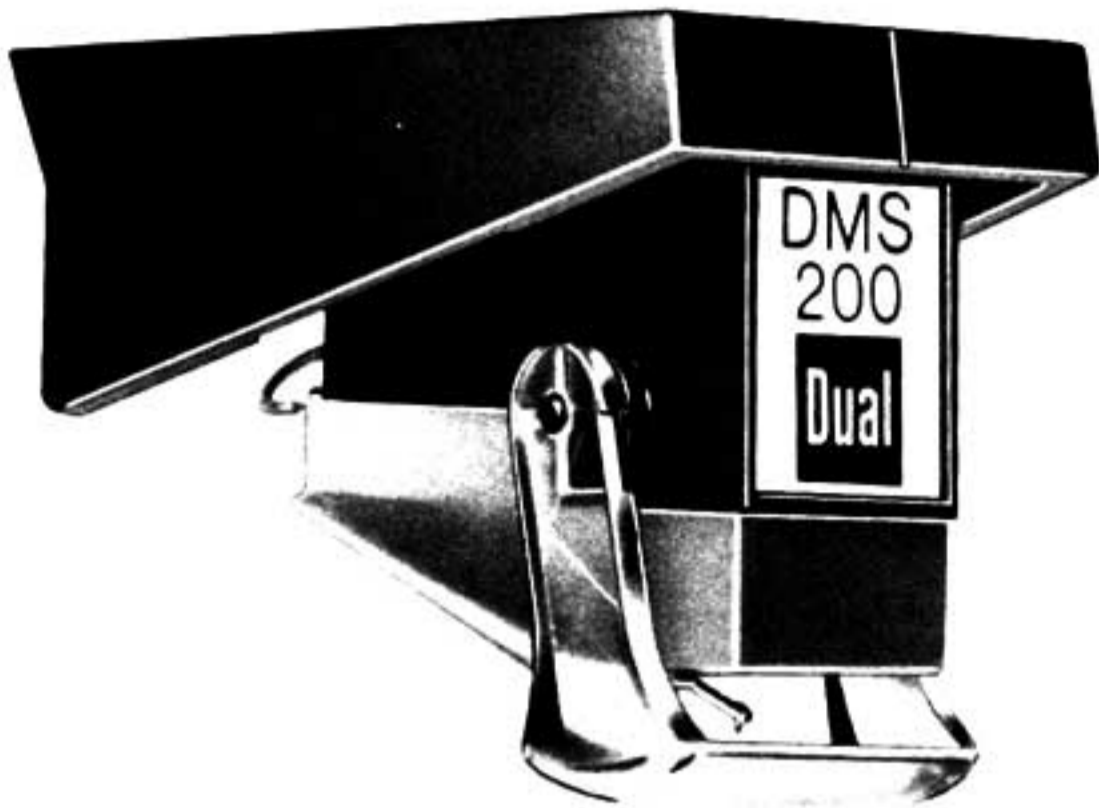




Information on the pick-up cartridge in your Dual auto- matic turntable



Dual DMS 200

This unit is equipped with the Dual DMS 200 hi-fi stereo magnetic pick-up cartridge. The standard 0.6 mil diamond stylus permits tracking of stereo and LP records. For 78 RPM records a replacement stylus assembly Dual DN 202 is available as an optional accessory.

Technical data

Stylus:	DN 201 0.6 ± 0.1 mil spherical diamond stylus for micro- groove and stereo records
Recommended stylus pressure:	2.5 g (2 - 3 g)
Frequency range:	20 c.p.s. to 20 k.c.p.s.
Output:	≥ 0.7 mV/1cm/sec per channel at 1 k.c.p.s.
Output difference between channels:	Maximum 2 dB at 1 k.c.p.s.
Isolation between channels:	Minimum 20 dB at 1 k.c.p.s.
Compliance:	Horizontal 18 x 10 ⁻⁶ cm/dyn Vertical 18 x 10 ⁻⁶ cm/dyn
Intermodulation distortion (FIM):	At 2.5 g stylus pressure, 8 cm/sec velocity, ≤ 0,7 %
Net weight:	7 p
End resistance:	47 kOhm
Impedance:	5.5 kOhm at 1 k.c.p.s.
Ohmic resistance:	1.2 kOhm
Inductance:	850 mH
Special accessory:	DN 202 2.5 mil diamond stylus for 78 rpm-records Tracking pressure: 3 p

The snap-on mounting of this Dual pick-up cartridge on the cartridge holder eliminates fitment with screws, spacing rollers and nuts. The snap-on mounting secures correct geometrical alignment of the stylus tip.

Removal of pick-up cartridge

Remove complete pick-up head from the tone-arm and remove slip-on connectors from contact prongs of cartridge. Hold the mounting plate with one hand and pull down cartridge. The snap-on mounting of the cartridge on the cartridge plate is shown in Fig. 3.

Changing the stylus

The stylus is subject to natural wear as a result of playback. We recommend therefore checking the diamond stylus of this pick-up cartridge after approximately 300 playing hours. Your specialist dealer will be pleased to do this for you free of charge. Worn or damaged (splintered) styli will chisel the modulation out of the grooves and destroy your records.

For replacement only use the original stylus type stated above. Imitation styli will cause perceptible loss in quality and increased record wear.

Please notice that the needle carrier with a diamond stylus, due to size, is very sensitive to shocks, vibrations or sudden impacts. In order to have your stylus changed take the complete cartridge (with stylus) and have it done by your nearest authorized dealer.

Attention!

The stylus assembly should be removed from the cartridge (see Fig. 4) before fitment or removal from the cartridge holder.

Pick-up cartridges with 1/2" standard fitting dimensions can be fitted on the cartridge holder with conventional screws, spacing rollers and nuts.

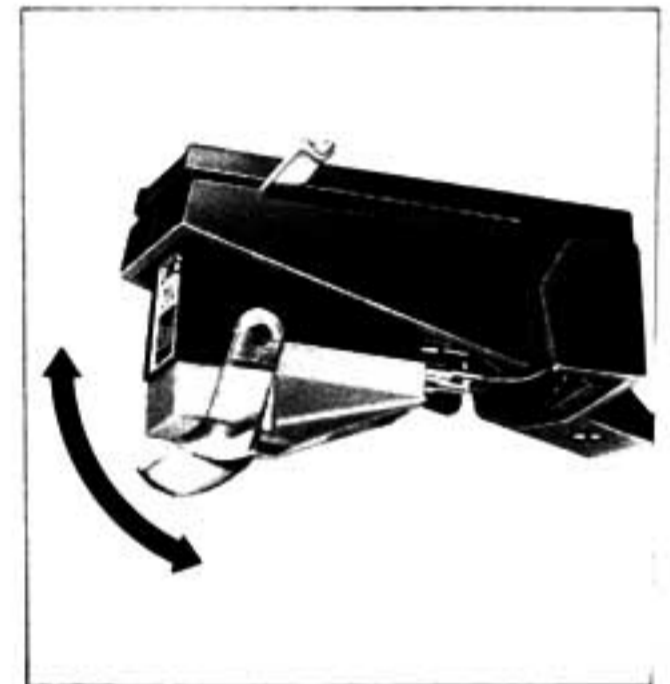


Fig. 2

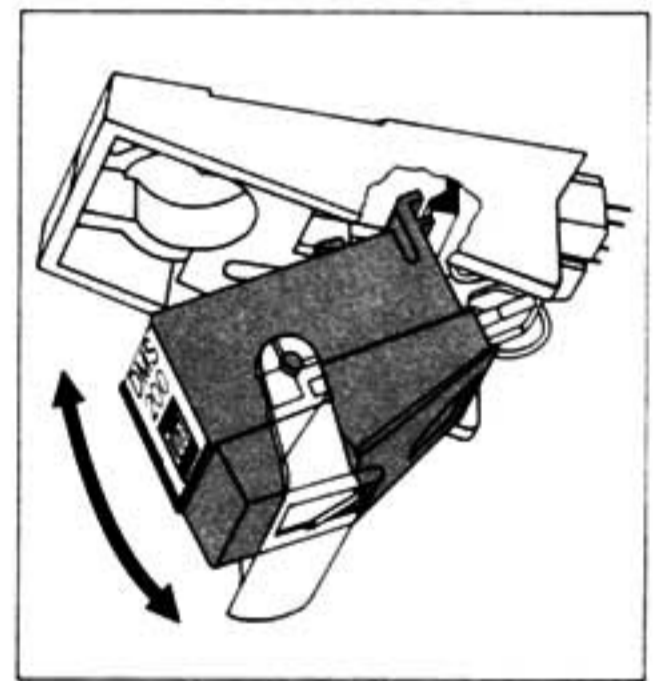


Fig. 3

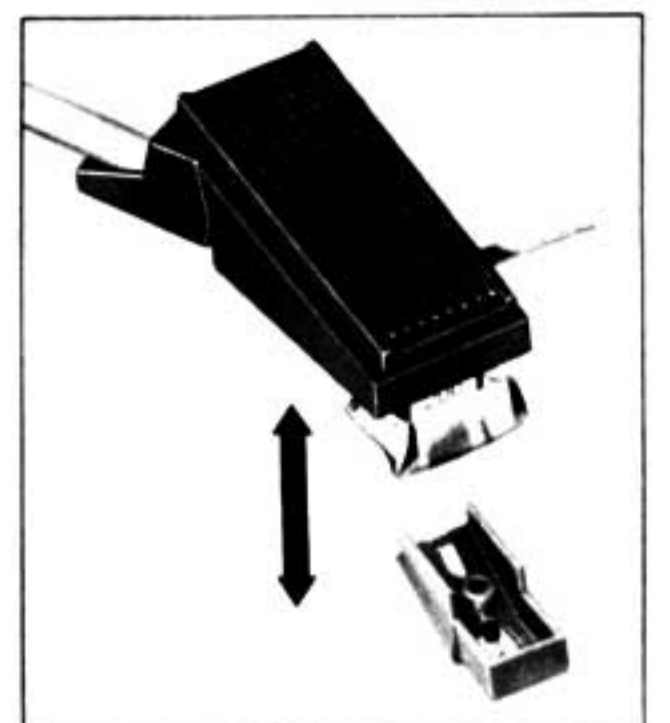


Fig. 4

Frequency response, Stereo and crosstalk damping, measured with equalizer pre-amplifier TVV 46
Test record: DIN 45 541 (recording curve 3180-318-75 μs)
Tracking pressure 2.5 g, record player: Dual 1219

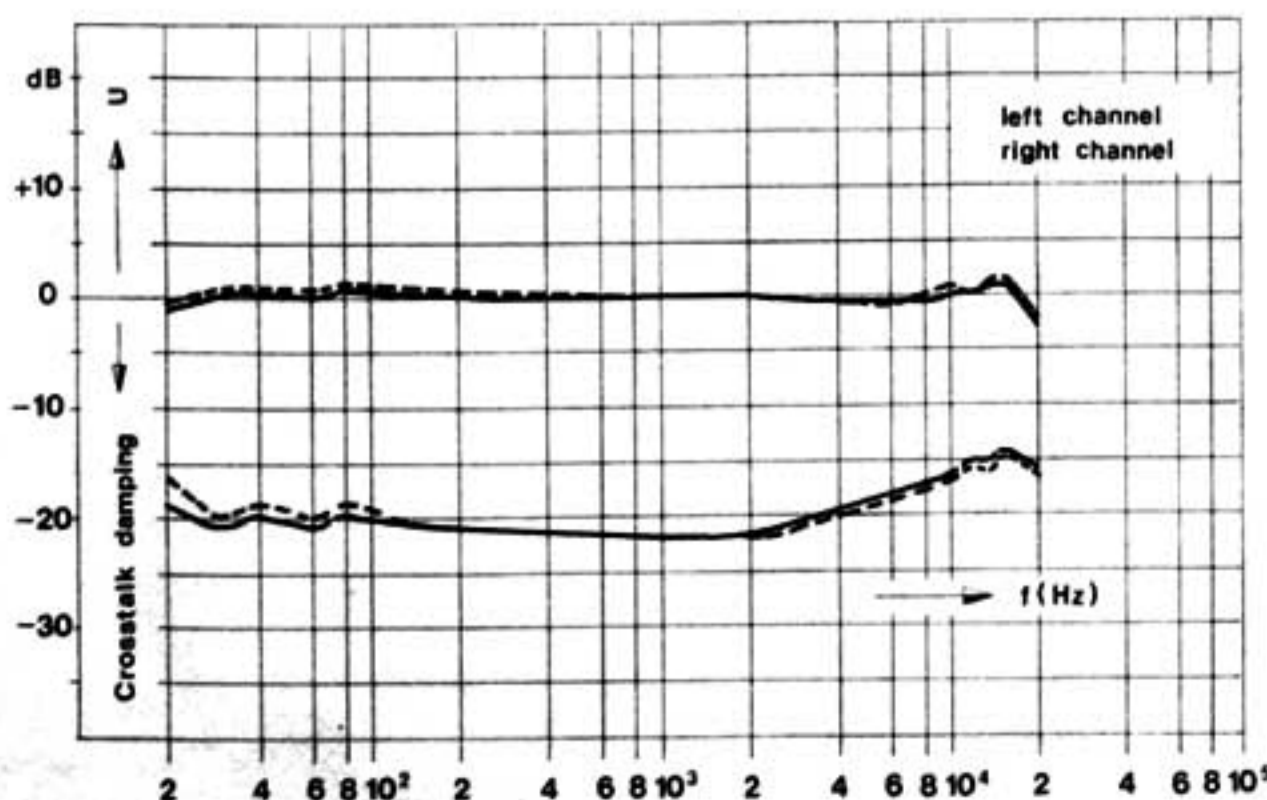
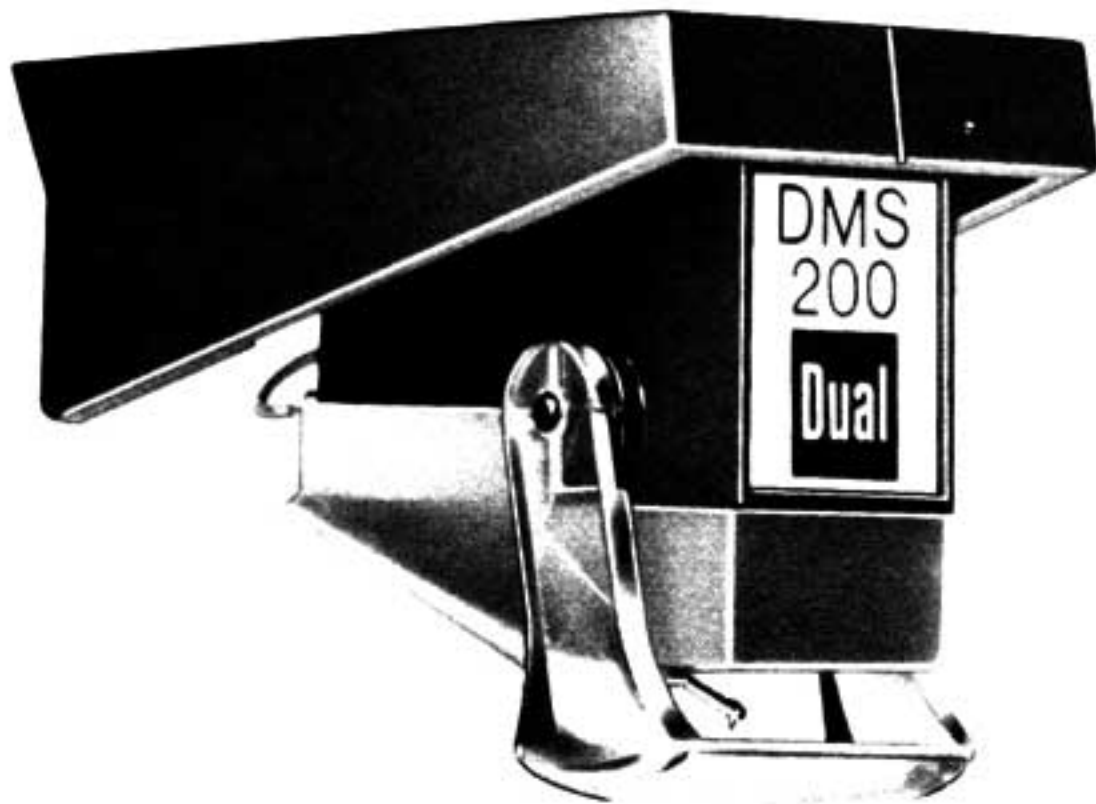


Fig. 1



Informatie over het element in Uw platenspeler



Dual DMS 200

Dit apparaat is met het magneto-dynamisch hifi stereo element Dual DMS 200 uitgevoerd. Met de als standaard gemonteerde $15 \mu\text{m}$ diamantnaald kunnen zowel stereo als microgroef platen worden afgespeeld. Voor 78 toeren platen is als extra accessoire de naald Dual DN 202 leverbaar.

Technische gegevens

aftastnaald	DN 201 $15 \pm 2 \mu\text{m}$ radiale diamantnaald vor microgroef en stereoplatten
Aanbevelen naalddruk	2,5 p (2 - 3 p)
Frequentiebereik	20 Hz - 20 kHz
Spanningsafgifte	$\geq 0,7 \text{ mV/1 cm s}^{-1}$ per kanaal bij 1 kHz
Verschild beide kanalen	bij 1 kHz max. 2 dB
Overspraak	min. 20 dB bij
Compliantie	$18 \times 10^{-6} \text{ cm/dyn}$, horizontaal en vertikaal
Intermodulatiever- vorming (FIM)	bij 2,5 gram naalddruk, 8 cm/s snelheid $\leq 0,7 \%$
Gewicht	7 gram
Afsluitweerstand	47 kOhm
Impedantie	4,5 kOhm bij 1 kHz
Ohmse weerstand	1,2 kOhm
Inductie	680 mH
Extra accessoire	DN 202 $65 \mu\text{m}$ diamantnaald vor 78 toeren/min platen Naalddruk: 3 gram

Frequentiebereik stereo-en overspraakdemping, gemeten via geïntegreerde voorversterker Dual TVV 47.

Meetplaat: DIN 45 541

Naalddruk: 2,5 p platenspeler Dual 1219

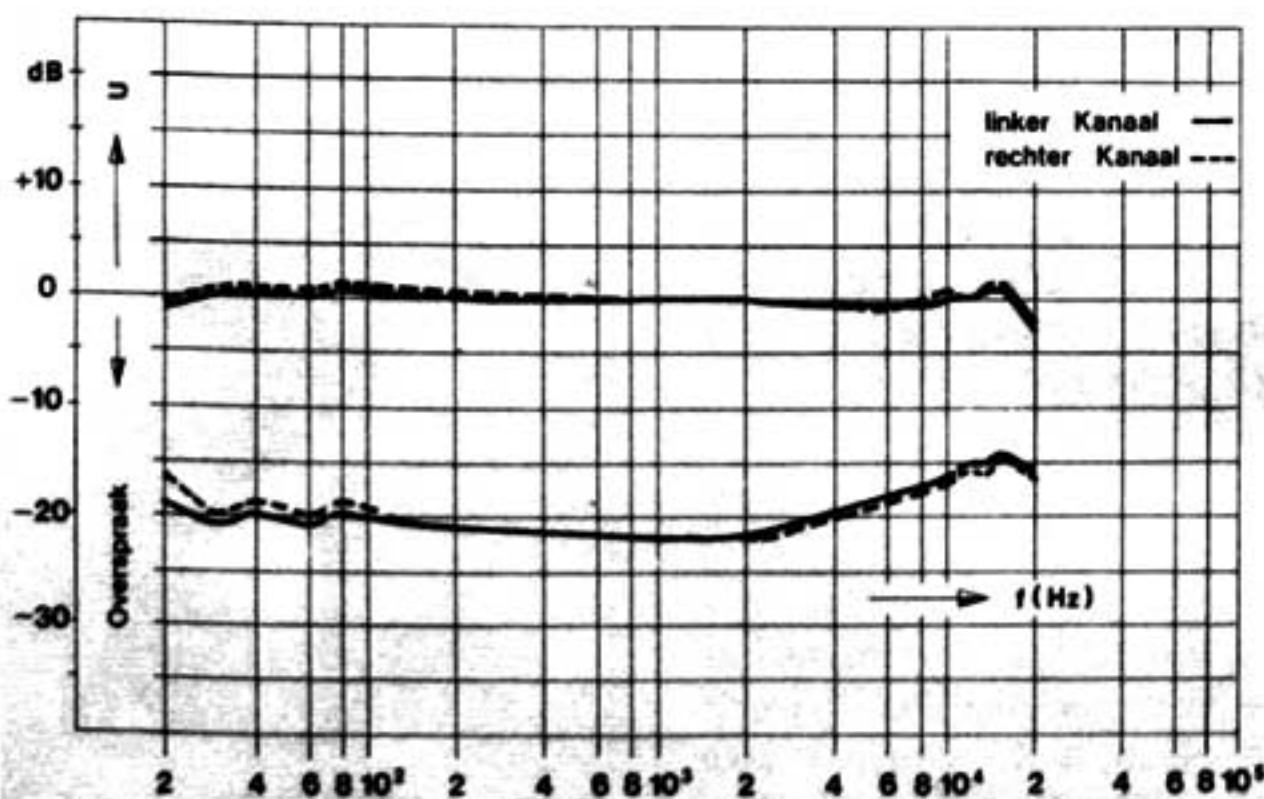


Fig. 1

De klikbevestiging van het Dual element op de toonkop maakt het gebruik van schroefjes, moertjes en opvulringen overbodig. Hierdoor is bij het monteren de juiste geometrische af van de naaldpunt automatisch verzekerd.

Demonteren van het element

Erst de elementhouder uit het apparaat verwijderen. Aansluitcontacten afnemen en de toonkop vastpakken, dan het element met de duim naar achteren en naar beneden drukken. Het monteren van het element in de toonkop ziet men in fig. 3.

Verwisselen van de naald

De naald is door gebruik aan slijtage onderhevig. Weaduiseren na ca. 300 speeluren de naald te laten controleren.

De vakhandelaar zal dit gratis voor u willen doen. Versleten of luschedigde naalden tasten de modulatie in de groeven aan en beschadigen de grammofoonplaten. Vervang eventueel de naald altijd door een origineel type als boven vermeld. Imitatie naalden veroorzaken hoorbare kwaliteitsverlies en verhogen de plaatslijtage. Vergeet niet dat de naalddrager met een diamant naald zeer gevoelig is en daardoor niet gestoten of ongecontroleerd aangeraakt mag worden.

Neem de gehele toonkop uit de toonarm (het verwijderen uit de toonarm is boven beschreven) indien men de naald bij uw handelaar laat controleren. De naaldhouder (komplete aftastnaald) ziet men in fig. 4 afgebeeld.

Attentie!

Voor het verwijderen en monteren van de naald eerst het beschermkapje omhoog duwen en daarna de naaldhouder in de richting van de poort naar voren trekken (zie fig. 4).

Elementen met 1/2 standaardbevestiging kunnen d.m.v. opvulringen, schroefjes en maertjes op de toonkop worden gemonteerd.



Fig. 2

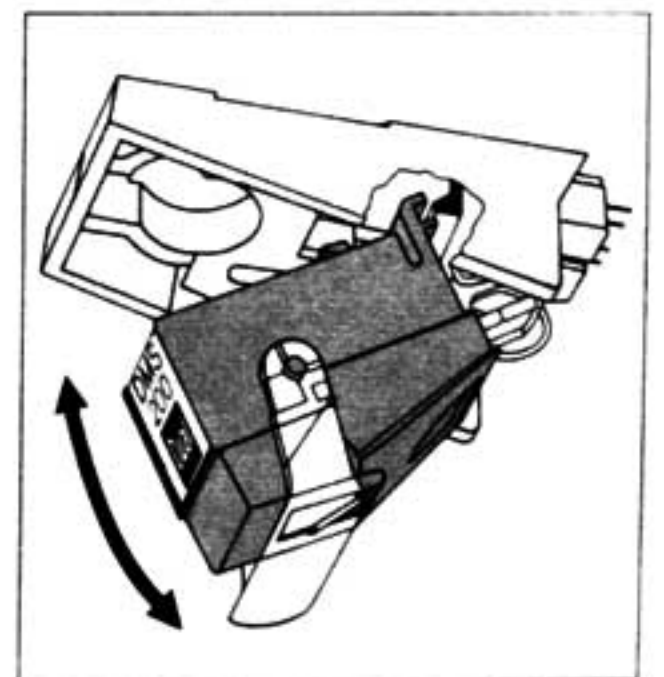


Fig. 3

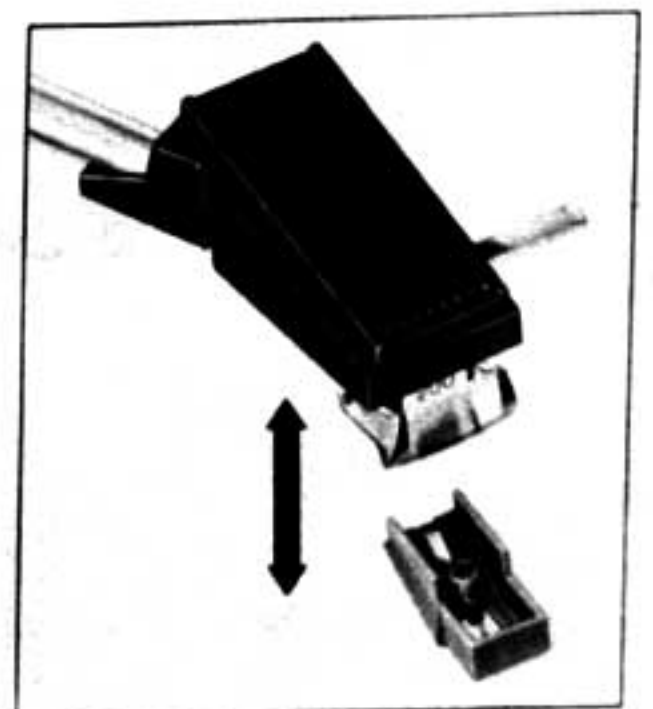
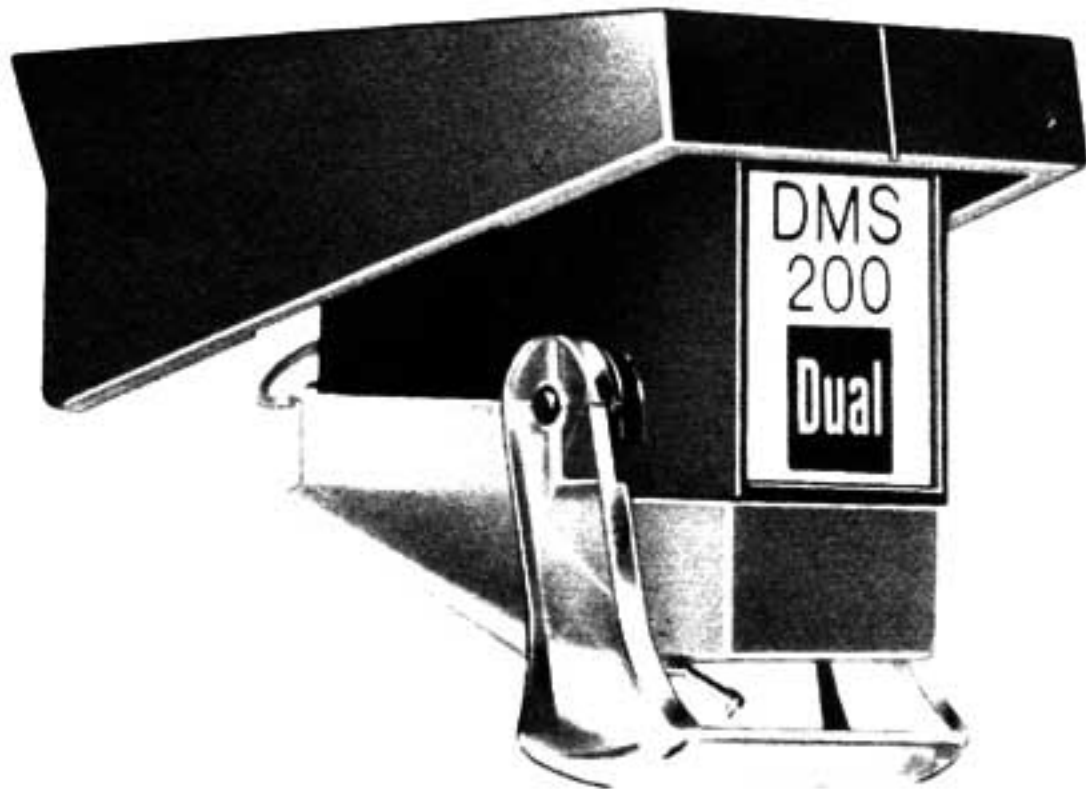


Fig. 4



Hinweise für das Tonabnehmersystem Ihres Gerätes



Dual DMS 200

Dieses Gerät ist mit dem HiFi-Stereo-Magnet-Tonabnehmersystem Dual DMS 200 ausgerüstet. Mit der serienmäßig eingebauten 15 μm Diamantnadel können sowohl Stereo- als auch Mikrorillen-Schallplatten gespielt werden. Für 78 U/min-Schallplatten ist als Sonderzubehör der Nadeleinschub Dual DN 202 lieferbar.

Technische Daten

Abtastnadel:	DN 201 15 \pm 2 μm sphärisch Diamantnadel für Mikrorillen- und Stereo-Schallplatten
Empfohlene Auflagekraft:	2,5 p (2 - 3 p)
Übertragungsbereich:	20 Hz – 20 kHz
Übertragungsfaktor:	\geq 0,7 mV/1 $\text{cm}\cdot\text{s}^{-1}$ je Kanal bei 1 kHz
Pegeldifferenz zwischen beiden Kanälen:	bei 1 kHz max. 2 dB
Übersprech- dämpfungsmaß:	min. 20 dB bei 1 kHz
Nachgiebigkeit:	18 x 10 ⁻⁶ cm/dyn horizontal und vertikal
Intermodulations- verzerrung (FIM):	bei 2,5 p Auflagekraft, 8 cm/s Schnelle \leq 0,7 %
Eigengewicht:	7 p
Abschlußwiderstand:	47 kOhm
Scheinwiderstand:	5,5 kOhm bei 1 kHz
Ohmscher Widerstand:	1,2 kOhm
Induktivität:	850 mH
Sonderzubehör:	DN 202 65 μm Diamantnadel für 78 U/min-Schallplatten Auflagekraft: 3 p

Frequenzgang - Stereo- und Übersprechdämpfung, gemessen über Entzerrer-Vorverstärker TVV 46
Meßplatte: DIN 45 541 (Schneidkennlinie 3180-318-75 μs)
Auflagekraft 2,5 p, Abspielgerät: Dual 1219

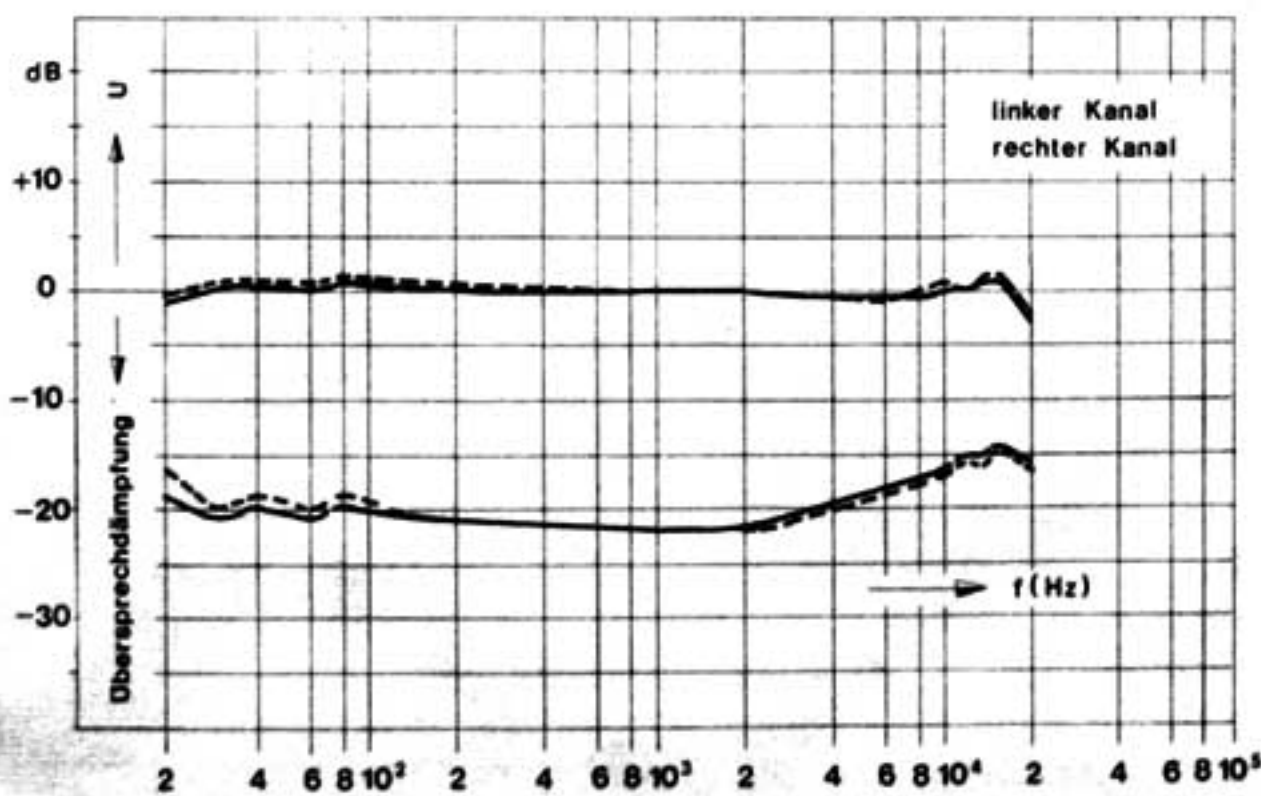


Fig. 1

Die Rastbefestigung des Dual Tonabnehmersystems auf dem Systemträger erübrigt die Montage mit Schrauben, Abstandsrollen und Muttern. Dabei ergibt sich mit dem Einrasten des Tonabnehmers im Systemträger auch automatisch der richtige geometrische Ort für die Nadelspitze.

Lösen des Tonabnehmersystems

Kompletten Tonabnehmerkopf vorher vom Gerät abnehmen, Anschlußkontakte lösen und bei festgehaltenem Systemträger Tonabnehmersystem mit dem Daumen nach hinten und unten drücken. Das Einsetzen des Tonabnehmersystems in den Systemträger zeigt Fig. 3.

Austausch der Abtastnadel

Die Abtastnadel ist durch den Abspielvorgang natürlichem Verschleiß ausgesetzt. Wir empfehlen daher eine Überprüfung der Diamant-Abtastnadel dieses Tonabnehmersystems nach ca. 300 Spielstunden. Ihr Fachhändler wird dies gern kostenlos für Sie tun. Abgenutzte oder beschädigte (abgesplitterte) Abtastnadeln meißeln die Modulation aus den Schallrillen und zerstören die Schallplatten. Verwenden Sie bei Ersatzbedarf nur die oben angeführte Original-Nadeltype. Nachgeahmte Abtastnadeln verursachen hörbare Qualitätsverluste und erhöhte Schallplattenabnutzung. Denken Sie bitte daran, daß der Nadelträger mit dem Abtaststift aus Diamant aus physikalischen Gründen sehr grazil und deshalb zwangsläufig empfindlich gegen Stoß, Schlag oder unkontrollierte Berührung sein muß. Nehmen Sie zur Prüfung der Nadelspitze den kompletten Tonabnehmerkopf (das Abnehmen vom Tonarm ist oben beschrieben) zum Fachhändler.

Achtung!

Vor dem Einsetzen und Abnehmen des Tonabnehmersystems Abtastnadel (Nadeleinschub) Fig. 4 entfernen. Tonabnehmersysteme mit 1/2" Standard-Befestigungsmaß lassen sich auf dem Systemträger in der herkömmlichen Weise (mit Schrauben, Muttern und Abstandsrollen montieren.



Fig. 2

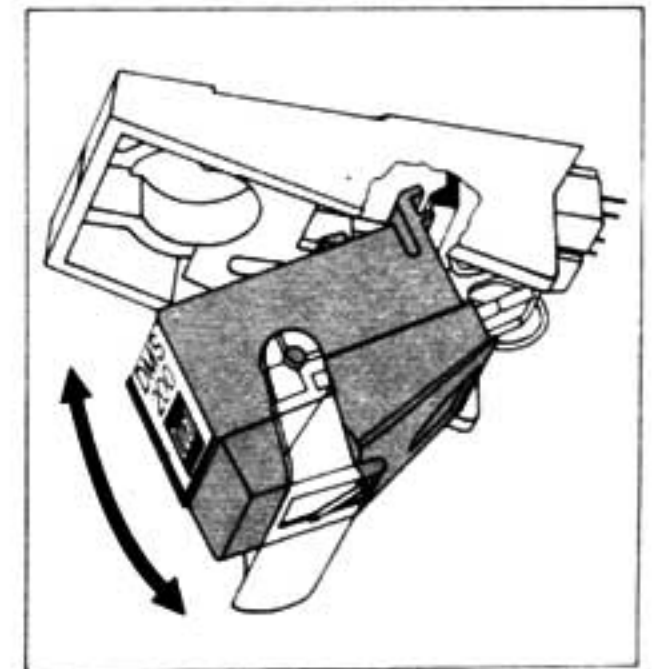


Fig. 3

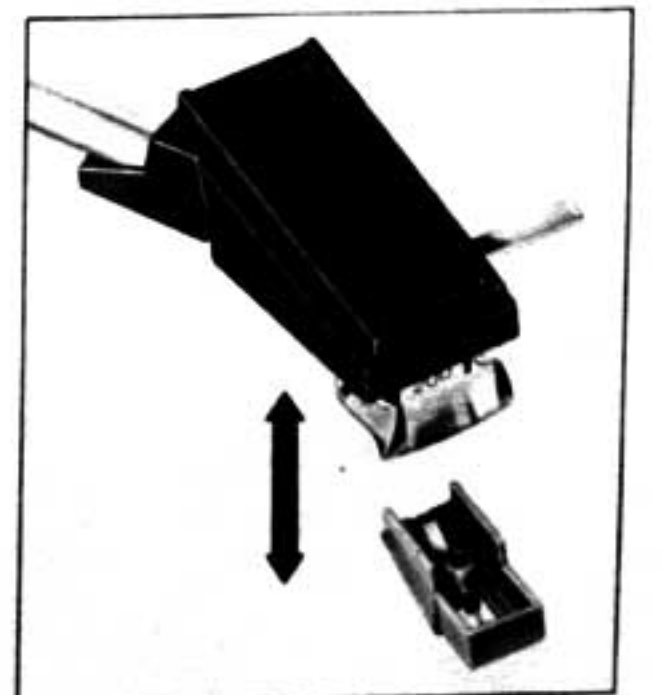
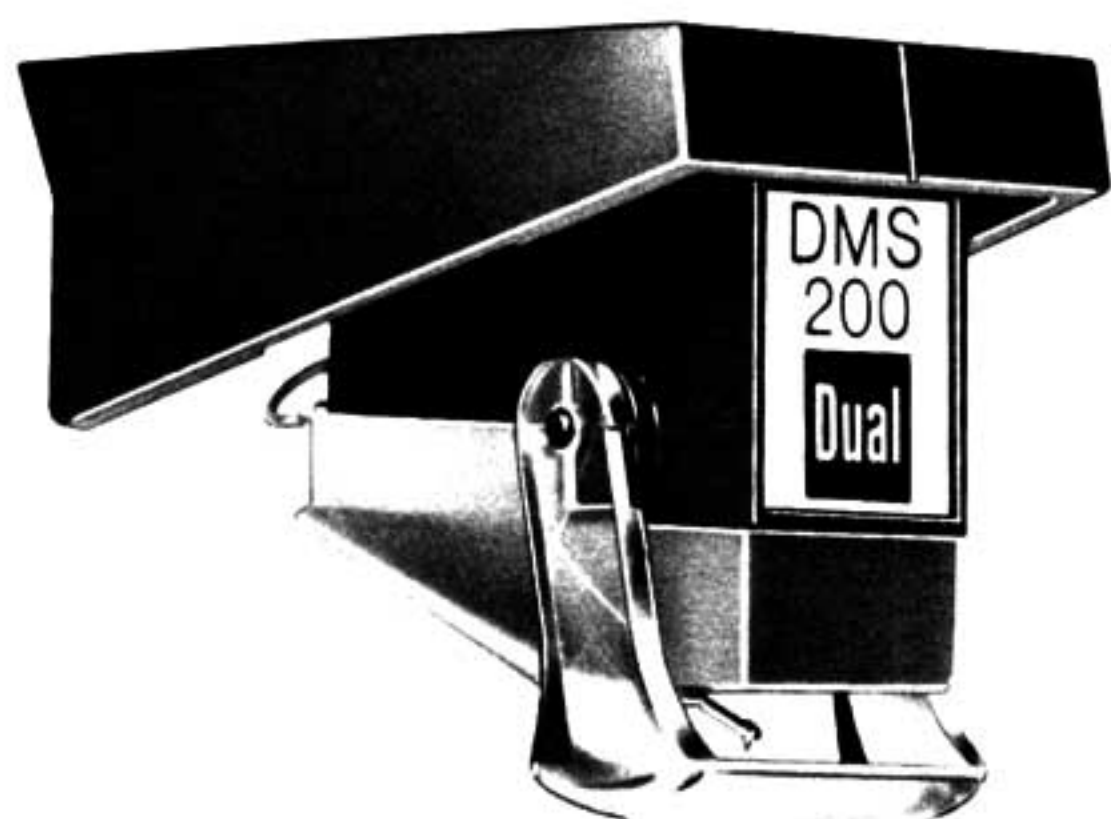


Fig. 4



Instructions concernant la cellule de lecture de votre appareil



Dual DMS 200

Cet appareil est équipé de la cellule stéréo à haute fidélité magnétique Dual DMS 200. La pointe de lecture en diamant de $15 \mu\text{m}$, montée en série sur ces cellules permet la lecture des disques microsillons mono et stéréo. Il existe une pointe de lecture Dual DN 202 pour la lecture des disques 78 tours/minute.

Caractéristiques techniques

Aiguille:	DN 201 $15 \pm 2 \mu\text{m}$ sphérique aiguille/diamant pour disques microsillons et stéréo
Pression verticale recommandée:	2,5 p (2 - 3 p)
Bande passante:	20 Hz - 20 kHz
Facteur de transmission:	$\geq 0,7 \text{ mV} / 1 \text{ cm}\cdot\text{s}^{-1}$ par canal à 1 kHz
Différence de sensibilité entre les deux canaux:	2 dB max. 1 kHz
Taux de diaphonie:	20 dB min. à 1 kHz
Compliance:	horizontale $18 \times 10^{-6} \text{ cm/dyne}$ verticale $18 \times 10^{-6} \text{ cm/dyne}$
Distorsions d'intermodulation (FIM):	pour une pression verticale de 2,5 p et vitesse de 8 cm/s $\leq 0,7 \%$
Poids propre:	7 p
Résistance finale:	47 kilohm
Résistance statique:	5,5 kilohm à 1 kHz
Résistance réelle:	1,2 kilohm
Résistance basique:	850 mH
Accessoire spécial:	DN 202 Aiguille diamant $65 \mu\text{m}$ pour des disques 78 t./m. Force d'appui: 3 p

Courbe de fréquence, stéréo et taux de diaphonie, mesurés par l'intermédiaire du préamplificateur TVV 46
Disque de contrôle DIN 45 541 (courbe de gravure 3180-318-75 μs)
Force d'appui 2,5 p, platine de reproduction: Dual 1219

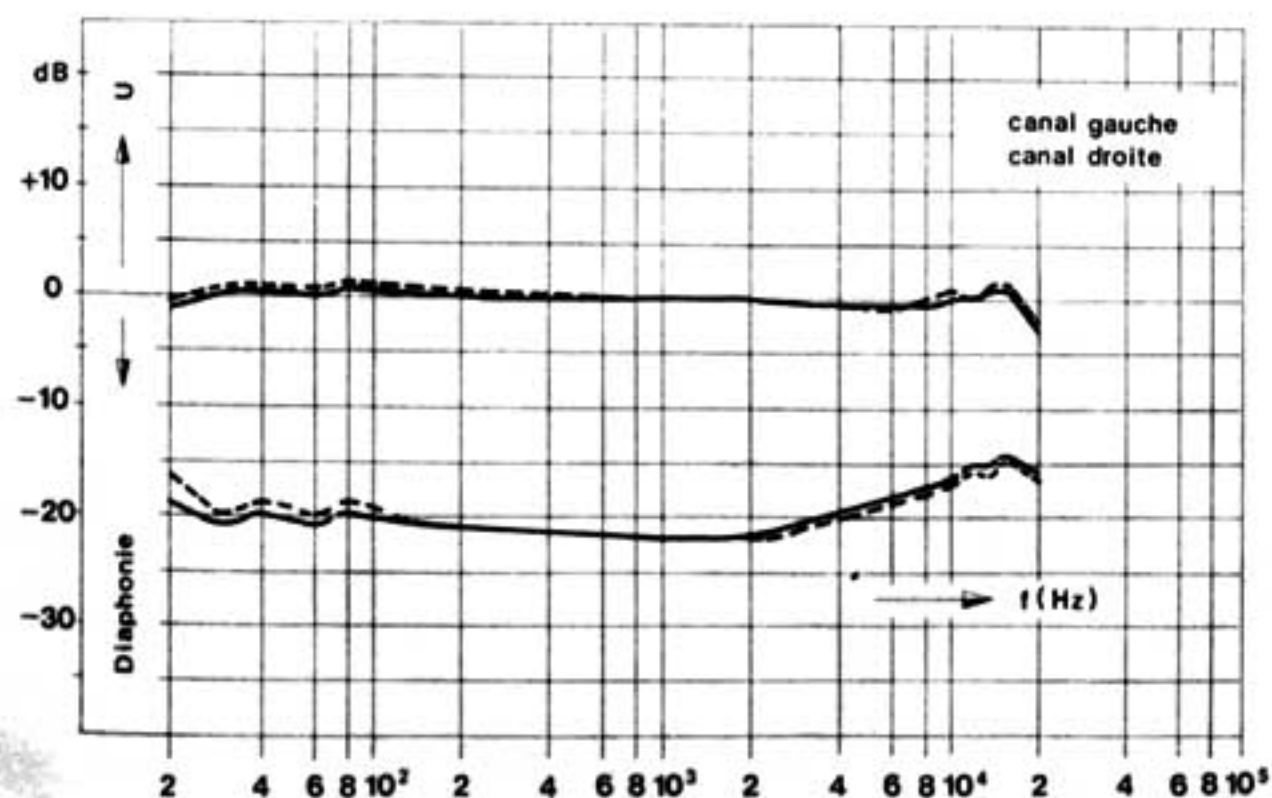


Fig. 1

La fixation par encliquetage de la cellule Dual sur le bras supprime le montage au moyen de vis, écrous et entretoises. Lorsque la cellule est enclenchée, elle se trouve automatiquement dans la bonne position et la pointe de lecture occupe l'endroit géométrique convenable.

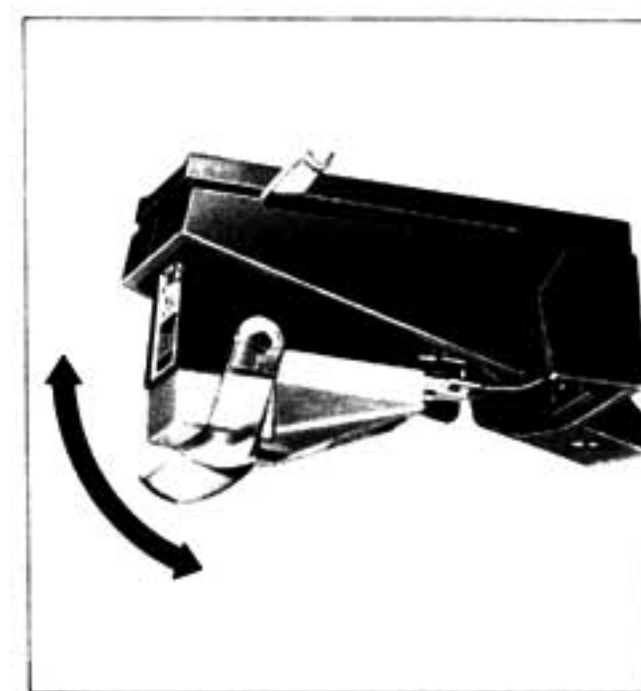


Fig. 2

Démontage de la cellule de son support

Enlever auparavant la tête de pick-up de l'appareil. Défaire les contacts de liaison électriques et en tenant le support de la cellule fermement, pousser le cellule par le ponce vers le derrière et le bas. Le montage de la cellule dans le support est indiqué par la figure 3.

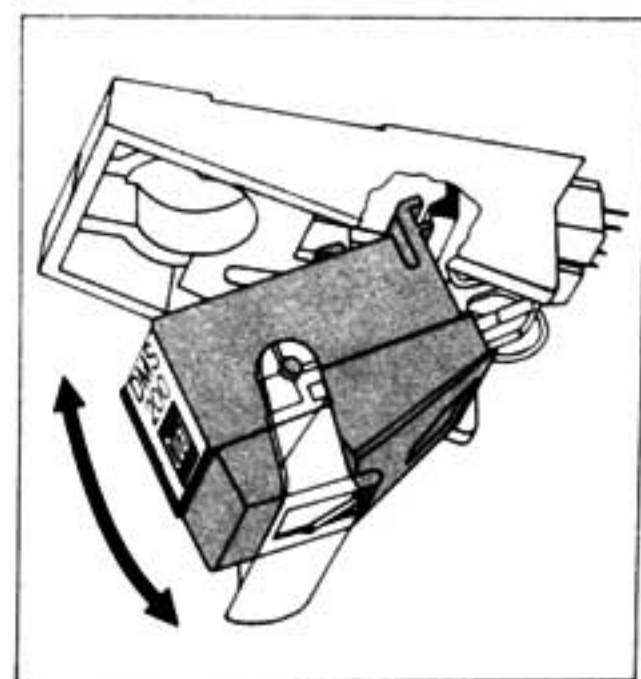


Fig. 3

Remplacement de la pointe de lecture

Par la lecture, la pointe est soumise à une usure naturelle. Nous conseillons donc un contrôle du diamant de cette cellule de lecture après 300 heures d'écoute environ. Votre revendeur se fera un plaisir de vous la vérifier gracieusement. Des pointes de lecture ou endommagées (éclats) abiment les sillons et détruisent les disques.

En cas de remplacement, n'utiliser que le type de pointe original mentionné plus haut. Des pointes de lecture contrefaites entraînent des pertes de qualité audibles et une usure plus grande des disques.

Souvenez-vous que la pointe de lecture avec son support est, pour des raisons physiques, très fine et par suite très sensible aux coups, aux chocs et à tout contact incontrôlé. Pour le contrôle de la pointe, emporter la tête complète chez le revendeur (l'enlèvement du bras de lecture est décrit plus haut).

Attention!

Avant de monter et d'enlever la cellule, retirer la pointe de lecture (tiroir de l'aiguille) figure 4. Les cellules à fixation 1/2" peuvent être montées sur le support de cellule de la manière habituelle (vis, écrous et entretoises).

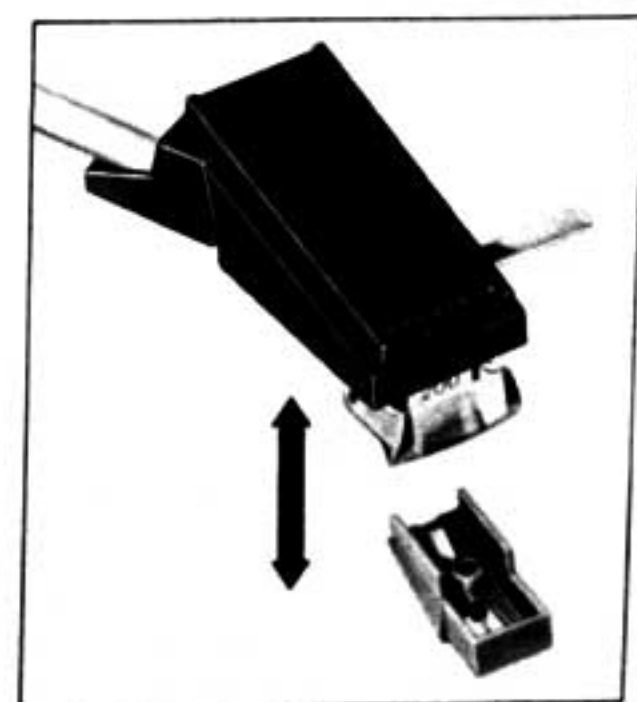


Fig. 4