0,5 kg

**Dynamisches Mikrofon MB 1001**  
Tauchspulen-Mikrofon mit Kugelcharakteristik für Sprach- und Musikaufnahmen. Mittelohmig. Für Anschluß an hochohmige Mikrofoneingänge Kabelübertrager benutzen, z. B. Mikrofon-Verlängerungskabel 209 079. Abnehmbarer Tischfuß, Anschlußkabel 1,5 m

**Mikrofonschiene 217 939**  
Zum Aufstellen von zwei Einzelmikrofonen mit  $\frac{3}{8}$ "-Stativgewinde für Stereo-Aufnahmen

**Abwurfsäule AS 12**  
Abwurfsäule für alle Dual Automatikspieler und HiFi-Automatikspieler der Modelle Dual 1211 bis Dual 1229. Sie nimmt sechs bis acht 17-cm-Schallplatten auf

**Dynamisches HiFi-Richtmikrofon MB 2002**  
HiFi-Richtmikrofon für hochwertige Musik- und Sprachaufnahmen. Mittelohmig. Für Anschluß an hochohmige Mikrofoneingänge Kabelübertrager benutzen, z. B. Mikrofon-Verlängerungskabel 209 079. HiFi nach DIN 45 500. Tischstativ und Stativgelenk mit  $\frac{3}{8}$ "-Gewinde, Anschlußkabel 1,5 m

**Mikrofon-Bodenstativ 225 875**  
Stabiles Dreifuß-Stativ mit schwenkbarem Ausleger. Ausziehbar bis ca. 1,5 m, maximale Mikrofonhöhe ca. 2 m für alle Mikrofone mit  $\frac{3}{8}$ "-Stativgewinde  
**Mikrofon-Verlängerungskabel 209 076**  
Für nieder- und mittelohmige Mikrofon-Ein- und Ausgänge. Länge 5 m  
**Mikrofon-Verlängerungskabel 209 079**  
Mit Übertrager 1:16 für hochohmige Mikrofoneingänge, z. B. an Dual CV 60, Dual CV 120. Länge 5 m

**Dynamisches Stereo-Mikrofon MB 1003**  
Ein Mikrofonpaar für Musik- und Sprachaufnahmen in Stereo. Die beiden Tauchspulen-Mikrofone mit nierenförmiger Richtcharakteristik sind gegeneinander verdrehbar am Haltearm befestigt, lassen sich jedoch auch leicht abnehmen, um einzeln verwendet zu werden. Mittelohmig. Für Anschluß an hochohmige Mikrofoneingänge Kabelübertrager benutzen, z. B. Mikrofon-Verlängerungskabel 209 079. Stativgewinde  $\frac{3}{8}$ " am Tischstativ, Haltearm und Einzelmikrofon. Anschlußkabel je 3 m

## Dual Kombinations-Beispiele



Ob Sie zunächst eine Stereo- oder Quadro-Anlage für die Schallplatten-Wiedergabe auswählen oder gleich einen Schritt weitergehen und die Anlage ausbauen: Auf den folgenden Seiten geben wir Ihnen Anregungen. An ausgewählten Beispielen ist gezeigt und beschrieben, wie Geräte durch

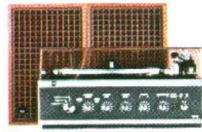
weitere Komponenten ergänzt werden können und wie gut Dual-Geräte zueinander passen.

Es gibt eine Fülle weiterer Möglichkeiten. Fordern Sie unseren Spezialprospekt »Stereo« W 218 an.

Haben Sie ein spezielles Problem? Dual hilft gern bei der Planung Ihrer Anlage.

Schreiben Sie an:  
Dual Gebrüder Steidinger  
7742 St. Georgen/Schwarzwald  
Abteilung Vfö 216

Verlangen Sie die »Dual-Planungsunterlage«.

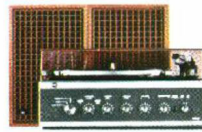


Dual HS 39



Dual DK 210

Beispiel 1  
Stereo-Heimanlage Dual HS 39, Seite 17  
HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 210, Seite 40



Dual HS 39

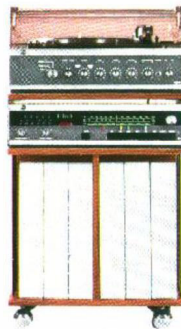


Dual CT 18

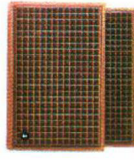


Dual DK 210

Beispiel 2  
Stereo-Heimanlage Dual HS 39, Seite 17  
HiFi-Stereo-Tuner Dual CT 18, Seite 29  
HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 210, Seite 40



Dual HS 43



Dual CT 18

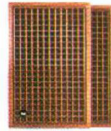


Dual DK 210

Beispiel 3  
HiFi-Stereo-Heimanlage Dual HS 43, Seite 18  
HiFi-Stereo-Tuner Dual CT 18, Seite 29  
HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 210, Seite 40  
Phonotisch Dual PT 2, Seite 44  
2 x 3 Discoboxen Dual DB 30-4, Seite 44

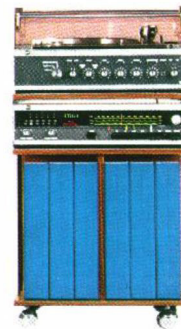


Dual KA 12 L

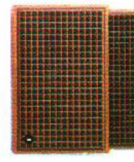


Dual CL 114  
Dual CL 114

Beispiel 4  
Stereo-Kompakt-Anlage Dual KA 12 L,  
Seite 22  
2 Lautsprecherboxen Dual CL 114, Seite 35



Dual HS 53



Dual CT 18



Dual DK 710

\*Beispiel 5  
HiFi-Stereo-Heimanlage Dual HS 53, Seite 19  
HiFi-Stereo-Tuner Dual CT 18, Seite 29  
HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 710, Seite 40  
Phonotisch Dual PT 2, Seite 44  
2 x 3 Discoboxen Dual DB 30-3, Seite 44

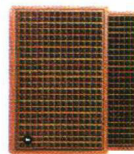
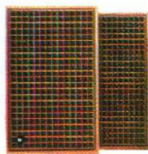
Dual PT 2 mit DB 30-3

## Beispiel 6

HiFi-Kompakt-Anlage Dual KA 31 L, Seite 23  
 2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 115,  
 Seite 35  
 HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 710, Seite 40  
 Phonotisch Dual PT 1, Seite 44  
 2 x 3 Discoboxen Dual DB 30-2, Seite 44



Dual KA 31 L  
 Dual PT 1  
 mit DB 30-2



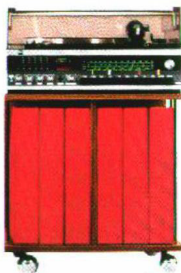
Dual CL 115  
 Dual CL 115



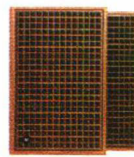
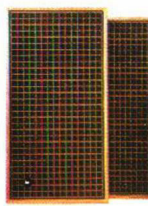
Dual DK 710

## Beispiel 7

HiFi-Kompakt-Anlage Dual KA 60 L, Seite 24  
 2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 115,  
 Seite 35  
 Phonotisch Dual PT 1, Seite 44  
 2 x 3 Discoboxen Dual DB 30-2, Seite 44



Dual KA 60 L  
 Dual PT 1  
 mit DB 30-2



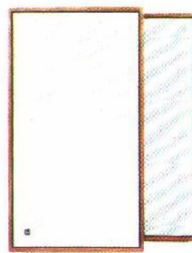
Dual CL 115  
 Dual CL 115

## Beispiel 8

HiFi-Automatikspieler-Componente  
 Dual CS 16, Seite 6  
 HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 31, Seite 26  
 2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 160,  
 Seite 37  
 HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 210, Seite 40  
 Phonotisch Dual PT 2, Seite 44  
 2 x 3 Discoboxen Dual DB 30-4, Seite 44



Dual CS 16  
 Dual CV 31  
 Dual PT 2 mit DB 30-4



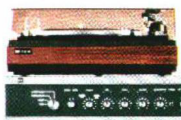
Dual CL 160  
 Dual CL 160



Dual DK 210

## Beispiel 9

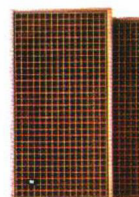
HiFi-Automatikspieler-Componente  
 Dual CS 16, Seite 6  
 HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 31, Seite 26  
 HiFi-Stereo-Tuner Dual CT 18, Seite 29  
 HiFi-Multifonie-Zusatzverstärker Dual MV 61,  
 Seite 30  
 2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 143,  
 Seite 37  
 2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 115,  
 Seite 35



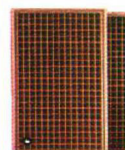
Dual CS 16  
 Dual CV 31



Dual MV 61  
 Dual CT 18



Dual CL 143  
 Dual CL 143



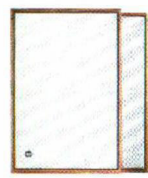
Dual CL 115  
 Dual CL 115

## Beispiel 10

HiFi-Automatikspieler-Componente  
 Dual CS 22, Seite 7  
 HiFi-Stereo-Receiver Dual CR 60, Seite 32  
 2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 122,  
 Seite 36  
 HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 710, Seite 40  
 Phonotisch Dual PT 2, Seite 44  
 2 x 3 Discoboxen Dual DB 30-2, Seite 44



Dual CS 22  
 Dual CR 60  
 Dual PT 2 mit DB 30-2



Dual CL 122  
 Dual CL 122



Dual DK 710

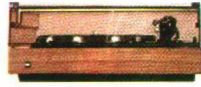
## Beispiel 11

HiFi-Automatikspieler-Componente

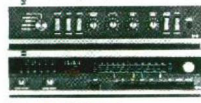
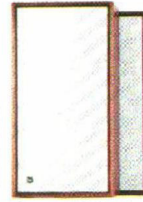
Dual CS 32, Seite 8

HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 60, Seite 27

HiFi-Stereo-Tuner Dual CT 18, Seite 29

2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 172,  
Seite 38

Dual CS 32

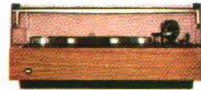
Dual CV 60  
Dual CT 18Dual CL 172  
Dual CL 172

## Beispiel 12

HiFi-Automatikspieler-Componente

Dual CS 40, Seite 9

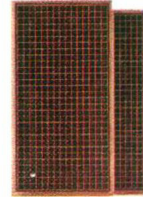
HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 60, Seite 27

2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 143,  
Seite 37

Dual CS 40



Dual CV 60

Dual CL 143  
Dual CL 143

## Beispiel 13

HiFi-Automatikspieler-Componente

Dual CS 40, Seite 9

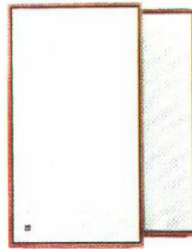
HiFi-Stereo-Receiver Dual CR 60, Seite 32

2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 160,  
Seite 37

HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 710, Seite 40

Phonotisch Dual PT 2, Seite 44

2 x 3 Discoboxen Dual DB 30-2, Seite 44

Dual CS 40  
Dual CR 60Dual CL 160  
Dual CL 160

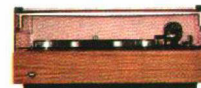
Dual DK 710

## Beispiel 14

HiFi-Automatikspieler-Componente

Dual CS 40, Seite 9

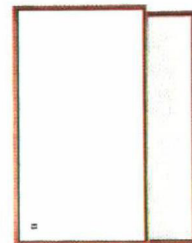
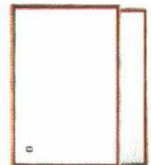
HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 60, Seite 27

HiFi-Multifonie-Zusatzverstärker Dual MV 61,  
Seite 302 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 150,  
Seite 372 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 122,  
Seite 36

Dual CS 40



Dual CV 60

Dual  
MV 61Dual CL 150  
Dual CL 150Dual CL 122  
Dual CL 122

## Beispiel 15

HiFi-Automatikspieler-Componente

Dual CS 70, Seite 10

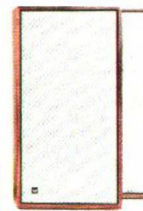
HiFi-Stereo-Receiver Dual CR 60, Seite 32

2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 172,  
Seite 38

Dual CS 70



Dual CR 60

Dual CL 172  
Dual CL 172

## Beispiel 16

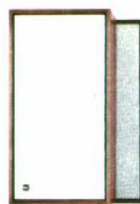
HiFi-Automatikspieler-Componente  
Dual CS 70, Seite 10  
HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 120, Seite 28  
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 172,  
Seite 38



Dual CS 70



Dual CV 120

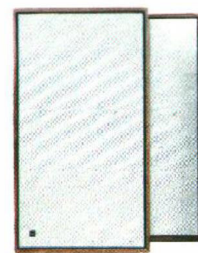
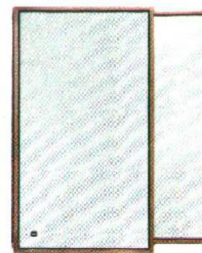
Dual CL 172  
Dual CL 172

## Beispiel 17

HiFi-Automatikspieler-Componente  
Dual CS 70, Seite 10  
HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 120, Seite 28  
HiFi-Stereo-Tuner Dual CT 18, Seite 29  
HiFi-Multifonie-Zusatzverstärker Dual MV 61,  
Seite 30  
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 180,  
Seite 38  
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 150,  
Seite 37  
HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 710, Seite 40

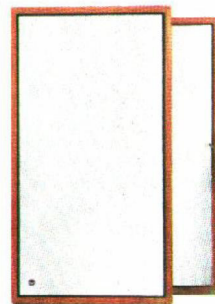
Dual CS 70  
Dual CV 120Dual MV 61  
Dual CT 18

Dual DK 710

Dual CL 180  
Dual CL 180Dual CL 150  
Dual CL 150

## Beispiel 18

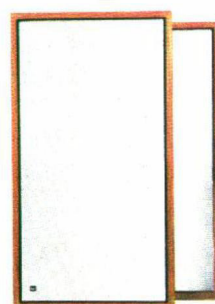
HiFi-Automatikspieler-Componente  
Dual CS 70, Seite 10  
HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 120, Seite 28  
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 190,  
Seite 39  
HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 710, Seite 40  
Phonotisch Dual PT 2, Seite 44  
2 x 3 Discoboxen Dual DB 30-4, Seite 44

Dual CS 70  
Dual CV 120  
Dual PT 2 mit DB 30-4Dual CL 190  
Dual CL 190

Dual DK 710

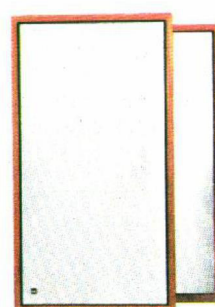
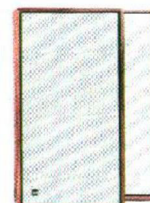
## Beispiel 19

HiFi-Automatikspieler-Componente  
Dual CS 70, Seite 10  
HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 120, Seite 28  
HiFi-Stereo-Tuner Dual CT 18, Seite 29  
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 190,  
Seite 39  
Phonotisch Dual PT 4, Seite 44  
4 Schallplatten-Safes Dual CP 1, Seite 44  
2 x 3 Discoboxen Dual DB 30-2, Seite 44

Dual CS 70  
Dual CV 120  
Dual PT 4 mit DB 30-2 und Dual CP 1Dual CP 1  
Dual CT 18Dual CL 190  
Dual CL 190

## Beispiel 20

HiFi-Automatikspieler-Componente  
Dual CS 70, Seite 10  
HiFi-Stereo-Verstärker Dual CV 120, Seite 28  
HiFi-Stereo-Tuner Dual CT 18, Seite 29  
HiFi-Multifonie-Zusatzverstärker Dual MV 61,  
Seite 30  
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 190,  
Seite 39  
2 HiFi-Lautsprecherboxen Dual CL 172,  
Seite 38  
HiFi-Stereo-Kopfhörer Dual DK 710, Seite 40  
Phonotisch Dual PT 4, Seite 44  
3 Schallplatten-Safes Dual CP 1, Seite 44  
2 x 3 Discoboxen Dual DB 30-2, Seite 44

Dual CS 70  
Dual CV 120  
Dual PT 4 mit DB 30-2 und Dual CP 1Dual MV 61  
Dual CT 18Dual CL 190  
Dual CL 190Dual CL 172  
Dual CL 172

Dual DK 710

# Dual

Zum  
guten Ton  
gehört  
Dual



RADIO-FEIX  
seit über 40 Jahren  
61 Darmstadt  
Wilhelmshofstr. 20  
Ruf 26278 und 26279

Beratung und Verkauf:

Liefermöglichkeit und Änderungen,  
die dem technischen Fortschritt dienen,  
bleiben vorbehalten.

Dual Gebrüder Steidinger  
7742 St. Georgen/Schwarzwald