

CS-34D

Cassette Stereo Tape Deck

Platine à Cassette Stéréo

Stereo-Cassetten-Deck

Operator's Manual

Manuel de l'Opérateur

Bedienungsanleitung



Cassette tape in photograph not included in standard accessories.

La cassette dans la photographie n'est pas fournie avec le modèle.

Die Cassette im Bild ist nicht im standard dzubehör einbegriffen.

WARNING:

To prevent fire or shock hazard, do not expose this appliance to rain or moisture.

ATTENTION:

Afin d'éviter tout risque d'incendie ou autre incident, ne pas exposer cet appareil à la pluie ni à l'humidité.

ACHTUNG:

Um Feuergefahr und die Möglichkeit eines Elektroschocks auszuschließen, ist das Gerät vor Regen oder überhöhter Luftfeuchtigkeit zu schützen.

AKAI

OPERATING PRECAUTIONS

- * Operate this machine in a level horizontal position only.
- * Avoid setting this machine on a vacuum tube amplifier, etc. which generates heat, or operating the unit in extremely hot or cold places. Also avoid blocking the ventilator.
- * Heads should be kept clean and demagnetized at all times.
- * This machine is designed for utilization of low noise tape as standard. The use of ordinary tape will result in inferior performance.
- * Before using a cassette tape, check to confirm whether tape slack exists. As tape slack causes the tape to twist or tangle around the pinch wheel and capstan, take up slack if necessary.
- * As the base of C-120 tapes are thin and easily damaged, they are not recommended for use with this machine.
- * Recording cannot be made on the leader tape. Therefore, when using a new cassette tape, be sure to forward the tape slightly so that the leader tape is not in the head path.
- * Tapes which have been stored in a hot moist place for a period of time or cassette tape with bent cases should not be used. Such tape may curl or have greasy places on the tape altering tape speed and preventing proper performance. Always store tapes in a cool, dry place.
- * Do not touch the tape with your fingers as high frequency signals cannot be recorded in places which are not clean on the tape.
- * When using a tape recorded with the Dolby process, it is necessary to depress the Dolby NR Switch at playback time also. Keep the Dolby NR Switch at OFF position at all times except during Dolby recording or playback.
- * Cassette tapes are equipped with a break-out tab for both A and B sides. When these tabs have been removed to protect an important recording, no further recording can be made on the tape unless the cavities are plugged or covered with a piece of tape.

PRECAUTIONS D'EMPLOI

- * N'utiliser cet appareil qu'en position horizontale sur une surface plane.
- * Eviter de placer l'appareil sur un amplificateur à lampes ou sur tout autre dispositif dégageant de la chaleur. Eviter également de l'utiliser dans des endroits excessivement chauds ou froids. Ne pas obstruer sa ventilation.
- * Les têtes doivent être régulièrement entretenues pour demeurer propres et démagnétisées.
- * L'appareil a été conçu pour être normalement utilisé avec une bande à faible bruit; on ne peut obtenir que de moindre performances en utilisant des bandes ordinaires.
- * Avant d'utiliser une bande-cassette vérifier qu'elle ne présente aucun jeu. S'il y a lieu faire disparaître le jeu, car sinon la bande risque de s'em mêler autour du galet-presseur et du cabestan.
- * Le ruban des bandes-cassette C-120 étant extrêmement mince et fragile, leur usage est déconseillé sur cet appareil.
- * On ne peut pas enregistrer sur l'amorce de bande; par conséquent, lorsque l'on utilise une cassette en début de bande, prendre la précaution de la faire avancer légèrement de manière à ce que l'amorce ait dépassé le niveau des têtes.
- * Ne pas utiliser de bandes-cassette ayant séjourné à la chaleur ou à l'humidité, ou dont la cassette se trouve déformée, car de telles bandes risquent de s'em mêler ou de présenter des passages visqueux affectant leur vitesse de défilement et compromettant par conséquent la qualité des performances obtenues. Les bandes doivent toujours être entreposées dans des endroits secs et frais.
- * Ne pas toucher la surface des bandes avec les doigts, les signaux à haute fréquence ne pouvant être enregistrés qu'aux endroits parfaitement propres.
- * Lorsque l'on utilise une bande-cassette enregistrée avec le procédé Dolby, il est nécessaire d'enclencher la commande Dolby NR également à la lecture. Dans tous les autres cas, à la lecture comme à l'enregistrement, le commutateur Dolby NR doit être désenclenché.
- * Les bandes-cassette sont équipées de languettes de sécurité qui correspondent respectivement aux faces A et B. Lorsque ces languettes ont été cassées afin de protéger un enregistrement que l'on désire conserver, il n'est plus possible d'enregistrer sur la bande, à moins de reboucher les cavités ou de les recouvrir avec un ruban adhésif.

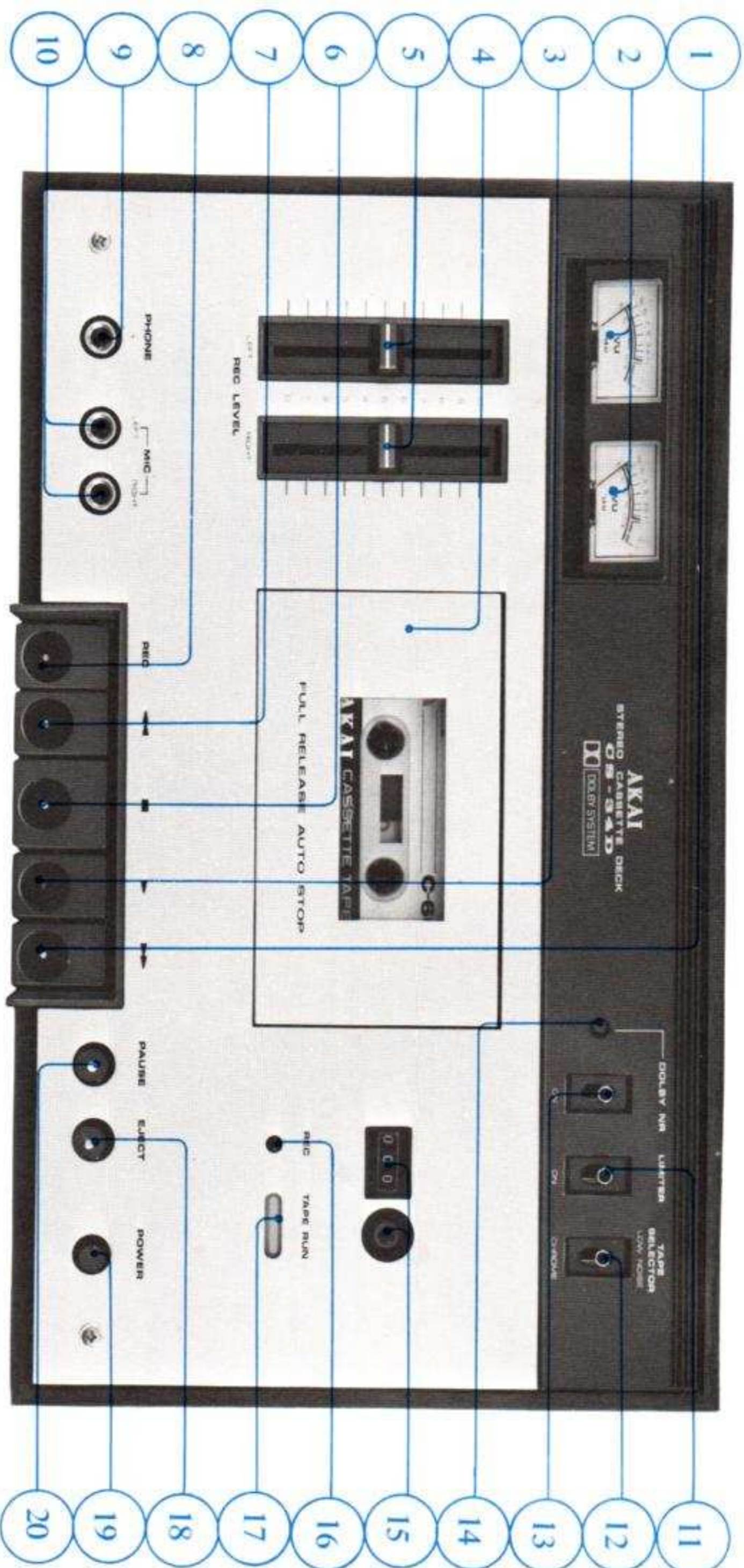
ZUR BEACHTUNG

- * Dieses Gerät ist nur in horizontaler Lage in Betrieb zu nehmen (nicht hochstellen!).
- * Stellen Sie den Rekorder nicht auf einen Röhrenverstärker oder ein anderes Gerät, das große Wärme erzeugt. Vermeiden Sie die Inbetriebnahme des Geräts in extrem warmer oder kalter Umgebung. Sorgen Sie für ausreichende Belüftung.
- * Die Tonköpfe sind stets sauber zu halten und bei Bedarf zu entmagnetisieren.
- * Die Standard-Bandart für Ihr Gerät ist Low-noise-Band. Wenn Sie gewöhnliches Bandmaterial verwenden, wird die Aufnahme- und Wiedergabequalität vermindert.
- * Vergewissern Sie sich vor dem Abspielen einer Cassette, daß das Tonband straff gespannt ist.
- * Sollte sich eine Schlaufe gebildet haben, so kann es passieren, daß sich das Tonband in Andruckrolle und Tonwelle verwickelt. Wenn nötig Band straff spannen.
- * Da C-120-Cassettenbänder sehr dünn und wenig widerstandsfähig sind, ist die Verwendung solcher Bänder in diesem Gerät nicht zu empfehlen.
- * Der Bandvorspann dient nicht zur Aufnahme. Spulen Sie daher eine neu eingelegte Cassette bis zum Beginn des Magnetbands vor, ehe Sie aufnehmen.
- * Tonbandcassetten, die eine Zeit lang an einem feuchtwarmen Ort aufbewahrt wurden oder deren Gehäuse verbogen ist, sollten nicht verwendet werden. Solche Cassettenbänder können Falten werfen oder Fettstellen aufweisen, wodurch die Bandgeschwindigkeit beeinträchtigt und ordnungsgemäßer Betrieb verhindert wird. Tonbandcassetten sind stets an einem kühlen, trockenen Ort aufzubewahren. Vermeiden Sie jede Berührung des Tonbands mit den Fingern, da höherfrequente Signale an solchen Bandstellen nicht aufgezeichnet werden können.
- * Ein mit dem Dolby-System bespieltes Band ist mit dem Dolby-System auch wiederzugeben (Dolby-Schalter auf ON stellen). Der Dolby-Schalter ist aber nur dann auf ON zu stellen, wenn Sie mit dem Dolby-System aufnehmen oder wiedergeben wollen. Kompaktcassetten sind mit zwei herausnehmbaren Aufnahme-Sicherungsplättchen ausgestattet (je eines für Seite A und B). Bei Entfernung dieser Plättchen ist eine Neubespielung der Cassette nicht möglich, die Aufnahmen sind vor unbeabsichtigtem Löschen geschützt.
- * Wenn Sie das Band doch wieder einmal bespielen wollen, verschließen Sie die Öffnungen mit einem Klebeband.

CONTROLS

COMMANDES

BEDIENUNGSELEMENTE



DIRECT FUNCTION CHANGE CONTROL SYSTEM
 This model employs full direct function change control for speedy mode selection. The necessity of depressing the STOP Key prior to changing modes is eliminated.

SYSTEME DE COMMANDES A CHANGE-MENT DE FONCTION DIRECT
 Ce modèle est équipé d'un système de commandes à changement de fonction direct permettant de sélectionner rapidement le mode de fonctionnement choisi, sans avoir besoin de passer par l'intermédiaire de la touche d'arrêt.

DIREKTE FUNKTIONSWAHL
 Ihr Gerät ist für direkte Funktionswahl eingerichtet, d.h. es ist nicht erforderlich vor Wahl einer anderen Lauffunktion die Stopptaste (■) zu betätigen.

AUTOMATIC STOP
 This model features Full Release Automatic Stop wherein the pinch wheel is released automatically at the end of the tape.

DISPOSITIF D'ARRÊT AUTOMATIQUE
 Cet appareil est équipé d'un dispositif d'arrêt automatique, le galet presseur se désenclenche automatiquement en fin de bande.

AUTOMATISCHE ENDABSCHALTUNG
 Bei Erreichen des Bandendes wird der Transport des Bandes automatisch gestoppt und die Andruckrolle vom Band abgehoben.

- ① **FAST FORWARD** **▶▶** **KEY**
Advances tape at high speed.
- ② **VU METERS** (left/right)
Indicates recording and playback levels.
- ③ **PLAY** **▶** **KEY**
Advances tape for playback or recording mode.
- ④ **CASSETTE RECEPTACLE LID** (with Tape View Window)
Opens when Eject Button is depressed. To load a tape, depress Eject Button and insert cassette with tape facing the heads (toward front of machine) and close lid. When properly positioned, pressure from the lid will set cassette.
- ⑤ **RECORDING LEVEL CONTROLS** (left/right)
Adjusts recording input level. Adjust while observing VU Meters.
- ⑥ **STOP** **■** **KEY**
Depress to stop tape travel.
- ⑦ **REWIND** **◀▶** **KEY**
Rewinds tape at high speed.
- ⑧ **RECORDING KEY**
Depress this key and the PLAY Key simultaneously to effect recording mode.
- ⑨ **HEADPHONE JACK**
Accommodates stereo headphones of 8 ohms impedance for monitoring or private headphone listening.
- ⑩ **MICROPHONE JACKS** (left/right)
- ⑪ **LIMITER SWITCH**
Set this switch to ON position to limit recording input level and prevent over-recording and cut distortion when recording at high volume level. Especially effective when recording from microphones at close range.
- ⑫ **TAPE SELECTOR SWITCH**
Set to LOW NOISE when using low noise tape and to CHROME when using chromium dioxide tape. Use at both recording and playback time according to tape.
* Low noise tape is standard for this machine. The use of ordinary tape will result in inferior performance.

- ① **TOUCHE DE BOBINAGE RAPIDE** (**▶▶**)
Permet le bobinage de bande à vitesse rapide.
- ② **VU-METRES** (gauche/droit)
Indique les niveaux d'enregistrement et de lecture.
- ③ **TOUCHE DE LECTURE** (**▶**)
Fait défiler la bande dans le sens avant pour la lecture ou l'enregistrement.
- ④ **COUVERCLE DE LOGEMENT DE CASSETTE** (avec fenêtre de contrôle de bande)
Appuyer sur la touche d'éjection pour ouvrir ce couvercle. Pour charger une cassette, appuyer sur la touche d'éjection et introduire la cassette en présentant la bande face aux têtes (vers l'avant de l'appareil). Une fois la cassette correctement positionnée, refermer le couvercle pour qu'elle se mette définitivement en place.
- ⑤ **COMMANDES DE NIVEAU D'ENREGISTREMENT** (gauche/droit)
Permettent de régler les niveaux de volume d'entrée et de sortie. Effectuer le réglage tout en observant les VU-mètres.
- ⑥ **TOUCHE D'ARRÊT** (**■**)
L'enfoncer pour arrêter le défilement de la bande.
- ⑦ **TOUCHE DE REMBOBINAGE** (**◀▶**)
Permet le rembobinage de bande à vitesse rapide.
- ⑧ **TOUCHE D'ENREGISTREMENT (REC)**
Enfoncer simultanément cette touche et la touche de lecture **▶** pour déclencher l'enregistrement.
- ⑨ **PRISE DE CASQUE (PHONE)**
Adaptée aux casques stéréo de 8 Ohm d'impédance pour le monitoring ou l'écoute individuelle.
- ⑩ **PRISES DE MICRO** (gauche/droit)
- ⑪ **COMMANDE DE LIMITEUR (LIMITER)**
Enclencher ce bouton pour limiter le niveau d'entrée d'enregistrement et éviter la saturation et les distorsions à niveau d'enregistrement élevé. Particulièrement efficace pour l'enregistrement à partir de micros rapprochés.
- ⑫ **SELECTEUR DE BANDE (TAPE SELECTOR)**
Le régler sur la position LOW NOISE lorsque l'on utilise des bandes à faible bruit et sur la position CHROME lorsque l'on utilise des bandes au bioxyde de chrome.
* Cet appareil a été conçu pour être normalement utilisé avec des bandes à faible bruit; on ne peut obtenir que de moindres performances en utilisant des bandes ordinaires.

- ① **SCHNELLVORLAUFTASTE** (**▶▶**)
Damit läßt sich das Tonband schnell vorspulen.
- ② **AUSSTEUERUNGSANZEIGEN** (Links und Rechts)
Die beiden Instrumente zeigen den Aufnahme- und den Wiedergabepegel des rechten und des linken Kanals an.
- ③ **WIEDERGABETASTE** (**▶**)
Diese Taste bewirkt den Bandtransport für Aufnahme und Wiedergabe.
- ④ **CASSETTENFACH** (mit Bandsichtfenster)
Bei Betätigung der Auswurfaste (EJECT) springt der Cassettendeckel auf. Legen Sie die Cassette mit dem Tonband zu den Tonköpfen hin ein, und schließen Sie den Deckel.
- ⑤ **AUSSTEUERUNGSREGLER** (Links und Rechts)
Zum Aussteuern der Aufnahme. Einstellen der Regler unter Beobachtung der Aussteuerungsinstrumente.
- ⑥ **STOPPTASTE** (**■**)
Diese Taste dient zum Anhalten des Tonbands.
- ⑦ **RÜCKSPULTASTE** (**◀▶**)
Damit läßt sich das Tonband schnell zurückschulen.
- ⑧ **AUFNAHMETASTE (REC)**
Wenn Sie aufnahmen wollen, drücken Sie die Aufnahmetaste (REC) und die Wiedergabetaste (**▶**) gleichzeitig nieder.
- ⑨ **KOPFHÖRERANSCHLUß (PHONE)**
Anschlußmöglichkeit für Stereo-Kopfhörer mit einer Impedanz von 8 Ohm für Aufnahmeüberwachung und Wiedergabe.
- ⑩ **MIKROPHONBUCHSEN** (Links und Rechts)
- ⑪ **BEGRENZUNGSCHALTER (LIMITER)**
Wenn Sie diesen Schalter auf ON stellen, wird der Aufnahmepegel begrenzt. Dadurch werden Verzerrungen durch Übersteuerung bei zu hohem Aufnahmepegel verhindert. Besonders vorteilhaft bei Mikrophonaufnahme aus geringer Entfernung.
- ⑫ **BANDWAHLSCHALTER (TAPE SELECTOR)**
Bei Verwendung von Low-noise-Band schalten Sie auf LOW NOISE, bei Verwendung von Chromdioxidband auf CHROME. Diese Einstellung auf die jeweilige Bandart ist bei Aufnahme und Wiedergabe vorzunehmen.
* Die Standardbandart für Ihr Gerät ist Low-noise-Band. Wenn Sie gewöhnliches Bandmaterial verwenden, wird die Aufnahme- und Wiedergabequalität vermindert.

13 DOLBY NR SWITCH

Setting the Dolby NR Switch to ON position activates the Dolby circuit to raise low level signals before they are recorded and lower them by precisely the same amount during playback, thus reducing the extraneous and superimposed noise, resulting in the reduction of tape hiss to a completely inaudible level.

- * When using a tape recorded with the Dolby process, it is necessary that the switch be set to ON position at playback time also.
- * "Dolby" and the Double D symbol are trademarks of Dolby Laboratories, Inc. (Under license from Dolby Laboratories).

14 DOLBY INDICATOR LAMP

Lights when the DOLBY NR Switch is set to ON position.

15 INDEX COUNTER AND RESET BUTTON

Tape indexing is made easy with this 3-digit Index Counter. Provides an easy reference for quickly locating positions on the tape. To reset to "000", depress Reset Button.

16 RECORDING INDICATOR LAMP

Lights when REC Key is depressed.

17 TAPE RUN INDICATOR LAMP

Lights to confirm tape travel at Recording, Playback, Fast Forward, and Rewind Modes.

18 EJECT BUTTON

Depress to eject cassette tape. Because the Eject Button will not operate during recording or playback mode, first depress the STOP ■ Key and then the Eject Button.

19 POWER SWITCH

20 PAUSE BUTTON

Depress to momentarily suspend tape travel during recording or playback. Convenient for editing tape. Simply depress when a certain portion of the program is not desired. Depress again to release.

* Avoid depressing Pause Button during Fast Forward or Rewind.

13 COMMANDE DE SYSTEME DOLBY DE REDUCTION DE BRUIT (DOLBY NR)

Lorsque cette commande est enclenchée, le système Dolby se trouve alimenté. Les signaux de faible niveau sont amplifiés juste avant d'être enregistrés et diminués très précisément dans la même proportion à la lecture. Au cours de ce traitement les bruits parasites sont considérablement atténués et, en particulier, le souffle de bande est ramené à un niveau inaudible. La lampe témoin s'allume lorsque la commande de système Dolby est enclenchée.

* Lorsque l'on utilise une bande enregistrée avec le système Dolby il est nécessaire d'enclencher la commande de système Dolby également à la lecture.

* "Dolby" ainsi que le sigle du double D sont des brevets déposés de Dolby Laboratories Inc.

14 LAMPE TEMOIN DE SYSTEME DOLBY

Cette lampe témoin s'allume lorsque l'on enclenche la commande de système Dolby.

15 COMPTEUR ET BOUTON DE REMISE A ZERO

Compteur à trois chiffres permettant de repérer et de retrouver facilement un passage sur la bande; pour l'annuler, appuyer sur le bouton de remise à zéro.

16 LAMPE TEMOIN D'ENREGISTREMENT (REC)

S'allume lorsque l'on enclenche la touche d'enregistrement.

17 LAMPE TEMOIN DE DEFILLEMENT DE BANDE (TAPE RUN)

S'allume lorsque la bande défile que ce soit à la lecture, à l'enregistrement, au bobinage ou au rembobinage rapides.

18 TOUCHE D'EJECTION (EJECT)

L'enfoncer pour éjecter la bande-cassette. La touche d'éjection ne peut pas fonctionner si l'appareil se trouve sur le mode lecture ou enregistrement, dans ces deux cas enfoncer la touche d'arrêt ■ avant d'appuyer sur la touche d'éjection.

19 COMMUTATEUR D'ALIMENTATION (POWER)

20 TOUCHE DE PAUSE (PAUSE)

Enfoncer cette touche pour interrompre momentanément le défilement de la bande au cours de la lecture ou de l'enregistrement. Extrêmement pratique pour le montage de bande: il suffit de l'enfoncer pour supprimer une certaine partie du programme. Appuyer à nouveau pour la désenclencher.

* Eviter d'appuyer sur la touche de pause au cours du bobinage ou du rembobinage rapides.

13 DOLBY-SCHALTER (DOLBY NR)

Wenn Sie den Dolby-Schalter auf ON stellen, hebt die eingebaute Dolby-Schaltung Signale mit niedrigem Pegel vor der Aufnahme an und senkt sie bei der Wiedergabe um genau denselben Betrag wieder ab. Dadurch wird der Rauschanteil des Aufnahmesignals reduziert, was auch zu einer Verminderung des Bandausbaus auf einen praktisch nicht mehr wahrnehmbaren Pegel führt.

* Ein mit dem Dolby-System bespieltes Band ist mit dem Dolby-System auch wiederzugeben.

* "Dolby" und das Doppel-D sind eingetragene Warenzeichen der Dolby Laboratories Inc. (Patent der Dolby Laboratories Inc.)

14 DOLBY-ANZEIGE

Sobald Sie den Dolby-Schalter auf ON stellen, leuchtet dieses Lämpchen auf.

15 BANDZÄHLWERK MIT RÜCKSTELLKNOPF

Dieses dreistellige Zählwerk ermöglicht die Herstellung eines Verzeichnisses aller Bandaufnahmen. Damit läßt sich jede gewünschte Aufnahme leicht auffinden. Zur Rückstellung auf 000 Rückstellknopf betätigen.

16 AUFNAHMEKONTROLLANZEIGE (REC)

Bei Betätigung der Aufnahmetaste (REC) leuchtet dieses Lämpchen auf.

17 BANDLAUFANZEIGE (TAPE RUN)

Diese Leuchtanzeige gibt die jeweilige Lauffunktion an (Aufnahme, Wiedergabe, schneller Vorlauf, schneller Rücklauf).

18 AUSWURFTASTE (EJECT)

Wenn Sie diese Taste drücken, wird die Cassette ausgeworfen. In Aufnahme- und Wiedergabefunktion ist die Taste wirkungslos. Betätigen Sie zuerst die Stoptaste (■), dann die Auswurfaste.

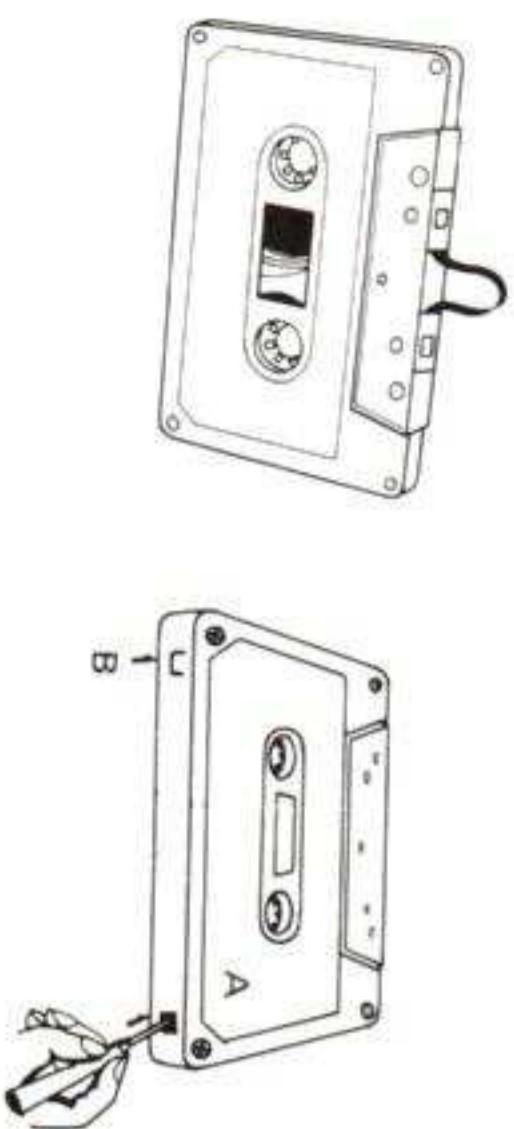
19 Netzschalter (POWER)

Damit schalten Sie das Gerät ein und aus.

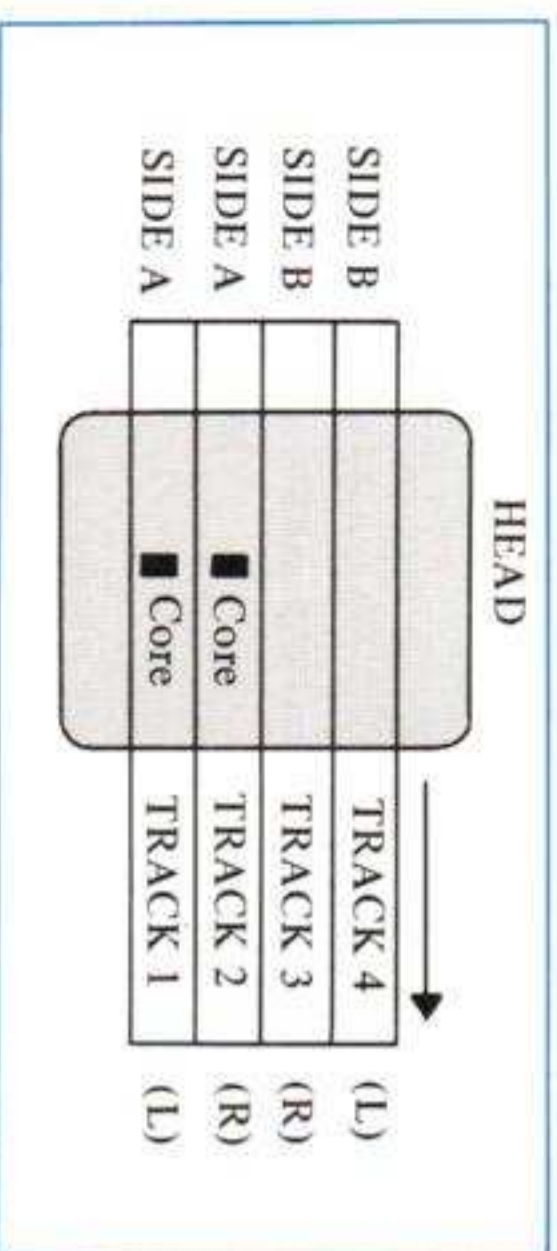
20 PAUSENTASTE (PAUSE)

Diese Taste dient zum kurzzeitigen Anhalten des Tonbands während der Aufnahme oder der Wiedergabe. Sie ermöglicht die Programmpunktauswahl. Wenn Sie eine bestimmte Passage des Programms nicht aufnehmen wollen, drücken Sie die Pausentaste nieder. Wenn Sie die Aufnahme fortsetzen wollen, betätigen Sie die Taste noch einmal. Dadurch wird die Pausenfunktion aufgehoben.

* In Schnellvorlauf- und Rückspulfunktion ist diese Taste nicht zu betätigen.



CASSETTE TRACK SYSTEM



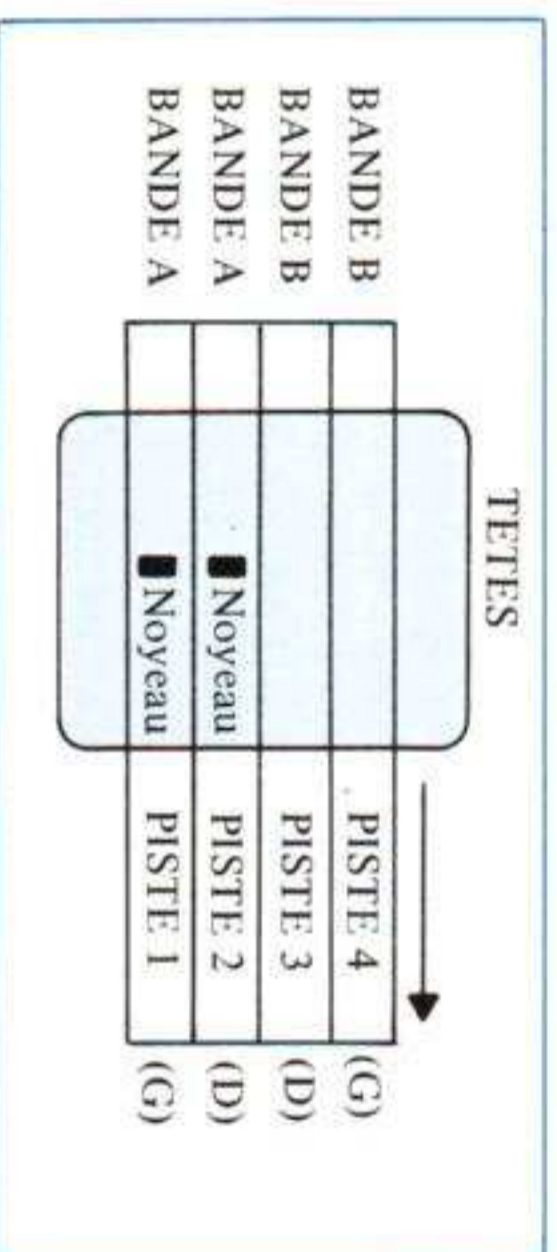
This model employs a 4-track recording/playback system. The first half of the stereophonic recording or playback takes place on tracks 1 and 2. The second half takes place on tracks 3 and 4 after the cassette tape has been inverted. Recording and playback depends upon the length of the tape (C-30, 30 minutes; C-60, 60 minutes, etc.). Monaural and stereo recorded tapes can be played back on either stereo or monaural cassette recorders without any loss in quality. Because the total track width of the left and right channels is equal to that of the monaural track, when a stereo cassette is played on a monaural recorder, the playback head will scan both left and right channels together. This results in automatic mixing of left and right channels from the stereo tape for monaural reproduction.

HEAD CLEANING

It is important for the heads and head block area to be kept clean at all times as dust adhering to these parts deteriorate sound quality.

1. Disconnect power cord.
2. Remove cassette from receptacle.
3. Remove cassette lid (tape view window) from cassette lid frame by bringing toward front of machine and lifting upward.
4. Depress cassette holder to flat horizontal position.
5. With PLAY Key depressed, clean recording/playback and erase heads through the cassette frame with a cotton swab stick dipped in Akai Cleaning Fluid (from Akai Head Cleaning Kit HC-500). Also clean pinch wheel and capstan and other parts over

SYSTEME DE PISTES

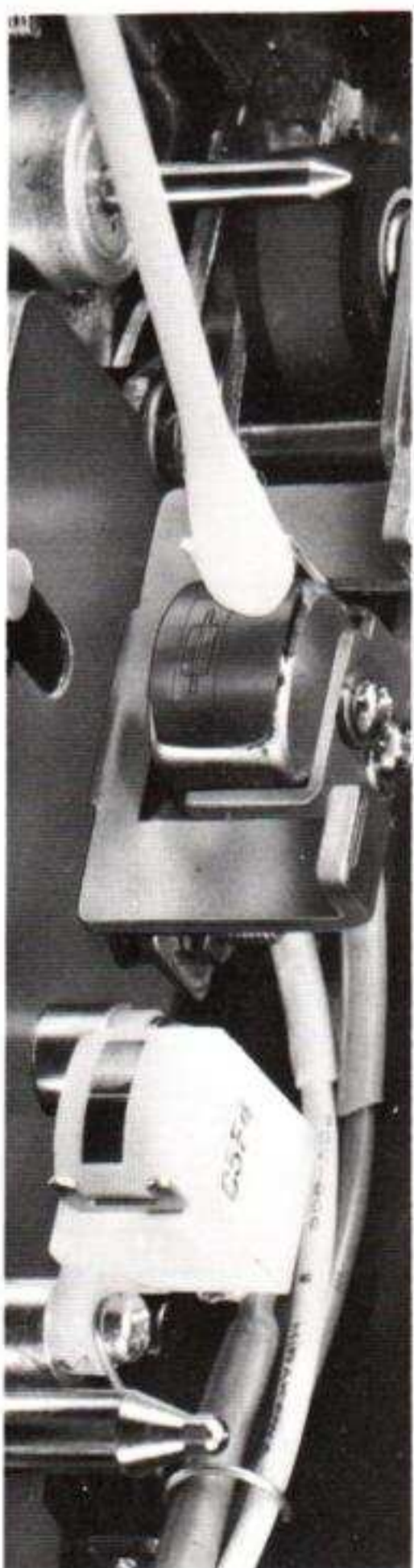


Ce modèle utilise un système de 4 pistes d'enregistrement/lecture. La première moitié de l'enregistrement ou de la lecture stéréo s'effectue sur les pistes 1 et 2. La seconde moitié s'effectue sur les pistes 3 et 4 une fois que l'on a retourné la cassette. La durée de l'enregistrement ou de la lecture est fonction de la bande-cassette utilisée (30 minutes avec une cassette C-30, 60 minutes avec une cassette C-60, etc.). Les bandes enregistrées en stéréo ou en mono peuvent être indifféremment lues sur des magnétophones à cassette stéréo ou mono, sans que la qualité de la lecture s'en trouve affectée. La largeur totale des pistes correspondant aux canaux gauche et droit en stéréo étant égale à celle d'une piste mono, lorsqu'une cassette stéréo est lue sur un magnétophone mono, la tête de lecture analyse simultanément les pistes correspondant aux canaux gauche et droit. Les deux canaux de la bande stéréo se trouvent donc automatiquement mélangés pour produire une lecture mono.

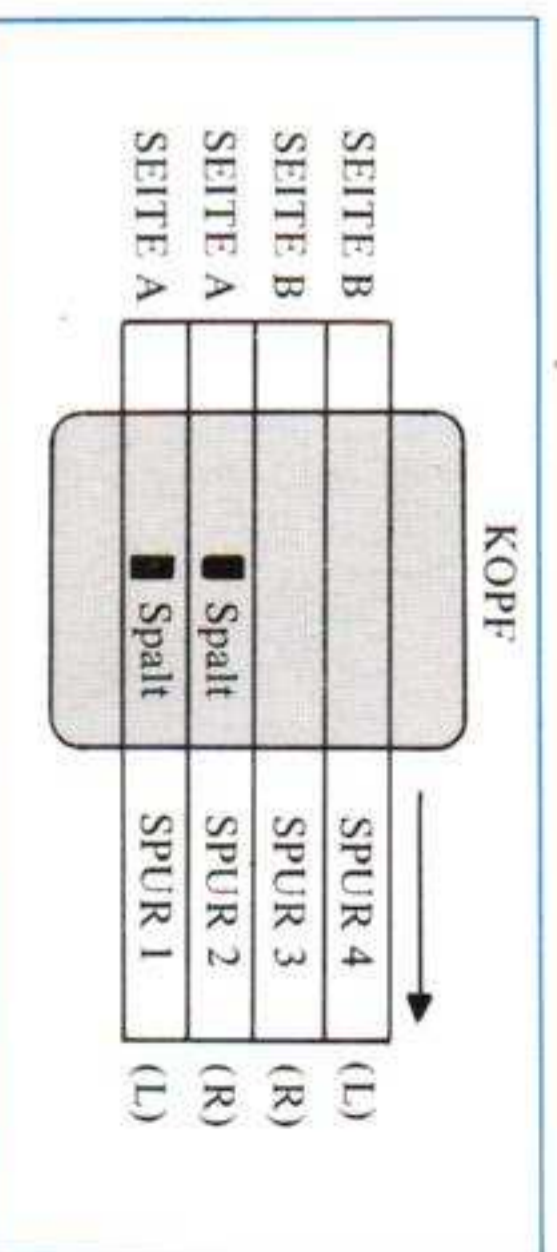
NETTOYAGE DES TÊTES

La présence de poussières sur les têtes affectant la qualité du son, les têtes doivent être maintenues propres en permanence. Les nettoyer de la manière suivante:

1. Désenclencher le commutateur d'alimentation.
2. Enlever la cassette de son logement et abaisser la plaque de support de cassette pour l'amener à l'horizontale.
3. Oter le couvercle de logement de cassette en l'amenant vers l'avant de l'appareil et en le soulevant vers le haut.



SPURLAGE DER CASSETTEN



Ihr Gerät arbeitet mit einem 4-Spur- Aufnahme/Wiedergabesystem. Der erste Teil der Stereo-Aufnahme oder -Wiedergabe erfolgt über die Spuren 1 und 2, der zweite Teil nach Wenden der Cassette über die Spuren 3 und 4. Die Spielzeit hängt von der Länge des Tonbands ab (C-30: 30 Min., C-60: 60 Min. usw.). Mono- und stereobespielte Cassettenbänder können ohne Qualitätsverlust auf Mono- und Stereo-Geräten wiedergegeben werden. Die Spurbreite des linken und des rechten Kanals einer Stereo-Cassette zusammen genommen entspricht genau der Spurbreite einer Mono-Spur. Daher tastet der Wiedergabekopf eines Mono-Geräts beide Kanäle zusammen ab und mischt dabei die auf beiden Kanälen enthaltene Information.

TONKOPFREINIGUNG

Die Tonköpfe sind stets sauber zu halten, da Staub, der sich an ihnen absetzt, zu einer Verminderung der Klangqualität führt.

1. Netzkabel aus der Steckdose ziehen.
2. Cassette aus dem Cassettenfach nehmen.
3. Cassettenfachdeckel mit dem Cassettenfenster abnehmen (Deckel leicht niedrücken und herausziehen).
4. Cassettenhalterung schließen.
5. Wiedergabetaste (▶) drücken und Aufnahme/Wiedergabekopf sowie Löschkopf mit einem in AKAI-Reinigungsflüssigkeit (aus dem AKAI-Tonkopfreinigungszubehör HC-500) getauchten Watteputzer reinigen. Säubern Sie auch die Andruckrolle und die Tonwelle sowie alle Teile, die mit dem Tonband in Berührung kommen. (Am besten

which the tape travels. (Heads are most accessible when facing the rear panel of the recorder).

- * If Akai Cleaning Fluid is not available, use alcohol. Do not use other chemical cleaners as the rubber parts will deteriorate.
- * Be careful not to damage plastic hooks on under side of cassette lid when replacing lid. (If force is used, these hooks may break off).

HEAD DEMAGNETIZING

Normally, the steel pole pieces which form part of the recording/playback head as well as parts over which the tape travels becomes slightly magnetized and as a result, the tape is partially erased at high frequencies. Therefore, head demagnetizing is recommended periodically.

1. Disconnect power cord.
 2. Remove cassette from receptacle.
 3. Remove cassette lid (tape view window) from cassette lid frame by bringing toward front of machine and lifting upward.
 4. Depress cassette holder to flat horizontal position.
 5. With PLAY Key depressed, demagnetize heads and other parts which the tape contacts with a Bulk Head Demagnetizer (through cassette frame) by bringing the prongs of the demagnetizer close to the heads.
- * Avoid bringing the demagnetizer close to VU Meters.

TAPE ERASING

Any signals previously recorded on the tape will be automatically erased as a new recording takes place. For erasing only, no plugs should be connected to the input jacks and Recording Level Controls should be kept at minimum. For quick and complete erasure, a bulk tape eraser is recommended.

LUBRICATION

Although the motor of this model is sufficiently oiled for prolonged use, for maximum service and optimum performance, please take your machine to your local authorized AKAI agent for occasional lubrication.

4. Après avoir enfoncé la touche de lecture ►, nettoyer les têtes d'enregistrement/lecture et d'effacement à l'aide d'un coton-tige trempé dans le liquide de nettoyage Akai (de la trousse de nettoyage Akai HC-500). Nettoyer également le galet-presseur et le cabestan ainsi que toutes les pièces qui entrent en contact avec la bande. (Les têtes sont plus accessibles de l'arrière de l'appareil).
- * Si l'on ne dispose pas de liquide de nettoyage Akai, utiliser de l'alcool, à l'exclusion de tout autre produit chimique qui risquerait d'endommager les parties en caoutchouc.

DEMAGNETISATION DES TÊTES

Les pièces polaires en acier qui entrent dans la composition de la tête d'enregistrement/lecture ainsi que les autres pièces entrant en contact avec la bande finissent par se magnétiser; ceci a pour conséquence que la bande se trouve partiellement effacée aux hautes fréquences. Il est par conséquent recommandé de démagnétiser périodiquement les têtes.

1. Désenclencher le commutateur d'alimentation.
 2. Enlever la cassette de son logement et abaisser la plaque de support de cassette pour l'amener à l'horizontale.
 3. Oter le couvercle de logement de cassette en l'amenant vers l'avant de l'appareil et en le soulevant vers le haut.
 4. Après avoir enfoncé la touche de lecture ►, démagnétiser les têtes ainsi que les autres pièces entrant en contact avec la bande à l'aide d'un démagnétiseur. Approcher les branches du démagnétiseur du bloc de têtes et leur faire effectuer de petits mouvements circulaires sur l'ensemble de sa surface. (Les têtes sont plus accessibles à partir de l'arrière de l'appareil).
- * Ne pas approcher le démagnétiseur des VU-mètres.

EFFACEMENT DE BANDE

Tous les sons préalablement enregistrés sur la bande se trouvent automatiquement effacés lorsque l'on procède à un nouvel enregistrement. Pour effacer seulement, aucune fiche ne doit être branchée sur les prises d'entrée et les commandes de niveau d'enregistrement doivent être au plus bas. Pour un effacement rapide et complet utiliser un effaceur de bande.

LUBRIFICATION

Bien que le moteur de ce modèle soit suffisamment lubrifié pour assurer une utilisation prolongée, pour une durée de vie supérieure de l'ensemble et pour continuer à obtenir les meilleures performances, faire de temps en temps entretenir l'appareil par le concessionnaire Akai le plus proche.

kommen Sie von der Rückseite des Geräts an die Tonköpfe heran.)

- * Sollte Ihnen keine AKAI-Reinigungsflüssigkeit zur Verfügung stehen, können Sie auch Alkohol verwenden. Andere Chemikalien sind nicht zu verwenden, da sie die Gummiteile angreifen.
- * Vermeiden Sie eine Beschädigung der Plastikhaken an der Unterseite des Cassettenfachdeckels. (Wenn Sie den Deckel wieder anbringen, wenden Sie keine Gewalt an, die Haken könnten sonst abbrechen.)

ENTMAGNETISIEREN DER TONKÖPFE

Die Pole der Stahlteile des Aufnahme/Wiedergabekopfes sowie Teile, die mit dem Tonband in Berührung kommen, werden gewöhnlich leicht magnetisiert. Das hat zur Folge, daß hohe Frequenzen auf dem Tonband teilweise gelöscht werden. Daher sollten die Tonköpfe von Zeit zu Zeit entmagnetisiert werden.

1. Netzkabel aus der Steckdose ziehen.
 2. Cassette aus dem Cassettenfach nehmen.
 3. Cassettenfachdeckel (mit Bandsichtfenster) abnehmen. (Deckel leicht niederdrücken und abziehen.) abziehen.)
 4. Cassettenhalterung schließen.
 5. Wiedergabetaste (►) drücken und Tonköpfe sowie alle Teile, die mit dem Tonband in Berührung kommen, mit einer Entmagnetisierdrossel entmagnetisieren, indem Sie die Zinken der Drossel nahe an die Tonköpfe heranbringen und damit kreisförmige Bewegungen über den gesamten Tonkopfbereich ausführen.
- * Halten Sie die Entmagnetisierdrossel von den Aussteuerungsanzeigen fern.

LÖSCHEN EINES TONBANDS

Bei Neubespielung eines Tonbands werden die bereits auf dem Band befindlichen Aufnahmen automatisch gelöscht. Wenn Sie das Band nur löschen wollen, schließen Sie an den Rekorder keine Programmquelle an und stellen während der Aufnahme die Aufnahmepegelregler (VOLUME) auf MIN. Für rasches und vollständiges Löschen empfehlen wir die Verwendung einer Löschdrossel.

SCHMIERUNG

Der Motor Ihres Geräts ist für längere Betriebszeit ausreichend geölt. Um aber optimale Betriebsleistung zu erzielen und den Motor zu schonen, lassen Sie, bitte, Ihr Gerät gelegentlich bei Ihrer nächsten AKAI-Service-Werkstatt schmieren.

CONNECTIONS FOR RECORDING

RACCORDEMENTS POUR L'ENREGISTREMENT

ANSCHLIESSEN FÜR AUFNAHME

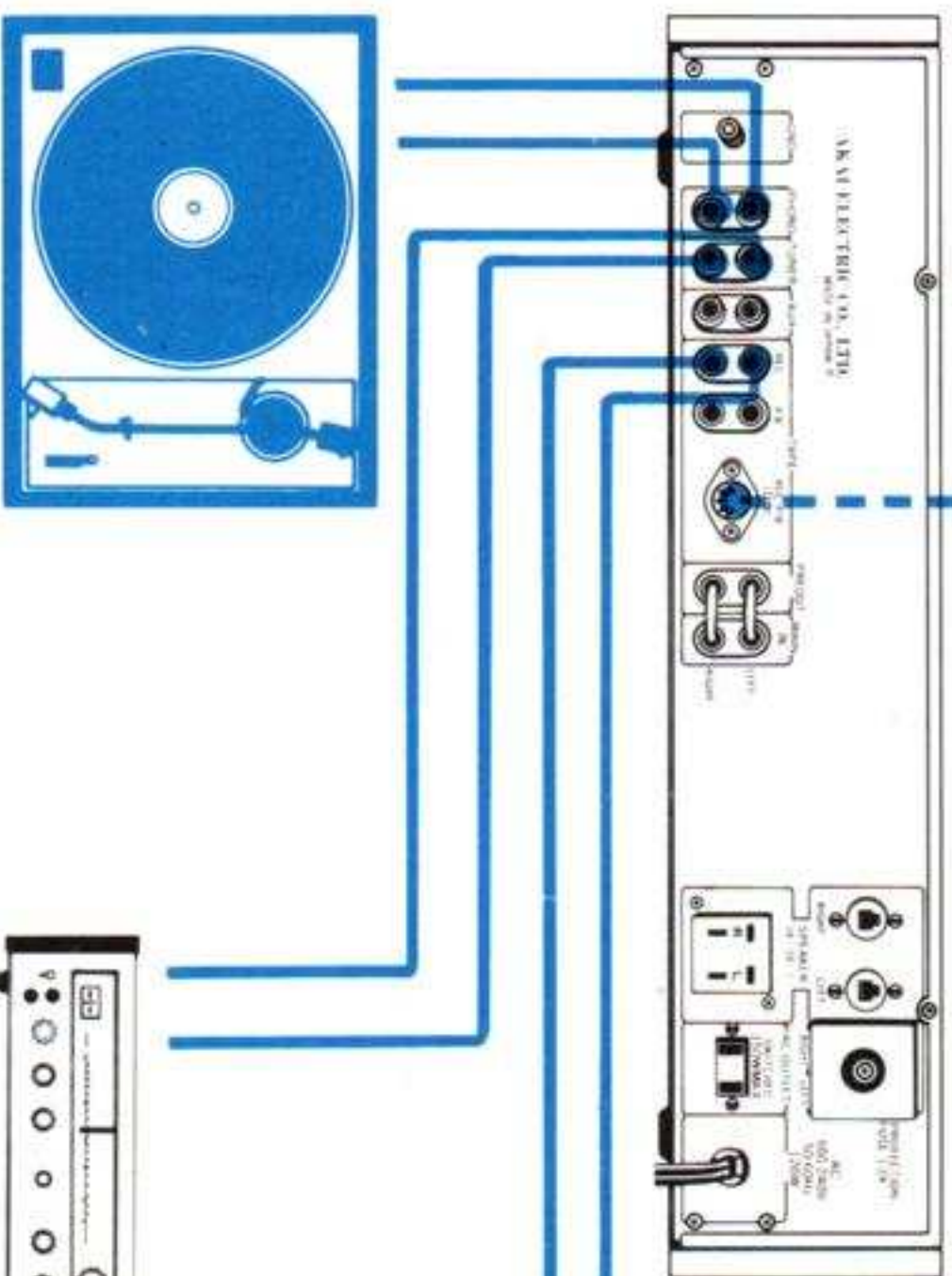


Connect desired source with RCA/RCA connection cord.

Raccorder la source choisie à l'aide d'un cordon RCA/RCA.

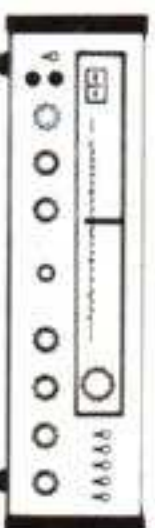
Schließen Sie die gewünschte Programmquelle mittels Cynchkabel an (RCA/RCA).

STEREO AMPLIFIER
AMPLI STEREO
STEREOVERSTÄRKER

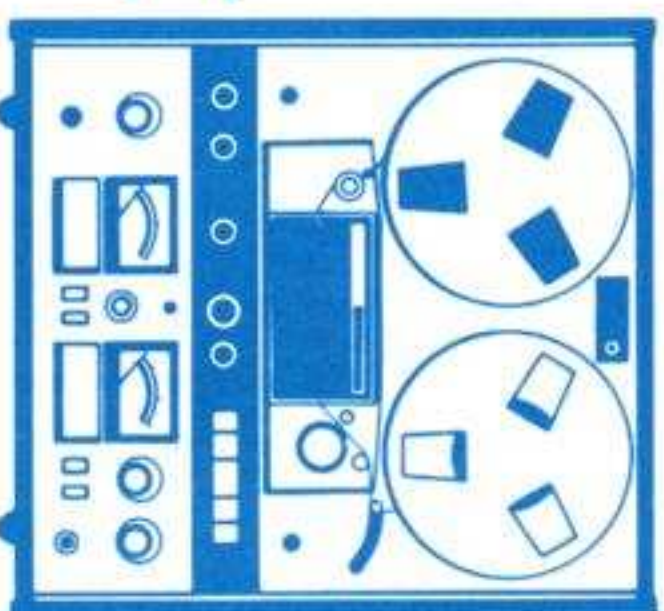


TURNTABLE WITH
MAGNETIC CARTRIDGE
TABLE DE LECTURE
A CELLULE MAGNETIQUE
PLATTENSPIELER MIT
MAGNETTONABNEHMER

STEREO TUNER
TUNER STEREO
STEREOTUNER



STEREO TAPE
RECORDER OR TAPE
DECK
MAGNETOPHONE OU
PLATINE STEREO
STEREO-TONBANDGERÄT
ODER TAPE DECK



RECORD PLAYER WITH
CRYSTAL OR CERAMIC
PICK-UP
TABLE DE LECTURE
A CELLULE CERAMIQUE
OU CRISTAL
PLATTENSPIELER MIT
KRISTALL-ODER
KERAMIKTONABNEHMER

RECORDING

Connect desired program source to appropriate inputs as shown in CONNECTIONS FOR RECORDING.

- A. Connect power cord and turn on Power Switch.
 - B. Depress Eject Button and load a tape (new tape gives best results).
 - C. Set Index Counter to "000".
 - D. Depress Recording (REC) Key.
 - E. Adjust and balance recording input level with Recording Level Controls while observing VU Meters.
 - F. When an optimum recording level has been determined, while holding the Recording (REC) Key at depressed position, depress PLAY ► Key to begin recording.
- * Automatic Stop will be effected at the end of the tape. To stop tape travel during recording, depress STOP ■ Key.

ENREGISTREMENT

Effectuer les raccordements nécessaires suivant les indications du schéma de RACCORDEMENTS POUR L'ENREGISTREMENT.

- A. Brancher le cordon et enclencher le commutateur d'alimentation.
 - B. Appuyer sur le bouton d'éjection et charger une bande (les bandes vierges donnent de meilleurs résultats).
 - C. Ramener le compteur à zéro.
 - D. Enfoncer la touche d'enregistrement (REC).
 - E. Régler et équilibrer le niveau d'entrée d'enregistrement à l'aide des commandes de volume (ou des commandes de niveau d'enregistrement en ce qui concerne le CS-34D) tout en observant les VU-mètres.
 - F. Une fois le niveau d'enregistrement optimum atteint, tout en maintenant la touche d'enregistrement enfoncée, appuyer sur la touche de lecture ► pour déclencher l'enregistrement.
- * L'arrêt se trouve automatiquement effectué en fin de bande. Pour interrompre le défilement de bande en cours de lecture, enfoncer la touche d'arrêt ■ .

AUFNAHME

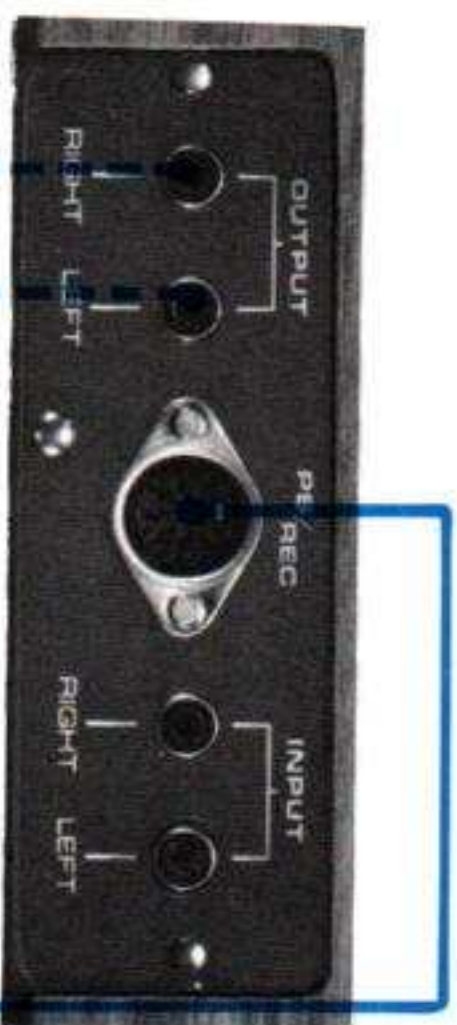
Führen Sie die auf Seite 10 in der Abbildung gezeigten Anschlüsse durch.

- A. Netzkabel an eine Steckdose anschließen und Gerät einschalten.
 - B. Auswurffaste (EJECT) betätigen und Cassette einlegen (mit einem neuen Tonband erzielen Sie die besten Aufnahmeergebnisse).
 - C. Bandzählwerk auf 000 stellen.
 - D. Aufnahme Taste (REC) drücken.
 - E. Aufnahmepegel mit Hilfe der Lautstärkeregler (VOLUME; bei Modell CS-34D RECORDING LEVEL) justieren. Achten Sie während der Einstellung auf die VU-Meter: Die Zeiger der Instrumente sollen bei den Aufnahmesignalen mit dem höchsten Tonpegel bis zur 0-Markierung auf der VU-Skala ausschlagen, diese Markierung aber nicht überschreiten.
 - F. Sobald Sie den Aufnahmepegel optimal eingestellt haben, halten Sie die Aufnahme Taste (REC) nieder und drücken gleichzeitig die Wiedergabetaste (►). Die Aufnahme beginnt.
- * Bei Erreichen des Bandendes wird der Bandtransport automatisch abgeschaltet. Wenn Sie das Band während der Aufnahme anhalten wollen, drücken Sie die Stoptaste (■).

CONNECTIONS FOR PLAYBACK

RACCORDEMENTS POUR LA LECTURE

ANSCHLIESSEN FÜR WIEDERGABE



The Din Jack can be used instead of the Line Jacks. This enables recording or playback with a single Din Cord.

La prise Din peut être utilisée à la place des prises de ligne. Dans ce là il est possible d'effectuer la lecture ou l'enregistrement à l'aide du seul cordon Din.

Anstelle der Eingänge (INPUT LEFT, RIGHT) können Sie zum Anschluß des Rekorders an einen Stereo-Verstärker auch die DIN-Buchse verwenden. Ein DIN-Normkabel ermöglicht Aufnahme und Wiedergabe.



PLAYBACK

Make the necessary connections as shown in CONNECTIONS FOR PLAYBACK.

- A. Connect power cord and turn on Power Switch.
 - B. Depress Eject Button and load a pre-recorded tape.
 - C. Depress **PLAY** ▶ Key to begin playback.
 - D. Adjust external amplifier controls.
- * Automatic Stop will be effected at the end of the tape. To stop tape travel during performance, depress **STOP** ■ Key.

LECTURE

Effectuer les raccordements nécessaires suivant les indications du schéma de RACCORDEMENTS POUR LA LECTURE.

- A. Brancher le cordon et enclencher le commutateur d'alimentation.
 - B. Appuyer sur la touche d'éjection et charger une bande-cassette pré-enregistrée.
 - C. Enfoncer la touche de lecture ▶ pour déclencher la lecture.
 - D. Régler les commandes de l'ampli extérieur.
- * L'arrêt se trouve automatiquement effectué en fin de bande. Pour interrompre le défilement de bande en cours de lecture, enfoncer la touche d'arrêt ■.

WIEDERGABE

Führen Sie die in der Abbildung auf Seite 8 gezeigten Anschlüsse durch.

- A. Netzkabel an eine Steckdose anschließen und Netzschalter betätigen (POWER).
 - B. Auswurfaste drücken und bespielte Cassette einlegen.
 - C. Wiedergabetaste (▶) betätigen. Die Wiedergabe beginnt.
 - D. Regler am Verstärker einstellen.
- * Bei Erreichen des Bandendes wird der Bandtransport automatisch abgeschaltet. Wenn Sie das Band während der Wiedergabe anhalten wollen, drücken Sie die Stoptaste (■).

TROUBLE SHOOTING CHART

The conditions listed below do not indicate mechanical failure of your unit. If your machine exhibits any of these conditions check for trouble as indicated.

SYMPTOM	TROUBLE	REMEDY
Recording Key will not function.	<ul style="list-style-type: none"> * Cassette is not loaded. * Cassette break-out tabs are removed. 	<ul style="list-style-type: none"> * Plug or cover cavities.
Tape will not run.	<ul style="list-style-type: none"> * Power is not being supplied. * Tape slack. 	<ul style="list-style-type: none"> * Check power cord and Power Switch. * Take up slack as mentioned in OPERATING PRECAUTIONS.
Noisy sound.	<ul style="list-style-type: none"> * Heads are magnetized. * Heads are dirty. * Connections are incorrect. * Tape Selector Switch is set incorrectly. 	<ul style="list-style-type: none"> * Demagnetize heads following head demagnetizing instructions. * Clean the heads following head cleaning instructions. * Set to CHROME position when using chromium dioxide tape, and to LOW NOISE position when using low noise tape.
Previous recording will not erase.	<ul style="list-style-type: none"> * Erase head dirty. 	<ul style="list-style-type: none"> * Clean heads following head cleaning instructions.
Distorted sound.	<ul style="list-style-type: none"> * Recording level is not high. 	<ul style="list-style-type: none"> * Normal recording level is "0" VU.
Playback cannot be effected.	<ul style="list-style-type: none"> * Connections are incorrect. * Controls are not properly adjusted or positioned. * Pause Button is at depressed position. 	<ul style="list-style-type: none"> * Check external amplifier controls. * Release.
Recording will not take place.	<ul style="list-style-type: none"> * Dirty recording head. * Connections are incorrect. * Controls are not properly positioned or adjusted. * Pause Button is depressed position. 	<ul style="list-style-type: none"> * Clean head following head cleaning instructions. * Check external source controls. * Release.

Should there be a problem with your machine, write down the model and serial numbers and all pertinent data regarding warranty coverage as well as a clear description of the existing trouble and contact your nearest authorized Akai Service Station or the Service Department of Akai Company, Tokyo, Japan.

TABLEAU DE RECHERCHE DE CAUSES D'INCIDENTS

Les incidents énumérés ci-dessous ne signifient nullement que votre appareil présente une défaillance technique. Dans le cas où l'un de ces incidents se produirait, recherchez sa cause probable comme indiqué ci-dessous.

INCIDENTS	CAUSES PROBABLES	REMEDES
La touche d'enregistrement ne fonctionne pas.	<ul style="list-style-type: none"> * Pas de cassette. * Les languettes de sécurité de la cassette ont été cassées. 	<ul style="list-style-type: none"> * Boucher ou recouvrir les cavités.
Pas de défilement de bande.	<ul style="list-style-type: none"> * Pas d'alimentation. * Présence de jeu dans la bande. 	<ul style="list-style-type: none"> * Vérifier le cordon ainsi que le commutateur d'alimentation. * Faire disparaître le jeu comme indiqué dans les PRECAUTIONS D'EMPLOI.
Bruit de fond.	<ul style="list-style-type: none"> * Têtes magnétisées. * Têtes sales. * Reccordements mal faits. * Sélecteur de bande mal positionné. 	<ul style="list-style-type: none"> * Démagnétiser les têtes suivant les instructions de démagnétisation des têtes. * Nettoyer les têtes suivant les instructions de NETTOYAGE DES TÊTES. * Le régler sur CHROME avec une bande au bioxyde de chrome et sur LOW NOISE avec une bande à faible bruit.
L'enregistrement précédant ne s'efface pas.	<ul style="list-style-type: none"> * Tête d'enregistrement sale. 	<ul style="list-style-type: none"> * Nettoyer les têtes suivant les instructions de nettoyage des têtes.
Distorsions.	<ul style="list-style-type: none"> * Niveau d'enregistrement trop élevé. 	<ul style="list-style-type: none"> * Utiliser l'indicateur de valeur de crête comme indiqué dans la section commandes.
Pas de lecture.	<ul style="list-style-type: none"> * Raccorderments mal faits. * Commandes mal positionnées ou mal réglées. * Bouton de pause enfoncé. 	<ul style="list-style-type: none"> * Vérifier les commandes de l'ampli extérieur. * Le désenclencher.
Pas d'enregistrement.	<ul style="list-style-type: none"> * Tête d'enregistrement sale. * Reccordements mal faits. * Commandes mal positionnées ou mal réglées. * Commande de pause enclenchée. 	<ul style="list-style-type: none"> * Nettoyer les têtes suivant les instructions de nettoyage des têtes. * Vérifier les commandes de la source extérieure. * La désenclencher.

Dans tous les autres cas d'incidents contactez votre concessionnaire Akai le plus proche.

FEHLERBEHEBUNG

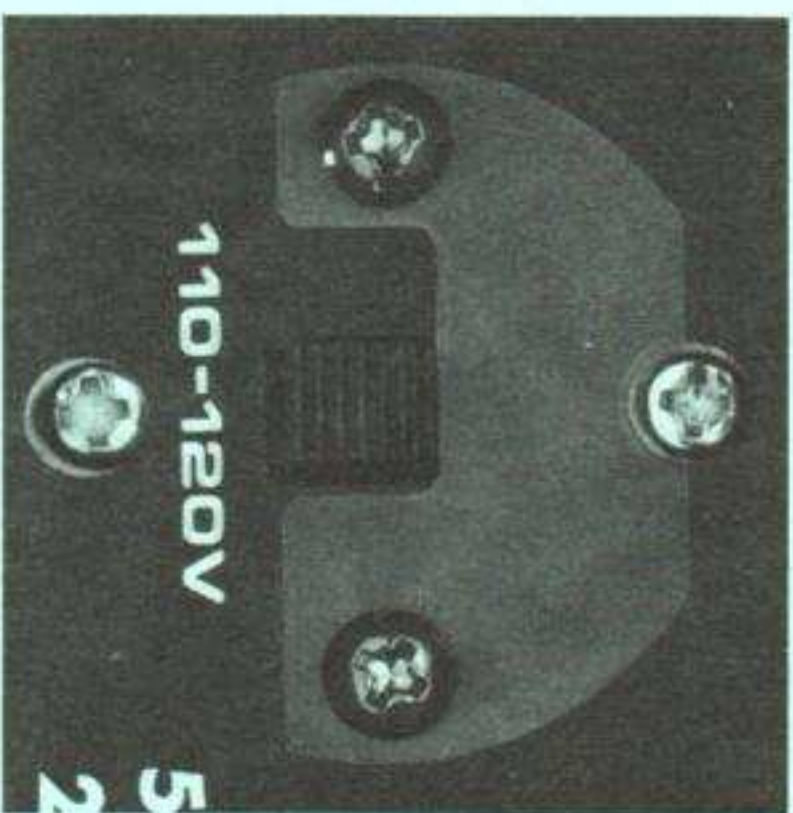
Die unten angeführten Fehler sind nicht auf einen Defekt in der Mechanik des Geräts zurückzuführen. Sollte an Ihrem Rekorder einer dieser Fehler auftreten, beheben Sie ihn wie folgt.

FEHLER	URSACHE	ABHILFE
Aufnahmetaste rastet nicht ein.	<ul style="list-style-type: none"> * Keine Cassette eingelegt. * Sicherungsplättchen herausgebrochen. 	<ul style="list-style-type: none"> * Öffnungen mit einem Klebeband verschließen.
Kein Bandtransport.	<ul style="list-style-type: none"> * Keine Stromzufuhr. * Band lose aufgewickelt. 	<ul style="list-style-type: none"> * Netzkabel und Netzschalterstellung überprüfen. * Band straff spannen.
Rauschen bei der Wiedergabe.	<ul style="list-style-type: none"> * Tonköpfe sind magnetisiert. * Tonköpfe sind verschmutzt. * Mangelhafte Anschlüsse. * Bandwahlschalter in falscher Stellung. 	<ul style="list-style-type: none"> * Tonköpfe gemäß Anleitungen entmagnetisieren. * Tonköpfe gemäß Anleitungen reinigen. * Anschlüsse überprüfen. * Bei Verwendung von Chromdioxidband auf CHROME, bei Verwendung von Low-noise-Band auf LOW NOISE schalten.
Aufnahmen werden bei Neubespilung nicht gelöscht.	<ul style="list-style-type: none"> * Löschkopf verschmutzt. 	<ul style="list-style-type: none"> * Tonköpfe gemäß Anleitungen reinigen.
Verzerrte Wiedergabe.	<ul style="list-style-type: none"> * Aufnahmepegel zu hoch. 	<ul style="list-style-type: none"> * Die Zeiger der VU-Meter sollen den Wert "0" VU nicht überschreiten.
Wiedergabe nicht möglich.	<ul style="list-style-type: none"> * Mangelhafte Anschlüsse. * Regler sind nicht richtig eingestellt. * Pausentaste ist niedergedrückt. 	<ul style="list-style-type: none"> * Anschlüsse überprüfen. * Regler am Außenverstärker überprüfen. * Pausentaste noch einmal drücken.
Aufnahme nicht möglich.	<ul style="list-style-type: none"> * Aufnahmekopf ist verschmutzt. * Mangelhafte Anschlüsse. * Regler sind nicht richtig eingestellt. * Pausentaste ist niedergedrückt. 	<ul style="list-style-type: none"> * Aufnahmekopf gemäß Anleitungen reinigen. * Anschlüsse überprüfen. * Regler an der Programmquelle überprüfen. * Pausentaste noch einmal drücken.

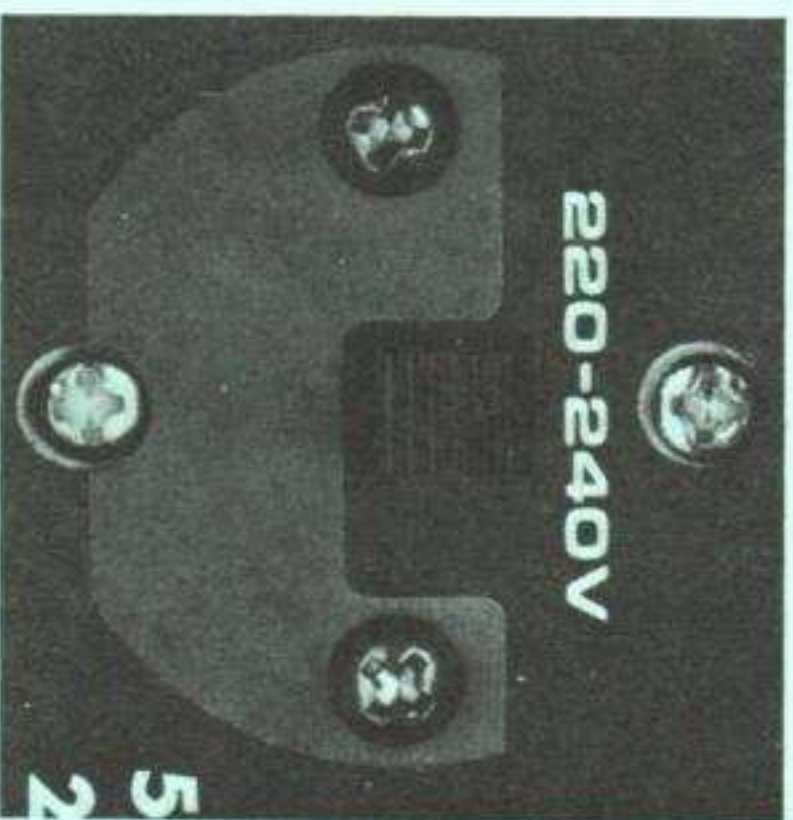
Sollte an Ihrem Gerät irgendein Gebrechen auftreten, notieren Sie, bitte, Modell, Seriennummer und alle für die Garantiedeckung wichtigen Daten sowie eine genaue Beschreibung des Fehlers, und setzen Sie sich mit Ihrer nächsten AKAI-Service-Werkstatt in Verbindung.

CS-34D

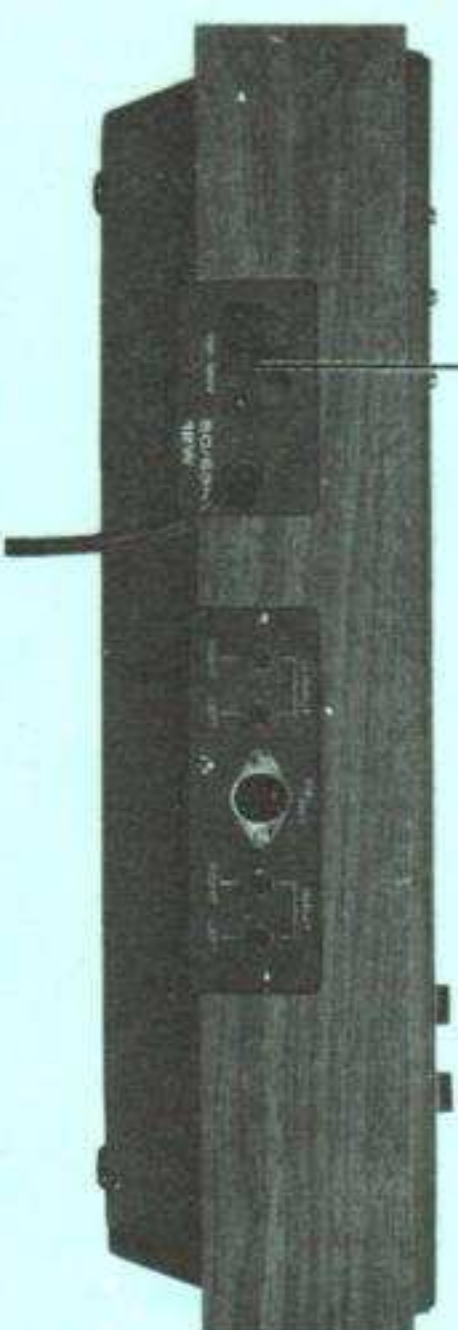
VOLTAGE CONVERSION
(CEE, CSA, UL and LA
Models not equipped with this facility)



CHANGEMENT DE TENSION
(Les modèles CEE, CSA, UL et LA
ne sont pas équipés de ce dispositif)



NETZSPANNUNGSMSTELLUNG
(die Modelle CEE, CSA, UL und LA
haben keine Umstellmöglichkeit)



Your machine is equipped with a Voltage Selector which can be set to 110-120 V or 220-240 V AC. This Selector is preset at the factory according to destination. However, if necessary, voltage change can be made as follows:

1. Remove Switch Holding Plate Screws and set switch to proper position according to area voltage.
 2. Re-position Switch Holding Plate and re-install screws (plate covers voltage not in use).
- * Kindly refer this Voltage and Cycle Conversion to a qualified Service Repair Shop or professional service personnel.

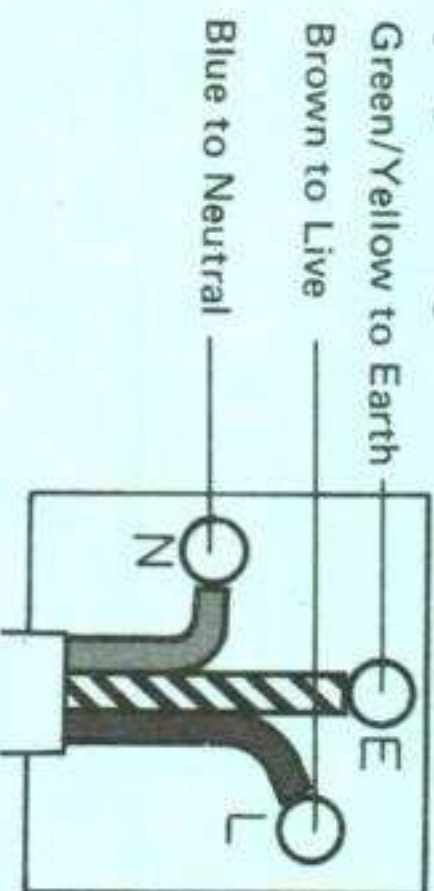
L'appareil est équipé d'un sélecteur de tension qui peut être réglé sur 110, 120 V ou sur 220, 240 V en courant alternatif. Ce sélecteur est normalement pré-réglé en usine en fonction du pays de destination. Cependant, si il est nécessaire, le changement de tension se peut fait comme suit:

1. Démontez la plaque de blocage du bouton sélecteur de tension en ôtant les vis et positionner le bouton sur la bonne tension de secteur.
 2. Remonter la plaque de blocage du bouton sélecteur de manière à ce qu'elle recouvre les valeurs de tension non-utilisées, reserrer les vis.
- * Référez aimablement cette conversion de tension et cycle à un atelier de réparations de service qualifié ou personnel professionnel.


Ihr Gerät ist mit einem Netzspannungsumschalter ausgestattet, der sich wahlweise auf 110-120 V und 220-240 V Wechselspannung einstellen lässt. Dieser Umschalter ist fabriksseitig auf die Netzspannung des Bestimmungslandes eingestellt. Im Falle der Not Können Jedoch die Spannungsänderung folgendermassen gemacht werden:

1. Schrauben der Schalterverriegelungsplatte herausrauben und Schalter auf die betreffende örtliche Netzspannung einstellen.
 2. Schalterverriegelungsplatte wieder anbringen und festschrauben (Platte verdeckt nicht benutzte Netzspannung).
- * Bitte erkundigen sie sich nach dieser Spannungs-, und zyklusversion bei einer qualifizierten Service-Reparaturwerkstätte oder einem Verursparateur.

1. Standard wiring colors for 3-wire flex and plug markings.



NOTES FOR YOUR CONVENIENCE

Plugs are marked 'E' or bear the  Earth symbol.

2. Hints for connecting plugs

- (1) Never use a two-pin plug to connect a three-wire flex.
- (2) Do not use the earth terminal when connecting a two-wire flex to a three-pin plug.

Caution:

It is important to fit a plug properly. Therefore, if you are in any doubt, consult a qualified repair service shop or electrician.