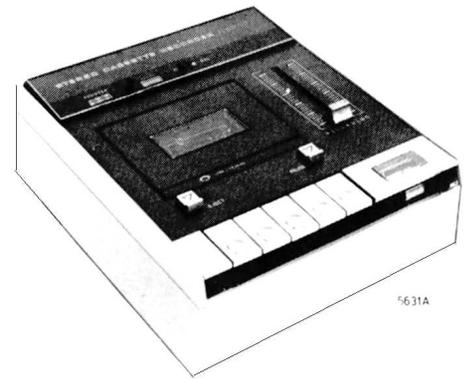


Service  
Service  
**Service**



# Service Manual

## TABLE DES MATIERES

Caractéristiques techniques et instructions pour le graissage	1
Liste des pièces de boîtier	2
Instructions de réparation	3
Liste des pièces mécaniques	4
Réglages d'ordre mécanique	5
Réglages d'ordre électrique	8
Liste des composants électriques	9

## INTRODUCTION

Le N2507 est un magnétophone à cassette apte à la connexion d'une radio ou d'un amplificateur.

Le magnétophone est prévu tant pour des cassettes à l'oxyde de fer ("Ferro") qu'au dioxyde de chrome ("Chromium").

L'adaptation et la commutation se faisant automatiquement. L'appareil est également muni d'un limiteur dynamique de souffle (DNL), le DNL étant une unité fonctionnelle. Le magnétophone est équipé d'une tête enregistrement/repr. "Long Life" et d'une friction d'enroulement à hystérésis.

L'appareil possède en outre un circuit automatique de fin de course. Il possède à l'arrière deux douilles pour raccordement de radio et d'amplificateur et l'autre "Phono/Micro" pour le raccordement d'un micro stéréophonique ou d'un tourne-disques.

Pour plus de détails techniques, consulter le chapitre "Caractéristiques Techniques".

Les normes de sécurité exigent que l'appareil soit remis à l'état d'origine et que soient utilisées les pièces de rechange identiques à celles spécifiées.

Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolto-Ohje Manual de Servicio Manual de Serviço



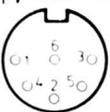
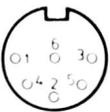
Subject to modification  
4822 726 11479  
Printed in The Netherlands

# Radiola

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Tensions secteur	: 220/240 V (adaptable pour 110/127 V)	Tension de sortie "radio"	: $\geq 0,5$ V/10 k $\Omega$ (3,5)
Tensions réseau	: 50-60 Hz	Gamme de fréquence avec cassette CrO <sub>2</sub> ("Chromium")	: 40-12.000 Hz dans les limites de 6 dB selon DIN 45511
Puissance absorbée	: 5 W	cassette Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ("Ferro")	: 60-10.000 Hz dans les limites de 6 dB selon DIN 45511
Nombre de pistes	: 2x2	Fréquence d'effacement	: 55 kHz ( $\pm 5$ %)
Vitesse de défilement	: 4,76 cm/sec.	Poids	: 2 kg
Marge de vitesse	: $\leq 2$ %	Dimensions	: 203x215x80 mm
Wow et flutter	: $\leq 0,25$ %		
Sensibilités des entrées			
micro	: $\leq 0,2$ mV/2 k $\Omega$ (1,4)		
phono	: $\leq 100$ mV/1 M $\Omega$ (3,5)		
radio	: $\leq 0,2$ mV/2 k $\Omega$		

## ENTREES ET SORTIES

Designation	Connexion pour	Sensibilité	Impédance	Type douille	Connexion	Emplacement
Radio BU1	radio, amplificateur deuxième magnéto. ou micro entrée: point 1 et 4 sortie: point 3 et 5	0,2 mV 0,5 V	2 k $\Omega$ 10 k $\Omega$	6p, 180 <sup>0</sup> DIN 	1 - gauche 4 - droite 2 -  5 - droite 3 - gauche 6 - M.P.	à l'arrière
Phono Micro BU2	tourne-disque point 3 et 5 micro point 1 et 4	100 mV 0,2 mV	1 M $\Omega$ 2 k $\Omega$	6p, 180 <sup>0</sup> DIN 	1 - gauche 4 - droite 2 -  5 - droite 3 - gauche 6 - M.P.	à l'arrière

## ENTRETIEN

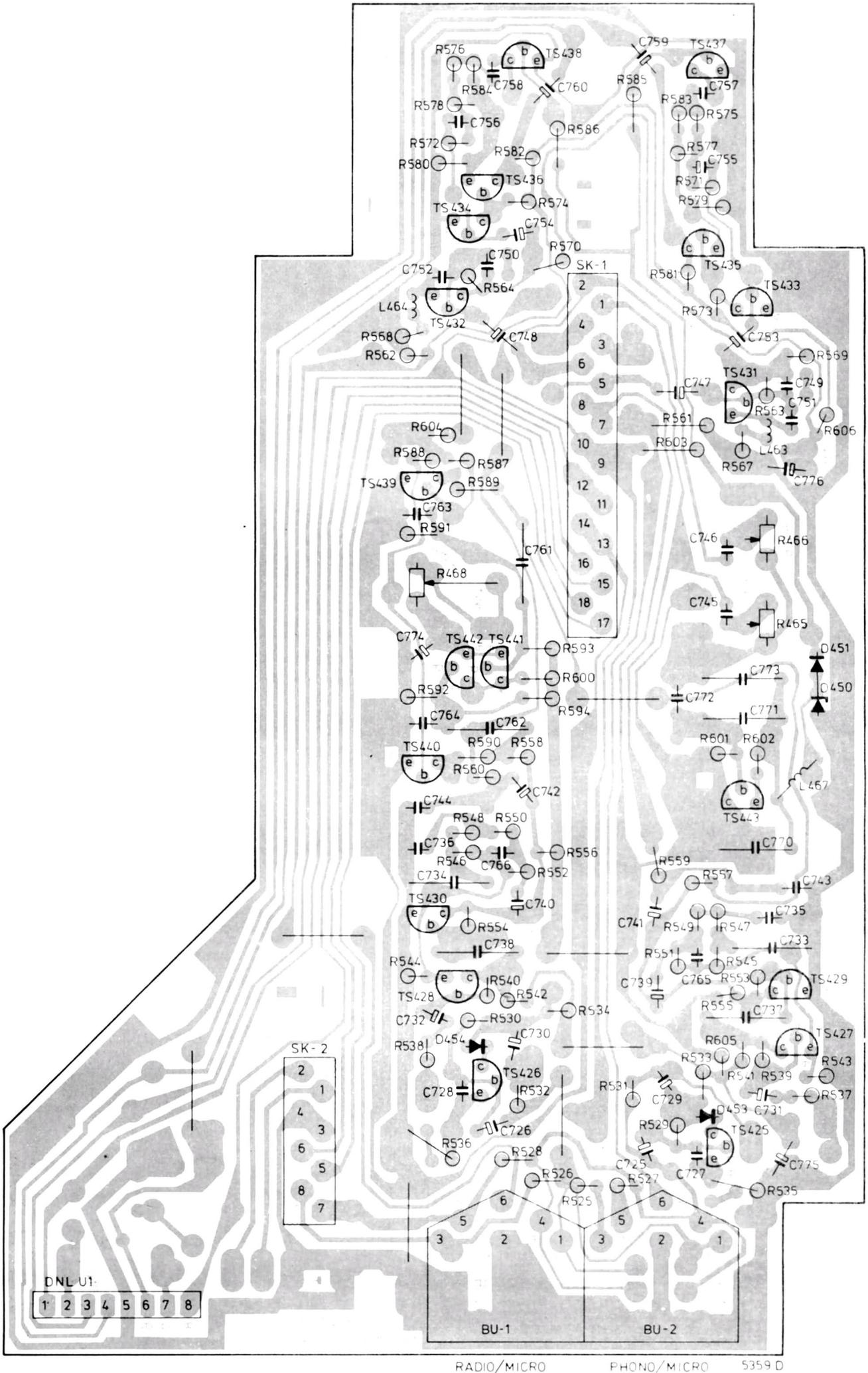
Nous recommandons de nettoyer l'appareil après env. 500 heures de fonctionnement et d'en lubrifier les points principaux.

### Nettoyage à l'alcool ou à l'alcool à brûler

- la tête d'effacement
- la tête enregistrement/reproduction
- les ficelles
- les plateaux à bobine
- les roues intermédiaires
- le cabestan
- le galet presseur

- Lubrification à la Shell Alvania (4822 389 10001) les sillons des billes
- Lubrification à la graisse 10 (4822 390 10003) les surfaces de glissement
- Lubrification à l'huile universelle "All purpose" (4822 390 10048) les axes et les paliers (les axes des plateaux à bobine, les paliers du volant, le palier du cabestan, par exemple)
- Lubrification à la graisse aux silicones (4822 390 20023) les pièces en plastique





RADIO/MICRO

PHONO/MICRO

5359 D

Fig. 14

## REGLAGES MECANQUES

Outils requis et instruments de mesure nécessaires

Gabarit	4822 402 60245
Dynamomètre 50...500 gr	4822 395 80028
Jeu de palpeurs 0,1...2 mm	
Cassette Service Set	4822 395 30052
Cassette d'essai friction	4822 395 30054
Cassette à miroir	4822 395 30058

### I. REGLAGE DE LA TÊTE ENREGISTREMENT/ REPRODUCTION K1/K101 ET DE LA TÊTE D'EFFACEMENT K2

#### A. Réglage de la hauteur de la tête enregistrement/ reproduction K1/K101 côté droit (Fig. 3)

- Enfoncer la touche de reproduction
- Faire glisser le gabarit A (4822 402 60245) sur le cabestan en retenant le galet presseur 75. Le gabarit doit être glissé sur le cabestan jusqu'au point où il sera dans le prolongement des guide-bandes de la tête d'effacement
- Si la tête enregistrement/reproduction se trouve bien réglée, le gabarit se placera exactement entre les deux guide-bandes des têtes. Dans la négative (la tête est trop haute ou trop basse), la hauteur de la tête pourra être réglée par l'écrou 73a que l'on laquera après réglage.

#### B. Réglage de l'azimut (Fig. 3)

- Placer la cassette de 8 kHz du "Cassette Service Set" dans l'appareil
- Brancher le "Cassette Service Set" sur l'entrée d'amplificateur sur laquelle l'appareil est branché
- Enfoncer la touche de reproduction
- A l'aide du petit écrou 73b, régler la tension de sortie pour la voie de gauche et de droite, au maximum (ensuite laquer l'écrou)

#### Remarques :

1. L'appareil ne doit pas être extrait du boîtier pour le réglage de l'appareil. L'écrou 73b est accessible après avoir retiré la barrette 203 (Fig. 1 et 3)
2. Ce réglage peut aussi être effectué et ce, de la même manière avec une cassette d'essai 6300 Hz - 8945 600 13501

#### C. Réglage de la tête d'effacement K2 (Fig. 3)

Ce réglage est pareil à celui de la tête enreg./repr., cependant à la condition que cette dernière soit réglée exactement à la hauteur exacte. La hauteur de la tête d'effacement est réglable par la vis 1b qui sera laquée par la suite.

#### Remarque :

Avec la cassette à miroir (4822 395 30058), on pourra contrôler le défilement de la bande. Celle-ci doit défiler à la verticale et en souplesse entre les guide-bandes des têtes et le long du cabestan.

### II. VERIFICATION DE LA FRICTION D'ENROULEMENT ET DE LA CONTRE-FRICTION (voir Fig. 9)

- Placer l'appareil en position "reproduction" avec la cassette d'essai de la friction (4822 395 30054)
- Tant la friction d'enroulement que la contre-friction pourront à présent être lues. La friction d'enroulement doit se situer entre 30 et 50 gr/cm. La variation du couplage peut se situer dans une marge de 5,9 gr/cm de la moyenne du couplage.
- Si l'on n'obtient pas l'indication requise, les courroies, les roues intermédiaires etc. devront être nettoyées (à l'alcool ou à l'alcool à brûler).
- S'il n'y a pas d'amélioration, le couple de friction devra en principe être remplacé; voir à cet effet le paragraphe "Instructions de réparation", page 3

### III. REGLAGE DU GALET-PRESSEUR (Fig. 4)

- La force nécessaire à soulever tout juste le galet du cabestan en position "reproduction", doit se situer entre 160-200 gr (mesuré au dynamomètre sur le point de fonctionnement du ressort)  
A régler en déplaçant le ressort de torsion.
- La distance entre le levier du galet-presseur et la

came A, doit être d'au moins 0,5 mm en position "reproduction". Régler en recourbant la came A.

### IV. REGLAGE DE LA TOUCHE D'ARRÊT (Fig. 5)

- La touche d'arrêt doit pouvoir désengager aisément les autres touches.  
Régler en recourbant la languette A
- Lorsqu'on a enclenché la touche de reproduction et la touche d'arrêt instantané, celles-ci doivent simultanément se déclencher à la commande de la touche d'arrêt.  
Régler en recourbant la languette B vers la gauche ou vers la droite.

### V. REGLAGE DU RESSORT DE PRESSION 111 (Fig. 6)

La force exercée sur la cassette doit se situer entre 200 et 300 gr. Régler en recourbant le ressort.

### VI. REGLAGE DE LA POSITION "ARRÊT INSTANTANÉ" (Fig. 4)

- En enclenchant en position "Pause", le galet presseur 75 et la friction d'enroulement 120 doivent se dégager du cabestan et du plateau à bobine de droite. Régler en recourbant la languette B pour le galet presseur, et la languette C pour la friction d'enroulement.
- Lorsque le moteur est déclenché dans la position "Pause", le commutateur d'arrêt instantané SK5 n'est pas court-circuité.

### VII. REGLAGE DU VOLANT 101 (Fig. 7)

La distance entre le volant et la plaquette de palier 132 doit se situer entre 0,1 et 0,3 mm.  
Régler en faisant glisser l'étrier 133 à l'aide d'un tournevis.

### VIII. REGLAGES DU DEFILEMENT DE LA BANDE (Fig. 8)

#### A. Pour la reproduction

- Enfoncer la touche reproduction
- La distance entre le volant 130 et la roue intermédiaire 126 doit se situer entre 1 et 2 mm  
Régler en recourbant la languette E
- La distance entre le levier d'enroulement et la languette H doit se situer entre 0,5 et 1 mm  
Régler en recourbant la languette H

#### B. Pour l'avance rapide

- Enfoncer la touche d'avance rapide
- Les distances entre C et D doivent être d'au moins 0,2 mm.
- Régler en recourbant les languettes F ou G.

#### C. Pour le rebobinage

- Enfoncer la touche de rebobinage
- Les distances A et B doivent être d'au moins 0,2 mm  
Régler en recourbant les languettes F et G

#### D. Pour la reproduction, l'avance rapide et le rebobinage, voir Fig. 4

La distance entre les plateaux à bobine et l'étrier de freinage 107 doit être d'au moins 0,3 mm.  
Régler en recourbant les extrémités de l'étrier de freinage.

#### E. Pour la vérification et le réglage de la vitesse de défilement, voir "Réglages électriques" page 8

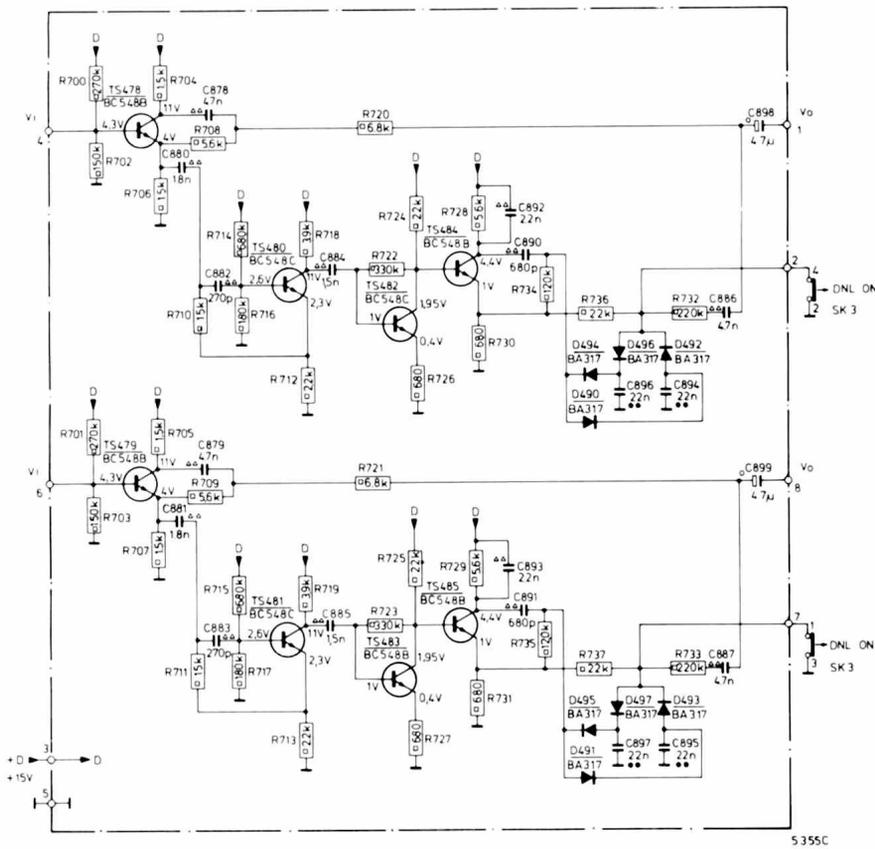
### IX. REGLAGE DU MOTEUR

La hauteur du moteur doit être réglée de façon que la poulie du moteur soit dans le prolongement des rainures de la ficelle du volant et de la friction d'enroulement

**FUNCTIONAL UNITS**

**D.N.L. UNIT U1**

4822 214 30209

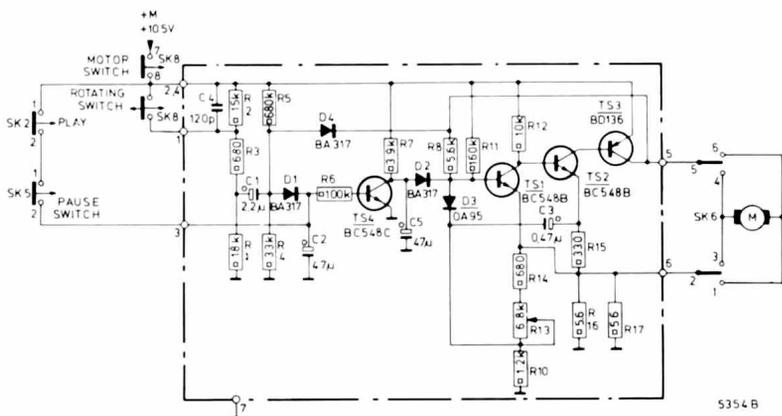


- 1 - output L
- 2 - output
- 3 - supply D, + 15 V
- 4 - input L
- 5 -
- 6 - input R
- 7 - output
- 8 - output R

Fig. 17

**MOTOR UNIT U2**

4822 214 30359



- 1 - rotating switch
- 2 - rotating switch
- 3 - pause switch
- 4 - supply
- 5 - motor switch
- 6 - motor switch
- 7 -

Fig. 18



## MESURES ELECTRIQUES ET REGLAGES

Instruments de mesure requis:

Polymètre 40 k $\Omega$ /V	P81700 ou PM2411
Générateur BF	GM2317 ou PM5105
Millivoltmètre HF	GM6012 ou PM2454
Cassette Service Set	4822 395 30052
Jeu d'instruments de réglage	4822 310 50014

### I. REGLAGE DE L'INDICATEUR D'ENREGISTREMENT (Fig. 16)

- Placer l'appareil en position "chromium"; la commande d'enregistrement sur minimum
- Désenclencher l'oscillateur d'effacement (court-circuiter b et e de TS443)
- Relier les points 3 et 5 de BU2
- Brancher un générateur BF - 1 kHz - 85 mV ( $\pm 2$  dB) sur les points reliés
- Régler la tension sur les points de mesure 6 BU1 et 6 BU2 sur env. 2,4 mV à l'aide de la commande enregistrement. La moyenne des deux tensions doit être de 2,4 mV
- Avec R468, régler à présent l'indicateur ME403 sur 100 %
- Après cette mesure, supprimer le court-circuit de TS443

### II. REGLAGE DU COURANT DE PREMAGNETISATION (Fig. 16)

- Pour le réglage du courant de prémagnétisation il faudra trouver un compromis entre la gamme de fréquence et la distorsion. Si le courant de prémagnétisation est trop bas, il en résulte de la distorsion. Lorsque le courant de prémagnétisation est trop élevé, les aigus sont trop atténués. Lorsque le courant de prémagnétisation est correct, la tension entre les points 6 et 2 de BU1 (6 et 2 de BU2) doit être de 6 mV (en position "chromium").  
Voici comment procéder au réglage:
- En position "chromium" enfoncer la touche de reproduction
- Par R466, régler la tension entre les points 6 et 2 de BU1 sur 6 mV
- Par R465, régler la tension entre les points 6 et 2 de BU2, sur 6 mV
- Vérifier si la tension entre les points 6 et 2 de BU1 est encore toujours à 6 mV, au besoin, réajuster

### III. VERIFICATION DE LA TENSION D'EFFACEMENT

- En position "enregistrement"
- La tension alternative sur la tête d'effacement, en position "chromium", doit être de 20 V; en position "Ferro", cela correspond à env. 15 V.

### IV. VERIFICATION DE LA SENSIBILITE D'ENREGISTREMENT

- Positionner l'appareil sur "enregistrement - chromium", la commande d'enregistrement sur minimum
- Désenclencher l'oscillateur d'effacement (b et c de TS443, court-circuités)
- Brancher un générateur BF - 1 kHz - 85 mV ( $\pm 2$  dB) entre les points 3 et 2 (5 et 2) de BU2
- Régler la commande d'enregistrement sur maximum
- La tension entre les points 6 et 2 de BU1 (6 et 2 de BU2) doit être de 2,4 mV
- Après cette mesure, supprimer le court-circuit de TS443

### V. VERIFICATION DE LA SENSIBILITE DE REPRODUCTION

- Positionner l'appareil sur "reproduction"
- Par une résistance en série de 22 k $\Omega$  appliquer un signal BF de 1 kHz, 55 mV entre les points 6 et 2 de BU1 (6 et 2 de BU2)
- La tension de sortie en position "chromium" doit être de 75 mV  $\pm 2$  dB, ce qui sera mesuré entre les points 3 et 2 (5 et 2) de BU1

### VI. VERIFICATION ET REGLAGE DE LA VITESSE DE DEFILEMENT

La vitesse est contrôlable avec le "Cassette Service Set" (seulement à une tension secteur de 50 Hz). Pour cette mesure, une cassette ayant un signal de 50 Hz est reproduite. En comparant ce signal à la fréquence secteur, on peut déterminer si la vitesse de défilement est exacte.

- Brancher le "Cassette Service Set" sur la sortie d'ampli à laquelle est branché le N2507, ainsi qu'à la tension secteur.
- Positionner l'appareil sur "reproduction" avec la cassette 50 Hz
- Par R13 sur la platine de réglage du moteur, régler si nécessaire la vitesse pour que la déviation donnée par l'instrument de mesure soit minimale

#### Remarque:

La vitesse pourra aussi être vérifiée avec une cassette-d'essai sur laquelle un signal de 800 Hz est modulé tous les 4,76 m (code 8945 600 13501). L'intervalle entre les 2 signaux doit se situer entre 98 et 102 sec.