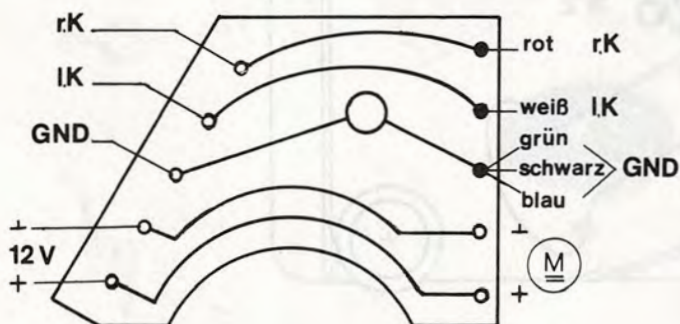


## Service-Anleitung Service Manual Instructions de Service

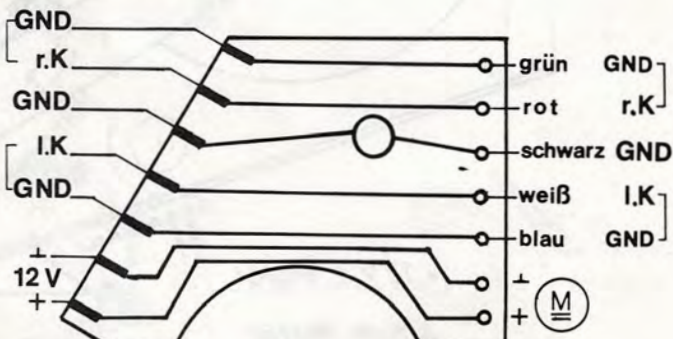
# SP 90

Technische Daten Meßwerte = typische Werte	Technical data Measured values = typical values	Caractéristiques techniques Valeurs mesurées = valeurs typiques	
<b>Riemenantrieb</b> Gleichstrommotor	<b>Belt drive</b> DC motor	<b>Entraînement à courroie</b> moteur à courant	Dual DC 200-1
<b>Betriebsspannung</b> Gleichstrom	<b>Operating voltage</b> DC	<b>Tension service</b> courant continu	12 V
<b>Stromaufnahme</b> bei Anlauf bei Spielbetrieb	<b>Power consumption</b> at start at play	<b>Consommation</b> au démarrage de courant en fonctionnement	approx. 250 mA approx. 50 mA
<b>Plattenteller-Drehzahlen</b>	<b>Platter speeds</b>	<b>Vitesses du plateau</b>	33 1/3, 45 rpm
<b>Plattenteller</b> nichtmagnetisch, abnehmbar	<b>Platter</b> non-magnetic, removable	<b>Plateau</b> antimagnétique, amovible	304 mm Ø
<b>verwindungssteifer Alu-Rohrtonarm</b>	<b>Distortion-free aluminium tubular tonearm</b>	<b>Bras en tube d'aluminium, antitorsion</b>	
<b>Magnet-Tonabnehmer</b> HiFi DIN 45 500 rot R rechter Kanal grün RG rechter Kanal Masse blau GL linker Kanal Masse weiß L linker Kanal	<b>Cartridge</b> HiFi DIN 45 500 red R right channel green RG right channel ground blue GL left channel ground white L left channel	<b>Cellule</b> HiFi DIN 45 500 rouge R canal droit vert RG masse canal droit bleu GL masse canal gauche blanc L canal gauche	Dual DMS 239
<b>Diamantnadel</b>	<b>Diamond stylus</b>	<b>Aiguille/diamant</b>	Dual DN 239
<b>Auflagekraft</b>	<b>Stylus pressure</b>	<b>Pression verticale</b>	25 mN
<b>Gleichlaufschwankungen</b> nach DIN	<b>Wow and flutter</b> (DIN)	<b>Toléranz de vites</b> (DIN)	± 0,17 %
<b>Störspannungsabstand</b> (nach DIN 45 500) Rumpel-Fremdspannungsabstand Rumpel-Geräuschspannungsabstand	<b>Signal-to-noise ratio</b> (DIN 45 500) Rumble unweighted signal-to-noise ratio Rumble weighted signal-to-noise ratio	<b>Rapport signal/bruit</b> (DIN 45 500) Signal/tension extérieure de ronflement Signal/tension perturbatrice de ronflement	38 dB 60 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>Tangentiale Spurfehlwinkel</b>	<b>Tangential tracking error</b>	<b>Angle tangentiel de l'erreur de piste</b>	0,15°/cm Rad.

Anschlußplatte 5-polig  
Connecting plate 5-pin  
Plaque de branchement 5-pôles



Anschlußplatte 7-polig  
Connecting plate 7-pin  
Plaque de branchement 7-pôles





## Motor und Antrieb

Der Antrieb des Plattentellers erfolgt durch den Gleichstrommotor Dual DC 200-1.

### Einstellen der Nenndrehzahlen

1. Stroboskopscheibe auflegen.
2. Drehzahlumschalter in Stellung „33“ Nenndrehzahl 33 1/3 U/min. einstellen. Dann Drehzahlumschalter in Stellung „45“ und Nenndrehzahl 45 U/min. einstellen.

### Plattenteller

Der Plattenteller **3** ist mit der Tellersicherung **4** gesichert. Zum Abnehmen des Plattentellers **3** ist die Tellersicherung **4** seitlich abzuziehen.

## Tonarm

### Ausbau des Tonarmes

Es empfiehlt sich wie folgt vorzugehen:

1. Schraube **47** entfernen und Abdeckung **60** abnehmen.
2. Haupthebel **26** abnehmen. Sicherungsscheibe **51** entfernen und Stellschiene **50** sowie Druckfeder **37** abnehmen.
3. Hülse **58** abnehmen und Abstellschiene **20** aushängen.

4. Tonarmleitungen an Anschlußplatte **11** ablöten. Schraube **35** entfernen und Tonarm **55** abnehmen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## Tonarmlift

### Austausch des Heberbolzens

1. Haupthebel **26** abnehmen. Sicherungsscheibe **51** entfernen und Stellschiene **50** sowie die Druckfeder **37** abnehmen.
2. Steuerpimpel **33** abnehmen und Heberbolzen **36** austauschen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## Justagepunkte

### Abstellpunkt

Der Abstellpunkt (Abstellbereich Platten  $\varnothing$  125–115 mm) kann durch geringfügiges Biegen der Abstellschiene **20** verändert werden.

### Tonarmlift

Die Lifthöhe läßt sich durch Drehen der Schraube **32** verändern. Der Abstand zwischen Schallplatte und Abtastnadel soll ca. 5 mm betragen.

## Motor and Drive

Power for the turntable platter is supplied by a DC motor Dual DC 200-1.

### Adjusting the rated speed

1. Check with stroboskop disc.
2. Set speed control switch in position "33" adjust the rated speed 33 1/3 U/min. Set speed control switch in position "45" adjust the rated speed 45 U/min.

### Platter

The platter **3** is secured with the locking spring **4**. When removing the platter **3** to detach the locking spring side ways from the spindle.

4. Unsolder off the tonearm connections at the connection board **11**. Remove the screw **35** and the tonearm **55**.

Reassembly involves the reverse procedure.

## Cue control

### Changing the lift bolt

1. Remove the main lever **26**. Remove the lock washer **51** and the positioning rail **50** and the spring **37**.
2. Remove the pin **33** and the lift bolt **36**.

Reassembly involves the reverse procedure.

## Adjustment points

### Switch off point

The switch off point (switch off range record  $\varnothing$  125–115 mm) can be adjusted by slight bending the shut-off rail **20**.

### Tonearm lift

The lift can be varied by turning the screw **32**. The distance between the record and the needle should be approx. 5 mm.

## Moteur et entrainement

Le plateau est entrainés par un moteur Dual DC 200-1.

### Réglage la vitesse nominales

1. Contrôle avec la disque stroboscope.
2. Amener le commutateur de vitesse à la position «33» régler la vitesse de 33 1/3 tr/mn. Amener le commutateur de vitesse à la position «45» régler la vitesse de 45 tr/mn.

### Plateau

Le plateau est fixé par le ressort de protection **4**. Retirez le blocage du plateau **3** de son axe parle côté et ôtez le plateau.

4. Dessouder les câbles du bras sur le plaque de branchement **11**. Enlever la vis **35**.

Pour le montage, procéder en ordre inverse.

## Lève-bras

### Remplacement de la tube du lève-bras

1. Retirer le levier principal **26**. Enlever la rondelle securite **51** et la barre de réglage **50** et ressort de pression **37**.
2. Retirer le pilon de guidage **33** et remplacement de la tube du lève-bras **36**.

Pour le montage, procéder en ordre inverse.

## Bras de lecture

### Démontage du bras

Il est conseillé de procéder comme décrit ci-après:

1. Enlever vis **47** et la couverture **60**.
2. Retirer levier principal **26**. Enlever la rondelle securite **51** et la barre de réglage **50** et ressort de pression **37**.
3. Enlever le casse **58** et barre d'arrêt.

## Points d'ajustage

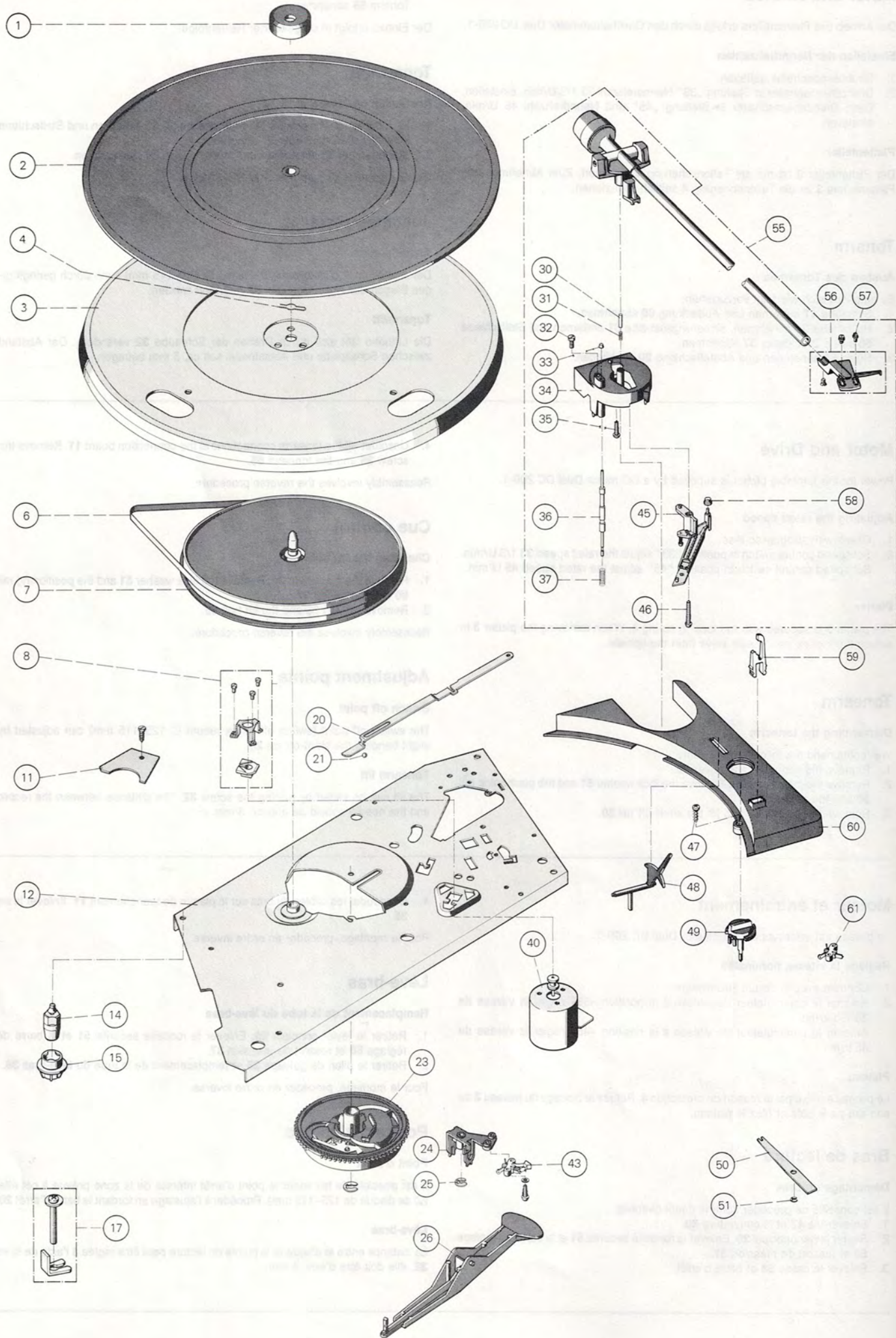
### Point d'arrêt

Il est possible de fair varier le point d'arrêt intéreur de la zone prévue à cet effet ( $\varnothing$  de disque de 125–115 mm). Procéder à l'ajustage en tordant le barre d'arrêt **20**.

### Lève-bras

La distance entre le disque et la pointe de lecture peut être réglée à l'aide de la vis **32**, elle doit être d'env. 5 mm.







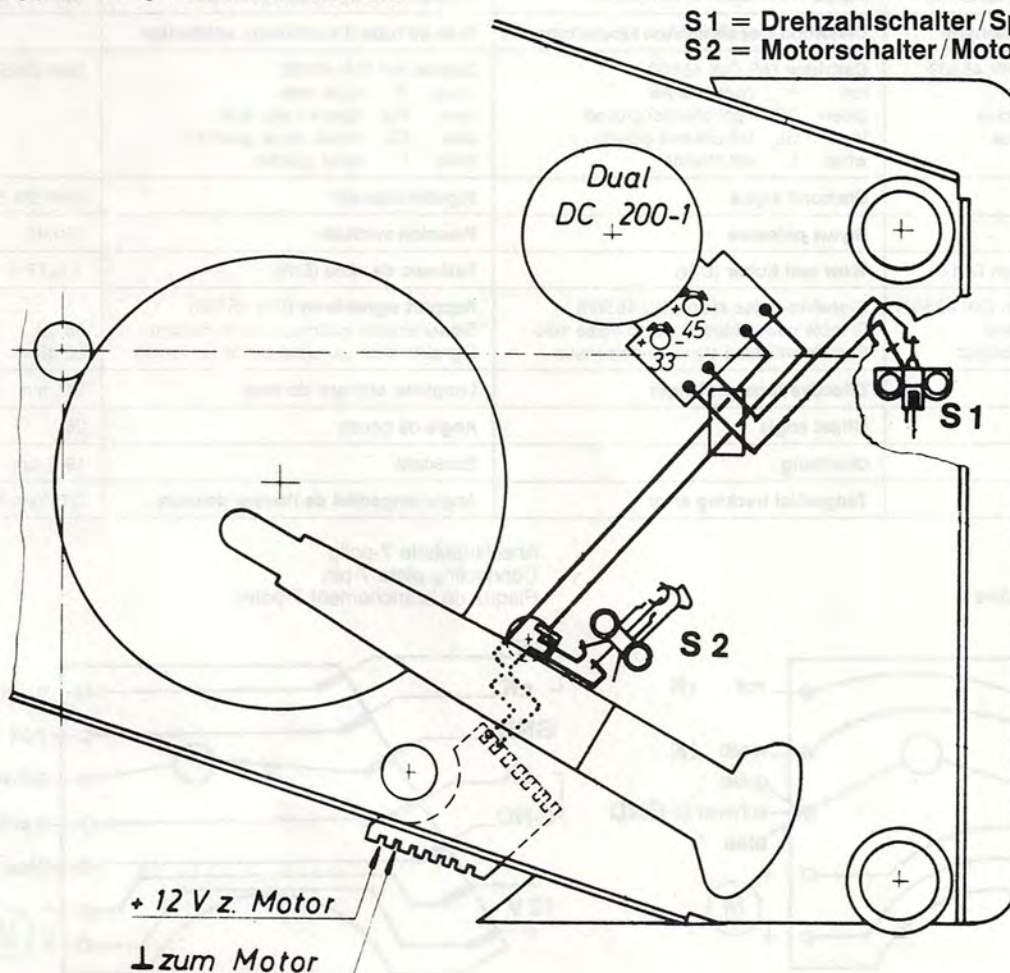
Ersatzteile · Replacement parts · Pièces détachée

Pos.	Art.-Nr.	Stck.	Bezeichnung
1	220 212	1	Zentrierstück
2	271 631	1	Plattentellerbelag
3	272 487	1	Plattenteller kpl.
	273 389	1	Plattenteller kpl. (Strobe)
4	270 557	1	Sicherung
6	272 489	1	Flachriemen
7	273 388	1	Antriebsteller kpl.
9	271 780	1	Motorbefestigungsteile
11	272 095	1	Anschlußplatte 7-polig
	272 136	1	Anschlußplatte kpl. steckbar, 5-polig
12	272 048	1	Grundplatte kpl.
14	269 671	4	Gummipuffer
15	269 672	4	Aufnahmetopf
20	272 074	1	Abstellschiene
21	209 358	1	Kugel 4
23	273 390	1	Kurvenrad kpl.
24	270 585	1	Lagerbock
25	210 147	1	Scheibe 4
26	273 391	1	Haupthebel kpl.
30	272 069	1	Lagerbolzen
31	272 068	1	Druckfeder
32	272 119	1	Zylinderschraube M 3 x 6

Pos.	Art.-Nr.	Stck.	Bezeichnung
33	216 844	1	Steuerpimpel
34	272 067	1	Tonarmsockel
35	272 073	1	PT Linsenschraube 3 x 20
36	273 392	1	Heberbolzen kpl.
37	272 066	1	Druckfeder
40	273 393	1	DC-Motor 200-1 mit Antriebsrolle kpl.
43	242 862	1	Schalter
45	273 394	1	Segment kpl.
46	272 073	1	Linsenschraube 3 x 20
48	272 082	1	Lifthebel
49	272 084	1	Drehzahlumschaltknopf
50	272 078	1	Stellschiene
51	210 146	1	Scheibe 3,2
55	273 399	1	Tonarm kpl.
56	273 397	1	Tonarmkopf kpl.
57	272 368	2	Linsenblechschraube BZ 2,9 x 6
58	272 839	1	Hülse
59	272 125	1	Tonarmstütze
60	273 395	1	Abdeckung kpl.
	273 410	1	Abdeckung kpl. moccabraun
61	272 106	1	Federsatz
	272 113	1	Bedienungs-Anleitung SP 90

Änderungen vorbehalten!  
Subject to change!  
Sous réserve de modification!

Verdrahtungsplan / Wiring schema / Schéma de câble



S1 = Drehzahlwähler/Speed selector switch  
S2 = Motorschalter/Motor switch



Drucksachen - Korrektur  
Correction  
Imprimés rectification



Datum-Date-Date 23.10.84	Zeichen-Ref.-N/réf. KD 11/ Ju	Geräte Nr. Serial number- No. de l'appareil	No 1/SP 90
-----------------------------	----------------------------------	--	---------------

Service-Anleitung SP 90 - dreisprachig  
Service-Manual SP 90 - trilingual  
Instructions de Service SP 90 - en trois langues

für SP 90 in HS 120  
for SP 90 in HS 120  
pour SP 90 dans HS 120

neu hinzu  
new parts added  
nouveau

Art-Nr.  
part-no.  
réf.

Bezeichnung  
Description  
Désignation

34	272 873	Tonarmsockel
55	275 478	Tonarm kpl.
56	270 534	Tonarmkopf kpl.

7-11-84