

## Drei neue HiFi-Tonabnehmer von Shure

Eine gute Nachricht für Musikliebhaber und HiFi-Freunde: Shure Brothers, Inc. hat drei vollständig neu entwickelte Stereo-Dynetic-Tonabnehmer angekündigt: M 44, M 55-E und V-15. Die jetzt auch in der Bundesrepublik lieferbaren Shure-Magnetsysteme bieten verbesserte Leistungsdaten und drei bedeutende Neuerungen:

1. einen vertikalen Schallplatten-Abtastwinkel von  $15^\circ$
2. eine Vorrichtung zum Schutz von Schallplatte und Abtaststift
3. einen elliptisch geschliffenen Diamant-Abtaststift beim Modell M 55-E und einen exklusiven «bi-radial» elliptischen Abtaststift beim Modell V-15.

### $15^\circ$ vertikaler Abtastwinkel

Der vertikale Abtastwinkel von  $15^\circ$  bei den neueren Shure-Tonabnehmern ist genau darauf abgestimmt, Schallplatten mit demselben Winkel abzutasten, mit dem sie jetzt von führenden Plattenherstellern geschnitten werden. Ein effektiver Schneid-Winkel von  $15^\circ$  ist die empfohlene Norm maßgebender Fachverbände Amerikas und Europas, wie des RIAA (Verband der amerikanischen Schallplatten-Industrie), des EIA (Verband der U.S. Elektronik-Industrie) und des deutschen Normenausschusses (DIN).

Bis vor kurzer Zeit haben Schallplattenhersteller sehr voneinander abweichende

Schneid-Winkel verwendet. Als Folge davon mußte der Abtastwinkel des Tonabnehmers ein Kompromiß mit der Zielsetzung sein, möglichst beste Resultate mit allen Plattenfabrikaten zu erzielen. Eine zu große Differenz zwischen Schneid-Winkel und dem Abtastwinkel des Tonabnehmers resultiert in einer Zunahme von IM- und harmonischen Verzerrungen, die bei bestimmten Platten hörbar sind.

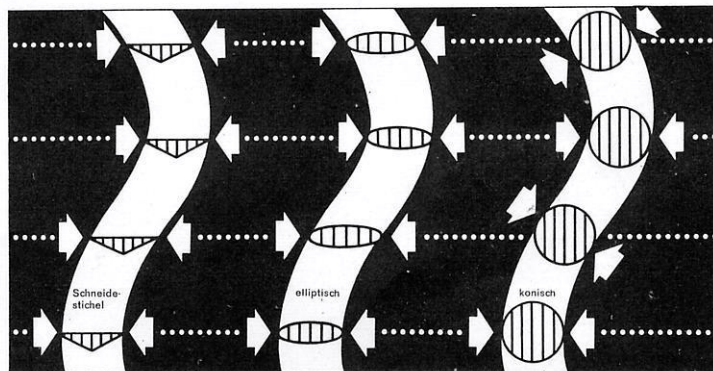
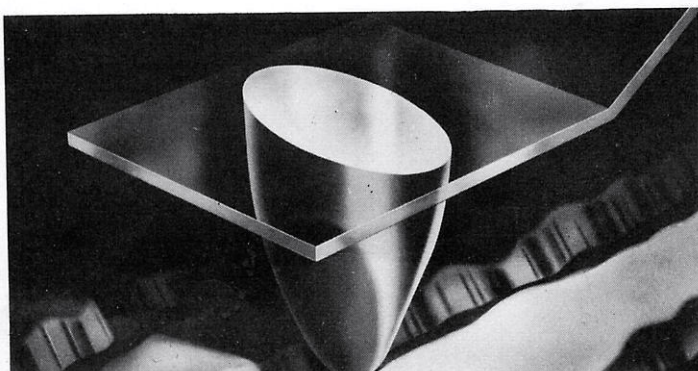
Im Vergleich zu den anerkannt verzerrungsarmen Modellen früherer Shure-Stereo-Dynetic-Tonabnehmer ist Shure-Ingenieuren bei der neuen Serie eine erstaunliche Reduzierung von Restverzerrungen (IM und harmonische) gelungen. Dies zeigt sich in erhöhter Brillanz, Reinheit und Fülle des Klangbildes.

Der Diamant-Abtaststift und dessen Träger sowie Schallplatten werden durch einen eingebauten Nypondämpfer wirksam geschützt. Diese Vorrichtung bietet Kratzsicherheit für Schallplatten und läßt den Abtaststift-Träger kurzzeitig in den Systemkörper eintauchen, wenn unzulässige Kräfte auf den Tonarm einwirken.

### Elliptischer Abtaststift

Für die strahlende Klangreinheit bei den Modellen M 55-E und V-15 ist die zugrunde liegende Voraussetzung der elliptische Abtaststift. In Form und Leistungsmöglichkeit stellt er eine Abkehr von den konischen (kegelförmigen)

Abtaststiften dar, die seit vielen Jahren universelle Norm sind. Das hauptsächliche Entwicklungsziel für den neuen, elliptischen Abtaststift bestand darin, soweit als möglich ein Duplikat des keilförmigen Stichels zu erreichen, mit dem Schallplatten geschnitten werden. Damit können Verzerrungen ausgeschaltet werden, die entstehen, wenn der Abtaststift die Rille nicht mit denselben Bewegungen abtastet, wie sie der Schneidstichel macht. Anders als der weitverbreitete kegelförmige Abtaststift mit seiner kugelförmigen Spitzenverrundung hat die Spitze des elliptischen Abtaststiftes die Form eines langgezogenen Ovals. Die Spitze wird so ausgerichtet, daß die längere Achse der Ellipse quer zur Plattenrinne liegt und die winzigen Endverrundungen der Ellipse als Kontaktstellen an beiden Flanken der Rinne dienen. Die Kontaktverrundungen beim elliptischen Abtaststift haben einen so extrem kleinen Radius, daß eine hervorragende Führungssicherheit, besonders bei den mit höheren Frequenzen immer enger werdenden Rillenwindungen, zustande kommt. Die Gefahr einer Berührung des Rillenbodens und des dort abgelagerten Staubes wird durch die breite Frontalfläche vermieden. Der elliptische Abtaststift vermindert demnach Abtastverzerrungen, aber auch zweite harmonische Verzerrungen, die durch den sogenannten «pinch effect» entstehen.



## V-15

Nicht alle bestechenden Leistungsmerkmale des Modells V-15 sind das Resultat der Entwicklungs-Grundelemente seines elliptischen Abtaststiftes. Shure hat für seine Fertigung eine Reihe von neuartigen Verfahren zur Herstellung, zur präzisen und winkelrechten Montage und zur Qualitätskontrolle entwickelt.

Diese einmaligen und kompromißlosen Methoden werden auf alle Konstruktions-Details angewendet. Die V-15 wird somit in der besten Tradition der Feinwerktechnik gefertigt und Schritt für Schritt überprüft. In Verbindung mit den grundsätzlichen Vorteilen des «bi-radial» elliptischen Abtaststiftes wird die V-15 zu einem Tonabnehmer für den HiFi-Perfektionisten und den Connaisseur.

Die Restverzerrungen (bei normalen Abtastbeschleunigungen) liegen unter dem Grund-Geräuschpegel der besten Test-Schallplatten und empfindlichster Labor-Meßinstrumente!

Zur vollen Entfaltung des Leistungspotentials sollten die Modelle M 55-E und V-15 nur in den besten Tonarmen, wie z. B. Shure-SME, verwendet werden. Das Spitzenmodell V-15 kann außerdem im DUAL Plattenspieler, Modell 1009, für beste Resultate verwendet werden.

### Technische Daten

|                                 | M 44-5                                                                                                               | M 44-7                                                                                                        | M 55-E                             | V-15                                                                     |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Frequenzbereich:                | 20 ... 20 000 Hz                                                                                                     | 20 ... 20 000 Hz                                                                                              | 20 ... 20 000 Hz                   | 20 ... 20 000 Hz                                                         |
| Ausgangsspannung bei 1 000 Hz:  | 6 mV                                                                                                                 | 9 mV                                                                                                          | 6 mV                               | 6 mV                                                                     |
| Kanaltrennung:                  | über 25 dB                                                                                                           | über 25 dB                                                                                                    | über 25 dB                         | über 25 dB                                                               |
| Empfohlene Impedanz:            | 47 000 Ohm                                                                                                           | 47 000 Ohm                                                                                                    | 47 000 Ohm                         | 47 000 Ohm                                                               |
| Compliance:                     | 25 x 10 <sup>-6</sup> cm/dyn                                                                                         | 20 x 10 <sup>-6</sup> cm/dyn                                                                                  | 25 x 10 <sup>-6</sup> cm/dyn       | 25 x 10 <sup>-6</sup> cm/dyn                                             |
| Auflagekräfte:                  | 3/4-1 1/2 p                                                                                                          | 1 1/2-3 p                                                                                                     | 3/4-1 1/2 p                        | 3/4-1 1/2 p                                                              |
| Induktivität pro Kanal:         | 680 mH                                                                                                               | 680 mH                                                                                                        | 680 mH                             | 680 mH                                                                   |
| Gleichstrom-Widerstand:         | 650 Ohm                                                                                                              | 650 Ohm                                                                                                       | 650 Ohm                            | 650 Ohm                                                                  |
| Nadelverrundung:                | 13 µ                                                                                                                 | 18 µ                                                                                                          | frontal: 22,5 µ<br>seitlich: 5,0 µ | frontal: 22,5 µ<br>seitlich: 5,0 µ<br>Abweichungen<br>kleiner als 0,25 µ |
| Auswechselbarer Nadel-Einschub: | N 44-5                                                                                                               | N 44-7                                                                                                        | N 55-E                             | VN 2 E                                                                   |
|                                 | M 44 M-G                                                                                                             | M 44-C                                                                                                        |                                    |                                                                          |
|                                 | (Industriebestückung). In allen Daten Modell M 44-5 entsprechend, außer Auflagekraft 1-1 1/2 p, Nadelverrundung 18 µ | In allen Daten Modell M 44-7 entsprechend, außer Auflagekraft 3-5 p, Compliance 7,5 x 10 <sup>-6</sup> cm/dyn |                                    |                                                                          |
| Auswechselbarer Nadel-Einschub: | N 44 M-G (durch DUAL Service Depots)                                                                                 | N 44-C                                                                                                        |                                    |                                                                          |

Austausch-Modell beim Fachhandel für vollständigen Tonabnehmer M 44 M-G = M 44-G oder M 44-7.  
Austausch-Modell beim Fachhandel für Nadel-Einschub N 44 M-G = N 44-G oder N 44-7 (für Mono- und Stereo-Langspielplatten).

Zur Verwendung im Tonabnehmersystem, Modell M 44 M-G, stehen zusätzlich folgende Nadel-Einschübe zur Verfügung (beim Fachhandel erhältlich):

N 44-1  
25 µ Verrundungsradius, 1 1/2-3 p, Mono Langspielplatten  
N 44-3  
65 µ Verrundungsradius, 1 1/2-3 p, 78er Normalplatten  
N 44-5  
13 µ Verrundungsradius, 3/4-1 1/2 p, Stereo Langspielplatten  
N 44-C  
18 µ Verrundungsradius, 3-5 p, Mono- und Stereo-Langspielplatten  
N 55-E  
biradial, elliptisch, 3/4-1 1/2 p, Mono- und Stereo-Langspielplatten

Die aufgeführten Shure Tonabnehmer sind High-Fidelity Bausteine gemäß DIN-Entwurf Nr. 45 500 vom 1. 12. 1964. Die in der Vorschrift festgelegten Mindestanforderungen werden erfüllt bzw. übertroffen.