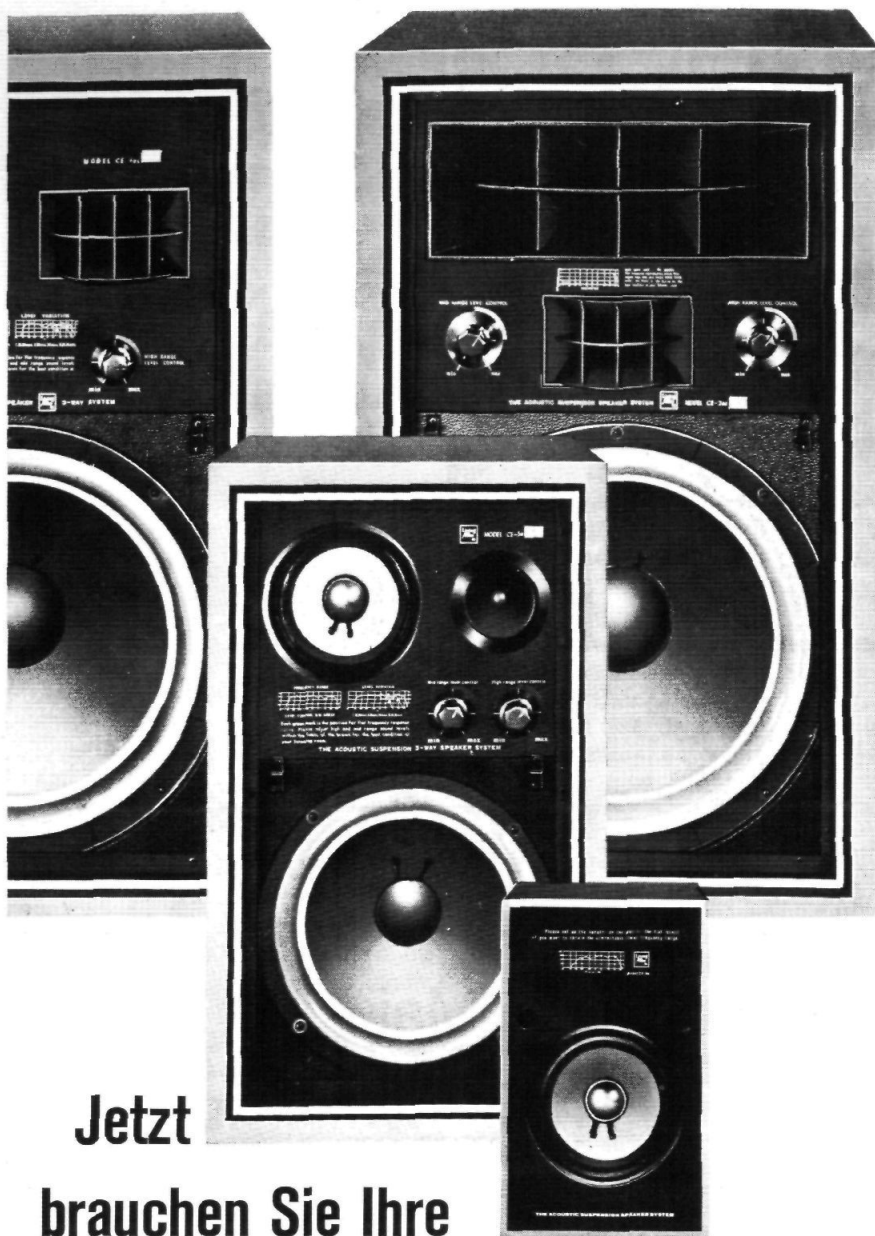




Jetzt brauchen Sie Ihre Lautsprecher nicht mehr zu verstecken

Audio Electronic „Crysler Living Audio“ neue Lautsprecherserie mit den 4 Fronten bietet eine bisher nie dagewesene Kombination von wohnraumgerechten Gehäuseabmessungen und kompromißloser Baßwiedergabe. Extreme Stereowirkung – Multi Cellular Hornsysteme – Acoustic Suspension – stufenlos einstellbar an der Frontplatte – Multikanal Technik – je Lautsprecher 3 verschiedene Frontbespannungen, leicht wechselbar (Anti Montage Effekt)

Unser neues Design verschönt Ihre Wohnung, macht Freunde und Bekannte wild und Sie glücklich. Darum in jedem Fall: Ansehen und Anhören. Es lohnt sich!

Lieferung nur durch den HiFi-Fachhandel. Fordern Sie bei Ihrem HiFi-Fachhändler Prospekte an.

Generalimporteur

AUDIO ELECTRONIC

GmbH
& Co.
KG

4 Düsseldorf

Postfach 1401

TEST



Sechs preiswerte Tonabnehmer

Als wir im Herbst vergangenen Jahres einen Bericht über sieben Tonabnehmer der Spitzenklasse brachten (Heft 9/71), lag es mit in unserer Absicht, die obere Qualitätsgrenze dessen aufzuzeigen, was bis heute auf dem Gebiet der Induktionswandler erreicht werden konnte – sowohl in bezug auf die Wiedergabe als auch die Abtasteigenschaften. Der folgende, unter den gleichen Bedingungen durchgeführte Vergleichstest befaßt sich mit Abtastern der unteren Preisregionen und soll neben der Berichterstattung im einzelnen auch als Antwort auf die Frage dienen, inwieweit der bei den sehr teuren Spitzensystemen festgestellte technische Fortschritt bis zu den Vertretern der „low cost“-HiFi durchgedrungen ist, wieviel von der Qualität des teureren im preiswerten erhalten bleibt. Um es vorweg zu nehmen: Die Ergebnisse des Tests führen zu der erfreulichen Feststellung, daß das Gesamtniveau in der unteren Preisgruppe gar nicht so weit unter dem der kostspieligen Spitzenabtaster liegt wie der teilweise gewaltige Preisunterschied vermuten läßt. Deutlich ist zu erkennen, daß die mit der Spitzenklasse gemachten Erfahrungen den „Kleinen“ zugute kommen, daß ein beachtlicher Teil der Spitzenqualität in ihnen wiederzufinden ist. Der Test läßt erkennen, daß man sich hüten sollte, den Begriff „untere Preisstufe“ generell als Synonym für „untere Qualitätsgruppe“ anzusehen.

Stratos Tsobanoglou

ADC 220 XE



Meßtechnische Prüfung

Einen für Tonabnehmerverhältnisse ungewöhnlich glatten Frequenzverlauf bis 12 kHz zeigt das getestete ADC 220 XE. Von diesem Punkt ab beginnt ein Anstieg, der bei rund 16 kHz seinen Gipfel erreicht – hier liegt die Höhenresonanz des Systems. Danach fällt die Kurve steil ab. Im gesamten gehörmäßig wichtigen Übertragungsbereich bleiben die Unterschiede zwischen den beiden Kanälen unter 0,5 dB, was ein hervorragendes Ergebnis darstellt.

Ordentlich sind die Werte für die Übersprechdämpfung, meßtechnisch sicher nicht außergewöhnlich vor allem in bezug auf die Unterschiede zwischen „von links nach rechts“ und „von rechts nach links“, jedoch wird eine gehörmäßig zufriedenstellende Kanaltrennung auf jeden Fall erreicht.

Recht geringe Intermodulationsverzerrungen, die nicht wesentlich höher als bei manchem Spitzenklassensystem liegen, und gute Abtasteigenschaften können diesem preiswerten ADC-System außerdem bescheinigt werden. Außerdem ist sein Übertragungsfaktor erfreulich groß, so daß man es auch in Verbindung mit Verstärkern ge-

ringer Eingangsempfindlichkeit oder/und mäßigen Fremdspannungsabstands erfolgreich betreiben kann.

Akustische Prüfung

Ausgewogenes Klangbild mit sehr trockenen Tiefen. Vergleicht man es mit dem von Spitzensystemen, so ist eine gewisse Härte zu spüren, in der die ganz feinen Klangschattierungen oft untergehen.

In summa kann man das ADC 220 XE als einen Tonabnehmer der guten HiFi-Mittelklasse ansehen.

Technische Daten

Tonabnehmer ADC 220 XE

	Herstellerangaben	Messungen
Prinzip	induzierender Magnet	
Verrundungsradius des Abtasters	7 x 18 µ biradial	
Nadelnachgiebigkeit	20 x 10 ⁻⁶ cm/dyn	
Bewegte Masse	0,25 mg	
Ausgangsspannung	6 mV bei 5 cm/s	linker Kanal: 1,13 mV cm/s rechter Kanal: 1,25 mV cm/s
Empf. Auflagekraft	1–1,25 p	1,25 p
Vertikaler Spurwinkel	15°	
Frequenzgang	10 Hz–18 kHz ± 3 db	s. Diagramm 1
Übersprechdämpfung	20 dB	s. Diagramm 1
Intermodulationsgrad	< 1%	s. Diagramm 2
Empf. Preis einschl. Mwst.	108,78 DM	

Diagramm 2: Frequenzintermodulation

gestrichelte Linie: 2,0 p
durchgezogene Linie: 1,5 p
punktierte Linie: 1,0 p

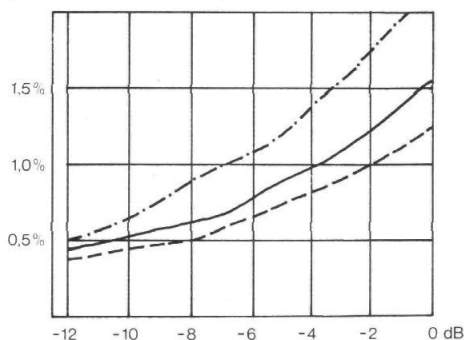
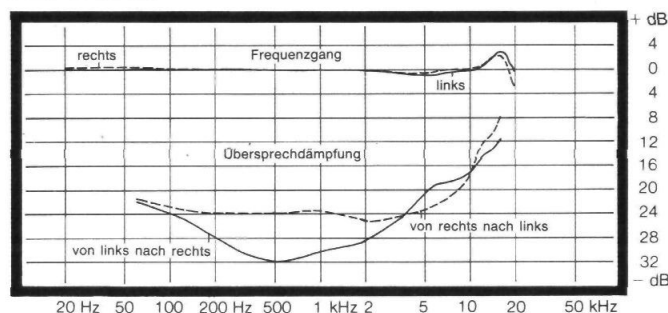


Diagramm 1: Frequenzgang, Übersprechdämpfung



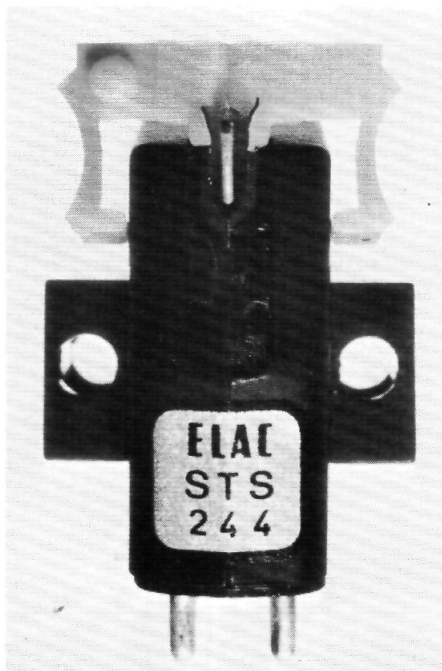
Abtastverhalten

Tonabnehmer ADC 220 XE

an einem Tonarm Rabco SL-8

	Auflagekraft	Amplitude
Unterer Frequenzbereich (mit Platte DG 641 001)	0,75 p	56 µ Summton
	1,0 p	70 µ leicht verzerrt
	1,25 p	70 µ Summton
	1,5 p	90 µ Summton
	1,75 p	90 µ Summton
Seitenschrift	2,0 p	90 µ leichter Summton
	0,75 p	56 µ Summton
	1,0 p	56 µ leichter Summton
	1,25 p	56 µ
	1,5 p	56 µ
Tiefenschrift	1,75 p	56 µ
	2,0 p	56 µ
	0,75 p	Pegel Nr. 3 sehr leicht verz.
	1,0 p	Pegel Nr. 3
	1,25 p	Pegel Nr. 4 leicht verzerrt
Oberer Frequenzbereich (mit Platte Shure TTR-101 RM 2)	1,5 p	Pegel Nr. 4
	1,75 p	Pegel Nr. 4
	2,0 p	Pegel Nr. 4
	0,75 p	Pegel Nr. 3 sehr leicht verz.
	1,0 p	Pegel Nr. 3

Elac STS 244-17



Meßtechnische Prüfung

Eine Überraschung bot das Elac-System bei der Messung der Intermodulationsverzerrungen. Wir erhielten bei wiederholten Messungen immer die gleichen ausgezeichneten Ergebnisse, welche die niedrigsten bislang von uns ermittelten Werte darstellen. Auch wenn man annimmt, daß unser Testsystem ein Ausreißer im positiven Sinne ist – was von den anderen Meßdaten nicht bestätigt wird – spricht doch das vorbildliche FIM-Verhalten für die gute Konzeption des Tonabnehmers und dafür, daß man auf jeden Fall auch bei anderen Exemplaren mit sehr kleinen Werten rechnen kann.

Beim Verlauf des Frequenzgangs ist eine Betonung des unteren Baßbereichs zu registrieren. Die Abweichungen von der Mittellinie bleiben im gesamten Übertragungsbereich innerhalb ± 3 dB, ein gutes Ergebnis. Ordentlich ist die Übereinstimmung der beiden Kanäle.

Die Übersprechdämpfung ist im mittleren Bereich nicht außergewöhnlich groß, muß jedoch als mindestens gut angesehen werden, da sie bis 10 kHz über 20 dB beträgt. Als Positivum ist ferner die weitgehende

Übereinstimmung der Kanaltrennung in den beiden Richtungen zu werten.

Ein mäßiges Abtastverhalten, wobei eine Plattenschonung jedoch auf jeden Fall noch gewährleistet wird, macht diesen Tonabnehmer mit großem Übertragungsfaktor auch für weniger hochwertige Tonarme geeignet.

Akustische Prüfung

Sehr sauberes, voluminöses Klangbild mit klar identifizierbaren Tiefen. Im Vergleich zu Elacs Spitzenabtaster STS 444-12 nur eine Spur weniger brillant, ansonsten sehr geringe qualitative Unterschiede. Aufgrund dieser Ergebnisse erscheint das Elac STS 244-17 besonders geeignet, überall dort für ein hervorragendes Klangbild zu sorgen, wo ein vorhandener Plattenspieler „älteren Datums“ nicht ausgewechselt werden kann oder soll.

Technische Daten Tonabnehmer Elac STS 244-17

	Herstellerangaben	Messungen
Prinzip	bewegter Magnet	
Verrundungsradius des Abtasters	17 μ	
Nadelnachgiebigkeit	18 x 10 ⁻⁶ cm/dyn	
Ausgangsspannung	18 mV bei 10 cm/s	linker Kanal: 1,45 mV cm/s rechter Kanal: 1,32 mV cm/s
Empf. Auflagekraft	1,5–3 p	1,75 p
Vertikaler Spurwinkel	15°	
Frequenzgang	20 Hz–20 kHz	s. Diagramm 1
Übersprechdämpfung	22 dB bei 1 kHz	s. Diagramm 1
Intermodulationsgrad		s. Diagramm 2
Empf. Preis einschl. Mwst.	92,- DM	

Diagramm 2: Frequenzintermodulation

gestrichelte Linie: 2,0 p
durchgezogene Linie: 1,5 p
punktierte Linie: 1,0 p

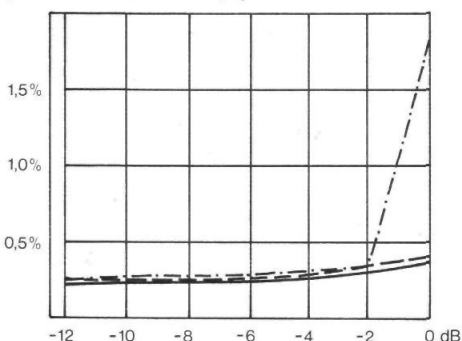
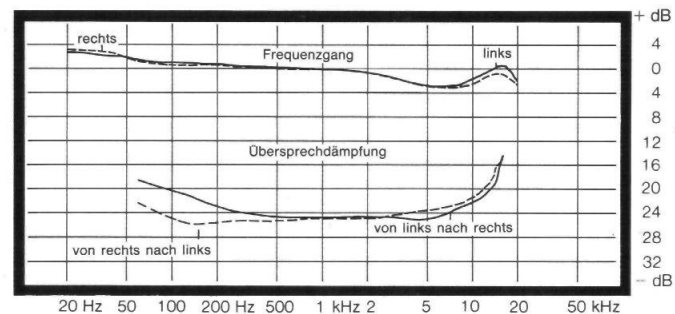


Diagramm 1: Frequenzgang, Übersprechdämpfung

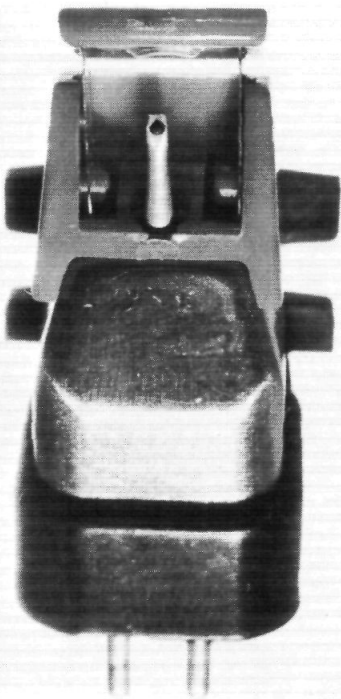


Abtastverhalten Tonabnehmer Elac STS 244-17

an einem Tonarm Rabco SL-8

	Auflagekraft	Amplitude
Unterer Frequenzbereich (mit Platte DG 641001)	0,75 p	35 μ
	1,0 p	44 μ Summton
	1,25 p	56 μ sehr leicht verzerrt
	1,5 p	56 μ
	1,75 p	70 μ leicht verzerrt
Seitenschrift	2,0 p	90 μ leicht verzerrt
	0,75 p	35 μ
	1,0 p	44 μ Summton
	1,25 p	56 μ Summton
	1,5 p	56 μ
Tiefenschrift	1,75 p	56 μ
	2,0 p	56 μ
	0,75 p	Pegel Nr. 2
	1,0 p	Pegel Nr. 2
	1,25 p	Pegel Nr. 3 leicht verzerrt
Oberer Frequenzbereich (mit Platte Shure TTR-101 RM 2)	1,5 p	Pegel Nr. 3
	1,75 p	Pegel Nr. 4 sehr leicht verz.
	2,0 p	Pegel Nr. 4

Empire 90 EE/X



Meßtechnische Prüfung

Die gute, in beiden Richtungen gleichmäßige Kanaltrennung ist eine der positivsten Eigenschaften des Empire 90 EE/X, das den „lautesten“ Tonabnehmer der Testserie darstellt. Im Frequenzgangverlauf ist eine stetige, von den Tiefen zu den Höhen hin leicht abfallende Tendenz deutlich, wobei die beiden Kurven – linker und rechter Kanal – im wichtigen Hörbereich geringfügig voneinander abweichen. Der Resonanzbereich liegt hier um 13 kHz und ist deutlich zu erkennen. In bezug auf Frequenzintermodulation liegt das Empire nicht schlecht. Hier bringen Auflagekräfte über 1,5 p praktisch keine Verbesserung mehr. Im Hinblick auf das mäßige Abtastverhalten sollte jedoch ein Auflagedruck unter 1,75 p vermieden werden. Diese Auflagekraft ist trotz des elliptischen Abtastdiamanten als noch plattenschonend zu bezeichnen, da die schmalen Seiten des Abtaststifts Verrundungsradien von 10 μ aufweisen.

Akustische Prüfung

Ziemlich ausgewogenes, voluminöses Klangbild, dem allerdings ein etwas rauher

Charakter anhaftet. Im Vergleich mit Spitzenabtastern erkennbarer Verlust an Durchsichtigkeit. Also ein Tonabnehmersystem der HiFi-Standard-Klasse, das sich wegen seiner Robustheit gut für harten Wechsler-Betrieb und weniger leichtgängige Tonarme eignet.

Technische Daten Tonabnehmer Empire 90 EE/X

	Herstellerangaben	Messungen
Prinzip	bewegter Magnet	
Verrundungsradius des Abtasters	10 x 18 μ biradial	
Nadelnachgiebigkeit	10 x 10 ⁻⁶ cm/dyn	
Ausgangsspannung	8 mV	linker Kanal: 1,6 mV cm/s rechter Kanal: 1,58 mV cm/s
Empf. Auflagekraft	1,5–4 p	1,75 p
Vertikaler Spurwinkel	15°	
Frequenzgang	15 Hz–25 kHz	s. Diagramm 1
Übersprechdämpfung	30 dB	s. Diagramm 1
Intermodulationsgrad		s. Diagramm 2
Empf. Preis einschl. Mwst.	84,- DM	

Diagramm 1: Frequenzgang, Übersprechdämpfung

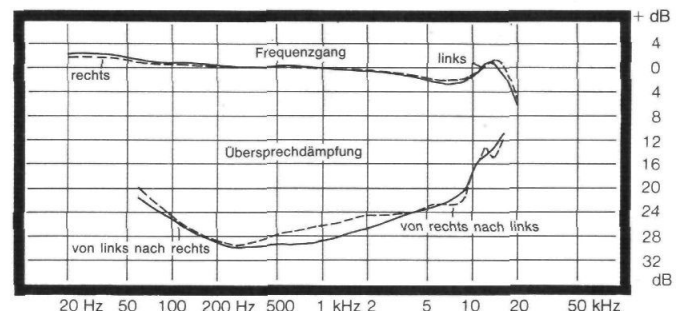
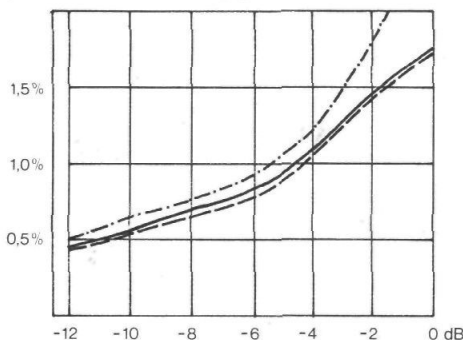


Diagramm 2: Frequenzintermodulation

gestrichelte Linie: 2,0 p
durchgezogene Linie: 1,5 p
punktierter Linie: 1,0 p



Abtastverhalten Tonabnehmer Empire 90 EE/X

an einem Tonarm Rabco SL-8

	Auflagekraft	Amplitude
Unterer Frequenzbereich (mit Platte DG 641 001)	0,75 p	35 μ
	1,0 p	44 μ
	1,25 p	56 μ leicht verzerrt
	1,5 p	56 μ
	1,75 p	70 μ leicht verzerrt
Seitenschrift	2,0 p	70 μ
	0,75 p	35 μ sehr leicht verzerrt
	1,0 p	44 μ
	1,25 p	56 μ leicht verzerrt
	1,5 p	56 μ
Tiefenschrift	1,75 p	56 μ
	2,0 p	56 μ
	0,75 p	Pegel Nr. 2
	1,0 p	Pegel Nr. 3 leicht verzerrt
	1,25 p	Pegel Nr. 3
Oberer Frequenzbereich (mit Platte Shure TTR-101 RM 2)	1,5 p	Pegel Nr. 3
	1,75 p	Pegel Nr. 4 leicht verzerrt
	2,0 p	Pegel Nr. 4

Ortofon F 15 O

Meßtechnische Prüfung

Von den getesteten Tonabnehmern bietet das neue Ortofon F 15 O das ausgeglichene Bild. Zwar sind die Meßresultate, absolut genommen, nicht großartig, aber für ein System, das knapp 100,- DM kostet, als sehr gut zu bezeichnen. Der Verlauf der Frequenzgangkurve weicht im gesamten Übertragungsbereich an keinem Punkt um mehr als 2,6 dB von der Mittellinie ab, wobei der leicht angedeutete Resonanzpunkt bei 18 kHz liegt, also gut über der eigentlichen oberen Übertragungsgrenze. Die Abweichungen zwischen den Kanälen sind bis zu den mittleren Höhen nicht nennenswert, darüber hinaus bleiben sie unter 1,5 dB, sind also gehörmäßig nicht von Bedeutung. Gute Übersprechdämpfung, recht geringe Intermodulationsverzerrungen sowie sehr ordentliches Abtastverhalten, das eine große Platten- und Diamantschönung garantiert, charakterisieren ferner das F 15 O. Leider ist der Übertragungsfaktor sehr klein, so daß man diesen Abtaster vor allem dann empfehlen kann, wenn der Verstärker über einen guten Fremdspannungsabstand verfügt.

Akustische Prüfung

„Natürlich“ wirkendes Klangbild mit ab-

gerundeten Tiefen und brillanten Höhen. Nur sehr geringe Unterschiede zu Spitzensystemen. Im AB-Vergleich schien mir das F 15 O etwas weniger weich und geschmeidig in den Höhen zu sein als diese. Im ganzen also ein preislich interessantes System der gehobenen Mittelklasse.

Technische Daten Tonabnehmer Ortofon F 150

	Herstellerangaben	Messungen
Prinzip	bewegter Magnet	
Verrundungsradius des Abtasters	15 μ	
Nadelnachschiebigkeit	25 x 10 ⁻⁶ cm/dyn	
Bewegte Masse	0,9 mg	
Gewicht	5 g	
Ausgangsspannung	0,9 mV cm/s $\pm$ 1 dB	linker Kanal: 0,75 mV cm/s rechter Kanal: 0,73 mV cm/s
Empf. Auflagekraft	0,75–2 p	1,25 p
Vertikaler Spürwinkel	15°	
Frequenzgang	20 Hz–20 kHz $\pm$ 3 dB	s. Diagramm 1
Übersprechdämpfung	> 25 dB bei 1 kHz	s. Diagramm 1
Intermodulationsgrad		s. Diagramm 2
Empf. Preis einschl. Mwst.	98,- DM	

Diagramm 2: Frequenzintermodulation

gestrichelte Linie: 2,0 p
durchgezogene Linie: 1,5 p
punktierter Linie: 1,0 p

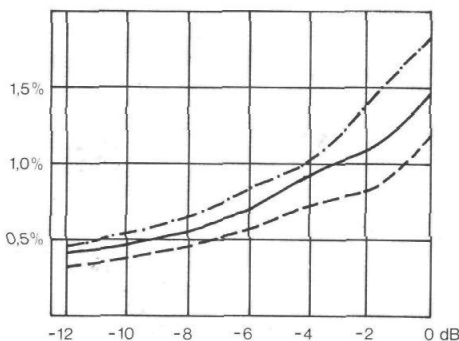
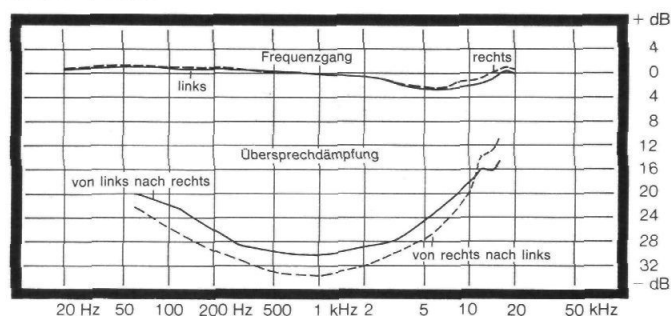


Diagramm 1: Frequenzgang, Übersprechdämpfung

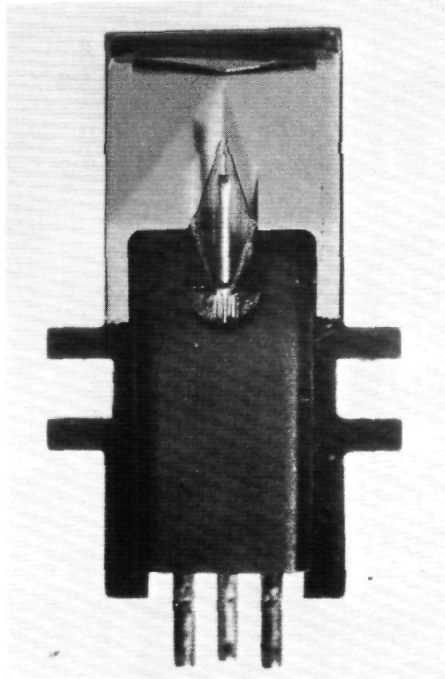


Abtastverhalten Tonabnehmer Ortofon F 150

an einem Tonarm Rabco SL-8

	Auflagekraft	Amplitude
Unterer Frequenzbereich (mit Platte DG 641 001)	0,75 p	44 μ
	1,0 p	56 μ
	1,25 p	70 μ leichter Summton
	1,5 p	90 μ sehr leicht verzerrt
	1,75 p	90 μ sehr leicht verzerrt
Seitenschrift	2,0 p	90 μ
	0,75 p	56 μ Summton
	1,0 p	56 μ
	1,25 p	56 μ
	1,5 p	56 μ
Tiefenschrift	1,75 p	56 μ
	2,0 p	56 μ
	0,75 p	Pegel Nr. 3 leicht verzerrt
	1,0 p	Pegel Nr. 3
	1,25 p	Pegel Nr. 4 leicht verzerrt
Oberer Frequenzbereich (mit Platte Shure TTR-101 RM 2)	1,5 p	Pegel Nr. 4
	1,75 p	Pegel Nr. 4
	2,0 p	Pegel Nr. 4

Philips Super M 400



Meßtechnische Prüfung

Die in beiden Richtungen hervorragende Kanaltrennung und die kaum existierenden Unterschiede im Frequenzgangverlauf der zwei Stereo-Kanäle über den gesamten Übertragungsbereich stechen beim Philips als besonders positive Beurteilungspunkte hervor. Im Verlauf der Frequenzgangkurve selbst findet man keine scharfen Einbrüche oder Spitzen. Der Resonanzbereich in der Höhe ist nicht stark ausgeprägt und gleicht einem flachen Hügel.

FIM-Verhalten und Abtastfähigkeit gehen wenig über den guten Durchschnitt hinaus, wobei allerdings die Erwartungen, die man normalerweise an Systeme dieser Preiskategorie stellt, völlig erfüllt werden. Aufgrund seines relativ großen Übertragungsfaktors gehört das Philips zu den „lauten“ Tonabnehmersystemen.

Akustische Prüfung

Hört man lange Zeit nur über diesen Philips-Tonabnehmer, so neigt man dazu, ihn fast zur Spitzenklasse zu zählen. Nur im direkten Vergleich mit Systemen der Oberklasse – so zum Beispiel mit dem aus

dem gleichen Hause stammenden GP 412 Super M – zeigt er sich ihnen geringfügig unterlegen, und zwar hinsichtlich der Durchsichtigkeit. Sein sauberes und volles Klangbild wirkt um eine Kleinigkeit gröber. Unter Berücksichtigung auch der technischen Daten ist deshalb seine Einstufung in die obere Mittelklasse gerechtfertigt.

Technische Daten

Tonabnehmer Philips Super M 400

	Herstellerangaben	Messungen
Prinzip	bewegter Magnet	
Verrundungsradius des Abtasters	15 μ	
Nadelnachgiebigkeit	horizontal 20×10^{-6} cm/dyn vertikal 16×10^{-6} cm/dyn	
Bewegte Masse	< 0,8 mg	
Ausgangsspannung	1,2 mV cm/s	linker Kanal: 1,4 mV cm/s rechter Kanal: 1,32 mV cm/s
Empf. Auflagekraft	1,5–3 p	1,5 p
Vertikaler Spurwinkel	15°	
Frequenzgang	20 Hz–20 kHz	s. Diagramm 1
Übersprechdämpfung	> 24 dB bei 1 kHz	s. Diagramm 1
Intermodulationsgrad		s. Diagramm 2
Empf. Preis einschl. Mwst.	120,- DM	

Diagramm 2: Frequenzintermodulation

gestrichelte Linie: 2,0 p
durchgezogene Linie: 1,5 p
punktlierte Linie: 1,0 p

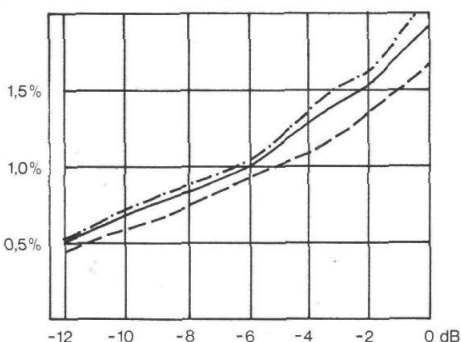
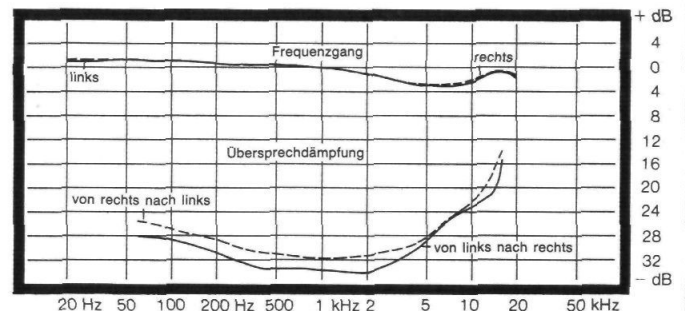


Diagramm 1: Frequenzgang, Übersprechdämpfung

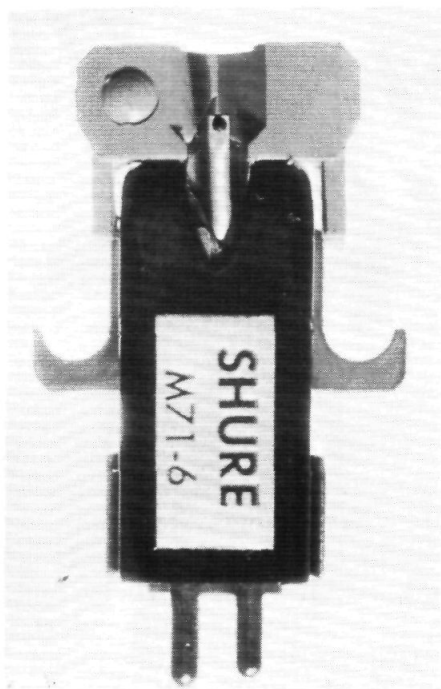


Abtastverhalten Tonabnehmer Philips Super M 400

an einem Tonarm Rabco SL-8

	Auflagekraft	Amplitude
Unterer Frequenzbereich (mit Platte DG 641001)	0,75 p	44 μ leichter Summton
	1,0 p	56 μ leicht verzerrt
	1,25 p	70 μ Summton
	1,5 p	70 μ
	1,75 p	90 μ Summton
Seitenschrift	2,0 p	90 μ
	0,75 p	44 μ
	1,0 p	56 μ leichter Summton
	1,25 p	56 μ
	1,5 p	56 μ
Tiefenschrift	1,75 p	56 μ
	2,0 p	56 μ
	0,75 p	Pegel Nr. 3 verzerrt
	1,0 p	Pegel Nr. 3 leicht verzerrt
	1,25 p	Pegel Nr. 4 leicht verzerrt
Oberer Frequenzbereich (mit Platte Shure TTR-101 RM 2)	1,5 p	Pegel Nr. 4 sehr leicht verz.
	1,75 p	Pegel Nr. 4
	2,0 p	Pegel Nr. 4

Shure M 71-6



Meßtechnische Prüfung

Hervorragende Merkmale sind beim Shure M 71-6 nicht zu registrieren. Vielmehr ordnen sich alle Parameter in das Bild, das man sich von einem guten Standard-Tonabnehmer macht, ein. Im Übertragungsbereich ist eine ausgeprägte Resonanzstelle bei 14 kHz zu erkennen, besonders im rechten Kanal. Die Unterschiede beim Verlauf der sonst recht glatten Frequenzgangkurve zwischen den beiden Kanälen erreicht ihren größten Wert - 2 dB - in den oberen Höhen um 8 kHz, wo dieser Unterschied keine gravierende Rolle mehr spielt. Die Übersprechdämpfung ist sehr ordentlich, wenn auch die Unterschiede im mittleren Bereich zwischen den beiden Richtungen kleiner sein könnten. Ebenfalls sehr zufriedenstellend ist das FIM-Verhalten. Wie bei den meisten Systemen der Testgruppe ist auch hier der Übertragungsfaktor erfreulich groß. Das Abtastverhalten ist gemessen am heute Möglichen mäßig, für die Qualitätsklasse, der dieses Shure angehört, jedoch zufriedenstellend.

Akustische Prüfung

Breites, eher helles und leicht zur Härte

neigendes Klangbild, das allerdings auch bei längerem Hören kaum als unangenehm empfunden wird. Die feine Klangzeichnung der teureren Spitzensysteme von Shure wird man hier nicht finden. Alles in allem also ein Abtaster der HiFi-Standard-Klasse, der für die ersten Schritte in die High Fidelity durchaus geeignet ist.

Technische Daten Tonabnehmer Shure M 71-6

	Herstellerangaben	Messungen
Prinzip	bewegter Magnet	
Verrundungsradius des Abtasters	15 μ	
Gewicht	5 g	
Ausgangsspannung	6,2 mV bei 5 cm/s	linker Kanal: 1,4 mV cm/s rechter Kanal: 1,43 mV cm/s
Empf. Auflagekraft	1,5-3 p	1,75 p
Vertikaler Spurwinkel	15°	
Frequenzgang	20 Hz-20 kHz	s. Diagramm 1
Übersprechdämpfung	> 20 dB bei 1 kHz	s. Diagramm 1
Intermodulationsgrad		s. Diagramm 2
Empf. Preis einschl. Mwst.	92,- DM	

Diagramm 2: Frequenzintermodulation

gestrichelte Linie: 2,0 p
durchgezogene Linie: 1,5 p
punktierte Linie: 1,0 p

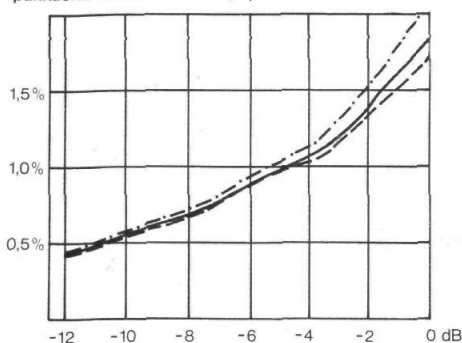
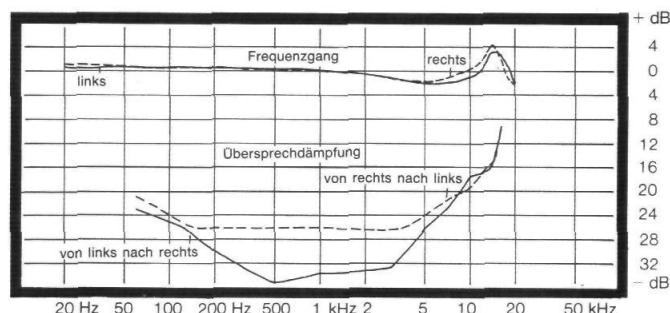


Diagramm 1: Frequenzgang, Übersprechdämpfung



Abtastverhalten Tonabnehmer Shure M 71-6

an einem Tonarm Rabco SL-8

	Auflagekraft	Amplitude
Unterer Frequenzbereich (mit Platte DG 641 001)	0,75 p	35 μ leicht verzerrt
	1,0 p	44 μ leicht verzerrt
	1,25 p	56 μ leicht verzerrt
	1,5 p	56 μ Summton
	1,75 p	70 μ Summton
Seitenschrift	2,0 p	90 μ leicht verzerrt
	0,75 p	35 μ sehr leicht verzerrt
	1,0 p	56 μ leicht verzerrt
	1,25 p	56 μ leichter Summton
	1,5 p	56 μ
Tiefenschrift	1,75 p	56 μ
	2,0 p	56 μ
	0,75 p	Pegel Nr. 2
	1,0 p	Pegel Nr. 3 leicht verzerrt
	1,25 p	Pegel Nr. 3 sehr leicht verz.
Oberer Frequenzbereich (mit Platte Shure TTR-101 RM 2)	1,5 p	Pegel Nr. 3
	1,75 p	Pegel Nr. 4 sehr leicht verz.
	2,0 p	Pegel Nr. 4