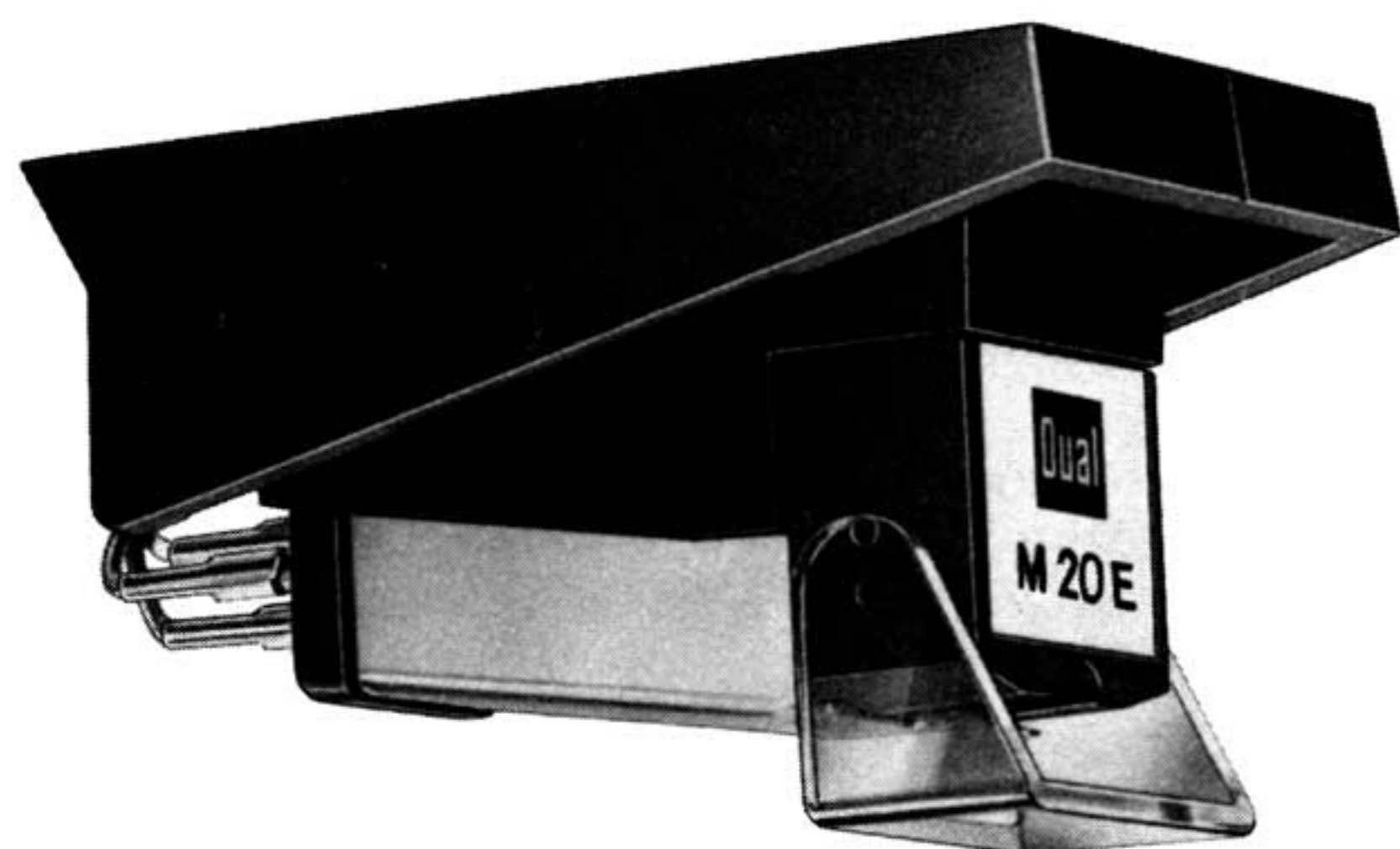




Information on the pick-up cartridge in your Dual automatic turntable



Dual M 20 E

This unit is equipped with Dual M 20 E hifi magnetic cartridge manufactured by Ortofon according Dual specifications. Standard equipment with biradial (elliptical) diamond-tipped stylus suitable for all types of stereo and microgroove records.

Technical datas

Needle:	DN 350 0.2 x 0.7 mil biradial diamond needle for all microgroove and stereo records color coding: black
Recommended stylus pressure:	1 g (0,5 – 1,2 g)
Frequency range:	20 Hz to 20 kHz
Output:	≥ 0.7 mV/1cm ^{s-1} per channel at 1 kHz
Output difference between channels:	maximum 2 dB at 1 kHz
Isolation between channels:	minimum 25 dB at 1 kHz
Compliance:	horizontal 40 x 10 ⁻⁶ cm/dyn vertical 32 x 10 ⁻⁶ cm/dyn
Intermodulation distortion (FIM):	at 1 g stylus pressure, 8 cm/sec velocity, < 1 %
Net weight:	6,0 g
Impedance:	4,2 kOhm at 1 kHz
Ohmic resistance:	800 Ohm
Inductance:	680 mH
End resistance:	47 kohm
Special accessoires:	DN 351 Identification color: green 2.5 mil diamond-tipped stylus for 78 rpm records

Recommended stylus force: 3 p

Frequency response, Stereo and crosstalk damping, measured with equalizer pre-amplifier TVV 47
Test record: DIN 45 541 (recording curve 3180-318-75 μs)
Tracking pressure 1 g, record player: Dual 701

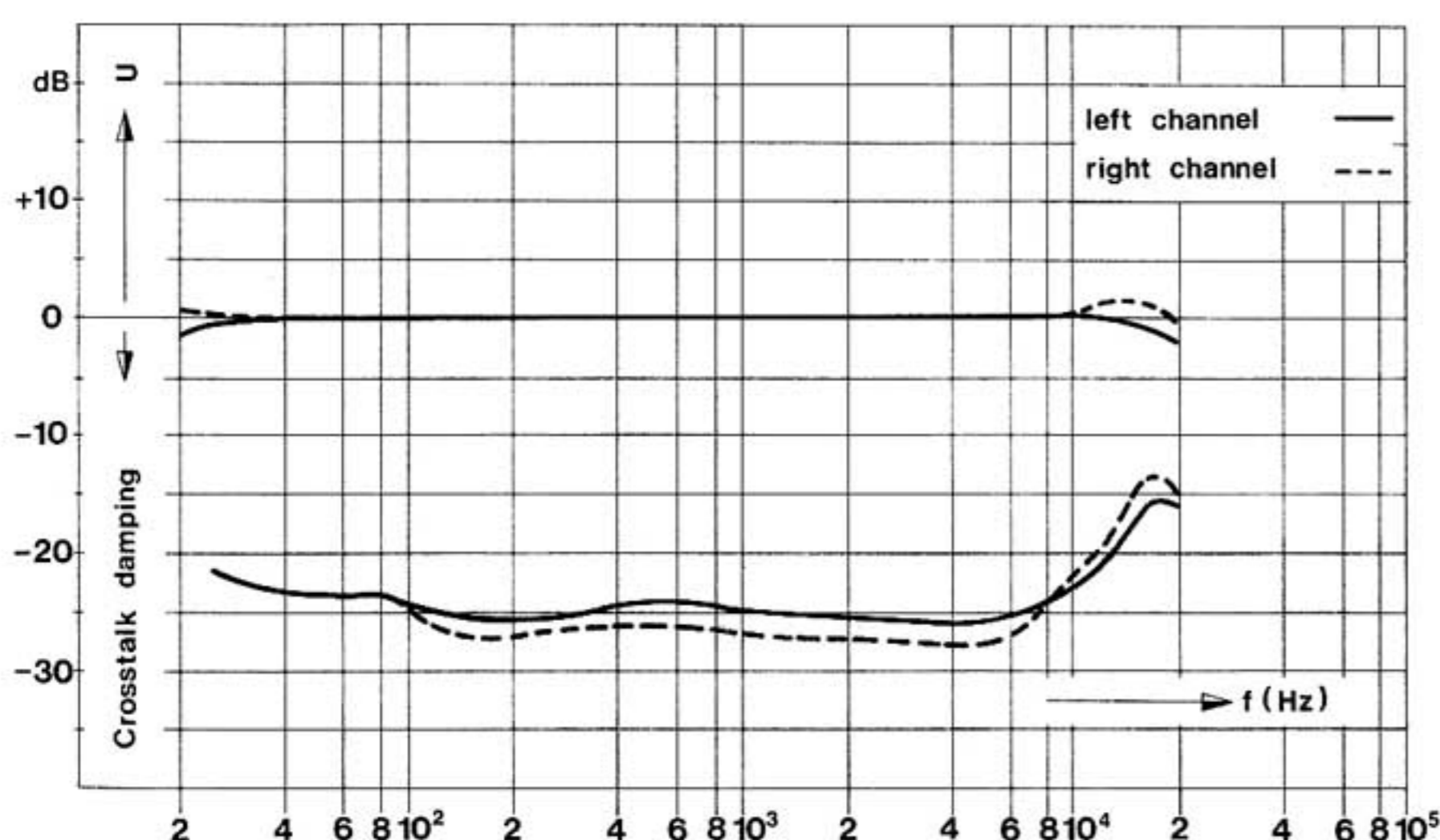


Fig. 1

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.

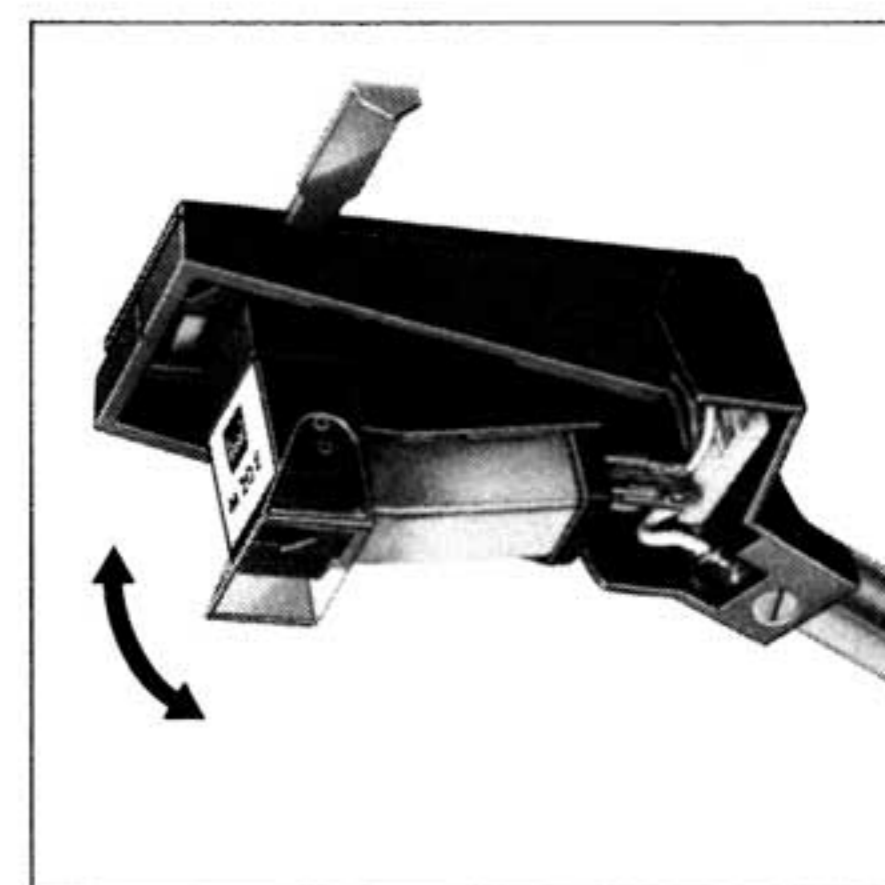


Fig. 2

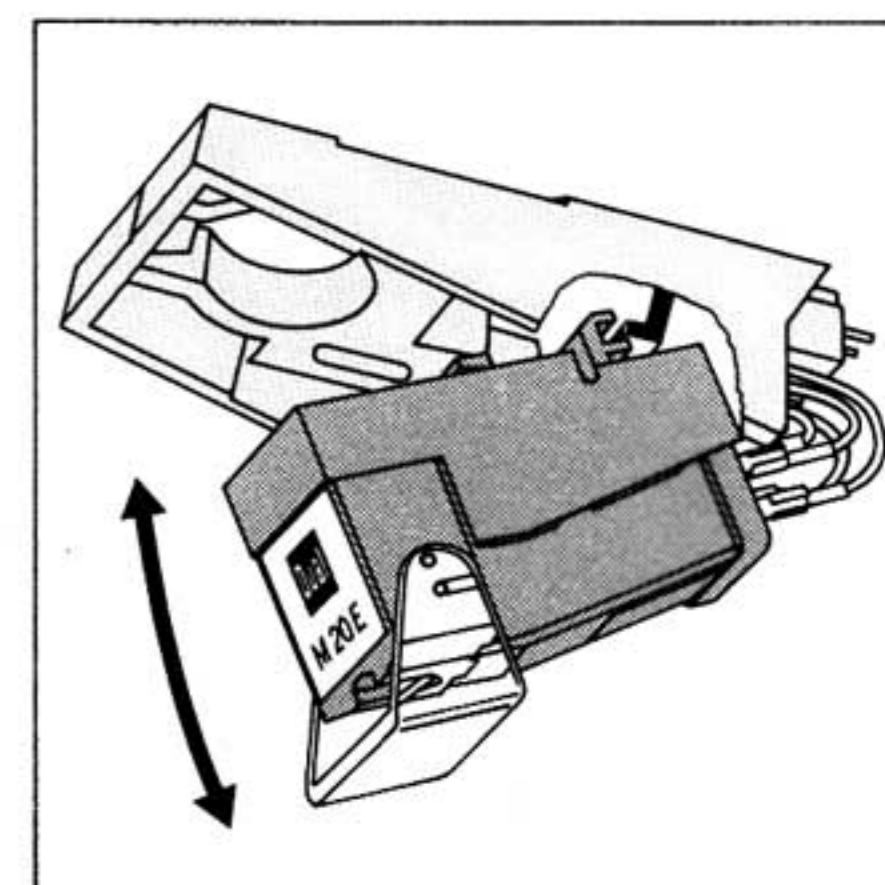


Fig. 3

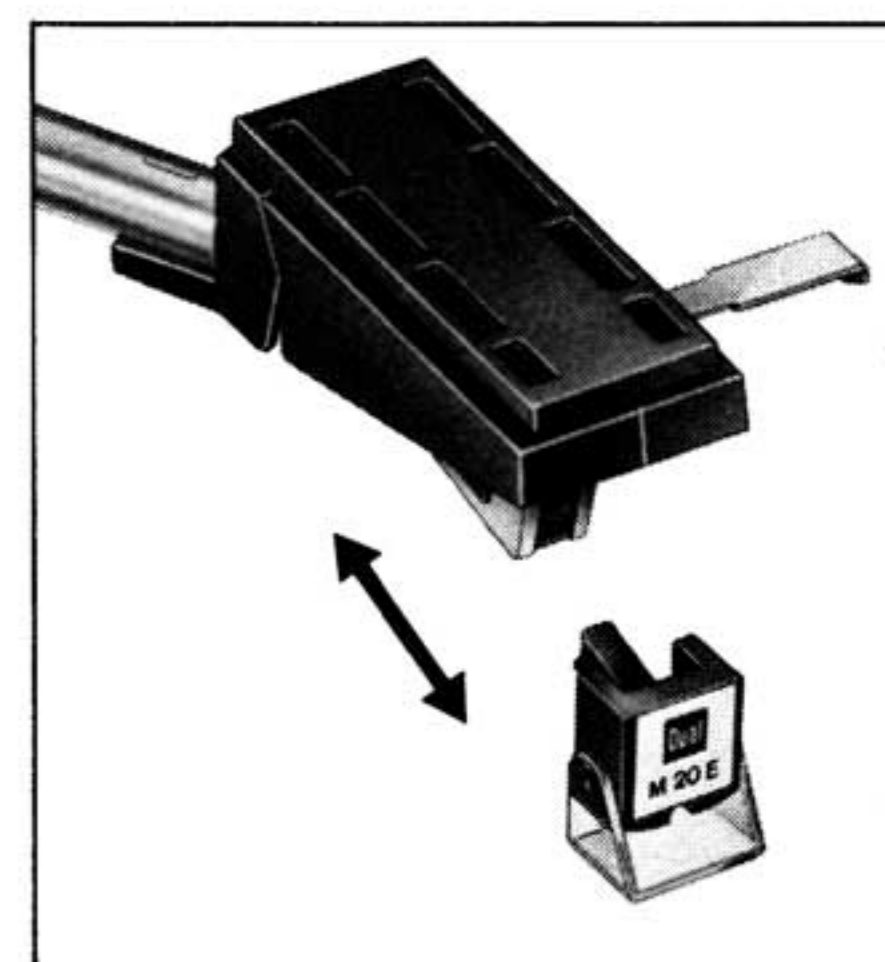
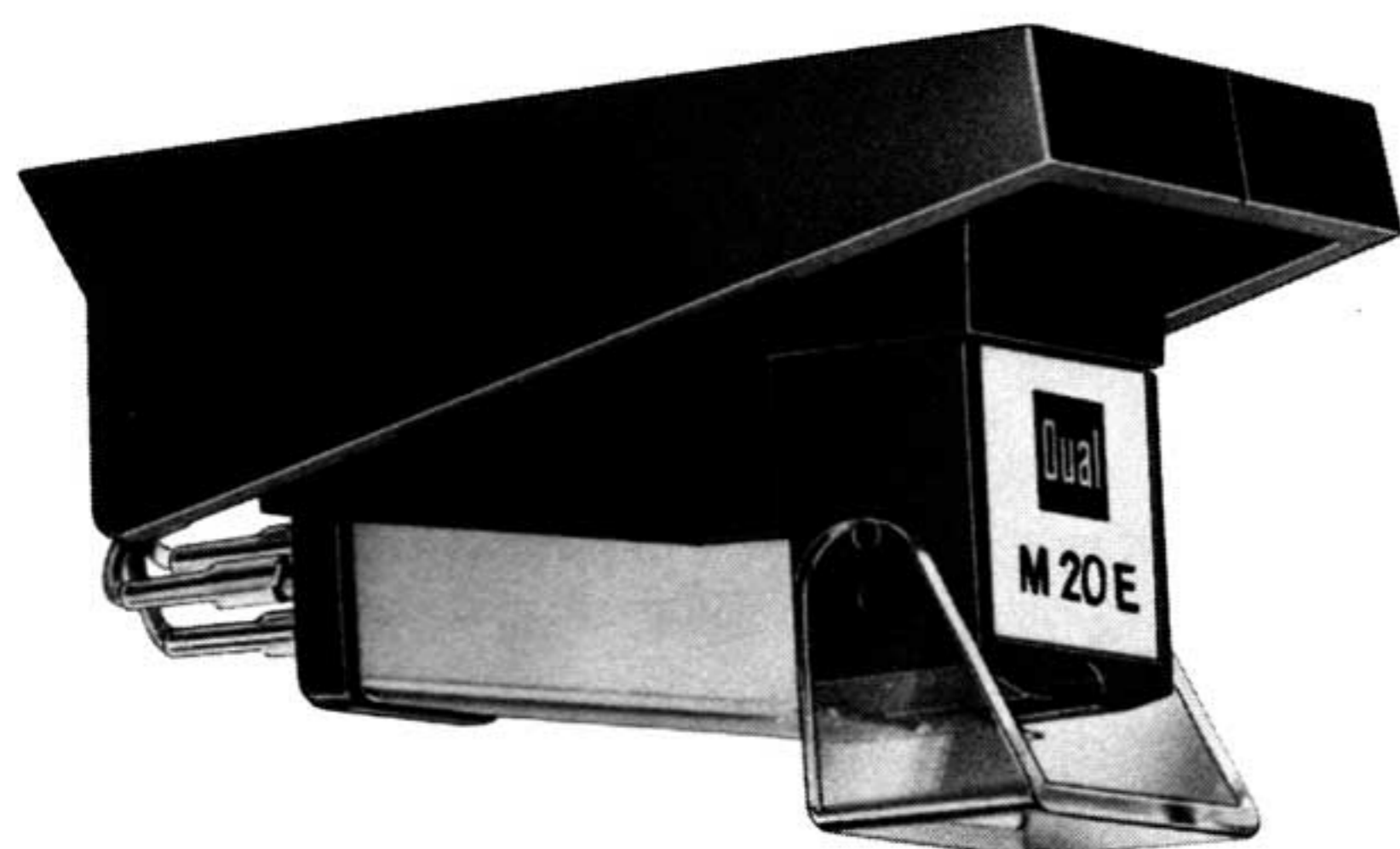


Fig. 4

Dual

Instructions concernant la cellule de lecture de votre appareil



Dual M 20 E

Cet appareil est équipé de la cellule magnétique stéréo à haute fidélité Dual M 20 E fabriquée par Ortofon selon les spécifications de Dual. La pointe de lecture biradiale (elliptique) montée en série permet la lecture de tous les disques microsillons mono et stéréo.

Caractéristiques techniques

Aiguille:	DN 350 6 x 18 μm biradial aiguille/diamant pour disques microsillons et stéréo Codification de couleur: noir
Pression verticale recommandée:	1 p (0,5 – 1,2 p)
Bande passante:	20 Hz – 20 kHz
Facteur de transmission:	$\geq 0,7 \text{ mV} / 1 \text{ cm/s}^{-1}$ par canal
Différence de sensibilité entre les deux canaux:	2 dB max. à 1 kHz
Taux de diaphonie:	25 dB max. à 1 kHz
Compliance:	horizontale 40 x 10 ⁻⁶ cm/dyne verticale 32 x 10 ⁻⁶ cm/dyne pour une pression verticale de 1 p et vitesse de 8 cm/s < 1 %
Distorsions d'intermodulation (FIM):	
Poids propre:	6,0 g
Résistance statique:	4,2 kOhm à 1 kHz
Résistance réelle:	800 Ohm
Résistance basique:	680 mH
Resistor finale:	47 kilohm
Accessoire spécial:	DN 351 (couleur verte) 65 μm diamant pour disques 78 tr/mn Force d'appui: 3 p

Courbe de fréquence, stéréo et taux de diaphonie, mesurés par l'intermédiaire du préamplificateur TVV 47
Disque de contrôle DIN 41 541 (courbe de gravure 3180 – 318–75 μs)
Force d'appui 1 p, platine de reproduction: Dual 701

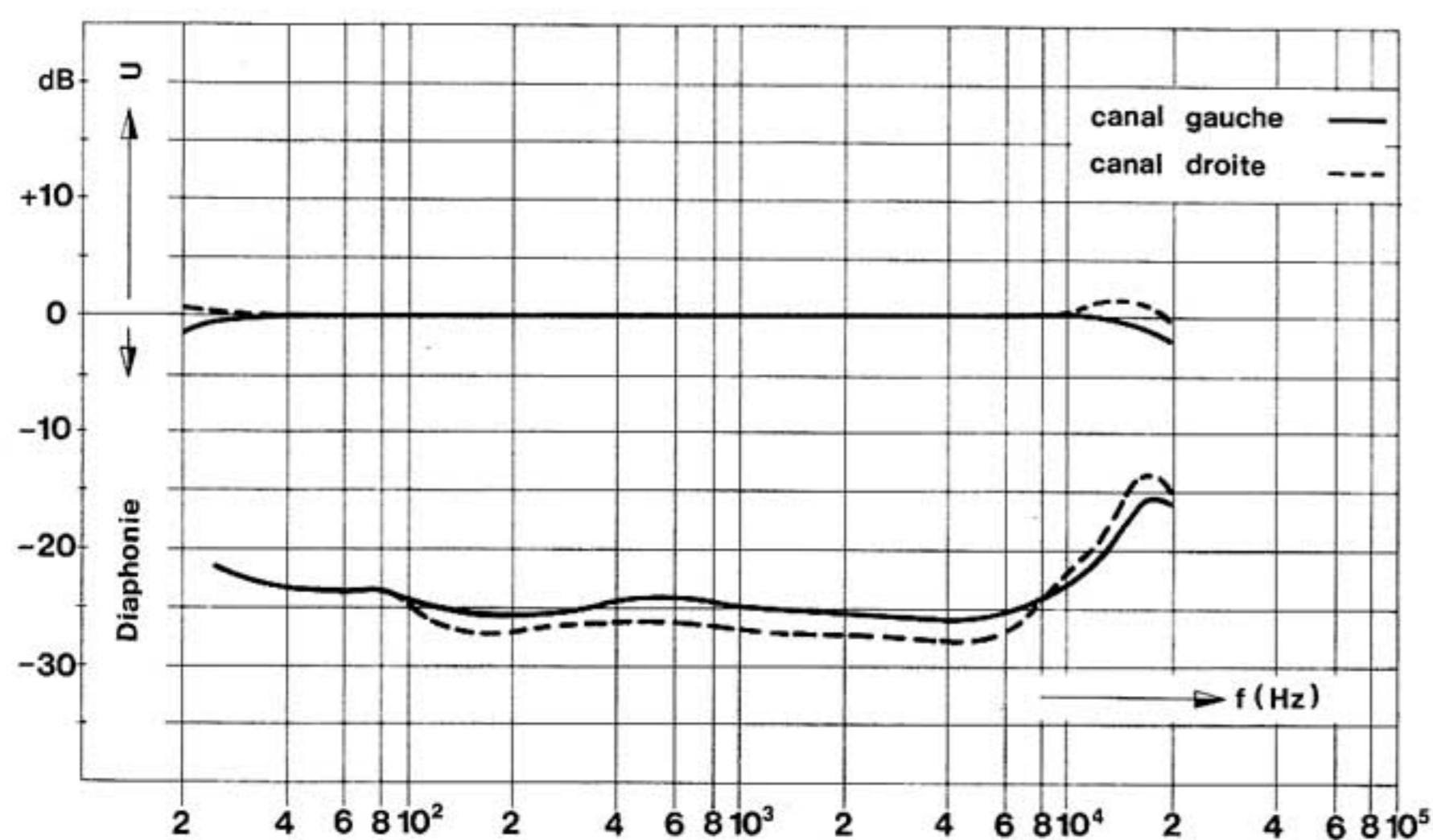


Fig. 1

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.

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.

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).

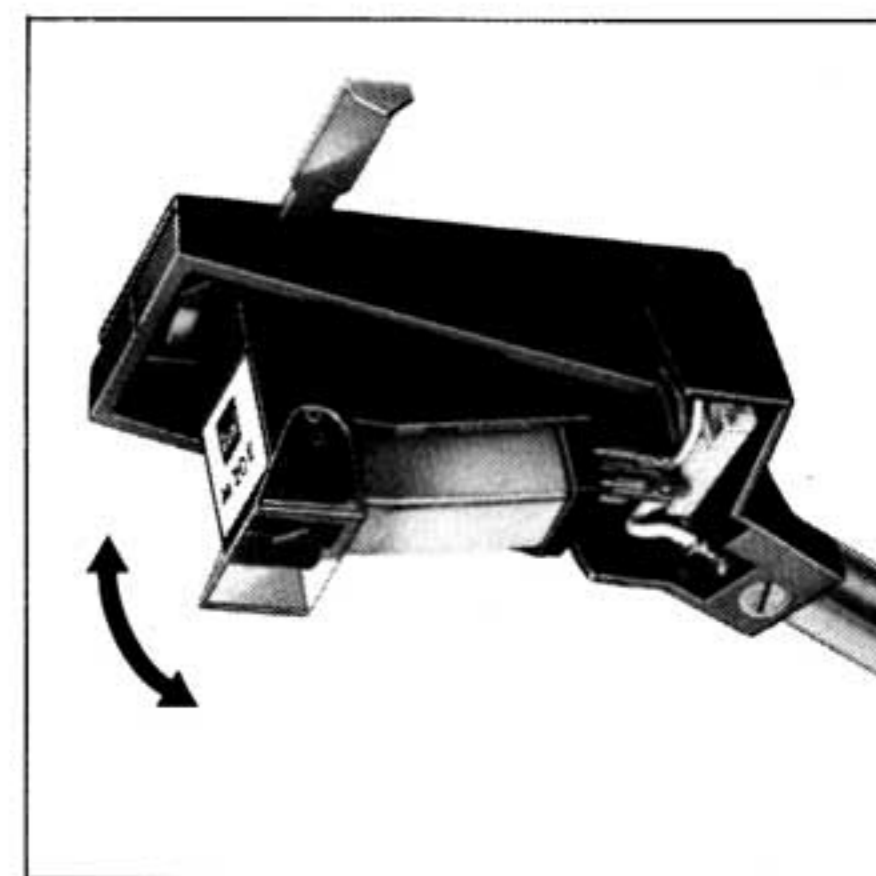


Fig. 2

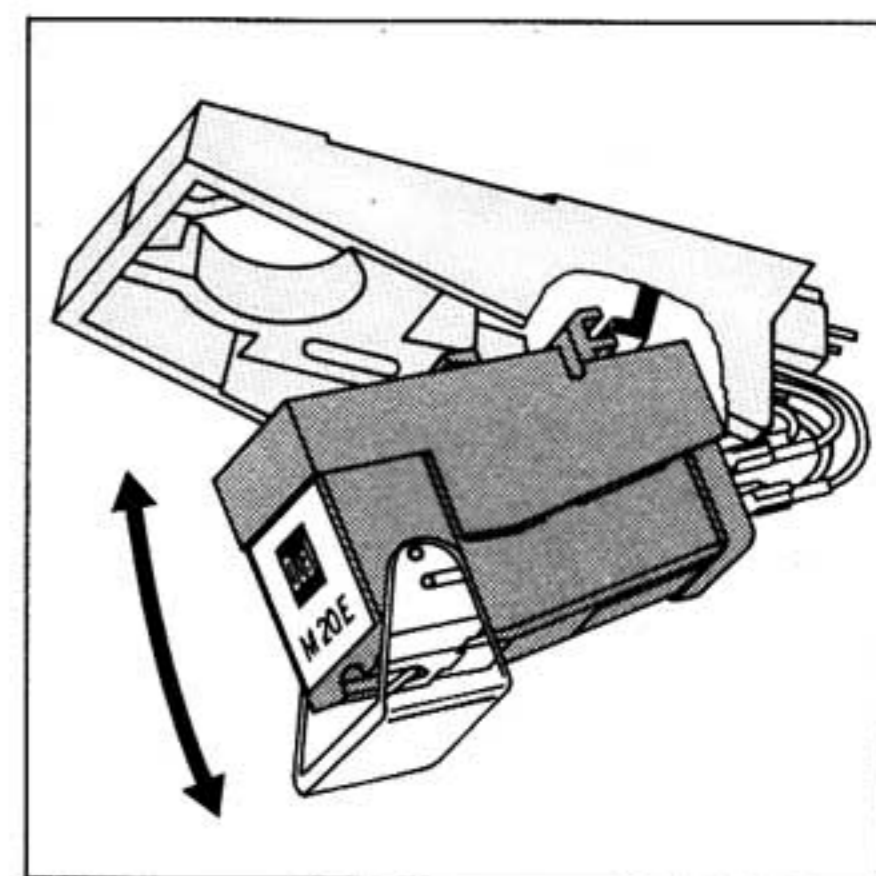


Fig. 3

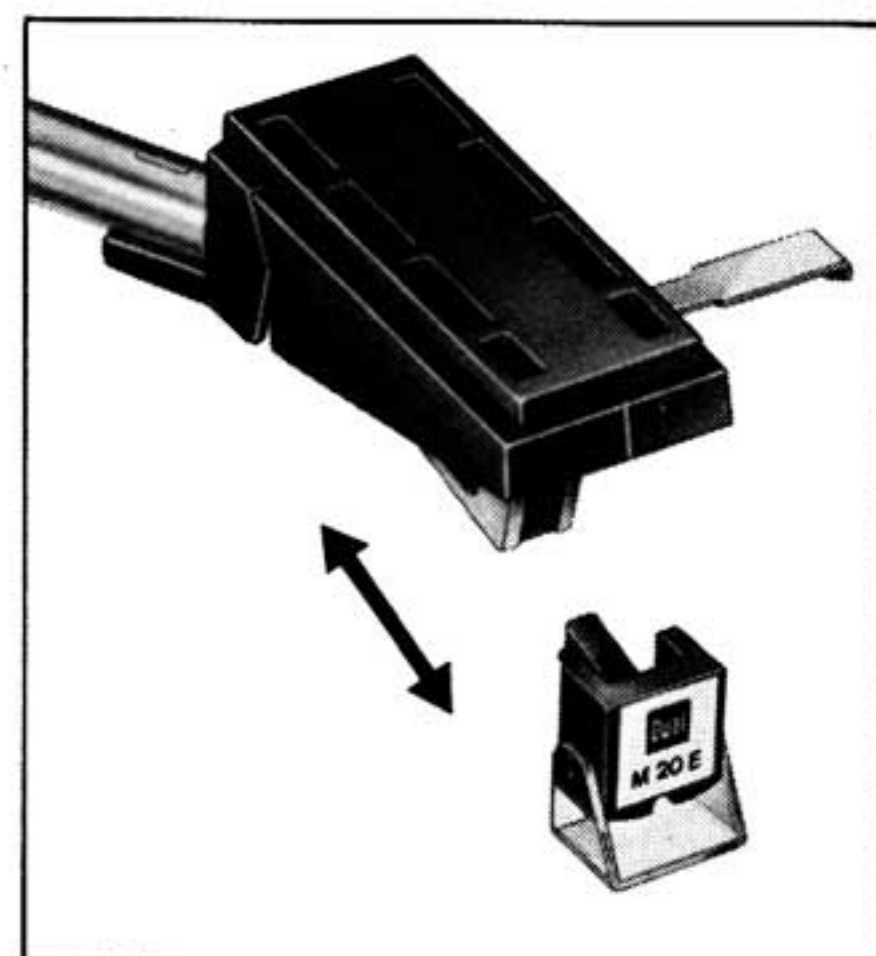
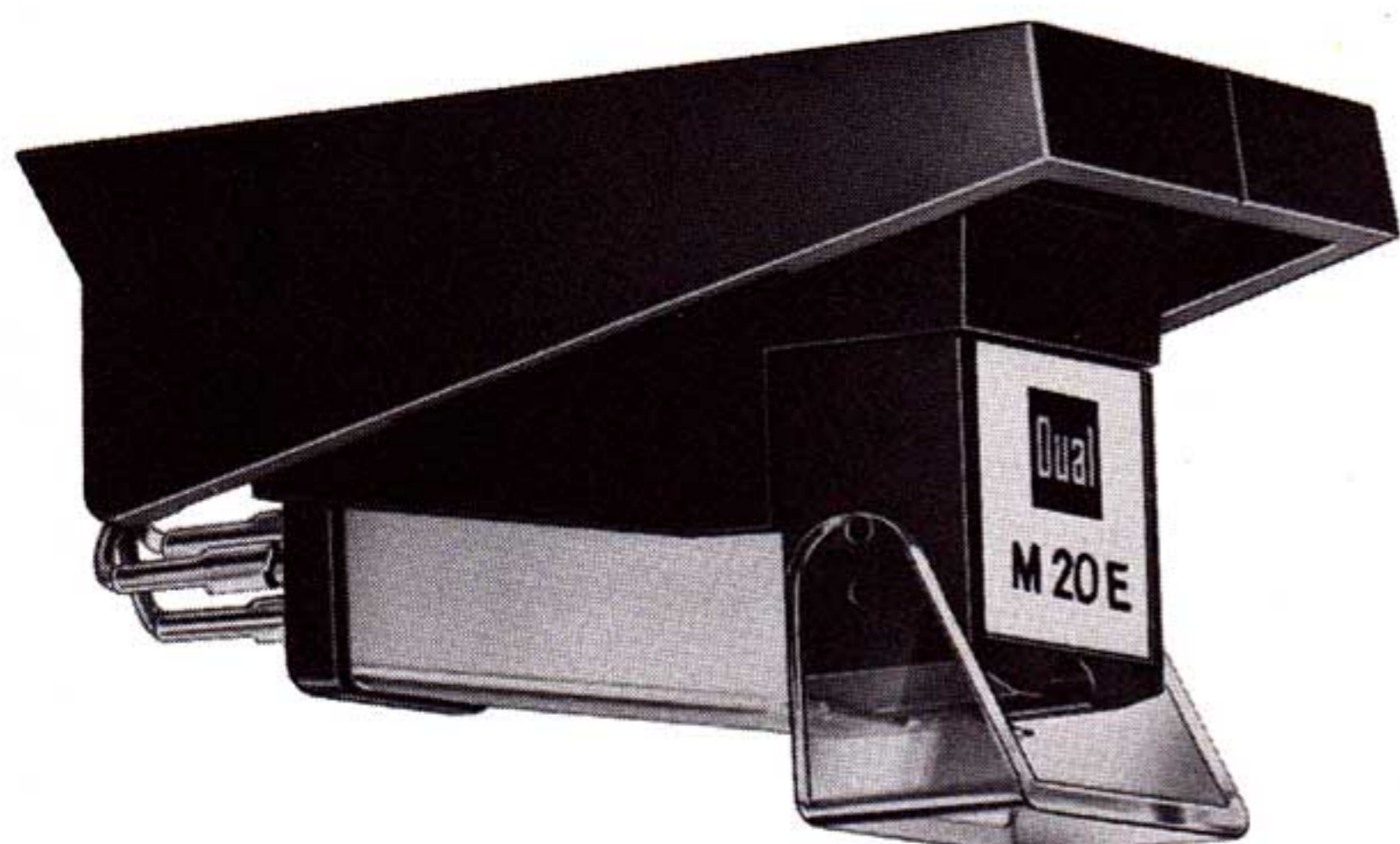


Fig. 4

Dual

Informatie over het element in Uw platenspeler



Dual M 20 E

Dit apparaat is met het magn. dyn hifi-stereo element Dual M 20 E. uitgerust, dat van Ortofon na Dual specificatie vervaardigd wordt. Met de als standaard gemonteerde bi-radiale (elliptische) diamantnaald kunnen alle stereo en micro-groef platen worden afgespeeld.

Technische gegevens

Aftastnaald:	DN 350 6 x 18 μm bi-radiaal diamant voor micro- en stereoplatten. Kentekenkleur: zwart.
Aanbevolen naaldruk:	1 gram (0,5 – 1,2 gram)
Frequentiebereik:	20 Hz – 20 kHz
Spannings afgifte	$\geq 0,7 \text{ mV/1cms-1}$ per kanaal bij 1 kHz
Verschil beide kanalen:	bij 1 kHz max. 2 dB
Overspraak:	min. 25 dB bij 1 kHz
Compliantie:	horizontaal $40 \times 10^{-6} \text{ cm/dyn.}$ vertikaal $32 \times 10^{-6} \text{ cm/dyn.}$
Intermodulatie	bij 1 gram: naalddruk, 8 cm/s
Vervorming (FIM):	snelheid $< 1 \%$
Gewicht:	6 gram
Impedantie	4,2 kOhm bij 1 kHz,
Ohmse weerstand:	800 Ohm
Inductie:	680 mH
Afsluitweerstand:	47 kOhm
Speciaal toebehoren:	DN 351 Kenteken kleur: groen 6,5 μm diamantnaald voor 78 toerenplaten Naalddruk: 3 p

Frequentiebereik stereo- en overspraakdemping, gemeten via geïntegreerde voorversterker Dual TVV 47.
Meetplaat: DIN 45541
Naalddruk: 1 gram. Platenspeler Dual 701.

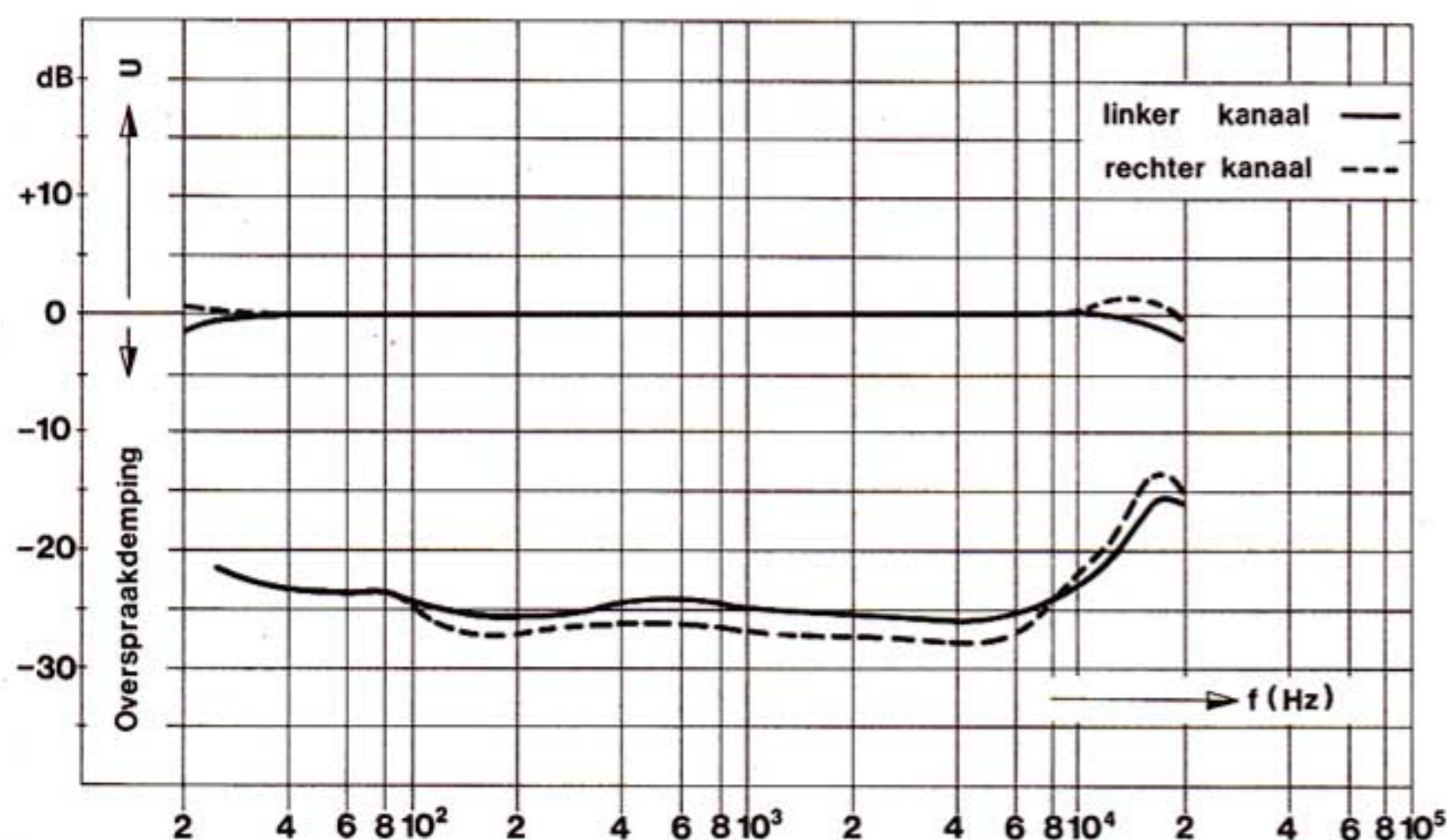


Fig. 1

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 afstand van de naaldpunt automatisch verzekerd.

Demonteren van het element

Eerst 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. We adviseren na ca. 300 speeluren de naald te laten controleren.

De vakhandelaar zal dit gratis voor u willen doen. Versleten of beschadigde naalden tasten de modulatie in de groeven aan en beschadigen de grammofoonplaten. Vervang eventueel de naald altijd door een origineel type zoals hierboven beschreven is. Imitatie naalden veroorzaken hoorbare kwaliteitsverliezen en verhogen de plaatslijtage. Vergeet niet dat de naalddrager met een diamantnaald 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 hierboven 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 pijl naar voren trekken. (zie fig. 4). Elementen met 1/2" standaardbevestiging kunnen d.m.v. opvulringen, schroefjes en moertjes op de toonkop worden gemonteerd.

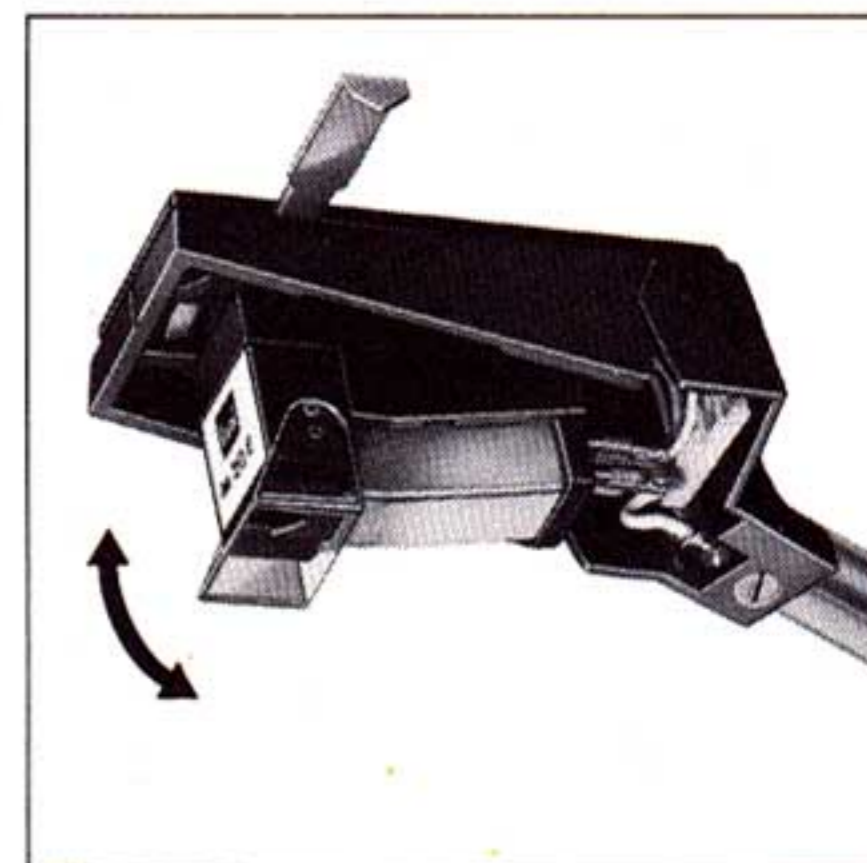


Fig. 2

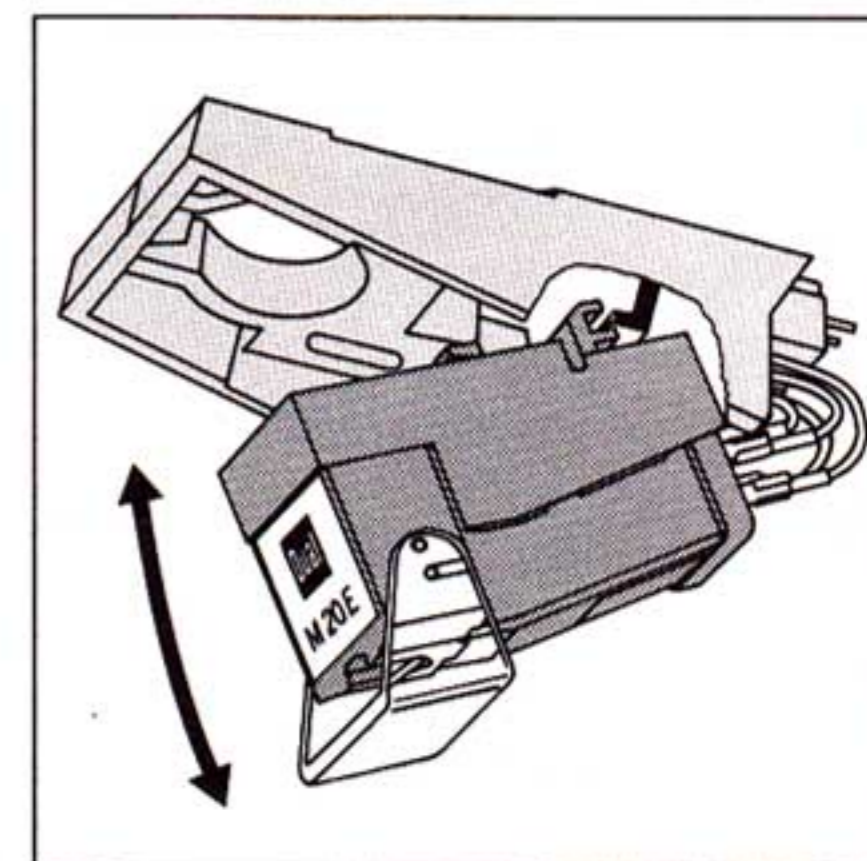


Fig. 3

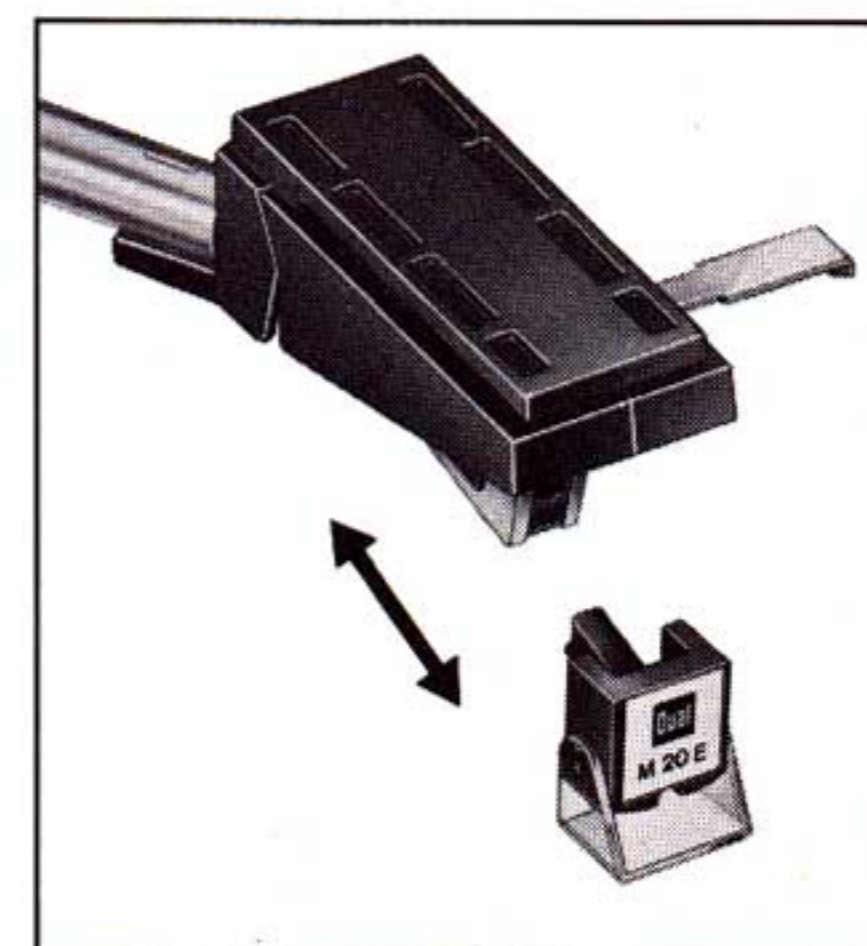
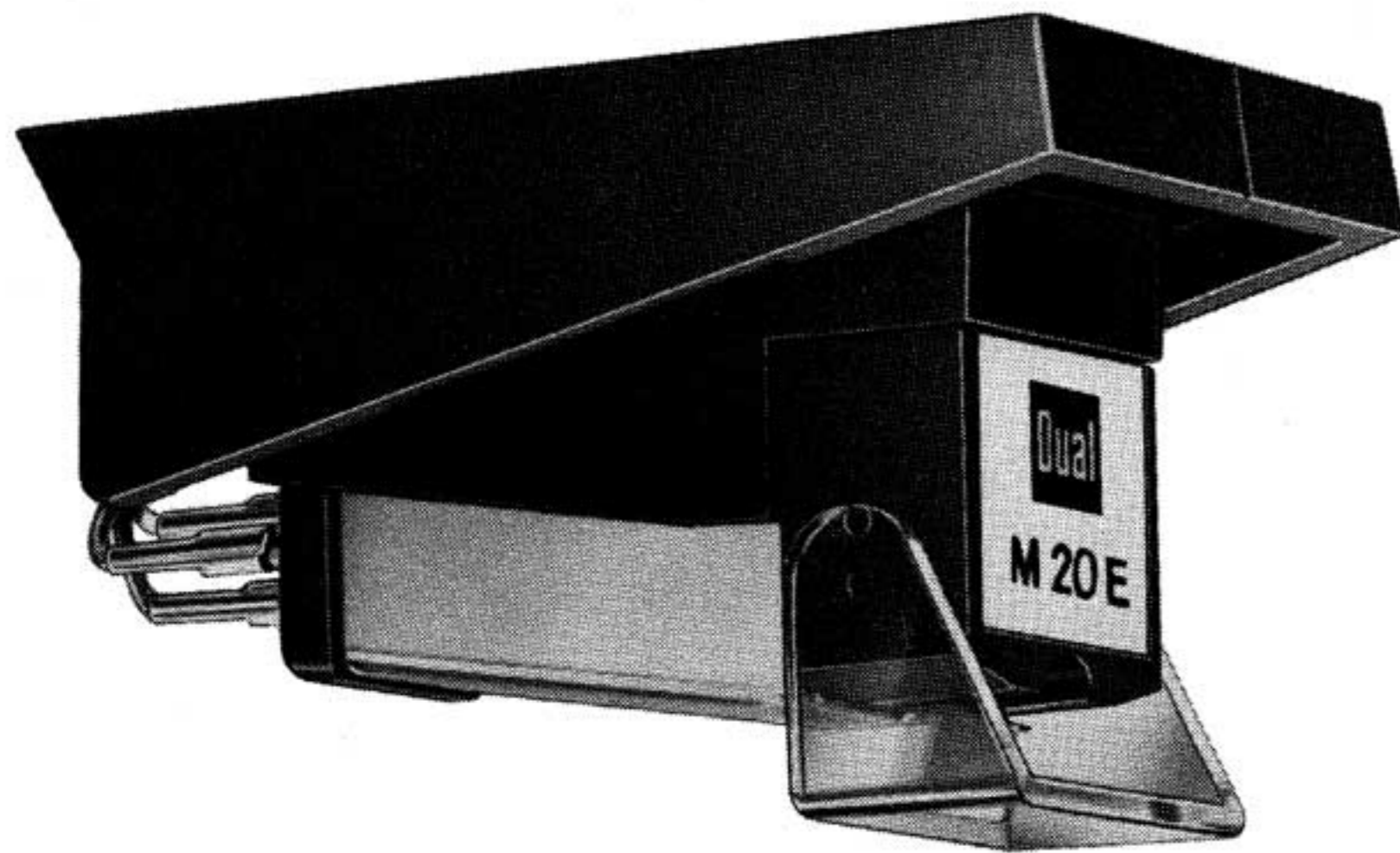


Fig. 4

Dual

Hinweise für das Tonabnehmersystem Ihres Gerätes



Dual M 20 E

Dieses Gerät ist mit dem HiFi-Stereo-Magnet-Tonabnehmersystem Dual M 20 E ausgerüstet, das von Ortofon nach Dual-Spezifikationen hergestellt wird. Mit der serienmäßig eingesetzten biradialen (elliptischen) Diamantnadel können alle Stereo- und Mikrorillen-Schallplatten gespielt werden.

Technische Daten

Abtastnadel:	DN 350 6 x 18 μm biradial Diamantnadel für Mikrorillen- und Stereoschallplatten Kennfarbe: schwarz
Empfohlene Auflagekraft:	1 p (0,5 – 1,2 p)
Übertragungsbereich:	20 Hz – 20 kHz
Übertragungsfaktor:	$\geq 0,7 \text{ mV} / 1 \text{ cms}^{-1}$ je Kanal bei 1 kHz
Pegeldifferenz zwischen beiden Kanälen:	bei 1 kHz max. 2 dB
Übersprechdämpfung:	min. 25 dB bei 1 kHz
Nachgiebigkeit:	horizontal $40 \times 10^{-6} \text{ cm/dyn}$ vertikal $32 \times 10^{-6} \text{ cm/dyn}$
Intermodulations- Verzerrung (FIM):	bei 1 p Auflagekraft, 8 cm/s Schnelle $< 1 \%$
Eigengewicht:	6,0 g
Scheinwiderstand:	4,2 k Ω bei 1 kHz
Ohmscher Widerstand:	800 Ω
Induktivität:	680 mH
Abschlußwiderstand:	47 k Ω
Sonderzubehör:	DN 351 Kennfarbe: grün 65 μm Diamantnadel für 78 U/min-Schallplatten Auflagekraft: 3 p

Frequenzgang - Stereo- und Übersprechdämpfung, gemessen über Entzerrer-Vorverstärker TVV 47
Meßplatte: DIN 45 541 (Schneidkennlinie 3180–318–75 μs)
Auflagekraft 1 p, Abspielgerät: Dual 701

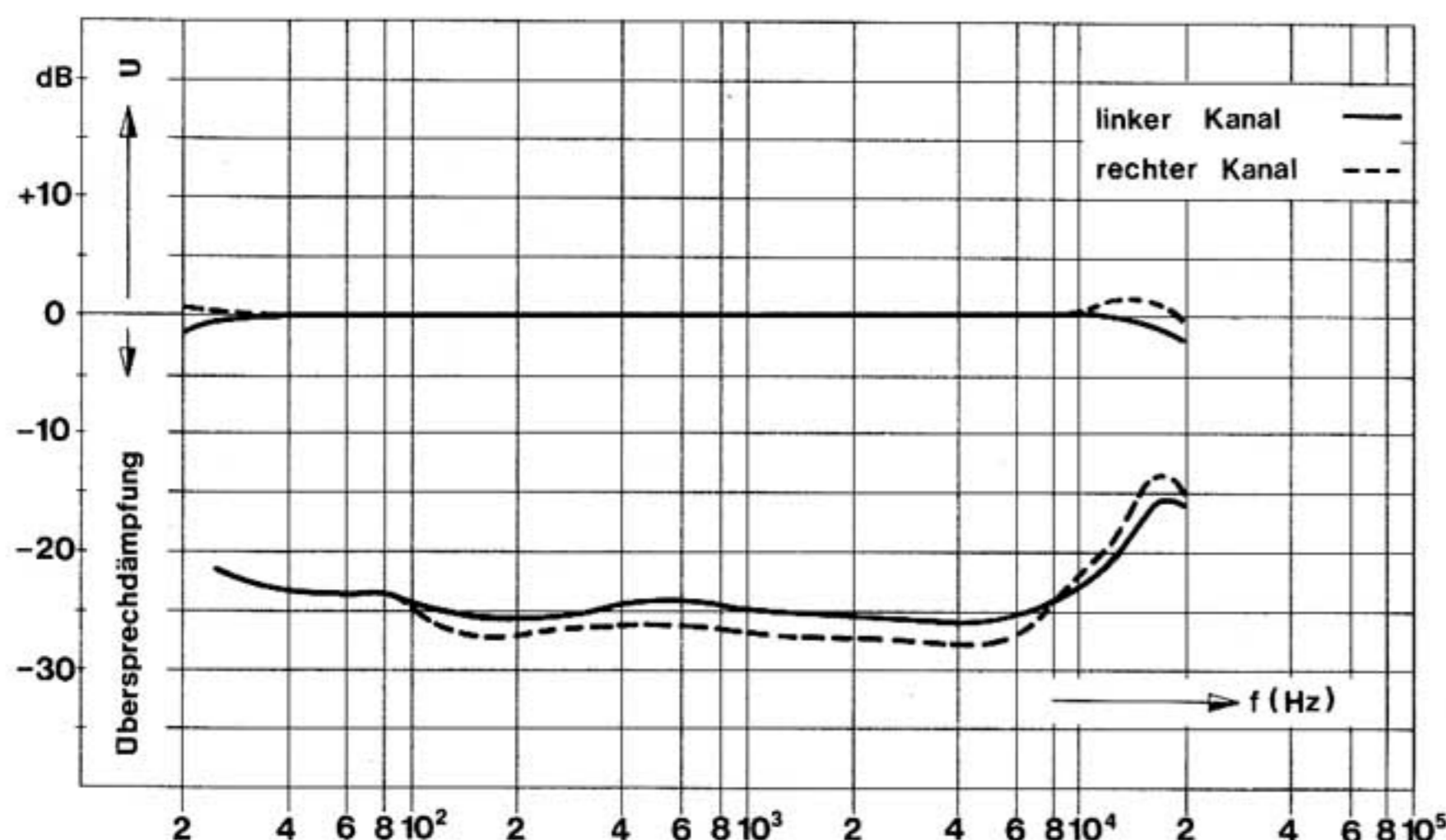


Fig. 1

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.

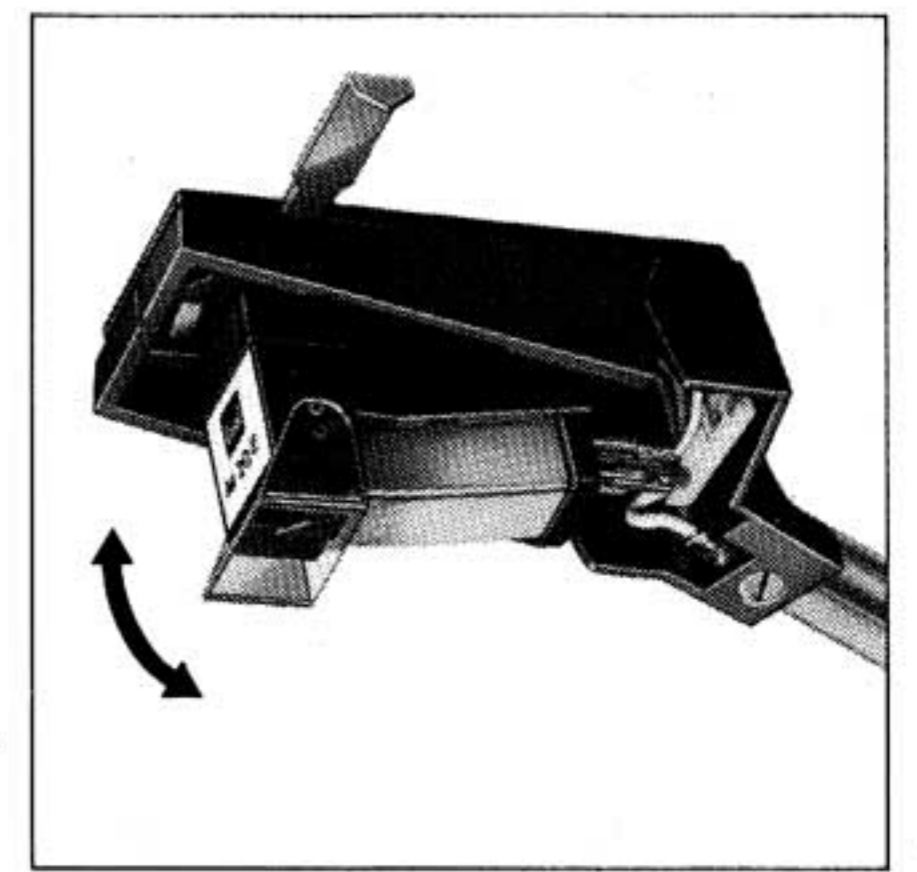


Fig. 2

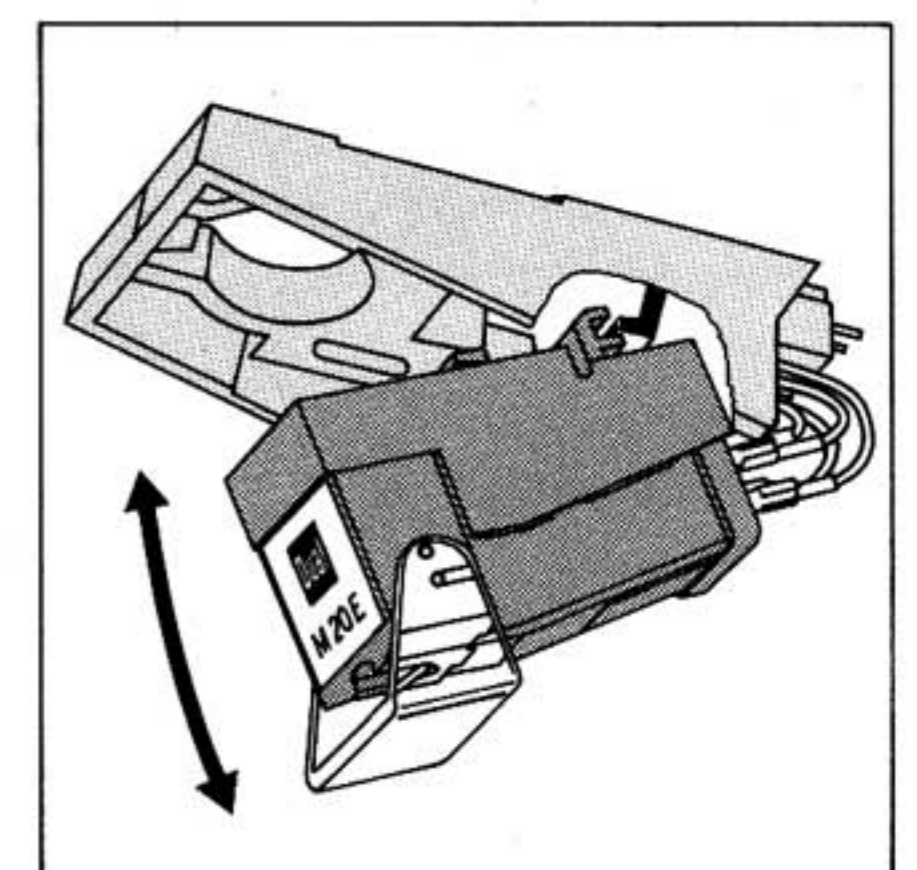


Fig. 3

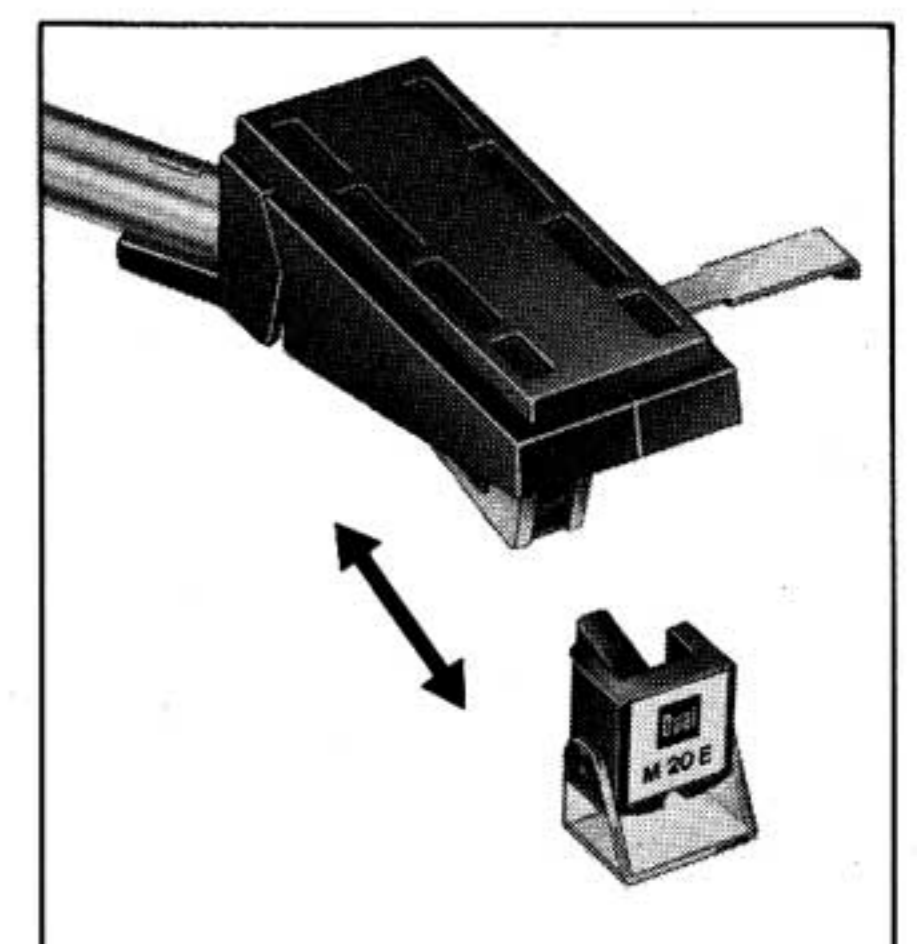


Fig. 4