

**Dual**

**CS 508**

Service-Anleitung  
Service Manual  
Instructions de Service

Download from www.dual.de  
Not for commercial use



**INHALT**

- 2 Technische Daten
- 3 Service Beschreibung
- 4
- 5
- 10 TA-Anschlußschema
- 7 Explosionszeichnung
- 8 Ersatzteile

**CONTENTS**

- Technical Data
- Service Description
- Pick-up connection diagram
- Exploded view
- Replacement Parts

**SOMMAIRE**

- Caractéristiques techniques
- Description de service
- Schéma de branchement
- Vue explosée
- Pièces détachée

<b>Technische Daten</b>	<b>Technical data</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	
Meßwerte = typische Werte Rumpel- und Gleichlaufwerte mit Lackfolie ermittelt	Measured values = typical values Rumble and wow and flutter values obtained with lacquer foil	Valeurs mesurées = valeurs typiques Ronflement et synchronisme déterminé avec une feuille vernie	
<b>Stromart</b> Wechselstrom umrüstbar	<b>Current type</b> Alternating current changeable	<b>Courant</b> Courant alternatif commutable	50 oder 60 Hz
<b>Netzspannungen</b> umsteckbar	<b>Mains voltages</b> changeable	<b>Tensions secteur</b> commutable	110 – 125 V 220 – 240 V
<b>Antrieb</b> Dual 16-Pol-Synchron-Motor über Präzisions-Flachriemen auf Plattenteller	<b>Drive</b> Dual 16-pole synchronous motor, precision flat belt for flywheel drive	<b>Entraînement</b> Moteur synchrone 16 pôles Dual Entraînement par courroie rectifiée de haute précision et plateau d'en- traînement massif	Dual SM 100-1
<b>Leistungsaufnahme</b>	<b>Power consumption</b>	<b>Consommation</b>	ca. 8 Watt
<b>Stromaufnahme</b> an 230 V 50 Hz an 115 V 60 Hz	<b>Power consumption</b> on 230 V 50 Hz on 115 V 60 Hz	<b>Consommation de courant</b> en 230 V 50 Hz en 115 V 60 Hz	ca. 30 mA ca. 40 mA
<b>Anlaufzeit</b> (bis zum Erreichen der Nenn-drehzahl) bei 33 1/3 U/min	<b>Starting time</b> (until the rated speed is attained) at 33 1/3 rpm	<b>Temps de chauffage</b> (pour atteindre la vitesse nominale) à 33 1/3 tr/mn	2 – 2,5 s
<b>Plattenteller</b> nichtmagnetisch, abnehmbar	<b>Platter</b> non-magnetic, removable	<b>Plateau</b> antimagnétique, amovible	0,9 kg, 304 mm $\phi$
<b>Plattenteller-Drehzahlen</b>	<b>Platter speeds</b>	<b>Vitesses du plateau</b>	33 1/3, 45 U/min
<b>Tonhöhen-Abstimmung</b> auf beide Plattenteller-Drehzahlen wirkend Regelbereich bei 33 1/3 U/min	<b>Pitch control</b> at both platter speeds  adjustment range at 33 1/3 rpm	<b>Réglage de la hauteur du son</b> sur les deux vitesses  Plage de réglage à 33 1/3 tr/mn	6 %
<b>Drehzahlkontrolle</b> mit Leuchtstroboskop für Platten- teller-Drehzahlen 33 1/3 und 45 U/min, 50 und 60 Hz, im Plattentellerrand integriert	<b>Speed control</b> with illuminated stroboscope for platter speeds 33 1/3 and 45 rpm, 50 and 60 Hz	<b>Contrôle de la vitesse</b> avec stroboscope lumineux incorporé au bord du plateau pour les vitesses de plateau 33 1/3 et 45 tr/mn, 50 et 60 Hz	
<b>Empfindlichkeit des Leuchtstrobos- kops für 0,1 % Drehzahlabweichung</b> (bei $n = 33 \frac{1}{3} \text{ min}^{-1}$ ) Striche pro Minute	<b>Sensitivity of the illuminated strobos- cope for 0,1 % speed deviation</b>  division markings per minute	<b>Sensibilité du stroboscope lumineux pour 0,1 % d'écart de vitesse</b>  divisions par minute	50 Hz = 6    60 Hz = 7,2
<b>Gesamtgleichlauffehler</b> DIN WRMS	<b>Wow and flutter</b> DIN WRMS	<b>Tolérance de vitesse totale</b> DIN WRMS	$\pm 0,07 \%$ $\pm 0,04 \%$
<b>Störspannungsabstand</b> (nach DIN 45 500) Rumpel-Fremdspannungsabstand Rumpel-Geräuschspannungsabstand	<b>Signal-to-noise ratio</b> (in accordance with DIN 45 500) Rumble unweighted signal-to-noise ratio Rumble weighted signal-to-noise ratio	<b>Rapport signal/bruit</b> (suivant DIN 45 500) Signal/tension extérieure de ronflement Signal/tension perturbatrice de ronflement	48 dB 70 dB
<b>Tonarm</b> verwindungssteifer, überlanger Alu- Rohrtonarm in kardanischer Vier- punkt-Spitzenlagerung	<b>Tonearm</b> distortion-free "ultra-low-mass", alu- minium tubular tonearm in gimbal 4 point tip bearing	<b>Bras de lecture</b> bras de superlong en tube d'aluminium, antitorsion, avec suspension cardani- que à quatre pointes	
<b>Wirksame Tonarmlänge</b>	<b>Effective tonearm length</b>	<b>Longueur efficace du bras</b>	221 mm
<b>Kröpfungswinkel</b>	<b>Offset angle</b>	<b>Angle de coude</b>	24° 30'
<b>Tangentiale Spurfehlwinkel</b>	<b>Tangential tracking error</b>	<b>Angle d'erreur de piste tangential</b>	0,15°/cm
<b>Tonarm-Lagerreibung</b> (bezogen auf die Abtastspitze)	<b>Tonearm bearing friction</b> (referred to stylus tip)	<b>Frottement de la suspension du bras</b> (rapporté à la pointe de lecture)	0,07 mN (0,007 p)
<b>Auflagekraft</b> von 0 – 30 mN (0 – 3 p) stufenlos einstellbar mit 1 mN (0,1 p) Kali- brierung im Bereich von 2 – 15 mN (0,2 – 1,5 g) betriebssicher ab	<b>Recommended tracking force</b> infinitely variable from 0 to 30 mN (0 – 3 g), with 1 mN (0,1 g) calibra- tion in the range from 2 to 15 mN (0,2 – 1,5 g) operable from	<b>Force d'appui</b> réglage continu de 0 à 30 mN (0 – 3 g), graduations de 1 mN (0,1 g) dans la gamme de 2 – 15 mN (0,2 – 1,5 g) fonctionnement sûr à partir de	2,5 mN (0,25 p)
<b>Tonabnehmersystem</b> siehe separates Datenblatt Tonabnehmersysteme mit 1/2 inch Schraubbefestigung und einem Gesamtgewicht von 4,5 – 10 g können mit dem im Fachhandel erhältlichen Sonderzubehör einge- baut werden Einstellbarer Überhang	<b>Cartridge</b> see separate data sheet Cartridges with 1/2 inch screw-type attachment and a total weight of 4,5 – 10 g can be fitted with the special accessories which can be obtained from your specialist dealer. Adjustable overhang	<b>Cellule</b> voir fiche technique séparée Des cellules avec fixation à vis de 1/2'' et d'un poids total de 4,5 à 10 g peuvent être montées ou noyées avec des accessoires spéciaux étant en vente dans le commerce spécialisé. Porte à faux réglable	Art.-Nr. 269 611  5 mm
<b>Gesamtkapazität</b> Tonarmleitung und Tonabnehmer- kabel	<b>Total capacitance</b> Tonearm leads and audio-cables	<b>Capacité totale</b> Câble du bras et câble de la cellule	160 pF

## Motor und Antrieb

Der Antrieb des Plattentellers und der Kinematik erfolgt durch einen 16-Pol-Synchronmotor **26** in Spaltpolausführung.

Die Anpassung des Motors an die Netzfrequenzen von 50 oder 60 Hz erfolgt durch die Verwendung unterschiedlicher Antriebsrollen **15** sowie unterschiedlicher Sperrschienen **47**.

Antriebsrolle 50 Hz Art.-Nr. 261 938 / 60 Hz Art.-Nr. 261 939

Sperrschiene 50 Hz Art.-Nr. 261 916 / 60 Hz Art.-Nr. 264 027

Die Anpassung des Motors an die Netzspannung 115 oder 230 V erfolgt durch Umstecken des Motoranschlusses (siehe Motoranschlußschema).

### Drehzahlumschaltung

Entsprechend der Betätigung des Drehzahlhebels **36** wird der Umschalthebel **45** in die betreffende Stellung der Nenndrehzahl (33 bzw. 45 U/min.) gebracht. Ist das Gerät ausgeschaltet, wird der Umschalthebel durch die Sperrschiene **47** blockiert. Die Drehzahl ist somit nur vorgewählt. Erst nachdem sich der Plattenteller **82** durch den Einschaltvorgang dreht, gibt die Sperrschiene **47** den Umschalthebel frei. Dieser lenkt dann den Flachriemen **55** auf die der Drehzahl entsprechende Stufe der Antriebsrolle **15**.

### Plattenteller

Der Plattenteller wird durch den Bajonettverschluß der Befestigungsscheibe **80** gesichert. Zum Abnehmen des Plattentellers **82** die Befestigungsscheibe leicht nach unten drücken und um ca. 60° nach rechts drehen, bis sie fühlbar ausrastet.

### Flachriemen

Zum Austausch des Flachriemens **55** ist wie oben beschrieben der Plattenteller abzunehmen. Dann alten Flachriemen entfernen. Neuen Flachriemen auf die Lauffläche des Antriebsteilers **57** aufbringen.

### Austausch der Antriebsrolle

1. Flachriemen **55** und Zahnriemen **10** abnehmen.
2. Die drei Sicherungsscheiben **61** und Scheiben **62** entfernen. Motor **26** abnehmen.
3. Zugfeder **50** aushängen. Sechskantmutter **11** abschrauben. Stellkurve **12** und Riemenrad **13** sowie das Gegenlager **14** abnehmen.
4. Gewindestifte lösen und Antriebsrolle **15** abziehen. Austausch-Antriebsrolle auf Motorachse stecken. Konushülse herausnehmen. Auf die innenliegende Distanzfeder achten. Antriebsrolle in der richtigen Höhe — siehe Fig. 1 — über die Motorplatte bringen und die Gewindestifte gleichmäßig festziehen. Konushülse in die Antriebsrolle **15** stecken.
5. Gegenlager **14**, Riemenrad **13** sowie Stellkurve **12** aufstecken und mit Sechskantmutter **11** befestigen. Zugfeder **50** einhängen.
6. Motor **26** montieren, Zahnriemen **10** einhängen. Flachriemen **55** auf Antriebsrolle bringen.
7. Durch Drehen des Regulierknopfes **35** das Riemenrad **13** in Mittenstellung bringen. (Die Nase des Riemenrades soll auf die Antriebsrollenmitte zeigen). Nenndrehzahl mit der Sechskantmutter **11** einstellen. Bei Drehen der Sechskantmutter **11** im Uhrzeigersinn wird die Drehzahl erhöht. Bei Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn wird die Drehzahl niedriger.

## Tonhöhenabstimmung

Durch Drehen des Regulierknopfes **35** wird das Gegenlager **14** und die Konushülse der Antriebsrolle **15** nach oben bzw. unten verschoben. Die Konushülse der Antriebsrolle **15** bewirkt, daß sich der Durchmesser der Antriebsrolle verkleinert bzw. vergrößert und somit die Änderung der Nenndrehzahl im Bereich von  $\pm 3\%$  ermöglicht.

## Tonarm und Tonarmlagerung

### Ausbau des Tonarmes kpl. mit Tonarmlagerung

Es empfiehlt sich wie folgt vorzugehen:

1. Drehknopf **150** in Null-Stellung bringen. Tonarm **155** verriegeln. Gewicht **115** entfernen.
2. Abschirmblech **67** entfernen. Tonarmleitungen an Anschlußplatte **65** ablöten.
3. Zugfeder **193** am Lagerbügel **166** aushängen. Lager **191** entfernen. Stellschiene **190** abnehmen.
4. Zugfeder **177** aushängen.
5. Sicherungsscheibe **182** und Gleitscheibe **181** entfernen. Abstellschiene **180** vom Segment **178** nehmen.
6. Sechskantmutter **184** und Senkschraube **186** lösen. Gegenlager **185** und Segment **178** abnehmen.
7. Rahmen **118** und Tonarm **155** festhalten. Zylinderschraube **123** lösen und Tonarm kpl. mit Rahmen abnehmen.

Beim Montieren des Tonarmes ist in umgekehrter Reihenfolge zu verfahren. Jedoch ist beim Befestigen des Segmentes **178** auf die richtige Justage (siehe Segment) zu achten.

### Austausch des Tonarmes oder des Federhauses

1. Drehknopf **150** in Nullstellung bringen. Tonarm **155** verriegeln. Gewicht **115** entfernen.
2. Abschirmblech **67** abnehmen. Tonarmleitungen an der Anschlußplatte **65** ablöten.
3. Linsensenschraube **151** entfernen. Drehknopf **150** und Scheibe **152** abnehmen.
4. Kontermutter **120** und Gewindestift **119** lösen. Tonarm **155** kpl. mit Lager **154** aus dem Lagerrahmen **121** nehmen. Der Tonarm **155** oder das Federhaus **153** kann ausgetauscht werden.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

### Einstellen der Tonarmlager

Der Tonarm ist dazu exakt auszubalancieren. Beide Lager erfordern kleines, gerade noch spürbares Spiel. Das Horizontal-Tonarmlager ist richtig eingestellt, wenn bei Antiskating-Einstellung "0,5" der Tonarm ohne Hemmungen von innen nach außen gleitet. Das Vertikal-Tonarmlager ist richtig eingestellt, wenn nach Antippen der Tonarm sich frei einpendelt. Das Spiel des Horizontal-Tonarmlagers wird am Gewindestift **119**, das des Vertikal-Tonarmlagers am Gewindestift **117** eingestellt.

## Tonarmlift

### Austausch der Liftplatte

1. Zugfeder **193** am Lagerbügel **166** aushängen. Lager **191** entfernen. Stellschiene **190** abnehmen.
  2. Zugfeder **177** aushängen.
  3. Sicherungsscheibe **182** und Gleitscheibe **181** entfernen. Abstellschiene **180** vom Segment **178** nehmen.
  4. Sechskantmutter **184** und Senkschraube **186** lösen. Gegenlager **185** und Segment **178** abnehmen.
  5. Zylinderschrauben **173** entfernen und Liftplatte kpl. **171** abnehmen.
- Beim Einbau der Liftplatte kpl. **171** ist in umgekehrter Reihenfolge zu verfahren. Jedoch ist beim Befestigen des Segmentes **178** auf die richtige Justage — siehe Segment — zu achten.

## Startvorgang und Endabstellung

Beim Einschwenken des Tonarmes **155** wird das Segment **178** gedreht. Dadurch wird über die Klinke **137** und den Schaltarm **140** der Netzschalter **72** betätigt und der Motor **26** sowie der Plattenteller **82** in Drehung versetzt.

Der Abstellvorgang nach Abspielen einer Schallplatte wird durch den Mitnehmer **M** des Plattentellers **82** und den Abstellhebel ausgelöst. Die Abstellschiene **180** wird proportional der Bewegung des Segmentes **178** beim Abstellvorgang mitgeführt. Der Abstellhebel wird im Abstellbereich (Platten  $\phi$  116 bis 122 mm) von der Abstellschiene **180** an den Mitnehmer **M** herangeführt. Der Mitnehmer **M** erfaßt den Abstellhebel, dadurch wird über den Träger **94** der Schaltarm in 0-Stellung gebracht und der Netzschalter unterbricht die Stromzufuhr. Gleichzeitig wird durch die mit dem Schaltarm **140** gekoppelte Abhebeschiene **135** der Tonarmlift betätigt und der Tonarm **155** abgehoben.

### Justagepunkte:

#### 1. Segment

- a) Tonarm **155** verriegeln. Zwischen der Klinke **137** und dem Anschlag **A** des Segmentes **178** soll ein Spiel von ca. 0,3 bis 0,5 mm vorhanden sein. Einstellbar nach Lösen der Sechskantmutter **184** durch Drehen des Segmentes **178**.
- b) Mit dem auf dem Segment **178** befindlichen Exzenter **S** kann der Abstellpunkt (Abstellbereich Platten  $\phi$  116 — 122 mm) verändert werden.

#### 2. Klinke

- Mit dem Exzenter **E** kann der Schaltweg des Schaltarmes **140** justiert werden. Der Schaltweg ist so einzustellen, daß
- a) der Netzschalter **72** sicher einschaltet
  - b) die Klinke **137** das Segment **178** freigibt.

#### 3. Lifthöhe

- Die Lifthöhe läßt sich durch Drehen der Stellhülse **172** verändern. Sie soll ca. 3 — 5 mm betragen.

## Motor and Drive

Power for the turntable platter and the changing mechanism is supplied by a split 16-pole synchronous motor **26**. The motor is adapted to 50 or 60 cycle (Hz) power line frequencies by the correct choice of the motor pulley **15** and the locking rail **47**.

Pulley 50 Hz, Part No. 261 938 / 60 Hz, Part No. 261 939

Locking rail 50 Hz Part No. 261 916 / 60 Hz Part No. 264 027

Conversion to the given line voltage should be carried out in accordance with the connection diagram.

### Speed changeover

The speed switch lever is brought into the required position (33 or 45 rpm) by means of the speed lever **36**, the switch lever and the spring lever of the switch levers. If the machine is switched off, then the switch lever is interlocked by the locking rail **47**. The speed is only pre-selected in this way. The locking rail **47** is only released when the platter **82** turns. This then moves the flat belt **55** onto the required step of the motor pulley **15**.

### Platter

The platter is secured to the securing disc **80** by the bayonet catch. When removing the platter **82** press the securing disc lightly downwards and turn it approximately 60° to the right until it is felt to click out of position.

### Flat belt

As described above, the platter must be removed in order to change the flat belt **55**. Remove the old flat belt. Place the new flat belt onto the running surface of the flywheel rotor **57**.

### Changing the drive pulley

1. Remove the flat belt **55** and the toothed belt **10**.
2. Remove the three lock washer **61** and the washer **62**. Remove the motor **26**.
3. Detach tension spring **50** from motor plate **20**. Remove the hex nut **11**, the adjustment cam **12** the belt pulley **13** and the counter bearing **14**.
4. Loosen grub screws and remove motor pulley **15**. Place the replacement motor pulley on the motor axle. Remove the taper bush. Take care with the interior spacing bush. Adjust the motor pulley vertically (see fig. 1) and tighten the grub screw uniformly. Place the taper bush in the motor pulley **15**.
5. Counter bearing **14**, belt pulley **13** and adjustment cam **12** should now be fitted and the hex nut **11** should now be tightened. Replace the tension spring **50**.
6. Mounting the motor **26**. Replace the toothed belt **10**. Fit the flat belt **55** onto the motor pulley.
7. Set the belt pulley **13** to its central position by turning the regulating knob **35**. (The lug of the belt pulley should be evident in the middle of the drive pulley). Set the rated speed by means of the hex nut **11**.

The rated speed may be increased by turning the hex nut **11** in a clockwise direction. The rated speed may be decreased by turning the screw in an anti-clockwise direction.

## Pitch control

By turning the fine speed regulating knob **35** the belt pulley **239** can be moved. This rotation is transferred by means of the toothed belt **10** to the belt pulley **1**, thus moving the counter bearing **14** and the taper bush of the drive pulley **15** upwards or downwards. The taper bush of the drive pulley **15** is designed to vary the diameter of the drive pulley thus varying the nominal speed within the tolerance of  $\pm 3\%$ .

## Tone arm with Bearings

### To Remove the Tone arm Complete with Bearings

1. Adjust the rotary knob **150** to zero. Lock the tone arm **155** in place. Remove the weight **115**.
2. Remove the screening plate **67**. Unsolder the tone arm leads from connection plate **65**.
3. Unhook the tension spring **193** from the bearing stay **166**. Remove the bearing **191**. Detach the adjusting rail **190**.
4. Unhook the tension spring **177**.
5. Remove lock washer **182** and the sliding washer **181**. Detach the switch off bar **180** from the segment **178**.
6. Slacken the hex. nuts **184** and the screw **186**. Remove the counter bearing **185** and the segment **178**.
7. Grip the Frame **118** and the tonearm **155**. Loosen the machine screw **123** and take off the tonearm and frame.

To install the tone arm, proceed in reverse sequence; however, make sure the segment **178** is properly adjusted as described.

### To Remove the tonearm or the spring housing

1. Turn the rotary knob **150** to the zero position. Lock the tonearm **155**. Remove the weight **115**.
2. Remove the screening plate **67** and solder off the tonearm connections at the connection plate **65**.
3. Remove the screw **151**. Remove the rotary knob **150** and the washer **152**.
4. Loosen the nut **120** and the grub screw **119**. Draw the tonearm **155** complete with bearing **154** from the bearing frame **121**. The spring housing **153** or the tonearm **155** may now be changed.

Reassembly involves the reverse procedure.

### To Adjust the Tone arm Bearings

Exactly balance the tone arm. Both bearings should have a small, just perceptible backlash. Proper adjustment of the horizontal bearing is achieved if the tone arm can freely slide from the record inside to outside while the anti-skating adjustment is 0.5. Proper adjustment of the vertical bearing is achieved when the carefully kicked tone arm swings into balanced position.

Adjust the backlash by grub screws **117/119** for the horizontal and vertical bearing, respectively.

## Tone Arm Lift

### To Replace the Lift Plate

1. Detach the tension spring **193** from the bearing stay **166**. Remove the bearing **191**. Remove the adjusting rail **190**.
2. Detach the tension spring **177**.
3. Remove lock washer **182** and sliding washer **181**. Detach switch-off bar **180** from segment **178**.
4. Slacken hex. nuts **184** and screw **186**. Remove counter bearing **185** and segment **178**.
5. Remove screw **173**, and remove lift plate assy. **171**.

To replace the lift plate **171**, proceed in reversed sequence, but look for proper Adjustments (described below) when you fix the segment **178**.

## Starting and Shutting Off

Swinging-in of the tone arm **155** causes rotation of segment **178**. As a result, pawl **137** and switch arm **140** will operate the switch **72** causing the motor **26** and turntable **82** to rotate.

After the record has been played, the dog **M** of the turntable will operate the shut-off lever. During play-back, the switch-off bar **180** is dragged in proportion to the motion of segment **178**. For records 116 to 122 mm in diameter, the shut-off lever is gradually pushed to dog **M** by the switch-off bar **180** in the shut-off range. When the dog **M** contacts the shut-off lever **A**, the carrier **94** will move the shift arm **140** to its zero position and the power switch will interrupt the supply.

At the same time the lifting rail **135** coupled to the switch arm **140** will operate the tone arm lift and the tone arm **155** will be lifted.

### Adjustments

1. **Segment**
  - a) Lock the tone arm **155** in place. Moreover, a play of 0.3 to 0.5 mm should be provided between the pawl **137** and the stop **A** of segment **178**, adjustable by slackening the hex. nuts **184** and shifting the segment **178**.
  - b) The excenter **S** on segment **178** can be used to vary the shut-off point for records 116 to 122 mm in diameter.
2. **Pawl**

With the excentric bolt adjust the switch-way of the lever **140**. To adjust the switch-way so that

  - a) the power switch must be switched safety
  - b) the segment **178** comes free from the pawl **137**.
3. **Tonearm lift**

Slightly rotate the adjusting sleeve **172**. The stylus should be lifted from record by 3 – 5 mm.

## Moteur et entraînement

Le plateau et la cinématique sont entraînés par un moteur synchrone à 16 pôles fendus **26**.

Le moteur est adapté aux fréquences secteur de 50 ou 60 Hz en utilisant des poulies motrices différentes **15** et la barre d'arrêt 50 Hz référence 261 916 ou 60 Hz référence 264 027.

Poulie motrice 50 Hz, référence 261 938 / 60 Hz, référence 261 939.

L'adaptation à la tension secteur se fait suivant le schéma de branchement.

### Commutation de vitesse

Selon le réglage du levier des vitesses **36**, le levier de commutation est amené à la position correspondant à la vitesse nominale (33 ou 45 tr/mn) par l'intermédiaire du levier de commande et du levier à ressort. Si l'appareil est hors service, le levier de commutation est bloqué par la barre d'arrêt **47**. La vitesse est donc seulement présélectionnée. Ce n'est que lorsque le plateau **82** se met à tourner lorsque l'appareil a été connecté que la barre d'arrêt **47** libère le levier de commutation. Celui-ci guide alors la courroie plate **55** sur le gradin de la poulie motrice **15** correspondant à la vitesse en question.

### Plateau

Le plateau est fixé par le système de fermeture à baionnette de la rondelle de fixation **80**. Pour retirer le plateau **82**, repousser légèrement la rondelle de fixation vers le bas et la tourner d'env. 60° vers la droite jusqu'à ce qu'elle se décliquette de façon nettement perceptible.

### Courroie plate

Pour remplacer la courroie plate **55**, enlever le plateau comme décrit précédemment. Puis retirer la courroie plate usée. Placer la nouvelle courroie sur la surface de roulement du plateau **57**.

### Remplacement de la poulie motrice

1. Retirer la courroie plate **55** et la courroie dentée **10**.
2. Retirer tous la rondelle sécurité **61** et la rondelle **62**. Décrocher la poulie **26**.
3. Décrocher le ressort de traction **50** de la plaque du moteur **20**. Dévisser l'écrou à six pans **11**. Enlever la came de réglage **12**, la poulie **1** **13** ainsi que le palier de butée **14**.
4. Desserrer les tiges filetées et retirer la poulie motrice **15**. Placer la poulie de rechange sur l'axe du moteur. Enlever la douille conique. Faire attention à la bague d'écartement située à l'intérieur. Amener la poulie motrice à la hauteur voulue — voir figure 3 — au dessus de la plaque encastrée et serrer les tiges filetées de façon uniforme. Mettre la douille conique dans la poulie motrice **15**.
5. Mettre en place le palier de butée **14**, la poulie **1** **13** ainsi que la came de réglage **12** et les fixer à l'aide de l'écrou à six pans **11**. Accrocher le ressort de traction **50**.
6. Installation la poulie **26**. Accrocher la courroie dentée **10**. Mettre la courroie plate **55** sur la poulie motrice.
7. En tournant le bouton de réglage **35**, amener la poulie **13** en position médiane. (L'ergot de la poulie doit être dirigé vers le centre de la poulie motrice). Régler la vitesse nominale à l'aide de l'écrou à six pans **11**. En tournant l'écrou à six pans **11** dans le sens des aiguilles d'une montre, on augmente la vitesse. En le tournant en sens inverse des aiguilles d'une montre, on diminue la vitesse.

## Syntonisation sonore

En tournant le bouton de réglage **35**, on déplace la poulie **2** **39**. La rotation est transmise à la poulie **1** par la courroie dentée. Le palier de butée **14** et la douille conique de la poulie motrice **15** sont ainsi déplacés vers le haut ou vers le bas. La douille conique de la poulie motrice **15** provoque une augmentation ou une diminution du diamètre de la poulie et permet par conséquent de modifier la vitesse nominale à l'intérieur de la plage indiquée, de  $\pm 3\%$ .

## Bras de lecture et suspension

### Démontage du bras au complet avec la suspension

Il est conseillé de procéder comme décrit ci-après:

1. Amener le bouton rotatif **150** sur zéro. Verrouiller le bras de lecture **155**. Retirer le contrepoids **115**.
2. Enlever la tôle de blindage **67**. Dessouder les connexions du bras sur la plaque de connection **65**.
3. Décrocher le ressort de traction **193** de l'étrier de support **166**. Retirer la palier **191**. Enlever la barre de réglage **190**.
4. Décrocher le ressort de traction **177**.
5. Enlever l'anneau de retenue **182** et la rondelle coulissante **181**. Retirer la barre d'arrêt **180** du segment **178**.
6. Enlever les deux écrous à six pans **184**. Desserrer la vis à tête fraisée **186** et retirer le palier de butée **185**. Enlever le segment **178**.

7. Maintenir le cadre **118** et le bras de lecture **155**. Desserrer la vis à tête cylindrique **123** et enlever le bras de lecture et le cadre.

Pour remonter le bras, procéder en ordre inverse. En fixant le segment **178**, veiller toutefois à l'ajuster correctement.

### Remplacement du bras de lecture ou de la cage de ressort

1. Amener le bouton rotatif **150** sur zéro. Verrouiller le bras de lecture **155**. Enlever le contrepoids **115**.
  2. Enlever la tôle de blindage **67** et dessouder les câbles du bras sur la plaque de connection **65**.
  3. Enlever la vis à tête fraisée bombée **151**. Retirer le bouton rotatif **150** et la rondelle **152**.
  4. Desserrer le contre-écrou **120** et la tige filetée **119**. Retirer le bras de lecture **150** au complet avec son palier **154** du cadre **121**. La cage de ressort **153** ou le bras de lecture **155** peuvent alors être remplacés.
- Pour le montage, procéder en ordre inverse.

### Réglage des supports du bras

Le bras doit auparavant être exactement équilibré. Les deux paliers doivent avoir un faible jeu, à peine perceptible. Le support horizontal est réglé correctement si le bras glisse facilement de l'intérieur vers l'extérieur, le dispositif d'antiskating étant réglé sur "0,5". La suspension verticale est réglée correctement si le bras revient automatiquement en position d'équilibre lorsqu'on lui donne un petit coup du bout du doigt. Le jeu du support horizontal est réglé avec la tige filetée **119** et celui du support vertical avec la tige filetée **117**.

## Lève-bras

### Remplacement de la plaque de lève-bras

1. Décrocher le ressort de traction **193** de l'étrier de support **166**. La palier **191** et retirer. La barre de réglage **190**.
2. Décrocher le ressort de traction **177**.
3. Enlever l'anneau de retenue **182** et la rondelle coulissante **181**. Retirer la barre d'arrêt **180** du segment **178**.
4. Enlever les deux écrous à six pans **184**. Desserrer la vis à tête fraisée **186** et retirer le palier de butée **185**. Enlever le segment **178**.
5. Enlever la vis à tête cylindrique **173** et retirer la plaque du lève-bras au complet **178**.

Pour le montage de la plaque du lève-bras au complet **171**, procéder en ordre inverse. En fixant le segment **178**, veiller toutefois à l'ajuster correctement.

## Fonction start et arrêt final

Le segment **178** tourne lorsque le bras de lecture **155** vient en position de lecture. L'interrupteur **72** est alors actionné par le cliquet **137** et par le bras de commande **140**. Le moteur **26** et le plateau **82** se mettent en marche.

La mise à l'arrêt en fin de disque est déclenchée par le dispositif d'entraînement **M** du plateau **82** et par le levier d'arrêt. La barre d'arrêt **180** est en traînée proportionnellement au déplacement du segment **178** pendant la lecture. Le levier d'arrêt est amené contre le dispositif d'entraînement **M** par la barre d'arrêt **180** dans la zone de mise à l'arrêt ( $\phi$  de disque de 116 à 122 mm). Le dispositif d'entraînement **M** entraîne le levier d'arrêt, le bras de commande **140** est alors amené sur 0 par le support **94** et l'interrupteur secteur interrompt l'arrivée de courant. Simultanément, le lève-bras est actionné par la barre de levée **135** couplée avec le bras de commande **140** et le bras de lecture **155** est soulevé.

### Points d'ajustage:

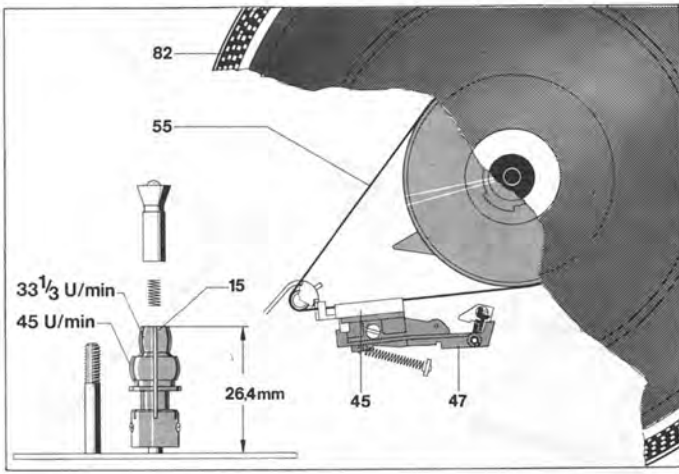
1. **Segment**
  - a) Verrouiller le bras de lecture **155**. De plus, on doit avoir un jeu d'env. 0,3 – 0,5 mm entre le cliquet **137** et la butée **A** du segment **178**. Le réglage se fait en déplaçant le segment **178** après avoir desserré les écrous hexagonaux **184**.
  - b) Le point de pose (zone de pose  $\phi$  de disque 116 – 122 mm) peut être modifié à l'aide de l'excentrique **S** qui se trouve sur le segment **178**.
2. **Cliquet**

On peut régler le jeu du bras de commande **140** avec l'excentrique. En réglant le jeu:

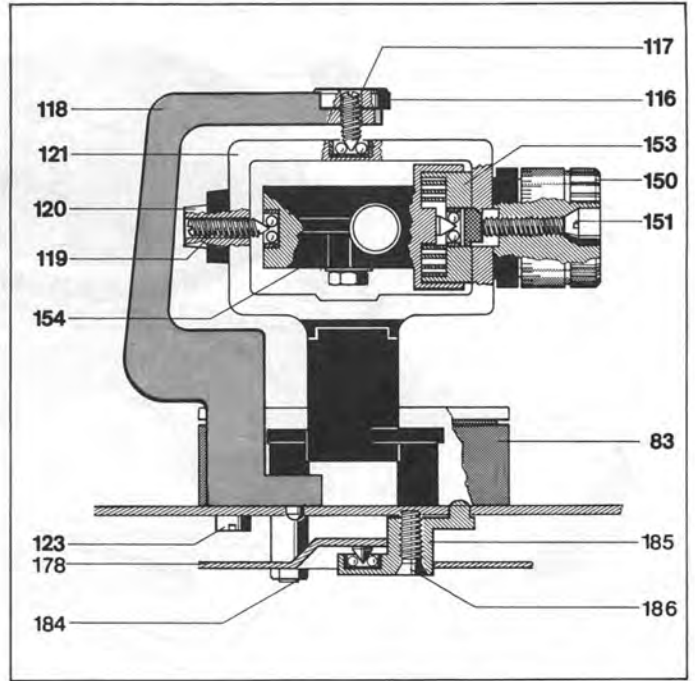
  - a) l'interrupteur **72** doit fonctionner correctement
  - b) le cliquet **137** libère le segment **178**.
3. **Lève-bras**

La hauteur de la pointe de lecture au dessus du disque peut être modifiée en tournant la douille de réglage **172** la distance entre le disque et la pointe de lecture doit être d'env. 3 – 5 mm.

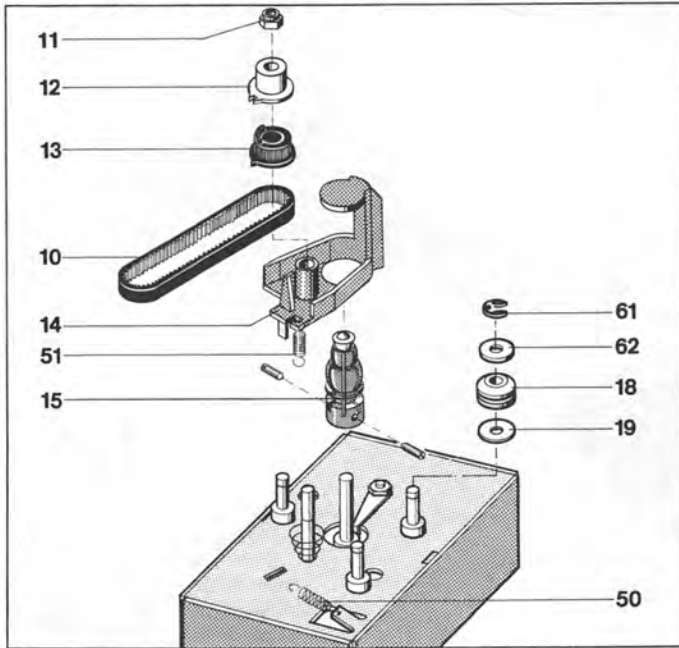
Antrieb / Drive / Entrainement



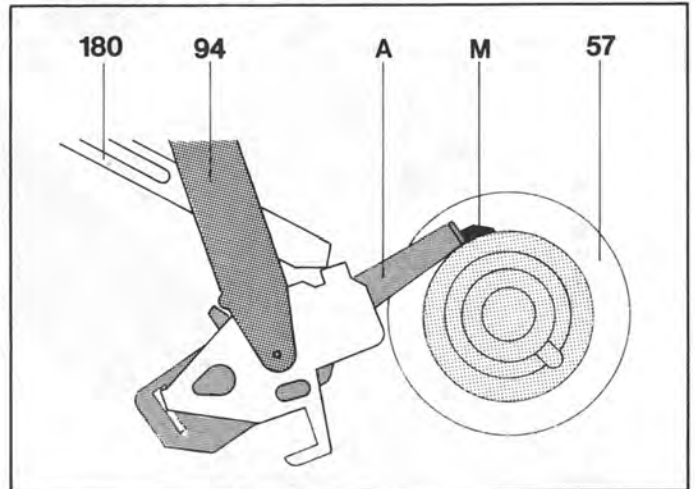
Tonarmlagerung / Tonearm bearing / Bras de lecture



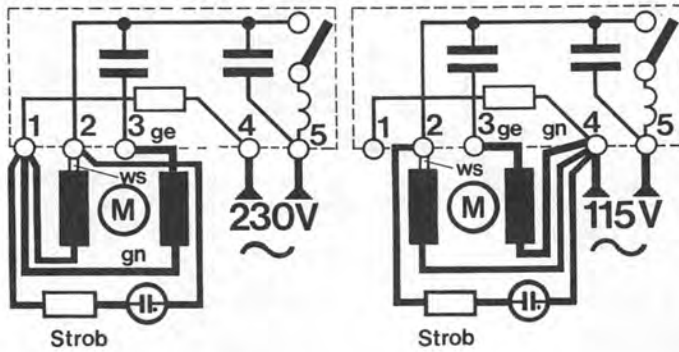
Antriebsrolle / Motor pulley / Poulie motrice



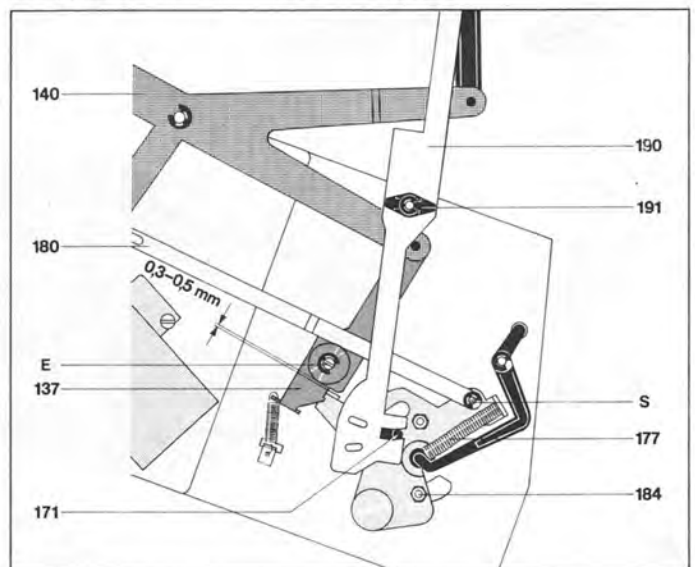
Endabstellung / Shutting Off / Arrêt final



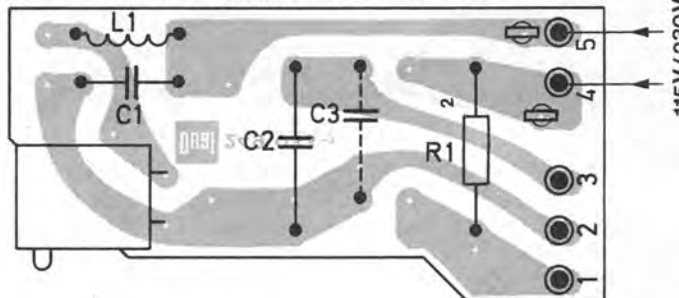
Motoranschlußschema / Motor field connections  
Branchement de la bobine du moteur

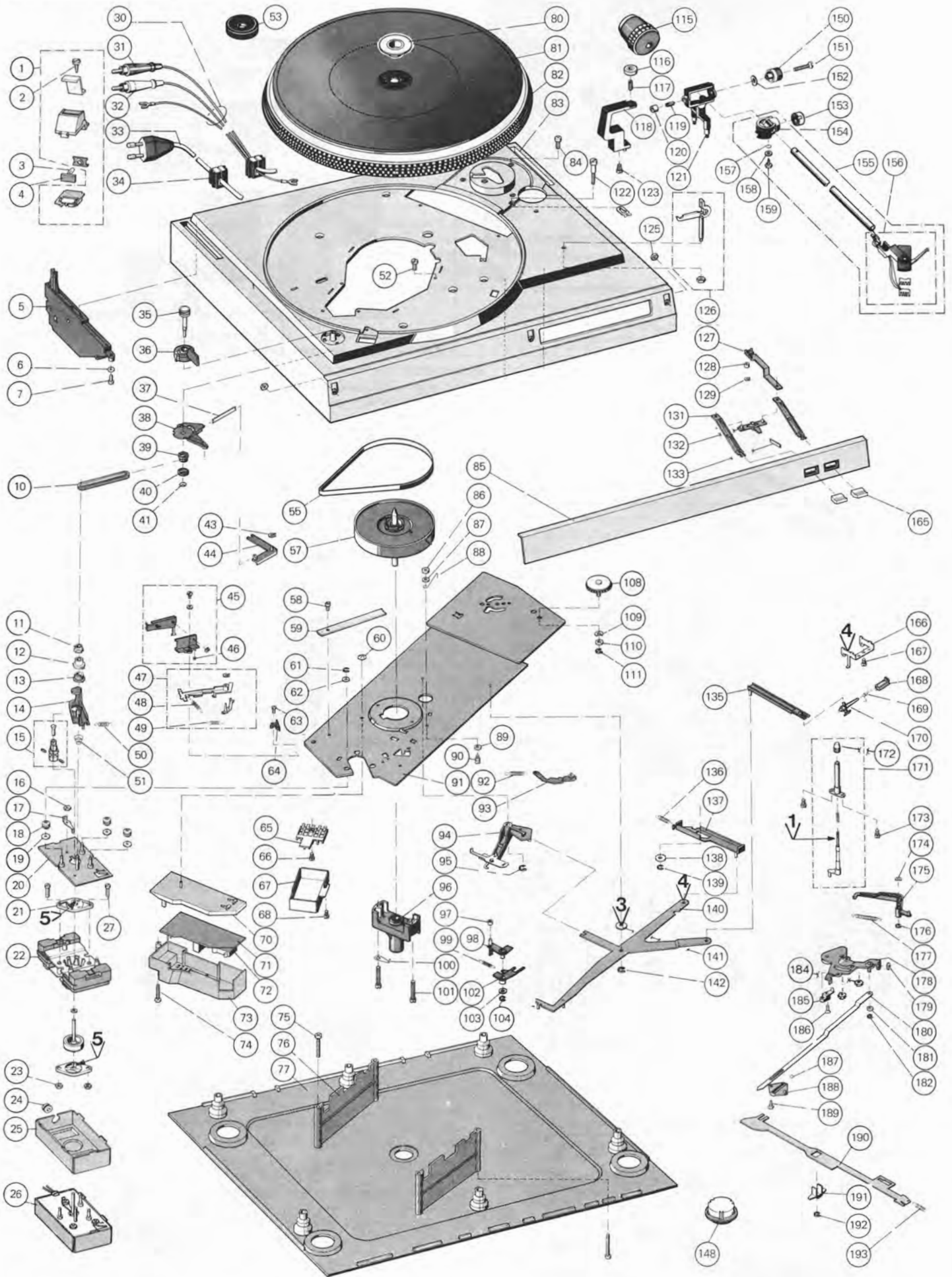


Justagepunkte / Adjustments / Points d'ajustage



Schalterplatte / Switch plate / Plaque de manoeuvre





**1** Wacker Siliconöl  
AK 300 000

**2** Haftöl Renotac  
Nr. 342

**3** BP Super Visko  
statik 10 W/30

**4** Shell Alvania  
Nr. 2

**5** Isoflex PDP 20

## Ersatzteile · Replacement parts · Pièces détachées

Pos.	Art.-Nr. Part.-No. Réf.	Stck. Qty. ndp.	Bezeichnung	Description	Désignation
1	270 424	1	Stroboskop kpl.	Stroboscop cpl.	Stroboscope compl.
2	269 889	1	Linsenschraube	Raised countersunk head screw	Vis à tête fraisée bombée
3	260 421	1	Glimmlampe	Glow lamp	Lampe à effluves
4	249 092	1	Glimmplatte	Print plate	Plaque
4	261 807	1	Widerstand	Resistor	Résistance
5	267 052	2	Scharnier	Hinge	Carrière
6	210 586	2	Scheibe	Washer	Rondelle
7	210 287	2	Linsenschraube	Raised countersunk head screw	Vis à tête fraisée bombée
10	267 224	1	Zahnriemen	Toothed belt	Courroie dentée
11	244 104	1	Sechskantmutter	Hex nut	Ecrou à six pans
12	241 641	1	Stellkurve	Adjustment cam	Cam de réglage
13	241 642	1	Riemenrad 1	Belt pulley	Poulie
14	248 508	1	Gegenlager	Counter bearing	Palier de butée
15	261 938	1	Antriebsrolle 50 Hz kpl.	Motor pulley 50 Hz cpl.	Rouleau de commande 50 Hz cpl.
	261 939	1	Antriebsrolle 60 Hz kpl.	Motor pulley 60 Hz cpl.	Rouleau de commande 60 Hz cpl.
16	210 362	3	Sechskantmutter	Hex nut	Ecrou à six pans
17	247 920	1	Massebügel	Earth bracket	Etrier de masse
18	249 182	3	Gummitülle	Rubber sleeve	Douille en caoutchouc
19	210 607	3	Scheibe	Washer	Rondelle
20	261 121	1	Motorplatte	Motor plate	Plaque de moteur
21	261 945	1	Anker kpl. mit Lager	Armature with bearing cpl.	Induit avec palier compl.
22	261 944	1	Stator 110/220 V	Stator 110/220 V	Stator 110/220 V
	261 946	1	Stator 110/220 V UL/CSA	Stator 110/220 V UL/CSA	Stator 110/220 V UL/CSA
23	222 200	2	Sechskantmutter	Hex nut	Ecrou à six pans
24	209 939	1	Durchführungsstülpe	Wire protective sleeve	Douille
25	247 858	1	Abschirmblech	Screening plate	Tôle de blindage
26	261 961	1	Motor kpl. 110/220 V	Motor cpl. 110/220 V	Moteur compl. 110/220 V
27	248 335	2	Zylinderschraube	Machine screw	Vis à tête cylindrique
30	207 301	1	Tonabnehmerkabel Cinch kpl.	Cinch cartridge lead	Câble de cellule Cinch compl.
30	207 303	1	Tonabnehmerkabel DIN kpl.	DIN cartridge lead	Câble de cellule DIN compl.
31	209 425	1	Cinchstecker schwarz	Cinch plug black	Fiche Cinch noire
32	209 426	1	Cinchstecker weiß	Cinch plug white	Fiche Cinch blanche
33	232 995	1	Netzkabel Europa kpl.	Mains lead European	Câble secteur European compl.
33	232 996	1	Netzkabel USA kpl.	Mains lead USA	Câble secteur Etats-Unis compl.
34	264 426	1	Zugentlastungskörper	Relaxing place	Compensation de Tirage
35	267 220	1	Regulierknopf	Regulating knob	Bouton de réglage
36	268 629	1	Drehzahlhebel	Speed lever	Levier de vitesse
37	267 223	1	Blattfeder	Leaf spring	Ressort à lames
38	267 222	1	Anschlußteil	Switch over bracket	Equerre de commutation
39	232 097	1	Riemenrad	Belt pulley	Poulie
40	240 035	1	Scheibe	Washer	Rondelle
41	200 444	1	Federscheibe	Spring washer	Rondelle élastique
43	210 196	1	Greifring	Gríp ring	Circlip
44	260 475	1	Schalthebel	Switch lever	Levier de commutateur
45	261 914	1	Umschalthebel kpl.	Switch over lever	Levier de commutation compl.
46	248 346	1	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de pression
47	261 916	1	Sperrschiene kpl. 50 Hz	Locking rail 50 Hz	Barre d'arrêt 50 Hz
	264 027	1	Sperrschiene kpl. 60 Hz	Locking rail 60 Hz	Barre d'arrêt 60 Hz
48	249 171	1	Zugfeder	Tension spring	Ressort de traction
49	248 347	1	Zugfeder	Tension spring	Ressort de traction
50	233 777	1	Zugfeder	Tension spring	Ressort de traction
51	232 615	1	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de pression
52	269 244	7	Linsenschraube	Raised head screw	Vis à tête fraisée bombée
53	220 213	1	Zentrierstück	Centering piece	Centreur
55	261 921	1	Flachriemen	Flat belt	Courroie
57	266 490	1	Antriebssteller kpl.	Flywheel rotor kpl.	Disque moteur
58	210 472	1	Zylinderschraube	Machine screw	Vis à tête cylindrique
59	262 832	1	Halteschiene	Holding rail	Barre de maintien
60	200 444	1	Federscheibe	Spring washer	Rondelle élastique
61	210 145	3	Sicherungsscheibe	Lock washer	Rondelle sécurité
62	210 609	3	Scheibe	Washer	Rondelle
63	210 469	1	Zylinderschraube	Machine screw	Vis cylindrique
64	260 157	1	Anschlag	Stop	Butée
65	237 238	1	Anschlußplatte	Connection plate	Plaque de connection
66	210 480	1	Zylinderschraube	Machine screw	Vis à tête cylindrique
67	236 080	1	Abschirmblech	Screening plate	Tôle de blindage
68	210 472	1	Zylinderschraube	Machine screw	Vis à tête cylindrique
70	260 137	1	Gehäuse	Housing	Boîtier
71	261 965	1	Schalterplatte	Switch plate	Plaque de manoeuvre
72	249 350	1	Schalter	Switch	Interrupteur
C	1 265 174	1	10 nF/250 V/20 %	10 nF/250 V/20 %	10 nF/250 V/20 %
C	2 249 352	1	0,33 µF/250 V/10 %	0,33 µF/250 V/10 %	0,33 µF/250 V/10 %
C	3 230 355	1	68 nF/250 V/20 %	68 nF/250 V/20 %	68 nF/250 V/20 %
R	1 249 354	1	5,1 kΩ/5 W/5 %	5,2 kΩ/5 W/5 %	5,1 kΩ/5 W/5 %
L	1 242 822	1	47 µH	47 µH	47 µH
73	248 881	1	Deckel	Cover	Couvercle
74	267 653	1	Sechskantblechschraube	Screw	Vis
75	269 893	8	Linsenschraube	Raised head screw	Vis à tête fraisée bombée
76	267 479	2	Abstützleiste	Stay rail	Etançonner listeau



Pos.	Art.-Nr. Part.-No. Réf.	Stck. Qty. ndp.	Bezeichnung	Description	Désignation
77	266 256	1	Bodenplatte	Bottom plate	Fond plaque
80	261 912	1	Befestigungsscheibe	Securing disc	Rondelle de fixation
81	270 410	1	Plattentellerbelag kpl.	Platter mat cpl.	Tapis du plateau compl.
82	270 412	1	Plattenteller kpl.	Platter with mat cpl.	Plateau compl.
83	270 425	1	Gehäuse kpl. SM	Case cpl. SM	Ebenisteric compl. SM
83	270 898	1	Gehäuse kpl. AM	Case cpl. AM	Ebenisteric compl. AM
83	267 058	1	Abdeckhaube CH 18	Cover CH 18	Couvercle CH 18
84	269 244	7	Linsenschraube M 3 x 10	Raised head screw M 3 x 10	Vis à tête fraisée bombée M 3 x 10
85	270 438	1	Frontblende kpl. SM	Fascia cpl. SM	Enjoliveur frontal SM
85	270 899	1	Frontblende kpl. AM	Fascia cpl. AM	Enjoliveur frontal AM
86	210 362	1	Sechskantmutter M 3	Hex nut M 3	Ecrou hexagonal M 3
87	210 586	1	Scheibe 3,2	Washer 3.2	Rondelle 3.2
88	263 631	1	Drahtfeder	Spring	Ressort
89	210 586	1	Scheibe 3,2	Washer 3.2	Rondelle 3.2
90	234 759	1	Schraubenbolzen	Screw bolt	Boulon fileté
91	267 212	1	Grundplatte	Base plate	Plaque de base
92	249 076	1	Zugfeder	Tension spring	Ressort de traction
93	262 841	1	Rasthebel	Engaging lever	Levier à crans
94	266 489	1	Träger kpl. mit Reibplatte	Carrier cpl. with friction plate	Support compl.
95	210 147	1	Sicherungsscheibe 4	Lock washer 4	Anneau de retenue 4
96	266 491	1	Lagergehäuse kpl.	Bearing casing cpl.	Carter de palier au compl.
97	200 650	1	Gummitülle	Rubber sleeve	Douille
98	248 878	1	Schalterhebel	Switch lever	Levier de commutateur
99	260 363	1	Zugfeder	Tension spring	Ressort de traction
100	236 759	1	Erdungsfeder	Earth spring	Ressort à la terre
101	210 522	2	Zylinderschraube M 4 x 18	Machine screw M 4 x 18	Vis à tête cylindrique M 4 x 18
102	248 879	1	Betätigungshebel	Lever	Levier
103	210 586	1	Scheibe 3,2	Washer 3.2	Rondelle 3.2
104	210 145	1	Sicherungsscheibe 2,3	Lock washer 2.3	Anneau de retenue 2.3
108	267 403	1	Kurvenscheibe	Cam wheel	Disque
109	242 298	1	Sicherungsscheibe gew.	Washer convex	Rondelle
110	228 113	1	Scheibe 4,2/8/1	Washer 4.2/8/1	Rondelle 4.2/8/1
111	210 146	1	Sicherungsscheibe 3,2	Lock washer 3.2	Anneau de retenue 3.2
115	270 414	1	Gewicht kpl.	Weight cpl.	Contrepoids compl.
116	262 695	1	Kontermutter	Counter nut	Contre écrou
117	230 063	1	Gewindestift	Grub screw	Tige filetée
118	267 179	1	Rahmen kpl.	Frame cpl.	Cadre compl.
119	234 634	1	Gewindestift	Grub screw	Tige filetée
120	246 884	1	Kontermutter	Counter nut	Contre écrou
121	267 414	1	Lagerrahmen kpl.	Bearing frame cpl.	Cadre de support compl.
123	242 677	1	Zylinderschraube M 4 x 8	Machine screw M 4 x 8	Vis à tête cylindrique M 4 x 8
125	210 362	3	Sechskantmutter M 3	Hex nut M 3	Ecrou hexagonal M 3
126	267 053	1	Stütze	Tonearm rest cpl.	Support compl.
127	267 227	1	Schieber	Slider	Curseur
128	248 521	1	Gummitülle	Sleeve	Douille
129	210 197	1	Greifring 4 x 0,8	Grip ring 4 x 0.8	Circlip 4 x 0.8
131	267 226	2	Tastenschieber	Push button	Bouton à pression
132	267 228	1	Wippe	Rocker	Bascule
133	263 789	1	Blattfeder	Leaf spring	Ressort à lames
135	267 183	1	Abhebeschiene	Lifting rail	Barre de levée
136	233 710	1	Zugfeder	Tension spring	Ressort de traction
137	267 225	1	Klinke	Pawl	Cliquet
138	210 643	1	Scheibe 4,2/12/8	Washer 4.2/12/1	Rondelle 4.2/12/1
139	210 146	1	Sicherungsscheibe 3,2	Lock washer 3.2	Anneau de retenue 3.2
140	263 620	1	Schaltarm	Switch arm	Bras de commande
141	210 639	1	Scheibe 4,2/10/0,5	Washer 4.2/10/0.5	Rondelle 4.2/10/0.5
142	210 146	1	Sicherungsscheibe 3,2	Lock washer 3.2	Anneau de retenue 3.2
150	267 484	1	Drehknopf	Rotary knob	Bouton rotatif
151	249 097	1	Linsensenkschraube M 2,5 x 12	Raised countersunk head screw M 2.5 x 12	Vis à tête fraisée M 2,5 x 12
152	261 798	1	Scheibe gew. 5,2/10	Washer 5.2/10	Rondelle
153	263 331	1	Federhaus kpl.	Spring housing cpl.	Cage de ressort
154	267 412	1	Lager	Bearing cpl.	Palier compl.
155	270 416	1	Tonarm kpl.	Tonearm cpl.	Bras de lecture
156	267 051	1	Tonarmkopf kpl.	Tonearm head cpl.	Tête de lecture
157	265 878	1	Haltefeder	Wire spring	Ressort à boudin
158	210 591	1	Scheibe 3,8/8/0,5	Washer 3.8/8/0.5	Rondelle 3.8/8/0.5
159	242 806	1	Sechskantblechschraube 2,9 x 6	Screw 2.9 x 6	Vis 2,9 x 6
165	267 173	2	Taste SM	Push button SM	Touche bouton SM
165	269 723	2	Taste AM	Push button AM	Touche bouton AM
166	267 229	1	Lagerbügel	Bearing stay	Etrier de support
167	210 472	1	Zylinderschraube M 3 x 4	Machine screw M 3 x 4	Vis à tête cylindrique M 3 x 4
168	234 777	1	Hubkurve	Lift cam	Came de levée
169	234 778	1	Torsionsfeder	Tension spring	Ressort de torsion
170	238 030	1	Griffnabe	Grip nuts	Poignée au complet
171	267 230	1	Liftplatte kpl.	Lift plate cpl.	Plaque du lève-bras au compl.
172	243 125	1	Stellhülse	Adjusting sleeve	Douille de réglage
173	210 469	2	Zylinderschraube M 3 x 3	Machine screw M 3 x 3	Vis à tête cylindrique M 3 x 3
174	242 298	1	Sicherungsscheibe gew.	Washer	Rondelle
175	244 331	1	Skatinghebel	Skating lever	Levier de skating
176	210 146	1	Sicherungsscheibe 3,2	Lock washer 3.2	Anneau de retenue 3.2
177	218 591	1	Zugfeder	Tension spring	Ressort de traction
178	263 384	1	Segment kpl.	Segment cpl.	Segment compl.

Pos.	Art.-Nr. Part-No. Réf.	Stck. Qty. ndp.	Bezeichnung	Description	Désignation
179	201 184	1	Einstellscheibe	Adjust washer	Rondelle d'ajustage
180	263 547	1	Abstellschiene	Switch off bar	Barre d'arrêt
181	201 187	1	Gleitscheibe	Sliding washer	Rondelle coulissante
182	210 145	1	Sicherungsscheibe	Lock washer	Anneau de retenue
184	210 362	2	Sechskantmutter	Hex nut	Ecrou à six pans
185	242 615	1	Gegenlager	Counter bearing	Palier de butée
186	203 475	1	Senkschraube	Counter sunk screw	Vis a tête fraisée
187	209 357	1	Kugel	Ball	Bille
188	232 104	1	Kugelbett	Ball bed	Lit de bille
189	227 468	1	Sechskantblechschraube	Screw	Vis
190	242 181	1	Stellschiene	Adjusting rail	Barre de réglage
191	234 784	1	Lager	Bearing	Palier
192	210 145	1	Sicherungsscheibe	Lock washer	Anneau de retenue
193	263 790	1	Zugfeder	Tension spring	Ressort de traction
	269 589	1	Verpackung kpl.	Shipping carton cpl.	Carton d'emballage
	269 426	1	Bedienungsanleitung CS 508	Operating instructions CS 508	Mode d'emploi CS 508
	269 611	1	Umrüstsatz 1/2 Zoll	1/2 inch conversion kid	Jeu de transf. 1/2 pouce

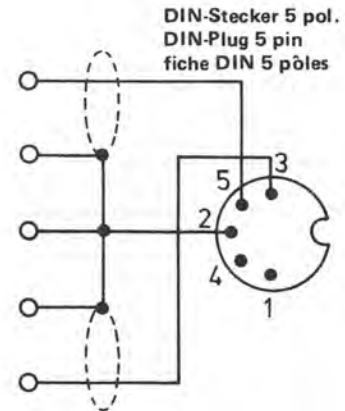
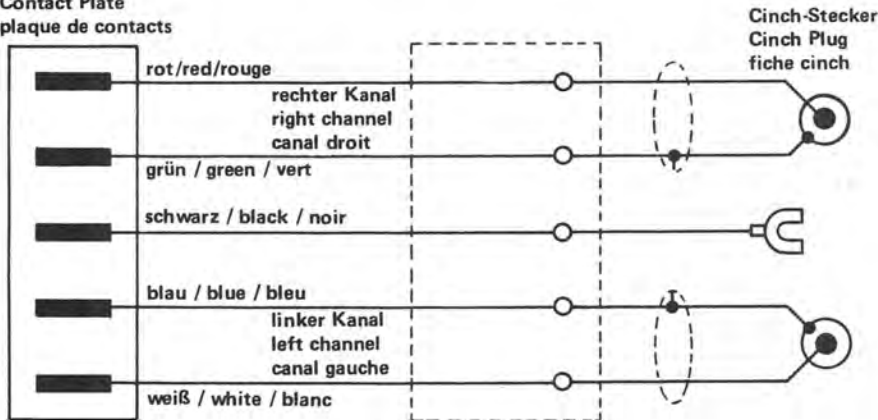
Änderungen vorbehalten!

Alteration reserved!

Sous réserve de modifications!

TA-Anschlußschema / Pick-up connection diagram / Schéma de branchement

Kontaktplatte  
Contact Plate  
plaque de contacts



Dual

Dual Gebrüder Steidinger GmbH & Co. · 7742 St. Georgen/Schwarzwald

920 755-2 15.3/0881

Printed in Germany by Dual