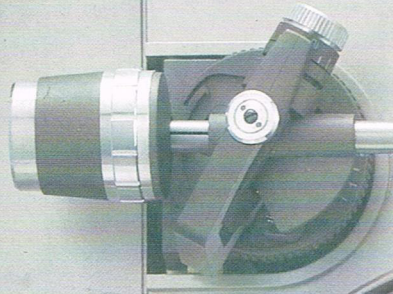


Die neuen Plattenspieler mit Shock Absorber-Chassis.



7 // 12
9 mm 5A



Dual Made in Germany

UJM

FULL-AUTOMATIC

Dual

Dual CS 500
Belt Drive
Full-Automatic

Die Entwicklung neuer Plattenspieler ist mehr denn je eine Herausforderung.

Allein in den privaten Sammlungen stehen heute schon Millionen Langspielplatten. Für sie und die, die noch dazukommen, wird es in Zukunft ganz entscheidend sein, auf welchem Plattenspieler sie abgespielt werden. Das hat zwei Gründe. Erstens wird es ein paar Jahre dauern, bis es für die CD-Technik genügend Plattentitel auf Compact-Disc gibt. So lange brauchen Sie einen guten Plattenspieler, der dem Compact-Disc-Spieler mit seiner brillanten Musik-Wiedergabe am nächsten kommt.

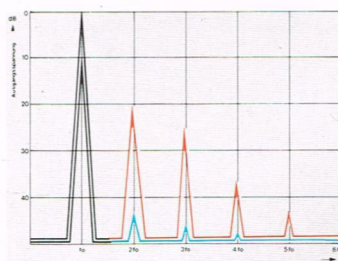
Shock Absorber-Chassis

Trittschall und akustische Rückkopplung sind die häufigsten Störungen von außen. Gemeint sind Erschütterungen, die bei jedem Schritt in der Wohnung über die Möbel auf den Plattenspieler übertragen werden. Das gleiche gilt für Lautsprecher-Energie, die auf den Plattenspieler reflektiert wird. Die negativen Auswirkungen sind Rückkopplungsdröhnen bei großen Lautstärken, Knacken und unkontrollierte Nadelbewegungen. Sie verursachen ein schlechtes Klangbild und beschädigen die Plattenrinne.

Früher hat man diese Störungen durch Masse geglättet. Typisches Merkmal dafür waren und sind heute noch kiloschwere Gehäuse und Plattenteller. Das Shock Absorber-Chassis geht neue Wege und verzichtet auf Masse. Es ruht im Innern trittschallsicher auf vier Shock Absorber-Elementen mit computerberechnetem Dämpfungsfaktor. Vorteil dieser neuen Technik ist die totale Trennung des Plattenspieler-Gehäuses von Tonarm, Plattenteller und Antriebsmotor. Merkmal dieser neuen Technik ist der Plattenteller, der nicht mehr schwingt. So kommen Trittschall und Rückkopplung nicht mehr störend auf die Nadel.

Tonarmtechnik

U.L.M.- und L.M.-Tonarmtechnik sind die gravierenden Verbesserungen der letzten Jahre. Denn eine effektive Tonarmmasse von 7 bzw. 9 g ist immerhin 50% weniger, als bei Plattenspielern der Spitzenklasse bisher üblich war. Weniger Masse bedeutet geringere masseabhängige Beschleunigungskräfte bei der Abtastung

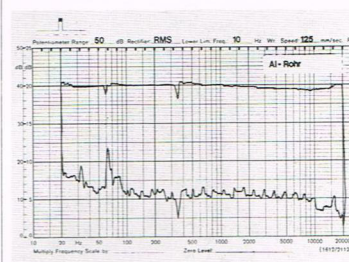
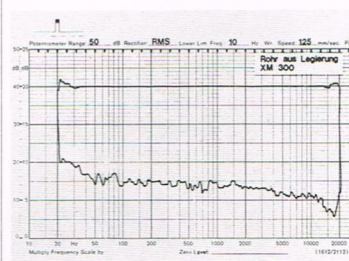


Klirrfaktor in Abhängigkeit von der Tonarmmasse; Auflagekraft 0,9 p (9 mN); Amplitude 80 μ . $f_0 = 300$ Hz, Plattenhöhenschlag $\pm 0,5$ mm. Rote Linie: Tonarmmasse 18 g, Gesamtklirrfaktor 11,5%. Blaue Linie: Tonarmmasse 6,5 g, Gesamtklirrfaktor 0,56%.

und damit intensiveren Kontakt zwischen Nadel und Plattenrinne. Das gilt besonders für die Höhenschläge, die alle Schallplatten haben, und erst recht bei ausgesprochen verwelkten Platten. Kleine, effektive Tonarmmassen haben hier entscheidende Vorteile: unempfindlicher gegen Störungen, deutlich weniger Klirrfaktor und längere Lebensdauer für Nadel und Platte.

Speziallegierung XM 300

Der Tonarm ist die Brücke zwischen Tonarmlager und Tonabnehmer. An diese Brücke werden hohe physikalische Anforderungen gestellt. Hohe Festigkeit, denn zu schwach dimensionierte Tonarme erzeugen meßbare Resonanzen, die der Abtastfrequenz überlagert sind. Große Dämpfung, denn schlecht dämpfendes



Material transportiert Störfrequenzen über das Tonarmlager ungehindert an den Tonabnehmer. Wie im Flugzeugbau haben sich Legierungen auf Aluminiumbasis besonders bewährt. Wir verwenden XM 300. Ein Material, das hinsichtlich Gewicht, Festigkeit und innerer Dämpfung besser ist, als alle bisher bekannten Tonarm-Materialien.

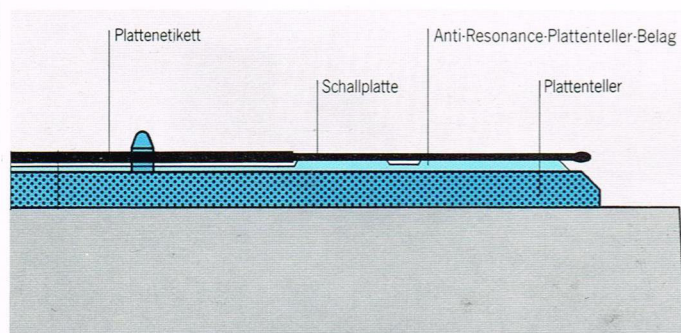
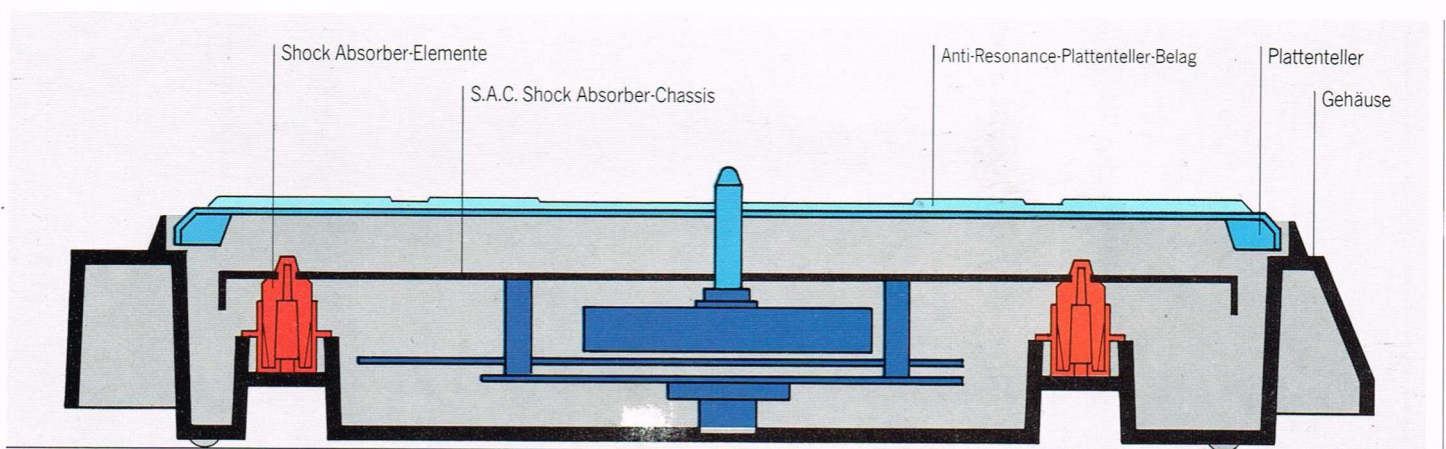
Dual bringt die neue Plattenspieler-

Generation mit S.A.C. – Shock Absorber-Chassis.

Zweitens wird es ab jetzt entscheidend darauf ankommen, Ihre Schallplatten so schonend wie möglich abzuspielen, um ihren Klang zu behalten und Verschleiß zu vermeiden.

Diese Plattenspieler gibt es jetzt. Die Neuen von Dual mit S.A.C., dem Shock Absorber-Chassis und dem U.L.M.-Tonarm. Zum richtigen Zeitpunkt die richtige Technik von Dual.

Unser Name hat einen guten Klang.



Anti-Resonance-Plattentellerbelag

Die Zeichnung zeigt deutlich, wie wichtig auch die Verbesserungen im Detail sind. So kommt die ungestörte Musik-Wiedergabe unserer neuen Plattenspieler-Generation auch vom Anti-Resonance-Plattenteller-Belag, der die Platte auf ihrer gesamten Auflagefläche trägt. Die Hohlräume zwischen Platte und Teller sind weg, und damit auch die Störresonanzen, die hier entstehen können.

Antriebstechnik

Auch hier spielt das neue Masseverhältnis eine entscheidende Rolle. Denn je feiner die Mikroelektronik den Motor regelt, desto mehr kann man auf schwere Plattenteller verzichten. Wir setzen bei unserer neuen Plattenspieler-

Generation auf elektronisch geregelte High-Torque-Motoren mit hoher Gleichlaufkonstanz. Für den Antrieb des Plattentellers verwenden wir einen dauerelastischen Flachriemen, mikrogeschliffen, mit einer Präzision von zweihundertstel Millimetern.

Dual CS 530 HiFi-Automatikspieler

HiFi-Automatikspieler mit U.L.M.-Tonarmtechnik. Belt Drive. Shock-Absorber-Chassis.

- U.L.M.-Tonarm mit Speziallegierung XM 300. Keine Biegeresonanz. Keine Torsionsresonanz. Bessere Stereotrennung.
- Kardanische Tonarmlagerung und masselose Auflagekraft.
- U.L.M.-Tonabnehmer-Magnetsystem Dual U.L.M. 65 E mit elliptischer Nadel. Antiskating.
- Dual Belt Drive. Hohe Betriebssicherheit durch mikrogeschliffenen Flachriemen.
- Elektronische Drehzahlumschaltung. Drehzahl-Feinregulierung 12%.
- Leuchtstroboskop.

- 304 mm Fullsize-Plattenteller mit Anti-Resonance-Belag.
- Viskositätsbedämpfter Tonarmlift mit leichtgängigen Tipptasten.
- Frontbedienung.

Ausführung: satin-metallic.
Maße (B x H x T):
440 x 111 x 364 mm.



Dual CS 520 HiFi-Automatikspieler

HiFi-Automatikspieler mit L.M.-Tonarmtechnik. Belt Drive. Shock-Absorber-Chassis.

- L.M.-Tonarm mit Speziallegierung XM 300. Keine Biegeresonanz. Keine Torsionsresonanz. Bessere Stereotrennung.
- L.M.-Tonabnehmer-Magnetsystem Dual DMS 239. Antiskating.
- Belt Drive. Hohe Betriebssicherheit durch mikrogeschliffenen Flachriemen.
- Elektronische Drehzahlumschaltung.
- 304 mm Fullsize-Plattenteller mit Anti-Resonance-Belag.

- Viskositätsbedämpfter Tonarmlift mit leichtgängigen Tipptasten.
- Frontbedienung.

Ausführungen: satin-metallic und anthrazit-metallic.
Maße (B x H x T):
440 x 111 x 364 mm.



Dual CS 514 HiFi-Semi-Automatikspieler

**HiFi-Semi-Automatikspieler
mit L.M.-Tonarmtechnik.
Belt Drive. Shock-Absorber-
Chassis. Autoreturn.**

- L.M.-Tonarm mit Speziallegierung XM 300. Keine Biegeresonanz. Keine Torsionsresonanz. Bessere Stereotrennung.
- L.M.-Tonabnehmer-Magnetsystem Dual DMS 239. Antiskating.
- Dual Belt Drive. Hohe Betriebssicherheit durch mikrogeschliffenen Flachriemen.
- Elektronische Drehzahlumschaltung.
- 304 mm Fullsize-Plattenteller mit Anti-Resonance-Belag.
- Viskositätsbedämpfter Tonarmlift mit leichtgängigen Tiptasten.

- Autoreturn führt den Tonarm zurück und schaltet das Gerät ab.
- Frontbedienung.

Ausführungen: satin-metallic
und anthrazit-metallic.
Maße (B x H x T):
440 x 111 x 364 mm.



Dual CS 511 HiFi-Semi-Automatikspieler

HiFi-Semi-Automatikspieler mit L.M.-Tonarmtechnik. Belt Drive. Shock-Absorber-Chassis. Autoreturn.

- L.M.-Tonarm mit Speziallegierung XM 300. Keine Biegesonanz. Keine Torsionsresonanz. Bessere Stereotrennung.
- L.M.-Tonabnehmer-Magnetsystem Dual DMS 239. Optimale Auflagekraft und Antiskating fest eingestellt.
- Dual Belt Drive. Hohe Betriebssicherheit durch mikrogeschliffenen Flachriemen.
- Elektronische Drehzahlumschaltung.
- 304 mm Fullsize-Plattenteller mit Anti-Resonance-Belag.

- Viskositätsbedämpfter Tonarmlift mit leichtgängigen Tipptasten.
- Autoreturn führt den Tonarm zurück und schaltet das Gerät ab.
- Frontbedienung.

Ausführungen: satin-metallic und anthrazit-metallic.
Maße (B x H x T):
440 x 111 x 364 mm.



Unser Name hat einen guten Klang.

Technische Daten

Typ	CS 530	CS 520	CS 514	CS 511
Geräteart	HiFi-Automatikspieler	HiFi-Automatikspieler	HiFi-Semi-Automatikspieler	HiFi-Semi-Automatikspieler
Motor	Electr. DC	Electr. DC	Electr. DC	Electr. DC
Antriebssystem	Riemen	Riemen	Riemen	Riemen
Drehzahl U/min.	33/45	33/45	33/45	33/45
Gleichlaufschwankungen \pm % DIN/WRMS	0,06/0,035	0,07/0,045	0,08/0,05	0,09/0,06
Rumpel-Fremdspannungsabstand dB	50	48	46	44
Rumpel-Geräuschspannungsabstand dB	75	72	68	66
Tonarm, eff. Tonarmmasse g	7	9	9	9
Tonabnehmersystem	Dual U.L.M. 65 E	Dual DMS 239	Dual DMS 239	Dual DMS 239
Nennauflagekraft mN (10 mN = 1 p)	15	25	25	25
Übertragungsbereich Hz	10-25 000	10-20 000	10-20 000	10-20 000
Tiefenabtafstfähigkeit (300 Hz) μ m	80	70	70	70
Höhenabtafstfähigkeit (10 kHz) %	0,55	0,6	0,6	0,6
Abmessungen/Ausführungen				
Maße: (Breite x Höhe x Tiefe) mm	440 x 111 x 364	440 x 111 x 364	440 x 111 x 364	440 x 111 x 364
Abdeckhaube	CH 43	CH 43	CH 43	CH 43
Netzspannung V	230/115	230/115	230/115	230/115
Farbausführungen	satin-metallic	satin-metallic anthrazit-metallic	satin-metallic anthrazit-metallic	satin-metallic anthrazit-metallic

Meßwerte = typ. Werte, Rumpel- und Gleichlaufwerte gemessen mit Lackfolie.



Änderungen und Liefermöglichkeit
bleiben vorbehalten

Dual GmbH
Postfach 1144/1145
7742 St. Georgen/Schwarzwald
Telefon (0 77 24) 83-1
Telex 7 92 402