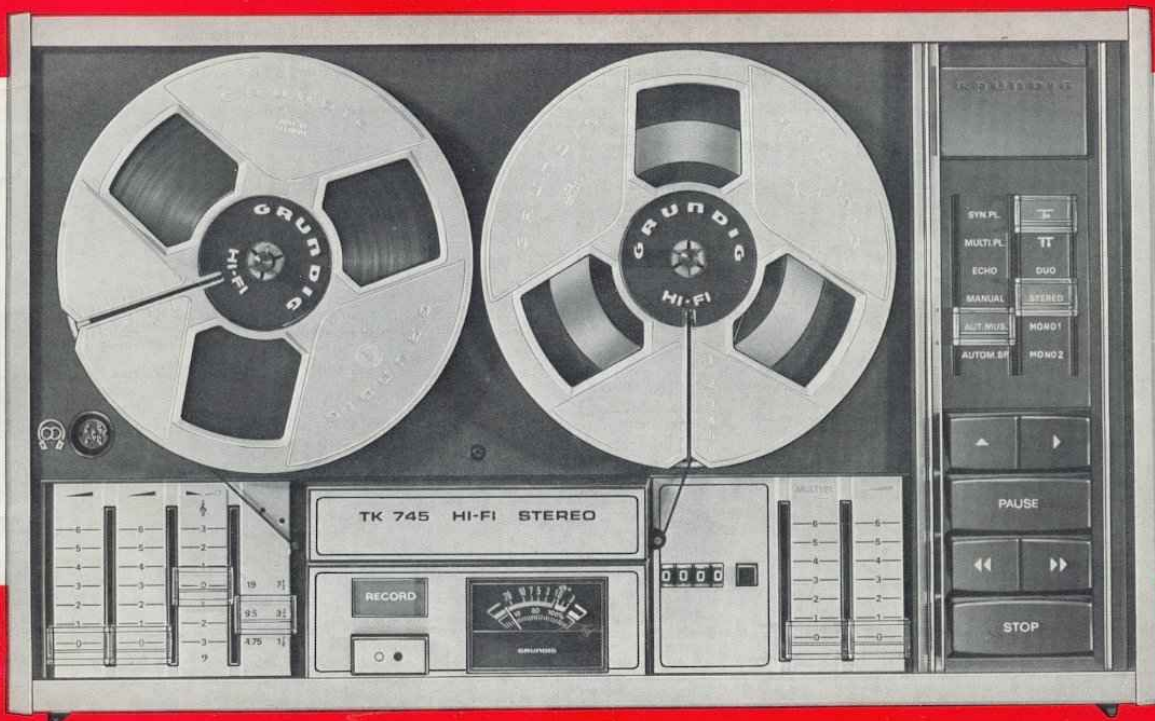


GRUNDIG

TK 745 HI-FI



Bedienungsanleitung
Operating Instructions
Mode d'emploi
Istruzioni per l'uso
Gebruiksaanwijzing

**Zubehör
Accessories
Accessoires
Accessori**



Kleinhörer 340
Earphone 340
Ecouteur 340
Auricolare 340



Stethoclip 514 Stethoclip 514
Stéthoclip 514 Stethoclip 514



Stereohörer 215
Stereo headset 215
Ecouteur stéréophonique 215
Cuffia stereo 215



GCMS 332



GDSM 331



GCM 319

Richtmikrofone mit Nierencharakteristik, das heißt: Schall, der von vorne auf das Mikrofon trifft, wird bevorzugt aufgenommen.

Directional microphones with cardioid characteristic. They are most sensitive to sound waves entering the microphone from the front.

Microphones directionnel a caractéristique rénoforme, c'est à dire: le son parvenant à l'avant du microphone est enregistré de façon prédominante.

Microfoni direzionale a cardioido. Ciò significa che tutti suoni provenienti dalla parte anteriore del microfono sono registrati con maggiore intensità.



Stereohörer 220
Stereo headset 220
Ecouteur stéréophonique 220
Cuffia stereo 220



Sonodia 272a



GDM 308



GDM 314

Mikrofone mit Kugelcharakteristik, das heißt: Schall aus allen Richtungen wird gleich gut aufgenommen.

Omnidirectional microphones. Sound waves from all directions are recorded equally well.

Microphones à caractéristique sphérique, c'est à dire: un même son provenant de n'importe quelle direction est enregistré à un niveau égal.

Microfono con caratteristiche omnidirezionali: Il suono, da qualunque direzione provenga, viene registrato con la stessa qualità.



Stereo-Mixer 422
Miscelatore stereo 422



Tonband-Adapter 481
Tape Recorder Adapter 481
Adaptateur magnéto 481
Adattatore TB 481



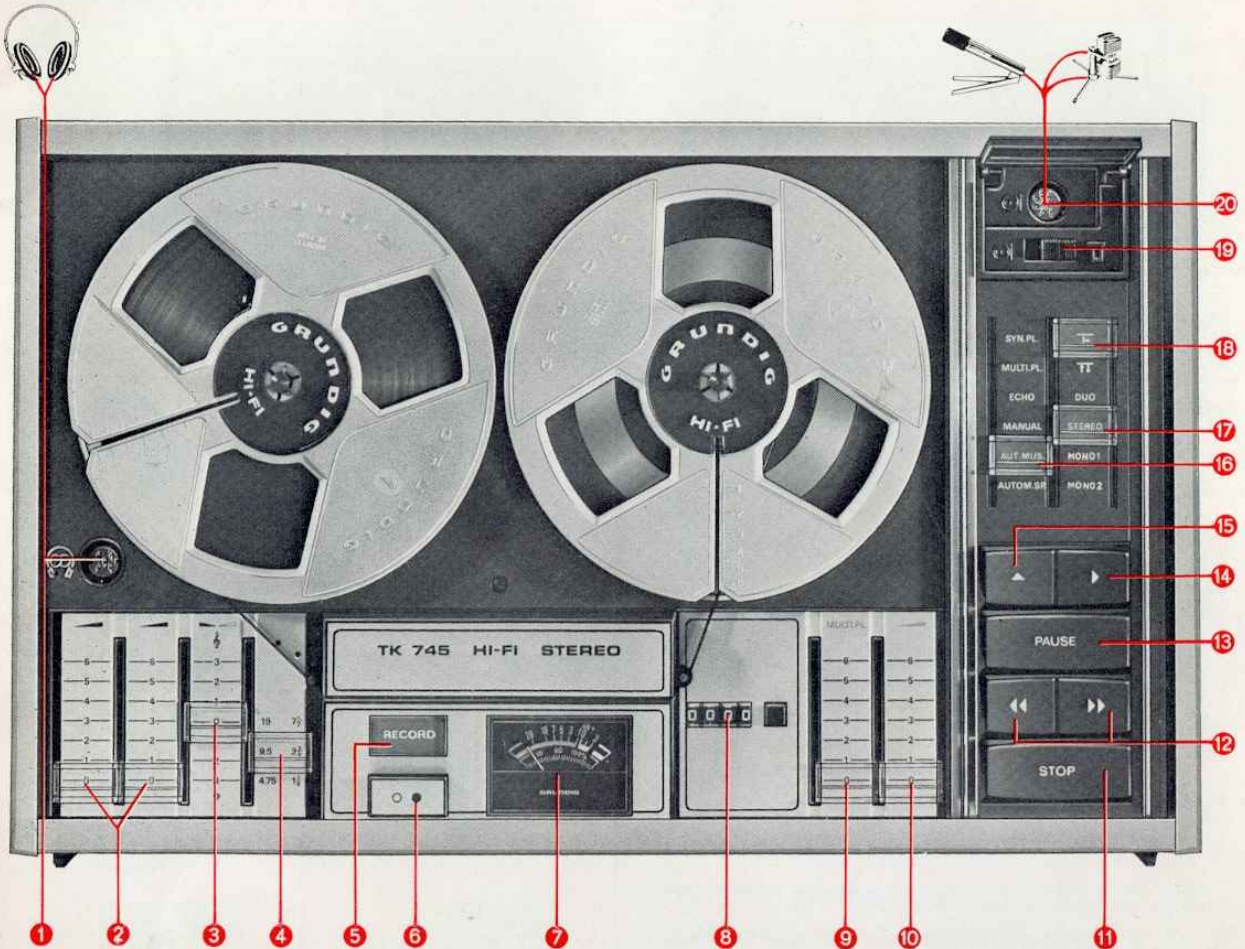
Fußschalter 225
Foot switch 225
Pédale type 225
Telecomando a pedale 225



GRUNDIG Kasette
GRUNDIG Kasette
Cassette GRUNDIG
Cassette GRUNDIG

GRUNDIG

TK 745 HI-FI



deutsch

englisch

Buchse  = **Stereohörer** 1

Steckerauschnitt nach hinten = Lautsprecher bleiben eingeschaltet
Ausschnitt nach vorne = Lautsprecher aus.

Lautstärkeregler 2

für die eingebauten Endstufen. Linker Regler = linker Kanal, rechter Regler = rechter Kanal. Zur Balanceregulierung bei Stereo einen Kanal lauter oder leiser stellen.

Klangregler 3

0 = Normalstellung,  = hell  = dunkel.

Bandgeschwindigkeitsschalter 4

nur bei ausgeschaltetem Gerät zu betätigen.

Aufnahmekontrolle 5

bei Aufnahme beleuchtet.

Netzschalter 6


zum Ein- und Ausschalten drücken.

Kontrollinstrument 7

bei eingeschaltetem Gerät beleuchtet. Zur Aussteuerungskontrolle bei Aufnahme und Wiedergabe.

Zählwerk 8




mit Rückstellaste. Zum leichteren Auffinden bestimmter Bandstellen.

Multiplay- Echo- und Pegelregler für Phono  2

zum Aussteuern bei Effektaufnahmen und beim Mischen.

Pegelregler 10

zum Aussteuern bei handgeregelten Aufnahmen der Eingänge

Mikrofon , Radio  und Phono  1.

Stoptaste 11

löst die Tasten **Aufnahme** 15, **Start** 14, **Pause** 13 und **Schnellauf** 12 sowie den **Kontrollschalter** 18 aus.

Schnellauf 12

zum Rück- und Vorspulen des Bandes.  = Rückspulen,  = Vorspulen.

Pausetaste 13

für kurze Unterbrechungen des Bandlaufes bei Aufnahme und Wiedergabe. Zum Ausrasten gleiche Taste noch einmal, oder **Stoptaste** 11 drücken.

Starttaste 14

zum Starten des Bandlaufes bei Aufnahme und Wiedergabe. Braucht bei Steuerung durch Schallmikrofon oder Fußschalter nicht betätigt zu werden.

Aufnahmetaste 15

bei Aufnahme mit Automatik zum Einpegeln drücken und beim Starten des Bandlaufes kurz halten. Bei handgeregelter Aufnahme, gleich zusammen mit der **Starttaste** 14 drücken.

Aufnahmewähler 16

Stellung AUTOMATIK MUSIK bzw. AUTOMATIK SPRACHE für Musik- und Sprache-Aufnahmen mit automatischer Pegelstellung durch die eingebaute Aussteuerungsautomatik. Stellung MANUAL für handgeregelte Pegelstellung. Stellungen SYNCHROPLAY, MULTIPLAY und ECHO für Effektaufnahmen.



Spurschalter 17

Stellungen MONO 1 und MONO 2 zum Auswählen der einzelnen Spuren bei Mono-Aufnahme und -Wiedergabe. Stellung DUO für gemeinsame Wiedergabe der beiden Monospuren. Stellung STEREO für Stereobetrieb.

Kontrollschalter 18

Stellung  für Mithörkontrolle bei Mono und Stereo. Stellung  für Hinterbandkontrolle bei Mono.


Eingangsumschalter 19

Ruhestellung = Radio  / Phono  1. Für Mikrofonaufnahme nach links schieben.

Bei Schließen der Klappe springt der Schalter in die Ruhestellung zurück.

Buchse  **Mikrofon** 20

für dynamische oder Kondensatormikrofone, Mono oder Stereo, sowie Schallmikrofon. Bei Mikrofonaufnahme **Eingangsumschalter** 19 nach links schieben.

Stereo Earphone Socket  1

Cutout of earphone plug showing backwards = built-in or connected speakers switched off; cutout showing forwards = speakers rest operational

Volume Controls 2

for built-in output stages. Left control = l. h. channel. Right control = r. h. channel. For stereo balance increase or decrease one channel.

Tone Control 3

0 = normal position  = max. treble  = max. bass

Tape Speed Selector 4

Actuate this selector only at switched off machine

Recording Pilot Lamp 5

Illuminated when recording key is depressed

Mains Switch 6

to press for switching on and off

Level Meter 7

Illuminated when recorder is switched on. Is used to set recording and playback level

Position Indicator 8




with reset-button for easy location of individual recordings

Multiplay, Echo and Phono  2 **Level Control** 9

for level adjustment of superimposed track and for mixing

Recording Level Control 10

for manual adjustment of recording level when recording from

microphone , radio  and phono  1

STOP Button 11

releases the buttons Recording 15, Start 14, Pause 13, Fast Wind 12 and the switch 18

Fast Wind Buttons 12

 = Rewind  = Fast Forward Wind

PAUSE Button 13

for brief interruptions at recording or playback. To release the button press it once more or press **Stop Button** 11

Start Button 14

to start tape run at recording and playback. Must not be actuated when using a remote control microphone or a foot switch

Recording Button 15

Depress for automatic level adjustment and hold down whilst depressing START button 14. At manual level adjustment depress together with START button 14

Record Mode Selector 16

Position AUT. MUS. (= music) and AUTOM. SP (= speech) for level adjustment by the built-in automatic system

Position MANUAL for manual level adjustment. Position SYN. PL., MULTIPL. and ECHO for effect recordings


Track Selector 17


Positions MONO 1 or MONO 2 when recording or playing back at mono.

Position DUO for playing back both mono tracks together.

Position STEREO for stereo operation

Monitoring/Via Tape Monitoring Selector 18

Position  for monitoring of mono and stereo recordings.

Position  for via tape monitoring of mono recordings

Input Selector 19

Rest position = Radio  / Phono  1. For microphone recordings slide to the left.


When closing the flap, the switch returns to its rest position

Microphone Socket 20

for dynamic and condenser microphones, mono or stereo, and remote control microphone. For microphone recordings slide **Input selector** 19 to the left.



französisch

italienisch

Prise écouteur 
pour écouteur stéréo. La découpe de la fiche étant dirigée vers l'arrière = haut-parleurs en service; découpe vers l'avant = haut-parleurs hors service.

Réglage de puissance

pour les étages de puissance incorporés. Réglage de gauche = canal gauche, réglage de droite = canal droit. Pour régler la balance stéréo, augmenter ou diminuer la puissance de l'un des canaux.

Réglage de tonalité 
0 = position normale,  = aigus,  = graves.

Sélecteur de vitesse
ne doit être manoeuvré que pour un appareil arrêté.

Témoin d'enregistrement
s'allume en position enregistrement.

Interrupteur secteur


doit être enclenché ou déclenché pour la mise sous tension ou l'arrêt de l'appareil.

Indicateur de contrôle

est éclairé quand l'appareil est sous tension. Permet le contrôle de la modulation pendant l'enregistrement et la reproduction.

Compteur

avec touche de remise à zéro. Facilite la recherche de certains passages de vos enregistrements.

Réglage "Multi-playback", "Echo" et "Niveau P. U. 2" 
pour le réglage de niveau des enregistrements d' "effets sonores" et pour le mixage.

Réglage de niveau

pour le réglage manuel du niveau d'enregistrement, en micro , en radio  et P. U. 1 

Touche "Stop"

déclenche les touches "Enregistrement" , "Start" , "Stop momentané"  et "Défilement rapide"  ainsi que le commutateur de contrôle .

pour le bobinage et le rebobinage rapides.  = Rebobinage,  = Bobinage.


Touche "Stop momentané"

permet de brèves interruptions en enregistrement et en lecture. Pour déclencher celle-ci, appuyer de nouveau sur la touche ou appuyer sur la touche "Stop" .

Touche "Start"

commande le défilement de la bande en enregistrement ou en lecture. Il n'est pas nécessaire de l'actionner quand la commande est effectuée par micro à télécommande ou par commande à pied.

Touche enregistrement

en enregistrement manuel, appuyer sur cette touche et la maintenir enfoncée, régler le niveau de modulation et enclencher la touche "Start". En enregistrement automatique, appuyer simultanément sur les touches "Enregistrement" et "Start" .



Sélecteur d'enregistrement

Positions "AUT. MUS. et "AUTOM. SP. pour enregistrement musique et parole avec réglage automatique incorporé du niveau de modulation. Position "MANUAL" pour un réglage manuel du niveau de modulation. Positions "SYN. PL.", "MULTIPL." et "ECHO" pour enregistrements avec effets spéciaux.


Commutateur de pistes


Positions "MONO 1" et "MONO 2" pour le choix des différentes pistes lors de l'enregistrement ou de la lecture en monophonie. Position "DUO" pour la lecture simultanée des deux pistes monophoniques. Position "STEREO" pour le fonctionnement en stéréophonie.


Commutateur de contrôle

Position  pour contrôle en "MONO" et "STEREO". Position  pour le contrôle sur bande en monophonie.

Sélecteur d'entrée

Position repos = Radio  / P. U.  1. Pousser vers la gauche pour l'enregistrement micro. En actionnant la coulisse, le sélecteur revient en position repos.

Prise micro 

Pour microphones dynamiques ou à condensateur, "mono" ou "stéréo" ainsi que microphones à télécommande. Pour l'enregistrement au micro, pousser le sélecteur  vers la gauche.

1 Presa  = **cuffia**

per cuffia stereo con riscontro della spina della cuffia dietro = altoparlanti inseriti con riscontro della spina della cuffia avanti = altoparlanti esclusi

2 Regolatore di volume

per i due canali incorporati
Regolatore di sinistra = canale di sinistra. Regolatore di destra = canale di destra
Per la regolazione del bilanciamento in stereo regolare uno dei canali più forte o più piano

3 Regolatore di tono

0 = posizione normale;  = acuti,  = bassi

4 Commutatore di velocità del nastro

azionare solo con apparecchio spento

5 Spia di registrazione

illuminata durante le registrazioni

6 Interruttore di rete

da premere per accendere e spegnere l'apparecchio

7 Strumento di controllo

illuminato quando l'apparecchio è acceso. Per il controllo della modulazione in registrazione e riproduzione

8 Contanastro

con tasto azzeratore. Per ritrovare facilmente particolari registrazioni

9 Regolatore Multiplay — eco — e di livello per fono  2

Per la regolazione delle registrazioni con effetti speciali e della miscelazione



10 Regolatore di livello

Per la regolazione delle registrazioni comandate manualmente sulle entrate microfono , radio  e fono  1


11 Tasto di arresto (stop)

Sblocca tutti i tasti inseriti

12 Tasti di avvolgimento e riavvolgimento rapido

Per l'avvolgimento e riavvolgimento del nastro  riavvolgimento,  avvolgimento


13 Tasto di pausa (PAUSE)

Da premere per brevi interruzioni in registrazione o riproduzione. Per sbloccare il tasto, premerlo una seconda volta, oppure premere il tasto STOP 

14 Tasto di avvio (START)

Per dare inizio allo scorrimento del nastro, sia in registrazione che in riproduzione

15 Tasto di registrazione

Nella registrazione automatica va premuto in anticipo sullo Start per permettere la stabilizzazione del circuito automatico. In registrazione manuale, va premuto contemporaneamente al tasto Start 



16 Commutatore di registrazione

Posizioni AUT. MUS. e AUTOM. SP. per registrazioni musicali e parlate, con regolazione automatica di livello tramite l'automatismo incorporato. Posizione MANUAL per la regolazione manuale del livello. Posizioni SYN. PL. MULTIPL. ed ECHO per registrazioni con effetti speciali



17 Selettore di traccia


Posizioni MONO 1 e MONO 2 per scegliere le singole tracce durante la registrazione e la riproduzione mono. Posizione DUO per la riproduzione contemporanea delle due tracce Mono. Il tasto STEREO va impiegato per il funzionamento in stereo


18 Commutatore di controllo

Posizione  per l'ascolto contemporaneo durante le registrazioni sia Mono che Stereo. Posizione  per il controllo della registrazione in svolgimento in Mono

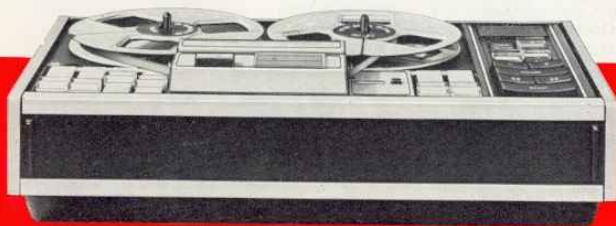
19 Commutatore d'entrata

Posizione di riposo = radio  / fono  1. Per registrazioni con microfono spostare a sinistra. Chiudendo lo sportellino, il commutatore ritorna nella posizione di riposo

20 Presa  = **Microfono**

Per microfoni dinamici ed a condensatore, mono o stereo e per microfono con telecomando. Per le registrazioni con microfono, spostare a sinistra il commutatore d'entrata 

Seit dem 1. 1. 1966 ist das neue Urheberrechtsgesetz in Kraft, das die Käufer von Tonbandgeräten von Ansprüchen der Urheber wegen privater Tonbandervielfältigungen urheberrechtlich geschützter Werke freistellt. Sie können also dieses Gerät in Ihrem privaten Bereich zu Tonbandüber spielungen verwenden, auch wenn hierbei urheberrechtlich geschützte Werke der Musik aufgenommen werden. Achten Sie bitte darauf, daß Ihr Fachhändler beiliegende GRUNDIG GARANTIE-URKUNDE ordnungsgemäß ausfüllt!



Allgemeines

Das Gerät ist liegend oder stehend spielfähig. Wenn nicht anders erwähnt, so beziehen sich Angaben wie: „hinten“ oder „unten“ auf ein liegend betriebenes Gerät. Bei stehendem Betrieb muß ein Fuß im Boden des Gerätes herausgeschoben werden. Mit Hilfe der „Schlüssel- löcher“ im Boden kann das Gerät auch an die Wand gehängt werden.

Beim Betrieb des Gerätes ist der Deckel durch Anheben an den geeigneten Stellen zu öffnen, hochzuklappen und abzunehmen. Ferner ist das Gerät so aufzustellen, daß der Motor durch die Gitter im Boden Frisch- luft ansaugen kann. Bei Betrieb in geschlossenen Regalwänden oder in Konzertschränken ist auf ausreichende Belüftung zu achten (eventuell Fachdeckel offen lassen). Um den Deckel wieder aufzulegen, ist er hinten anzusetzen und vorne einzuschnappen.

Das Typenschild befindet sich im Boden des Gerätes.

Netzanschluß und Zubehöranhänge

Der Netzspannungswähler, die Netzanschlußbuchse und Anschlußbuchsen für Zubehör befinden sich in Mulden, bzw. in einem Fach im Boden des Gerätes. Der Fachdeckel ist durch Drücken des Schnäppers zu öffnen. Bei Überlastung der seitlichen Anschläge löst er sich vom Gerät. Um den Deckel wieder anzubringen, setzen Sie ihn etwa 110° geöffnet an seinem Drehpunkt passend an. Beim Hochklappen rasten dann die Anschläge wieder ein. In diesem Fach kann beim Transportieren des Gerätes das Netzkabel untergebracht werden.

Bevor Sie Ihr Gerät nach Anstecken der Netzkabelkupplung an die Steckdose anschließen, ist zu prüfen, ob Spannung und Stromart in Ihrer Wohnung mit den Angaben des Typenschildes und der Einstellung des Gerätes übereinstimmen. Bei der ersten Inbetriebnahme richten Sie sich bitte nach den Angaben auf der Verpackung.

Soll das Gerät an anderer Spannung oder Frequenz betrieben werden, beachten Sie bitte erst Seite 32.

General

The TK 745 can be operated either horizontally or vertically. When being used vertically pull down the support leg at the rear to steady the machine. The unit can also be hung on the walls using the "keyholes" located on the base.

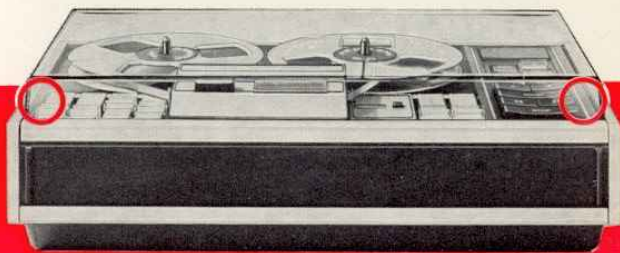
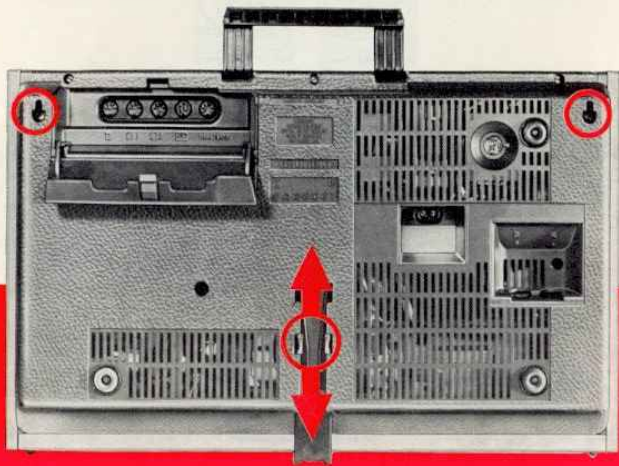
During operation the lid must be removed. Lift at the front, swing up and pull forward to remove. Do not block the ventilation holes on the sides or at the rear of the set, and the machine should not be operated inside furniture or in confined spaces where the ventilation is poor as excessive heat can cause serious damage.

To replace the lid, re-engage the rear hinges and close lid.

Mains connection and location of connecting sockets

The mains voltage selector, input socket and sockets for connecting radio, record player etc., are all located in the base of the machine. The diode (D), phono 1 (P 1), phono 2 (P 2), remote control (RC) and Sono Dia slide synchroniser (Sono Dia) sockets are all positioned under a protecting cover at the top rear left of the machine (as seen from the rear). Press the catch and pull the cover open. For convenience the cover can be completely removed by applying slight inward pressure on the hinges and pulling gently out. The mains connecting lead can be conveniently stored in this compartment during transportation.

Before connecting your recorder to a mains supply please check that your local current and voltage are correct for the setting of the machine. The mains supply requirements of your machine are shown on the outside of the packing carton. If this differs from your local supply then please look up page 32 for further details.



Généralités

L'appareil est utilisable indifféremment en position horizontale ou verticale. Sauf indication contraire, les mentions "à l'arrière" et "en bas" ou "inférieur" concernent un appareil en position horizontale. Pour une utilisation verticale sortir le pied se trouvant dans le fond de l'appareil. A l'aide des découpes du fond, il est également possible d'accrocher l'appareil au mur.

Pour l'emploi de l'appareil, aux positions montrées dans la figure, relever le couvercle et le tirer. Placer l'appareil de telle façon que le moteur puisse aspirer de l'air frais à travers la grille ménagée dans le fond. Pour un appareil placé dans un meuble, veillez à une aération suffisante (éventuellement ne pas fermer le couvercle du meuble. Pour remettre le couvercle, en premier lieu positionner l'arrière, puis le rabattre et le verrouiller. La plaque signalétique se trouve dans le fond de l'appareil.

Branchement secteur et raccordement des accessoires

Le sélecteur de tension, le câble secteur et les prises de raccordement sont disposés dans un évidement situé à l'arrière de l'appareil et dans un compartiment ménagé dans le fond. Le couvercle arrière peut être ouvert en appuyant sur les deux verrous. Il peut être enlevé en forçant sur les deux charnières latérales. Pour le remonter le positionner d'abord contre les charnières, son ouverture étant d'environ 110°. En le poussant, il se remettra en place. Le câble secteur sera mis dans ce logement, pendant le transport de l'appareil.

Avant le branchement sur la prise de courant, vérifier si la tension et le courant de votre domicile concordent avec les indications de la plaque-type et le réglage de l'appareil. Pour la première mise en service, suivre les indications portées sur l'emballage.

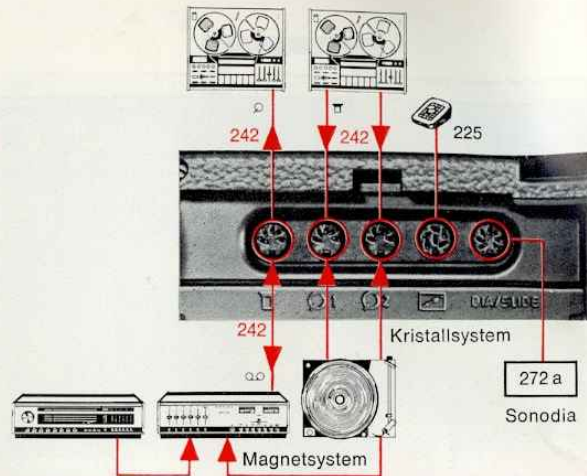
Pour une utilisation sur une tension ou un courant différent, se reporter d'abord aux instructions données en page 33.

Generalità

L'apparecchio è in grado di funzionare sia in posizione orizzontale che verticale. Se non diversamente specificato, le indicazioni "posteriore" oppure "inferiore" si riferiscono all'apparecchio in posizione orizzontale. Durante il funzionamento, il coperchio dell'apparecchio dev'essere estratto un piedino che si trova nel fondo dell'apparecchio. Tramite i fori speciali predisposti sul suo fondo, l'apparecchio può anche venire appeso. Durante il funzionamento, il coperchio dell'apparecchio va sollevato e quindi tolto agendo sulle due piastrine zigrinate. L'apparecchio, inoltre, va disposto in modo che il motore possa aspirare aria fresca attraverso la griglia sul suo fondo. Per il funzionamento in vani chiusi o entro radiofonografi l'aerazione deve essere sufficiente (eventuali coperchi devono essere lasciati aperti). Per rimettere il coperchio appoggiarlo da dietro e farlo scivolare in avanti fino al suo arresto. La targhetta di tipo dell'apparecchio si trova sul suo fondo.

Collegamento alla rete e collegamento degli accessori

Le cambiatensioni, la presa di collegamento alla rete e le prese per accessori si trovano rispettivamente in un incavo ed in uno scomparto sul fondo dell'apparecchio. Il coperchio dello scomparto si apre premendo sui due punti di pressione e si toglie esercitando una pressione sui fermi laterali. Per rimontare il coperchietto, collocarlo sul suo asse, aperto di circa 110°; spingendolo poi in alto i fermi si bloccano di nuovo. Durante il trasporto, il cavo di rete può essere alloggiato in questo scomparto. Inserito il giunto del cavo di rete, prima di collegare l'apparecchio alla presa di corrente, controllare che il tipo di corrente e la tensione disponibili corrispondano a quelle indicate sull'apparecchio. Prima di farlo funzionare per la prima volta, è consigliabile controllare le indicazioni riportate sull'imballo. Se l'apparecchio deve funzionare su un'altra tensione o su un'altra frequenza, vedere a pag. 33.



Obige Abbildung zeigt, wie die Anschlußbuchsen mit anderen Geräten und verschiedenem Zubehör zusammenschaltet werden:

Buchse = Radio


Anschluß mit dem Kabel 242. Diese Verbindung dient sowohl für die Aufnahme vom Rundfunkprogramm als auch zur Wiedergabe über das Rundfunkgerät oder eine Hi-Fi-Anlage. Soll eine Stereo-Rundfunksendung in Mono aufgenommen werden, so ist das Rundfunkgerät auf Mono zu schalten. Hier wird auch bei Aufnahme ein Stereo-Mixer angeschlossen. Wenn Sie Bänder kopieren und dabei mit dem TK 745 wiedergeben, so verbinden Sie die Buchse Radio mit der Buchse Phono des aufnehmenden Gerätes.

Buchse 1 = Phono 1

Anschluß eines Plattenspielers oder (mit dem Kabel 242) eines zweiten Tonbandgerätes zum Überspielen von Platten oder Bändern. Platten können Sie auch überspielen, wenn am Rundfunkgerät getrennte Anschlüsse für Tonband und Phono vorhanden sind und der Plattenspieler dort angeschlossen ist.

Buchse 2 = Phono 2

Anschluß eines Plattenspielers oder (mit dem Kabel 242) eines zweiten Tonbandgerätes zum Überspielen von Platten oder Bändern.

Bei handgeregeltten Aufnahmen kann dieser Eingang mit dem **Pegelregler**  zu einem der drei anderen Eingänge gemischt werden.

Buchse = Fernbedienung

Anschluß des Fußschalters 225 zur Start-Stop-Fernsteuerung bei Aufnahme und Wiedergabe. Die Starttaste braucht dabei nicht gedrückt zu werden.

Bei eingebautem Nachrüstsatz 137:

Buchse DIA SLIDE

Anschluß eines Steuergerätes für vollautomatische Dia- oder Schmalfilm-Projektion, z. B. Sonodia 272a für Dia-Projektoren, sowie von Fa. Volland/Erlangen Synton 8 T bzw. 16 T für Schmalfilmprojektoren.

The connecting sockets are interconnected with other instruments and various accessories as shown in the illustration. The individual sockets perform following functions:



Diode

Connect the TK 745 to the radio receiver or Hi Fi installation via cable 242. If of stereo radio transmission is to be recorded in mono, the radio receiver or Hi-Fi unit must be switched to "mono". You may also connect a stereo sound mixer (Grundig Mixer Unit 422) to this socket. Tapes may be played back through the radio or Hi-Fi unit without changing the connection. If a tape is to be copied by another tape recorder connect the 242 cable to the phono input socket of the recording machine.


Phono 1

Connect the pick-up of your record player or output from a second tape recorder to this socket via cable 242.

Phono 2

A second tape recorder or record player pick-up can be connected to this socket via cable 242. When recording using this input the signal can be mixed with any one of the other three inputs, controlling the level manually with the Multiplay slider . This input is not switched off by the microphone switch .

Remote Control

For connecting a footswitch 225 for remote start/stop during recording or playback. The start button  needs not be depressed.

Dia-Slide

For connecting a synchronising device for automatic slide or 8 mm film projectors (i. e. Sono Dia 272a or Synton 8 T, 16 T of Volland/Erlangen, for film projectors). Modification kit 137 must be fitted.

Les prises de connexion sont prévues pour le raccordement d'appareils supplémentaires ou d'accessoires divers, comme indiqué par la figure ci-dessus.

Prise ∇ = radio

Raccordement par le câble 242. Ce branchement sert en même temps à l'enregistrement du programme radio et à la lecture à travers le récepteur radio ou la chaîne HiFi. Pour enregistrer une émission stéréo en monaural, commuter le récepteur radio en position "mono". Cette même prise sert également au raccordement d'un mélangeur stéréo en enregistrement. Pour repiquer et lire des bandes par l'intermédiaire du TK 745, relier la prise radio à la prise P. U de l'appareil enregistreur.

Prise 1 = Disque (P. U 1)

Raccordement d'un tourne-disques ou (par le câble 242) d'un second magnétophone pour le repiquage de bandes ou de disques. Le repiquage de disques est également possible par l'intermédiaire d'un récepteur radio si celui-ci possède des prises séparées pour magnétophone et P. U et si le tourne-disques est raccordé sur cette dernière.

Prise \circ 2 = P. U 2

Raccordement d'un tourne-disques ou (par l'intermédiaire du câble 242) d'un deuxième magnétophone, pour la lecture de disques ou de bandes enregistrées.

Dans le cas d'enregistrements manuels, cette entrée pourra être "Mixée" avec l'une des trois autres entrées, par l'intermédiaire d'un **pupitre de mixage**.

Prise \square = Télécommande

Raccordement de la pédale 225 pour la commande à distance des opérations Marche/arrêt en enregistrement et lecture. La touche "Start" n'a pas lieu d'être enclenchée.

Dans le cas où l'adaptateur dia 137 serait monté:

Prise DIA SLIDE

Raccordement d'un appareil de commande pour la projection automatique de diapositives (Sonodia 272a GRUNDIG) ou de films d'amatour (Synton 8 T ou 16 T resp. de Volland-Erlangen).

Le illustrazioni mostrano i collegamenti alle prese di altri apparecchi e di accessori:

Prise ∇ = radio

Collegamento tramite cavo 242. Questo collegamento all'apparecchio radio serve sia per la registrazione che per la riproduzione tramite radio usata come amplificatore. Se una trasmissione Stereo viene registrata in Mono, l'apparecchio radio va posto sulla posizione Mono. A questa stessa presa va collegato un eventuale miscelatore stereo in registrazione. Per ricopiare nastri e ascoltrali tramite questo apparecchio la presa radio va collegata con la presa fono del secondo apparecchio.

Prise \circ 1 = fono 1

Per il collegamento di un giradischi oppure, tramite un cavo tipo 242, di un secondo registratore per ricopiare nastri. Il giradischi può anche essere collegato ad un apparecchio radio se questo è dotato di prese separate per giradischi e per registratore.

Prise \circ 2 = fono 2

Per il collegamento di un giradischi oppure, tramite un cavo tipo 242, di un secondo registratore per ricopiare nastri. Nelle registrazioni manuali, questa entrata può essere miscelata, con il regolatore di miscelaggio, ad una delle altre tre.

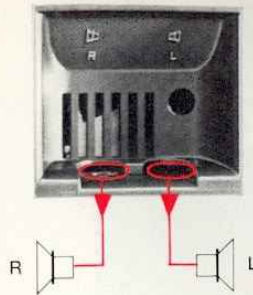
Prise \square = comando a distanza

Collegamento del comando a pedale 225 per il comando a distanza delle funzioni Start — Stop in registrazione e in riproduzione. Non occorre perciò premere il tasto Start.

Con incorporato il gruppo aggiuntivo 137:

Prise DIA SLIDE

Collegamento di un apparecchio di comando per proiettore automatico di diapositive o pellicole a passo ridotto; p. es. Sono Dia 272 a per proiezione di diapositive.



Lautsprecherbuchsen \square R = rechter Kanal, \square L = linker Kanal.

Zum Anschluß je eines Außenlautsprechers mit 4... 5 Ω , z. B. Lautsprecher-Box oder Kleinhörer 340. Durch Anschließen des Zubehörs werden die eingebauten Lautsprecher abgeschaltet.

Um beim Abhören mit Stereohörern höchste Klangtreue zu erhalten, sollten Sie diese nur an die Kopfhörerbuchse anschließen. Ältere Hörer können dazu mit einem Stecker nach neuer Norm versehen werden.

Bitte klappen Sie dasfaltblatt Seite 3 heraus. Dort werden alle Bedienungselemente gezeigt und kurz erklärt. Beim Lesen der Bedienungsanleitung kann die Abbildung nützlich sein, weil die Positionsnummern im Text wiederkehren.

Buchse \odot = **Kopfhörer** (Abb. Seite 3) für Stereokopfhörer mit Anschluß nach DIN 45327.

Der Kopfhörerstecker kann jeweils um 180° gedreht eingesteckt werden, so daß die eingebauten Lautsprecher entweder „mitlaufen“ oder abgeschaltet werden.

Buchse \square = **Mikrofon** (Abb. Seite 3) für dynamische oder Kondensatormikrofone in Mono- oder Stereoausführung, sowie für Schallmikrofon. Bei Start-Stop-Fernsteuerung mit einem Schallmikrofon wird die **Starttaste** M nicht gedrückt; außerdem empfiehlt es sich beim Aufnehmen von Hand auszusteuern. Beim Nahbesprechen der Mikrofone GDM 308, 314 und GCM 319 ist es von Vorteil, den Windschutz 404 zu verwenden. Nach Öffnen der Klappe und Anschließen des Mikrofon ist der **Eingangsumschalter** P zu betätigen, dadurch werden die Eingänge Radio R und Phono D 1 abgetrennt. Bei Schließen der Klappe springt der Umschalter in seine Ruhelage zurück.

Da die Aufstellung der Mikrofone von den akustischen Verhältnissen des Raumes abhängt, empfehlen wir grundsätzlich, einige Probeaufnahmen durchzuführen. Die Kapseln von Spezial-Stereo-Mikrofonen stehen üblicherweise 90° gegeneinander verdreht. Eventuell können die Kapseln auch abgenommen und wie Einzelmikrofone auf getrennten Stativen aufgestellt werden. Der Abstand der Mikrofone untereinander und zum Klangkörper richtet sich nach dessen Ausdehnung. Der Abstand zum Tonbandgerät sollte möglichst die volle Kabellänge betragen.

Bei Monoaufnahmen und entsprechender Raumakustik kann ein Mikrofon mit Kugelcharakteristik von Vorteil sein. Bei Stereoaufnahmen ist grundsätzlich Richtmikrofonen der Vorzug zu geben.

(\square L \square R) Left and right external loudspeakers.

To connect 4—5 Ω external loudspeakers or earphone 340. External loudspeakers are recommended for high fidelity and improved stereo reproduction. The built-in loudspeakers will be automatically disconnected when plugs are inserted in these sockets.

To help you to understand these instructions we suggest that you open the front folder of this booklet. All controls are explained briefly and it may be convenient to use the illustration as a guide when reading these operating instructions.

(\odot) Earphones (Fig. see page 3)

For connecting stereo headphones fitted with DIN plugs to DIN 45327. The plug can be inserted either way around so that the internal loudspeakers are either left on or switched off as required.

(\square) Microphone (Fig. see page 3)

For connecting a dynamic or condenser microphone, stereo or mono, including microphones fitted with a remote start/stop switch. When using such a remote control microphone, do not depress the **start button** M ; on the other hand, it is recommended to adjust the recording level by hand. When speaking close to the microphones GDM 308, 314 and GCM 319, it is of advantage to fit a wind gag 404. Open the flap, connect the microphone and move to switch P to (\square). (When the microphone is removed and the flap is closed the switch P will return to the diode (R) position. The diode (R) and phono 1 (D 1) inputs are disconnected when the switch P is in the (\square) position.

Placing of microphones depends largely on room acoustics and it is advisable to make several test recordings to obtain the best results. Stereo microphones should be set at 90° to each other, but for special effects it is possible to disassemble them from their stand and place them as required. Omnidirectional microphones are recommended when making monophonic recordings, and for stereo directional (or cardioid) microphones are to be preferred.

Prise HPS □ R = Canal droit, □ L = Canal gauche

Pour le raccordement, sur chaque prise, d'un haut-parleur supplémentaire de 4...5 Ω, par exemple: enceinte acoustique ou écouteur 340. Afin d'obtenir la meilleure fidélité possible à l'écoute par l'intermédiaire d'un casque stéréo, celui-ci devra être raccordé exclusivement à la prise "casque" spécialement prévue à cet effet. Pour ce faire, les casques d'un modèle déjà ancien peuvent être munis de la nouvelle fiche normalisée. Le raccordement de cette fiche coupe automatiquement les haut-parleurs incorporés.

Veuillez déplier la feuille intérieure, page 3. Tous les éléments de commande y sont repérés et brièvement décrits. Cette illustration peut être très utile pendant la lecture du mode d'emploi, car les numéros de position sont reproduits dans le texte.

Prise Ⓞ = **Casque** (fig. en page 3) pour casque stéréophonique avec branchement nouvelle normalisation (DIN 45327).

La fiche du casque peut être introduite selon deux positions, chacune tournée de 180°, si bien que les haut-parleurs incorporés peuvent rester "commutés" ou se trouver "coupés".

Prise □ = **Micro** (fig. en page 3) pour microphones dynamiques ou à condensateur, en version "mono" ou "stéréo" et pour microphone à télécommande. Dans ce dernier cas, il n'y a pas lieu d'enclencher la **touche "start"** Ⓜ, les fonctions "Start" et "Stop" étant effectuées par la télécommande; il est en plus recommandé de régler le niveau d'enregistrement à la main. Si vous parlez de près dans les micros GDM 308, 314 et GCM 319, il est recommandé d'utiliser un paravent 404.

Après avoir ouvert la coulisse et branché le micro actionner le **sélecteur d'entrée** Ⓟ ce qui met hors service les entrées radio Ⓢ et P. U. 1 Ⓞ 1. Le commutateur revient automatiquement dans sa position repos quand on referme la coulisse.

La mise en place des micros étant fonction des conditions acoustiques de la pièce, nous recommandons, par principe, de procéder auparavant à quelques essais. Habituellement, les deux parties d'un micro spécial "stéréo" sont orientées de 90° l'une par rapport à l'autre. Eventuellement, les microphones peuvent être séparés et montés sur des pieds comme des micros individuels. L'écart entre les micros d'une part, et entre les micros et la source sonore, d'autre part, est fonction de l'importance de cette dernière. L'écart par rapport au magnétophone devrait, si possible, correspondre à la longueur totale du câble. Pour des enregistrements "mono" et une acoustique locale correspondante, un micro à caractéristique sphérique peut être préférable. Pour des enregistrements "stéréo", la préférence doit être accordée aux micros à caractéristiques directionnelles.

Prise HPS
Prise Casque
Prise Micro



Presa altoparlante □ L = canale di sinistra, □ R = canale di destra
Per il collegamento di un altoparlante esterno con 4...5 Ohm di impedenza, per es. un box, oppure un auricolare 340. Per mantenere l'alta fedeltà del suono ascoltando con una cuffia stereo, questa deve essere collegata solo alla presa per cuffia. Con il collegamento degli accessori, l'altoparlante incorporato viene escluso.

Consigliamo di aprire il foglio ripiegato a pag. 3. Vi sono illustrati e brevemente descritti tutti i comandi. L'illustrazione può essere utile nella lettura delle istruzioni per l'uso, perchè i numeri di posizione ritornano nel testo.

Presa Ⓞ = **cuffia** (Fig. a pag. 3) per cuffia stereo con raccordo conforme alle norme DIN 45327.

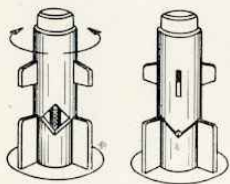
La spina della cuffia può essere inserita ruotata di 180°; ciò consente di far funzionare anche gli altoparlanti incorporati oppure di disinserrirli.

Presa □ = **microfono** (Fig. a pag. 3)

Per microfoni dinamici o a condensatore in versione mono oppure stereo e per microfoni con telecomando. Con microfono fornito di telecomando per le funzioni START e STOP, il tasto START non va premuto. Raccomandiamo in oltre di eseguire il pilotaggio della registrazione manualmente.

Dopo aver aperto lo sportello e collegato il microfono, azionare il **commutatore d'entrata**, col quale vengono escluse le entrate radio Ⓢ e fono Ⓞ 1. Chiudendo lo sportello il commutatore ritorna nella sua posizione di riposo. I microfoni devono essere sistemati in funzione delle condizioni acustiche dell'ambiente. Perciò raccomandiamo di effettuare innanzitutto qualche registrazione a titolo di prova.

Normalmente le capsule dei microfoni stereofonici speciali sono disposte fra di loro con un angolo di 90°C. In casi particolari esse possono essere divise e montate separatamente su sostegni singoli. La distanza fra i microfoni e la loro distanza dalla sorgente sonora dipende dal campo acustico di quest'ultima. Per una registrazione Mono e un'acustica favorevole, è preferibile l'uso di un microfono a sensibilità sferica e cioè omnidirezionale. Si impone l'uso di microfoni direzionali per la registrazione stereofoniche.



Verriegelung der Spulen
Locking of spools
Verrouillage des bobines
Bloccaggio delle bobine



Das Einlegen des Tonbandes

Vor Auflegen der Bandspulen kontrollieren Sie, ob die beiden Dreizack der Spulenträger übereinander stehen. Der obere Dreizack läßt sich nach Anheben verstellen. Die volle Bandspule legen Sie auf den linken, die Leerspule auf den rechten Spulenträger. Durch Verdrehen des oberen Dreizack werden die Spulen auf dem Spulenträger festgehalten. Dies ist aber nur bei Stehend-Betrieb zwingend notwendig.

Nun führen Sie ein ca. 20 cm langes Bandende senkrecht und straff gespannt in den Bandführungsschlitz ein und achten darauf, daß es links und rechts außen, vor den beiden Metallstiften zu liegen kommt. Nach einer Vierteldrehung entgegen dem Uhrzeigersinn ziehen Sie das freie Bandende in den Einfädelschlitz der Leerspule. Das überstehende Ende des Bandes soll möglichst kurz sein. Während es gegen die Spulenoberfläche gedrückt festgehalten wird, drehen Sie die Leerspule mit der Hand, bis das Vorspannband und die Silberfolie aufgewickelt sind.

Zählwerk

Das **Zählwerk** ③ wird durch Drücken der Rückstelltaste auf 0000 gestellt. Bitte notieren Sie bei Aufnahmebeginn Titel und Zählwerkstand (und ebenso am Ende, wenn noch Band für weitere Aufnahmen freibleibt). Bei der Wiedergabe stellen Sie nach dem Einlegen des Bandes das **Zählwerk** ③ ebenfalls auf 0000. Durch Vorspulen des Bandes können Sie dann jeden gewünschten Titel anhand des Zählwerkstandes herausuchen.

Bandgeschwindigkeit

Der **Bandgeschwindigkeitsschalter** ④ kann nur bei ausgeschaltetem Gerät betätigt werden. 19 cm/s für Aufnahmen höchster Qualität, 9,5 cm/s für alle normalen Anwendungsfälle, 4,75 cm/s zur rationellen Bandausnutzung.

Ein- und Ausschalten

Durch Drücken des **Netzschalters** ⑥ wird das Gerät ein- und ausgeschaltet. Als Einschaltkontrolle wird das **Kontrollinstrument** ⑦ beleuchtet.

Fitting the tape

Before fitting the reels to the spool holders make sure that the spool retaining clips are correctly aligned. Place the full reel on the left and the empty reel on the right. Twist the top of the retaining clip so that if the machine is used vertically the reels will not ride off.

Take a length of leader tape from the full reel and holding it straight, lower it into the sound channel. Make sure that the tape runs in front of the metal guide pins at either end of the channel. Draw the leader through the channel and attach the free end to the right hand reel. Turn the reel by hand until the leader and the metal stop foil have been fully wound onto the right hand reel.

Tape position indicator

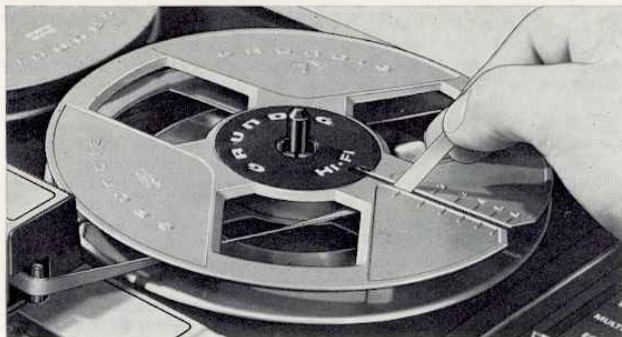
Reset the tape position indicator ③ to 0000 by depressing the reset button to the right of the counter. The numbers on the counter can be noted and used to record the position of a particular item on the tape.

Tape speed

Set the tape speed only when the machine is switched off. For the highest quality the highest speed should be used (19 cm/sec). For economy the slowest speed will be advantageous (4.75 cm/sec). The intermediate speed (9.5 cm/sec) should be used as a compromise between quality and economy.

To switch on

Depress the mains switch ⑥, the meter ⑦ will be illuminated. To switch off depress button again.



Mise en place de la bande

Avant la mise en place des bobines, vérifier si les deux moyeux à ailettes des supports bobine sont bien en regard. Le moyeu supérieur peut être tourné après l'avoire relevé légèrement. La bobine pleine sera placée sur le support-bobine de gauche, la bobine vide sur celui de droite. Les bobines seront maintenues en position sur leurs supports en décalant les moyeux supérieurs. Toutefois, seule une utilisation verticale de l'appareil exige ce mode de fixation.

Ensuite, introduire env. 20 cm de bande, droite et bien tendue, dans la fente de guidage, en veillant à ce qu'elle se place à gauche et à droite devant les tiges métalliques. Après un quart de tour effectué dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, tirer l'extrémité libre de la bande dans la fente de la bobine vide. L'extrémité de la bande, dépassant de la bobine, doit être aussi courte que possible; en la maintenant appuyée contre la surface de la bobine vide, tourner celle-ci à la main jusqu'à ce que la bande amorçe et la partie métallique soient entièrement embobinées.

Compteur

En appuyant sur la touche de remise à zéro, le compteur **6** sera mis en position 0000. A chaque début d'enregistrement, noter le titre et les chiffres correspondants du compteur (de même qu'à la fin s'il reste suffisamment de bande pour d'autres enregistrements). A la reproduction, après la mise en place de la bande enregistrée, mettre le compteur également en position de départ 0000. Ensuite les chiffres du compteur vous permettront de retrouver aisément n'importe quel passage désiré, en faisant défiler la bande en "bobinage rapide".

Vitesse de défilement

Le sélecteur de vitesse **4** ne peut être actionné qu'après avoir placé l'interrupteur secteur **6** en position "arrêt". 19 cm/s pour les enregistrements de haute qualité, 9,5 cm/s pour les enregistrements courants, 4,75 cm/s pour une utilisation rationnelle de la bande.

Marche/arrêt

La mise sous tension ou l'arrêt de l'appareil s'effectue en appuyant sur l'interrupteur secteur **6**. A titre de contrôle de mise sous tension, l'indicateur de contrôle **7** est éclairé.

Inserimento del nastro

Prima di porre la bobina di nastro sul registratore, controllare che ambedue le alette a tridente del portabobina si trovino l'una sopra l'altra. Le alette superiori possono essere regolate sollevandole un po'. La bobina piena di nastro va posta sul portabobina di sinistra e quella vuota su quello di destra. Le bobine vanno ora bloccate ai relativi portabobina ruotando un po' le alette superiori. Ciò è indispensabile solo per il funzionamento in posizione verticale. Inserire quindi circa 20 cm. di nastro, diritto e teso nella fessura di guida. L'estremità del nastro va infilata nella fessura della bobina vuota, che sarà poi fatta girare a mano di un quarto di giro in senso anti-orario. L'estremità di nastro che sporge da questa fessura deve essere quanto più corta possibile. Mantenendo premuta questa estremità contro la superficie della bobina, ruotare a mano la bobina vuota fino a quando il nastro neutro e la parte metallica siano arrotolati.

Contanastro

Portare il **contanastro 8** su 0000 premendo sul tasto di azzeramento. All'inizio di ogni registrazione, prendere nota del titolo della registrazione e del numero indicato, dal contatore (fare lo stesso alla fine della registrazione se resta nastro per ulteriori registrazioni). Durante la riproduzione, dopo aver inserito il nastro nell'apparecchio, portare nuovamente il contanastro su 0000. Qualunque passaggio del nastro si potrà così trovare facilmente, agendo sui comandi di riavvolgimento o avanzamento rapido, osservando le cifre del contatore.

Velocità del nastro

Il commutatore di velocità del nastro può essere azionato solo ad apparecchio spento. La velocità di 19 cm/sec è adatta per registrazioni ad alta fedeltà, la velocità di 9,5 cm/sec per gli impieghi normali e quella di 4,75 cm/sec serve invece per una più razionale utilizzazione del nastro.

Accensione e spegnimento

Premendo sull'interruttore di rete **6**, l'apparecchio può essere acceso e spento. Per controllo dell'accensione viene illuminato lo **strumento di controllo 7**.

Aufnahmevorbereitungen

Vorausgesetzt werden die richtigen Anschlüsse, wie auf den Seiten 8/10 beschrieben, ferner daß ein Band eingelegt und das Gerät eingeschaltet ist. Gleiches gilt für die Programmquelle. So muß z. B. ein Rundfunkgerät eingeschaltet und auf den gewünschten Wellenbereich und Sender eingestellt sein.

Wollen Sie in Mono aufnehmen, so wählen Sie am **Spurschalter 17** die Stellung MONO 1, bei Stereo die Stellung STEREO. Die genaue Bedeutung dessen brauchen Sie erst später zu wissen. Es wird auf den Seiten 18/20 erklärt.

Machen Sie zunächst Ihre erste Aufnahme unter Zuhilfenahme der Aussteuerungsautomatik. Je nachdem, ob Sie Musik oder Sprache aufnehmen wollen, stellen Sie den **Aufnahmewähler 16** auf AUTOMATIK-MUSIC oder -SPRACHE. Drücken Sie nun die **Aufnahmetaste 15**. Dadurch stellt sich das Gerät auf den gegebenen Pegel ein. Das geschieht bei Rundfunkaufnahme während der laufenden Sendung. Bei Mikroaufnahme ist die lauteste Stelle eines Musikstückes oder Dialoges zu proben. Bei Platte- oder Bandüberspielung ist die lauteste Stelle anzuspulen. (Danach setzen Sie den Tonarm in die Einlauffrille bzw. spulen an den Bandanfang des wiedergebenden Gerätes.)

Aufnahme

Sie halten die gedrückte **Aufnahmetaste 15** kurz fest und drücken dazu noch die **Starttaste 14**. Jetzt setzt sich das Band in Bewegung und nimmt die Darbietung auf. Das Arbeiten der Aussteuerungsautomatik können Sie am **Kontrollinstrument 7** sehen.

Kontrollmöglichkeit

a) **Mithören (Kontrollschalter 18 in Ruhelage F)**.

Über die Lautsprecher des TK 745 können Sie bei Mono- und Stereoaufnahmen alles hören, was im gleichen Augenblick auf das Band aufgezeichnet wird. Man nennt das „Mithören“. Die Mithörlautstärke läßt sich mit den **Lautstärkereglern 2** einstellen. Besonders bei Mikrofonaufnahmen gemischter Klangkörper, z. B. Instrumente mit Gesang empfiehlt sich das Mithören, weil Sie dann feststellen können, wenn sich eine Singstimme infolge falschen oder wechselnden Mikrofonabstandes zu wenig von der Begleitmusik abhebt. Allerdings ist es wichtig, daß Sie beim Mithören von Mikrofonaufnahmen an die Buchse ∞ = **Kopfhörer 1** einen Kopfhörer so anschließen, daß die eingebauten Lautsprecher abgeschaltet werden.

Bei großer Mithörlautstärke gibt es sonst zwischen Lautsprecher und Mikrofon eine „akustische Rückkopplung“, die sich durch Heulen und Pfeifen äußert.

b) Hinterbandkontrolle

Wenn Sie bei Monoaufnahmen den **Kontrollschalter 18** in die Stellung **T** schieben, so hören Sie, je nach Bandgeschwindigkeit um 125, 250 oder 500 ms verzögert, die Wiedergabe des eben Aufgezeichneten. Auch in diesem Falle sollten Sie bei Mikrofonaufnahmen einen Kopfhörer verwenden, da sonst Echo aus das Band aufgezeichnet werden. Bei Drücken der **Stoptaste 11** springt der **Kontrollschalter 18** wieder in seine Ruhelage **F** (Mithörstellung). Bei Stereoaufnahmen ist keine Hinterbandkontrolle möglich.

Kurze Unterbrechungen

Bei Aufnahme (z. B. von Musiksendungen zum Ausblenden einer Ansage) und bei Wiedergabe können Sie den Bandlauf kurz anhalten, wenn Sie die **Pausetaste 13** drücken. Wenn es weitergehen soll, drücken Sie die gleiche Taste noch einmal.

Preparing to Record

Make sure that all connections are correct, the tape speed required is selected and the tape is properly inserted. Switch on. Tune in the radio receiver or prepare the gramophone record to be recorded. If you wish to record in mono select "MONO 1" on the track selector **17**, if in stereo select "STEREO".

Make your first recording automatically by selecting "AUTOM. SP." (automatic speech) or "AUT. MUS." (automatic music) with the recording mode selector **16**, depending on the programme content to be recorded. Now depress the record button **15**. The unit will set the gain of the record amplifier to the correct level automatically. Whether recording through microphone or from some other source a brief test of the loudest passages will allow the automatic circuits to set themselves to the correct operating point.

Recording

Hold down recording button **15** and depress start button **14**. The tape now starts to move and the machine is recording. Although the recording level is set automatically, the recording level meter will indicate that the machine is actually recording.

Monitoring

Monitoring "A"

"A" monitoring is listening to the recording at the precise moment it is being made. The monitor selector **18** is normally in the (**F**) position. By advancing the volume controls **2** you may listen to the recording as it is being made. However, when recording with microphones there is a danger of acoustic feedback, a loud howl of ever increasing volume. With microphone recordings it is therefore advisable to monitor using headphones with the internal loudspeakers switched off. Monitoring is particularly recommended when mixing voices with instruments. It enables you to exercise immediate control over the balance between the vocalist and the musicians.

Monitoring "B"

"B" monitoring is a method whereby the actual recording is heard a fraction of a second after it has been made. To select "B" monitoring the selector **18** must be set to **T** before the start button is depressed. When making microphone recordings it is again advisable to use headphones, thereby avoiding "echoes" which would otherwise occur. The "immediate" playback of the recording is delayed by 125, 250 or 500 milliseconds depending upon which tape speed is in use. When recording in stereo "B" monitoring is not possible. When you press the stop button **11** all functions including the monitor selector, return to their rest position.

Pause

When recording or playing back brief pauses are possible by depressing the pause button **13**. To continue, depress the pause button **13** again.

Préparatifs d'enregistrement

Les branchements corrects, comme décrits pages 9/11, sont effectués, c'est-à-dire: la bande mise en place, l'appareil sous tension et la source de modulation raccordée. Cette source est par exemple un récepteur radio qui est réglé sur l'émetteur à enregistrer.

Les illustrations vous montrent, parallèlement au texte, l'ordre chronologique pour effectuer un enregistrement "mono", placer le **sélecteur de pistes 17** sur "mono 1" et pour un enregistrement "MONO" sur "STEREO". La signification exacte en sera donnée ultérieurement; voir à ce sujet les explications en pages 19/21.

Il serait bon de réaliser votre premier enregistrement en faisant appel au dispositif de modulation automatique. Suivant qu'il s'agit d'un enregistrement de musique ou de paroles, le **sélecteur d'enregistrement 15** devra être mis sur la position correspondante: AUT.-MUS. ou AUTOM. SP. (paroles). Ensuite, enclencher la **touche d'enregistrement 15** pour permettre à l'appareil de s'adapter au niveau de modulation à venir; pour un enregistrement radio, cette pré-adaptation s'effectue au moyen de l'émission en cours ou d'une annonce; pour un enregistrement au micro, utiliser le passage le plus fort d'un morceau de musique ou d'un dialogue; enfin, pour le repiquage de disques ou de bandes, utiliser un passage "fortissimo" (ensuite, revenir au premier sillon du disque ou au début de la bande).

Enregistrement

A présent, maintenir appuyée la **touche d'enregistrement 15** et enclencher également la **touche "Start" 14**; la bande commença à défiler et enregistrera le programme. Le fonctionnement correct du dispositif de modulation automatique pourra être suivi sur l'indicateur de contrôle **7**.

Possibilité de contrôle

a) **Ecoute simultanée (Commutateur de contrôle 18 en position repos F)**. Le contrôle dit "écoute simultanée" se recommande particulièrement pour les enregistrements au micro de sources sonores mixtes, par exemple orchestre et chant. Ce contrôle permet de connaître immédiatement le niveau enregistré au même instant sur la bande et de voir si, par suite d'un micro mal placé, un chant ne se distingue pas suffisamment de la musique d'accompagnement.

Cette écoute est possible pour des enregistrements en "mono et en stéréo". La touche écoute **18** reste normalement enclenchée en permanence. Le volume sonore de cette écoute s'ajuste par les réglages de puissance. L'écoute à l'enregistrement peut s'effectuer par l'intermédiaire des haut-parleurs incorporés. Par contre, si l'appareil et le micro sont placés dans la même pièce, on évitera une réaction acoustique entre les deux, se manifestant par des sifflements, par l'utilisation d'un casque. Le raccordement s'effectue à la prise \odot = casque **1**.

b) Contrôle sur bande

Pour un enregistrement "mono" et en appuyant le commutateur de contrôle **18** sur **T** vous pourrez alors lire ce qui vient d'être enregistré, avec toutefois un décalage de 125, 250 ou 500 ms, selon la vitesse de défilement. Dans ce cas et pour des enregistrements au micro, il est conseillé d'utiliser un casque d'écoute, sinon il risque de se produire un phénomène d'écho, qui sera enregistré sur la bande. En appuyant sur la **touche "Stop" 11**, le commutateur de contrôle **18** revient à sa position de repos **F** (Ecoute simultanée). Pour les enregistrements "Stéréo" il n'y a pas de contrôle possible sur bande.

Stop momentané

En enregistrement (par exemple pour éliminer les annonces intermédiaires) et en lecture, le défilement de la bande peut être brièvement interrompu en appuyant sur la **touche "Pause" 13**. Pour reprendre le défilement, appuyer une seconde fois sur cette même touche.

Preparativi per la registrazione

Innanzitutto debbono essere effettuati i giusti collegamenti come illustrato a pag. 9/11.

Quindi inserire il nastro e accendere l'apparecchio. La stessa cosa vale per la sorgente di segnale. Per es., nel caso di un apparecchio radio, esso va acceso, commutato sulla gamma desiderata e quindi sintonizzato sulla stazione. Le illustrazioni mostrano, come nel testo, la sequenza delle operazioni. Per registrare in Mono, mettere il **tasto selettore di traccia 17** in posizione MONO 1, per registrare in stereo in posizione STEREO. Il significato esatto di ciò non è essenziale per il momento; esso sarà spiegato ampiamente a pag. 22. Fare ora la registrazione con l'aiuto del sistema automatico di registrazione. A seconda di ciò che viene registrato, se musica oppure parlato, porre il **commutatore di registrazione 15** su AUT. MUS. oppure AUTOM. SP. (parlato). Premendo ora il **tasto di registrazione 15**, il livello di registrazione si regola automaticamente. Ciò avviene durante la registrazione da radio, sia per la trasmissione musicale che per gli annunci. Per registrazioni con microfono si deve fare una prova sui passaggi più alti di un dialogo oppure di un pezzo musicale. Per registrazioni da dischi oppure da nastri, la prova va effettuata su un passaggio forte (riportare quindi il braccio indietro sul primo solco del disco, oppure riavvolgere il nastro fino all'inizio del pezzo che si vuole ricopiare).

Registrazione

Tenere brevemente premuto il **tasto di registrazione 15** e premere anche il **tasto START 14**. Ora il nastro scorre ed ha inizio la registrazione; la funzionalità dell'automatismo di registrazione è controllabile tramite lo **strumento di controllo 7**.

Possibilità di controllo

A) **Controllo tramite amplificatore (commutatore di controllo 18 in posizione di riposo)**

Con gli altoparlanti del TK 745 si può ascoltare simultaneamente ciò che viene registrato sul nastro, sia in Mono che in Stereo. Questo procedimento viene detto "ascolto simultaneo". Il volume di ascolto simultaneo si stabilisce coi regolatori di volume **2**. Si raccomanda l'ascolto simultaneo specialmente in caso di registrazione da microfono di suoni di diversa natura, per es. musica e canto, per poter stabilire se la voce, in seguito a distanza sbagliata o variabile del microfono, si distingue abbastanza dalla musica di accompagnamento. Specialmente è importante, in caso di registrazione su microfono, collegare una cuffia alla presa \odot **cuffia 1**, in modo da escludere gli altoparlanti incorporati. Diversamente si manifesterà fra microfono e altoparlante un "effetto LARSEN" sotto forma di fischi.

B) Controllo della registrazione in svolgimento

In caso di registrazioni mono, spostando il **commutatore di controllo 18** sulla posizione **T** si riascolta quanto già registrato con un ritardo di 125, 250 oppure 500 msec. Anche in questo caso, se si esegue una registrazione con microfono, è necessario impiegare una cuffia, diversamente verranno registrati degli echi.

Premendo il **tasto Stop 11** il **commutatore di controllo 18** ritorna nella sua posizione di riposo (posizione di ascolto simultaneo). Per le registrazioni stereofoniche il controllo della registrazione in svolgimento non è possibile.

Arresto momentané

In registrazione (per es. per sopprimere l'annuncio dello speaker fra due pezzi musicali), ed in riproduzione lo scorrimento del nastro può essere brevemente interrotto premendo il **tasto PAUSE 12**; per far ripartire il nastro, premere una seconda volta lo stesso tasto.

Halt

Die **Stoptaste 11** beendet jeden Betriebszustand. Sie löst die Tasten **Aufnahme 15**, **Start 14**, **Pause 13** und **Schnellauf 12** sowie den **Kontrollschalter 18** aus.

Umspulen des Bandes

Um eine Aufnahme abhören zu können, müssen Sie das Band erst wieder zurückspulen. Möchten Sie dagegen aus einem voll bespielten Band eine bestimmte Aufnahme auswählen oder beim Abspielen ein Stück überspringen, so ist das Band vorzuspulen. Dazu drücken Sie eine der **Schnellauftasten 12** ◀◀ = Rücklauf, ▶▶ = Vorlauf.

Zum Anhalten drücken Sie die **Stoptaste 11**.

Automatisches Abschalten an den Bandenden

Bei Start und Umspulen bewirken Metallfolien an den Bandenden das Anhalten des Bandlaufes. Soll das Gerät wieder anlaufen, so betätigen Sie die betreffende Taste erneut.

Wiedergabe von Mono- und Stereo-Aufnahmen

Bei Wiedergabe muß der **Spurschalter 17** gleich eingestellt sein wie bei der Aufnahme, in unserem Beispiel also auf MONO 1 oder STEREO. Das **Kontrollinstrument 7** bewegt sich bei Wiedergabe im Takt der Musik oder der Sprache.

A) Wiedergabe z. B. über Rundfunkgerät oder HiFi-Verstärker

Das Rundfunkgerät oder der Verstärker ist auf Band- bzw. Platte-Wiedergabe und je nach Art der Aufzeichnung auf Mono oder Stereo zu schalten. Nach Drücken der **Starttaste 14** hören Sie die Bandaufzeichnung. Die **Lautstärkeregler 2** des Tonbandgerätes stehen auf 0. Lautstärke, Klang (und Balance bei Stereo) regeln Sie am Rundfunkgerät oder Verstärker.

B) Wiedergabe über die eingebauten Endstufen

Nach Drücken der **Starttaste 14** hören Sie die Bandaufzeichnung. **Lautstärkeregler 2** und **Klangregler 3** stellen Sie nach Belieben ein. Als neue Bedienungsnotwendigkeit kommt bei Stereowiedergabe die Balanceregung hinzu. Sie geschieht durch Erhöhen oder Verringern der Lautstärke eines Kanals. Auf diese Weise ist es möglich, das akustische Gleichgewicht wieder herzustellen, wenn durch akustisch ungünstige Raumverhältnisse (z. B. auf der einen Seite schallschluckende Vorhänge, auf der anderen Seite glatte Wand) Verschiebungen auftreten. Der beste Klangeindruck bei der Wiedergabe stereophonischer Musik entsteht ungefähr innerhalb eines gleichseitigen Dreiecks, dessen Seitenlänge der Abstrahlbasis entspricht, wie man den Abstand der beiden Lautsprechergruppen zueinander nennt. Größere Zuhörergruppen bedingen deshalb eine größere Basis. Die Skizze zeigt, wie mit Außenlautsprechern die Basis verbreitert wird. Die farbige Fläche kennzeichnet den Bereich besten Hörens.

Stop

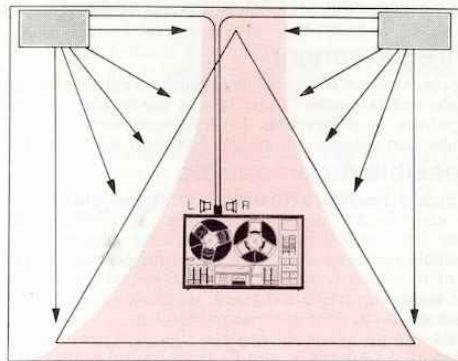
When you have finished recording or playing back stop the machine by depressing the stop button **11**. This will clear every command previously given to the machine. It releases the record **15**, start **14**, pause **13** and fast wind buttons **12** as well as the monitor selector switch **18**.

Rewind

To listen to your recording the tape must be rewound. Depress the rewind button (◀◀ **12**). If you wish to select a passage from a fully recorded tape you may wind-on by depressing button (▶▶ **12**). If you wish to halt the fast-wind before the automatic stop mechanism (see below) takes over, depress the stop button **11**.

Automatic 'switch off'

GRUNDIG tapes are fitted with automatic stop foils. If the tape recorder is left unattended in the record, playback or fastwind modes, it will switch off automatically when the tape reaches its end.



Reproducing Mono and Stereo

During playback the selector switch **17** must be set in the same position that it was during the recording, (i. e. MONO 1, MONO 2 or STEREO). The pointer of the level meter **7** fluctuates in sympathy with the speech or music when playing back.

Example A: — The TK 745 can be played back through a radio receiver/amplifier or Hi Fi Unit. Connect using cable 242, press the start button **14**, leave the volume controls **2** set at zero and adjust the volume using the controls on the amplifier or Hi Fi Unit. Stereo balance should be set by the stereo balance control on the amplifier or Hi Fi unit.

Example B: — Tapes can be replayed through the internal loudspeakers of the TK 745 simply by depressing the start button **14** and advancing the volume controls **2**. Stereo balance can be achieved by setting one volume control slightly higher or lower than the other. The best stereo effect will be created if the machine is placed diagonally in a corner of the room, using the walls as reflectors. Larger listening rooms may require the use of external loudspeakers and these should be placed about three metres apart and the listener located exactly between and three metres from them.

Arrêt

La touche "Stop" 11 arrête toute fonction en service. Elle libère les touches "Enregistrement" 15, "Start" 14, "Stop momentané" 13 et „Défilement rapide" 12 ainsi que le "Commutateur de contrôle" 18.

Bobinage rapide

Pour pouvoir écouter un enregistrement, rebobiner la bande jusqu'à son début. Par contre, pour choisir un passage déterminé sur une bande entièrement enregistrée ou pour sauter un passage lors de la reproduction, faire défiler la bande en "Avance rapide". Pour ces deux opérations, enclencher respectivement la touche **rebobinage rapide** ◀◀ ou **avance rapide** ▶▶ 12.

Pour arrêter, appuyer sur la touche "Stop" 11.

Arrêt automatique en fin de bande

Au départ de la bande et lors des bobinages rapides, les parties métalliques placées aux extrémités de la bande provoquent l'arrêt de son défilement. Pour reprendre le défilement, appuyer de nouveau sur la touche déclenchée.

Reproduction des enregistrements "Mono" et "Stéréo"

En lecture, le **selecteur de pistes** 17 doit être dans la même position qu'en enregistrement, comme dans l'exemple choisi "MONO 1" ou "STÉRÉO". En lecture, l'aiguille de l'indicateur de contrôle 7 bouge au rythme de la musique ou des paroles.

A) Lecture au moyen d'un récepteur radio ou d'un amplificateur HiFi
Commute le récepteur radio ou l'amplificateur en position lecture de bande ou de disque et suivant le genre de l'enregistrement, en position "mono" ou "Stéréo". Vous entendrez l'enregistrement après avoir enfoncé la touche "Start" 14. Les **réglages de puissance** 2 et **de tonalité** 3 à votre convenance. Pour la lecture "stéréo" s'ajoute une nécessité de commande supplémentaire: le réglage de balance. Cela s'effectue par l'augmentation ou la diminution du volume sonore d'un canal. Ce réglage permet de rétablir l'équilibre acoustique dans une pièce où les conditions acoustiques ne sont pas des plus favorables (par exemple: des rideaux amortisseurs de son d'un côté et un mur lisse du côté opposé).

B) Lecture par les étages finaux incorporés
Vous entendrez l'enregistrement après avoir enclenché la touche "Start" 14. Vous ajusterez les **réglages de puissance** 2 et **de tonalité** 3 à votre convenance. Pour la lecture "stéréo" s'ajoute une nécessité de commande supplémentaire: le réglage de balance. Cela s'effectue par l'augmentation ou la diminution du volume sonore d'un canal. Ce réglage permet de rétablir l'équilibre acoustique dans une pièce où les conditions acoustiques ne sont pas des plus favorables (par exemple: des rideaux amortisseurs de son d'un côté et un mur lisse du côté opposé). La meilleure impression sonore lors de la reproduction de musique stéréophonique s'obtient à peu près dans une zone délimitée par un triangle équilatéral, dont la longueur des côtés correspond à la base de rayonnement (terme appliqué à l'écart séparant les deux groupes de haut-parleurs). Par conséquent, un auditoire plus nombreux nécessite une base de rayonnement plus large. La figure montre comment élargir cette base au moyen de haut-parleurs supplémentaires. La surface colorée représente la zone de la meilleure écoute.

Arresto

Il tasto STOP 11 chiude tutte le funzioni dell'apparecchio. Libera i tasti **Registrazione** 15, **Start** 14, **Pause** 13, **Avanzamento rapido** 12 e il **comutatore di controllo** 18.

Avvolgimento rapido

Per ascoltare la registrazione, riavvolgere il nastro fino all'inizio. Per scegliere invece un passaggio determinato di un nastro interamente registrato o per saltare un passaggio durante la riproduzione, far scorrere il nastro in avanzamento rapido. A questo scopo, premere uno dei **tasti di scorrimento rapido** 12 che sono così contraddistinti:

◀◀ = riavvolgimento rapido; ▶▶ = avanzamento rapido. Per l'arresto, premere il **tasto Stop** 11.

Arresto automatico a fine nastro

L'arresto automatico a fine nastro è provocato dalla parte metallica interposta fra il nastro magnetico e il nastro colorato ed entra in funzione solo quando è premuto il tasto di partenza o quelli di avvolgimento veloce. Per fare ripartire il nastro premere nuovamente il tasto della funzione desiderata e tenerlo premuto fino a quando tutta la parte metallica è passata.

Riproduzione di registrazioni in Mono e in Stereo

In riproduzione il **comutatore di traccia** 17 dev'essere regolato come in registrazione, quindi, nel nostro esempio, su MONO 1 oppure su STEREO. Lo **strumento di controllo** 7 si muove, durante la riproduzione, secondo l'andamento della musica o del timbro sonoro (parlato).

A) Riproduzione tramite un ricevitore radio o un amplificatore Hi-Fi
Commute il ricevitore o l'amplificatore Hi-Fi in posizione di riproduzione di dischi o nastri e su posizione Mono o Stereo a seconda del tipo di registrazione da riprodurre. Premendo il tasto Start 14 avrà inizio la riproduzione. Il **regolatore di volume** 2 del registratore va messo a zero. Il volume, il tono, ed il bilanciamento stereo si regolano con i comandi dell'apparecchio radio o dell'amplificatore.

B) Riproduzione tramite gli stadi finali incorporati

Per ascoltare la registrazione sul nastro è sufficiente premere il tasto START 14: il **volume** 2 e il **tono** 3 vanno regolati a piacere. In riproduzione stereo il bilanciamento tra i due canali si ottiene aumentando oppure diminuendo il volume di un canale. Se l'ambiente destinato alla riproduzione stereo ha un'acustica sfavorevole (per es. su un lato una tenda che assorbe il suono, sull'altro una vetrata che lo riflette), è possibile ristabilire l'equilibrio acustico. La migliore impressione sonora, durante l'ascolto di musica stereofonica, si ottiene all'interno di un triangolo equilatero i cui lati corrispondono alla distanza fra i due gruppi di altoparlanti (base di diffusione). Per un gruppo numeroso di ascoltatori sarà necessaria una base di diffusione più grande. Lo schizzo indica come si ottiene l'allargamento della base di diffusione tramite altoparlanti esterni. La superficie colorata indica la zona di audizione più favorevole.

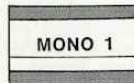
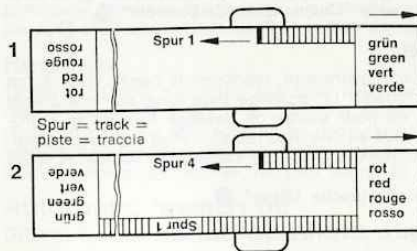
Numerierung der Spuren
Numbering of tracks
Numérotage des pistes
Numerazione delle tracce

andere Möglichkeit
other possibility
autre possibilité
altre possibilità

1	=	1
2	=	4
3	=	3
4	=	2

Aufnahme-Wiedergabekopf
Recording-Playbackhead
Tête Enregistrement-Lecture
Testina registrazione-lettura

Bandlaufrichtung
Tape running direction
Direction du défilement de la bande
Senso di scorrimento del nastro



Nun ein wenig Technik

Nachdem nun schon Ihre erste Aufnahme gelungen ist, sollen Sie damit vertraut gemacht werden, was in Ihrem Gerät alles drinsteckt.

Das TK 745 ist für die monophone oder stereophone Aufnahme und Wiedergabe in Viertelspurtechnik eingerichtet. Wie die Bezeichnung „Viertelspur“ erkennen läßt, werden auf dem Band in bestimmter Reihenfolge vier Spuren nebeneinander aufgezeichnet. Bei Mono alle vier Spuren nacheinander, bei Stereo je zwei gleichlaufende Spuren gleichzeitig. Die Spuren werden von oben nach unten durchnummeriert. Daneben ist auch die Numerierung entsprechend der Reihenfolge bei Mono-Aufnahme und Wiedergabe üblich. Zum Vergleich siehe obenstehende Darstellung.


Für die stereophone Aufnahme und Wiedergabe ist die gesamte elektrische Einrichtung doppelt vorhanden. Zwei Verstärker, paarweise Eingänge und Ausgänge, sowie je zwei Systeme übereinander im Hörkopf, Sprechkopf und im Löschkopf. Die Bedienung erfolgt zwangsläufig gemeinsam.

Als nächstes sollen Sie erfahren, wie ein Band „voll“ bespielt und später wieder abgehört wird.

1. Monobetrieb

Zuerst schalten Sie den **Spurschalter**  auf MONO 1. Dadurch sind die oberen Kopfsysteme eingeschaltet, welche den äußeren Spuren zugeordnet sind. Anhand der verschiedenfarbigen Vorspannbänder können Sie sich nun leicht merken:


Erster Durchlauf = Spur 1, beim grünen Vorspannband beginnend. Ist das Band ganz auf die rechte Spule aufgelauten, so tauschen Sie beide Spulen aus.

Zweiter Durchlauf = Spur 4, beim roten Vorspannband beginnend. Nachdem die äußeren Spuren bespielt und beide Spulen wieder getauscht sind, schalten Sie den **Spurschalter**  auf MONO 2, um die unteren Kopfsysteme einzuschalten und die inneren Spuren aufzuzeichnen.

Dritter Durchlauf = Spur 3, beim grünen Vorspannband beginnend. Noch einmal werden die Spulen getauscht.

Vierter Durchlauf = Spur 2 beim roten Vorspannband beginnend. Danach ist das Band voll bespielt. Die Abtastung bei Wiedergabe erfolgt genau so. Die eingebauten Endstufen geben gemeinsam das Programm wieder.



2. Stereobetrieb


Bei Stereoaufnahme stellen Sie den **Spurschalter**  auf STEREO. Dadurch sind beide Verstärker in Aufnahmebetrieb und über die beiden Systeme im Sprechkopf werden im ersten Durchlauf, beim grünen Vor-

Note

Now that the first recording has succeeded here is a little more information.

The TK 745 is equipped for either monophonic or stereophonic recording and playback. Each reel of tape can be recorded and played back four times in mono or twice in stereo without affecting previous recordings.

When recording in "MONO 1" selected with switch , the tape can be run through completely. When the tape is full it can be turned over and re-used, (full reel on the right transferred back to the left without rewinding), and re-recorded. This can be repeated twice more after re-setting switch  to "MONO 2".


When recording in stereo (switch  to "STEREO"), the tape can only be used twice, once in one direction, turned over and used once in the other direction.

To clarify this further

1. Mono Operation



Switch the track selector  to "MONO 1". This connects the upper track head system which records and plays back on the top edge of the tape.

On the first run through, starting with the green leader, the tape is wound fully onto the right hand reel. Exchange the reels, placing the full reel back on the left and the empty reel on the right again.

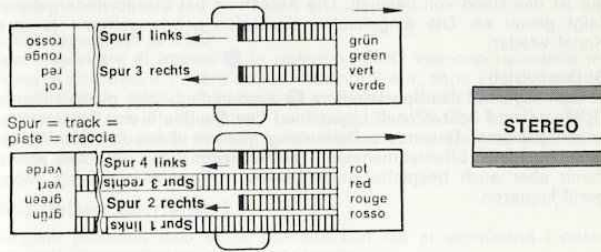
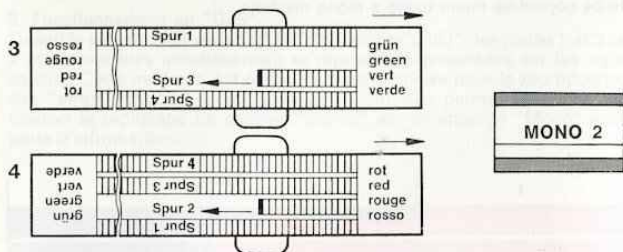
On the second run, starting with the red leader, leave the track switch  at "MONO 1" and record again. Both the outer edges of the tape are now fully recorded.

Reverse the reels again, placing the full reel on the left, etc. Set the track switch to "MONO 2" and starting with the green leader, record again. The fourth track can be recorded by reversing the reels again, starting with the red leader and recording with the track selector switch still set to "MONO 2".

2. Stereo Operation

To record in stereo, set the track selector switch  to "STEREO". As both tracks "1" and "3" are used at once the tape can be run through only twice. On the second run through tracks "2" and "4" are used. To reproduce "stereo" the track switch  must be in the "STEREO" position during playback.

Spur = track = piste = traccia
 links = left = gauche = sinistra
 rechts = right = droit = destra



Maintenant, parlons un peu technique

Votre premier enregistrement étant réussi, voici quelques explications sur la conception et les possibilités de votre appareil.

Le TK 745, appareil 4 pistes, est équipé pour l'enregistrement et la lecture en "Mono" et "Stéréo". Quatre pistes sont enregistrées côté à côté sur la bande; en "mono" les quatre pistes successivement, en "Stéréo" deux fois deux pistes en parallèle. Les pistes sont numérotées de haut en bas. Elles correspondent dans le temps à l'ordre d'enregistrement ou de lecture des pistes en "Mono". Pour la comparaison, voir les représentations ci-dessus.

Pour permettre l'enregistrement et la lecture en stéréophonie, l'ensemble des circuits électriques est double: deux amplificateurs, entrées et sorties doubles ainsi que deux systèmes superposés dans les têtes de lecture, d'enregistrement et d'effacement. La commande en est automatiquement commune.

Apprenez maintenant comment enregistrer en totalité une bande et la reproduire ensuite.

1. Fonctionnement en "Mono"

Positionnez tout d'abord le **sélecteur de pistes 17** sur "MONO 1". Le système de tête supérieur se trouve ainsi commuté, ce qui correspondra aux pistes extérieures. À l'aide des bandes amorce de couleur différente, vous pourrez vous repérer facilement: Premier passage = piste 1, commençant par la bande amorce verte. Lorsque la bande est entièrement enroulée sur la bobine droite, inverser les bobines.

Deuxième passage = piste 4, commençant par la bande amorce rouge. Les deux pistes extérieures sont maintenant enregistrées. Après avoir de nouveau inversé les bobines, positionner le **sélecteur de pistes 17** sur "MONO 2", afin de commuter les systèmes de tête inférieurs et d'enregistrer les pistes intérieures.

Troisième passage = Piste 3, commençant par la bande amorce verte. Puis, nouvelle inversion des bobines.

Quatrième passage = piste 2, commençant par la bande amorce rouge. Ainsi, la bande est entièrement enregistrée. L'exploration, à la lecture, s'effectue exactement de la même façon.

Les deux amplificateurs reproduisent ensemble le programme enregistré.

2. Fonctionnement en "Stéréo"

Pour l'enregistrement en "Stéréo", positionnez tout d'abord le **sélecteur de pistes 17** sur "STEREO". Les deux amplificateurs se trouvent ainsi commutés en position enregistrement et au premier passage en commençant par la bande amorce verte, les pistes 1 et 3 sont enregistrées simultanément par l'intermédiaire des deux systèmes de la tête d'enregistrement. À la fin de la bande, la bobine pleine sera placée à gauche

Ed ora un po' di tecnica

Ecco qualche spiegazione circa la concezione e le possibilità del TK 745. Questo apparecchio a 4 tracce serve per registrazioni e riproduzioni Mono e Stereo. Le 4 tracce sono registrate fianco a fianco sul nastro: in Mono una dopo l'altra successivamente, in Stereo a due per volta in parallelo. Le tracce vengono numerate dall'alto verso il vasso. In precedenza si usava anche la numerazione progressiva per registrazioni e riproduzioni Mono. Per un confronto vedere la fig. qui sopra. Per consentire la registrazione e la riproduzione stereofonica, l'equipaggiamento elettronico è doppio: due amplificatori, entrate ed uscite doppie, doppie testine savorapposte sia di registrazione/riproduzione che di cancellazione. I comandi sono necessariamente insieme.

Qui di seguito sono descritte le operazioni per registrare completamente un nastro e riascoltarlo.

1. Funzionamento in mono

Per registrare le due prime tracce, portare il **sélectore di traccia 17** su MONO 1 che mette in funzionamento la parte superiore delle testine. Per mezzo delle code colorate del nastro si può facilmente ricordare: Primo passaggio: traccia 1, iniziando con la coda verde del nastro.

Quando tutto il nastro è passato sulla bobina di destra, invertire fra loro le due bobine.

Secondo passaggio: traccia 4, iniziando con la coda rossa del nastro. Dopo aver inciso le due tracce esterne e di nuovo invertito le bobine, spostare il **sélectore di traccia 17** su MONO 2 per mettere in funzione la parte inferiore delle testine e incidere le tracce interne.

Terzo passaggio: traccia 3, iniziando con la coda verde del nastro.

Nuova inversione delle bobine.

Quarto passaggio: traccia 2, iniziando con la coda rossa del nastro.

Alla fine di questo passaggio, il nastro è completamente registrato. Nella riproduzione si segue lo stesso procedimento.

2. Funzionamento in Stereo

Per la registrazione in stereo spostare il **sélectore di traccia 17** sulla posizione STEREO. Ambedue gli amplificatori sono così pronti a funzionare e durante il primo passaggio, iniziando con la coda verde vengono registrate contemporaneamente le tracce 1 e 3.

Quando il nastro è passato sulla bobina di destra, invertire fra loro le due bobine.

Al secondo passaggio, cominciando con la coda rossa, vengono registrate le tracce 2 e 4. Il nastro è ora completamente registrato. Per la

spannband beginnend, die Spuren 1 und 3 gleichzeitig aufgezeichnet. Ist das Band ganz auf die rechte Spule aufgelaufen, so tauschen Sie beide Spulen aus.

Beim zweiten Durchlauf werden die Spuren 2 und 4 aufgezeichnet. Darauf ist das Band voll bespielt. Die Abtastung bei Stereowiedergabe erfolgt genau so. Die eingebauten Endstufen geben getrennt je einen Kanal wieder.

3. Duobetrieb

In Stellung DUO des **Spurschalters** 17 werden die beiden gleichlaufenden Spuren 1 und 3 bzw. nach Umwenden des Bandes 4 und 2 gemeinsam wiedergegeben. Besondere Bedeutung gewinnt diese Art der Wiedergabe bei den „Effektaufnahmen“ (siehe Seiten 24...28). Sie können damit aber auch bespielte Stereobänder vollinhaltlich auf ein Mono-gerät kopieren.

Austausch von Bändern

Grundsätzliche Probleme gibt es dabei nur, wenn der Partner ein Halbspurgerät besitzt.

Sie können jede Halbspuraufzeichnung einwandfrei abspielen, wenn Sie zum Wiedergeben den **Spurschalter** 17 auf MONO 1 stellen. Umgekehrt kann auch Ihre Viertelspuraufzeichnung auf jedem Halbspurgerät abgespielt werden, wenn Sie nur neues, vorher unbespieltes Band verwenden und bei der Aufnahme wiederum den **Spurschalter** 17 auf MONO 1 stellen, also nur die beiden äußeren Spuren bespielen.


Bespieltes Band dagegen sollte vor der Neuaufnahme auf seiner ganzen Breite gelöscht werden (Löschdrossel oder Permanentmagnet). Diese Notwendigkeit erklärt obige Darstellung eines Bandes mit verschiedenen Aufzeichnungen wie folgt: Zu 1) Die Spurbreite einer Halbspuraufzeichnung entspricht zwei Viertelspuren + Zwischenraum. Zu 2) Durch eine Viertelspur-Neuaufnahme können nur Teile der alten Halbspuraufzeichnung gelöscht werden, entsprechend der Spurbreite 1 und 4. Bei Wiedergabe auf einem Halbspurgerät würde der Partner beide Aufzeichnungen hören. Zu 3) Als Notbehelf können die Spuren 2 und 3 herausgelöscht werden. Reste der ehemaligen Halbspuraufzeichnung, die zwischen den Viertelspuren stehen bleiben, vermögen bei Wiedergabe auf einem Halbspurgerät aber immer noch zu stören.

Löschen

Bei der Aufnahme eines Bandes wird die vorherige Aufzeichnung automatisch gelöscht. Es ist also gleichgültig, ob neues oder bespieltes Band verwendet wird.

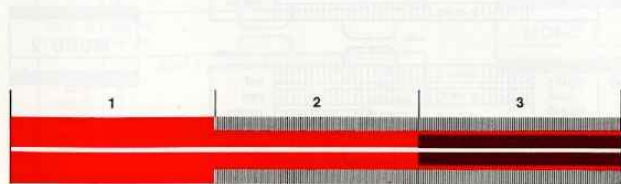
Möchten Sie den Inhalt eines Bandes nur löschen, ohne neu aufzunehmen, so stellen Sie den **Pegelregler** 10 auf 0, stellen den **Spurschalter** 17 entsprechend der zu löschenden Spur oder Spuren auf MONO 1, MONO 2 oder STEREO. Dann schalten Sie den **Aufnahmewähler** 16 auf MANUAL und drücken die Tasten **Aufnahme** 15 und **Start** 14 gleichzeitig.

Fernbedienung

Der Bandlauf kann bei Aufnahme und Wiedergabe fernbedient gestartet und gestoppt werden. Dazu muß an die Buchse Fernbedienung  ein Fußschalter 225 angeschlossen werden, oder an die Buchse **Mikrofon** 20 ein Schaltmikrofon. Bei Aufnahme braucht dazu nur die **Aufnahmetaste** 15, bei Wiedergabe überhaupt keine Taste gedrückt zu werden.

3. Duo Operation

By setting the track selector switch 17 to DUO both tracks "1" and "3" are reproduced as one composite mono signal. This is very valuable for reproducing special effects and for when stereo recordings are to be copied as mono using a mono machine.



Exchanging Tapes

Quarter-track recordings, such as those made on the TK 745, cannot be reproduced satisfactorily on a half-track machine. However, half-track recordings can be reproduced on the TK 745 by setting the track selector switch to "MONO 1" and playing back in the normal way.

If tapes recorded on a half-track machine are to be re-recorded on the TK 745, they should be erased using a bulk eraser or a permanent magnet. Recordings made without bulk erasure tend to become "noisy" (excessive hiss) if stored for a long period.

This is because the portions of the half-track recording not erased by the quarter-track system tend to try to "creep" back into the new quarter-track recording.


The illustration shows the difference between the two systems:

1. The width of a half-track recording is equal to two quarter-track recordings plus a margin or guard lane.
2. When recording one quarter-track over one half-track, a large portion of the half-track recording remains unerased. A half-track recorder playing back this new quarter-track recording will also reproduce the old recording as well.
3. Tracks "2" and "3" could be erased but parts of the old half-track recording still persist in the guard lanes.

Erasing

When recording, any previous quarter-track recordings will be automatically erased. If you wish to erase a recording without re-recording set the record level control 10 to zero, set the track selector switch 17 to "MONO 1", "MONO 2" or "STEREO" as required. Set the record mode selector 16 to "MANUAL", depress the record 15 and start 14 buttons together and allow the tape to run through.

Remote Control

During record or playback the tape can be started and stopped by remote control. A footswitch (225) must be connected to the remote control socket , or if the microphone is fitted with a start/stop switch this can be used instead. To record it is only necessary to press the record button. When you wish the tape to start simply press the footswitch or set the microphone switch to start. The start button of the TK 745 is overridden by this action.

et la bobine vide à droite. Au deuxième passage sont enregistrées les pistes 2 et 4. La bande est donc entièrement enregistrée à présent. L'exploration, à la lecture, s'effectue exactement de la même façon. Les deux canaux sont séparément reproduits par les deux amplificateurs.

3. Fonctionnement en "Duo"

Quand le **sélecteur de pistes 17** est en position "DUO", les pistes 1 et 3 ou 2 et 4, sont lues simultanément et reproduites ensemble sur les deux canaux. Cette méthode est particulièrement utilisée pour la reproduction des "effets sonores" (voir pages 25... 29). Elle permet également de réaliser le repiquage de bandes "Stéréo" sur un appareil "Mono" sans perte d'informations.

Echange de bandes

Si vous pratiquez l'échange de bandes avec vos amis, il convient d'observer certaines règles:

Si l'un d'eux possède un magnétophone 2 pistes, vous pouvez sans difficultés reproduire ses enregistrements, en positionnant le **sélecteur de pistes 17** sur "MONO 1". Inversement, vos bandes 4 pistes peuvent être lues sur n'importe quel appareil 2 pistes, si vous utilisez pour vos enregistrements des bandes neuves, c'est-à-dire vierges et en positionnant à nouveau le **sélecteur de pistes 17** sur "MONO 1", autrement dit en n'utilisant que les deux pistes extérieures.

Par contre, en utilisant une bande déjà enregistrée pour effectuer un nouvel enregistrement, celle-ci devrait auparavant être effacée sur toute sa largeur (self d'effacement ou aimant permanent). Cette nécessité vous est expliquée ci-dessus par la représentation des différents enregistrements.

1°) La largeur d'un enregistrement "2 pistes" correspond à la largeur de 2 pistes d'un enregistrement "4 pistes", auquel il faut ajouter l'espace entre elles.


2°) Un enregistrement "4 pistes" n'efface que partiellement le précédent enregistrement "2 pistes", soit la largeur des pistes 1 et 4. A la lecture sur un appareil 2 pistes le correspondant entendrait alors les deux enregistrements.

3°) A la rigueur, on peut effacer les pistes 2 et 3, mais les résidus de l'ancien enregistrement "2 pistes", subsistant entre les pistes, peuvent toujours gêner la lecture sur un appareil 2 pistes.

Effacement

En enregistrant une bande, l'enregistrement précédent se trouve automatiquement effacé. On peut donc utiliser indifféremment une bande vierge ou déjà enregistrée. Pour effacer le contenu d'une bande sans effectuer un nouvel enregistrement, **placer le niveau à zéro**, positionner le **sélecteur de pistes 17** sur "MONO 1", "MONO 2" ou "STEREO" selon la ou les pistes à effacer. Positionner ensuite le **sélecteur d'enregistrement 15** sur "Manual" et enclencher les touches "Enregistrement" **15** et "Start" **14** simultanément.

Télécommande

Permet, tant en "Enregistrement" qu'en "Lecture", de commander à distance le démarrage et l'arrêt du défilement de la bande, en raccordant à la **piste télécommande**  une pédale 225 ou un micro à télécommande à la **prise micro** **20**. En enregistrement il suffit d'enclencher la touche "Enregistrement" **15**. En lecture aucune touche ne doit être enclenchée.

riproduzione stereo, il **selettore di traccia 17** deve ugualmente essere sulla posizione **STEREO**. In questo modo i due amplificatori sono commutati in riproduzione e i due sistemi della testina d'ascolto riproducono le tracce 1 e 3 (2 e 4 dopo l'inversione della bobina) contemporaneamente.

3. Funzionamento in DUO

Con il **selettore di traccia 17** in posizione DUO vengono riprodotte insieme le due tracce 1 e 3 e rispettivamente 2 e 4, dopo l'inversione del nastro. Questo tipo di riproduzione acquista particolare valore per le "registrazioni con effetti speciali" (vedi pagg. 25—29). Con il sistema DUO è però anche possibile copiare nastri stereo su un apparecchio monofonico, senza perdite di informazioni.

Scambio di nastri

Sorgono problemi solo se la persona con cui si scambiano i nastri possiede un registratore a due sole tracce.

Sul TK 745 si può riprodurre qualsiasi registrazione su due tracce mettendo il **selettore di traccia 17** sulla posizione MONO 1.

Anche qualsiasi registrazione eseguita con apparecchio per registrazioni a 4 tracce potrà essere riprodotta da un registratore a 2 tracce se si avrà avuto cura di usare un nastro nuovo e di mettere il **selettore di traccia 17** sulla posizione MONO 1, in modo da incidere solo le due tracce esterne.

Al contrario usando un nastro già registrato, questo dovrà essere completamente cancellato (con testina di cancellazione o con magnete) prima di eseguire la registrazione da riprodurre poi con apparecchio per nastri a due sole tracce.

La figura riportata sopra mostra questa necessità con una illustrazione in tre parti.

Al punto 1, la larghezza di una registrazione a due tracce copre due tracce di una registrazione a quattro tracce più lo spazio intermedio.


Al punto 2, effettuando una nuova registrazione con apparecchio a 4 tracce, viene cancellata solo una parte della vecchia registrazione a due tracce, corrispondente alla larghezza delle tracce 1 e 4. Durante la riproduzione con un apparecchio a due tracce, l'ascoltatore udrà la registrazione nuova e la parte non cancellata della vecchia.

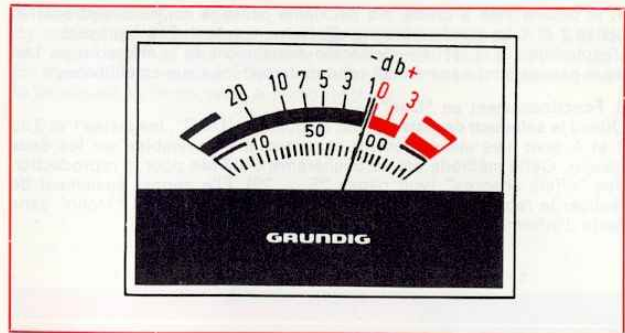
Al punto 3, con l'apparecchio a 4 tracce si possono cancellare le registrazioni sulle tracce 2 e 3. Ciò che rimane della registrazione a 2 tracce, e che si trova tra le due registrazioni a 4 tracce (rosso nella sezione 3 della figura), può però disturbare ancora la riproduzione sull'apparecchio a due tracce.

Cancellazione

Registrando un nastro, ogni precedente registrazione viene automaticamente cancellata. Quindi si possono utilizzare indifferentemente nastri nuovi o già registrati. Per cancellare il contenuto di un nastro, senza effettuare una nuova registrazione, portare il **regolatore di livello di registrazione 10** sullo zero, mettere il **selettore di traccia 17** nella posizione corrispondente alla traccia o alle tracce da cancellare cioè su MONO 1, MONO 2, o STEREO. Poi portare il **selettore di registrazione 16** su MANUAL e premere contemporaneamente i tasti **registrazione 15** e **START 14**.

Telecomando

Il nastro può essere messo in moto e arrestato con telecomando sia in registrazione che in riproduzione. A questo scopo dev'essere collegato un commutatore a pedale 225 alla presa telecomando , oppure un microfono con telecomando alla presa microfono **20**. In registrazione basta premere il **tasto di registrazione 15** e in riproduzione nessun tasto.



Aufnahme ohne Automatik

Für besondere Fälle (z. B. Einblenden bei Aufnahmen mit einem Mischpult) ist es möglich, die Automatik abzuschalten und die PegelEinstellung von Hand vorzunehmen.

Dazu stehen zwei **Pegelregler** zur Verfügung. 1.) **Pegelregler 10** für die Eingänge Mikrofon \square , Radio \square und Phono \circ 1, je nach Stellung des **Eingangsumschalters 19**. 2.) **Pegelregler 9** für den Eingang Phono \circ 2. Bei einer Aufnahme vom Rundfunkprogramm z. B. verfahren Sie wie folgt: Nach Wahl der Spur, z. B. MONO 1, schalten Sie den **Aufnahmewähler 16** auf MANUAL, drücken die **Pausetaste 13**, die **Aufnahmetaste 15** und die **Starttaste 14**. Der nicht benötigte **Pegelregler 9** steht auf 0. Genau wie bei der automatischen Aussteuerung folgt nun eine kurze Probe. Wenn Sie dabei den **Pegelregler 10** in Richtung 0 schieben, bemerken Sie, daß sich der Zeiger des **Kontrollinstrumentes 7** im Takt der Musik oder der Sprache bewegt. Die richtige Stellung des **Pegelreglers 10** ist erreicht, wenn der Zeiger des **Kontrollinstrumentes 7** bei den lautesten Stellen der Darbietung auf die 0-dB-Marke am Anfang des roten Bereiches weist (man sagt dann: Die Aufnahme ist voll ausgesteuert). Sobald Sie durch nochmaliges Drücken die **Pausetaste 13** wieder austrasten, läuft das Band an und nimmt die Darbietung auf.

Mischen von zwei Eingängen

Mit Ihrem TK 745 haben Sie die Möglichkeit, zwei getrennte Darbietungen während des Aufnehmens zusammenzumischen. Die Aussteuerung muß dabei von Hand geschehen. Zuordnung der **Pegelregler 9, 10** und der Eingangsbüchsen wie unter „Aufnahme ohne Automatik“ beschrieben.

Auf diese Weise können Sie z. B. während der Überspielung einer Platte (Plattenspieler an Phono \circ 2 angeschlossen) noch zusätzlich über Mikrofon eine Singstimme einmischen. Das Mithören mit einem Kleinhörer ist hierbei unerlässlich, denn bei einer Probeaufnahme läßt sich dadurch das Verhältnis beider Pegel gut beurteilen und einstellen.

Dazu verfahren Sie wie folgt: Nach Wahl der Spur, z. B. MONO 1, schalten Sie den **Aufnahmewähler 16** auf MANUAL, drücken die **Pausetaste 13** die **Aufnahmetaste 15** und die **Starttaste 14**. Dann steuern Sie mit dem **Pegelregler 9** die Überspielung richtig aus, merken sich die Einstellung und schieben den **Pegelregler 9** noch einmal auf 0 zurück. Mit dem **Pegelregler 10** steuern Sie dann die Singstimme richtig aus. Anschließend stellen Sie den **Pegelregler 9** wieder auf den gemerkten Wert ein.

Sobald Sie den Tonarm noch einmal in die Einlaufrille der Schallplatte setzen und durch nochmaliges Drücken die **Pausetaste 13** wieder austrasten, setzt sich das Band in Bewegung und nimmt die gemischte Darbietung auf.

Manual Recording

There are many occasions when manual recording is to be preferred to automatic. The recording level is controlled manually with slider 10. The recording level meter 7 must be observed constantly to avoid overload during recording.

One occasion when manual operation is desirable is when a mixer unit (Grundig Mixer Unit 422) is employed to produce special effects, or if the built-in mixing facilities of the TK 745 are utilised.

Inputs on microphone (\square), diode (\square) or phono 1 (\circ 1), depending on the setting of switch 19, can be mixed with the input on phono 2 (\circ 2). The microphone, diode and phono 1 levels are controlled with the recording level control 10, and the input at phono 2 with the Multiplay slider 9. Both these controls are independent of the other and should be set during recording so that the needle of the meter 7 reaches maximum (100%) but does not travel into the red area. The recording level must be set with the machine in the record, start, pause mode.

Mixing

Your TK 745 incorporates a mixer unit which allows mixing of two separate programmes whilst recording. For this, the recording level must be manually adjusted. Use the **level controls 9, 10** and the input sockets as described under "Manual Recording". Recording with the built-in mixer unit enables you for example to superimpose a gramophone recording (the record player must be connected to socket \circ 2) with a microphone recording. For this, monitoring through an earphone is particularly recommended, as this enables you to exercise immediate control over the balance between the vocalist and the gramophone recording. For mixing, proceed as follows: After having selected the desired track (e. g. MONO 1) switch the **record mode selector 16** to MANUAL and depress the **Pause 13**, **Recording 15** and **Start button 14**. Now adjust the gramophone recording to correct level by means of **level control 9**, note the position of the level control and reset it to 0. Now adjust the correct level of the microphone recording using the **level control 10** and return the **level control 9** to the exact position found before.

After this return the tone arm to the beginning of the record and release the **Pause button 13** by pressing it once more to start recording of the mixed programme.

Enregistrement non automatique

Pour des cas particuliers (par exemple pour effectuer des mélanges à l'aide d'un pupitre de mixage), il est possible de couper le dispositif automatique et d'effectuer manuellement le réglage de modulation.

Pour ce mode d'enregistrement, on dispose de deux réglages, à savoir: 1 °) **Réglage de niveau 10** pour les entrées micro Ω , radio ∇ et P. U. \odot 1, selon la position du **commutateur d'entrées 19**.

2 °) **Réglage de niveau 9** pour l'entrée PU 2 \odot 2.

Pour un enregistrement "radio", procéder comme suit: après le choix de la piste, par exemple "Mono 1", commuter le **sélecteur d'enregistrement 16** sur "MANUAL", enclencher la touche "**Stop momentané**" **13** et la touche "**Start**" **14**. Le réglage de niveau qui n'est pas utilisé doit être à "0". Exactly comme pour l'enregistrement en automatique, un petit essai maintenant. Si vous poussez le **réglage de niveau 10** jusqu'à 6, vous remarquerez que l'aiguille de l'**indicateur 7** bouge au rythme de la modulation. La position correcte du **réglage de niveau 10** est obtenue quand l'aiguille de l'**indicateur 7** avoisine la marque "0-dB", au début de la zone rouge, lors des "forte" de la modulation. On dit alors que l'enregistrement est à pleine modulation.

Dès que vous appuyez à nouveau sur la touche "**Stop momentané**" **13**, celle-ci se déclenche et l'enregistrement peut commencer.

Mixage de deux entrées

Le TK 745 vous offre la possibilité d'enregistrer le mélange de deux sources différentes. Le réglage de la modulation est réalisé manuellement. Les positions des **réglages de niveau 9** et **10** sont identiques à celles du paragraphe "Enregistrement non automatique".

Il vous est donc possible, lors d'un enregistrement de disque, de lui superposer un chant qui sera enregistré au micro. L'écoute simultanée est réalisée à l'aide d'un écouteur, permettant ainsi de déterminer le rapport correct entre les deux niveaux d'enregistrement et s'il y a lieu, de retoucher à l'un de ces réglages.

Il est conseillé de procéder comme suit: après le choix de la piste, par exemple "MONO 1", commuter le **sélecteur d'enregistrement 16** sur "Manual", enclencher les touches "**Enregistrement**" **15**, "**Stop momentané**" **13** et "**Start**" **14**. Régler le niveau de modulation de l'enregistrement P.U par le **réglage de niveau 9**, repérer sa position et le ramener à "0". Ensuite, régler le niveau de modulation du chant par le **réglage de niveau 10**, puis ramener le **réglage de niveau 9** à la valeur précédemment notée.

Placer le bras du tourne-disques au début du passage à enregistrer, déclencher la touche "**Stop momentané**" **13** et commencer l'enregistrement.

Registrazione senza regolazione automatica di livello

In casi particolari è possibile escludere dal funzionamento l'automatismo di registrazione e quindi regolare il livello manualmente.

Per questa operazione sono a disposizione due regolatori di livello.

1. **Regolatore di livello 10** per le entrate microfono Ω , radio ∇ , e fono \odot 1 dopo aver regolato il commutatore d'entrata **19**.

2. **Regolatore di livello 9** per l'entrata fono \odot 2.

Per registrare ad es. un programma dalla radio, procedere come segue: scelta la traccia, per es. MONO 1, girare il **commutatore di registrazione 16** su MANUAL, premere il tasto PAUSE **13**, quello di **registrazione 15** e lo START **14**.

Il **regolatore di livello 9** inutilizzato resta sullo zero. Spostando il **regolatore di livello 10** in direzione **6**, si noterà che l'indice dello **strumento di controllo 7**, in presenza di musica oppure di parlato si sposta. Si sarà raggiunta la posizione appropriata del **regolatore di livello 10** quando l'indice dello **strumento di controllo 7** nei passaggi più forti del programma si collocherà sulla tacca 0 dB all'inizio del campo rosso (si dice allora che la registrazione è livellata). Sbloccando ora il tasto PAUSE, il nastro si rimette in marcia.

Miscelazione di due entrate

Con il TK 745 è possibile miscelare in registrazione due diverse fonti di suono. Il livellamento dovrà essere eseguito manualmente. Allineare i **regolatori di livello 9** e **10** come descritto alla voce "Registrazione senza regolazione automatica di livello".

Con questo procedimento è possibile per es. durante l'esecuzione di un disco miscelare una voce al microfono. L'ascolto simultaneo a mezzo auricolare è in questo caso indispensabile perché con una registrazione di prova è possibile giudicare bene il rapporto dei due livelli, e, se necessario, uno dei regolatori di livello può essere ancora lievemente spostato. A questo scopo procedere come segue: scelta la traccia, per es. MONO 1, spostare il **commutatore di registrazione 16** su MANUAL, premere il tasto PAUSE **13**, il **tasto di registrazione 15** e lo START **14**. Quindi livellare bene la riproduzione della musica con il **regolatore di livello 9**, annotare la regolazione e riportare il **regolatore di livello 9** sullo zero. Col **regolatore di livello 10** livellare bene la voce ed infine riportare il **regolatore di livello 9** sul valore precedentemente rilevato. Rimettere il braccio pick-up all'inizio del disco e premere di nuovo il tasto PAUSE **13** per sbloccarlo: il nastro entra ora in movimento e registra l'esecuzione mista.

Effektaufnahmen

Viele Probleme, welche mit der Vertonung von Filmen und Diaserien oder bei studiogetreuen Aufnahmen von Amateur-Kapellen und Sängern an Sie heranreten, lassen sich mit diesem Tonbandgerät mit einiger Übung meistern.

Ein paar Beispiele sollen Ihnen nachfolgend die Arbeitsweise erklären. Es ist von Vorteil, wenn der Vortragende nicht gleichzeitig das Gerät zu bedienen braucht. Dies gilt besonders für Beispiel 2. Nachfolgend wird deshalb zwischen dem Vortragenden = Künstler und dem Bedienenden = Tonmeister unterschieden.

Beispiel 1: Synchroplayback

Synchro-Playback nennt man synchrone Aufnahmen, die auf getrennten Spuren nacheinander hergestellt, jedoch gleichzeitig wiedergegeben werden. So können Sie an eine Instrumentalaufnahme eine Singstimme anhängen, wie es in den Tonstudios geschieht. Sie können auch mit sich selbst Duett singen. Eine weitere Anwendungsmöglichkeit ergibt sich bei der Dia- und Filmvertonung. Texte und Musik bringen Sie auf getrennten Spuren unter, so daß jede Aufzeichnung für sich korrigiert oder erneuert werden kann.

Der Einfachheit halber nehmen wir an, Sie haben auf Spur 1 eine Instrumentalaufnahme (auf der Skizze mit III markiert). Synchro dazu möchten Sie auf der gleichlaufenden Spur 3 eine Singstimme anhängen (markiert mit //).

Dazu ist nur eine ganz normale Mikrofonaufnahme notwendig, bei der der Künstler die Instrumentalaufnahme als „Führungspur“ hören muß. Deshalb schließen Sie an die **Mikrofonbuchse 20** ein Mikrofon und an die **Kopfhörerbuchse 1** einen Stereohörer bzw. an eine der Lautsprecherbuchsen □ einen Kleinhörer an.

Nachdem Sie den **Aufnahmewähler 16** auf SYNCHROPLAY und den **Spurschalter 17** auf MONO 2 gestellt, die **Pausetaste 13**, die **Aufnahmetaste 15** und die **Starttaste 14** gedrückt haben, können Sie mit dem **Pegelregler 10** die Zweitaufnahme richtig aussteuern. Danach wird die **Pausetaste 13** ausgerastet, um den Bandlauf zu starten. Jetzt muß auch noch der **Kontrollschalter 18** auf Hinterbandkontrolle T geschaltet werden, dadurch hört der Künstler im Kopfhörer die Instrumentalaufnahme (III) und kann synchron dazu singen (//). Die Lautstärke der Führungspur wird mit den **Lautstärkereglern 2** bzw. bei Anschluß eines Kleinhörers mit dem betreffenden Einzelregler eingestellt.

Die Aufnahme der Singstimme kann beliebig oft wiederholt werden, bis sie richtig „sitzt“, denn die erste Aufzeichnung wird ja nur zur Führung abgehört.

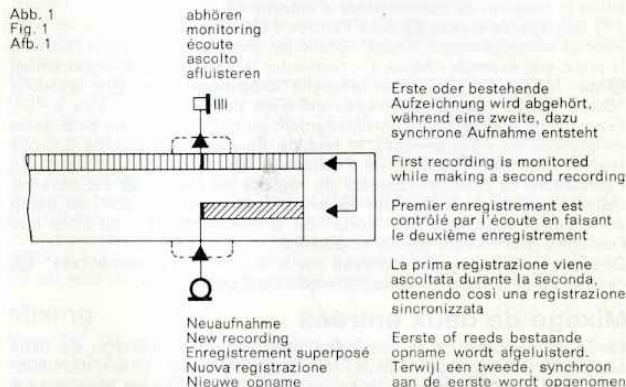
Special Effects

Many of the problems encountered when adding music and commentary to slides or 8 mm films, where close synchronisation is required, can be overcome with some practice using the TK 745. It is advantageous if the performer does not have to operate the tape recorder and is left free to concentrate on the words and the music. In the following we therefore differentiate between the artist and the operator.

Example 1: Synchro Recording and Playback

Synchro recordings are those which are made on different tracks at different times with the intention of playing both back together as one composite recording. Thus you can add a voice, reading prose or poetry, to an orchestral recording. You can even provide to "vocal" for a non-vocal gramophone record. The advantage of this system is that music and voice can be accommodated on separate tracks on the tape, and either can be corrected or changed as necessary. Assuming that you already have an instrumental recording on track "1" (shown as III in the drawing), voice can be added to track "3" by making a simple microphone recording. Whilst the microphone recording is being made the artist may "monitor" track "1", using headphones connected so that the internal loudspeakers are switched off.

Abb. 1
Fig. 1
Afb. 1



Connect the microphone to the microphone socket **20** and set the switch **19** to (**□**). Switch the recording selector **16** to "SYN PL", and the track selector to "MONO 2" (you don't wish to erase the music on track "1"). With the headphones connected as in the previous paragraph, press the record, start and pause buttons. Set the microphone level correctly with the record level control **10** observing the record level meter **7**. When pressing the record button switch the A/B monitor switch to (**T**).

Release the pause button, the tape will start and the performer will hear the recording on track "1" and on cue can start recording. If the performer makes a mistake such as sneezing in the wrong place or "fluffing" lines, simply rewind the tape, make the same settings again and repeat until you get it right. To play back your final masterpiece, switch the track selector **17** to DUO, press the start button, advance the volume controls **2** and both tracks will be reproduced as one composite mono recording.

Note: Should the original music track be recorded on track "3" set the track selector switch **17** to "MONO 1" otherwise the music will be erased.

Effets spéciaux

Avec un peu d'exercice, le TK 745 vous permet de résoudre de nombreux problèmes que vous pose la sonorisation de films et de diapositives ou l'enregistrement en qualité "Studio" de chanteurs ou orchestres amateurs. En voici le fonctionnement à l'aide de quelques exemples. Il serait souhaitable que le présentateur ou artiste n'ait pas en même temps à manipuler l'appareil. Cela intéresse particulièrement l'exemple 2. Par conséquent, il serait fait distinction, ci-après, entre le présentateur = artiste et le manipulateur = ingénieur du son.

Exemple 1: Synchro Playback

C'est ainsi que l'on appelle des enregistrements synchrones réalisés successivement sur des pistes séparées, mais reproduits simultanément. Vous pouvez, par exemple, ajouter un chant à un enregistrement instrumental, comme cela se fait dans les studios. Vous pouvez, par ailleurs, chanter "en duo" avec vous-même. Autre possibilité: la sonorisation de films et de diapositives. Les textes et la musique seront placés sur des pistes différentes, ce qui permettra de corriger ou de renouveler individuellement chaque enregistrement.

Pour simplifier les choses, supposons que vous ayez en piste 1 un enregistrement instrumental (marqué III sur la figure) auquel vous voudriez ajouter de façon synchrone, sur la piste parallèle 3, un chant (marqué ///).

Registrazioni con effetti speciali

Numerosi problemi, come la sonorizzazione di pellicole, la proiezione di diapositive o registrazioni con qualità "da studio", possono essere facilmente risolti con questo registratore. Dopo qualche prova si acquisterà l'abilità necessaria.

Gli esempi che si riportano indicheranno il procedimento da seguire.

Esempio 1: Synchroplayback

Si chiama registrazione playback, l'insieme di due registrazioni sincronizzate, realizzate una dopo l'altra su due tracce diverse, ma riprodotte poi simultaneamente. Si può per es. aggiungere il canto ad una registrazione strumentale, come si fa negli studi di registrazione. Si può anche eseguire un duetto con se stessi.

Altre possibilità: la sonorizzazione di pellicole e di diapositive. Il testo e la musica verranno posti su due tracce differenti per permettere di correggere o di rinnovare individualmente ogni registrazione. Per semplificare le cose, supponiamo di avere sulla traccia 1 una registrazione strumentale (marcata III sulla figura a fianco) alla quale si voglia aggiungere in modo sincrono sulla traccia parallela 3 il canto (marcato /// nella figura).

Pour cela, seul un enregistrement normal au micro est nécessaire, pendant lequel l'artiste doit pouvoir écouter l'enregistrement instrumental en tant que "piste pilote". Brancher un micro à la prise micro 20 et un casque "Stéréo" à la prise écouteur 1 ou un écouteur à l'une des prises HPS.

Il est possible de régler correctement le niveau de modulation à l'aide du réglage de niveau 10 pour le deuxième enregistrement, après avoir commuté le sélecteur d'enregistrement 15 sur "SYN. PL.", le sélecteur de pistes 17 sur "MONO 2", enclenché les touches "Enregistrement" 15, "Stop momentané" 16 et commencer l'enregistrement. A présent, actionner le commutateur de contrôle 18 pour contrôle sur bande TT ce qui permet à l'artiste d'entendre l'enregistrement instrumental (III) et de chanter en synchronisme (///). Le volume sonore de la piste pilote est réglé par les réglages de puissance 2 ou dans le cas d'un écouteur par le réglage correspondant. L'enregistrement du chant peut être répété autant de fois qu'il le faut jusqu'à ce qu'il soit parfait, l'enregistrement instrumental ne servant que de "pilote". Lorsque le second enregistre-

A questo scopo è necessaria solo una registrazione normale al microfono, nel corso della quale il cantante deve ascoltare la registrazione strumentale e usarla come "guida". Perciò bisogna collegare il microfono alla presa microfono 20 e una cuffia stereofonica alla presa per cuffia 1 oppure un auricolare ad una delle prese altoparlante α]. Dopo aver portato il commutatore di registrazione 16 su SYN. PL. e il selettore di traccia 17 su MONO 2 e premuto i tasti PAUSE 13, registrazione 15 e START 14, è possibile livellare completamente la seconda registrazione col regolatore di livello 10. Quindi sbloccare il tasto PAUSE 13 per mettere in marcia. Ora si deve ancora portare il commutatore di controllo 18 in posizione di controllo della registrazione in svolgimento TT, e in modo che il cantante possa sentire nella cuffia l'accompagnamento musicale (III) e contemporaneamente cantare (///). Il volume della "traccia guida" viene determinato col regolatore di volume 2 e, nel caso di collegamento di un auricolare, dal regolatore relativo a questo. La registrazione del canto può essere ripetuta quante volte si vuole, fino alla perfezione richiesta, poiché la prima registrazione serve solo da guida. Quando la seconda registrazione è riuscita, por-

Ist die Zweitaufnahme gelungen, so stellen Sie zuerst einmal den **Aufnahmewähler 16** mindestens bis zur **MANUAL**-Stellung zurück, um den **Spurschalter 17** zu entriegeln. Bei Wiedergabe haben Sie die Möglichkeit, den **Spurschalter 17** auf **DUO** oder **STEREO** zu schalten. Bei **DUO** werden beide Aufzeichnungen auf beiden Kanälen gemeinsam wiedergegeben. Bei **STEREO** gibt ein Kanal die Musik, der andere Kanal den Gesang wieder. Dadurch läßt sich das Verhältnis beider Aufzeichnungen zueinander noch korrigieren.

Unsere Skizze zeigt der besseren Übersicht wegen nur das Arbeiten mit zwei Spuren. Nach Umdrehen des Bandes können selbstverständlich auch die beiden übrigen Spuren benutzt werden.

Sollte die Führungsspur auf Spur 3 aufgezeichnet sein, so muß zur Zweitaufnahme der **Spurschalter 17** auf **MONO 1** gestellt werden.

Beispiel 2: Multiplayback

Während bei Synchronplayback nur zwei Aufnahmen nacheinander getrennt hergestellt und gemeinsam wiedergegeben werden, wird bei Multiplayback stets die vorhergehende Aufnahme zu einer neuen dazugemischt. Dadurch wird immer wieder eine Spur frei und Sie können einige Male eine neue Stimme aufnehmen und vorausgegangene Aufnahmen hinzumischen.

Möchten Sie ganz zum Schluß noch eine Solostimme oder ein Soloinstrument besonders herausstellen, so können Sie die letzte Aufnahme wie im Beispiel 1 auf der freien Spur allein unterbringen.

Zur Wiedergabe einer Multiplaybackaufzeichnung wählen Sie immer die Spur, auf der die letzte Aufnahme erfolgte. Bei einer gemischten Aufnahme, Multiplayback + Synchronplayback haben Sie bei der Wiedergabe ebenfalls die Wahl zwischen **DUO** und **STEREO**.

Nehmen wir wieder an, Sie haben auf Spur 1 eine Instrumentalaufnahme (auf der Skizze mit IIII markiert) und möchten dazu mehrstimmigen Gesang mischen (markiert mit /// und \\\\).

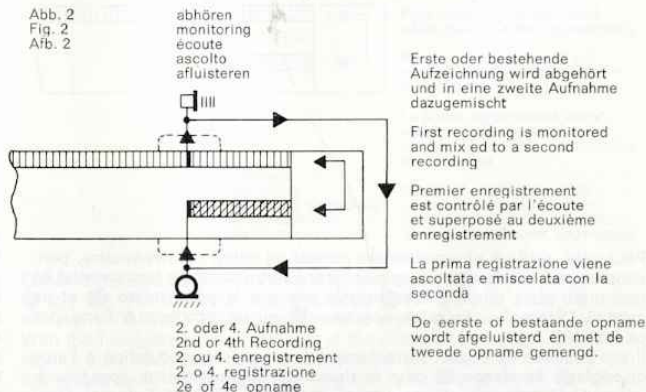
Multitracking

With this method the two separate recordings end up on the same track, leaving a track always free for re-recording. The process can be repeated as many times as required so that one talented person can, by playing many instruments or singing many parts one after the other, end up as a twenty piece orchestra or a large choir.

For playback of a Multiplay recording always select the last track on which the recording was made.

First Recording: Let us assume you again have an instrumental recording on track "1". Headphones are again connected as for "SYNCHRO", the microphone to the microphone socket and the record mode selector to "MULTIPL". Remember that the original recording is on track "1" and set the track selector to "MONO 2". Set the TK 745 in the record, start, pause mode and set the microphone recording level with the record level control 10 observing the meter 7. Release the pause button, the tape will start

Abb. 2
Fig. 2
Afb. 2



Zweitaufnahme

Für den Künstler wird an die **Kopfhörerbuchse 1** ein Stereohörer bzw. an eine der Lautsprecherbuchsen \square ein Kleinhörer angeschlossen. An die **Mikrofonbuchse 20** schließen Sie das Mikrofon an.

Den **Aufnahmewähler 16** stellen Sie auf **MULTIPLAY** und den **Spurschalter 17** auf **MONO 2**.

Mit dem **Multiplayregler 9** steuern Sie die Überspielung der vorhergegangenen Aufnahme, mit dem **Pegelregler 10** die Neuaufnahme.

Zuerst wird die Überspielung eingeregelt. Dazu steht der **Pegelregler 10**

and the performer will hear the original recording on track "1" through the headphones. As the microphone is recording on track "3", the music on track "1" is transferred as well. However, the original music is not erased, and should a mistake be made, the performer can start again. When you are satisfied that the recording is correct you may continue making a third recording as in the next paragraph. The original recording may, at times, tend to mask the microphone recording and the level of the original can be controlled with the sliders 9.

ment est réussi, mettre le **sélecteur d'enregistrement 16** sur la position "MANUAL", afin de déverrouiller le **sélecteur de pistes 17**. En lecture, il est possible de commuter le **sélecteur de pistes 17** sur "DUO" ou "STEREO". En position "DUO", les deux enregistrements sont reproduits simultanément par les deux canaux. En "STEREO", un canal reproduit la musique, l'autre canal reproduit le chant. Ceci permet de corriger leurs niveaux de reproduction l'un par rapport à l'autre.

Pour plus de clarté, la figure ne montre que l'opération sur deux pistes. Bien entendu, les deux autres pistes peuvent être utilisées après inversion de la bande.

Si la piste pilote devait être la piste 3, pour le deuxième enregistrement il est conseillé de commuter le **sélecteur de pistes 17** sur "MONO 1".

Exemple 2: Multi-playback

Alors qu'en playback deux enregistrements séparés, réalisés successivement, sont reproduits simultanément, le procédé multi-playback signifie que chaque enregistrement précédent est mélangé à un nouvel enregistrement. Ainsi, il y a toujours une piste de libre vous permettant d'enregistrer plusieurs fois une nouvelle voix et d'y mélanger les enregistrements précédents.

Si, à la fin, vous désirez faire ressortir particulièrement une voix ou un instrument solo, ce dernier enregistrement peut être placé seul sur la piste libre, comme dans le premier exemple.

Pour la lecture d'un enregistrement en multi-playback, vous choisirez toujours la piste sur laquelle a eu lieu le dernier enregistrement. Pour un enregistrement mélangé, multi-playback + playback, vous avez là aussi le choix, en lecture, entre "DUO" et "STEREO".

Supposons encore que vous ayez un enregistrement instrumental en piste 1 (marqué III sur la figure) auquel vous voudriez mélanger un chant à plusieurs voix (marqué /// et \\\).

tare indietro il **commutatore di registrazione 16** almeno fino alla posizione MANUAL per liberare il **selettore di traccia 17**. In riproduzione c'è la possibilità di commutare il **selettore di traccia 17** sulle posizioni DUO, oppure STEREO. In riproduzione DUO le due registrazioni vengono riprodotte su entrambi i canali; in riproduzione STEREO un canale restituisce la musica e l'altro il canto. In questo modo è ancora possibile correggere il loro rapporto.

Per maggiore chiarezza, la figura indica l'operazione solo su due tracce, ma la stessa cosa vale anche per le altre due.

Se la "traccia guida" fosse registrata sulla traccia 3, per la seconda registrazione il selettore di traccia dovrà essere disposto su MONO 1.

Esempio 2: Multiplayback

Mentre il playback consiste nella registrazione separata, realizzata in tempi successivi, con riproduzione simultanea, in "Multiplayback" ogni registrazione precedente è mescolata ad una nuova registrazione. Così resta sempre una traccia libera che permette di registrare più volte una nuova voce e di miscelarvi le registrazioni precedenti. Se alla fine si desidera dare particolare risalto ad una voce oppure ad un "a solo" di strumento, quest'ultima registrazione può essere effettuata da sola sulla traccia libera come nel primo esempio. Per la riproduzione di una registrazione in Multiplayback si sceglierà sempre la traccia sulla quale ha avuto luogo l'ultima registrazione. Per una registrazione mista Multi-playback + Synchronplayback in riproduzione esiste sempre la scelta fra DUO e STEREO.

Supponiamo ancora di avere una registrazione strumentale sulla traccia 1 (marcata III sulla figura) alla quale si voglia mescolare un canto a più voci (marcato /// e \\\).

Second enregistrement

Raccorder un casque stéréo à la **prise écouteur 1** ou un écouteur à la **prise HPS** et le micro à la **prise micro 20**. Positionner le **sélecteur d'enregistrement 16** sur MULTIPL. et le **sélecteur de pistes 17** sur "MONO 2".

La modulation de l'enregistrement précédent à mélanger sera ajustée par le **réglaage multiplay 9**, celle du nouvel enregistrement par le **réglaage de niveau 10**. Ce repiquage sera réglé en premier. Pour ce faire, placer

Seconda registrazione

Per l'artista collegare una cuffia stereo alla **presa per cuffia 1**, oppure un auricolare alla presa altoparlante α]. Collegare un microfono alla **presa microfono 20**. Mettere il **commutatore di registrazione 16** su MULTIPL. e il **selettore di traccia 17** su MONO 2.

Regolare la registrazione sovrapposta alla precedente con il **regolatore Multiplay 9** e la nuova registrazione col **regolatore di livello 10**. Regolare ora la riproduzione. A questo scopo, portare il **regolatore di**

auf 0, und Sie drücken die Tasten **Aufnahme 15** und **Start 14**. Mit dem **Multiplayregler 9** steuern Sie das **Kontrollinstrument 7** richtig aus. (Während dieser kurzen Probe wird die Aufzeichnung III von Spur 1 abgetastet und nach Spur 3 überspielt.)

Nach Halt und Rückspulen drücken Sie die **Pausetaste 13**, die **Aufnahmetaste 15** und die **Starttaste 14** erneut. Nun wird die eigentliche Zweitaufnahme mit dem **Pegelregler 10** richtig angesteuert. Der **Multiplayregler 9** darf jetzt nicht mehr verstellt werden. Sobald Sie starten (Auslösen der **Pausetaste 13** und den **Kontrollschalter 18** auf Hinterbandkontrolle **TT** stellen) hört der Künstler die Erstaufzeichnung III von Spur 1 und kann synchron dazu singen ///. Die Lautstärke der Führungsspur für den Künstler wird mit den **Lautstärkereglern 2** bzw. bei Anschluß eines Kleinhörers mit dem betreffenden Einzelregler eingestellt. In diese zweite Aufzeichnung auf Spur 3 wird auf diese Weise gleichzeitig die Erstaufzeichnung von Spur 1 eingemischt. Die Aufnahme der Singstimme kann beliebig oft wiederholt werden, bis sie richtig „sitzt“, denn die erste Aufzeichnung wird ja nur zur Führung angehört.

Abb. 3
Fig. 3
Afb. 3

3. oder 5. Aufnahme
3rd or 5th Recording
3. o 5. Enregistrement
3. o 5. registrazione
3e of 5e opname

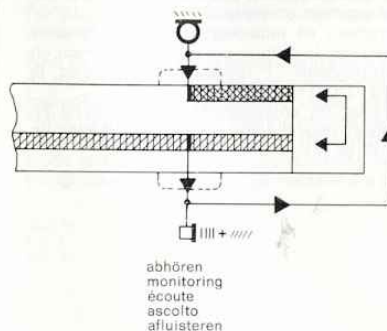
Zweite Aufzeichnung wird abgehört und eine dritte Aufnahme dazugemischt. (Die erste Aufnahme wird dabei gelöscht und wurde auf der Abb. weggelassen)

Second recording is monitored and a third recording is blended-in (erases the first recording)

Le 2me enregistrement est contrôlé par l'écoute. Le 3me enregistrement est mélangé au 2me enregistrement (effaçant le premier enregistrement)

La seconda registrazione viene ascoltata e miscelata con la terza. (La prima registrazione viene così cancellata e scompare dalla figura)

Tweede opname wordt afgeluisterd en een derde opname ingemengd (De eerste opname wordt daarbij gewist en is op de afb. weggelaten)



Dritte Aufnahme

Ist die Zweitaufnahme gelungen, so brauchen Sie nach Halt und Rückspulen nur den **Spurschalter 17** auf MONO 1 zu stellen. Alle anderen Einstellungen bleiben erhalten.

Zum Aufnahmebeginn drücken Sie wieder die Tasten **Aufnahme 15** und **Start 14** und stellen den **Kontrollschalter 18** auf Hinterbandkontrolle **TT**. Der Künstler hört zur Führung die ersten beiden Stimmen (III + ///). Bei der Aufnahme einer vierten oder fünften Stimme wird ebenfalls bei gleichbleibender Einstellung immer nur noch der **Spurschalter 17** wechselseitig zwischen MONO 1 und MONO 2 umgestellt.

Beispiel 3: Aufnahmen mit Echos

In jede Monoaufnahme, gleich ob Mikro, Radio oder Platte, können Sie mit Hilfe des **Multiplayreglers 9** Echos einmischen. Je nach Bandgeschwindigkeit hören Sie hinterband um 125, 250 oder 500 ms verzögert ab. Dieses Signal in die laufende Aufnahme wieder dazugemischt, ergibt entsprechend dem rückgeführten Pegel Echos unterschiedlicher Stärke und Dauer.

Nach Wahl der Bandgeschwindigkeit und der Spur (z. B. 9,5 cm/s, Spur 1 stellen Sie den **Aufnahmewähler 16** auf ECHO. Dann drücken Sie die **Pausetaste 13**, die **Aufnahmetaste 15** und die **Starttaste 14**. Nach Einstellen des **Pegelreglers 10** starten Sie durch Auslösen der **Pausetaste 13**. Mit dem **Multiplayregler 9** können Sie nun die Intensität und damit die Anzahl der Echos beeinflussen.

The Third Recording

You now have the original recording from track "1" and the new microphone recording, both on track "3". You may now repeat the process by setting the track selector **17** to "MONO 1" and re-recording. The composite recording on track "3" is then transferred to track "1" and the performer can 'sing a duet' with him or herself. The original music is erased, but the second recording is left intact on track "3". The recording level of the material on track "3" can again be controlled with the volume controls **2**. Again, if the performer makes a mistake the tape can be rewound and the third recording started again.

Recording with Echoes

When making a recording in mono with the recording mode selector set to "ECHO" you can add echo to microphone, radio or records. The amount of echo depends on the setting of the Multiplay slider **9**. Too high a setting of this control will produce an oscillating or pulsating effect, which, although not always desirable, may be useful for certain dramatic effects. The speed of the echo depends upon the tape speed. The faster tape speed (19 cm/sec) the more natural the echo which is delayed by 125 m/s (for 19 cm/sec), 250 m/s (for 9.5 cm/sec) and 500 m/s (for 4.75 cm/sec).

le réglage de niveau 10 sur "0" et enclencher les touches "Enregistrement" 15 et "Start" 14. Moduler correctement l'indicateur de contrôle 7 à l'aide du réglage multiplay 9 (pendant ce petit essai, l'enregistrement III en piste 1 est exploré et repiqué sur la piste 3).

Après arrêt et rebobinage, enfoncer la touche "Pause" 13 et de nouveau les touches "Enregistrement" 15 et "Start" 14. A présent le second enregistrement proprement dit sera correctement modulé à l'aide du réglage de niveau 10; veillez à ne plus toucher le réglage multiplay. Déclencher la touche "Pause" 13 et actionner le commutateur de contrôle 18 sur TT. Dès que la bande démarre, l'artiste entend le premier enregistrement III de la piste 1 et peut chanter de façon synchrone III/. Le volume sonore de la piste pilote à l'intention de l'artiste sera ajusté par les réglages de puissance 2 ou dans le cas d'un écouteur, par le réglage correspondant. Cet enregistrement de la piste 3 est mélangé en même temps avec le premier enregistrement de la piste 1. L'enregistrement du chant peut être recommencé autant de fois qu'il le faut jusqu'à ce qu'il soit parfait, car le premier enregistrement n'est lu qu'à titre de référence.

Troisième enregistrement

Lorsque le second enregistrement est réussi, il suffit, après arrêt et rebobinage de mettre le sélecteur de pistes 17 sur "MONO 1". Tous les autres réglages restent mélangés.

Pour le début de l'enregistrement, appuyer à nouveau sur les touches "Enregistrement" 15 et "Start" 14 et positionner le commutateur de contrôle 18 sur écoute sur bande TT. L'artiste entend à titre de repère les deux premiers enregistrements (III et III/). Pour l'enregistrement d'une quatrième ou cinquième voix, mêmes réglages; seul le sélecteur de pistes 17 est actionné sur la piste correspondante.

Exemple 3: Enregistrement avec écho

Dans tout enregistrement "Mono", qu'il soit fait au micro, à partir de la radio ou d'un disque, il est possible de mélanger un effet d'écho par l'intermédiaire du réglage multiplay. Suivant la vitesse de la bande, vous entendrez cet écho 125, 250 ou 500 ms plus tard. Ce signal, remélangé dans l'enregistrement en cours, produit, suivant le niveau, des échos d'intensité et de durée différents. Après avoir choisi la vitesse de défilement et la piste, placer le sélecteur d'enregistrement 16 sur "ECHO". Puis enclencher les touches "PAUSE" 13, "Enregistrement" 15 et "Start" 14. Après ajustage du réglage de niveau 10, faire démarrer la bande (déclencher la touche "Pause"). Le réglage multiplay 9 permettra alors de faire varier l'intensité et par là-même le nombre des échos.

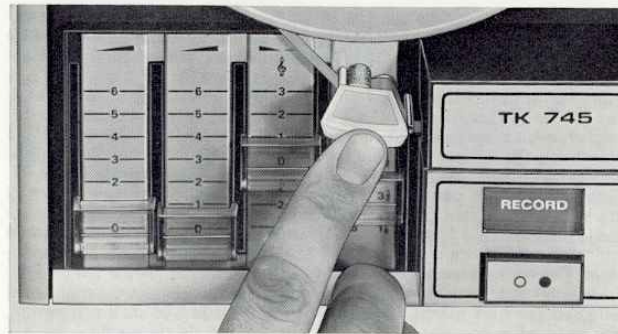
livello 10 a zero e premere i tasti registrazione 15 e START 14. Modulare correttamente lo strumento di controllo 7 per mezzo del regolatore Multiplay 9 (durante questa piccola prova la registrazione III sulla traccia 1 è riprodotta e registrata sulla traccia 3. Dopo l'arresto e il riavvolgimento, premere di nuovo i tasti PAUSE 13, registrazione 15 e START 14 e porre il commutatore di controllo 18 sulla posizione di controllo della registrazione in corso. Il regolatore Multiplay 10 non deve più essere mosso da questo momento. Appena il nastro inizia a scorrere (sbloccando il tasto PAUSE 13) il cantante ascolta la prima registrazione III della traccia 1 e può cantare sincronizzandosi III/. Il volume della traccia di guida per il cantante va dosato con i regolatori di volume 2 o, nel caso di ascolto con auricolare, col regolatore relativo a questo. In questa registrazione, sulla traccia 3 vengono in tal modo contemporaneamente miscelate la prima registrazione prelevata dalla traccia 1 e la voce. La registrazione del canto può essere ripetuta quante volte si vuole, fino alla perfezione richiesta, poichè la prima registrazione serve solo da guida.

Terza registrazione

Appena la seconda registrazione è riuscita, è sufficiente, dopo l'arresto e il riavvolgimento, porre il selettore di traccia 17 sulla posizione MONO 1, mantenendo inalterate tutte le altre regolazioni. Per iniziare la registrazione premere di nuovo i tasti registrazione 15 e Start 14 e porre il commutatore di controllo 18 su controllo istantaneo TT. Il cantante ascolta, come riferimento, le due prime voci (III e III/). Per la registrazione di una quarta o quinta voce, le operazioni sono le stesse, però il selettore di traccia 17 deve essere alternativamente commutato su MONO 1 e MONO 2.

Esempio 3: registrazioni con eco

Per tutte le registrazioni mono, sia da microfono, da radio o da dischi, si può realizzare un effetto eco, per mezzo del regolatore Multiplay 9. A seconda della velocità del nastro, si udrà questa eco ritardata di 125, 250 o 500 ms. Questo segnale è miscelato alla registrazione in corso e se ne può regolare il livello e la durata. Dopo aver scelto la velocità di scorrimento del nastro e la traccia, portare il commutatore di registrazione 16 su ECHO. Premere quindi i tasti di pausa 13, di registrazione 15 e start 14. Dopo aver allineato il regolatore di livello 10 iniziare lo scorrimento del nastro sbloccando il tasto Pause 13. Col regolatore Multiplay 9 si può regolare la potenza e quindi il numero di echi.



Behandlung und Kleben der Tonbänder

Legen Sie bitte Ihre Tonbänder niemals auf Heizkörper oder in die Nähe anderer Wärmequellen. Das Band verformt sich dadurch und wird unbrauchbar.

Häufiger benutzte Bänder empfehlen wir gelegentlich zu reinigen, besonders vor einer Neuaufnahme. Dazu stecken Sie, wie die Abbildung zeigt, die beiliegende Reinigungsgabel über das Band in die beiden Löcher der Abdeckung und halten sie während des Reinigungsvorganges fest. Reinigen Sie das Band immer nur im schnellen Vorlauf und lassen Sie es ohne zu unterbrechen von Anfang bis Ende durchlaufen.

Stellenweise verschmutzte Filzröllchen können zur besseren Ausnutzung ein Stück verdreht aufgesetzt werden. Nach totaler Verschmutzung sind die Ersatzröllchen zu verwenden.

Sollte einmal ein Band reißen, so darf es nur mit Spezial-Klebeband (BASF-Klebegarnitur) unter Benutzung einer Klebeschiene wieder zusammengefügt werden. Es ist darauf zu achten, daß der Klebestreifen nicht über den Rand des Bandes hinaussteht, damit der Bandlauf nicht gehemmt wird.

Wartung des Tonbandgerätes

Der Gesamtaufbau des Gerätes gewährleistet wartungsfreien Betrieb über lange Zeit. Sollte trotzdem einmal eine Störung auftreten, dann ziehen Sie bitte Ihren Fachhändler zu Rate, der den Fehler leicht beheben kann. Sie selber können ab und zu bei Verschmutzung durch Bandabrieb die Vorderseite der Köpfe, das Andruckband und die Gummiandruckrolle reinigen. Dazu ziehen Sie wie gezeigt die Abdeckung nach oben ab. Das Andruckband kann mit einer spitzen Pinzette leicht herausgenommen und wieder eingesetzt werden. Solange die Beflockung des Andruckbandes noch einwandfrei ist, braucht sie nur ausgebürstet zu werden.

Die drei Köpfe und die Gummiandruckrolle sind mit Spiritus oder reinem Benzin und einem Leinenlappen zu reinigen. Bei hartnäckigem Schmutz an den Köpfen darf höchstens ein Streichholz zu Hilfe genommen werden.

Auf keinen Fall darf mit einem metallischen oder sonstwie harten Gegenstand die dem Band zugewandte Seite der Köpfe berührt werden, da dies unweigerlich zum Defekt führt. Magnetische Werkzeuge dürfen nicht in die Nähe der Köpfe gebracht werden.

Wir warnen davor, weitere Arbeiten vorzunehmen, da dabei erfahrungsgemäß mehr Schaden als Nutzen angerichtet wird.

How to Treat and Join the Tapes

Never place your tapes on top of a radiator or close to any other source of heat. This could deform them and make them useless.

Tapes which you have used often should be cleaned before making a new recording. As shown in the illustration, locate the enclosed tape cleaning fork in the two holes of the top deck and hold it whilst running the tape at fast speed from left to right past the felt rings of the fork. Run the tape without stopping from beginning to end. When the felt rings become dirty or discoloured, turn them a little. When they are completely dirty, use replacement felts.

If your tape breaks, use one of the better tape-joining kits to fix the two ends together. To align the tape so that it is affixed without kinking, use a tape joining channel. Ensure that the joining tape never protrudes over the edge of the tape. This would prevent proper and uniform tape movement.

Maintenance of Your Tape Recorder

The design of your machine ensures a maintenance-free operation over a long period of time. If, however, any distortion should be observed, please call your dealer. He can easily eliminate the fault. But you for your own too, may do something for your tape recorder. You may clean yourself the pressure tape, the front of the heads and the pressure roller from the dust and iron particles. For this remove cover as shown. The pressure tape may be easily removed and refitted by means of a pair of tweezers.

As long as the flock-sprayed surface of the pressure tape is unobjectionable, you only have to brush it. Clean the heads and the rubber pressure roller with alcohol or pure benzine and a soft cloth. If the heads are excessively dirty, you can also use a match.

Never use a metal object to clean the front side of the heads facing the tape. It could render your machine useless, resulting in costly repairs. Never do any other work and never apply any oil!

Article 40

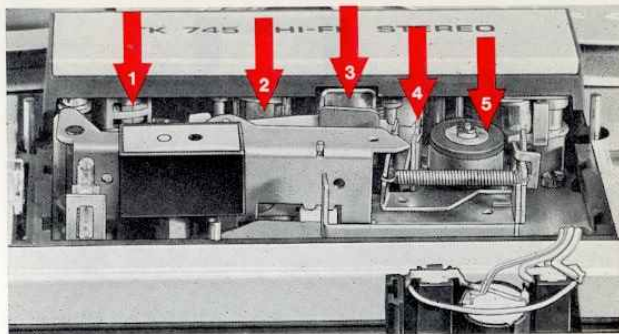
"Toute reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite (...)"

Article 41

"Lorsque l'œuvre a été divulguée, l'auteur ne peut interdire:

- 1) les représentations privées et gratuites effectuées exclusivement dans un cercle de famille.
- 2) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective (...)"

- 1 Löschkopf
Erase head
Tête d'effacement
Test. cancellat.
- 2 Sprechkopf
Recording head
Tête enregistrement
Test. registr.
- 3 Hörkopf
Playback head
Tête lecture
Test. ascolto
- 4 Andruckband
Pressure tape
Presse-bande
Nastro pressione
- 5 Gummiandruckrolle
Pressure roller
Galet presseur
Rullo pressione



Maniement et collage des bandes

Ne jamais placer vos bandes sur un radiateur ou à proximité d'autres sources de chaleur: elles risquent de se déformer et de devenir inutilisables. Les bandes fréquemment utilisées doivent être nettoyées de temps en temps, en particulier avant un nouvel enregistrement. Pour cela, enficher le dépoûsière, joint à l'appareil, dans les deux trous ménagés dans la platine, en enjambant la bande (voir illustration). Le dépoûsière doit être maintenue pendant toute la durée du nettoyage. Ne jamais nettoyer la bande autrement qu'en avance rapide, en la faisant défiler sans interruption du début à la fin. Lorsque les petits rouleaux de feutre sont encrassés par endroits, ils peuvent être tournés pour en assurer une utilisation plus rationnelle. Après encrassement total, utiliser les feutres de rechange.

En cas de cassure de la bande, celle-ci doit être collée à l'aide de ruban adhésif spécial (bande de collage BASF), en utilisant un guide de collage. Veiller à ce que le ruban adhésif ne dépasse pas le bord de la bande magnétique afin de ne pas en entraver le défilement.

Entretien du magnétophone

La construction soignée de l'appareil lui assure un fonctionnement impeccable pour très longs temps. Si, toutefois, une panne intervenait, il faudrait consulter votre revendeur spécialisé qui est seul habilité à éliminer un défaut éventuel. De temps en temps, vous pouvez vous-même, en cas d'encrassement par un effet d'abrasion de la bande nettoyer la face avant des têtes, le feutre presse-bande et le galet presseur en caoutchouc. Pour ce faire, enlever le capot comme indiqué sur la figure. L'enlèvement et la remise en place du feutre presse-bande s'effectuent facilement à l'aide d'une précelle pointue. Tant que la garniture du presse-bande est impeccable, il suffit de la brosser. Les deux têtes et le galet presseur doivent être nettoyés à l'aide d'alcool ou d'essence légère et d'un chiffon en lin. Pour des têtes fortement encrassées, on peut à la rigueur utiliser une allumette.

Mais il ne faut en aucun cas toucher la face des têtes qui est en contact avec la bande avec un objet dur, métallique ou non; cela entraînerait inévitablement la défectuosité de l'appareil. Par ailleurs, aucun outil magnétique ne doit être approché des têtes.

Nous vous metons en garde d'effectuer d'autres interventions; l'expérience a prouvé qu'il en résulte plus de mal que de bien pour l'appareil.

Manutenzione ed incollaggio dei nastri

Non appoggiare mai i nastri magnetici su radiatori caldi od in vicinanza di altre sorgenti di calore. Ciò provoca la deformazione del nastro che diviene inutilizzabile.

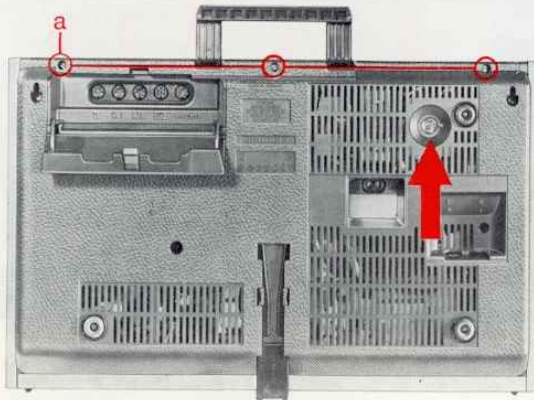
Raccomandiamo di pulire ogni tanto i nastri, ciò particolarmente prima di una nuova registrazione. A questo scopo inserire, come mostra la figura, la forchetta di pulitura (che potrete trovare presso il Vostro abituale rivenditore) sopra il nastro, entro i due fori della piastra superiore, tenendola ferma durante le operazioni di pulitura. Pulire il nastro solo in avanzamento rapido senza interruzione dall'inizio alla fine. I piccoli cilindri di feltro possono essere ruotati quando sporchi, per una migliore utilizzazione. Quando sono inutilizzabili, possono essere sostituiti. In caso di rottura del nastro, le due estremità devono essere unite solo con nastro adesivo trasparente, utilizzando una guida di incollaggio. Fare attenzione affinché il nastro adesivo non oltrepassi il bordo del nastro magnetico, ciò che potrebbe intralciare lo scorrimento.

Manutenzione del registratore

La costruzione di precisione dell'apparecchio gli assicura funzionamento impeccabile per un lungo tempo. Se tuttavia si verificasse un inconveniente, bisogna consultare il rivenditore di fiducia. Di tempo in tempo è consigliabile effettuare la pulitura del preminastro, che può avere un accumulo di polvere magnetica dovuta ad abrasione del nastro magnetico. Per accedere a questi punti è necessario togliere la copertura, come indicato nella figura in alto. Per togliere e inserire il nastro di pressione, usare una pinzetta. Se il nastro di pressione è in buone condizioni, è sufficiente pulirlo con uno spazzolino. Le due testine ed il rullo di pressione in gomma vanno puliti solo con alcool o benzina e con un panno di lino. Per testine fortemente sporche, si può utilizzare un fiammifero di legno oppure stuzzicadente.

Non bisogna in alcun caso utilizzare un oggetto duro, metallico o no, sulla parti delle testine che vanno a contatto diretto col nastro. Ciò porterebbe un danno irreparabile. Utensili magnetizzati non devono essere portati in vicinanza delle testine.

Sconsigliamo qualunque altro intervento sul registratore; l'esperienza ha provato che ne deriva più male che bene all'apparecchio.



Umstellen auf eine andere Netzspannung

TK 745 ist auf 110 V und 220 V einstellbar.
TK 745 U ist auf 110 V, 120 V, 220 V und 240 V einstellbar.
Der Spannungswähler, durch eine Öffnung im Boden zugänglich, kann leicht mit einem Schraubenzieher auf die gewünschte Spannung eingestellt werden. Die eingestellte Spannung ist durch einen Pfeil markiert.

Während nachfolgender Arbeiten darf das Gerät auf keinen Fall an die Steckdose angeschlossen sein.

Sicherungswechsel

Zum Sicherungswechsel ist das Gerät auszubauen. Dazu wird wie folgt vorgegangen:

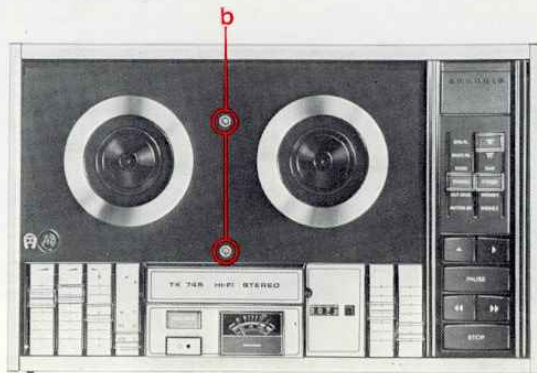
3 Schrauben (a), zwei Schrauben (b) herausdrehen und Deckplatte abheben. 4 Schrauben (c) herausdrehen, Lautsprecherstecker (d) ziehen, Kabel nach hinten überhängen, Chassis bei (e) und (f) fassen und herausheben.

Alle Sicherungen sitzen auf der Druckplatte am Motor. Achten Sie bitte beim Ersatz defekter Sicherungen auf die richtigen Werte wie im Schaltbild, bzw. neben den Sicherungen angegeben. **Achtung! Niemals defekte Sicherungen flicken, das Gerät kann dadurch Schaden erleiden!**

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Weise. Nach Einstecken des Lautsprechersteckers sind die Kabel wieder in die Löcher im Chassis zu stopfen. Die Schieber der Regler und Schalter rasten bei festgeschraubter Deckplatte von selber ein, wenn sie ein wenig hin und her bewegt werden.

Umstellen auf eine andere Netzfrequenz

Ausbau und Einbau erfolgen wie unter „Sicherungswechsel“ beschrieben. Zum Umstellen auf 60-Hz-Betrieb muß die Riemenscheibe (g) auf der Motorachse ausgetauscht werden. Für TK 745 ist hierzu bei Ihrem Fachhändler der Umbausatz 132 erhältlich. TK 745 U ist die Riemenscheibe beigelegt. Sie finden diese auf der Unterseite der Deckplatte, nahe der Öffnung für den linken Spulenteller auf einem Zapfen steckend. Die Riemenscheibe sitzt von alleine auf der Motorwelle fest. Sie kann von Hand abgezogen bzw. aufgesteckt werden. Sie muß so aufgesteckt werden, daß die Oberkante der Riemenscheibe 13,5 mm über dem Chassis steht. Die Riemen sind wieder unverschränkt einzuhängen. Anschließend sind noch die Leitungen am Motor wie im Schaltbild angegeben umzulöten.



Mains Voltage Adjustment

The TK 745 can be operated from 110 and 220 V mains supply.
The TK 745 U can be operated from 110, 120, 220 and 240 V.

The Mains Voltage Selector is accessible through a hole in the base of the unit. The voltage to which the unit is set is indicated by an arrow, and this setting can be changed by turning with a screwdriver.

Before carrying out any of the next operations the tape recorder must be completely disconnected from the mains supply. It is insufficient merely to switch off at the mains input button.

Changing Fuses

To change fuses the unit must be dismantled. Remove the three screws (a) and the two screws (b). Lift off the top deck, disconnect the loudspeaker plug (c) and withdraw the four screws (c). Grip the chassis at (e) and (f) and lift it out. All fuses are fitted to the bearing plate of the motor. When replacing, note the correct value of the fuse as on the wiring diagram.

Attention!! Never mend blown fuses. This could cause very serious damage to the tape recorder.

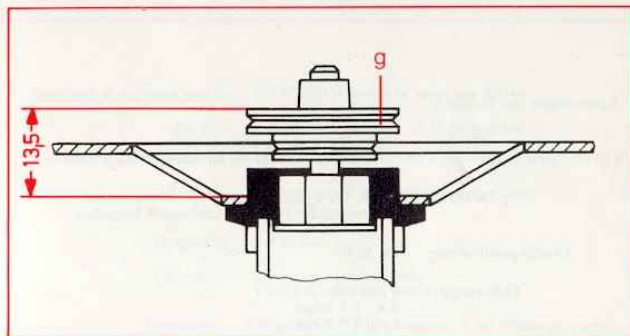
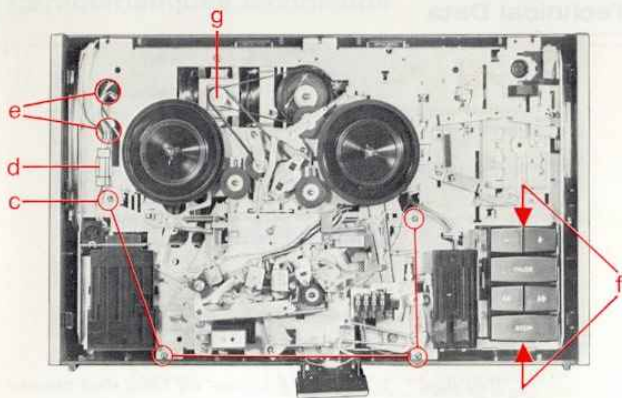
Re-assemble the machine in the reverse order, and don't forget to re-connect the loudspeaker leads.

Slider controls are all self-locating and need only to be pushed into position.

Operating Frequency

Certain operating voltages (e.g. 110/120 V) have a frequency of 60 Hz. In this case the motor of the TK 745 will run fast and the tape speed will be incorrect. The transmission pulley on the axle of the motor must therefore be changed. For the TK 745, modification kit 132 is required. In the case of the TK 745 U the 60 Hz pulley is fitted below the top deck, attached to a pin next to the left hand clutch mechanism. The pulley must be fitted so that the top edge protrudes 13.5 mm above the chassis. Replace all drive belts without twisting or crossing. The wiring of the motor must also be changed, see circuit diagram.

To dis-assemble and re-assemble the unit see the paragraph on "fuses".



Adaptation à la tension secteur

Le TK 745 est adaptable aux tensions secteur 110 V et 220 V.

Le TK 745 U est adaptable à 110, 120, 220 et 240 V.

Le sélecteur de tension, accessible à travers une ouverture dans le fond, peut être commuté sur la tension secteur choisie, à l'aide d'un tournevis. La tension ainsi sélectionnée est repérée par une flèche.

Pour les opérations suivantes, l'appareil ne doit en aucun cas rester branché sur la prise de courant!

Changement de fusible

Pour remplacer les fusibles il faut démonter l'appareil comme suit:

Enlever les 3 vis (a) et les deux vis (b) et retirer la platine supérieure.

Enlever les 4 vis (c), retirer le connecteur (d) du haut-parleur, rabattre le câble vers l'arrière et sortir le châssis en le tenant en (e) et (f).

Tous les fusibles se trouvent sur le circuit imprimé du moteur. Veiller, lors de leur remplacement à remettre des fusibles de valeur correcte. Ces valeurs sont indiquées sur le schéma et repérées à côté des fusibles. **Attention! Ne jamais "réparer" un fusible défectueux, l'appareil risquerait d'en être endommagé.**

Le remontage s'effectue dans l'ordre inverse des opérations. Après avoir branché le connecteur du haut-parleur, mettre les câbles dans les logements du châssis. Les glissières des réglages et des sélecteurs se verrouillent d'elles-mêmes quand la platine est reviscée. Il suffit pour cela de les actionner pour les amener en bonne position.

Adaptation à une fréquence secteur différente

Pour adapter le TK 745 à la fréquence secteur 60 Hz, il convient de changer la poulie (g) sur l'axe moteur; utiliser pour cela l'équipement "132" que vous trouverez chez votre revendeur spécialisé. Pour le TK 745 U, la poulie nécessaire est jointe à l'appareil (vous la trouverez en-dessous du support bobine gauche).

La poulie tient sur l'axe du moteur sans aucune fixation. Elle peut être enlevée et remontée à la main. Elle doit être montée de telle sorte que son bord supérieur soit à 13,5 mm au-dessus du châssis.

Les courroies doivent être remontées sans être vrillées.

Souder les connexions du moteur comme indiqué sur le schéma.

Le démontage et le remontage s'effectuent comme décrit dans le paragraphe "changement de fusible".

Adattamento ad una diversa tensione di rete

Il TK 745 è commutabile su 110 V e su 220 V.

Il TK 745 U è commutabile su 110 V, 120 V, 220 V e 240 V.

Il selettore di tensione — raggiungibile attraverso un'apertura sul fondo dell'apparecchio — può essere facilmente regolato sulla tensione desiderata con un cacciavite. La tensione installata è indicata con una freccia.

Durante l'esecuzione delle seguenti operazioni, l'apparecchio dovrà assolutamente essere staccato dalla rete.

Sostituzione dei fusibili

Per sostituire i fusibili è necessario smontare l'apparecchio procedendo come segue:

Togliere le tre viti (a), le due viti (b) e staccare la piastra di copertura. Togliere le quattro viti (c), staccare la spina dell'altoparlante (d), tirare indietro il cavo, afferrare lo chassis per (e) ed (f) ed estrarlo.

Tutti i fusibili si trovano sulla piastra stampata vicino al motore. Dovendo sostituire fusibili difettosi, controllarne il valore, che è marcato sullo schema e sul portafusibile. **Attenzione! Si deve assolutamente evitare di riparare un fusibile saltato: esso va sempre sostituito.**

Il rimontaggio si esegue con procedimento inverso. Far di nuovo passare i cavi nei fori dello chassis e ricollegare l'altoparlante. I tasti a slitta dei regolatori e dei commutatori si bloccano da soli, quando la piastra di copertura è fissata, muovendoli leggermente in qua e in là.

Adattamento ad una diversa frequenza di rete

Per adattare l'apparecchio al funzionamento a 60 Hz, deve essere sostituito il disco sull'asse motrice. Per il TK 745 è disponibile il complesso di trasformazione 132, fornibile su richiesta, mentre per il TK 745 U il congegno adattatore necessario è in dotazione ed è fissato sotto la piastra di copertura, vicino all'apertura per la bobina sinistra. Tale adattatore si fissa facilmente all'albero motore; può essere tolto e rimesso a mano. Deve essere installato in modo che la parte superiore del disco sopravvanti lo chassis di 13,5 mm. Rimontare le cinghie senza attorcigliarle. Infine si debbono saldare i collegamenti al motore come mostra lo schema.

Smontaggio e montaggio da eseguirsi come descritto al paragrafo "sostituzione dei fusibili".

Technische Daten

Spannungen und Stromart:

TK 745: 110 V, 220 V Wechselstrom 50 Hz,
für 60-Hz-Betrieb ist der Umbausatz 132 erforderlich

TK 745 U: 110 V, 120 V, 220 V, 240 V
Wechselstrom 50/60 Hz, Umbauteil beigelegt

Leistungsaufnahme: ca. 55 W

Sicherungen: 5 x 20 mm
2 x 1 A träge
1 x 0,8 A träge

Transistoren: 29 Silizium-, 4 Germanium-, 1 Feldeffekttransistor

Dioden: 20 Silizium-, 1 Zenerdiode, 1 Gleichrichter

Spurlage: Stereo-Viertelspur international

Aussteuerungskontrolle: durch Drehspulinstrument

Bandgeschwindigkeiten*: 19 cm/s 9,5 cm/s 4,75 cm/s

Frequenzbereich*: 40 ... 18 000 Hz 40 ... 15 000 Hz 40 ... 8 000 Hz

Geräuschspannungsabstand: > 54 dB > 52 dB > 50 dB
gemessen mit GRUNDIG Bezugs- und
Justierband 468 A

Tonhöhenchwankungen*: $\leq \pm 0,07\%$ $\leq \pm 0,12\%$ $\leq \pm 0,2\%$

Gesamtspieldauer einer
vollen Spule 18 cm \varnothing
bei Mono:
Duo-band: 4 Stunden 8 Stunden 16 Stunden
Langspielband: 3 Stunden 6 Stunden 12 Stunden
bei Stereo halbe Spieldauer

Umspulzeit: ca. 255 Sek. bei Duo-band 730 m auf Spule 18

Automatiken: Aussteuerung und Abschalten am Bandende

Eingänge: 2 x Mikrophon \square 1 ... 100 mV an 100 k Ω
2 x Radio ∇ 3 ... 300 mV an 30 k Ω
2 x Platte \bigcirc 1 100 ... 10 000 mV an 1 M Ω
2 x Platte \bigcirc 2 100 ... 10 000 mV an 1 M Ω

Ausgänge: 2 x Verstärker (mit Eingang Radio kombiniert)
800 mV an 20 k Ω
2 x Lautsprecher \square je 7 W an 4 Ω (MP)
2 x Kopfhörer ∞ 2 V an 100 Ω

Maße: ca. 500 x 310 x 152 mm

Gewicht: ca. 12 kg

Änderungen vorbehalten

* Toleranzen und Meßverfahren nach DIN 45 500

Technical Data

Power Supply:

TK 745 110 V, 220 V, AC, 50 Hz, for 60 Hz operation
conversion kit 132 is available

TK 745 U: 110 V, 120 V, 220 V, 240 V, AC 50/60 Hz,
conversion kit included

Power Consumption: approx. 55 W

Fuses: 5 x 20 mm SB
2 x 1 A
1 x 0.8 A

Transistors: 29 silicon-, 4 germanium- and 1 field effect transistor

Diodes: 20 silicon diodes, 1 Zener diode, 1 rectifier

Track Standard: International four track

Recording Level Indication: by moving coil meter

Tape Speeds*: 19 cm/s (7 1/4 ip.s.) 9.5 cm/s (3 1/4 ip.s.) 4.75 cm/s

Frequency Range*: 40 ... 18000 Hz 40 ... 15000 Hz 40 ... 8000 Hz

Signal/Noise Ratio: > 54 dB > 52 dB > 50 dB
measured with GRUNDIG reference and alignment
tape type 468 A

Wow and Flutter*: $\leq \pm 0,07\%$ $\leq \pm 0,12\%$ $\leq \pm 0,2\%$

Playing Time of an 18 cm
Spool at Mono:
Doubleplay tape: 4 hours 8 hours 16 hours
Longplay tape: 3 hours 6 hours 12 hours
at stereo, half playing time

Fast Wind Time: approx. 255 sec. for 730 m duo-tape on 18 cm reel

Automatic Facilities: Automatic level control and switch off at tape end

Inputs: 2 x microphone \square 1 ... 100 mV at 100 k Ω
2 x radio ∇ 3 ... 300 mV at 30 k Ω
2 x phono \bigcirc 1 100 ... 10 000 mV at 1 M Ω
2 x phono \bigcirc 2 100 ... 10 000 mV at 1 M Ω

Outputs: 2 x amplifiers
(combined with radio input), 800 mV at 20 k Ω
2 x loudspeaker \square 7 W at 4 Ω (music power)
2 x earphone ∞ 2 V at 100 Ω

Dimensions: approx. 500 x 310 x 152 mm

Weight: approx. 12 kg

Alterations reserved

* Tolerances and measurements according to DIN 45 500

Caractéristiques techniques

Tensions et courant:			
TK 745:	110 V, 220 V, courant alternatif pour une utilisation sur fréquence secteur 60 Hz équipement spécial 132 disponible		
TK 745 U:	110 V, 120 V, 220 V, 240 V, courant alternatif 50/60 Hz éléments de transformation joints à l'appareil		
Consommation: env. 55 Watts			
Fusibles:	5 x 20 mm (à fusion lente) 2 x 1 A 1 x 0,8 A		
Transistors: 29 transistors au silicium, 4 transistors au germanium, 1 transistor à effet de champ			
Diodes: 20 diodes au silicium, 1 diode Zener, 1 redresseur			
Position des pistes: 4 pistes stéréo, aux normes internationales			
Contrôle de modulation: par vu-mètre à cadre mobile			
Vitesse de défilement*:	19 cm/s	9,5 cm/s	4,75 cm/s
Courbe de réponse*: 40 ... 18 000 Hz 40 ... 15 000 Hz 40 ... 8 000 Hz			
Rapport signal/tension de bruit:	> 54 dB	> 52 dB	> 50 dB
	(mesuré au moyen de la bande de référence et de réglage GRUNDIG 468 A)		
Taux de pleurage*:	≤ ± 0,07 %	≤ ± 0,12 %	≤ ± 0,2 %
Durée d'une bobine pleine φ 18 cm en mono:			
Bande duo:	4 heures	8 heures	16 heures
Bande longue durée:	3 heures	6 heures	12 heures
	en stéréo, durée réduite de moitié		
Temps de reboinage: env. 255 sec. pour une bande duo de 730 mm sur une bobine de 18 cm de φ			
Dispositifs automatiques: modulation et arrêt en fin de bande			
Entrées:	2 x micro α	1 ... 100 mV sur 100 kΩ	
	2 x radio β	3 ... 300 mV sur 30 kΩ	
	2 x disque γ 1	100 ... 10 000 mV sur 1 MΩ	
	2 x disque γ 2	100 ... 10 000 mV sur 1 MΩ	
Sorties:	2 x ampli (combiné avec entrée radio) 800 mV sur 20 kΩ		
	2 x HPS δ 7 Watts sur 4 ϵ (Puis. Musique)		
	2 x Ecouteurs ϵ 2 Volts sur 100 Ω		
Dimensions: env. 500 x 310 x 152 mm			
Poids: env. 12 kg			
Sous réserve de modifications			

* Tolérances et procédés de mesure selon DIN 45 500.

Caratteristiche tecniche

Tensione e corrente per il			
	110 V, 220 V corrente alternata 50 Hz;		
TK 745:	per 60 Hz è disponibile il dispositivo di trasformazione 132.		
	110 V, 120 V, 220 V, 240 V corrente alternata 50/60 Hz.		
TK 745 U:	dispositivo di trasformazione accluso, ca. 55 W		
Consumo: 5 x 20 mm;			
Fusibili:	2 x 1 A a fusione lenta; 1 x 0,8 A a fusione lenta		
Transistori: 29 al silicio, 4 al germanio, 1 ad effetto di campo			
Diodi: 20 al silicio, 1 diodo Zener, 1 raddrizzatore			
Tracce: 4 tracce stereo, secondo le norme internazionali			
Controllo del livello di modulazione: tramite strumento a bobina mobile			
Velocità*:	19 cm/sec;	9,5 cm/sec;	4,75 cm/sec
Campo di frequenze*: 40 ... 18 000 Hz; 40 ... 15 000 Hz; 40 ... 8 000 Hz			
Rapporto segnale/disturbo:	≥ 54 dB;	≥ 52 dB;	≥ 50 dB
	misurato con nastro campione 9 tipo 468 A		
Variazioni altezza suono*:	≤ ± 0,07 %;	≤ ± 0,12 %;	≤ ± 0,2 %
Durata del nastro su bobina con φ 18 cm. in mono:			
nastro Duoband:	4 ore;	8 ore;	16 ore
nastro lunga durata:	3 ore;	6 ore;	12 ore
Avvolgimento rapido: ca. 255 sec. con nastro Duoband 730 m.			
durata: su bobina con 18 cm. φ			
Automatismi: livello di modulazione e arresto a fine nastro			
Ingressi:	2 x microfono α 1 ... 100 mV su 100 kΩ		
	2 x radio β 3 ... 300 mV su 30 kΩ		
	2 x fono γ 1 100 ... 10 000 mV su 1 MΩ		
	2 x fono γ 2 100 ... 10 000 mV su 1 MΩ		
Uscite:	2 x amplificatore (con ingresso radio combinato) 800 mV su 20 kΩ		
	2 x altoparlante δ 7 W su 4 Ohm (MP)		
	ciascuno		
	2 x cuffia ϵ 2 V su 100 Ohm		
Dimensioni: ca. 500 x 310 x 152 mm.			
Peso: ca. 12 Kg.			
Con riserva di modifiche			

* Tolleranze e metodi di misurazione secondo norme DIN 45 500

Stereo-Mikrofone:

Stereo-Kondensator-Mikrofon GCMS 332 oder Dynamisches Stereo-Mikrofon GDSM 331

Mono-Mikrofone:

GCM 319 Kondensatormikrofon, GDM 308 Dynamisches Schallmikrofon für Start/Stop-Fernbedienung bei Aufnahme und Wiedergabe, GDM 314

Windschutz 404:

für Monomikrofone beim Nahbesprechen

Mikrofon-Verlängerungskabel:

Typ 267 mit Zwischenübertrager, 10 m lang

Typ 268 ohne Zwischenübertrager, 10 m lang

Typ 274 für GDSM 331, 10 m lang

Typ 391 für GCM 319 und GCMS 332, 10 m lang

Zwischenkabel:

zum Anschluß von zwei Mono-Mikrofonen an die Mikrofonbuchse bei Stereo-Aufnahmen.

Typ 278 a für GCM 319, Typ 278 für dynamische Mikrofone

Verbindungskabel 242:

zum Anschluß eines Rundfunkgerätes, eines zweiten Tonbandgerätes und des Stereo-Mixers.

Kleinhörer 340

zum Mithören

Stethoclip 514

Zum beidohrigen Hören anstelle des Ohrbügels beim Kleinhörer zu verwenden.

Stereo-Kopfhörer:

Typ 212, 215 oder für höchste Ansprüche Typ 220

Sonodia 272 a:

In Verbindung mit Nachrüstsatz 137 zur Steuerung des Projektors beim Vertonen von Dia-Serien.

Stereo-Mixer 422:

zum Einmischen bewegter Schallquellen bei Stereo-Aufnahmen. Ferner zum stufenlosen Mischen oder Überblenden von vier verschiedenen Übertragungskanälen, z. B. Mikrofon, Rundfunk, Plattenspieler und zweites Tonbandgerät. Zwei Eingänge sind mit Transistor-Verstärkern versehen, so daß keine Pegelverluste auftreten. Anschluß am Tonbandgerät an die Buchse Radio mit dem Kabel 242.

HiFi/TB-Adapter 481:

zum Aufnehmen des Begleittones von Fernsehsendungen. Einbau in das Fernsehgerät durch den Fachhändler.

Fußschalter 225:

für Fernsteuerung Start-Stop bei Aufnahme und Wiedergabe.

Nachrüstsätze:

Typ 137. Nach Einbau können, daran das GRUNDIG Dia-Steuergerät Sonodia 272 oder der Schmalfilmvertonungszusatz Synton der Firma Volland/Erlangen/angeschlossen werden.

Typ 132 zum Umbau des Gerätes auf 60-Hz-Betrieb.

Tonbänder:

Für dieses Gerät empfehlen wir Ihnen GRUNDIG-HiFi-Duo-Band in 15- oder 18-cm-Kassette.

Stereo Microphones:

Stereo condenser microphone GCMS 332, or dynamic stereo microphone GDSM 331

Mono Microphones:

GCM 319 condenser microphone, GDM 308 dynamic microphone with start/stop remote control for recording and playback, GDM 314.

Wind Gag 404:

for speaking close to mono microphones

Microphone Extension Cords:

Typ 267 with cable transformer, 10 m long

Typ 268 without cable transformer, 10 m long

Typ 274 for GDSM 331, 10 m long

Typ 391 for GCM 319 and GCMS 332, 10 m long

Microphone Connecting Leads:

for connection of a radio receiver, a second tape recorder or a stereo recordings.

Typ 278 a for GCM 319, type 278 for dynamic microphones

Connecting Lead 242:

for connection of a radio receiver, a second tape recorder or a stereo mixer

Earphone 340:

for monitoring purposes

Stethoclip 514:

Is used instead of the earclip where room noise is loud and distracting.

Stereo Earphones:

Typ 212, 215 or for recordings of highest performance Type 220

Sonodia 272 a:

is used in connection with the supplementary kit 127 to trigger automatic slide change projectors.

Stereo Mixer 422:

for fading in moving sound sources at stereo recordings; to mix or fade up to four different input signals (e. g. microphone, radio, pick-up or second tape recorder). Two inputs are provided with transistor preamplifiers to prevent loss of level. Connection to radio socket of tape recorder by a lead type 242.

Tape Recorder Adaptor 481:

to record the sound of television programmes. The adaptor is built into your television receiver by your GRUNDIG dealer.

Footswitch 225:

for Start/Stop remote control

Supplementary Kits:

Typ 137. Is built-into tape-recorder to enable connection of a slide projector control unit type Sonodia 272 or a control unit type "Synton" for narrow film projectors, the latter unit being manufactured by Volland/Erlangen.

Typ 132 for conversion to 60 Hz operation

Tapes:

For this recorder we recommend GRUNDIG HiFi doubleplay tapes in 15 or 18 cm storage cassettes.

Microphones stéréo:

Micro stéréo à condensateur GCMS 332 ou micro stéréo dynamique GDSM 331.

Microphones mono:

Micro à condensateur GCM 319, micro dynamique à télécommande GDM 308 pour la commande à distance des fonctions "Start"/"Stop" en lecture et en enregistrement, GDM 314.

Paravent 404:

pour parler de près dans des micros mono

Câbles prolongateurs pour microphones

Type 267 avec transformateur de ligne, longueur 10 m

Type 268 sans transformateur de ligne, longueur 10 m

Type 274 pour GDSM 331, longueur 10 m

Type 391 pour GCM 319 et GCMS 332, longueur 10 m

Câbles intermédiaires

pour le raccordement de deux micros "mono" à la prise micro, lors d'enregistrements en "stéréo".

Type 278 a pour GCM 319, type 278 pour micros dynamiques.

Câble de liaison 242:

pour le branchement d'un récepteur radio, d'un second magnétophone et du pupitre de mixage "stereo".

Ecouteur type 340

pour l'écoute simultanée à l'enregistrement.

Stétoclip 514

répartit le son sur les deux oreilles lors de l'audition par écouteur.

Casques "stéréo"

Types 212, 215 ou pour les plus hautes exigences type 220.

Sonodia 272 a

en liaison avec l'équipement 137, pour la commande des projecteurs lors de la sonorisation de diapositives.

Pupitre de mixage "stéréo" 422:

pour le mélange ou la commutation progressive de quatre canaux de transmission différents par exemple: micro, radio, tourne-disques et second magnétophone; par ailleurs, pour la superposition d'une source sonore "mono" déplaçable sur des enregistrements "stéréo". Deux des entrées sont équipées de préamplis transistorisés, évitant ainsi toute perte de niveau. Raccordement sur le magnétophone à l'aide du câble 242 (sur la prise "radio").

Adaptateur magnétophone type 481

pour l'enregistrement du son des programmes de télévision. Le montage de l'adaptateur dans le récepteur TV sera fait par votre revendeur GRUNDIG.

Pédale 225

pour la commande à distance des fonctions Marche/Arrêt (même action sur la touche "Pause"), en enregistrement et en lecture.

Equipements complémentaires

type 137: permet — après montage — le raccordement de la commande automatique de diapositives GRUNDIG ou du type SYNVDIA et du dispositif de sonorisation de film amateur SYNTON de la Sté VOLLAND/Erlangen (R. F. A.).

Type 132: pour l'adaptation de l'appareil à la fréquence secteur 60 Hz.

Bandes magnétiques

Pour cet appareil, nous vous recommandons l'emploi de la bande duo HIFI GRUNDIG en cassettes de 15 ou de 18 cm.

Microfoni stereofonici

Microfoni a condensatore stereo GCMS 332 oppure microfono stereofonico dinamico GDSM 331.

Microfoni monofonici

Microfono a condensatore GCM 319, microfono a commutatore dinamico GDM 308 con telecomando per le funzioni avvio e arresto in registrazione e riproduzione.

Paravento 404:

per microfoni monofonici ala registrazione sonora a preve distanza.

Cavi prolunga per microfono

Tipo 267 con trasformatore di linea, 10 m. di lunghezza.

Tipo 268 senza trasformatore di linea, 10 m. lunghezza.

Tipo 274 per il GDSM 331, 10 m. lunghezza.

Tipo 391 per il GCM 319 e GCMS 332, 10 m. lunghezza.

Cavi intermedi

Per il collegamento di 2 microfoni mono alla presa microfono per registrazioni stereo.

Tipo 278a per GCM 319, tipo 278 per microfoni dinamici.

Cavo di collegamento 242

per il collegamento di un apparecchio radio, di un secondo registratore e di un miscelatore stereo.

Cuffia stereo

Tipo 215, 212 oppure 220.

Auricolare 340

Per l'ascolto simultaneo.

Sono-Dia 272a

In unione con il gruppo aggiuntivo 137 serve per comandare proiettori per la sonorizzazione di serie di diapositive.

Miscelatore stereo 422

Per la miscelazione o la commutazione progressiva di 4 canali di registrazione differenti, per es. un microfono, una radio, un giradischi ed un secondo registratore.

Due ingressi amplificati a transistori evitano ogni perdita di livello. Collegamento alla presa radio del registratore tramite cavo 242.

Adattatore TB 481, Hi-Fi

Per registrare l'audio delle trasmissioni televisive. Il montaggio nel televisore dovrà essere effettuato dal rivenditore.

Telecomando a pedale 225

Per telecomandare le funzioni avvio/arresto in registrazione e in riproduzione.

Gruppo aggiuntivo 137

Dopo l'installazione si può collegare l'apparecchio di comando diapositive Sono-Dia 272, oppure il sonorizzatore per pellicole a passo ridotto Synton della ditta Volland/Erlangen.

Tipo 132 per adattare l'apparecchio per il funzionamento a 60 Hz.


Nastri magnetici

Per questo tipo di apparecchio raccomandiamo i nastri Hi-Fi Grundig Duoband. Esistono in speciali cassette tipo libro su bobine da 18 e 15 cm.

Bediening Çalıştırma Talimatı:

holländisch

türkisch



Aansluitbus  = **hoofdtelefoon**

Voor stereo hoofdtelefoon. Stekeruitsparing naar achter = luidsprekers blijven ingeschakeld, uitsparing naar voren = luidsprekers uit.

Volume-regelaar

Voor ingebouwde eindversterker. Linker regelaar = linker kanaal, rechter regelaar = rechter kanaal. Voor balans regeling: één kanaal luider of zachter instellen

Toonregeling

0 = normaal,  = hoog,  = laag.

Bandsnelheidsschakelaar

Mag alleen bij uitgeschakeld apparaat bediend worden.

Opname controle

Bij opname verlicht.

Netschakelaar


Voor inschakelen indrukken, voor uitschakelen nogmaals indrukken.

Controle instrument

Bij ingeschakeld apparaat verlicht. Geeft opname/weergave niveau aan.




Telwerk

Met nul-instelling. Dient om band-passage eenvoudig terug te vinden.






Multiplay-, echo- en opname-sterkteregelaar voor platen-speler  1,

Dient voor niveau-regeling bij truc-opname en bij mengen

Opname sterkteregelaar



Voor het met de hand regelen van het opname niveau van de signalen via ingangen: Mikrofoon . Radio  en Platen-speler  1.

Stoptoets

Brengt de toetsen opname , start , pauze , snelspoeltoets  en controleschakelaar  weer in de oorspronkelijke stand.

Snelspoeltoetsen

Voor versneld op- en terugspoelen van de band.

 = terugspoelen,  = opspoelen.


Pauzetoets

Voor korte onderbreking van de bandloop tijdens opname en weergave. Door nogmaals indrukken komt de toets in de oorspronkelijke stand terug.

Starttoets

Voor het starten van de bandloop bij opname en weergave. Indien gebruik gemaakt wordt van schakelmicrofoon of voetschakelaar, is deze toets buiten werking gesteld.

Opnametoets

Bij opnamen, waarbij de automatische opname-sterkteregeling is ingeschakeld, indrukken en bij starten van de bandloop even ingedrukt houden. Bij opnamen, welke met de hand geregeld worden, de opnametoets tegelijkertijd met de bandlooptoets  indrukken.



Opnamekeuzetoets

In stand "AUT. MUS." of "AUTOM. SP." voor muziek- en spraakopname met automatische opnamesterkte regeling door de ingebouwde automatische niveau-regeling. Stand "Manual" voor met de hand geregelde opnamesterkte. Stand "SYN. PL.", "MULTIPL." en "ECHO" voor truc-opnamen.



Sporenschakelaar

Stand "MONO 1" en "MONO 2" voor het kiezen van afzonderlijke sporen voor opname en weergave in mono. Stand "DUO" voor gelijktijdige weergave van de beide monosporen. Stand "STEREO" voor stereo-opname/weergave.


Controle-schakelaar


 voor meeluistercontrole bij mono en stereo. Stand  voor opnamecontrole bij mono.

Ingangsschakelaar

Ruststand = Radio  / Platen-speler  1. Voor mikrofoonopname naar links schuiven. Wanneer deksel gesloten wordt, springt deze schakelaar in de ruststand terug.

Aansluitbus CI mikrofoon

Voor dynamische of condensator microfoons, mono of stereo en schakelmicrofoons. Bij mikrofoonopname de ingangsschakelaar  naar links schuiven.

1 Kulaklık prizi 

Stereo kulaklık içindir. Fişteki yarık arkada olarak takılırsa operatörler devrede kalır. Fişteki yarık önde olarak takılırsa operatörler devreden çıkar.

2 Ses kuvveti ayarı

İçteki çıkış katları içindir. Soldaki ayarlayıcı = soldaki kanal için sağdaki ayarlayıcı sağdaki kanal içindir. Stereo durumunda balans ayarı için kanallardan birinin sesi alçaltılır ya da yükseltilir.

3 Ton ayarı

0 = Normal ayar  = Tiz  = Bas.

4 Band hız şalteri

Sadece cihaz kapalı iken band hızı değiştirilebilir.

5 Kayıt kontrolü

Kayıt esnasında ışık yanar.

6 Açma kapama şalteri


Açmak ve kapamak için şaltere basılır.

7 Kontrol aleti.

Cihaz açılıncı ışık yanar. Kayıt ve dinleme esnasında kontrol içindir.

8 Sayıcı

Sıfırlama tuşudur. Bandlarda istenen yerleri kolayca bulmak içindir.






9 Multiplay-Echo ve pikap  2 ayar sürgüsü

Efekt kayıtları ve karıştırma için.

10 Ayar Sürgüsü

Kayıt esnasında Mikrofon , Radyo  ve pikap  1 girişinin elle kontrolü için.

11 Durdurma tuşu

Basılmış olan Kayıt , Hareket , Ara verme , sarma , ve kontrol  şalterlerini ilk durumlarına getirir.

12 Band sarma tuşları

 geri sarma  ileri sarma.

13 Ara verme tuşu

Kayıt ve dinleme esnasında bandı kısa fasılalarla durdurmaya yarar. İlk durumuna getirmek için ya tekrar basılır ya da Stop tuşuna basılır.

14 Başlama Tuşu

Kayıt ve dinleme esnasında bandın yürümeye başlamasını sağlar. Şalterli mikrofon veya ayakla kumanda şalteri kullanıldığında basmağa lüzum kalmaz.

15 Kayıt tuşu

Otomatik kayıtlı görebilmek için bandın hareketi esnasında kısa bir süre tutulur. Elle kumandalı kayıta başlama tuşu ile birlikte basılır.



16 Kayıt seçicisi

AUT. MUS. veya AUTOM. SP. durumunda kayıt sinyali yüksekliği otomatik olarak ayarlanır. MANUAL durumunda kayıt sinyali elle ayarlanır. SYN. PL., MULTIPL. ve ECHO durumları etkili kayıtlar yapabilmek içindir.



17 Kanal şalteri

MONO 1 ve MONO 2 durumları mono kayıt ve dinleme kanalların tek tek seçilmesi içindir. DUO durumunda iki mono kanal aynı anda dinlenir. STEREO durumunda ise stereo kayıt ve dinleme yapılır.

18 Kontrol şalteri

 bu durumda mono ve stereo birlikte dinleme kontrolü olur (Kayıttan önce).  bu durumda mono kayıt kontrol edilebilir (Kayıttan sonra).

19 Girişleri değiştirme şalteri

Normal durumda = Radyo  / Pikap  1. Mikrofon kayıtları için sola itilir. Kapak kapanınca şalter normal durumunu alır.

20 Mikrofon prizini

Dinamik ve kondansatör mikrofonlar ve şalterli mikrofon için, mono ya da stereo çalışma durumunda. Mikrofonla kayıta girişleri değiştirme şalteri sola itilir.

Afb. op blzz. 6/7

Algemeen

Het apparaat is zowel vertikaal als horizontaal te gebruiken. Wanneer niet anders staat aangegeven, bedoelen wij met "achter" en "onder" de achterkant en onderkant van een horizontaal opgesteld apparaat. Bij vertikaal gebruik dient de in bodem van het apparaat verzonken voet uitgeschoven te worden.

Met behulp van de reeds aangebrachte uitsparingen in de bodem kan het apparaat aan de wand worden bevestigd.

Bij gebruik dient de deksel te worden verwijderd, door deze aan de geribbelde vlakjes op te tillen, omhoog te klappen en af te nemen.

Voorts dient de recorder zodanig te worden opgesteld, dat de motor door de sleuven in de bodem koellucht aan kan zuigen. Bij gebruik in gesloten wandkasten of in radiomeubels moet worden gezorgd voor voldoende luchtcirculatie.

Het typeplaatje bevindt zich aan de onderzijde van het apparaat.

Afb. op blzz. 8/10


Aansluitbus = radio

Aansluiten met kabel 242.

Deze verbinding dient zowel voor de opname van radioprogramma's, als voor het weergeven via de radio of versterker.

Wanneer een stereo radio-uitzending in mono opgenomen moet worden, dient de radio op mono te zijn geschakeld.


Op deze aansluitbus kan (bij opname) ook de stereomixer 422 worden aangesloten.

Wanneer U banden wilt kopieëren en daarbij met de TK 745 weergeeft, dient de aansluitbus  radio met de aansluitbus "phono" van het opnemende apparaat verbonden te worden.

Aansluitbus 1 = platenspeler 1

Aansluitbus voor platenspeler of (met kabel 242) een tweede recorder voor opnamen van grammofoonplaten of banden. Platen kunnen ook worden opgenomen, wanneer de radio of versterker voorzien is van gescheiden aansluitbussen voor platenspeler en recorder. De platenspeler dan aansluiten op de daarvoor bestemde aansluitbus.

Aansluitbus 2 = platenspeler 2

Aansluitbus voor platenspeler of (met kabel 242) een tweede recorder voor opnamen van grammofoonplaten of banden. Bij opname met handbediening kan deze ingang met behulp van de opnamesterteregelaar  met een van de drie andere ingangen gemengd worden.

Aansluitbus = afstandbediening

Aansluiting voor voetschakelaar 225 voor start-stop bediening bij opname en weergave. De starttoets behoeft dan niet te worden ingedrukt.

(Bij ingebouwde inbouwset 137)

Aansluitbus voor Dia Slide

Voor aansluiting van stuurapparaat voor volautomatische dia- of smal-filmprojectie, b. v. Sonodia 272 voor dia-projectors.

Aansluiten van accessoires en net-aansluiting.

De spanningscarrousel, net-aansluiting en aansluitbussen voor de accessoires zijn ondergebracht in een vak aan de onderzijde.

Het dekseltje is door drukken op de snapsluiting te openen en eventueel geheel te verwijderen. In dit vakje kan bij transport het netsnoer worden opgeborgen.

Overtuigt U zich ervan dat de netspanning overeenkomt met de ingestelde spanning van Uw apparaat, hetgeen kan worden afgelezen op het typeplaatje aan de onderzijde.

Wanneer het apparaat op een andere spanning of frekwentie wordt aangesloten, lees dan eerst de aanwijzingen op blz. 45. De afbeeldingen laten zien, welke apparaten en/of accessoires kunnen worden aangesloten.

Luidspreker-aansluitbussen

 L = linker kanaal,  R = rechterkanaal.

Voor aansluiting van luidsprekerboxen 4 tot 5 Ohm of oortelefoon 340. Door de aansluiting van externe luidsprekers worden de ingebouwde luidsprekers uitgeschakeld.

Bij het lezen van deze gebruiksaanwijzing kunt U de dubbelgevouwen omslag uitklappen. Hierop staan alle bedieningsorganen afgebeeld en kort verklaard. De positie nummers keren in de nu volgende tekst steeds terug.



Aansluitbus = hoofdtelefoon (afb. blz. 3)

Voor aansluiting van stereo hoofdtelefoon met stekker volgens DIN 45327.

- 1) de ingebouwde luidsprekers zijn ingeschakeld.
- 2) stekker 180° draaien en luidsprekers zijn uitgeschakeld.

Aansluitbus = microfoon (afb. op blz. 3)

(dynamische of condensator), in mono- of stereo uitvoering en voor schakelmicrofoon. Bij de start-stop afstandbediening met een schakelmicrofoon wordt de starttoets niet ingedrukt.

Na openen van het dekseltje en aansluiten van de microfoon is de **ingangskeuzeschakelaar** in de juiste stand te schakelen; hierdoor worden de ingangen radio  en platenspeler  uitgeschakeld.

Bij het sluiten van het dekseltje springt de schakelaar weer terug in de oorspronkelijke stand. Daar de opstelling van de microfoons van de akoestische eigenschappen van de kamer afhangt, adviseren wij eerst een proefopname te maken.

De tweedelige stereo microfoons staan normaal 90° ten opzichte van e'kaar gedraaid. Eventueel kunnen de beide microfoons losgekoppeld worden en als enkele microfoon op een statief geplaatst worden.

De afstand van recorder tot de microfoons dient bij voorkeur zo groot te zijn als de kabel toelaat. Bij mono opnamen kan met een microfoon met kogelkarakteristiek de beste resultaten bereikt worden, terwijl bij stereo opnamen de microfoons met richtkarakteristiek het beste voldoen.

Het inleggen van de band

Voor het opzetten van de bandhaspels controleert U of de vergrendeling op de as van de spoelschotels in de juiste stand staat. Het bovenste gedeelte van de as kan namelijk verdraaid worden. De volle haspel plaatst U op de linker-, de lege haspel op de rechterspoelschotel. Door het verdraaien van het getande topje van de spoelas wordt de spoelschotel vergrendeld. Dit is bij vertikaal gebruik noodzakelijk.

Nu wordt ongeveer 20 cm afgewikkelde band strak gespannen in de bandgleuf en dus langs de koppen en geleiders, neergelaten. Het begin van de band wordt van binnen uit door de inleggleuf van de lege haspel gestoken en met de rechter wijsvinger vastgehouden. Onder gelijktijdig strak houden van de band wordt de rechter spoel met de hand enkele slagen linksom gedraaid, waarbij wij er op letten, dat een zo klein mogelijk bandbegin uit de sleuf steekt.

Het begin van de band is groen: de aanloopstrook. Met de hand wordt de opwikkelspoel zover doorgedraaid, tot de aanloopstrook, zowel als het kleine strookje zilverfolie zijn opgewikkeld. Het begin van de band staat voor de kop. De glanzende zijde van de band ligt aan de buitenkant.

Telwerk

Het telwerk wordt door indrukken van toets **8** op 0000 ingesteld. Noteer aan het begin van de opname titel en ook de stand van het telwerk. Bij de weergave stelt U na het inleggen van de band het telwerk eveneens weer op 0000. Nu kunt U aan de hand van de stand van het telwerk bepaalde passages van de opname eenvoudig terugvinden.

Bandsnelheidsschakelaar

De bandsnelheidsschakelaar **4** kan alleen gebruikt worden bij uitgeschakeld apparaat.

19 cm/s voor opnamen van de hoogste kwaliteit, 9,5 cm/s voor spraak en andere voorkomende opnamen, 4,75 cm/s voor spraak-opname en zeer lange speelduur.

In- en uitschakelen

Door indrukken van de netschakelaar **6** wordt het apparaat in- en uitgeschakeld. Als inschakel-controle is het controleinstrument **7** verlicht.

Opname voorbereiding

Eerst dienen de aansluitingen op de juiste wijze te worden aangebracht. De band moet worden ingelegd en het apparaat wordt ingeschakeld. Hetzelfde geldt natuurlijk voor de op te nemen programmabron. Een radio bijv. moet op het juiste station worden afgestemd.

Wilt U mono opnemen, dan kiest U met de sporenschakelaar **17** de stand MONO 1, bij stereo de stand STEREO.

Met behulp van de automatische opnamesterkte-regelaar kunt U nu Uw eerste opname maken. Steeds, wanneer U muziek of spraak wilt opnemen, dient U de opnamekeuzetoets **16** op automatiek muziek of automatiek spraak te schakelen. Nu drukt U de opnametoets **15** in. Hierdoor wordt het opname niveau ingesteld. Dit gebeurt bij opname van de radio tijdens de lopen uitzending.

Bij microfoon-opname is het gedeelte met het grootste volume te proberen, daar de automatiek zich op dit niveau instelt. Ook bij overname van grammofoonplaten of banden is bovenstaande procedure van toepassing.

Opname

U houdt de ingedrukte opnametoets **15** even vast en drukt gelijktijdig de starttoets **14** in. Nu gaat de band lopen en U neemt het programma op. Op het controle-instrument **7** kunt U de automatische werking van de sterkteregelaar volgen.

Controlemogelijkheid

(controleschakelaar **18** in ruststand **F**)

a) Meeluisteren via de ingebouwde luidsprekers. U hoort dan zowel bij stereo- als bij mono-opname, datgene wat op dat moment op de band wordt vastgelegd. De geluidsterkte kan met de volumeregelaar **2** ingesteld worden.

Vooral bij microfoonopnamen van bijv. een solist met instrumentale begeleiding, is het dan goed te beoordelen of de zangstem tengevolge van een onjuiste microfoon-opstelling te zacht of te hard in verhouding tot het instrument op de band wordt opgenomen. Om bij grotere geluidsterkte het zogenaamde effect van akoestische terugkoppeling te vermijden (hetgeen zich laat horen door hinderlijke echo of fluiten), kan de hoofdtelefoon worden gebruikt. Deze dient dan zo te worden aangesloten, dat bij de aansluiting de luidsprekers worden uitgeschakeld.

b) Opname-controle

Wanneer U bij mono opnamen de controleschakelaar **18** in stand **TT** schuift, hoort U, afhankelijk van de bandsnelheid 125, 250 of 500 mSec. vertraagd, de weergave van het zojuist opgenomen. Ook in dit geval gebruikt U een hoofdtelefoon, daar anders de echo op de band wordt opgenomen (bij microfoonopname). Door het indrukken van de stop-toets **11** komt de controleschakelaar **18** weer terug in de meeluisterstand **F**.

Bij stereo opname is geen opnamecontrole mogelijk.

Korte onderbreking

Bij opname (bijv. van muziekprogramma's waarbij de aankondiging niet moet worden opgenomen) en bij weergave, kan de bandloop worden gestopt door de pauzetoets **18** in te drukken. De bandloop wordt weer gestart door de pauzetoets nogmaals in te drukken.

Nu een weinig techniek

Nu de eerste opname gelukt is, willen wij U vertrouwd maken met alle mogelijkheden die Uw apparaat in zich heeft. De TK 745 is voor monorale en stereofonische opname en weergave ingericht volgens de 4 sporen-techniek.

Zoals het woord al zegt worden er dus 4 sporen in een bepaalde volgorde op de band geschreven.

Bij mono alle 4 sporen naast elkaar, bij stereo 2 gelijklopende sporen gelijktijdig.

De sporen worden van boven naar onder genummerd. Vroeger was de nummering overeenkomstig de volgorde voor mono-opname of weergave gebruikelijk.

Ter vergelijking zie bovenstaande afbeelding.

Voor stereofonische opname en weergave is de gezamenlijke elektrische inrichting dubbel uitgevoerd.

Twee versterkers, dubbele ingangen en uitgangen, alsmede twee boven elkaar aangebrachte systemen in opnamekop, weergavekop en in de wiskop.

De bediening geschiedt automatisch gezamenlijk. In het volgende stukje wordt uitgelegd hoe een band "vol" gespeeld en later weer afgeluisterd wordt.

1. Mono

Allereerst schakelt U de spoorkeuzetoets 17 op MONO 1. Hierdoor zijn de bovenste kop systemen ingeschakeld. Aan de hand van de gekleurde aanloopband kunt U herkennen:

Eerste doorloop = spoor 1

met groene aanloopband beginnend.

Is de band volledig door de rechter spoel opgewikkeld dan worden beide spoelen omgewisseld.

Tweede doorloop = spoor 4

met rode aanloopband beginnend.

Hierna zijn de buitenste 2 sporen opgenomen en worden de spoelen wer gewisseld.

Nu wordt de spoorkeuzeschakelaar 17 op MONO 2 geschakeld om de onderste kop systemen in te schakelen waarmee de binnenste sporen worden opgenomen.

Derde doorloop = spoor 3

met groene aanloopband beginnend.

Nogmaals de spoelen wisselen.

Vierde doorloop = spoor 2

met rode aanloopband beginnend.

Nu is de band op alle 4 sporen bespeeld.

Bij weergave dezelfde handelingen in dezelfde volgorde herhalen.

2. STEREO

Bij stereo-opname schakelt U de spoorkeuze-schakelaar 17 op STEREO. Nu zijn beide versterkers voor opname ingesteld en via de beide systemen in de opnamekop worden nu, bij de groene aanloopband beginnend, spoor 1 en 3 gelijktijdig opgenomen. Wanneer de band geheel is doorgelopen de spoelen wisselen. Bij de tweede doorloop worden sporen 2 en 4 opgenomen. Nu is de band volgespeeld.

Bij weergave van de STEREO opgenomen band dient de spoorkeuzeschakelaar 17 in stand "STEREO" te staan.

Hierdoor worden beide versterkers op weergave ingesteld en tasten door middel van beide systemen in de weergave kop de sporen 1 en 3 resp. na wisselen van spoelen spoor 4 en 2 gelijktijdig af.

OPNAMEN

Stop

De stopstoets stopt alle functies.

Alle ingedrukte toetsen worden hiermede in de oorspronkelijke stand teruggezet: opname 15, start 14, pauze 13 en snelspoeltoets 12, alsmede de controleschakelaar 18.

Omspoelen van de band

Om de opname terug te horen moet de band eerst weer teruggespoeld worden. Wilt U echter uit een bespeelde band een bepaalde passage beluisteren, dan wel bij de weergave een gedeelte overslaan, dan kunt U de snelspoeltoets 12 indrukken.

◀◀ = afspoelen, ▶▶ = opspoelen.

Om de werking van de snelspoeltoets op te heffen, wordt de stopstoets 11 ingedrukt.

Automatische uitschakeling aan bandeinde

De bandloop wordt automatisch gestopt door de metaalstrips aan begin en einde van de band.

Om het apparaat opnieuw in werking te stellen dienen de toetsen opnieuw te worden ingedrukt.

Weergave van mono- en stereo-opnamen

Bij weergave moet de sporenschakelaar 17 zijn ingesteld op dezelfde stand als waarop de opname werd gemaakt. In ons voorbeeld dus op MONO-1 of STEREO.

A) Weergave b. v. via radio of versterker.

De radio of versterker moet op band- of op platenspeler-weergave en, afhankelijk van de opname (mono of stereo) op mono of stereo geschakeld worden.

Na het indrukken van de starttoets 14 hoort U de bandopname via de radio of versterker.

De volumeregeaar 2 van de recorder staat op. 0. Volume, toon en balans regelt U op de radio of versterker.

B) Weergave via de ingebouwde versterker.

Na indrukken van de starttoets 14 hoort U de opname. Volume en toon regelt U nu op de recorder. Bij Stereo-weergave regelt U de balans door het volume van één kanaal te vermeerderen of te verminderen.

Op deze wijze is het akoestische evenwicht bij gebruik in een minder gunstige akoestische omgeving te herstellen. De beste klankindruk bij stereo wordt verkregen wanneer de recorder wordt opgesteld in b. v. een hoek van de kamer waardoor de ingebouwde luidsprekers het uitgestraalde geluid via de wanden de ruimte in kaatst.

3. Duoplay

De spoorkeuzeschakelaar 17 wordt in stand DUO gebracht waardoor spoor 1 en 3 (na wisselen spoor 4 en 2) gemengd (als in mono) worden weergegeven.

Deze weergavemogelijkheid is van belang bij de trucopname U kunt nu ook de stereo opgenomen banden op een mono recorder kopiëren.

Uitwisseling van banden

Dit levert alleen problemen op wanneer de andere recorder een halfspoor apparaat (2 spoor) is. U kunt iedere halfspooropname afspelen, wanneer U bij weergave de spoorkeuzetoets 17 op stand MONO 1 zet.

Omgekeerd kan ook Uw kwartspoorband op iedere halfspoorrecorder afgespeeld worden, wanneer U daarvoor een nieuwe nog niet eerder opgenomen band gebruikt en bij de opname wederom de spoorkeuzeschakelaar op MONO 1 zet, dus alleen de beide buitenste sporen bespeeld.

Bespeelde band daarentegen dient voor nieuwe opname over de gehele breedte gewist te worden (met behulp van een wismagneet). Dit is noodzakelijk bij banden met opnamen volgens verschillende systemen dat als volgt wordt verklaard.

1. De spoorbreedte van een halfspoor-opname komt overeen met de breedte van 2 kwartsporen + tussenruimte.
2. Door een kwartspoor-opname kan slechts een gedeelte van de oude halfspoor-opname gewist worden, overeenkomstig de spoorbreedte 1 en 2.

Bij weergave op een halfspoor recorder hoort U dan beide opnamen door elkaar.

3. Natuurlijk kunnen dan eerst spoor 3 en 4 gewist worden, doch de resten die in de tussenruimte bij kwartspoor techniek blijven staan zullen dan toch bij weergave op een halfspoor recorder als storend worden ondervonden.

Wissen

Bij de opname van een band wordt de vorige opname automatisch gewist.

Het blijft hier dus gelijk of een nieuwe of gebruikte band wordt gebruikt. Wilt U echter alleen een opname wissen zonder een nieuwe opname te maken, stelt U dan de opnamesterkteregelaar 10 op 0, de spoorkeuzeschakelaar op het te wissen spoor of sporen dus MONO 1, MONO 2 of STEREO. Dan zet U de opname keuzetoets 16 op manual en drukt U toets opname 15 en start 14 gelijktijdig in.

Afstandbediening

De bandloop kan bij opname en weergave op afstand gestart en gestopt worden.

Hier toe dient aan aansluitbus afstandbediening een voetschakelaar 225 aangesloten te worden of aan aansluitbus microfoon 20 een schakel-microfoon.

Bij opname behoeft nu alleen de opnametoets 15 en bij weergave in het geheel geen toets te worden ingedrukt.

Opname zonder automatische sterkteregeling

In bijzondere gevallen kan het wenselijk zijn (b. v. bij gebruik van een mengpaneel) de automatische opnamesterkteregeling uit te schakelen en de sterkte met de hand te regelen.

Hier toe dienen de twee sterkteregelaars.

Regelaar 1 10 voor de ingangen microfoon , radio , en platenspeler 1, afhankelijk van de stand van de ingangsschakelaar 19.

Regelaar 2 9 voor de ingang platenspeler 2.

Bij een opname van een radioprogramma b. v. gaan we als volgt te werk:

Na de keuze van het spoor b. v. MONO 1, zetten we de opnamekeuzetoets 16 op manual, drukken de pauzetoets 13 in, de opnametoets 15 en de starttoets 14 in. De nu niet benodigde sterkteregelaar 9 staat op 0.

Net als bij de automatische opname even een korte proefopname maken. Wanneer U daarbij de sterkteregelaar 10 in richting 6 schuift, merkt U, dat de wijzer van het controle-instrument (op de maat van de muziek of spraak) uitslaat.

De juiste stand is bereikt wanneer bij de luidste passage de wijzer van het controle-instrument de 0 dB (dit is aan het begin van het rode veld) aanwijst. Men zegt dan: de opname is voluit gestuurd.

Mengen van twee ingangen

Met de TK 745 heeft U de mogelijkheid twee aparte geluidsbronnen bij de opname met elkaar te mengen.

De uitsturing dient daarbij met de hand te gebeuren.

Hier voor worden de sterkteregelaars 9 en 10 gebruikt zoals zojuist beschreven onder "opname zonder automatiek". Op deze wijze kunt U b. v. tijdens de opname van een grammofoonplaat via een microfoon nog een zangstem inmengen. Het meeluisteren via een hoofdtelefoon is aan te bevelen daar U dan kunt beoordelen of de beide signalen in een goede sterkte verhouding zijn.

We gaan als volgt te werk:

Na keuze van het spoor b. v. MONO 1 schakelt U de opnamekeuzetoets 16 op MANUAL. Drukt U nu de pauze-, opname-, en starttoets in. Dan stuurt U met de sterkteregelaar 9 de opname op de juiste wijze uit. Onthoudt even de stand van de sterkteregelaar en schuif deze terug op 0. Met de sterkteregelaar 10 stuurt U de zangstem goed uit. Vervolgens stelt U de sterkteregelaar 9 weer op dezelfde stand als daarnet in.

Zodra de gramm. opnieuw gestart is en u drukt nogmaals de pauzetoets in, gaat de band lopen en registreert de aldus gemengde opname.

Trucopnamen

De vele problemen die ontstaan bij het vertonen van films en dia's met geluid of het opnemen van amateurorkestjes worden, na enige oefening, met deze TK 745 voor een groot deel uit de weg geruimd. Met een paar voorbeelden willen wij een aantal mogelijkheden aangeven. Het is in de praktijk vaak een voordeel wanneer de artiest de beschikking heeft over een aparte "technicus". In de volgende voorbeelden spreken we daarom gemakshalve over de Technicus.

Voorbeeld 1: SYNCHROPLAYBACK

Synchroplayback noemt men de synchrone opname die op aparte, aan elkaar parallel lopende sporen zijn opgenomen en gelijktijdig kunnen worden weergegeven.

Zo kunt U b. v. in een orkestopname een zangstem inmengen op dezelfde wijze waarop dat in de professionele opname studio gebeurt.

U kunt ook met U zelf een duet zingen.

Nog een andere mogelijkheid is bij de vertoning van films en dia's. Tekst en muziek zet U op aparte sporen zodat deze gekorrigeerd of vernieuwd kunnen worden.

Eenvoudigheidshalve nemen we aan, dat op spoor 1 een instrumentale opname (op de tekening met ∞ aangegeven) staat. Hieraan synchroon wilt U op het gelijklopende spoor 3 een zangstem toevoegen (op de tekening met $///$ aangegeven). Hiervoor is slechts een normale microfoon nodig, waarbij de artiest de begeleidende muziek moet horen om synchroon in te zingen. U heeft dus een hoofdtelefoon of oortelefoon nodig die U resp. aansluit op de hoofdtelefoon aansluitbus of op één van de luidspreker aansluitbussen.

Nadat U de opnamekeuzetoets $\textcircled{16}$ op synchroplay en de spoorkeuzeschakelaar $\textcircled{17}$ op MONO 2 heeft geschakeld, de opnametoets $\textcircled{15}$ en de starttoets $\textcircled{14}$ ingedrukt heeft, kunt U met sterkteregelaar $\textcircled{10}$ de tweede opname goed uitsturen.

Daarna wordt de pauzetoets $\textcircled{13}$ ingedrukt om de band te starten. Nu behoeft alleen de controle-schakelaar $\textcircled{18}$ op opname controle gebracht te worden, waardoor de artiest via de hoofdtelefoon de begeleidende muziek kan horen waardoor hij synchroon in kan zingen.

Het volume van het muziekspoor wordt met de volumeregelaar $\textcircled{2}$ of bij aansluiting van oortelefoon met de betreffende volumeregelaar geregeld.

De opname kan net zo vaak herhaald worden als U wenst, omdat het muziekspoor slechts als begeleiding wordt afgeluisterd. Is het allemaal goed gelukt, dan eerst de opnamekeuzetoets $\textcircled{16}$ terugzetten tot manual, omdat daardoor de sporenschakelaar $\textcircled{17}$ weer vrijkomt.

Bij weergave kan dan stand "DUO" of STEREO gekozen worden. Bij DUO worden beide opnamen gemengd via de 2 kanalen weergegeven.

Bij stereo geeft het ene kanaal de muziek, het andere kanaal de zangstem weer.

Onze afbeelding toont terwille van de duidelijkheid slechts de werking van de twee sporen.

Wanneer de spoelen gewisseld zijn kunnen vanzelfsprekend de 2 andere sporen gebruikt worden.

Voorbeeld 2: MULTIPLAYBACK

Terwijl bij synchroplayback slechts twee opnamen gescheiden naast elkaar opgenomen en gezamenlijk weergegeven worden, wordt bij multiplayback steeds de voorgaande opname met de nieuwe opname gemengd.

Hierdoor komt er steeds weer een spoor vrij en kunt U enige malen achtereenvolgend een nieuwe opname in de voorgaande mengen. Wilt U aan het slot van de opname reeks nog een soloinstrument of stem toevoegen, dan kunt U als in voorbeeld 1 dit op het vrijgekomen spoor apart onderbrengen.

Voor de weergave van een multiplayback opname kiest U altijd dat spoor, op welke de laatste opname werd gemaakt. Bij een gemengde opname, multiplayback + synchroplayback, heeft U bij de weergave weer de keus tussen DUO en STEREO.

Nemen we aan, dat op spoor een instrumentale opname (op de afb. met ∞ aangegeven) staat en we willen dit met meerstemmig gezang mengen (op de afb. en aangegeven).

Tweede opname

De artiest dient via een hoofdtelefoon mee te kunnen luisteren. De microfoon wordt aangesloten. De opnamekeuzetoets $\textcircled{16}$ wordt in stand multiplay gebracht en de spoorkeuzeschakelaar $\textcircled{17}$ op MONO 2.

Met de multiplay regelaar $\textcircled{9}$ regelt U de overspeling van het eerst opgenomen, met de sterkteregelaar $\textcircled{10}$ de nieuwe opname.

Eerst wordt de overspeling uitgestuurd. Hiervoor de sterkteregelaar $\textcircled{10}$ op 0 zetten, de opnametoets $\textcircled{15}$ en starttoets $\textcircled{14}$ indrukken.

Met de multiplay regelaar $\textcircled{9}$ stuurt U het controle-instrument $\textcircled{7}$ uit. (Tijdens deze korte proefopname wordt de opname van spoor 1 afgetast en naar spoor 3 overgespeeld).

Na het stoppen en terugspoelen drukt U de pauzetoets $\textcircled{13}$, de opnametoets $\textcircled{15}$ en de starttoets $\textcircled{14}$ opnieuw in. Nu wordt de eigenlijke 2e opname met de sterkteregelaar $\textcircled{10}$ uitgestuurd. De multiplay regelaar $\textcircled{9}$ mag nu niet meer verschoven worden. Wanneer U nu de band start (door nogmaals de pauzetoets in te drukken) en de controle-schakelaar $\textcircled{18}$ op opname controle in te stellen hoort de artiest de eerste opname van spoor 1 en kan synchroon in zingen. De geluidsterkte van de begeleidende muziek voor de artiest wordt met volumeregelaar $\textcircled{2}$ ingesteld.

In deze tweede opname op spoor 3 wordt op deze wijze gelijktijdig de eerste opname van spoor 1 ingemengd.

De opname van de zangstem kan gerust herhaald worden, daar de muziekopname slechts gebruikt wordt om af te luisteren.

Derde opname

Is de tweede opname naar wens verlopen, dan behoeft na indrukken van de stoptoets en terugspoelen van de band de spoorkeuzeschakelaar **17** alleen op MONO 1 geschakeld te worden. Alle andere posities blijven gehandhaafd. Dus om de opname te starten worden de opname-toets en starttoets ingedrukt en brengt U de controleschakelaar in stand opnamecontrole **TT**.

De artiest hoort nu, terwijl hij het derde signaal inzingt, de beide eerder opgenomen signalen. (III + III).

Bij de opname van een vierde of vijfde signaal blijven de instellingen en de te verrichte handelingen steeds dezelfde, slechts de spoorkeuzeschakelaar wordt steeds van MONO 1 naar MONO 2 en weer terug geschakeld.

VOORBEELD 3: opname met echo in iedere mono-opname; of dit nu van microfoon, radio of plaat is, kan met behulp van de multiplay-regelaar ECHO bijgemengd worden. Afhankelijk van de bandsnelheid hoort U bij opname-controle het signaal met 125, 250 of 500 cmsec. vertraagd terug.

Wanneer dit signaal tijdens de lopende opname teruggevoerd wordt op de opnamekop ontstaat een echo-effect.

Na de keuze van de bandsnelheid b. v. 9,5 cm/sec. en het spoor b. v. MONO 1, stelt U de opnamekeuzeschakelaar op ECHO. Dan drukt U de pauzetoets, de opnametoets en de starttoets in.

Na instellen van de sterkteregelaar kan de band worden gestart door indrukken van de pauzetoets.

Met de multiplayregelaar kunt U de intensiteit en daarmee het aantal echo's regelen.

Behandeling en lassen van de banden

Legt U Uw kostbare banden nooit op de verwarming of in de nabijheid van andere warmtebronnen. Hierdoor verkromt de band en wordt daarvoor onbruikbaar. Wij adviseren, banden die veel gebruikt worden regelmatig te reinigen, special in geval van een nieuwe opname. Hiertoe worden de pootjes van de bandreiniger over de band in de beide gaatjes in het recorderdeck (zie afb.) gezet en houden tijdens de bandloop het apparaatje vast. Reinig op deze wijze altijd tijdens het versnelde vooruitspoelen en laat de band zonder onderbreken van begin tot eind doorlopen. Vervuilde viltjes kunnen, door ze een halve slag te draaien, nogmaals gebruikt worden. Na totale vervuiling kunt U de reserve-viltjes gebruiken.

Wanneer de band zou breken, mag deze alleen met een speciale reparatieset gelast worden. (BASF reparatieset). Bij het maken van de las dient U erop te letten, dat de plakstrook niet breder dan de band is; in dit geval gelijk met de rand afsnijden.

Onderhoud van de recorder

De constructie van het apparaat garandeert een storingvrij gebruik over lange tijd. Wanneer toch een storing optreedt, wendt U zich dan tot Uw leverancier, die de eventuele correctie kan verrichten. Zelf kunt U bij vervuiling van de koppen, de aandrukband en de aandrukrol reinigen. Hiertoe neemt U de afdekplaat volgens de afbeelding af.

De aandrukband kan met een puntig pincet eenvoudig verwijderd en weer geplaatst worden. Zolang de vilten bekleding van de aandrukband nog gaaf is, behoeft deze slechts licht afgeborsteld te worden. De drie koppen en de aandrukrol kunnen met spiritus of wasbenzine en een pluivrij lapje gereinigd worden.

Hardnekkig vuil op de koppen mag hoogstens met behulp van een lucifertje verwijderd worden.

In geen geval mag met metalen of soortgelijke harde en scherpe materialen de naar de band gekeerde voorzijde van de koppen aangeraakt worden, daar dit onherroepelijk tot storingen leidt. Magnetische gereedschappen mogen niet gebruikt worden.

Tijdens de nu volgende werkzaamheden mag het apparaat in geen geval op het lichtnet staan aangesloten.

Technische gegevens

Voeding:	TK 745:	110 V, 220 V wisselspanning 50 Hz; voor 60 Hz ombouwset 132
	TK 745 U:	110 V, 120 V, 220 V, 240 V wisselspanning 50/60 Hz; ombouwset bijgevoegd
Opgenomen vermogen:		ca 55 Watt
Zekeringen:		5 x 20 mm 2 x 1 A traag 1 x 0,8 A traag
Transistors:		29 silicium, 4 germanium, 1 voldeffektransistor
Dioden:		20 silicium, 1 zenerdiode, 1 gelijkrichter
Spoorsysteem:		international 4 sporen systeem

Uitsturingcontrole:	door draaispoel instrument		
Bandsnelheden:	19 cm/sec	9,5 cm/sec	4,75 cm/sec
Frekwentiebereik:	40—18 000 Hz	40—15 000 Hz	40—8000 Hz
Signaal-ruisafstand	> 54 dB gemeten met	> 52 dB Grundig justierband 9	> 50 dB type 468
Toonhoogte variaties:	≤ ± 0,07 %	≤ ± 0,12 %	≤ ± 0,2 %
Totale speelduur van een volle haspel:	18 cm ∅ bij mono		
Langspeelband	4 uur 3 uur Bij stereo halve speelduur	8 uur 6 uur	16 uur 12 uur
Omspoeltijd:	ca 255 sec bij duoband van mtr op haspel van 18 ∅		

Automatische opnamesterkte-regeling

Automatische afslag aan bandeinde

Ingangen:	2 x microfoon α	1 ... 100 mV aan 100 KOhm
	2 x radio ∇	3 ... 300 mV aan 30 KOhm
	2 x grammofoon \odot	1100 ... 10 000 mV aan 1 MOhm
	2 x grammofoon \odot	2100 ... 10 000 mV aan 1 MOhm

Uitgangen:	2 x versterker (met radio-ingang gecombineerd)
	800 mV aan 20 KOhm
	2 x luidspreker \square ieder 7 W aan 4 Ohm (MP)
	2 x hoofdtelefoon \odot 2 V aan 100 Ohm

Afmetingen: ca 500 x 310 x 152 mm

Gewicht: ca 12 kg

Wijzigingen voorbehouden.

Omschakelen op andere spanning

De TK 745 is omschakelbaar van 110 V naar 220 V. De spanningscarrousel, door de opening in de bodem toegankelijk, kan eenvoudig met een schroevendraaier op de gewenste spanning ingesteld worden. De ingestelde spanning wordt door een pijl aangewezen.

Vervangen van zekeringen

Om de zekeringen te vervangen dient het chassis uit de kast verwijderd te worden.

Hierbij als volgt te werk gaan:

3 schroeven (A) en 2 schroeven (B) uitdraaien en dekplaat afnemen, dan de 4 schroeven (C) uitdraaien, luidsprekerstekkers (D) losmaken, kabel naar achteren laten hangen, chassis bij (E) en (F) pakken en uit de kast tillen.

Alle zekeringen zijn op de onderplaat van de motor aangebracht. Bij vervanging slechts zekeringen van gelijke waarde gebruiken. Het weer inbouwen gebeurt in omgekeerde volgorde. Na het insteken van de luidsprekerstekkers kan de kabel weer in de uitsparing in het chassis ondergebracht worden. De schuifjes van de regelaars en schakelaars nemen automatisch hun oorspronkelijke stand weer in, wanneer zij na het vastschroeven van de dekplaat een weinig heen en weer worden bewogen.

Aanpassen op andere netfrequentie

Om het apparaat aan te passen voor 60 Hz gebruik moet de poelie van de motoras vervangen worden.

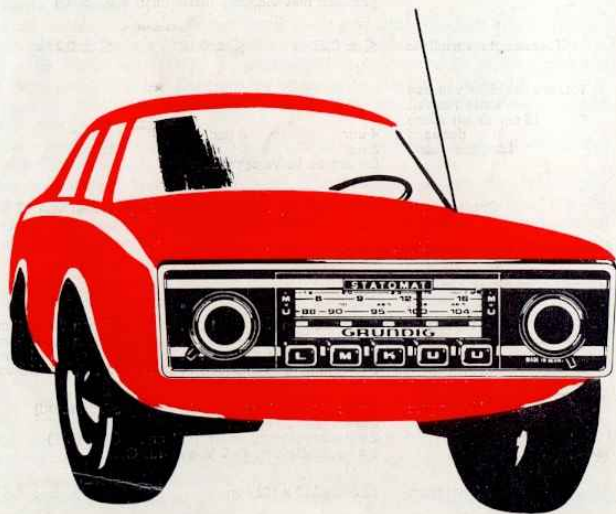
Voor de TK 745 moet een ombouwset 132 besteld worden. Bij de TK 745 U zijn de hiervoor nodige onderdelen bijgevoegd. De poelie is op de onderzijde van de dekplaat ter hoogte van de uitsparing van de linker spoelschotel op een pen bevestigd. De poelie kan met de hand van de motoras afgenomen en opgezet worden. Deze moet zo worden opgezet dat de bovenkant van de riemschijf 13,5 mm boven het chassis staat. De snaren kunnen dan weer opgelegd worden.

Tenslotte moeten de leidingen naar de motor, zoals in de afbeelding getoond, aangesloten worden.

Het verwijderen en het weer inbouwen van het chassis gebeurt zoals onder "vervangen van zekeringen" beschreven.

GRUNDIG

Autoradios



**Zuverlässige Verkehrslotsen,
muntere Unterhalter!**

**Reliable traffic guides,
brilliant entertainers!**

**Pilotes de circulation,
sûrs et confiants!**

Musique agréable et distrayante!

**Una guida sicura e un
divertimento nel traffico!**

**Onmisbare loads in het verkeer,
opgewekte reisgenoot!**