

**Dual**



---

**CS 455-1 / CS 460**  
**HiFi**  
**Automatic-Turntable**

Bedienungsanleitung  
Operating Instructions  
Notice d'emploi

---

**Sehr verehrte Kundin, sehr geehrter Kunde**

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrem DUAL-Gerät.  
Bitte, lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch.

Bei eventuellen Funktionsstörungen wenden Sie sich bitte an Ihren DUAL-Fachhändler. Er ist für den Kundendienst und für Garantieleistungen zuständig.

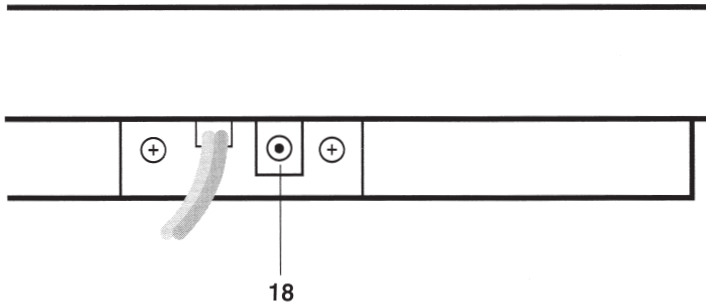
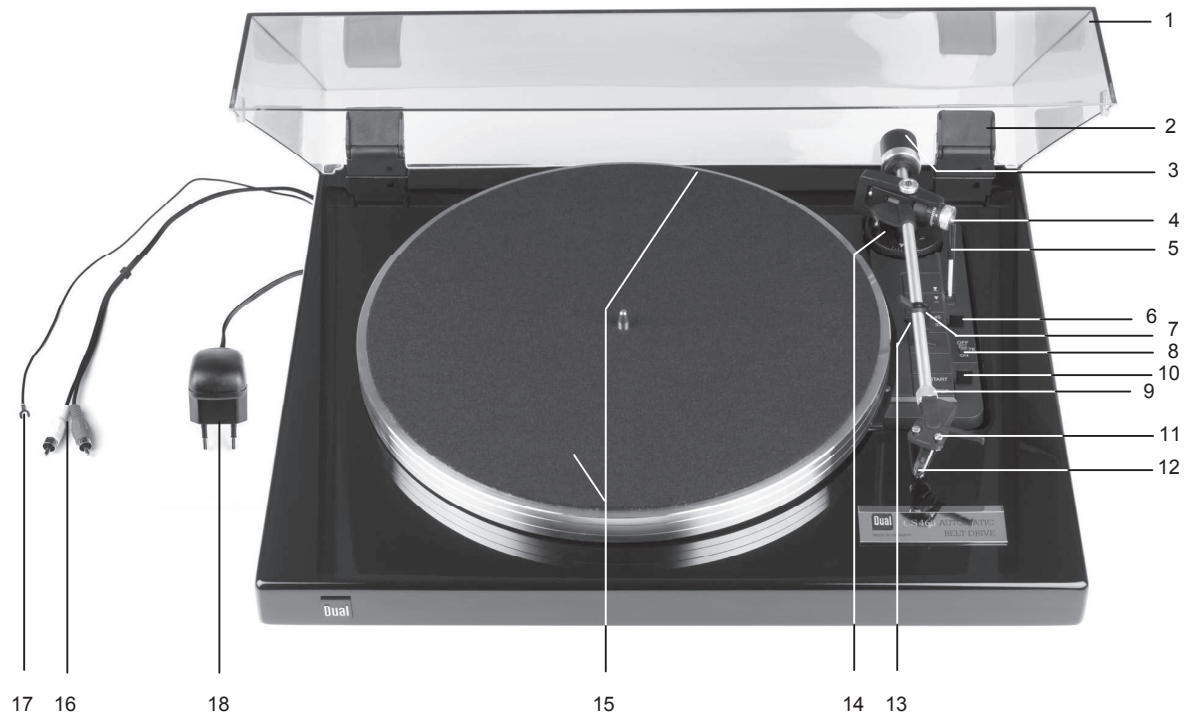
Zur Unterstützung des Fachhändlers in der Bundesrepublik Deutschland stehen die auf der Rückseite dieser Bedienungsanleitung genannten DUAL-Service-Stellen bereit.

**Dear customer**

You are now the owner of a DUAL unit of guaranteed quality. Please read these instructions carefully before using your new equipment for the first time. Even though operation is rather simple, you can only utilize the full advantages, if you are thoroughly familiar with the particular features of this unit. Your dealer has sole authorization in respect of servicing and repairs under warranty. Your dealer will guarantee that any work carried out is of high quality and he also is a DUAL specialist trained and kept up to date by DUAL.

**Chère cliente, cher client**

En achetant cet appareil DUAL chez votre revendeur, vous venez d'acquérir un produit de qualité. Veuillez lire ces instructions de service avant de mettre l'appareil en marche. Sa manipulation ne vous posera certainement aucun problème, mais vous ne pouvez utiliser pleinement toutes les possibilités de l'appareil que si vous le connaissez bien. Seul votre revendeur est compétent pour le service après-vente et les cas de garantie. Il effectuera les travaux de garantie; et il connaît très bien les appareils DUAL car DUAL donne une formation à ses partenaires du commerce spécialisé et les tient informés en permanence.



**WARNING:** To prevent fire or shock hazard, do not expose this product to rain or moisture.

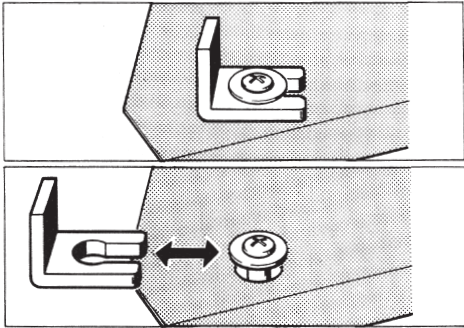


Fig. 1

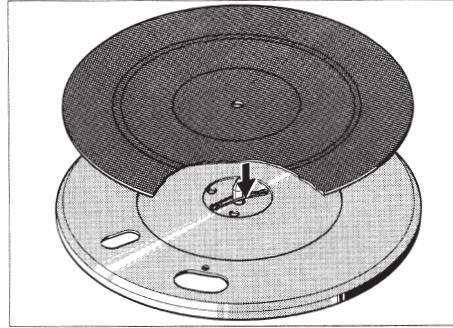


Fig. 2

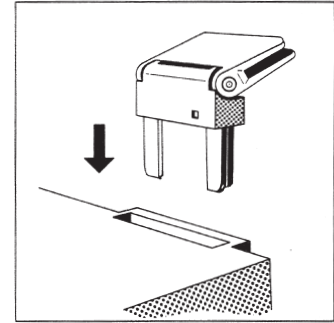


Fig. 3

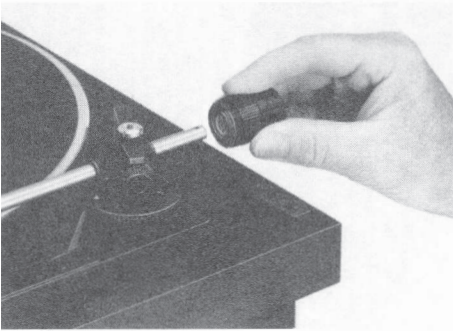


Fig. 4

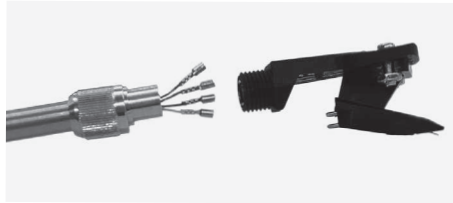
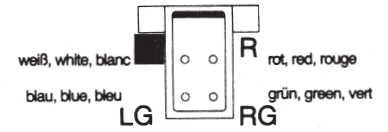


Fig. 5



R = rechter Kanal / right channel / canal droit  
 RG = rechter Kanal Masse / right channel ground /  
 masse canal droit  
 L = linker Kanal / left channel / canal gauche  
 LG = linker Kanal Masse / left channel ground /  
 masse canal gauche

Fig. 6

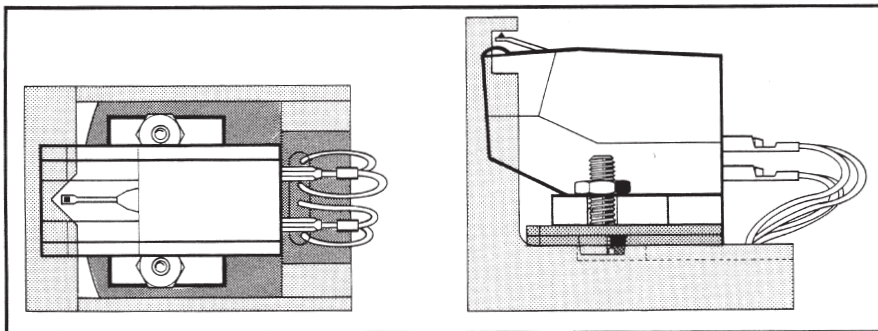


Fig. 7

# DEUTSCH

- 1 Abdeckhaube
- 2 Scharnier
- 3 Tonarm-Balancegewicht
- 4 Tonarmauflagekraft-Einstellung
- 5 Lifthebel
- 6 Plattenteller-Drehzahleinstellung
- 7 Tonarmstütze mit Tonarmverriegelung
- 8 Schalter für Drehzahleinstellung 78 U/min
- 9 Mutter für Tonkopfbefestigung
- 10 Start-Stop-Taste
- 11 Befestigungsschrauben für Tonabnehmer
- 12 Abtastnadel
- 13 Justierschraube für Tonarmaufsetzpunkt
- 14 Antiskating-Einstellung
- 15 Transportsicherung
- 16 Tonabnehmerkabel
- 17 Masseleitung (mit dem Masseanschluß an der Verstärker-rückseite verbinden)
- 18 Anschlußbuchse für Netzgerät 12 V/DC

## Vorbereitung

Entnehmen Sie das Gerät und alle Zubehörteile der Verpackung. Bitte bewahren Sie alle Verpackungsteile für einen eventuellen späteren Transport auf. Entfernen Sie durch seitlichen Druck die beiden Transportsicherungen **15** (Fig. 1).

- Plattenteller aufsetzen und die in der Mitte des Plattentellers angebrachte Sicherung nach unten drücken, bis sie in die Rille der Plattentellerachse einrastet (Fig. 2). Plattentellerbelag auflegen.
- Scharniere **2** in die dafür vorgesehenen Aussparungen einstecken (Fig. 3).
- Schieben Sie die Abdeckhaube **1** parallel zu der Stellung der Scharniere **2** (Öffnungswinkel ca. 60°) satt in diese ein. In dieser Stellung läßt sich die Abdeckhaube jederzeit wieder abnehmen.

## Anschluß des Netzgerätes

Das mitgelieferte Netzgerät wird an die Anschlußbuchse **18** angeschlossen. Primärseitig ist das Netzgerät entsprechend der Spannungsangabe auf dem Typenschild entweder in die Netzsteckdose mit 230 V/50 Hz oder 115 V/60 Hz einzustecken.

## Anschluß an den Verstärker

- Verbinden Sie das mit RCA-(Cinch)-Steckern ausgerüstete Tonabnehmerkabel **16** mit dem Phono-Magnet-Eingang des Verstärkers (rot oder schwarz = rechter Kanal, weiß = linker Kanal).
- Den Masseanschluß **17** an die Masseschraube des Verstärkers anschließen.

## Tonarm ausbalancieren, Auflage- und Antiskatingkraft einstellen

1. Auflagekraft **4** auf 0 stellen und Antiskating-Einrichtung **14** entgegen dem Uhrzeigersinn bis an Anschlag drehen.
2. Tonarm-Balancegewicht **3** auf den Tonarm drehen (Fig. 4). Tonarm entriegeln und über die Tonarmablage nach innen schwenken. Lifthebel **5** in Stellung ▼ bringen. Dabei Tonarm festhalten.
3. Tonarm durch Drehen des Balancegewichts exakt ausbalancieren. Der Tonarm ist exakt ausbalanciert, wenn er frei schwebt.
4. Erforderliche Auflagekraft für das eingebaute Tonabnehmersystem durch Drehen der Skala **4** einstellen. Auflagekraft für den serienmäßig eingebauten Tonabnehmer OMB 10 = 15 mN = Skaleneinstellung 1,5.

An der Antiskating-Einrichtung **14** stellen Sie den dazugehörigen Wert nach folgender Tabelle ein:

Auflagekraft Auflagekraftskala <b>4</b>		Antiskating-Einstellung <b>14</b>
	1 = 10 mN	1
	1,25 = 12,5 mN	1,25
<b>OMB 10</b>	-> 1,5 = 15 mN	1,5
	2 = 20 mN	2
	2,5 = 25 mN	2,5
	3 = 30 mN	3

### Automatischer Start, Drehzahlwahl 33/45

- Entsprechend der aufgelegten Schallplatte muß die Drehzahl gewählt werden. Mit der Wahl der Plattentellerdrehzahl 33 oder 45 U/min **6** wird automatisch auch der Plattendurchmesser für den automatischen Start vorgewählt. Der Drehzahl-Wahlschalter **78 8** muß auf **OFF** gestellt sein.
- Nadelschutz für die Abtastnadel nach vorne abziehen und Taste **10** auf **Start** schieben. Der Tonarm setzt automatisch auf der Schallplatte auf.

### Manueller Start, Drehzahlwahl 33/45/78, Tonarmlift

- Entsprechend der aufgelegten Schallplatte muß die Drehzahl gewählt werden. Wählen Sie mit dem Schalter **6** die Drehzahl 33 oder 45 U/min, der Drehzahl-Wahlschalter **78 8** muß auf **OFF** gestellt sein.  
Für die Drehzahl 78 U/min stellen Sie den Drehzahl-Einstellhebel **6** auf 45 und den Schalter **78 8** auf **ON**.
- Ziehen Sie den Nadelschutz nach vorne ab und bringen Sie den Lifthebel **5** in Stellung ▼.
- Nehmen Sie den Tonarm von der Tonarmstütze und schwenken Sie ihn über die Einlaufrille der Schallplatte. Der Tonarm wird jetzt mit dem Lifthebel **5** bedämpft und plattenschonend abgesenkt ▼.
- Mit dem Lifthebel kann der Tonarm an jeder beliebigen Stelle - auch zur kurzzeitigen Spielunterbrechung - abgehoben werden (Lifthebel in Stellung ▼). Der Plattenteller dreht sich weiter.

### Stop

- Am Ende der Schallplatte wird der Tonarm automatisch zur Tonarmstütze zurückgeführt und das Gerät abgeschaltet.
- Sie können den Plattenspieler auch abschalten, indem Sie die Taste **10** auf **Stop** schalten, oder den Lifthebel **5** in Stellung ▼ bringen und den Tonarm auf die Tonarmstütze zurückführen.

### Montage und Justierung des Tonabnehmersystems

#### Wechsel des Tonabnehmersystems

- Ziehen Sie zuerst die Anschlussleitungen am System vorsichtig mit einer Pinzette ab.
- Entfernen Sie die beiden Befestigungsschrauben und nehmen Sie das System ab.
- Das neue System zuerst nur leicht anschrauben und die Anschlussleitungen wieder auf die Anschlussstifte stecken, dabei die Farbkodierung beachten.

Anstelle eines eingebauten Tonabnehmers kann ein anderer 1/2 Zoll-Tonabnehmer mit einem Eigengewicht von 3...10 g eingebaut werden.

- Ziehen Sie die Anschlussleitungen am System vorsichtig mit einer Pinzette ab.
- Lösen Sie die konische Mutter **9** hinter dem Systemträger. Ziehen Sie nun den Systemträger vorsichtig über die Anschlussleitungen nach vorne ab (Fig. 5).
- Danach den neuen Systemträger in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren. Achten Sie auf die Farbkodierung

R = Rot, rechter Kanal

RG = Grün, rechter Kanal Masse

L = Weiß, linker Kanal

LG = Blau, linker Kanal Masse

#### Justierung nach Tonabnehmerwechsel

Schieben Sie die beiliegende Montagelehre in den Systemträger. Die Montage ist korrekt, wenn die Abtastnadel, von oben betrachtet, in der V-förmigen Aussparung der Systemeinhaulehre steht. Von der Seite betrachtet, muss die Nadel im Bereich der rechteckigen Aussparung stehen (Fig. 7).  
Stecken Sie den Systemträger wieder auf das Tonarmrohr und schrauben die Mutter **9** fest.

#### ACHTUNG!

Seien Sie bei diesem Vorgang sehr vorsichtig, damit nicht durch unabsichtliche Bewegung die Abtastnadel beschädigt wird. Nach Beendigung der Systemmontage müssen die Befestigungsschrauben festgezogen werden.

### Abtastnadel DN 10 bzw. DN 167

Die Abtastnadel ist durch den Abspielvorgang natürlichem Verschleiß ausgesetzt. Wir empfehlen daher eine regelmäßige Überprüfung, die bei Diamant-Abtastnadeln nach min. 300 Spielstunden erfolgen sollte. Abgenutzte oder beschädigte (abgesplitterte) Abtastnadeln zerstören die Schallplatten. Verwenden Sie bei Ersatzbedarf nur die Nadel DN 10 für 33/45 U/min bzw. die Nadel DN 167 für 78 U/min. Nachgeahmte Abtastnadeln verursachen oftmals hörbare Qualitätsverluste und erhöhte Schallplatten-Abnutzung. Ziehen Sie die Abtastnadel schräg nach unten ab. Das Einsetzen der Abtastnadel erfolgt in umgekehrter Weise (Fig. 5).

# ENGLISH

- 1 Cover
- 2 Hinge
- 3 Tonearm counterweight
- 4 Scale for setting tonearm tracking force
- 5 Cue control
- 6 Speed selector
- 7 Tonearm support with tone arm lock
- 8 Switch for speed setting 78 rpm
- 9 Head-shell locking nut
- 10 Automatic start-stop switch
- 11 Securing screw for tonearm set-down
- 12 Stylus
- 13 Adjustment screw for tonearm set-down
- 14 Antiskating setting
- 15 Transport locking
- 16 Audio Cinch plugs
- 17 Earth wire
- 18 Connection socket for mains set 12 V/DC

## Preliminary operations

Unpack the unit and all accessories. Please keep the packaging for future use when transporting the device.

Remove the two transport lockings **15** by pressing them side-wards (fig. 1).

- Fit the platter and depress the locking mechanism in its centre until it engages in the groove of the platter spindle (fig. 2). Place the platter mat in position.
- Insert the hinges **2** in the appropriate recesses (fig. 3).
- Slide the cover **1** parallel to the position of the hinges **2** (opening angle approximately 60°) until it locks in position. In this position, the cover can be removed at any time.

## Supply of the mains set

The delivered mains set will be connected to the socket **18**. The mains set, corresponding to the voltage indication on the name-plate has to be plugged in to a power-supply plug either with 230 V/50 Hz or 115 V/60 Hz on the primary side.

## Connection to amplifier or receiver

- Connect the audio cables **16** to the phono-magnetic-inputs of the amplifier or receiver (red or black RCA-type plug = right channel, white RCA-type plug = left channel).
- Connect earth wire **17** to the earth connector of your amplifier.

## Balancing the tonearm and setting the tracking and antiskating force

1. Set tracking force **4** to 0 and switch off the antiskating device **13**.
2. Turn the tonearm counterbalance **3** on the tonearm (fig. 4). Unlock the tonearm and move it over the tonearm rest. Place the cue control lever **5** in ▼ position. Hold the tonearm whilst doing so.
3. Balance the tonearm precisely by turning the counterbalance. The tonearm is balanced precisely when it pivots freely.
4. Set the required tracking force for the cartridge used by turning the dial **4**. The tracking force for series cartridges OMB 10 = 15 mN = dial position 1.5.

Set the appropriate value of the antiskating device **14** on the basis of the following table:

Tracking force Tracking force scale <b>4</b>	Antiskating setting <b>14</b>
1 = 10 mN	1
1.25 = 12.5 mN	1.25
<b>OMB 10 -&gt;</b> 1.5 = 15 mN	1.5
2 = 20 mN	2
2.5 = 25 mN	2.5
3 = 30 mN	3

### Automatic start, speed selection 33/45

- The speed must be selected according to the record which is in place. If the turntable speed is set to 33 or 45 rpm **6** the record size is automatically selected for the automatic start. The speed setting switch **78 8** must be turned to **OFF**.
- Remove stylus cover forwards for the pick-up stylus and move switch **10** to **Start**. The pick-up arm automatically lowers onto the record.

### Manual start, speed selection 33/45/78, cue control

- The speed must be selected according to the record which is in place. Use switch **6** to select a speed of 33 or 45 rpm, the speed setting switch **78 8** must be turned to **OFF**. For 78 rpm move speed setting lever **6** to 45 and switch **78 8** to **ON**.
- Remove stylus cover forwards and move lift lever **5** into position **▼**.
- Now position the tonearm over the lead-in groove of the record. The tonearm is now lowered slowly onto the record using the cueing lever **5 ▼**. The tonearm is lowered slowly, thus preventing damage to your records.
- The tonearm can be raised at any position, also for brief interruptions when playing, by means of the cue control lever (cueing lever in position **▼**). The platter continues to rotate in this case.

### Stop

- At the end of record, the tonearm is automatically repositioned back on the tonearm post and the unit is switched off.
- You can also switch off the turntable by setting switch **10** to **Stop** or setting the cueing lever **5** to position **▼** and repositioning the tonearm on the tonearm post.

### Mounting or exchanging a pick-up cartridge system

#### Change of cartridge system

- Remove the coloured signal leads carefully from the cartridge pins with a pair of tweezers.
- Unscrew the cartridge.
- Screw the new cartridge onto the head shell but do not tighten. Attach the leads to the pins while observing the correct coding.

Instead of the factory-supplied pick-up cartridge any other cartridge with standard half-inch mounting holes and a weight between 3 and 10 grams can be installed.

- Remove the coloured signal leads carefully from the cartridge pins with a pair of tweezers.
- Loosen the collar-lock **9** behind the head shell. Carefully pull the coloured signal leads out of the head shell. (Fig. 5). Install the head shell in reverse order. Pay attention to the correct colour coding

R = Red, right channel

RG = Green, right channel ground

L = White, left channel

LG = Blue, left channel ground

#### Adjusting after change of pick-up cartridge system

For the precise adjustment of the so-called stylus overhang push the supplied mounting gauge into the head shell with cartridge. The adjustment is correct if the stylus is flush with the V-shaped recess in the gauge as viewed from above. When viewed from the side the stylus should be seen within the rectangular recess of the gauge (Fig. 7). Adjust the cartridge in the head shell until the correct positions are achieved. Lastly, tighten the mounting screws, put the head shell with cartridge back on the tone arm and tighten the collar-lock **9**.

#### ATTENTION!

During these mounting and adjustment procedures you must be very careful not to damage the delicate stylus and cantilever by uncontrolled and brisk movements.

### Stylus DN 10 resp. DN 167

The stylus is subjected to natural wear and tear during playing. We therefore recommend regular checks, which should be carried out after at least 300 playing hours in the case of diamond-tipped styli. Worn out or damaged (chipped) styli damage records. In the event of a replacement being necessary, use only a DN 10 stylus for 33/45 rpm and DN 167 stylus for 78 rpm. Other styli often cause audible reductions in quality and increased wear to records. Remove the stylus by pulling it diagonally downwards. To fit a stylus in follow the procedure in reverse order (fig. 5).



# FRANÇAIS

- 1 Capot
- 2 Charnière
- 3 Contrepoids du bras de lecture
- 4 Réglage de la force d'appui du bras de lecture
- 5 Levier lève-bras
- 6 Réglage de la vitesse
- 7 Support et verrouillage du bras de lecture
- 8 Commutateur pour le réglage du nombre de tours à 78 tr/min
- 9 Ecrou de fixation de la tête de pick-up
- 10 Manette de commande pour «start» et «stop»
- 11 Vis de fixation du phonocapteur
- 12 Aiguille de lecture
- 13 Vis de réglage du point de pose du bras
- 14 Réglage antiskating
- 15 Dispositif de sécurité pour le transport
- 16 Fiches Cinch pour le raccordement
- 17 Cosse de masse
- 18 La douille pour l'adaptateur secteur 12 V courant continu

## Préparatifs

Retirez l'appareil et tous les accessoires de l'emballage. Conservez tous les éléments de l'emballage pour un éventuel transport ultérieur.

Enlevez les deux dispositifs de sécurité pour le transport **15** par pression sur la côte (fig. 1).

- Poser la plateau et presser sur l'arrêt pour qu'il s'enclenche dans la rainure de l'axe du plateau (fig. 2.). Mettre le tapis sur le plateau.
- Emboîtez les charnières **2** dans les évidements prévus à cet effet (fig. 3).
- Emboîtez le couvercle **1** parallèlement à la position des charnières **2** (angle d'ouverture de 60° env.) et non pas dans les charnières. Le couvercle peut être retiré à tout moment quand il est dans cette position.

## Connexion de l'adaptateur secteur

L'adaptateur secteur livré va être connecté à la douille **18**. Du côté primaire l'adaptateur secteur, correspondant à l'indication de voltage sur la plaque de type doit être fiché dans une prise de courant de 230 V/50 Hz ou bien de 115 V/60 Hz.

## Raccordement à l'amplificateur

- Reliez le câble **16** de pick-up équipé de fiches RCA (Cinch) à l'entrée phono/magnét de l'amplificateur (noir ou rouge = canal droit, blanc = canal gauche).
- Brancher la cosse **17** sur la borne de masse de l'amplificateur.

## Equilibrage du bras de pick-up, réglage de la force d'appui et de l'antiskating

1. Régler la force d'appui **4** sur 0 et mettre hors service le dispositif d'antiskating **14**.
2. Tourner le contrepoids **3** sur le bras de lecture (fig. 4). Retirer le protège - aiguille par l'avant. Déverrouiller le bras de lecture et le faire pivoter sur l'appui vers l'intérieur. Amener le lève-bras **5** dans la position ▼.
3. Equilibrer exactement le bras du pick-up en tournant le contrepoids d'équilibrage. Le bras du pick-up est parfaitement équilibré lorsqu'il oscille librement sur son support.
4. Régler la force d'appui nécessaire pour la cellule intégrée au bras de pick-up en tournant l'échelle graduée **4**. Force d'appui nécessaire pour la cellule OMB 10 = 15 mN = position d'échelle graduée 1,5.

Régler le dispositif antiskating **14** sur la valeur correspondante, indiquée dans le tableau ci-après:

Force d'appui Echelle des force d'appui <b>4</b>	Réglage d'antiskating <b>14</b>
1 = 10 mN	1
1,25 = 12,5 mN	1,25
<b>OMB 10 -&gt;</b> 1,5 = 15 mN	1,5
2 = 20 mN	2
2,5 = 25 mN	2,5
3 = 30 mN	3

### Démarrage automatique, sélection de la vitesse 33/45

- Le nombre de tours doit être sélectionné en fonction du disque mis en place. En choisissant le nombre de tours du tourne-disques 33 ou 45 tours **6**, le diamètre du disque est automatiquement présélectionné pour la mise en marche automatique. Le commutateur de sélection **8** pour le nombre de tours 78 doit être mis sur **OFF**.
- Enlever la protection de la pointe de lecture en la tirant vers l'avant et mettre la touche **10** sur **Start**. Le bras se place automatiquement sur le disque.

### Mise en service manuelle, sélection de la vitesse 33/45/78, lève-bras

- Le nombre de tours doit être sélectionné en fonction du disque mis en place. Sélectionnez à l'aide du commutateur **6** le nombre de tours requis: 33 ou 45 tours, le commutateur de sélection **8** pour 78 tours doit être mis sur **OFF**. Pour 78 tours, placez le levier de réglage **6** sur 45 tours et le commutateur **8** 78 tours sur **ON**.
- Enlevez la protection de la pointe en la tirant vers l'avant et mettez le levier **5** en place ▼.
- Déverrouillez le bras de lecture et amenez-le-au-dessus du sillon d'entrée du disque. Le lève-bras **5** amortit la descente du bras de lecture ▼ et dépose délicatement l'aiguille de lecture sur le disque.
- Le lève-bras permet de relever le bras de lecture à n'importe quel endroit de disque - même pour une interruption momentanée par exemple (lève-bras dans la position ▼). Le plateau continue à tourner.

### Arrêt

- A la fin du disque, le bras de pick-up est ramené automatiquement sur son support et l'appareil est mis à arrêt.
- Vous pouvez également arrêter le tourne-disques en faisant venir la touche **10** sur **Stop** ou en faisant basculer le levier du lève-bras **5** à la position ▼ et en ramenant le bras de pick-up sur son support.

### Remplacement / montage de la cellule de lecture

#### Changement de la cellule de lecture

- Enlevez avec précaution les cordons de raccordement de la cellule à l'aide d'une pincette.

- Retirez les deux vis de blocage. Pour le moment vissez légèrement la nouvelle cellule et enfoncez les cordons de raccordement dans les prises en faisant attention aux codes couleur.

Vous pouvez installer à la place de la cellule de lecture fournie avec l'appareil une autre cellule de lecture d'un demi pouce et de 3 – 10 g.

- Enlevez avec précaution les cordons de raccordement de la cellule à l'aide d'une pincette.
- Desserrez l'écrou conique **9** qui se trouve derrière le support de système. Tirez le support sur les cordons de raccordement doucement vers l'avant (Fig.5). Par la suite, le support de system est monté dans l'ordre inverse, en faisant attention aux codes couleur:

R = Rouge, canal droit

RG = Vert, canal droit, masse

L = Blanc, canal gauche

LG = Bleu, canal gauche, masse

#### Ajustement après changer la cellule de lecture

Insérez la glissière de montage fournie dans le support de système Le montage est correct lorsque la pointe de lecture, vue d'en haut, est placée dans l'ouverture en V de la glissière de montage. Vue de côté, la pointe doit être enfoncées dans l'orifice rectangulaire (fig. 7).

Enfichez le support de système dans la tige du bras de lecture et revissez l'écrou **9**.

#### ATTENTION!

Faites attention à ne pas endommager le pointe de lecture de cette opération.

Après avoir monté la cellule de lecture,resserrez les vis de blocage.

### Aiguille de lecture DN 10 ou DN 167

L'aiguille de lecture subit une usure naturelle à l'usage. Nous vous recommandons donc de contrôler occasionnellement son état, au bout d'environ 300 heres de service pour les aiguilles à diamant. Les aiguilles usées et endommagées (brisées) abîment les sillons et détruisent les disques. S'il est nécessaire de changer la pointe, vous ne devez utiliser que le modèle DN 10 pour 33/45 tr/min ou DN 167 pour 78 tr/min. Les imitations provoquent une baisse nettement audible de qualité et une usure plus importante des disques. Tirez l'aiguille de lecture diagonalement en bas. Le remontage de l'aiguille se fait en ordre inverse (fig. 5).

<b>Technische Daten</b> Meßwerte = typische Werte	<b>Technical data</b> Measured values = typical values	<b>Caractéristiques techniques</b> valeurs mesurées = valeurs typiques	
<b>Riemenantrieb</b> elektronisch geregelter Gleichstrommotor	<b>Belt Drive</b> electronic-controlled DC motor	<b>Entraînement à courroie</b> moteur à courant continu réglé par électronique	
<b>Netzspannung</b> (Steckdosen-Netzgerät)	<b>Mains voltage</b> (mains set)	<b>Tensions secteur</b> (adapteur secteur)	230 V/50 Hz 115 V/60 Hz
<b>Netzfrequenz</b>	<b>Line frequency</b>	<b>Fréquence secteur</b>	50/60 Hz
<b>Leistungsaufnahme</b>	<b>Power requirement</b>	<b>Concommodation</b>	1,5 W
<b>Plattenteller-Drehzahlen</b> U/Min	<b>Platter speeds</b> rpm	<b>Vitesses du plateau</b> tr/mn	33, 45, 78
<b>Gleichlaufschwankungen</b> DIN/WRMS CS 455-1 CS 460	<b>Wow and Flutter</b> DIN/WRMS CS 455-1 CS 460	<b>Tolérance de vitesse</b> DIN/WRMS	± 0,07/0,04 % ± 0,06/0,035 %
<b>Störspannungsabstand</b> (DIN 45500) Rumpel-Fremdspannungsabstand Rumpel-Geräuschspannungsabstand	<b>Signal-to-noise ratio</b> (DIN 45500) Rumpel unweighted signal-to-noise ration Rumpel weighted signal-to-noise ratio	<b>Rapport signal/bruit</b> (DIN 45500) Signal/tension extérieure de ronflement	48 dB
		Signal/tension perturbatrice de ronflement	72 dB
<b>Effektive Tonarmlänge</b>	<b>Effective tonearm length</b>	<b>Longueur efficace du bras</b>	211 mm
<b>Kröpfungswinkel</b>	<b>Offset angle</b>	<b>Angle de coude</b>	26°
<b>Überhang</b>	<b>Overhang</b>	<b>Excédent</b>	19,5 mm
<b>Tangentialem Spurfehlerwinkel</b>	<b>Tangential tracking error</b>	<b>Angle tangentiel de l'erreur de piste</b>	0,15°/cm Rad.
<b>Magnet-Tonabnehmer</b> HiFi DIN 45500 rot R rechter Kanal grün RG rechter Kanal Masse blau GL linker Kanal Masse weiß L linker Kanal	<b>Cartridge</b> HiFi DIN 45500 red R right channel green RG right channel ground blue GL left channel ground white L left channel	<b>Cellule</b> HiFi DIN 45500 rouge R canal droit vert RG masse canal droit bleu GL masse canal gauche blanc L canal gauche	OMB 10
<b>Diamantnadel für 33/45</b> elliptisch	<b>Diamond stylus for 33/45</b> elliptical	<b>Aiguille/diamant pour 33/45</b> elliptique	DN 10 18x8 µm
<b>Diamantnadel für 78</b> sphärisch	<b>Diamond stylus for 78</b> conical	<b>Aiguille/diamant pour 78</b> sphériques	DN 167 65 µm
<b>Empfohlene Auflagekraft</b>	<b>Tracking force</b>	<b>Force d'appui</b>	15 mN ± 2 mN (1,5 ± 0,2 g)
<b>Übertragungsbereich</b>	<b>Frequency range</b>	<b>Bande passante</b>	20 Hz – 22 kHz
<b>Übertragungsfaktor</b>	<b>Output</b>	<b>Facteur de transmission</b>	4 mV/5 cms <sup>-1</sup> /1 kHz
<b>Abtastfähigkeit</b> (315 Hz)	<b>Tracking capability</b> (315 Hz)	<b>Capacité de lecture</b> (315 Hz)	80 µm
<b>Tonabnehmergewicht</b>	<b>Cartridge weight</b>	<b>Poids de cellule</b>	5 g
<b>Gesamtkapazität</b> Tonarmleitung und Tonabnehmerkabel	<b>Total capacitance</b> Tonearm leads and audio-cables	<b>Capacité totale</b> Câble du bras et câble de la cellule	~ 160 pF
<b>Abmessungen</b> (B x H x T)	<b>Dimensions</b> (W x H x D)	<b>Dimensions</b> (L x H x P)	<b>CS 455:</b> 420 x 360 x 130 <b>CS 460:</b> 430 x 365 x 130

Änderungen vorbehalten / Subject to modifications / Sous réserve de modifications.

**DUAL Phono GmbH**

Feldbergstr. 11

78112 St. Georgen

Tel. +49 (0)7724 9409-0

Fax +49 (0)7724 9409-20

[www.dual-phono.de](http://www.dual-phono.de)

[info@dual-phono.de](mailto:info@dual-phono.de)

C1288939