

## Shure V 15 III

Die Type V 15 III ist logischerweise Nachfolger des seit 1967 (vgl. Heft 3/67) erfolgreichen Tonabnehmers V 15 II. Bei Shure darf man erfahrungsgemäß erwarten, daß ein Modell erst dann durch ein neues abgelöst wird, wenn dies durch eindeutige Verbesserungen gerechtfertigt erscheint.

Als wichtigste Fortschritte propagiert der Hersteller eine völlig neuartige Lamellierung der Magnetkern-Struktur sowie eine 25%ige Herabsetzung der effektiven Masse. Ohne Verringerung des Übertragungsfaktors sollen diese Verbesserungen zur Folge haben:

1. Eine bisher nicht erreichte Abtastfähigkeit bei Auflagekräften zwischen 0,75 und 1,25 p.
2. Eine weitere Linearisierung des Frequenzgangs im gesamten Übertragungsbereich.
3. Eine Verbesserung der Dynamik.

Der Hersteller nennt folgende technische Daten:

### Abtastfähigkeit

Bei 1 p Auflagekraft im Shure SME-Tonarm	
bei 400 Hz	26 cm/s
bei 1000 Hz	38 cm/s
bei 5000 Hz	35 cm/s
bei 10000 Hz	26 cm/s

**Übertragungsbereich** 10 Hz bis 25 kHz

**Übertragungsfaktor** 0,7 mVs/cm bie 1 kHz

**Abweichung zwischen den Kanälen** max. 2 dB

**Übersprechdämpfung** 28 dB bei 1 kHz  
20 dB bei 10 kHz

**Optimaler Abschlußwiderstand** 47 kOm parallel  
mit 400 bis 500 pF Gesamtkapazität

**Induktivität** 500 mH

**Gleichstromwiderstand** 1350 Ohm

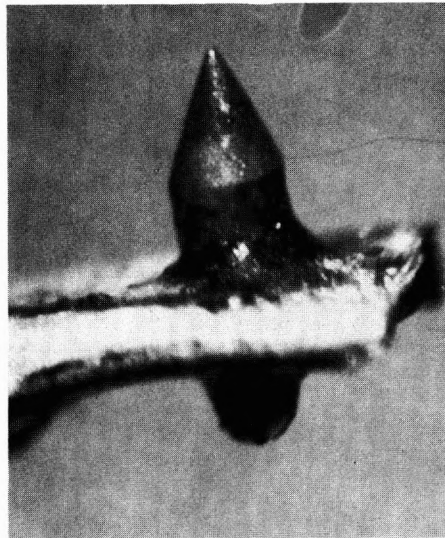
**Abtastnadel**  
elliptisch geschliffener Diamant 5 µ/18 µ

**Gewicht** 6 g

**Unverbindlicher Richtpreis** 398.- DM

Wie aus dem Bild im Titel zu ersehen ist, kann man das V 15 III schon rein äußerlich ohne Schwierigkeiten von seinem Vorgänger unterscheiden.

Alle Messungen haben wir an 2 Exemplaren



1 Fotografie der Abtastnadel des V 15 III, Exemplar Nr. 1

des V 15 III, und zum Vergleich, an einem völlig neuwertigen V 15 II, jeweils an den gleichen Tonarmen durchgeführt.

### Ergebnisse unserer Messungen

#### Abtastdiamant

Bild 1 zeigt das durch ein Mikroskop aufgenommene Foto der Abtastnadel. Wie man sieht, handelt es sich um einen elliptisch geschliffenen, nackten, ganzen Stein.

Tabelle 1

Auflagekraft in p	dhfi-Schallplatte Nr. 2 sauber abgetastete 300-Hz-Modulationen, Amplituden in µ						Shure-Platte TTR-103 Abtastverzerrungen bei 10,8 kHz und 29,3 cm/s Spitzenschnelle in %			
	horizontal		vertikal							
	V 15 III 1	V 15 III 2	V 15 II 1	V 15 II 2	V 15 III 1	V 15 III 2	V 15 II 1	V 15 II 2	V 15 III 1	V 15 III 2
0,75	50	50	50	50	50	40	0,58	0,54	1,2	
1	90	80	80	50	50	50	0,5	0,48	0,6	
1,25	90	90	80	50	50	50	0,46	0,45	0,5	
1,5	100	90	90	50	50	50				
1,7	100	100	100	50	50	50				

### Frequenzgang und Übersprechdämpfung

Die Bilder 2 und 3 zeigen den Frequenzgang der beiden Exemplare des V 15 III und den Verlauf des Übersprechens, gemessen in beiden Kanälen an einem ganz neuen SME 3009. Im Vergleich dazu, am gleichen Tonarm gemessen, Frequenzgang und Übersprechen des V 15 II (Bild 4). Gleiche Ergebnisse ergaben auch Messungen an einem Rabco SL 8 E (vgl. Testbericht in diesem Heft).

### Rechteckdurchgänge:

Die Bilder 5 und 6 zeigen die Rechteckdurchgänge bei 1 kHz der beiden Exemplare V 15 III und Bild 7 das gleiche mit dem Shure V 15 II.

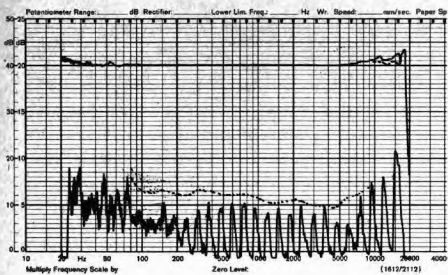
### Abtastfähigkeit

Die Abtastfähigkeit wurde bei 300 Hz mit Hilfe der dhfi-Schallplatte Nr. 2 gemessen. Diese enthält 300-Hz-Modulationen, deren Amplituden horizontal von 20 bis 100 µ und vertikal von 20 bis 50 µ, jeweils in 10-µ-Schritten, zunehmen. Die Abtastfähigkeit bei hohen Frequenzen wurde mittels der Shure-Testplatte TTR-103 gemessen. Diese enthält Impulsakte von 10,8 kHz der Folgefrequenz 270 Hz und gestattet die Bestimmung der Abtastverzerrungen in %. Die Messungen wurden an zwei Exemplaren V 15 III und an einem V 15 II durchgeführt. Als Tonarm wurde ein neuer Rabco SL 8 E verwendet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 1 zusammengefaßt.

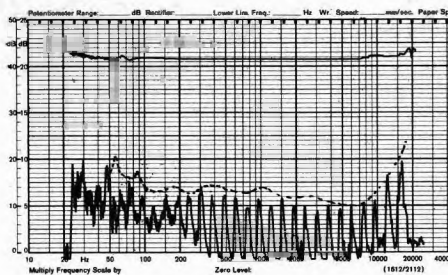
### Frequenzintermodulation (FIM)

Gemessen für das Frequenzpaar 300/3000 Hz im Amplitudenverhältnis 4 : 1 mit Hilfe der DIN-Platte 45 542 und dem EMT 420 A erhielten wir bei Vollaussteuerung der Rillenmodulation und den angegebenen Auflagekräften am Rabco-Tonarm folgende Ergebnisse:

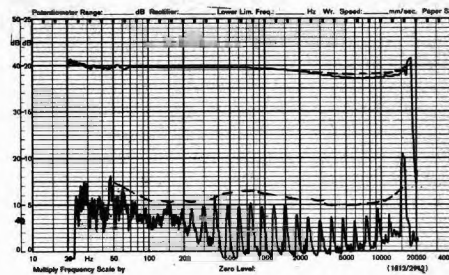
Auflagekraft	V 15 III		V 15 II	
in p	1	2	1	2
0,75	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%
1	1,6%	1,5%	1,6%	1,6%
1,25	1,5%	1,4%	1,3%	1,3%



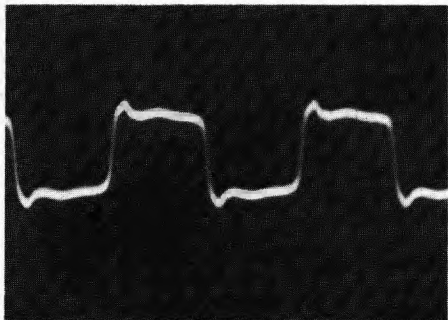
2 Frequenzgang und Verlauf der Übersprechdämpfung in Abhängigkeit von der Frequenz, Exemplar Nr. 1, gemessen in beiden Kanälen. Der rechte Kanal ist gestrichelt eingetragen, sofern er vom linken abweicht



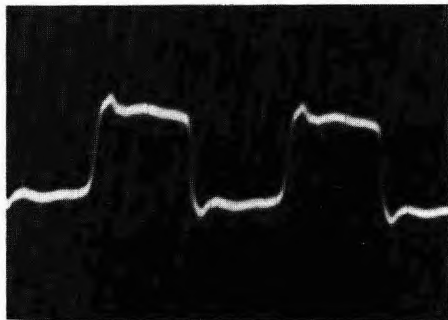
3 Wie Bild 2, aber für Exemplar Nr. 2



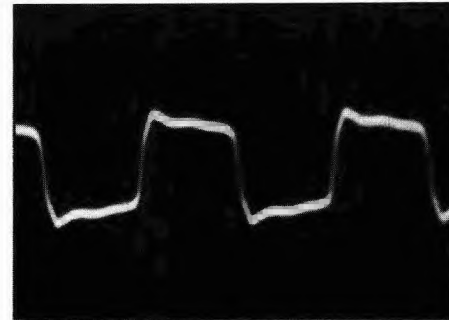
4 Wie Bild 2, aber für Shure V 15 II



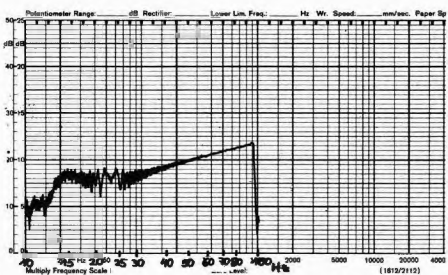
5 Rechteckdurchgänge bei 1 kHz Folgefrequenz, Exemplar Nr. 1



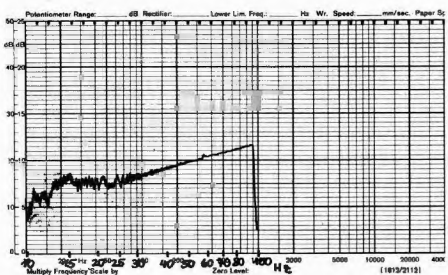
6 Wie 5, aber für Exemplar Nr. 2



7 Wie 5, aber für Shure V 15 II



8 Baßresonanz des V 15 III (Exemplar Nr. 1) am Rabco-Tonarm, linker Kanal



9 Wie 8, aber für rechten Kanal

#### Vertikaler Spurwinkel

Gemessen am SME 3009/2

Exemplar 1	29°
Exemplar 2	29°
V 15 II	26°

#### Baßresonanz am Rabco-Tonarm

Die Bilder 8 und 9 zeigen die Baßresonanzkurven des Exemplars Nr. 1 am Rabco SL 8 E im linken und rechten Kanal. Das zweite Exemplar des V 15 III und das V 15 II führen zu ganz ähnlichen Ergebnissen.

#### Übertragungsfaktor

Gemessen mit DIN-Platte 45 543 in beiden Kanälen bei 1 p Auflagekraft

V 15 III Nr. 1	V 15 III Nr. 2	V 15 II
1,2 mVs/cm	1,23 mVs/cm	1,02 mVs/cm
1,14 mVs/cm	1,16 mVs/cm	1,0 mVs/cm

#### Kommentar zu den Ergebnissen unserer Messungen

Wie man aus dem Vergleich der Frequenzgangkurven erkennt, konnte der Frequenzgang tatsächlich noch verbessert werden. Die vorzügliche Übersprechdämpfung bis hinauf zu Frequenzen über 10 kHz ist auch ein Merkmal des V 15 III. Die Abtastfähigkeit bei tiefen Frequenzen konnte im Vergleich zum V 15 II geringfügig und bei hohen Frequenzen und kleinen Auflagekräften wesentlich verbessert werden. Die dynamische horizontale Nadelnachgiebigkeit läßt sich aus

unseren Messungen zu  $18,3 \cdot 10^{-6}$  cm/dyn berechnen.

Der vertikale Spurwinkel beträgt 29°. Selbst wenn man annimmt, daß die Norm von 15° auf  $20^\circ \pm 5^\circ$  geändert werden soll, ist die Abweichung relativ groß, was sich bei der Messung der FIM, die mit einer nach 15° geschnittenen Meßplatte vorgenommen werden mußte, da es noch keine mit 20° gibt, negativ bemerkbar macht. An geeigneten Tonarmen weist das V 15 III keine Baßresonanz auf. Trotz der Verbesserung der Abtastfähigkeit konnte der Übertragungsfaktor im Vergleich zum V 15 II sogar geringfügig erhöht werden. Damit sind die vom Hersteller propagierten Verbesserungen bestätigt.

#### Musik-Hörtest

In einem Rabco-Tonarm eingebaut, wurde ein V 15 III mit einem SAE Vorverstärker und Endstufe verbunden und über zwei Canton LE 600 abgehört. Als Programmquelle wurde die Anpressung der dhfi-Schallplatte Nr. 4 verwendet. Auf einer Revox A 77 wurde bei 38 cm/s eine Kopie des Mutterbands dieser Schallplatte im direkten Vergleich abgehört. Dabei zeigte sich, daß zwischen Band- und Schallplattenwiedergabe nicht zu unterscheiden war. Das Shure V 15 III zeichnet absolut klangneutral. Klangdefinition und Durchsichtigkeit sind perfekt.

#### Zusammenfassung

Das Shure V 15 III ist die weiter verbesserte Version eines Tonabnehmers, der ohnehin schon zur Spitzenklasse zählte. Die vom Hersteller propagierten Verbesserungen werden eingehalten. Die Übereinstimmung der an zwei Exemplaren gewonnenen Meßergebnisse werfen ein gutes Licht auf die Qualitätskonstanz. Selbst unter der Annahme, daß der vertikale Spurwinkel in absehbarer Zeit auf 20° normiert werden wird, liegt er beim V 15 III mit 29° bei einem zu großen Wert, was sich nachteilig auf die FIM auswirkt. Der musikalische Eindruck des neuen Tonabnehmers ist hervorragend. Man ist versucht, von einem perfekten magnetischen Tonabnehmer zu sprechen.

Br.