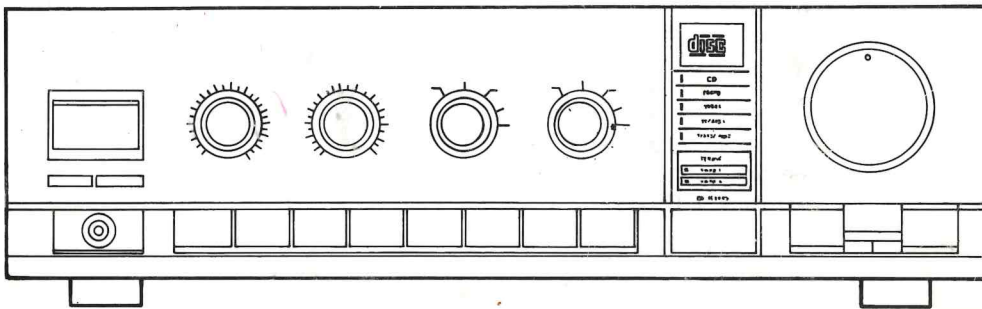


Fuo Max



CONSUMER ELECTRONICS

PHILIPS



# FA 960

GB

Amplifier

F

Amplificateur

D

Verstärker

NL

Versterker

E

Amplificador

I

Amplificatore

DK

Forstærker

S

Förstärkare

SF

Vahvistin

English	page 3
Figures	page 44,45
Français	page 7
Figures	page 44,45
Deutsch	Seite 12
Abbildungen	Seite 44,45
Nederlands	pagina 18
Figuren	pagina 44,45
Español	página 22
Figuras	página 44,45
Italiano	pagina 27
Figure	pagina 44,45
Dansk	side 31
Figurer	side 44,45
Svenska	sida 36
Figurer	sida 44,45
Suomi	sivu 40
Kuvat	sivu 44,45

## English

### INTRODUCTION

This amplifier is unique in the field of audio engineering. By making use of the most recent techniques, this amplifier offers you years of listening pleasure of unequalled quality. We advise you to read these operating instructions carefully; you will then quickly become familiar with the facilities which this amplifier offers.

### INSTALLATION

Remember the following important points when installing the amplifier:

- Do not expose the amplifier to rain or moisture, as this may cause damage to the amplifier.
- All amplifiers produce some heat during operation and this heat must be allowed to dissipate freely. Do not close any ventilation openings and ensure that there is adequate ventilation space behind, beside and above the amplifier.
- Prevent extra heat from reaching the unit. Never put the amplifier in the full glare of the sun or near to a heat source.

### CONNECTIONS

The following points are important when connecting the equipment to the amplifier:

- Check that the amplifier is not switched on.
- Make each connection individually.
- Check that each connection has been made correctly and press the plugs firmly into the sockets.
- Always connect plugs or sockets marked 'L' or 'LEFT' to similarly marked sockets on the amplifier. Do the same with sockets and plugs marked 'R' or 'RIGHT'.
- Always connect the 'OUT' outputs of a recorder to the 'IN' sockets of the amplifier and the 'IN' inputs of the recorder to the 'OUT' sockets of the amplifier.

### Figure 2

- (A) 'PHONO' sockets  
For connecting a record player with an 'MM' (Moving Magnet) or an 'MC' (Moving Coil) cartridge.  
**Note:** These sockets are gold-plated so that the contact resistance between these sockets and the connecting cables of the player is kept as small as possible. In order to maintain the high-grade quality of this connection, we recommend that connecting cables are used which also have gold-plated plugs.
- (B) 'CD' sockets  
For connecting a Compact Disc player.  
**Note:** See note under (A).
- (C) 'TUNER' sockets  
For connecting a tuner.
- (D) 'TV/AUX 1' sockets  
For connecting the audio output of a TV set or other equipment with an output level that is suitable for this input.
- (E) 'VIDEO/AUX 2' sockets  
For connecting the audio output of a video unit or other equipment with an output level that is suitable for this input.
- (F) connection screw for earth wire of record player 'GND'  
For connecting the earth wire of a record player. Prevents hum.
- (G) 'TAPE OUT 2' sockets  
For connecting the line inputs (LINE IN) of a recorder.
- (H) 'TAPE IN 2' sockets  
For connecting the line outputs (LINE OUT) of a recorder.
- (I) 'TAPE OUT 1' sockets  
For connecting the line inputs (LINE IN) of a recorder.
- (J) 'TAPE IN 1' sockets  
For connecting the line outputs (LINE OUT) of a recorder.
- (K) 'SPEAKERS' connections  
For connecting one or two pairs of loudspeakers. See Figs. 3 and 4.  
See also 'GENERAL INFORMATION' section.
- (L) fuse holder  
Contains a fuse which continuously protects the amplifier against overload.  
**Important:** A faulty fuse should be replaced by the same type of fuse to prevent a possible malfunction.
- (M) mains lead
- (N) voltage adapter  
For setting the correct operating voltage. The switch must indicate the mains voltage.  
Before the equipment is connected to the mains, check that the operating voltage shown on your unit is the same as the local mains voltage. If this is not the case, consult your dealer.

## CONTROLS AND THEIR FUNCTIONS

Figure 1

- ① 'ON/OFF' switch  
If the 'ON/OFF' switch is pressed, it takes seven seconds before the amplifier is completely switched on. This switching on may be heard by the snapping-in of the loudspeaker relays.
- ② 'BASS/TREBLE' tone controls  
Bass and treble can be adjusted to your own preference using these controls. The neutral position is '0'.
- ③ 'REC OUT' recorder output switch  
For transmitting the signal from the sound source to be recorded to the sockets ⑥ 'TAPE OUT 2' or ① 'TAPE OUT 1'. If no recording is made, this switch should preferably be set to the 'Source' position.  
**Note:** For further details on the use of this switch, see section 'Use with a recorder' under 'OPERATION'.
- ④ 'SELECTOR' sound source selector switch  
For playback from a Compact Disc player, record player, tuner, television and video equipment, which are connected to the corresponding sockets.
- ⑤ function display with indicators for: 'CD', 'PHONO', 'TUNER', 'TV/AUX 1', 'VIDEO/AUX 2', 'TAPE 1' and 'TAPE 2'.  
These indicators light up according to the sound source selected.
- ⑥ 'CD DIRECT' indicator  
This indicator lights up if selector switch ⑱ 'CD DIRECT' is pressed in.
- ⑦ 'VOLUME' control  
In order to improve the signal/noise ratio at the low volume settings, this volume control is lead out internally in quadruplicate.
- ⑧ 'PHONES' socket for stereo headphones  
For connecting stereo headphones with an impedance of 8-1000 ohms. By unlocking the switches ⑨ 'SPEAKERS', it is possible to listen separately via the headphones.
- ⑨ 'SPEAKERS' switches A and B  
For switching the loudspeakers connected to the corresponding loudspeaker connections ⑫ on and off. See also 'GENERAL INFORMATION' section for this.
- ⑩ 'LOUDNESS' correction switch  
Switch for additionally amplifying the treble and bass at a low volume.
- ⑪ 'TONE DEFEAT' tone control switch  
For switching the tone controls ② 'BASS/TREBLE' on and off. Switch not pressed in, then the sound reproduction can be modified with tone controls ②.  
Switch pressed in, then the tone control is switched off. This is comparable with the tone controls ② in the neutral position '0'.
- ⑫ 'MONO' switch  
In the 'MONO' position (pressed in) the channel separation between left and right is cancelled. The same (mixed) signal is reproduced via both channels.  
Select this position if stereo noise occurs during the reception of weak FM stereo broadcasts or when reproducing a mono (= single channel) sound source.  
In all other cases select the 'STEREO' position (not pressed in).
- ⑬ 'TAPE MONITOR 1' selector switch  
For playback from a recorder connected to the sockets ① and ②.  
**Important:** This switch overrides selector switches ④ and ⑭.
- ⑭ 'TAPE MONITOR 2' selector switch  
For playback from a recorder connected to sockets ③ and ④.  
**Important:** This switch overrides the sound source selector switch ④.
- ⑮ 'TAPE COPY 1 → 2' dubbing button  
For dubbing sound recording tapes from recorder tape 1 to recorder tape 2.
- ⑯ 'TAPE COPY 2 → 1' dubbing button

For dubbing sound recording tapes from recorder tape 2 to recorder tape 1.

- ⑰ selector switch for 'MM' or 'MC' record player cartridge  
Depending on the cartridge used, this switch must be in the 'MM' (Moving Magnet) or 'MC' (Moving Coil) position. See the record player manual for this.  
Button ⑰ not pressed in: 'MM' position.  
Button ⑰ pressed in: 'MC' position.
- ⑱ Compact Disc direct switch 'CD DIRECT'  
For direct playback from a Compact Disc player.  
**Note:** For further details on the use of this switch, see section 'Use with the CD DIRECT switch' under 'OPERATION'.
- ⑲ 'BALANCE' control  
For the balance adjustment of left and right stereo channel.

## OPERATION

### Use with the sound source selector switch

1. Ensure that the volume control ⑦ 'VOLUME' is not set at maximum.  
Set this preferably to a low position in order to prevent damage to your loudspeakers.
2. Switch the amplifier on with switch ① 'ON/OFF'.  
The border lighting around the volume control ⑦ and above the 'ON/OFF' switch ① lights up.
3. Switch the loudspeakers on with switch(es) ⑨ 'SPEAKERS'.  
Button 'A' pressed in: for loudspeakers connected to the loudspeaker connections ⑫ 'system A', see Figure 3.  
Button 'B' pressed in: for loudspeakers connected to the loudspeaker connections ⑫ 'system B', see Figure 4.
4. Switch the required sound source on and set it for playback.
5. Set the 'SELECTOR' switch ④ on the amplifier to the position corresponding to the sound source.  
The corresponding indicator now lights up on the 'function display' ⑤.  
**Important:** Selector switches ⑬ and ⑭ should only be pressed in if you want to make a recording. In all other cases the sound is interrupted if the selector switches ⑬ or ⑭ are pressed in.
6. Slowly adjust the volume with control ⑦ 'VOLUME'.

#### You cannot hear anything and no indicator lights up?

- The amplifier is not switched on.
- The amplifier is not connected to the mains.
- The fuse ① is faulty.
- The socket is not live.

#### You cannot hear anything but an indicator lights up?

- Is 'SELECTOR' ④ in the correct position?
- Is the selected sound source functioning properly?
- Are the loudspeakers properly switched on?
- Is the volume control open enough?  
Do not keep it in the MAX position!
- Is button ③ 'TAPE MONITOR 1' or ④ 'TAPE MONITOR 2' pressed in?
- Are the loudspeakers connected properly?  
Before you check this, ensure that the amplifier is switched off.

7. Adjust the stereo balance with control ⑲ 'BALANCE'.
8. Adjust the bass and treble with the control ② 'BASS/TREBLE'.
9. If required, press the mono switch ⑫ 'MONO'.
10. If required, press the correction switch ⑩ 'LOUDNESS' with a low volume position.
11. If required, press the tone control switch ⑪ 'TONE DEFEAT'.

#### Does the sound come from one side?

- Is the balance control set correctly?
- Check the connection with the faulty loudspeaker.
- Check the connection between sound source and amplifier.
- If using headphones, check that the plug is properly inserted in the socket.

#### Does the amplifier hum, buzz or howl during record playback?

- Check the earthing of the record player.
- Are the connection plugs pushed far enough into the sockets?
- Keep the connection cable to the record player as far away as possible from mains cables (hum) or TV circuits (buzz).
- The amplifier may howl as a result of acoustical feedback from the loudspeakers to the record player unit. This occurs mainly at higher volumes.  
In this case change the positioning of the loudspeaker.

### Use with the CD DIRECT switch

For direct playback from a Compact Disc player.  
If you use this switch, the signal from the connected CD player is led directly via the volume control and the flat internal 'Tone Defeat' amplifier to the output amplifier and reproduced amplified. The advantage of this is that the sound signal passes through as few circuits as possible and thus gives high-fidelity reproduction.

### Playback

1. Switch the amplifier on with ① 'ON/OFF'.
2. Switch the loudspeakers on with ⑨ 'SPEAKERS'.
3. Switch the CD player on and set it for playback.
4. Press the 'CD DIRECT' switch ⑱ on the amplifier.

#### If the 'CD DIRECT' switch ⑱ is pressed in:

- the 'CD DIRECT' indicator ⑥ lights up.
- the 'SELECTOR' switch ④ is overridden.
- the tone controls ② 'BASS/TREBLE' are switched off.
- the 'MONO' switch ⑫ is switched off.
- the selector switches ⑬ 'TAPE MONITOR 1' and ⑭ 'TAPE MONITOR 2' are overridden.
- the signal inputs and outputs, with the exception of the CD input of the amplifier, are disconnected, so that the high quality of the CD signal is not affected.  
Consequently no sound recording can be made with recorder 1 and/or recorder 2.  
**Note:** After playback is completed, the 'CD DIRECT' switch ⑱ should be released, by pressing the switch once more. Indicator ⑥ is then extinguished.

5. Slowly adjust the volume with control ⑦ 'VOLUME'.
6. Adjust the stereo balance with control ⑲ 'BALANCE'.
7. If required, press correction switch ⑩ 'LOUDNESS' at a low volume setting.

### Use with a recorder

#### Playback

Playback from a recorder connected to the sockets ⑥ and ⑦ or ① and ② occurs in the same way as from any other sound source, as indicated under 4., 5. and 6. in the section 'Use with the sound source selector switch'.

Now however press selector switch ⑬ 'TAPE MONITOR 1' or ⑭ 'TAPE MONITOR 2'. Indicator 'TAPE 1' or 'TAPE 2' now lights up on function display ⑤.

#### Recording

It is possible to make a recording in two ways:

- With the recorder output switch ③ 'REC OUT' in the 'source' position. The signal at the sockets ⑥ and ⑦ is then the same as that which can be heard through the loudspeakers and/or headphones.

At the same time set a recorder connected to sockets ⑥ and ⑦ or ① and ② ready for recording.

- With the recorder output switch ③ 'REC OUT' in the position 'CD', 'PHONO', 'TUNER', 'TV/AUX 1' or 'VIDEO/AUX 2'. The signal at the sockets ⑥ and ⑦ then corresponds to the selected 'REC OUT' position (provided this sound source is set for operation).

There is now the facility to make a recording from the selected sound source with ③ 'REC OUT', while you are listening to another sound source selected with ④ 'SELECTOR'. At the same time set a recorder connected to sockets ⑥ and ⑦ or ① and ② ready for recording.

**Note:** Actuation of tone, volume and balance control and mono/stereo switch will not affect the recording.

It is not possible to make a recording if the 'CD DIRECT' switch ⑱ is pressed in.

### Listening while recording with a recorder

It is possible to listen while recording in two ways:

- With selector switch ⑬ 'TAPE MONITOR 1' or ⑭ 'TAPE MONITOR 2' not pressed in.

You hear the signal as it goes directly from the sound source to the amplifier and it is reproduced amplified (method 1 only).

- With selector switch ⑬ 'TAPE MONITOR 1' or ⑭ 'TAPE MONITOR 2' pressed in. You hear the signal as it goes to the recorder heads. The strength of this signal is in this case partly dependent on the recording volume setting of the recorder.

**Note:** If the recorder used has separate heads for recording and playback, then it is possible to monitor the recording. See the recorder manual.

#### Was the recording unsuccessful?

- If the recording could be followed without disturbance with selector switch ⑬ or ⑭ pressed in, failure can only be caused by improper use of the recorder.
- A faulty recording can also be the result of:
  - faulty operation of the signal source to be recorded.
  - actuation of the 'SELECTOR' switch ④.
  - actuation of the 'CD DIRECT' switch ⑬.

### Dubbing tapes

Using button ⑮ 'TAPE COPY 1 → 2' a tape can be dubbed from recorder 1 to recorder 2.

Using button ⑯ 'TAPE COPY 2 → 1' a tape can be dubbed from recorder 2 to recorder 1.

In the meantime it is possible, if required, to listen to another sound source.

- Press dubbing button ⑮ or ⑯.
- Playback with recorder 'TAPE 1' or 'TAPE 2'.
- Record simultaneously with recorder 'TAPE 2' or 'TAPE 1'.

The dubbing process can be followed by pressing switches ⑬ or ⑭. The corresponding indicator lights up. If you wish to listen to another sound source at the same time, then set the 'SELECTOR' switch ④ to the appropriate position.

Do not forget here to release switch ⑬ or ⑭ if it has been pressed in.

**Note:** While dubbing, dubbing button ⑮ or ⑯ should not be operated. After dubbing is completed the depressed dubbing button should be released.

## GENERAL INFORMATION

### Connection of loudspeakers

Loudspeakers (impedance 4 to 16 ohms if only system 1 or system 2 is used or loudspeakers with an impedance of 8 to 16 ohms if system 1 and system 2 are used) must be connected in pairs to the loudspeaker connections ① 'SPEAKERS'.

In order to do this, the wires of the loudspeaker cables, which preferably have a minimum cross-sectional area of  $1\frac{1}{2}$  mm<sup>2</sup>, should be prepared i.e. stripped of their insulation ( $\pm 5$  mm) and core wires should be intertwined. To do this remove the loudspeaker plugs if necessary. If you do not wish to do this, use suitable adapter cables.

One of the two wires of a loudspeaker cable or adapter cable usually has a special distinguishing feature, i.e. a colour, rib or other marking.

Bear this distinction in mind!

### Connections

1. Ensure that the amplifier is switched off!
2. Decide which group of terminals you are going to use (e.g. A).
3. Select the loudspeaker to be connected (e.g. the left-hand one, 'L').  
This determines which two wires are going to go into which two terminals.
4. Put then the marked wire in the red terminal, the unmarked wire in the black terminal (see Figs. 5a, 5b and 5c).  
Tighten the loudspeaker terminal firmly in order to keep the contact resistance between the terminal and the wire as small as possible.
5. Connect the wires of the other loudspeaker (in this case the right-hand speaker, 'R') to the two other terminals (in this case A), in exactly the same way, i.e. the marked wire again in the red terminal, the unmarked wire in the black terminal. If you do not do this, the loudspeakers will not work 'in phase'. The stereo playback will not be correct.
6. If a second pair of loudspeakers is to be connected, connect them in exactly the same way to the remaining terminals (in this case terminals B).
7. Check that all connections have been made correctly:
  - Uninsulated wire ends must not touch each other (short circuit!).
  - The wires must not be loose in the terminals (tighten firmly).
8. Do not switch on the amplifier until you have ensured that the volume control is not at MAX.

### Positioning the loudspeakers

In order to get as good a stereo effect as possible, take a little care when setting up the loudspeakers. Because every room has its own limitations, the best position will only be found by experimentation.

Observe the following rules when experimenting:

- Seen from the listener's position, place the loudspeaker connected to the 'L' terminals on the left and the loudspeaker connected to the 'R' terminals on the right.
- Try to keep the distance between the loudspeakers the same as that between each of the loudspeakers and the listener's position.
- Bass reproduction is amplified by placing the loudspeakers on the floor or in a corner.
- The placing of loudspeakers behind obstacles (furniture, sunblinds, curtains, etc.) has an unfavourable effect on treble reproduction.
- Try to keep the arrangement and positioning height as symmetrical as possible.

### Service

The outside of the amplifier can be cleaned with a damp cloth (not wet!). Use only water to dampen the cloth.

## TECHNICAL DATA

(Subject to alteration)

- Power output acc. to FTC at 8 ohm load (20-20.000 Hz, D  $\leq$  0.03%): 100 W continuous sine wave at 4 ohm load (20-20.000 Hz, D  $\leq$  0.05%): 125 W continuous sine wave
- Power output acc. to IEC at 8 ohm load (63-12.500 Hz, D  $\leq$  0.3%): 115 W continuous sine wave
- Power output acc. to DIN (1 kHz, D  $\leq$  0.7%) at 8 ohm load: 115 W continuous sine wave at 4 ohm load: 180 W continuous sine wave at 2 ohm load: 250 W continuous sine wave
- IHF music power at 8 ohm load: 120 W at 4 ohm load: 225 W at 2 ohm load: 280 W
- Harmonic distortion (1 kHz): 0.008%
- Intermodulation distortion: 0.03%
- Power bandwidth (-3 dB): 10-30.000 Hz
- Frequency response: 40-20.000 Hz  $\pm$  0,5 dB
- S/N ratio: 106 dB (weighted)
- Channel separation (1 kHz): 75 dB
- Damping factor at 8 ohms: 180  $\times$
- Input sensitivity:  
Phono MC: 0.25 mV/100 ohm  
Phono MM: 2.5 mV/47 kohm  
Compact Disc: 150 mV/25 kohm  
Tuner: 150 mV/25 kohm  
TV1/Aux 1: 150 mV/25 kohm  
Video 1/Aux 2: 150 mV/25 kohm  
Tape 1: 150 mV/25 kohm  
Tape 2: 150 mV/25 kohm
- Outputs:  
Tape: 150 mV/220 ohm  
2  $\times$  2 loudspeakers: 4-8 ohm  
Headphones: 8-1000 ohm
- Tone control:  
bass: + 10 dB to - 10 dB at 100 Hz  
treble: + 10 dB to - 10 dB at 10 kHz
- Loudness: + 6 dB at 100 Hz, + 4 dB at 10 kHz
- Balance control: 0-50 dB
- Power consumption: 360 W

This product complies with the radio interference requirements as laid down in EEC (European Economic Community) regulations.

#### Important note for users in U.K.:

The U.K.-execution is not fitted with a mains plug.

When fitting a mains plug to the mains lead proceed as follows: The wires in the mains lead are coloured with the following code: Blue = Neutral, Brown = Live.

As these colours may not correspond with the colour markings identifying the terminals in your plug proceed as follows: The Brown wire must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured Red.

The Blue wire must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured Black.

**Note:** This apparatus must be protected by a 3 Amp Fuse if a 13 Amp plug is used or, if any other type of plug is used, by a 5 Amp Fuse either in the plug or adapter or at the distribution board. If in doubt consult a qualified electrician.

## Français

### INTRODUCTION

Cet amplificateur est unique en son genre dans le domaine de la technique audio. Bénéficiant des plus récents progrès de la technique, il vous procurera de longues années de plaisir d'écoute, avec une qualité inégalée.

Nous vous conseillons de lire attentivement le présent mode d'emploi; vous pourrez ainsi vous familiariser rapidement avec les possibilités qu'offre cet amplificateur.

### INSTALLATION

Lorsque vous installez votre amplificateur, veillez à respecter les consignes suivantes:

- Evitez d'exposer l'amplificateur à la pluie ou à l'humidité, ceci pouvant endommager l'appareil.
- Un amplificateur chauffe toujours plus ou moins en cours de fonctionnement. Cette chaleur doit pouvoir se dissiper sans problème. Aussi, n'obtenez pas les ouïes d'aération, et veillez à garder un espace suffisant à l'arrière et sur les côtés de l'appareil.
- Ne placez jamais l'amplificateur au soleil ni à proximité d'une source de chaleur afin d'éviter un échauffement excessif.

### BRANCHEMENTS

Lorsque vous branchez d'autres éléments sur cette chaîne, veillez à respecter les points suivants:

- Assurez-vous que la chaîne n'est pas sous tension.
- Faites les branchements.
- Vérifiez si tous les branchements sont corrects et enfoncez bien les connecteurs.
- Branchez toujours les fiches et connecteurs repérés par un 'L' ou par la mention 'LEFT', aux prises correspondantes de l'amplificateur.
- Il en va de même pour les fiches et connecteurs repérés par un 'R' ou par la mention 'RIGHT'.
- Raccordez toujours les sorties 'OUT' d'un magnétophone avec les prises 'IN' de l'amplificateur et les entrées 'IN' du magnétophone avec les prises 'OUT' de l'amplificateur.

Figure 2

- (A) prises 'PHONO'  
Pour connecter un tourne-disques à élément 'MM' (Aimant Mobile) ou 'MC' (Bobine Mobile).  
**Remarque:** Ces prises sont revêtues d'une couche d'or, afin de réduire autant que possible la résistance de transfert entre ces prises et les câbles de branchement du tourne-disques. Pour éviter de nuire à la qualité de ce branchement, nous vous recommandons d'utiliser des câbles dont les fiches sont elles aussi revêtues d'une couche d'or.
- (B) prises 'CD'  
Pour connecter un lecteur de disques compacts.  
**Remarque:** Voir la remarque sous (A).
- (C) prises 'TUNER'  
Pour la connexion d'un syntonisateur.
- (D) prises 'TV/AUX 1'  
Pour raccorder la sortie audio d'un téléviseur ou d'un autre appareil, dont le niveau de sortie est adapté à cette entrée.
- (E) prises 'VIDEO/AUX 2'  
Pour raccorder la sortie audio d'un appareil vidéo ou autre, dont le niveau de sortie est adapté à cette entrée.
- (F) vis de connexion pour le fil de mise à la terre du tourne-disques 'GND'  
Pour raccorder le fil de terre d'un tourne-disques. Ceci afin d'éviter les ronflements.
- (G) prises 'TAPE OUT 2'  
Pour raccorder les entrées de ligne (LINE IN) d'un enregistreur.
- (H) prises 'TAPE IN 2'  
Pour raccorder les sorties de ligne (LINE OUT) d'un enregistreur.
- (I) prises 'TAPE OUT 1'  
Pour raccorder les entrées de ligne (LINE IN) d'un enregistreur.
- (J) prises 'TAPE IN 1'  
Pour raccorder les sorties de ligne (LINE OUT) d'un enregistreur.
- (K) bornes de raccordement des haut-parleurs 'SPEAKERS'  
Pour raccorder une ou deux paires de haut-parleurs. Voir les figures 3 et 4.  
Lire également les chapitres 'INFORMATIONS GÉNÉRALES', porte-fusible
- (L) porte-fusible  
Celui-ci contient un fusible destiné à protéger continuellement l'amplificateur contre la surcharge.  
**Important:** Un fusible défectueux devra être remplacé par un exemplaire neuf du même type. Ceci évitera les risques de panne.
- (M) cordon-secteur
- (N) commutateur de tension  
Pour régler la tension d'utilisation appropriée. Le commutateur doit indiquer la valeur de la tension du réseau.  
Avant de raccorder l'appareil à la tension-secteur, il faut contrôler si la tension mentionnée sur votre appareil correspond bien à la tension du réseau local. Si ce n'est pas le cas, consultez votre revendeur.

## ORGANES DE COMMANDE ET LEUR FONCTION

Figure 1

- (1) commutateur marche/arrêt 'ON/OFF'  
Lorsque le commutateur 'ON/OFF' est enfoncé, il faut un délai de 7 secondes avant que la mise sous tension de l'amplificateur ne soit totalement réalisée. Cette mise sous tension peut être constatée d'après le son émis par l'enclenchement des relais des haut-parleurs.
- (2) commandes de tonalité 'BASS/TREBLE'  
A l'aide de ces commandes, la valeur des tonalités graves et aiguës peut être réglée selon les préférences personnelles. La position neutre est '0'.
- (3) commutateur de sortie d'enregistreur 'REC OUT'  
Pour transférer le signal d'une source sonore à enregistrer vers les prises (G) 'TAPE OUT 2' ou (I) 'TAPE OUT 1'.  
Si aucun enregistrement n'est effectué, mieux vaudra placer ce commutateur dans la position 'Source'.  
**Remarque:** Pour les autres particularités concernant l'emploi de cette commande, voyez le chapitre 'Utilisation avec un enregistreur' à la rubrique 'UTILISATION'.
- (4) sélecteur de source sonore 'SELECTOR'  
Pour la reproduction du son d'un lecteur de disques compacts, d'un tourne-disques, d'un syntonisateur, d'un téléviseur ou d'un appareil vidéo, raccordé aux prises correspondantes.
- (5) affichage de fonction avec voyants pour: 'CD', 'PHONO', 'TUNER', 'TV/AUX 1', 'VIDEO/AUX 2', 'TAPE 1' et 'TAPE 2'.  
Ces voyants s'allument selon la source sonore choisie.
- (6) voyant 'CD DIRECT'  
Ce voyant s'allume lorsque le sélecteur (18) 'CD DIRECT' est enfoncé.
- (7) commande de puissance sonore 'VOLUME'  
A l'intérieur de l'appareil, il existe un quadruple réglage de la puissance sonore; ceci afin d'améliorer le rapport signal/bruit dans les positions inférieures de la commande de puissance.
- (8) prise pour casque stéréophonique 'PHONES'  
Pour raccorder un casque d'écouteurs stéréophonique ayant une impédance de 8 à 1000 ohms. Lorsque les commutateurs (9) 'SPEAKERS' sont déverrouillés, il est possible de procéder à l'écoute individuelle à l'aide du casque d'écouteurs.
- (9) commutateurs de haut-parleurs A et B 'SPEAKERS'  
Pour la mise en marche et à l'arrêt des haut-parleurs raccordés aux prises de haut-parleurs correspondantes (K). Lisez à cet effet également la rubrique 'INFORMATIONS GÉNÉRALES'.
- (10) commutateur de correction physiologique 'LOUDNESS'  
Commutateur destiné à amplifier davantage les tonalités aiguës et graves, en conjonction avec un faible niveau de puissance sonore.
- (11) commutateur de tonalité 'TONE DEFEAT' (restitution)  
Pour la mise en marche et à l'arrêt des commutateurs de tonalité (2) 'BASS/TREBLE'.  
Lorsque le commutateur n'est pas enfoncé, la reproduction sonore peut être adaptée à l'aide des commutateurs de tonalité (2).  
Par contre, si le commutateur est enfoncé, le réglage précité est coupé. Ceci peut être comparé à la situation des commutateurs de tonalité (2) en position neutre '0'.
- (12) commutateur 'MONO'  
En position 'MONO' (touche enfoncée), la séparation entre le canal gauche et le canal droit est supprimée. La reproduction sonore d'un même signal (mélangé) s'effectue par les deux canaux.  
Cette position sera choisie en cas de bruit de souffle stéréo, lors de la réception d'émissions en FM-stéréo de faible puissance, ou lors de la lecture d'une source sonore mono (= une seule voie).  
Dans tous les autres cas, choisissez la position 'STEREO' (touche non enfoncée).
- (13) sélecteur 'TAPE MONITOR 1'

Pour la lecture d'un enregistreur raccordé aux prises (1) et (J) **Important:** Ce commutateur prend la priorité sur les sélecteurs (4) et (14).

- (14) sélecteur 'TAPE MONITOR 2'  
Pour la lecture d'un enregistreur raccordé aux prises (G) et (H). **Important:** Ce commutateur prend la priorité sur le sélecteur de source sonore (4).
- (15) touche de copie 'TAPE COPY 1 → 2'  
Pour copier une bande magnétique du magnétophone 1 sur le magnétophone 2.
- (16) touche de copie 'TAPE COPY 2 → 1'  
Pour copier une bande magnétique du magnétophone 2 sur le magnétophone 1.
- (17) sélecteur pour élément de tourne-disques 'MM' ou 'MC'  
Selon le type d'élément utilisé, ce commutateur devra être placé dans la position 'MM' (Aimant Mobile) ou 'MC' (Bobine Mobile).  
Voyez à cet effet le mode d'emploi du tourne-disques.  
Touche (17) non enfoncée: position 'MM'.  
Touche (17) enfoncée: position 'MC'.
- (18) commutateur direct disque compact 'CD DIRECT'  
Pour la lecture directe à partir d'un lecteur de disques compacts.  
**Remarque:** Pour les autres particularités concernant l'emploi de ce commutateur, voyez le chapitre 'Utilisation avec le commutateur CD DIRECT', à la rubrique 'UTILISATION'.
- (19) commutateur d'équilibrage 'BALANCE'  
Pour un réglage équilibré des voies stéréophoniques de gauche et de droite.

## UTILISATION

### Emploi avec le sélecteur de source sonore

1. Evitez d'ouvrir à fond la commande de puissance sonore (7) 'VOLUME'.  
Choisissez plutôt pour un faible niveau. Ceci pour éviter d'endommager vos haut-parleurs.
2. Mettez l'amplificateur en circuit à l'aide du commutateur (1). L'éclairage périphérique s'allume autour de la commande de puissance sonore (7) et au-dessus du commutateur (1).
3. Mettez les haut-parleurs en circuit à l'aide du ou des commutateurs (9) 'SPEAKERS'.  
Touche 'A' enfoncée: pour les haut-parleurs raccordés aux bornes (K) 'système A', voir figure 3.  
Touche 'B' enfoncée: pour les haut-parleurs raccordés aux bornes (K) 'système B', voir figure 4.
4. Sélectionnez la source sonore souhaitée et réglez celle-ci pour la lecture.
5. Placez le commutateur 'SELECTOR' (4) de l'amplificateur dans la position qui correspond à la source sonore.  
Sur le 'bloc d'affichage des fonctions' (5), l'indicateur correspondant s'allume.  
**Important:** Les sélecteurs (13) et (14) peuvent uniquement être enfoncés au moment où vous allez effectuer un enregistrement. Dans tous les autres cas, si vous enfonchez les sélecteurs (13) et (14), le son sera coupé.
6. Réglez progressivement la puissance sonore à l'aide de la commande (7) 'VOLUME'.

#### Vous n'entendez rien et aucun voyant ne s'allume?

- L'amplificateur n'est pas mis sous tension.
- L'amplificateur n'est pas raccordé à la tension-secteur.
- Le fusible (L) est défectueux.
- La tension n'arrive pas à la prise de courant.

#### Vous n'entendez rien, mais un voyant est cependant allumé?

- Le 'SELECTOR' (4) est-il dans la position appropriée?
- La source sonore choisie fonctionne-t-elle convenablement?
- Les haut-parleurs sont-ils bien en circuit?
- La commande de puissance sonore est-elle suffisamment ouverte?  
Ne la laissez pas sur MAX!
- L'une des touches (13) 'TAPE MONITOR 1' ou (14) 'TAPE MONITOR 2' est-elle enfoncée?
- Les haut-parleurs sont-ils convenablement raccordés?  
Avant de contrôler les haut-parleurs, il faut mettre les amplificateurs à l'arrêt.

7. Réglez la balance stéréo à l'aide de la commande (19) 'BALANCE'.
8. Réglez les tonalités graves et aiguës à l'aide de la commande (2) 'BASS/TREBLE'.
9. Au besoin, enfonchez le commutateur (12) 'MONO'.
10. Au besoin, alors que la commande de puissance sonore est à un faible niveau, enfonchez le commutateur de correction physiologique (10) 'LOUDNESS'.
11. Au besoin, enfonchez le commutateur de tonalité (11) 'TONE DEFEAT'.

#### Le son ne provient que d'un seul côté?

- La position de la commande de la balance est-elle appropriée?
- Contrôlez la connexion avec le haut-parleur dont le son fait défaut.
- Contrôlez la connexion entre la source sonore et l'amplificateur.
- En cas d'utilisation d'un casque d'écouteurs stéréophonique assurez-vous que la fiche est bien enfoncée à fond dans la prise.

#### L'amplificateur émet des ronflements ou des sifflements pendant la reproduction par le tourne-disques?

- Contrôlez la mise à la terre du tourne-disques.
- Les fiches de raccordement sont-elles enfoncées suffisamment profondément dans les prises?
- Ecartez autant que possible le câble de connexion du tourne-disques des cordons-secteur (ronflements) ou des circuits TV (vrombissements).
- Par suite de la contre-réaction acoustique des haut-parleurs (effet Larsen) sur l'élément du tourne-disques, il se peut que l'amplificateur produise des sifflements. Ce sera surtout le cas si la puissance sonore est élevée.  
Pour y remédier, modifiez la position des haut-parleurs.

## Utilisation avec le commutateur CD DIRECT

Pour la lecture directe par un lecteur de disque compact. Si vous utilisez ce commutateur, le signal du lecteur de disque compact raccordé passera directement de la commande de puissance sonore et de l'amplificateur interne 'TONE DEFEAT', vers l'amplificateur final pour être porté au niveau voulu. En l'occurrence, l'avantage est que le signal sonore ne devra parcourir qu'un nombre minimal de circuits, ce qui favorise la fidélité de la reproduction.

## Lecture

1. Mettez l'amplificateur en marche à l'aide de ① 'ON/OFF'.
2. Mettez en marche les haut-parleurs à l'aide de ⑨ 'SPEAKERS'.
3. Mettez en marche le lecteur de disque compact et réglez celui-ci pour la lecture.
4. Enfoncez le commutateur ⑮ 'CD DIRECT' sur l'amplificateur.

### Lorsque le commutateur ⑮ 'CD DIRECT' est enfoncé:

- le voyant ⑥ 'CD DIRECT' s'allume.
  - le commutateur ④ 'SELECTOR' est neutralisé.
  - les commandes de tonalité ② 'BASS/TREBLE' sont coupées.
  - le commutateur ⑫ 'MONO' est coupé.
  - les sélecteurs ⑬ 'TAPE MONITOR 1' et ⑭ 'TAPE MONITOR 2' sont neutralisés.
  - les entrées et sorties de signal, à l'exception de l'entrée CD de l'amplificateur, sont déaccouplées, afin de ne pas influencer la très haute qualité du signal CD.
- De ce fait, il n'est pas possible de procéder à un enregistrement sonore à l'aide de l'enregistreur 1 ni de l'enregistreur 2.

**Remarque:** Après utilisation, il faut à nouveau appuyer sur le commutateur ⑮ 'CD DIRECT' si celui-ci a préalablement été sollicité. Le voyant ⑥ s'éteint.

5. Réglez progressivement la puissance sonore à l'aide de la commande ⑦ 'VOLUME'.
6. Réglez la balance stéréo à l'aide de la commande ⑮ 'BALANCE'.
7. Au besoin, lorsque la commande de puissance sonore se trouve à un faible niveau, enfoncez le commutateur de correction physiologique ⑩ 'LOUDNESS'.

## Utilisation avec un magnétophone

### Lecture

La lecture d'un magnétophone raccordé aux prises ⑥ et ⑨ ou ① et ④, s'effectue comme pour toutes les autres sources sonores, ainsi qu'exposé aux rubriques 4., 5. et 6. du chapitre 'Utilisation avec le sélecteur de source sonore'. Toutefois, il faut maintenant enfoncez le sélecteur ⑬ 'TAPE MONITOR 1' ou ⑭ 'TAPE MONITOR 2'. Sur le bloc d'affichage ⑤, le voyant 'TAPE 1' ou 'TAPE 2' s'allume.

### Enregistrement

L'enregistrement peut être effectué de deux manières:

- Avec le commutateur de sortie du magnétophone ③ 'REC OUT' en position 'source'. Les prises ⑥ et ① peuvent alors fournir le même signal que celui qui peut être entendu par l'intermédiaire des haut-parleurs et/ou du casque d'écouteurs. En même temps, réglez pour la lecture un magnétophone raccordé aux prises ⑥ et ⑨ ou ① et ④.

- A l'aide du commutateur de sortie de magnétophone ③ 'REC OUT' en position 'CD', 'PHONO', 'TUNER', 'TV/AUX 1' ou 'VIDEO/AUX 2'. Les prises ⑥ et ① peuvent alors fournir le signal correspondant à la position 'REC OUT' choisie (à condition bien entendu que cette source sonore soit en service).

Il est alors possible de réaliser un enregistrement de la source sonore choisie avec ③ 'REC OUT', tout en écoutant une autre source sonore choisie à l'aide de ④ 'SELECTOR'. A cet effet, réglez pour l'enregistrement un magnétophone raccordé aux prises ⑥ et ⑨ ou ① et ④.

**Remarque:** Les commandes de tonalité, de puissance sonore, de

balance et de commutation mono/stéréo n'exercent aucune influence sur l'enregistrement.

Il n'est pas possible de procéder à un enregistrement lorsque le commutateur ⑮ 'CD DIRECT' est enfoncé.

### L'écoute pendant l'enregistrement avec un magnétophone

Pendant un enregistrement, il existe deux manières d'écouter le son:

- Les sélecteurs ⑬ 'TAPE MONITOR 1' ou ⑭ 'TAPE MONITOR 2' n'étant pas enfoncés.

Vous entendez le signal tel qu'il est directement émis par la source sonore vers l'amplificateur, selon le niveau fourni par celui-ci (uniquement méthode 1).

- Le sélecteur ⑬ 'TAPE MONITOR 1' ou ⑭ 'TAPE MONITOR 2' étant enfoncé.

Vous entendez le signal tel qu'il parvient aux têtes d'enregistrement. La puissance de ce signal est alors tributaire du réglage de la puissance d'enregistrement du magnétophone.

**Remarque:** Si le magnétophone utilisé est doté de têtes séparées pour l'enregistrement et la lecture, il est possible de procéder au 'contrôle après la bande'. Voyez à cet effet le mode d'emploi du magnétophone.

### L'enregistrement n'est pas réussi?

- Tant que l'on peut suivre l'enregistrement dans de bonnes conditions, alors que l'un des sélecteurs ⑬ ou ⑭ est enfoncé, le mauvais résultat peut uniquement être provoqué par un usage erroné du magnétophone.
- Un défaut d'enregistrement peut également faire suite à:
  - une manipulation erronée de la source sonore à enregistrer.
  - la commande du commutateur ④ 'SELECTOR'.
  - la commande du commutateur ⑮ 'CD DIRECT'.

### Copie de bandes magnétiques

A l'aide de la touche ⑮ 'TAPE COPY 1 → 2', il est possible de copier une bande du magnétophone 1 sur le magnétophone 2.

A l'aide de la touche ⑮ 'TAPE COPY 2 → 1', il est possible de copier la bande magnétique du magnétophone 2 sur le magnétophone 1.

Entre-temps, on pourrait au besoin écouter une autre source sonore.

- Enfoncez la touche de copie ⑮ ou ⑮.
- Effectuez la reproduction à l'aide du magnétophone 'TAPE 1' ou 'TAPE 2'.
- Enregistrez simultanément à l'aide du magnétophone 'TAPE 2' ou 'TAPE 1'.

Le processus de copie peut être suivi à condition d'enfoncer les commutateurs ⑬ ou ⑭. Le voyant correspondant s'allume. Si vous souhaitez entre-temps écouter une autre source sonore, placez le commutateur ④ 'SELECTOR' dans la position appropriée.

N'oubliez toutefois pas de déverrouiller le commutateur ⑬ ou ⑭ éventuellement enfoncés.

**Remarque:** Pendant la copie, la touche de copie ⑮ ou ⑮ ne peut pas être actionnée. Toute touche de copie enfoncée devra être déverrouillée après l'emploi.

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

### Branchement des haut-parleurs

Sur les bornes ⑫ 'SPEAKERS' on peut brancher des haut-parleurs par paires (impédance de 4 à 16 ohms si l'on utilise uniquement le système 1 ou le système 2, ou bien des haut-parleurs d'une impédance de 8 à 16 ohms si l'on utilise aussi bien le système 1 que le système 2).

A cet effet, il convient de préparer les conducteurs des cordons de haut-parleurs, dont la section doit avoir au minimum 1 1/2 mm<sup>2</sup>; il faut retirer la gaine isolante (sur ± 5 mm) et torsader les fils du noyau. Au besoin, il faudra retirer les fiches des haut-parleurs. Si vous préférez ne pas retirer ces fiches, vous devrez utiliser des câbles prolongateurs appropriés.

L'un des deux conducteurs du cordon de haut-parleur ou du cordon prolongateur est généralement muni d'un repère spécial, sous forme d'une couleur, d'un trait de peinture, d'une cannelure ou de toute autre indication.

Tenez bien compte de cette différenciation!

### Branchements

1. Assurez-vous que l'amplificateur est bien mis à l'arrêt!
2. Déterminez lequel des groupes de bornes vous comptez utiliser (par exemple A).
3. Choisissez le haut-parleur raccordé (par exemple celui de gauche, 'L'). Vous saurez alors quels deux conducteurs devront être introduits dans quelle paire de bornes.
4. Introduisez ensuite le conducteur marqué dans la borne rouge et le conducteur non-marqué dans la borne noire (Figures 5a, 5b et 5c). Vissez fermement la borne de haut-parleurs, afin de réduire autant que possible la résistance de transfert entre la borne et le conducteur.
5. Raccordez exactement de la même manière les conducteurs de l'autre haut-parleur (dans ce cas, celui de droite, 'R') sur les deux autres bornes (dans ce cas A), c'est-à-dire que le conducteur marqué devra à nouveau être introduit dans la borne rouge et le conducteur non-marqué dans la borne noire. Si vous ne respectez pas cet ordre, les haut-parleurs ne fonctionneront pas 'en phase'. Dès lors, la reproduction stéréophonique ne serait pas correcte.
6. S'il s'agit de raccorder une seconde paire de haut-parleurs, procédez exactement de la même manière avec les bornes restantes (dans ce cas les bornes B).
7. Contrôlez le bien-fondé de toutes les connexions réalisées:
  - Les conducteurs non isolés ne peuvent pas se toucher (court-circuit!).
  - Les conducteurs ne peuvent pas bouger dans les bornes (vissez fermement).
8. Faites en sorte que la commande de puissance sonore ne se trouve pas en position MAX. Et, ceci étant vérifié, mettez l'amplificateur en service.

### Emplacement des haut-parleurs

Pour obtenir un effet stéréophonique optimal, il faut apporter le plus grand soin possible à la mise en place des haut-parleurs. Etant donné que chaque local ou pièce d'habitation possède ses propres limites physiques, le meilleur endroit ne pourra être trouvé que par la méthode empirique.

Observez à cet effet les règles suivantes:

- Considérant la situation depuis l'endroit où se trouvent les auditeurs, placez à gauche le haut-parleur raccordé aux bornes 'L'. Quant à l'autre haut-parleur, raccordé aux bornes 'R', il sera placé à droite.
- Essayez de faire en sorte que l'écart séparant les haut-parleurs soit égal à la distance entre chacun des haut-parleurs et l'endroit choisi pour l'écoute.
- La reproduction des tonalités graves sera renforcée si les haut-parleurs sont placés à même le sol ou dans un coin.
- La reproduction des tonalités aiguës sera défavorablement

influencée si les haut-parleurs sont disposés derrière des obstacles (meubles, tentures, rideaux, etc.).

- Essayez de faire en sorte que la disposition soit aussi symétrique que possible, même en ce qui concerne la hauteur d'installation.

### Entretien

L'extérieur de l'amplificateur peut être nettoyé à l'aide d'un chiffon non pelucheux humide (mais pas mouillé!). Pour humidifier le chiffon, utilisez uniquement de l'eau.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

(Sauf modifications éventuelles)

- Puissance de sortie suivant FTC sous charge de 8 ohms (20-20 000 Hz, D ≤ 0,03%): puissance efficace de 100 W sous charge de 4 ohms (20-20 000 Hz, D ≤ 0,05%): puissance efficace de 125 W
- Puissance de sortie suivant CEI sous charge de 8 ohms (63-12 500 Hz, D ≤ 0,3%): puissance efficace de 115 W
- Puissance de sortie suivant DIN (1 kHz, D ≤ 0,7%) sous charge de 8 ohms: puissance efficace de 115 W sous charge de 4 ohms: puissance efficace de 180 W sous charge de 2 ohms: puissance efficace de 250 W
- Puissance musicale suivant IHF sous charge de 8 ohms: 120 W sous charge de 4 ohms: 225 W sous charge de 2 ohms: 280 W
- Distorsion harmonique (1 kHz): 0,008%
- Distorsion par intermodulation: 0,03%
- Bande passante en puissance (-3 dB): 10-30 000 Hz
- Réponse en fréquence: 40-20 000 Hz ± 0,5 dB
- Rapport signal sur bruit: 106 dB (pondéré)
- Séparation des voies (1 kHz): 75 dB
- Facteur d'amortissement à 8 ohms: 180 ×
- Sensibilité/impédance d'entrée: Pick-up MC: 0,25 mV/100 ohms Pick-up MM: 2,5 mV/47 kohms Compact Disc: 150 mV/25 kohms Tuner: 150 mV/25 kohms TV1/Ext 1: 150 mV/25 kohms Vidéo 1/Ext 2: 150 mV/25 kohms Magnétophone 1: 150 mV/25 kohms Magnétophone 2: 150 mV/25 kohms
- Sorties: Magnétophone: 150 mV/220 ohms 2 × 2 haut-parleurs: 4-8 ohms Casque d'écoute: 8-1000 ohms
- Réglage de tonalité: graves: + 10 dB à - 10 dB à 100 Hz aiguës: + 10 dB à - 10 dB à 10 kHz
- Correction physiologique: + 6 dB à 100 Hz, + 4 dB à 10 kHz
- Réglage de la balance: 0-50 dB
- Consommation: 360 W

Cet appareil est conforme aux prescriptions de la CEE (Communauté Économique Européenne) relatives à la limitation des perturbations radio-électriques.

**EINLEITUNG**

In diesem Verstärker kommt modernste Technik zur Anwendung. Er garantiert daher viele Jahre lang außergewöhnlichen Hörgenuß.

Wir empfehlen Ihnen, diese Gebrauchsanweisung sorgfältig durchzulesen, damit Sie sich mit seiner Bedienung schnell vertraut machen.

**AUFSTELLUNG**

Es ist wichtig, daß Sie bei der Aufstellung des Verstärkers folgendes beachten:

- Regenwasser oder Feuchtigkeit können Schäden am Verstärker verursachen.
- Jeder in Betrieb stehende Verstärker erzeugt Wärme, die unbehindert entweichen können muß. Die Entlüftungsöffnungen dürfen daher nicht verschlossen werden und hinter, neben und über dem Verstärker muß genügend Belüftungsraum freigelassen werden.
- Andauernde, direkte Einwirkung von Sonnenstrahlen sowie eine Aufstellung in der Nähe einer Wärmequelle sind zu vermeiden, damit das Gerät nicht noch zusätzlich erwärmt wird.

**ANSCHLÜSSE**

Beim Anschließen von anderen Geräten an den Verstärker ist folgendes zu beachten:

- Der Verstärker muß ausgeschaltet sein.
  - Verbindungen nacheinander herstellen.
  - Jede hergestellte Verbindung auf ihre Richtigkeit überprüfen und Stecker fest in die Buchsen drücken.
  - Mit 'L' oder 'LEFT' gekennzeichnete Buchsen oder Stecker stets mit den in gleicher Weise gekennzeichneten Anschlüssen am Verstärker verbinden.
- Das gleiche gilt für die mit 'R' oder 'RIGHT' gekennzeichneten Buchsen und Stecker.
- Ausgänge 'OUT' eines Recorders stets mit den Buchsen 'IN' des Verstärkers und Eingänge 'IN' des Recorders mit den Buchsen 'OUT' des Verstärkers verbinden.

Abbildung 2

- (A) Anschlußbuchsen 'PHONO'  
Zum Anschließen eines Plattenspielers mit einem magnetodynamischen 'MM' (Moving Magnet) oder einem elektrodynamischen 'MC' (Moving Coil) Tonabnehmer.  
**Anmerkung:** Diese Anschlußbuchsen sind vergoldet, damit der Übergangswiderstand zwischen Buchse und Anschlußkabel des Plattenspielers möglichst niedrig ist. Für optimale Qualität empfehlen wir Ihnen daher, auch Anschlußkabel mit vergoldeten Steckern zu verwenden.
- (B) Anschlußbuchsen 'CD'  
Zum Anschluß eines Compact-Disc-Spielers.  
**Anmerkung:** Siehe Anmerkung bei (A).
- (C) Anschlußbuchsen 'TUNER'  
Zum Anschluß eines Tuners.
- (D) Anschlußbuchsen 'TV/AUX 1'  
Zum Anschluß des Audio-Ausgangs eines Fernsehers oder eines anderen Geräts, dessen Ausgangspegel für diesen Eingang geeignet ist.
- (E) Anschlußbuchsen 'VIDEO/AUX 2'  
Zum Anschließen des Audio-Ausgangs eines Video-Geräts oder eines anderen Geräts, dessen Ausgangspegel für diesen Eingang geeignet ist.
- (F) Anschlußschraube für Plattenspieler-Erde 'GND'  
Zum Anschluß des Erdleiters eines Plattenspielers. Verhütet Brummen.
- (G) Anschlußbuchsen 'TAPE OUT 2'  
Zum Anschließen der Leitungseingänge (LINE IN) eines Recorders.
- (H) Anschlußbuchsen 'TAPE IN 2'  
Zum Anschließen der Leitungsausgänge (LINE OUT) eines Recorders.
- (I) Anschlußbuchsen 'TAPE OUT 1'  
Zum Anschließen der Leitungseingänge (LINE IN) eines Recorders.
- (J) Anschlußbuchsen 'TAPE IN 1'  
Zum Anschließen der Leitungsausgänge (LINE OUT) eines Recorders.
- (K) Lautsprecheranschlüsse 'SPEAKERS'  
Zum Anschließen von ein oder zwei Lautsprecherpaaren. Siehe Abb. 3 und 4.  
Bitte lesen Sie auch das Kapitel 'ALLGEMEINE ANGABEN'.
- (L) Sicherungshalter  
Enthält eine Sicherung, die den Verstärker gegen Überlastung schützt.  
**Wichtig:** Ist die Sicherung defekt, muß sie gegen den gleichen Typ ausgewechselt werden, damit der Verstärker nicht beschädigt wird.
- (M) Netzkabel
- (N) Spannungsumschalter  
Zum Einstellen auf die verwendete Netzspannung.  
Ehe Sie das Gerät an das Lichtnetz anschließen, kontrollieren Sie bitte, ob die am Gerät angezeigte Spannung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt. Ist dies nicht der Fall, müssen Sie sich an Ihren Händler wenden.

**BEDIENUNGSELEMENTE UND IHRE FUNKTIONEN**

Abb. 1

- (1) Netztaete 'ON/OFF'  
Wenn die Taste 'ON/OFF' gedrückt wird, dauert es 7 Sekunden, bis der Verstärker voll betriebsbereit ist. Der Einschaltvorgang verursacht ein Klickgeräusch der Lautsprecherr relais.
- (2) Toneinsteller 'BASS/TREBLE'  
Mit diesen Einstellern kann die Tiefen- und Höhenwiedergabe nach eigener Wahl eingestellt werden. In Mittelstellung '0' erfolgt keine Tiefen- oder Höhenanhebung.
- (3) Aufnahmewahlschalter 'REC OUT'  
Zur Weiterleitung des Signals einer Tonsignalquelle, das aufgenommen werden soll, an die Anschlußbuchsen (G) 'TAPE OUT 2' oder (I) 'TAPE OUT 1'.  
Erfolgt keine Aufnahme, sollte dieser Schalter auf 'Source' stehen.  
**Anmerkung:** Weitere Angaben über die Benutzung dieses Schalters finden Sie im Kapitel 'Verwendung mit einem Recorder' im Abschnitt 'BEDIENUNG'.
- (4) Quellenwahlschalter 'SELECTOR'  
Für die Wiedergabe von einem Compact-Disc-Spieler, Plattenspieler, Tuner, Fernseher oder Video-Gerät, die an die entsprechenden Buchsen angeschlossen sind.
- (5) Funktionsanzeigefeld für: 'CD', 'PHONO', 'TUNER', 'TV/AUX 1', 'VIDEO/AUX 2', 'TAPE 1' und 'TAPE 2'.  
Diese Anzeigen leuchten auf, wenn die betreffende Tonsignalquelle gewählt wird.
- (6) Anzeige 'CD DIRECT'  
Diese Anzeige leuchtet auf, wenn Wahlschalter (18) 'CD DIRECT' betätigt wird.
- (7) Lautstärkeinsteller 'VOLUME'  
Dieser Lautstärkeinsteller ist zur Verbesserung des Rauschabstandes bei geringen Lautstärken (im Gerät) vierfach ausgeführt.
- (8) Anschlußbuchse für Stereo-Kopfhörer 'PHONES'  
Für den Anschluß eines Stereo-Kopfhörers mit einer Impedanz von 8-1000 Ohm. Mit den Schaltern (9) 'SPEAKERS' können die Lautsprecher nach Wunsch ausgeschaltet werden.
- (9) Lautsprecherschalter A und B 'SPEAKERS'  
Zum Ein- und Ausschalten der Lautsprecher, die mit den entsprechenden Lautsprecheranschlüssen (K) verbunden sind.  
Einzelheiten sind dem Abschnitt 'ALLGEMEINE ANGABEN' zu entnehmen.
- (10) Korrektorschalter 'LOUDNESS'  
Bewirkt eine zusätzliche Verstärkung der Höhen und Tiefen bei geringer Lautstärke.
- (11) Taste 'TONE DEFEAT'  
Zum Ein- und Ausschalten der Klangeinsteller (2) 'BASS/TREBLE'.  
Taste nicht gedrückt: die Klangeinstellung (2) ist wirksam.  
Taste gedrückt: Klangeinstellung ausgeschaltet (entsprechend der Neutralstellung '0' der Klangeinsteller (2)).
- (12) Mono-Taste 'MONO'  
In Stellung 'MONO' (gedrückt) ist die Kanaltrennung zwischen links und rechts aufgehoben. Über beide Kanäle wird das gleiche (gemischte) Signal wiedergegeben.  
Wählen Sie diese Stellung, wenn beim Empfang schwacher FM-Stereo-Sendungen Stereo-Rauschen auftritt oder bei Wiedergabe einer Mono-(Einkanal-)Tonsignalquelle.  
Wählen Sie in allen anderen Fällen 'STEREO' (Taste nicht gedrückt).
- (13) Wahlschalter 'TAPE MONITOR 1'  
Für die Wiedergabe von einem Recorder, der an die Buchsen (I) und (J) angeschlossen ist.  
**Wichtig:** Dieser Schalter hat Vorrang vor Wahlschalter (4) und Wahltaete (14).
- (14) Wahltaete 'TAPE MONITOR 2'

Für die Wiedergabe von einem Recorder, der an die Buchsen (G) und (H) angeschlossen ist.

**Wichtig:** Diese Taste hat Vorrang vor dem Quellenwahlschalter (4).

- (15) Kopiertaste 'TAPE COPY 1 → 2'  
Zum Überspielen von Tonbändern von Recorder Tape 1 auf Recorder Tape 2.
- (16) Kopiertaste 'TAPE COPY 2 → 1'  
Zum Überspielen von Tonbändern von Recorder Tape 2 auf Recorder Tape 1.
- (17) Wahltaete für 'MM'- oder 'MC'-Tonabnehmer  
Je nach Tonabnehmer im Plattenspieler muß diese Taste auf 'MM' (magnetodynamisch) oder 'MC' (elektrodynamisch) stehen.  
Dies ist der Gebrauchsanweisung des Plattenspielers zu entnehmen.  
Taste (17) nicht gedrückt: Stellung 'MM'.  
Taste (17) gedrückt: Stellung 'MC'.
- (18) Compact-Disc Direkt-Schalter 'CD DIRECT'  
Für die direkte Wiedergabe von einem Compact-Disc-Spieler.  
**Anmerkung:** Weitere Angaben über die Benutzung dieses Schalters sind dem Kapitel 'Verwendung des CD DIRECT-Schalters' im Abschnitt 'BEDIENUNG' zu entnehmen.
- (19) Balance-Einsteller 'BALANCE'  
Für die Einstellung der Balance zwischen linkem und rechtem Stereo-Kanal.

## BEDIENUNG

### Verwendung des Quellenwahlschalters

1. Achten Sie darauf, daß der Lautstärkeeinsteller ⑦ 'VOLUME' nicht voll aufgedreht ist. Stellen Sie am besten eine geringe Lautstärke ein, damit die Lautsprecher nicht beschädigt werden können.
2. Verstärker ① 'ON/OFF' einschalten. Die Randbeleuchtung um den Lautstärkeeinsteller ⑦ und über dem Schalter 'ON/OFF' ① leuchtet auf.
3. Lautsprecher mit Schalter ⑨ 'SPEAKERS' einschalten. Taste 'A' gedrückt: für Lautsprecher, die an die Lautsprecheranschlüsse ① 'System A' angeschlossen sind; siehe Abbildung 3. Taste 'B' gedrückt: für Lautsprecher, die an die Lautsprecheranschlüsse ② 'System B' angeschlossen sind; siehe Abbildung 4.
4. Gewünschte Tonsignalquelle einschalten und auf Wiedergabe einstellen.
5. Den Schalter 'SELECTOR' ④ in die für diese Tonsignalquelle vorgesehene Stellung bringen. In der 'Funktionsanzeige' ⑤ leuchtet nun das entsprechende Feld auf.  
**Wichtig:** Die Wahltasten ⑬ und ⑭ dürfen nur gedrückt werden, wenn eine Aufnahme gemacht werden soll. In allen anderen Fällen wird der Ton unterbrochen, wenn Sie diese Tasten drücken.
6. Lautstärke langsam mit Einsteller ⑦ 'VOLUME' regeln.

#### Es kommt kein Ton, und keine Anzeige leuchtet?

- Der Verstärker ist nicht eingeschaltet.
- Der Verstärker ist nicht an das Lichtnetz angeschlossen.
- Die Sicherung ① ist defekt.
- Es liegt keine Spannung an der Steckdose.

#### Es kommt kein Ton, aber eine Anzeige leuchtet?

- Steht 'SELECTOR' ④ in der richtigen Stellung?
- Funktioniert die gewählte Tonsignalquelle ordnungsgemäß?
- Sind die Lautsprecher eingeschaltet?
- Ist der Lautstärkeeinsteller weit genug aufgedreht? Nicht auf MAX stehenlassen!
- Ist Taste ⑬ 'TAPE MONITOR 1' oder ⑭ 'TAPE MONITOR 2' gedrückt?
- Sind die Lautsprecher richtig angeschlossen? Ehe Sie dies kontrollieren, müssen Sie den Verstärker ausschalten.

7. Stereo-Balance mit Einsteller ⑱ 'BALANCE' regeln.
8. Tiefen und Höhen mit den Einstellern ② 'BASS/TREBLE' regeln.
9. Falls gewünscht Mono-Taste ⑫ 'MONO' drücken.
10. Falls gewünscht bei niedriger Lautstärke Korrekturtaste ⑩ 'LOUDNESS' drücken.
11. Falls gewünscht zur Abschaltung der Höhen- und Tiefenanhebung Taste ⑪ 'TONE DEFEAT' drücken.

#### Kommt der Ton nur von einer Seite?

- Steht der Balance-Einsteller in der richtigen Stellung?
- Anschluß des 'toten' Lautsprechers kontrollieren.
- Verbindung zwischen Tonsignalquelle und Verstärker kontrollieren.
- Bei Benutzung eines Stereo-Kopfhörers Stecker ganz in die Anschlußbuchse stecken.

#### Brummt oder pfeift der Verstärker bei Schallplattenwiedergabe?

- Erdung des Plattenspielers kontrollieren.
- Sind die Anschlußstecker tief genug in die Anschlußbuchsen eingesteckt?
- Anschlußkabel des Plattenspielers möglichst weit von Netzkabeln (Brummen) oder Fernschaltkreisen (Summen) verlegen.
- Durch akustische Rückkoppelung zwischen den Lautsprechern und dem Tonabnehmer des Plattenspielers kann der Verstärker pfeifen, besonders bei größeren Lautstärken. Ändern Sie in diesem Falle die Aufstellung der Lautsprecher.

### Verwendung des CD DIRECT-Schalters

Für die direkte Wiedergabe von einem Compact-Disc-Spieler. Wenn Sie diesen Schalter benutzen, wird das Signal des angeschlossenen CD-Spielers unmittelbar über den Lautstärkeregler dem Leistungsverstärker zugeführt und verstärkt wiedergegeben. Alle Vorverstärker-Funktionen sind damit außer Betrieb.

Dies hat den Vorteil, daß das Tonsignal nur wenige Schaltungen durchläuft und daher originalgetreu wiedergegeben wird.

### Wiedergabe

1. Verstärker mit ① 'ON/OFF' einschalten.
2. Lautsprecher mit ⑨ 'SPEAKERS' einschalten.
3. CD-Spieler einschalten und auf Wiedergabe einstellen.
4. Am Verstärker den Schalter 'CD DIRECT' ⑱ drücken.

#### Wenn der 'CD DIRECT'-Schalter ⑱ gedrückt ist:

- leuchtet die 'CD DIRECT'-Anzeige ⑥ auf,
- ist der 'SELECTOR'-Schalter ④ unwirksam,
- werden die Toneinsteller ② 'BASS/TREBLE' umgangen,
- wird die 'MONO'-Taste ⑫ umgangen,
- sind die Wahltasten ⑬ 'TAPE MONITOR 1' und ⑭ 'TAPE MONITOR 2' unwirksam,
- werden die Signalaus- und -eingänge mit Ausnahme des CD-Eingangs des Verstärkers abgeschaltet, damit die hohe Güte des CD-Signals nicht beeinträchtigt wird. Demzufolge kann keine Aufnahme mit Recorder 1 bzw. Recorder 2 gemacht werden.  
**Anmerkung:** Der gedrückte 'CD DIRECT'-Schalter ⑱ muß nach Beendigung der Wiedergabe durch nochmalige Betätigung ausgerastet werden. Anzeige ⑥ verlöscht dann.

5. Lautstärke langsam mit Einsteller ⑦ 'VOLUME' regeln.
6. Stereo-Balance mit Einsteller ⑱ 'BALANCE' regeln.
7. Falls gewünscht bei geringer Lautstärke Korrekturtaste ⑩ 'LOUDNESS' drücken.

### Verwendung mit einem Recorder

#### Wiedergabe

Die Wiedergabe von einem Recorder, der an die Buchsen ⑥ und ⑨ oder ① und ④ angeschlossen ist, erfolgt wie die von jeder anderen Tonsignalquelle und ist in den Punkten 4., 5. und 6. des Kapitels 'Verwendung des Quellenwahlschalters' beschrieben. Es muß jedoch die Wahltaste ⑬ 'TAPE MONITOR 1' oder ⑭ 'TAPE MONITOR 2' gedrückt werden. In der Funktionsanzeige ⑤ leuchtet das Feld 'TAPE 1' oder 'TAPE 2' auf.

#### Aufnahme

Aufnahmen können auf zweierlei Weise gemacht werden:  
● Der Aufnahmewahlschalter ③ 'REC OUT' wird auf 'source' gestellt. An die Anschlußbuchsen ⑥ und ① gelangt dann das gleiche Signal, das auch von den Lautsprechern bzw. vom Kopfhörer wiedergegeben wird. Gleichzeitig wird der an die Buchsen ⑥ und ⑨ oder ① und ④ angeschlossene Recorder auf Aufnahme geschaltet.  
● Der Aufnahmewahlschalter ③ 'REC OUT' steht auf 'CD', 'PHONO', 'TUNER', 'TV/AUX 1' oder 'VIDEO/AUX 2'. An die Anschlußbuchsen ⑥ und ① gelangt dann das Signal, das der gewählten 'REC OUT' Stellung entspricht (falls die betreffende Tonsignalquelle in Betrieb ist).  
Es besteht nun die Möglichkeit, eine Aufnahme von der mit ③ 'REC OUT', gewählten Tonsignalquelle zu machen und gleichzeitig eine andere, mit ④ 'SELECTOR' gewählte Tonsignalquelle zu hören. Dazu muß gleichzeitig ein an die Buchsen ⑥ und ⑨ oder ① und ④ angeschlossener Recorder auf Aufnahme geschaltet werden.  
**Anmerkung:** Die Einsteller für Ton, Lautstärke, Balance, Loudness und die Taste Mono/Stereo beeinflussen die Aufnahme nicht.  
Wenn der 'CD DIRECT'-Schalter ⑱ gedrückt ist, ist keine Aufnahme möglich.

### Mithören während der Aufnahme mit einem Recorder

Es gibt zwei Möglichkeiten des Mithörens während der Aufnahme:

- Taste ⑬ 'TAPE MONITOR 1' oder ⑭ 'TAPE MONITOR 2' ist nicht gedrückt.

Sie hören das Signal so, wie es unmittelbar von der Tonsignalquelle an den Verstärker gelangt und verstärkt wiedergegeben wird (nur Methode 1).

- Wahltaste ⑬ 'TAPE MONITOR 1' oder ⑭ 'TAPE MONITOR 2' ist gedrückt.

Sie hören das Signal so, wie es an die Magnetköpfe des Recorders gelangt. Die Stärke dieses Signals ist in diesem Falle auch von der Aussteuerung des Recorders abhängig.

**Anmerkung:** Hat der verwendete Recorder getrennte Köpfe für Aufnahme und Wiedergabe, ist 'Hinterband-Kontrolle' möglich. Wie diese geschieht, erfahren Sie in der Gebrauchsanweisung des Recorders.

#### Mißlingt die Aufnahme?

- Solange die Aufnahme bei gedrückter Wahltaste ⑬ oder ⑭ ungestört verfolgt werden konnte, kann ein Mißlingen nur durch falschen Gebrauch des Recorders verursacht worden sein.
- Aufnahmestörungen können ferner noch folgende Ursachen haben:
  - Falsche Bedienung der für die Aufnahme benutzten Tonsignalquelle.
  - Betätigung des 'SELECTOR'-Schalters ④.
  - Betätigung des 'CD DIRECT'-Schalters ⑱.

#### Überspielen von Bändern

Mit Taste ⑮ 'TAPE COPY 1 → 2' kann von Recorder 1 auf Recorder 2 überspielt werden.

Mit Taste ⑯ 'TAPE COPY 2 → 1' kann von Recorder 2 auf Recorder 1 überspielt werden.

Falls gewünscht, kann gleichzeitig eine andere Tonsignalquelle wiedergegeben werden.

- Kopiertaste ⑮ oder ⑯ drücken.
- Recorder 'TAPE 1' oder 'TAPE 2' auf Wiedergabe schalten.
- Gleichzeitig Recorder 'TAPE 2' oder 'TAPE 1' auf Aufnahme schalten.

Der Überspielvorgang läßt sich verfolgen, wenn man die Tasten ⑬ oder ⑭ drückt. Die entsprechende Anzeige leuchtet dann auf. Wollen Sie zwischendurch eine andere Tonsignalquelle hören, müssen Sie den Schalter 'SELECTOR' ④ in die entsprechende Stellung bringen.

Vergessen Sie dabei nicht, Taste ⑬ oder ⑭ auszurasen, wenn sie gedrückt sein sollte.

**Anmerkung:** Während des Überspielvorgangs darf die Kopiertaste ⑮ oder ⑯ nicht betätigt werden. Eine gedrückte Kopiertaste muß nach Beendigung des Überspielvorgangs ausgerastet werden.

## ALLGEMEINE ANGABEN

### Das Anschließen von Lautsprechern

An die Anschlüsse ① 'SPEAKERS' müssen die Lautsprecher paarweise angeschlossen werden. (Impedanz 4 bis 16 Ohm, wenn nur System 1 oder System 2 benutzt wird, oder 8 bis 16 Ohm, wenn System 1 und System 2 benutzt wird).

Damit der Anschluß vorgenommen werden kann, sind die Adern der Anschlußkabel, die möglichst einen Mindestquerschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup> haben sollen, vorzubereiten: die Enden müssen auf eine Länge von ca. 5 mm abisoliert und die Litzendrähte verdreht werden. Nehmen Sie zu diesem Zweck, falls vorhanden, die Lautsprecherstecker ab. Andernfalls sind geeignete Übergangskabel zu verwenden.

Eine der beiden Adern des Lautsprecherkabels oder Übergangskabels ist in der Regel besonders gekennzeichnet - durch eine andere Farbe, eine Anspitzung, eine Rille oder auf andere Weise. Beachten Sie diese Unterscheidung!

### Anschließen

1. Der Verstärker muß ausgeschaltet sein!
2. Überlegen Sie, welche Klemmengruppe benutzt werden muß (z.B. A).
3. Wählen Sie den anzuschließenden Lautsprecher (z.B. den linken, 'L'). Damit liegt dann fest, welche beiden Adern mit welchen beiden Klemmen verbunden werden müssen.
4. Stecken Sie die gekennzeichnete Ader in die rote Klemme, die nicht gekennzeichnete in die schwarze (siehe Abb. 5a, 5b und 5c). Lautsprecherklemme fest anziehen, damit der Übergangswiderstand zwischen Klemme und Ader möglichst klein ist.
5. Schließen Sie auf die gleiche Weise die Adern des anderen Lautsprechers (in diesem Fall des rechten, 'R') an die beiden anderen Klemmen (in diesem Fall A) an, d.h. die gekennzeichnete wiederum an die rote Klemme, die nicht gekennzeichnete an die schwarze. Wenn Sie diese Anschlüsse verwechseln, sind die Lautsprecher nicht 'in Phase'. Die Stereowiedergabe ist nicht einwandfrei.
6. Ein ggfs. anzuschließendes zweites Lautsprecherpaar verbinden Sie auf die gleiche Weise mit den verbleibenden Klemmen (in diesem Falle B).
7. Kontrollieren Sie, ob alle hergestellten Anschlüsse in Ordnung sind:
  - Nicht isolierte Ader-Enden dürfen einander nicht berühren (Kurzschluß!).
  - Die Drähte dürfen nicht locker in den Klemmen sitzen (fest anziehen).
8. Nachsehen, ob der Lautstärkeeinsteller nicht auf MAX. steht und dann Verstärker einschalten.

### Die Aufstellung der Lautsprecher

Damit eine gute Stereo-Wirkung erzielt wird, muß die Aufstellung der Lautsprecher mit Sorgfalt erfolgen. Da jeder Raum andere Eigenschaften hat, läßt sich die beste Aufstellung nur durch Versuche feststellen.

Beachten Sie dabei folgende Regeln:

- Den an die Klemmen 'L' angeschlossen Lautsprecher, vom Standort des Hörers aus gesehen, links aufstellen, den an die Klemmen 'R' angeschlossen Lautsprecher rechts.
- Versuchen Sie, den Abstand zwischen den Lautsprechern ebenso groß zu machen, wie den Abstand zwischen den einzelnen Lautsprechern und dem Hör-Ort.
- Tiefe Töne werden verstärkt wiedergegeben, wenn man die Lautsprecher auf den Fußboden oder in eine Ecke stellt.
- Die Hochtonwiedergabe wird beeinträchtigt, wenn man die Lautsprecher hinter Möbeln, Jalousien, Gardinen usw. aufstellt.
- Die Aufstellung sollte möglichst symmetrisch sein, auch in bezug auf die Aufstellungshöhe.



## Wartung

Der Verstärker kann außen mit einem leicht angefeuchteten (nicht nassen!) Tuch gereinigt werden. Zum Befeuchten darf ausschließlich Wasser verwendet werden.

## TECHNISCHE DATEN

- Ausgangsleistung nach FTC bei 8 Ohm Belastung (20-20 000 Hz, D ≤ 0,03%): 100 W Sinus-Dauerleistung bei 4 Ohm Belastung (20-20 000 Hz, D ≤ 0,05%)
- Ausgangsleistung nach IEC bei 8 Ohm Belastung (63-12 500 Hz, D ≤ 0,3%): 115 W Sinus-Dauerleistung
- Ausgangsleistung nach DIN (1 kHz, D ≤ 0,7%) bei 8 Ohm Belastung: 115 W Sinus-Dauerleistung bei 4 Ohm Belastung: 180 W Sinus-Dauerleistung bei 2 Ohm Belastung: 250 W Sinus-Dauerleistung
- IHF-Musikleistung bei 8 Ohm Belastung: 120 W bei 4 Ohm Belastung: 225 W bei 2 Ohm Belastung: 280 W
- Harmonische Verzerrungen (1 kHz): 0,008%
- Intermodulationsverzerrung: 0,03%
- Leistungsbandbreite (-3 dB): 10-30 000 Hz
- Frequenzbereich: 40-20 000 Hz ± 0,5 dB
- Geräuschspannungsabstand: 106 dB (bewertet)
- Kanaltrennung (1 kHz): 75 dB
- Dämpfungsfaktor bei 8 Ohm: 180 ×
- Eingänge (mit Empfindlichkeit): Phono MC: 0,25 mV/100 Ohm Phono MM: 2,5 mV/47 kOhm Compact Disc: 150 mV/25 kOhm Tuner: 150 mV/25 kOhm TV1/Aux 1: 150 mV/25 kOhm Video 1/Aux 2: 150 mV/25 kOhm Tape 1: 150 mV/25 kOhm Tape 2: 150 mV/25 kOhm
- Ausgänge: Tape: 150 mV/220 Ohm 2×2 Lautsprecher: 4-8 Ohm Kopfhörer: 8-1000 Ohm
- Klangregelung: Tiefen: +10 dB bis -10 dB bei 100 Hz Höhen: +10 dB bis -10 dB bei 10 kHz
- Loudness (Kontur): +6 dB bei 100 Hz, +4 dB bei 10 kHz
- Stereobalance: 0-50 dB
- Leistungsaufnahme: 360 W

(Änderungen vorbehalten)

Dieses Produkt entspricht den Funkentstörvorschriften der EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT.

## Die Deutsche Bundespost informiert

### Sehr geehrter Rundfunkteilnehmer!

Dieses Gerät ist von der Deutschen Bundespost als Ton- bzw. Fernseh-Rundfunkempfänger bzw. als Komponente einer solchen Anlage (Tuner, Verstärker, aktive Lautsprecherbox, Fernseh-Monitor u. dgl.) zugelassen. Es entspricht den zur Zeit geltenden Technischen Vorschriften der Deutschen Bundespost und ist zum Nachweis dafür mit dem Zulassungszeichen gekennzeichnet. Bitte überzeugen Sie sich selbst.

Dieses Gerät darf im Rahmen der nachstehend abgedruckten 'Allgemeine Genehmigung für Ton und Fernseh-Rundfunkempfänger' in der Bundesrepublik Deutschland betrieben werden. Beachten Sie aber bitte, daß aufgrund dieser Allgemeinen Genehmigung mit Rundfunkempfängern nur Sendungen des Rundfunks empfangen werden dürfen \*). Wer unbefugt andere Sendungen (z.B. des Polizeifunks, des Seefunks, der öffentlichen beweglichen Landfunkdienste) empfängt, verstößt gegen die Genehmigungsaufgaben und macht sich daher nach § 15 Absatz 2a des Gesetzes über Fernmeldeanlagen strafbar.

Die Kennzeichnung mit dem Zulassungszeichen bietet Ihnen die Gewähr, daß dieses Gerät keine anderen Fernmeldeanlagen einschließlich Funkanlagen stört.

Der Zusatzbuchstabe S \*\*) beim Zulassungszeichen besagt außerdem, daß das Gerät gegen störende Beeinflussungen durch andere Funkanlagen (z.B. des Amateurfunks, des CB-Funks) weitgehend unempfindlich ist.

Geräte ohne den Zusatz S sind nicht besonders störfest. Sollten bei Geräten mit dem Zusatz S ausnahmsweise trotzdem Störungen auftreten, oder wenn Sie Fragen haben, so wenden Sie sich bitte an die örtlich zuständige Funkstörungsmeßstelle.

\*) Zum Empfang anderer Sendungen darf dieses Gerät nur mit Genehmigung der Deutschen Bundespost benutzt werden. Allgemein genehmigt ist zur Zeit der Empfang der Aussendungen von Amateurfunkstellen und der Normalfrequenz- und Zeitzeichensendungen.

\*\*) Weitere Zusatzbuchstaben haben in Bezug auf die Störfestigkeit keine Bedeutung.

## Allgemeine Genehmigung für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger

Die allgemeine Ton- und Fernseh-Rundfunkgenehmigung vom 11. Dezember 1970 (veröffentlicht im Bundesanzeiger Nr. 234 vom 16. Dezember 1970) wird unter Bezug auf Abschnitt III der Genehmigung durch folgende Fassung der Allgemeinen Genehmigung für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger gemäß den §§ 1 und 2 des Gesetzes über Fernmeldeanlagen ersetzt.

### Genehmigung für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger

- I.
1. Die Errichtung und der Betrieb von Ton- und Fernseh-Rundfunkempfängern werden nach §§ 1 und 2 des Gesetzes über Fernmeldeanlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.3.77 (BGBl. I S. 459) allgemein genehmigt.
  2. Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger im Sinne dieser Genehmigung sind Funkanlagen gemäß § 1 Abs. 1 des Gesetzes über Fernmeldeanlagen, die ausschließlich die für Rundfunkempfänger zugelassenen Frequenzabstimmbereiche \*) aufweisen und zum Aufnehmen und gleichzeitigen Hör- oder Sichtbarmachen von Ton- oder Fernseh-Rundfunksendungen bestimmt sind. Zum Empfänger gehören auch eingebaute oder mit ihm fest verbundene Antennen sowie bei Unterteilung in mehrere Geräte die funktionsmäßig zugehörenden Geräte.  
Außer für den Empfang von Rundfunksendungen dürfen Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger nur mit besonderer Genehmigung der Deutschen Bundespost für andere Fernmeldezwecke zusätzlich benutzt werden.  
In den Empfänger eingebaute oder sonst mit ihm verbundene Zusatzgeräte (z.B. Ultraschallfermeldeanlagen, Infrarotfermeldeanlagen) werden von dieser Genehmigung nicht erfaßt (ausgenommen die Einrichtungen zum Empfang des Verkehrsrundfunks). Desgleichen sind andere technische Empfängerereigenschaften, die über den eigentlichen Zweck eines Rundfunkempfängers hinausgehen (z.B. zum Empfang anderer Funkdienste, für die Wiedergabe im Rahmen von Textübertragungsverfahren), hierdurch nicht genehmigt. Hierfür gelten besondere Regelungen.

II.  
Diese Genehmigung wird unter nachstehenden Auflagen erteilt:

1. Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger müssen den jeweils geltenden Technischen Vorschriften für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger entsprechen. Eingebaute Zusatzgeräte müssen den für sie geltenden Bestimmungen und technischen Vorschriften genügen.  
Änderungen der Technischen Vorschriften, die im Amtsblatt des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen veröffentlicht werden, muß bei schon errichteten und in Betrieb genommenen Ton- und Fernseh-Rundfunkempfängern nachgekommen werden, wenn durch den Betrieb dieser Rundfunkempfänger andere elektrische Anlagen gestört werden. Serienmäßig hergestellte Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger müssen zum Nachweis dafür, daß sie den Technischen Vorschriften entsprechen, mit einem Zulassungszeichen gekennzeichnet sein \*\*). Das Zulassungszeichen sagt über die elektrische und mechanische Sicherheit und die Einhaltung der Strahlenschutzbestimmungen nichts aus.
2. Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger dürfen an ortsfesten oder nichtortsfesten Rundfunk-Empfangsantennenanlagen, -Verteilanlagen oder Kabelfernsehanlagen betrieben und im Rahmen der Bestimmungen über private Drahtfermeldeanlagen mit Drahtfermeldeanlagen verbunden werden.  
Auf demselben Grundstück oder innerhalb eines Fahrzeuges dürfen Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger mit anderen Geräten oder sonstigen Gegenständen (z.B. Plattenspieler, Magnetaufzeichnungs- und -Wiedergabegeräten, Antennen) verbunden werden, sofern diese Geräte von der Deutschen Bundespost genehmigt sind oder keiner Genehmigung bedürfen.  
Die räumliche Kombination von Funkanlagen mit Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfängern ist nur dann zulässig, wenn die betreffenden Funkanlagen je für sich genehmigt sind.

3. Mit Ton- und Fernseh-Rundfunkempfängern dürfen aufgrund dieser Genehmigung nur Sendungen des Rundfunks empfangen werden, also übertragene Tonsignale (Musik, Sprache) und Fernsehsignale (nur Bildinformationen). Andere Sendungen (z.B. des Polizeifunks, der öffentlichen beweglichen Landfunkdienste, Datenübertragungen) dürfen nicht aufgenommen werden; werden sie jedoch unbeabsichtigt empfangen, so dürfen sie weder aufgezeichnet, noch anderen mitgeteilt, noch für irgendwelche Zwecke ausgewertet werden. Das Vorhandensein solcher Sendungen darf auch nicht anderen zur Kenntnis gebracht werden.
4. Durch Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger darf der Betrieb anderer elektrischer Anlagen nicht gestört werden.
5. Änderungen der Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger, die die zulässigen Frequenzabstimmbereiche der Empfänger erweitern, gehen über den Umfang dieser Genehmigung hinaus und bedürfen vor ihrer Ausführung einer besonderen Genehmigung der Deutschen Bundespost.  
Wer aufgrund dieser Genehmigung einen Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger betreibt, hat bei einer Änderung der kennzeichnenden Merkmale von Ton- oder Fernseh-Rundfunksendern (insbesondere bei Änderung des Sendeverfahrens oder bei Frequenzwechsel) die ggf. notwendig werdenden Änderungen an dem Rundfunkempfänger auf seine Kosten vornehmen zu lassen.
6. Die Deutsche Bundespost ist berechtigt, Rundfunkempfänger und mit ihnen verbundene Geräte darauf zu prüfen, ob die Auflagen der Genehmigung und die Technischen Vorschriften eingehalten werden.  
Den Beauftragten der Deutschen Bundespost ist das Betreten der Grundstücke oder Räume, in denen sich Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfänger befinden, zu den verkehrsüblichen Zeiten zu gestatten. Befinden sich die Rundfunkempfänger oder mit ihnen verbundene Geräte nicht im Verfügungsbereich desjenigen, der die Empfänger betreibt, so hat er den Beauftragten der Deutschen Bundespost Zutritt zu diesen Teilen zu ermöglichen.

III.  
Bei Funkstörungen, die nicht durch Mängel der Rundfunkempfänger oder der mit ihnen verbundenen Geräte verursacht werden, können die Funkmeßdienste der Deutschen Bundespost zur Feststellung der Störung in Anspruch genommen werden.

- IV.
1. Diese Genehmigung kann allgemein oder durch die örtlich zuständige Oberpostdirektion einem einzelnen Betreiber gegenüber für einen bestimmten Rundfunkempfänger widerrufen werden. Ein Widerruf ist insbesondere zulässig, wenn die unter Abschnitt II aufgeführten Auflagen nicht erfüllt werden.  
Anstatt die Genehmigung zu widerrufen, kann die Deutsche Bundespost anordnen, daß bei einem Verstoß gegen eine Auflage ein Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger außer Betrieb zu setzen ist und erst bei Einhaltung der Auflagen wieder betrieben werden darf. Die Auflagen dieser Genehmigung können jederzeit ergänzt oder geändert werden.
  2. Diese Genehmigung ersetzt die Allgemeine Ton- und Fernseh-Rundfunkgenehmigung vom 11. Dezember 1970, sie gilt ab 1. Juli 1979.

Bonn, den 14.5.1979

Der Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen  
Im Auftrag  
Haist

\*) Siehe Technische Vorschriften für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger, veröffentlicht im Amtsblatt des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen.

\*\*) Für ausnahmsweise noch nicht gekennzeichnete, vor dem 1. Juli 1979 errichtete und in Betrieb genommene Ton-Rundfunkempfänger wird die Kennzeichnung nicht verlangt.

## INLEIDING

Deze versterker is uniek op het gebied van de geluidstechniek. Door gebruik te maken van de nieuwste technieken biedt deze versterker u jarenlang luistergenot van ongeëvenaarde kwaliteit. Wij raden u aan deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door te lezen, u zult dan snel vertrouwd raken met de mogelijkheden die deze versterker biedt.

## INSTALLATIE

Houd bij het installeren van de versterker rekening met de volgende belangrijke punten:

- Stel de versterker niet bloot aan regen of vocht, dit kan schade aan de versterker veroorzaken.
- Elke in bedrijf zijnde versterker produceert enige warmte, welke onbelemmerd moet kunnen worden afgevoerd. Sluit daarom geen ventilatieopeningen af en zorg ervoor dat er voldoende ventilatieruimte achter, naast en boven de versterker blijft bestaan.
- Langdurige rechtstreekse bestraling door de zon of plaatsing bij een warmtebron dient u te vermijden, dit om extra warmtetoevoer te voorkomen.

## AANSLUITINGEN

Tijdens het aansluiten van apparaten op de versterker zijn de volgende punten van belang:

- Zorg ervoor dat de versterker niet ingeschakeld staat.
- Maak de verbindingen één voor één.
- Controleer elke gemaakte verbinding op zijn juistheid en druk de pluggen goed aan in de bussen.
- Verbind altijd met 'L' of 'LEFT' gemerkte bussen of pluggen met gelijkgemerkte aansluitbussen op de versterker. Doe dit ook met de met 'R' of 'RIGHT' gemerkte bussen en pluggen.
- Verbind steeds de uitgangen 'OUT' van een recorder met de bussen 'IN' van de versterker en de ingangen 'IN' van de recorder met de bussen 'OUT' van de versterker.

Figuur 2

- (A) aansluitbussen 'PHONO'  
Voor het aansluiten van een platenspeler met een 'MM' (Moving Magnet) of een 'MC' (Moving Coil) opneemelement.  
**Opmerking:** Deze aansluitbussen zijn van een goudlaag voorzien, om de overgangsweerstand tussen deze aansluitbussen en de aansluitkabels van de speler zo klein mogelijk te houden. Om de kwaliteit van deze aansluiting hoogwaardig te houden, raden wij u aan aansluitkabels te gebruiken waarvan de stekers ook van een goudlaag zijn voorzien.
- (B) aansluitbussen 'CD'  
Voor het aansluiten van een compact-discspeler.  
**Opmerking:** Zie opmerking bij (A).
- (C) aansluitbussen 'TUNER'  
Voor het aansluiten van een tuner.
- (D) aansluitbussen 'TV/AUX 1'  
Voor het aansluiten van de audio-uitgang van een televisie-apparaat of ander apparaat, met een uitgangsniveau dat geschikt is voor deze ingang.
- (E) aansluitbussen 'VIDEO/AUX 2'  
Voor het aansluiten van de audio-uitgang van een video-apparaat of ander apparaat, met een uitgangsniveau dat geschikt is voor deze ingang.
- (F) aansluitschroef voor aarddraad van platenspeler 'GND'  
Voor het aansluiten van de aarddraad van een platenspeler. Ter voorkoming van brom.
- (G) aansluitbussen 'TAPE OUT 2'  
Voor het aansluiten van de lijningangen (LINE IN) van een recorder.
- (H) aansluitbussen 'TAPE IN 2'  
Voor het aansluiten van de lijnuitgangen (LINE OUT) van een recorder.
- (I) aansluitbussen 'TAPE OUT 1'  
Voor het aansluiten van de lijningangen (LINE IN) van een recorder.
- (J) aansluitbussen 'TAPE IN 1'  
Voor het aansluiten van de lijnuitgangen (LINE OUT) van een recorder.
- (K) luidsprekeraansluitingen 'SPEAKERS'  
Voor het aansluiten van één of twee paar luidsprekers. Zie fig. 3 en 4.  
Lees ook het hoofdstuk 'ALGEMENE INFORMATIE'.
- (L) zekeringhouder  
Bevat een zekering die de versterker continu beveiligd tegen overbelasting.  
**Belangrijk:** Een defecte zekering dient door hetzelfde type vervangen te worden. Dit om kans op defect raken te voorkomen.
- (M) netsnoer
- (N) spanningsomschakelaar  
Voor het instellen van de juiste bedrijfsspanning. De schakelaar moet de spanning van het lichtnet aangeven.  
Controleer voordat het apparaat aangesloten wordt op het net, of de vermelde bedrijfsspanning op uw apparaat overeenkomt met de plaatselijke netspanning. Is dit niet het geval, raadpleeg dan uw handelaar.

## BEDIENINGSELEMENTEN EN HUN FUNKTIE

Figuur 1

- (1) aan/uit-schakelaar 'ON/OFF'  
Indien de 'ON/OFF' schakelaar wordt ingedrukt, duurt het 7 seconden voordat de versterker volledig is ingeschakeld. Dit inschakelen is enigszins hoorbaar aan het inklikken van de luidsprekerrelais.
- (2) toonregelaars 'BASS/TREBLE'  
Met behulp van deze regelaars kan naar eigen voorkeur, de lage- en de hogetonen worden ingesteld. De neutraalstand is '0'.
- (3) recorder uitgangschakelaar 'REC OUT'  
Voor het doorgeven van het signaal van de op te nemen geluidsbron aan de aansluitbussen (G) 'TAPE OUT 2' of (I) 'TAPE OUT 1'.  
Indien geen opname wordt gemaakt dient deze schakelaar bij voorkeur in de stand 'Source' te staan.  
**Opmerking:** Voor verdere bijzonderheden omtrent het gebruik van deze schakelaar, zie het hoofdstuk 'Gebruik met een recorder' in de rubriek 'BEDIENING'.
- (4) geluidsbronkeuzeschakelaar 'SELECTOR'  
Voor weergave van een compact-discspeler, platenspeler, tuner, televisie- en video-apparaat, welke zijn aangesloten op de overeenkomstige aansluitbussen.
- (5) functiedisplay met indicators voor: 'CD', 'PHONO', 'TUNER', 'TV/AUX 1', 'VIDEO/AUX 2', 'TAPE 1' en 'TAPE 2'.  
Deze indicators lichten op al naar gelang de gekozen geluidsbron.
- (6) indicator 'CD DIRECT'  
Deze indicator licht op als keuzeschakelaar (18) 'CD DIRECT' ingedrukt is.
- (7) geluidssterkteregelaar 'VOLUME'  
Inwendig is deze volumeregeling viervoudig uitgevoerd, dit voor het verbeteren van de signaal/ruisverhouding in de lage volumestanden.
- (8) aansluitbus voor stereofoon 'PHONES'  
Voor het aansluiten van een stereofoon met een impedantie van 8-1000 ohm. Door het ontgrendelen van de schakelaars (9) 'SPEAKERS' is afzonderlijk luisteren via de hoofdtelefoon mogelijk.
- (9) luidsprekerschakelaars A en B 'SPEAKERS'  
Voor het in- en uitschakelen van de luidsprekers, aangesloten op de overeenkomstige luidsprekeraansluitingen (K).  
Lees hierover ook de rubriek 'ALGEMENE INFORMATIE'.
- (10) correctieschakelaar 'LOUDNESS'  
Schakelaar voor het extra versterken van de hoge- en lagetonen bij een geringe geluidssterkte.
- (11) toonregelingschakelaar 'TONE DEFEAT'  
Voor het in- en uitschakelen van de toonregelaars (2) 'BASS/TREBLE'.  
Schakelaar niet ingedrukt, dan kan de geluidsweergave worden aangepast met de toonregelaars (2).  
Schakelaar ingedrukt, dan is de toonregeling uitgeschakeld. Dit is vergelijkbaar met de toonregelaars (2) in de neutraalstand '0'.
- (12) monoschakelaar 'MONO'  
In de stand 'MONO' (ingedrukt) is de kanaalscheiding tussen links en rechts opgeheven. Er vindt weergave plaats van eenzelfde (gemengd) signaal via beide kanalen.  
Kies deze stand bij het optreden van stereoruïst tijdens de ontvangst van zwakke FM-stereo-uitzendingen of bij weergave van een mono (= éénkanaals)- geluidsbron.  
Kies in alle andere gevallen voor de 'STEREO' stand (niet ingedrukt).
- (13) keuzeschakelaar 'TAPE MONITOR 1'  
Voor weergave van een recorder, aangesloten op de aansluitbussen (I) en (J).  
**Belangrijk:** Deze schakelaar overheerst de keuzeschakelaars (4) en (14).
- (14) keuzeschakelaar 'TAPE MONITOR 2'

Voor weergave van een recorder, aangesloten op de aansluitbussen (G) en (H).

**Belangrijk:** Deze schakelaar overheerst de geluidsbronkeuzeschakelaar (4).

- (15) kopieertoets 'TAPE COPY 1 → 2'  
Voor het kopiëren van geluidsbanden van recorder tape 1 naar recorder tape 2.
- (16) kopieertoets 'TAPE COPY 2 → 1'  
Voor het kopiëren van geluidsbanden van recorder tape 2 naar recorder tape 1.
- (17) keuzeschakelaar voor 'MM' of 'MC' platenspeleropneemelement  
Afhankelijk van het gebruikte opneemelement zal deze schakelaar in de stand 'MM' (Moving Magnet) of 'MC' (Moving Coil) moeten staan.  
Zie hiervoor de gebruiksaanwijzing van de platenspeler.  
Toets (17) niet ingedrukt: 'MM' stand.  
Toets (17) ingedrukt: 'MC' stand.
- (18) compact-disc direkt schakelaar 'CD DIRECT'  
Voor het direkt weergeven van een compact-discspeler.  
**Opmerking:** Voor verdere bijzonderheden omtrent het gebruik van deze schakelaar, zie het hoofdstuk 'Gebruik met de CD DIRECT schakelaar' in de rubriek 'BEDIENING'.
- (19) balansregelaar 'BALANCE'  
Voor een evenwichtige instelling van linker- en rechter stereokanaal.

## BEDIENING

### Gebruik met de geluidsbronkeuzeschakelaar

1. Voorkom dat de geluidssterkteregelaar ⑦ 'VOLUME' maximaal open staat. Zet deze bij voorkeur op een lage stand. Dit om beschadiging van uw luidsprekers te voorkomen.
2. Schakel de versterker in met schakelaar ① 'ON/OFF'. De randverlichting rondom de geluidssterkteregelaar ⑦ en boven de 'ON/OFF' schakelaar ① licht op.
3. Schakel de luidsprekers in met schakelaar(s) ⑨ 'SPEAKERS'. Toets 'A' ingedrukt: voor luidsprekers aangesloten op de luidsprekeraansluitingen ⑫ 'systeem A', zie figuur 3. Toets 'B' ingedrukt: voor luidsprekers aangesloten op de luidsprekeraansluitingen ⑫ 'systeem B', zie figuur 4.
4. Schakel de gewenste geluidsbron in en regel deze af voor weergave.
5. Zet op de versterker de 'SELECTOR' schakelaar ④ in de stand, behorend bij de geluidsbron. Op het 'functiedisplay' ⑤ licht nu de bijbehorende indicator op.  
**Belangrijk:** Keuzeschakelaars ⑬ en ⑭ mogen alleen ingedrukt worden indien u een opname wilt gaan maken. In alle andere gevallen wordt het geluid onderbroken indien u keuzeschakelaars ⑬ of ⑭ indrukt.
6. Regel langzaam de geluidssterkte met regelaar ⑦ 'VOLUME'.

#### U hoort niets en er licht geen indicator op?

- Dan is de versterker niet ingeschakeld.
- De versterker is niet verbonden met het lichtnet.
- De zekering ① is defect.
- Het stopcontact is spanningsloos.

#### U hoort niets doch er licht wel een indicator op?

- Is 'SELECTOR' ④ wel in de goede stand gezet?
- Werkt de gekozen geluidsbron wel naar behoren?
- Zijn de luidsprekers wel ingeschakeld?
- Staat de geluidssterkteregelaar wel genoeg open? Niet op MAX laten staan!
- Is toets ⑬ 'TAPE MONITOR 1' of ⑭ 'TAPE MONITOR 2' ingedrukt?
- Zijn de luidsprekers wel correct aangesloten? Voor u dit controleert, moet de versterker uitgeschakeld worden.

7. Regel de stereobalans met regelaar ⑱ 'BALANCE'.
8. Regel de lage- en hogetonen met de regelaar ② 'BASS/TREBLE'.
9. Druk, indien dit gewenst is, de monoschakelaar ⑫ 'MONO' in.
10. Druk, indien gewenst, correctieschakelaar ⑩ 'LOUDNESS' in bij een lage volumestand.
11. Druk, indien gewenst, de toonregelingschakelaar ⑪ 'TONE DEFEAT' in.

#### Komt het geluid van één kant?

- Is de stand van de balansregelaar wel juist?
- Controleer de verbinding met de falende luidspreker.
- Controleer de verbinding tussen geluidsbron en versterker.
- Steek bij gebruik van een stereofoonhoofdtelefoon de plug volledig in de aansluitbus.

#### Bromt, zoekt of gilt de versterker bij plaatweergave?

- Controleer de aarding van de platenspeler.
- Zijn de aansluitpluggen diep genoeg in de aansluitbussen gestoken?
- Houd de verbindingkabel met de platenspeler zover mogelijk verwijderd van netsnoeren (brom) of TV-circuits (gezoem).
- Tengevolge van akoestische terugkoppeling van de luidsprekers op het platenspeler-element kan de versterker gaan gillen. Vooral bij hogere geluidssterkte kan het verschijnsel optreden. Wijzig in dat geval de luidsprekeropstelling.

### Gebruik met de CD DIRECT schakelaar

Voor het direct weergeven van een compact-discspeler. Indien u gebruik maakt van deze schakelaar, wordt het signaal van de aangesloten CD-speler direct via de volumeregelaar en de vlakke inwendige 'Tone Defeat'-versterker naar de eindversterker geleid en versterkt weergegeven. Het voordeel hiervan is dat het geluidssignaal zo min mogelijk circuits doorloopt en dus natuurgetrouw wordt weergegeven.

#### Weergeven

1. Schakel de versterker in met ① 'ON/OFF'.
2. Schakel de luidsprekers in met ⑨ 'SPEAKERS'.
3. Schakel de CD-speler in en regel deze af voor weergave.
4. Druk op de versterker de 'CD DIRECT' schakelaar ⑱ in.

#### Indien de 'CD DIRECT' schakelaar ⑱ ingedrukt is:

- licht de 'CD DIRECT' indicator ⑥ op.
- wordt de 'SELECTOR' schakelaar ④ overheerst.
- worden de toonregelaars ② 'BASS/TREBLE' uitgeschakeld.
- wordt de 'MONO' schakelaar ⑫ uitgeschakeld.
- worden de keuzeschakelaars ⑬ 'TAPE MONITOR 1' en ⑭ 'TAPE MONITOR 2' overheerst.
- de signaaluit- en ingangen, met uitzondering van de CD-ingang van de versterker worden losgekoppeld, dit om de hoogstaande kwaliteit van het CD-signaal niet te beïnvloeden. Als gevolg hiervan kan geen geluidsoopname worden gemaakt m.b.v. recorder 1 en/of recorder 2.  
**Opmerking:** Een ingedrukte 'CD DIRECT' schakelaar ⑱ dient na afloop ontgrendeld te worden, door nog eenmaal op de schakelaar te drukken. Indicator ⑥ dooft dan.

5. Regel langzaam de geluidssterkte met regelaar ⑦ 'VOLUME'.
6. Regel de stereobalans met regelaar ⑱ 'BALANCE'.
7. Druk, indien gewenst, correctieschakelaar ⑩ 'LOUDNESS' in bij een lage volumestand.

### Gebruik met een recorder

#### Weergeven

Weergave van een recorder, aangesloten op de aansluitbussen ⑥ en ⑨ of ① en ④, verloopt als die van elke andere geluidsbron, zoals vermeld onder handelingen 4., 5. en 6. van het hoofdstuk 'Gebruik met de geluidsbronkeuzeschakelaar'.

Druk nu echter keuzeschakelaar ⑬ 'TAPE MONITOR 1' of ⑭ 'TAPE MONITOR 2' in. Op het functiedisplay ⑤ licht indicator 'TAPE 1' of 'TAPE 2' op.

#### Opnemen

Een opname maken is op twee manieren mogelijk:

- Met de recorderuitgangsschakelaar ③ 'REC OUT' in de stand 'source'. Op de aansluitbussen ⑥ en ① komt dan hetzelfde signaal te staan als hoorbaar is door de luidsprekers en/of hoofdtelefoon.

Stel gelijktijdig een recorder, aangesloten op de aansluitbussen ⑥ en ⑨ of ① en ④, in bedrijf voor opnemen.

- Met de recorderuitgangsschakelaar ③ 'REC OUT' in de stand 'CD', 'PHONO', 'TUNER', 'TV/AUX 1' of 'VIDEO/AUX 2'. Op de aansluitbussen ⑥ en ① komt dan het signaal te staan, overeenkomstig de gekozen 'REC OUT' stand (mits die geluidsbron in bedrijf is gesteld).

De mogelijkheid bestaat nu om een opname te maken van de geluidsbron gekozen met ③ 'REC OUT', terwijl u luistert naar een andere geluidsbron gekozen met ④ 'SELECTOR'. Stel hiervoor gelijktijdig een recorder, aangesloten op de aansluitbussen ⑥ en ⑨ of ① en ④, in bedrijf voor opnemen.

**Opmerking:** Bedienen van toon, geluidssterkte, balansregelaar en mono/stereoschakelaar is niet van invloed op de opname. Een opname maken is niet mogelijk, indien de 'CD DIRECT' schakelaar ⑱ is ingedrukt.

### Meeluisteren tijdens opnemen met een recorder

Tijdens een opname is op twee manieren meeluisteren mogelijk:

- Met keuzeschakelaar ⑬ 'TAPE MONITOR 1' of ⑭ 'TAPE MONITOR 2' niet ingedrukt.

U hoort het signaal zoals het rechtstreeks van de geluidsbron naar de versterker gaat en versterkt wordt weergegeven (alleen methode 1).

- Met keuzeschakelaar ⑬ 'TAPE MONITOR 1' of ⑭ 'TAPE MONITOR 2' ingedrukt.

U hoort het signaal zoals dat naar de recorder-koppen gaat. De sterkte van dit signaal is in dit geval mede afhankelijk van de opneemsterkteregeling van de recorder.

**Opmerking:** Bezit de gebruikte recorder aparte koppen voor opnemen en weergeven, dan is 'nabandcontrole' mogelijk. Zie hiervoor de gebruiksaanwijzing van de recorder.

#### Mislukt de opname?

- Zolang de opname ongestoord te volgen was met een ingedrukte keuzeschakelaar ⑬ of ⑭, kan mislukken ervan uitsluitend veroorzaakt zijn door verkeerd gebruik van de recorder.
- Een gestoorde opname kan verder nog het gevolg zijn van:
  - foutieve bediening van de op te nemen signaalbron.
  - het bedienen van de 'SELECTOR' schakelaar ④.
  - het bedienen van de 'CD DIRECT' schakelaar ⑱.

#### Kopiëren van banden

Met behulp van toets ⑮ 'TAPE COPY 1 → 2' kan van recorder 1 gekopieerd worden naar recorder 2.

Met behulp van toets ⑯ 'TAPE COPY 2 → 1' kan van recorder 2 gekopieerd worden naar recorder 1.

Ondertussen kan, desgewenst, geluisterd worden naar een andere geluidsbron.

- Druk kopieertoets ⑮ of ⑯ in.
- Geef weer met recorder 'TAPE 1' of 'TAPE 2'.
- Neem gelijktijdig op met recorder 'TAPE 2' of 'TAPE 1'.

Het kopieerproces is te volgen door indrukken van de schakelaars ⑬ of ⑭. De bijbehorende indicator licht op. Wilt u ondertussen naar een andere geluidsbron luisteren, zet dan de 'SELECTOR' schakelaar ④ in de betrokken stand.

Vergeet daarbij niet een ingedrukte schakelaar ⑬ of ⑭ te ontgrendelen.

**Opmerking:** Gedurende het kopiëren mag de kopieertoets ⑮ of ⑯ niet bediend worden. Een ingedrukte kopieertoets dient na afloop ontgrendeld te worden.

## ALGEMENE INFORMATIE

### Aansluiten van luidsprekers

Op de luidsprekeraansluitingen ⑫ 'SPEAKERS' moeten luidsprekers (impedantie 4 tot 16 ohm, indien alleen systeem 1 of systeem 2 wordt gebruikt of luidsprekers met een impedantie van 8 tot 16 ohm, indien systeem 1 en systeem 2 wordt gebruikt) paarsgewijze worden aangesloten.

Om dit te kunnen doen dienen de aders van de luidsprekersnoeren, welke liefst een minimale doorsnede hebben van 1 1/2 mm<sup>2</sup>, te zijn voorbereid, d.w.z. van isolatie zijn ontdaan (± 5 mm.) en kerndraadjes bijeenge draaid. Verwijder daarvoor zonnodig de luidsprekerpluggen. Doet u dat liever niet, maak dan gebruik van passende verloopkabels.

Eén van beide aders van een luidsprekersnoer of verloopkabel is doorgaans van een speciaal kenmerk voorzien, te weten een kleur, aanspuitseel, ribbel of enig andere aanduiding.

Houd dit onderscheid goed in het oog!

### Aansluiten

1. Zorg ervoor dat de versterker is uitgeschakeld!
2. Bepaal welke klemmengroep u gaat gebruiken (bijv. A).
3. Kies de aan te sluiten luidspreker (bijv. de linker, 'L'). Hiermee ligt dan vast welke twee aders in welke twee klemmen zullen komen.
4. Steek vervolgens de gemerkte ader in de rode klem, de niet-gemerkte in de zwarte klem (zie Fig. 5a, 5b en 5c). Draai de luidsprekerklem stevig aan, dit om de overgangswaerstand tussen de klem en de ader zo klein mogelijk te houden.
5. Verbind op precies dezelfde manier de aders van de andere luidspreker (in dit geval de rechter, 'R') met de beide andere klemmen (in dit geval A), d.w.z. de gemerkte ader wederom in de rode klem, de niet-gemerkte in de zwarte klem. Doet u dat niet, dan werken de luidsprekers niet 'in faze'. De stereo-weergave is niet correct.
6. Een eventueel aan te sluiten tweede luidsprekerpaar verbind u op precies dezelfde wijze met de resterende klemmen (in dit geval de klemmen B).
7. Controleer alle gemaakte aansluitingen op hun juistheid:
  - Ongeïsoleerde adereinden mogen elkaar niet raken (kortsluiting!).
  - De draden mogen niet los in de klemmen zitten (stevig aandraaien).
8. Zorg ervoor dat de geluidssterkteregelaar niet op MAX staat en schakel dan pas de versterker in.

### Plaatsen van luidsprekers

Besteed, om een zo goed mogelijk stereoeffect te bereiken, enige zorg aan het opstellen van de luidsprekers. Omdat elke ruimte z'n eigen beperkingen heeft kan de beste opstelling alleen door experimenteren worden gevonden.

Neem daarbij de volgende regels in acht:

- Plaats, gezien van de luisterplaats, de op de klemmen 'L' aangesloten luidspreker links. De op de klemmen 'R' aangesloten luidspreker rechts.
- Probeer de onderlinge afstand tussen de luidsprekers gelijk te houden aan die tussen elk van de luidsprekers en de luisterplaats.
- Lagetonenweergave wordt versterkt door de luidsprekers op de vloer of in een hoek te plaatsen.
- Hogetonenweergave wordt nadelig beïnvloed door de luidsprekers achter obstakels (meubels, zonweringen, gordijnen, etc.) te plaatsen.
- Tracht de opstelling zo symmetrisch mogelijk te houden, ook wat betreft de plaatsingshoogte.

### Onderhoud

De versterker is aan de buitenkant te reinigen met een vochtig aanvoelende doek (niet nat!). Gebruik voor het vochtig maken van de doek uitsluitend water.

## TECHNISCHE GEGEVENS (Wijzigingen voorbehouden)

- Uitgangsvermogen volgens FTC  
bij 8 ohm belasting  
(20-20.000 Hz, D ≤ 0.03%): 100 W continue sinusvermogen  
bij 4 ohm belasting  
(20-20.000 Hz, D ≤ 0.05%): 125 W continue sinusvermogen
- Uitgangsvermogen volgens IEC  
bij 8 ohm belasting  
(63-12.500 Hz, D ≤ 0.3%): 115 W continue sinusvermogen
- Uitgangsvermogen volgens DIN  
(1 kHz, D ≤ 0.7%)  
bij 8 ohm belasting: 115 W continue sinusvermogen  
bij 4 ohm belasting: 180 W continue sinusvermogen  
bij 2 ohm belasting: 250 W continue sinusvermogen
- IHF muziekvermogen  
bij 8 ohm belasting: 120 W  
bij 4 ohm belasting: 225 W  
bij 2 ohm belasting: 280 W
- Harmonische verv. (1 kHz): 0.008%
- Intermodulatie verv.: 0.03%
- Vermogensbandbreedte (-3 dB): 10-30.000 Hz
- Frequentiebereik: 40-20.000 Hz ± 0,5 dB
- Signaal/ruisverhouding: 106 dB (gewogen)
- Kanaalscheiding (1 kHz): 75 dB
- Dempingsfactor bij 8 ohm: 180 ×
- Ingangen met gevoeligheid:  
Phono MC: 0.25 mV/100 ohm  
Phono MM: 2,5 mV/47 kohm  
Compact Disc: 150 mV/25 kohm  
Tuner: 150 mV/25 kohm  
TV1/Aux 1: 150 mV/25 kohm  
Video 1/Aux 2: 150 mV/25 kohm  
Tape 1: 150 mV/25 kohm  
Tape 2: 150 mV/25 kohm
- Uitgangen:  
Tape: 150 mV/220 ohm  
2 × 2 luidsprekers: 4-8 ohm  
Hoofdtelefoon: 8-1000 ohm
- Toonregeling:  
lagetonen: +10 dB tot -10 dB bij 100 Hz  
hogetonen: +10 dB tot -10 dB bij 10 kHz
- Loudness (contour): +6 dB bij 100 Hz, +4 dB bij 10 kHz
- Balansregeling: 0-50 dB
- Opgenomen vermogen: 360 W

Dit apparaat voldoet aan de radiostoringseisen zoals deze door de EEG zijn opgelegd.

## Español

### INTRODUCCIÓN

Este amplificador es único en el campo de la técnica del sonido. Por hacer uso de los métodos más modernos le brindará durante muchos años una plena satisfacción en la audición de música de incomparable calidad.

Para familiarizarse rápidamente con las posibilidades que este amplificador le ofrece, le aconsejamos lea detenidamente estas instrucciones de manejo.

### INSTALACIÓN

Al instalar el amplificador tenga en cuenta los siguientes puntos:

- No lo exponga a la humedad o a la lluvia por ser esto nocivo para él.

- Todo amplificador en funcionamiento genera calor que ha de poderse evacuar fácilmente. Por lo tanto, no tape los orificios de ventilación y procure que el aire circule libremente por detrás, por los lados y por encima.
- No ponga el amplificador en un lugar donde le dé el sol de pleno ni cerca de un radiador con el fin de evitar todo exceso de calor.

### CONEXIONES

Al conectar cualquier aparato al amplificador se tendrán en cuenta los puntos siguientes:

- Procure que no esté encendido el amplificador.
- Haga las conexiones una a una.
- Compruebe si están bien hechas las conexiones y apriete bien las clavijas en los enchufes.
- Inserte siempre las clavijas con una 'L' o 'LEFT' en los enchufes del amplificador con la misma marca. Haga lo mismo con las clavijas y enchufes que tienen una 'R' o 'RIGHT'.
- Conecte siempre las salidas 'OUT' de un magnetófono a los enchufes 'IN' del amplificador y las entradas 'IN' del magnetófono a los enchufes 'OUT' del amplificador.

### Figura 2

- (A) enchufes 'PHONO'  
Para conectar un tocadiscos con un elemento fonocaptor 'MM' (Moving Magnet = Imán Móvil) o 'MC' (Moving Coil = Bobina Móvil).  
**Observación:** Estos enchufes tienen una capa dorada para que la resistencia de paso entre ellos y los cables de conexión del tocadiscos sea lo más baja posible. Para que esta conexión no pierda nada de su calidad, le aconsejamos utilizar cables cuyas clavijas tengan también una capa dorada.
- (B) enchufes 'CD'  
Para conectar un reproductor de discos compactos.  
**Observación:** Ver la observación del punto (A).
- (C) enchufes 'TUNER'  
Para conectar un sintonizador.
- (D) enchufes 'TV/AUX 1'  
Para conectar la salida de audio de un televisor u otro aparato con un nivel de salida apto para esta entrada.
- (E) enchufes 'VIDEO/AUX 2'  
Para conectar la salida de audio de un aparato de vídeo u otro aparato con un nivel de salida apto para esta entrada.
- (F) tornillo al que conectar el hilo de masa del tocadiscos 'GND'  
Para conectar el hilo de masa de un tocadiscos y evitar así el zumbido.
- (G) enchufes 'TAPE OUT 2'  
Para conectar las entradas de línea (LINE IN) de un magnetófono.
- (H) enchufes 'TAPE IN 2'  
Para conectar las salidas de línea (LINE OUT) de un magnetófono.
- (I) enchufes 'TAPE OUT 1'  
Para conectar las entradas de línea (LINE IN) de un magnetófono.
- (J) enchufes 'TAPE IN 1'  
Para conectar las salidas de línea (LINE OUT) de un magnetófono.
- (K) enchufes 'SPEAKERS'  
Para conectar uno a dos pares de altavoces. Ver figuras 3 y 4. Consulte también el capítulo 'INFORMACIÓN GENERAL'.
- (L) portafusibles  
Tiene un fusible que protege constantemente al amplificador contra todo exceso de carga.  
**Importante:** Cuando se funda el fusible sustitúyalo siempre por otro del mismo tipo, con lo cual evitará se estropee el aparato.
- (M) cordón de red
- (N) selector de tensión  
Para ajustar la tensión correcta. El selector debe indicar la tensión de red de la localidad.  
Antes de conectar el aparato a la red compruebe si la tensión en él indicada coincide con la de su localidad. Si no fuera así, consulte a su distribuidor.

## 'MANDOS Y SUS FUNCIONES

### Figura 1

- (1) interruptor 'ON/OFF'  
Al pulsar el interruptor 'ON/OFF' el amplificador necesitará 7 segundos para quedar completamente conectado, lo cual se sabe por oírse un clic en el relé de los altavoces.
- (2) reguladores de tono 'BASS/TREBLE'  
Para ajustar a su gusto personal los graves y agudos. La posición neutra es '0'.
- (3) conmutador salida de magnetófono 'REC OUT'  
Para transmitir la señal de la fuente sonora de la que se desea grabar a los enchufes (G) 'TAPE OUT 2' o (I) 'TAPE OUT 1'. Para hacer una grabación ponga preferiblemente este conmutador en la posición 'Source'.  
**Observación:** Para más particularidades sobre el uso de este conmutador consulte el apartado 'Uso con un magnetófono' del capítulo 'FUNCIONAMIENTO'.
- (4) selector de fuente sonora 'SELECTOR'  
Para escuchar un reproductor de discos compactos, un tocadiscos, un sintonizador, un televisor o aparato de vídeo, conectados a los correspondientes enchufes.
- (5) indicación de la función con indicadores para: 'CD', 'PHONO', 'TUNER', 'TV/AUX 1', 'VIDEO/AUX 2', 'TAPE 1' y 'TAPE 2', los cuales se iluminan según la fuente sonora elegida.
- (6) indicador 'CD DIRECT'  
Se enciende al pulsar el selector (18) 'CD DIRECT'.
- (7) regulador de volumen 'VOLUME'  
Para mejorar la relación de señal/ruído en las posiciones bajas del regulador de volumen, este ajuste se hace por cuatriplicado.
- (8) enchufe para auriculares estereofónicos 'PHONES'  
A ellos se conectan unos auriculares estereofónicos de 8 a 1000 ohmios de impedancia. Para escuchar sólo a través de los auriculares, desbloquee las teclas (9) 'SPEAKERS'.
- (9) interruptores de los altavoces A y B 'SPEAKERS'  
Para conectar y desconectar los altavoces, conectados a los correspondientes enchufes (K). Consulte también el apartado 'INFORMACIÓN GENERAL'.
- (10) conmutador de corrección 'LOUDNESS'  
Para una mayor amplificación de los graves y agudos cuando el volumen es bajo.
- (11) interruptor ajuste de tonalidad 'TONE DEFEAT'  
Para conectar y desconectar los reguladores de tono (2) 'BASS/TREBLE'.  
La reproducción del sonido puede adaptarse a los reguladores de tono (2) si no se ha pulsado esta tecla.  
Si se ha pulsado la tecla entonces la regulación de tono está desconectada, lo que equivale a poner los reguladores de tono (2) en la posición neutra '0'.
- (12) conmutador 'MONO'  
En la posición 'MONO' (pulsado) se suprime la separación entre los canales izquierdo y derecho. La reproducción de una misma señal (mezclada) se hace a través de ambos canales. Elija esta posición si se oye un ruido al sintonizar emisoras débiles de FM que transmiten en estereofonía o al escuchar una fuente sonora monoaural (un solo canal).  
Para los demás casos elija la posición 'STEREO' (sin pulsar).
- (13) selector 'TAPE MONITOR 1'  
Para escuchar la cinta de un magnetófono conectado a los enchufes (I) y (J).  
**Importante:** Este conmutador tiene preferencia sobre los selectores (4) y (14).
- (14) selector 'TAPE MONITOR 2'  
Para escuchar la cinta de un magnetófono conectado a los enchufes (G) y (H).  
**Importante:** Este conmutador tiene preferencia sobre el selector de fuente sonora (4).
- (15) tecla 'TAPE COPY 1 → 2'  
Para copiar cintas del magnetófono 'tape 1' al 'tape 2'.
- (16) tecla 'TAPE COPY 2 → 1'

Para copiar cintas del magnetófono 'tape 2' al 'tape 1'.  
⑰ selector de elemento fonocaptor 'MM' o 'MC' de un tocadiscos.

Según el elemento fonocaptor utilizado este conmutador deberá estar en la posición 'MM' (Moving Magnet) o 'MC' (Moving Coil).

Consulte para ello las instrucciones de manejo del tocadiscos.

Tecla ⑰ sin pulsar: posición 'MM'.

Tecla ⑰ pulsada: posición 'MC'.

⑱ conmutador 'CD DIRECT'

Para escuchar directamente un reproductor de discos compactos.

**Observación:** Para más particularidades sobre el uso de este conmutador, consulte el apartado 'Uso del conmutador 'CD DIRECT' del capítulo 'FUNCIONAMIENTO'.

⑲ regulador de 'BALANCE'

Para un ajuste equilibrado de los canales estereofónicos izquierdo y derecho.

## MANEJO

### Uso con el selector de fuente sonora

1. Procure que el regulador de volumen ⑦ 'VOLUME' no esté en la posición máxima.  
Póngalo preferiblemente en una posición baja para evitar que se estropeen los altavoces.
2. Encienda el amplificador con el interruptor ① 'ON/OFF'.  
La luz entorno al regulador de volumen ⑦ y encima del interruptor 'ON/OFF' ① se enciende.
3. Conecte los altavoces con los interruptores ⑨ 'SPEAKERS'.  
Pulse la tecla 'A' para los altavoces conectados a los enchufes ⑤ 'sistema A'; (ver figura 3).  
Pulse la tecla 'B' para los altavoces conectados a los enchufes ⑥ 'sistema B'; (ver figura 4).
4. Conecte la fuente sonora que desea escuchar y ajústela para la reproducción.
5. Ponga el selector ④ del amplificador en la posición que corresponde a la fuente sonora que desea escuchar.  
En el indicador de función ⑤ se enciende la correspondiente indicación.  
**Importante:** Pulse únicamente las teclas ⑬ y ⑭ si va a hacer una grabación. En todos los demás casos el sonido no se oír si pulsa Ud. estas teclas.
6. Ajuste lentamente el volumen con el regulador ⑦ 'VOLUME'.

#### ¿No oye Ud. nada y no se enciende ningún indicador?

Eso es porque:

- El amplificador no está encendido.
- El amplificador no está conectado a la red.
- Se ha fundido el fusible ①.
- En el enchufe de red no hay corriente.

#### ¿No se oye nada pero sí se enciende un indicador?

- ¿Ha puesto Ud. el 'SELECTOR' ④ en la posición correcta?
- Funciona bien la fuente sonora que desea escuchar?
- ¿Están conectados los altavoces?
- ¿Está el regulador de volumen bien ajustado?  
(No lo deje puesto en 'MAX').
- ¿Ha pulsado la tecla ⑬ 'TAPE MONITOR 1' o la ⑭ 'TAPE MONITOR 2'?
- ¿Están bien enchufados los altavoces?  
Para controlar esto, desconecta antes el amplificador.

7. Ajuste el equilibrio estereofónico con el regulador ⑲ 'BALANCE'.
8. Ajuste los graves y agudos con el regulador de tono ② 'BASS/TREBLE'.
9. Pulse, de desearlo, el conmutador ⑫ 'MONO'.
10. Pulse, de desearlo, la tecla de corrección ⑩ 'LOUDNESS' cuando el volumen sea bajo.
11. Pulse, si lo desea, la tecla ⑪ 'TONE DEFEAT' reguladora de tono.

#### ¿Se oye el sonido sólo en un lado?

- ¿Está bien ajustado el regulador de equilibrio?
- Repase la conexión del altavoz que no se oye.
- Repase la conexión de la fuente sonora y el amplificador.
- Si usa auriculares estereofónicos, inserte bien la clavija en el enchufe.

#### ¿Se oye un zumbido o lloro en el amplificador al escuchar un disco?

- Repase la toma de tierra del tocadiscos.
- ¿Están bien insertadas las clavijas en los enchufes?
- Mantenga el cordón que interconecta el tocadiscos y el amplificador lo más separado posible de los cordones de red (zumbido) o de circuitos de TV (lloro).
- Debido a la realimentación acústica de los altavoces sobre el elemento fonocaptor del tocadiscos puede ocurrir que al aumentar el volumen se oiga un pitido en el amplificador.  
Si así fuera disponga los altavoces de otra forma.

### Uso con el conmutador 'CD DIRECT'

Para escuchar directamente un disco compacto.

Si usa este conmutador, la señal del reproductor de discos compactos conectado se transmite directamente a través del regulador de volumen y el amplificador interior plano 'Tone Defeat' al amplificador final que la reproduce amplificada.

La ventaja de todo ello es que la señal sonora pasa por el menor número posible de circuitos y su reproducción es también lo más fiel posible.

### Reproducción

1. Encienda el amplificador con el interruptor ① 'ON/OFF'.
2. Conecte los altavoces con el interruptor ⑨ 'SPEAKERS'.
3. Encienda el reproductor de discos compactos y ajústelo para la reproducción.
4. Pulse en el amplificador la tecla ⑱ 'CD DIRECT'.

#### Al pulsar la tecla ⑱ 'CD DIRECT':

- se enciende el indicador ⑥ 'CD DIRECT'.
- se anula el selector ④.
- se desconectan los reguladores de tono ② 'BASS/TREBLE'.
- se desconecta el conmutador 'MONO' ⑫.
- se anulan los selectores ⑬ 'TAPE MONITOR 1' y ⑭ 'TAPE MONITOR 2'.
- para no influir la excelente calidad de la señal del disco compacto se desacoplan las salidas y entradas de señal, con excepción de la entrada CD del amplificador.

El resultado es que no puede hacerse ninguna grabación, por ejemplo, del magnetófono 1 y/o magnetófono 2.

**Observación:** No olvide desbloquear la tecla ⑱ 'CD DIRECT' pulsándola de nuevo. El indicador ⑥ se apaga.

5. Ajuste lentamente el volumen con el regulador ⑦ 'VOLUME'.
6. Ajuste el equilibrio estereofónico con el regulador ⑲ 'BALANCE'.
7. Si lo desea, pulse la tecla de corrección ⑩ 'LOUDNESS' cuando el volumen es muy bajo.

### Uso con un magnetófono

#### Reproducción

Para escuchar una cinta en un magnetófono, conectado a los enchufes ⑥ y ⑦ o ① y ②, proceda como se indica para cualquier otra fuente sonora en los puntos 4., 5. y 6. del apartado 'Uso con el selector de la fuente sonora'.

Pero ahora pulse la tecla ⑬ 'TAPE MONITOR 1' o la ⑭ 'TAPE MONITOR 2'. En el indicador de función ⑤ se enciende la lámpara piloto de 'TAPE 1' o 'TAPE 2'.

#### Grabación

La grabación puede hacerse de dos formas:

- Con el conmutador salida de magnetófono ③ 'REC OUT' en la posición 'source' en cuyo caso a los enchufes ⑥ y ① llega la misma señal que se escucha a través de los altavoces y(o) auriculares.

Ajuste al mismo tiempo el magnetófono con el que se va hacer la grabación y que está conectado a los enchufes ⑥ y ⑦ o ① y ②.

- Con el conmutador salida de magnetófono ③ 'REC OUT' en la posición 'CD', 'PHONO', 'TUNER', 'TV/AUX 1' o 'VIDEO/AUX 2'. En este caso a los enchufes ⑥ e ① llega la señal según la posición 'REC OUT' elegida (siempre y cuando se haya puesto en funcionamiento esa fuente sonora).

Ahora se puede hacer una grabación de la fuente sonora elegida con ③ 'REC OUT' al mismo tiempo que escucha Ud. otra fuente sonora elegida con ④ 'SELECTOR'. Para ello ajuste simultáneamente un magnetófono, conectado a los enchufes ⑥ y ⑦ o ① y ② para la grabación.

**Observación:** En la grabación no influye el uso de los reguladores de tono, volumen, equilibrio y el conmutador mono/estereo. La grabación no es posible si se ha pulsado la tecla ⑱ 'CD DIRECT'.

### Escucha durante la grabación con un magnetófono

La grabación puede escucharse de dos formas:

- Con la tecla ⑬ 'TAPE MONITOR 1' o ⑭ 'TAPE MONITOR 2' sin pulsar.

Vd. escuchará ahora la señal tal y como pasa directamente de la fuente sonora al amplificador y se reproduce amplificada (sólo el método 1).

- Con la tecla ⑬ 'TAPE MONITOR 1' o ⑭ 'TAPE MONITOR 2' pulsada.

Ahora escuchará Vd. la señal tal y como llega a la cabeza de registro. La intensidad de esta señal depende, en este caso también del ajuste del nivel de grabación del magnetófono utilizado.

**Observación:** Si el magnetófono tiene una cabeza de registro y otra de reproducción, entonces puede hacerse un control 'post cinta'. Consulte para ello las instrucciones de manejo del propio magnetófono.

#### ¿Ha salido mal la grabación?

- Si la grabación podía escucharse fácilmente con las teclas ⑬ o ⑭ pulsadas, el que no haya salido bien obedece sólo a un mal uso del magnetófono.
- Una mala grabación se debe también a:
  - un manejo erróneo de la fuente sonora de la que se graba,
  - haber pulsado la tecla ④ 'SELECTOR'.
  - haber pulsado la tecla ⑱ 'CD DIRECT'.

### Copiado de cintas

Con la tecla ⑮ 'TAPE COPY 1 → 2' puede copiarse del magnetófono 1 al 2.

Con la tecla ⑯ 'TAPE COPY 2 → 1' puede copiarse del magnetófono 2 al 1.

Entretanto puede escuchar, si lo desea, otra fuente sonora; para ello:

- Pulse la tecla ⑮ o la ⑯.
- Reproduzca con el magnetófono 'TAPE 1' o 'TAPE 2'.
- Al mismo tiempo grabe con el magnetófono 'TAPE 2' o el magnetófono 'TAPE 1'.

Para escuchar lo que se está copiando, pulse las teclas ⑬ o ⑭. El correspondiente indicador se enciende. Si entretanto quiere Vd. escuchar otra fuente sonora, ponga el selector ④ en la posición que corresponde.

No olvide en este caso desbloquear la tecla ⑬ o ⑭ que estuviera pulsada.

**Observación:** Durante el copiado no debe estar pulsada la tecla ⑮ ni la ⑯. Al finalizar no olvide desbloquear la tecla pulsada.

## INFORMACIÓN GENERAL

### Conexión de altavoces

A los bornes para altavoces (K) 'SPEAKERS' se conectarán, de dos en dos, altavoces de 4 hasta 16 ohms de impedancia, si sólo se utiliza el sistema 1 o el 2, y altavoces de 8 a 16 ohms de impedancia si se utilizan los sistemas 1 y 2.

Para ello hay que preparar los conductores de los altavoces con una sección mínima de 1 1/2 mm<sup>2</sup>, es decir se les ha de quitar el aislamiento (unos 5 mm) y se trenzarán los hilos que preferiblemente se estañarán. A este fin quite eventualmente las clavijas de los altavoces. Pero si prefiere no hacerlo, utilice cables de prolongación adecuados.

Uno de los dos conductores del cable para el altavoz o del de prolongación tiene generalmente una marca especial, por ejemplo: color, saliente, estría o cualquier otra indicación.

Tenga esto presente.

### Conexiones

1. Procure que esté apagado el amplificador.
2. Decida qué grupo de bornes va a utilizar (por ejemplo el A).
3. Elija el altavoz que va a conectar (por ejemplo el izquierdo, 'L'). De esta forma se sabe qué dos hilos han de conectarse a los dos bornes.
4. A continuación introduzca el hilo marcado en el borne rojo, y el que no tiene marca en el borne negro (ver Fig. 5a, 5b y 5c). Apriete bien el borne del altavoz para reducir al mínimo la resistencia de paso entre el borne y el hilo.
5. Conecte de la misma forma los hilos del otro altavoz (en este caso el derecho, 'R') a los otros dos bornes (en este caso A), es decir el hilo con marca también en el borne rojo y el que no tiene marca en el negro. Si no lo hiciera así, los altavoces no funcionarían en fase y la reproducción estereofónica no sería buena.
6. Si desea conectar un segundo par de altavoces, hágalo de la misma forma a los demás bornes (en este caso los del grupo B).
7. Compruebe si se han hecho bien todas las conexiones:
  - Los hilos sin aislamiento no deben rozarse (cortocircuito).
  - Los hilos no deben quedar sueltos en los bornes (apriételes bien).
8. Procure que el regulador de volumen no esté en la posición MAX., y conecte ahora el amplificador.

### Emplazamiento de los altavoces

Para conseguir el mayor y mejor efecto estereofónico, dedique cierta atención al emplazamiento de los altavoces. Por tener cada habitación sus propias características acústicas, la mejor disposición de los altavoces se conseguirá haciendo pruebas.

- Tenga, sin embargo, en cuenta los puntos siguientes:

Visto desde donde está el oyente, ponga el altavoz conectado a los bornes 'L' en el lado izquierdo y el conectado a los bornes 'R' en el derecho.

- Procure que la distancia entre los altavoces sea la misma que los separa del oyente.
- Para acentuar la reproducción de los graves, ponga los altavoces en el suelo o en un rincón.
- Para acentuar la reproducción de los agudos, procure que los altavoces no estén detrás de obstáculos, (muebles, persianas, cortinas, etc.).
- Procure emplazar los altavoces lo más simétricamente posible, también por lo que respecta a su altura.

### Conservación

Limpie el amplificador por fuera con un paño húmedo que no suelte pelusilla.

Humedezca este paño únicamente en agua.

## DATOS TECNICOS

(Salvo modificaciones)

- Potencia de salida según FTC para una carga de 8 ohm (20-20.000 Hz, DS ≤ 0.03%): potencia sinusoidal continua de 100 W para una carga de 4 ohm (20-20.000 Hz, DS ≤ 0.05%): potencia sinusoidal continua de 125 W
- Potencia de salida según IEC para una carga de 8 ohm (63-12.500 Hz, DS ≤ 0.3%): potencia sinusoidal continua de 115 W
- Potencia de salida según DIN (1 kHz, DS ≤ 0.7%) para una carga de 8 ohm: potencia sinusoidal continua de 115 W para una carga de 4 ohm: potencia sinusoidal continua de 180 W para una carga de 2 ohm: potencia sinusoidal continua de 250 W
- Potencia musical IHF para una carga de 8 ohm: 120 W para una carga de 4 ohm: 225 W para una carga de 2 ohm: 280 W
- Deformación armónica (1 kHz): 0.008%
- Deformación intermodular: 0.03%
- Ancho de la bande de potencia (-3 dB): 10-30.000 Hz
- Margen de frecuencias: 40-20.000 Hz ± 0,5 dB
- Relación señal/ruido: 106 dB (ponderado)
- Separación de canales (1 kHz): 75 dB
- Factor de amortiguación a 8 ohm: 180 ×
- Entradas con sensibilidad:  
Fono MC: 0.25 mV/100 ohm  
Fono MM: 2,5 mV/47 kohm  
Reproductor de discos compactos: 150 mV/25 kohm  
Tuner: 150 mV/25 kohm  
TV1/Aux 1: 150 mV/25 kohm  
Video 1/Aux 2: 150 mV/25 kohm  
Tape 1: 150 mV/25 kohm  
Tape 2: 150 mV/25 kohm
- Salidas:  
Tocacasetes: 150 mV/220 ohm  
2 pares de altavoces: 4-8 ohm  
Auriculares: 8-1000 ohm
- Tonalidad:  
graves: de +10 dB a -10 dB a 100 Hz  
agudos: de +10 dB a -10 dB a 10 kHz
- Sonoridad (contorno): +6 dB a 100 Hz, +4 dB a 10 kHz
- Ajuste de equilibrio: 0-50 dB
- Consumo: 360 W

Este aparato cumple los requisitos para interferencias de radio contenidos en las normas de la CE (Comunidad Europea).

## Italiano

### INTRODUZIONE

Questo amplificatore è unico nel settore della tecnica sonora. Grazie all'applicazione delle tecniche più avanzate, l'amplificatore garantisce un durevole piacere d'ascolto di una qualità incomparabile.

Per familiarizzarvi rapidamente con tutte le possibilità offerte da questo amplificatore, consigliamo di leggere le presenti istruzioni d'uso attentamente.

### INSTALLAZIONE

Durante l'installazione dell'amplificatore bisogna tener conto di quanto segue:

- Non esponete l'amplificatore alla pioggia od umidità, oltre al danneggiamento rischiate un incendio od una pericolosa scossa elettrica.
- L'amplificatore in funzione produce del calore, per tale motivo non coprite le feritoie di ventilazione ed assicuratevi inoltre che vi sia dello spazio sufficiente in modo che l'area possa circolare liberamente dalla parte posteriore, laterale e superiore dell'amplificatore.
- Non esponete l'amplificatore ai raggi solari e tenetelo lontano da sorgenti di calore per escludere ogni rischio di surriscaldamento.

### COLLEGAMENTI

Durante il collegamento dell'amplificatore sono d'importanza i seguenti consigli:

- Assicuratevi che l'amplificatore sia spento.
- Effettuate i collegamenti l'uno dopo l'altro.
- Controllate che i collegamenti siano stati effettuati correttamente e spingete le spine fermamente nelle prese.
- Collegate le prese o spine contrassegnate con 'L' o 'LEFT' alle prese con lo stesso contrassegno sull'amplificatore. Ciò è anche di applicazione per le prese o spine contrassegnate con 'R' o 'RIGHT'.
- Collegate le uscite 'OUT' di un registratore agli ingressi 'IN' dell'amplificatore e gli ingressi 'IN' del registratore alle uscite 'OUT' dell'amplificatore.

### Figura 2

(A) Prese 'PHONO'  
Per il collegamento di un giradischi con testina 'MM' (Moving Magnet) o 'MC' (Moving Coil).

**Nota:** Queste prese sono munite di uno strato d'oro onde ridurre al massimo le resistenze al passaggio tra queste prese ed i cavi di collegamento del giradischi; per assicurare un'alta qualità sonora consigliamo l'uso di cavi di collegamento provvisti di spine con uno strato d'oro.

(B) Prese 'CD'  
Per il collegamento di un lettore di Compact Disc.

**Nota:** Ved. la nota al punto (A).

(C) Prese 'TUNER'  
Per il collegamento di un sintonizzatore.

(D) Prese 'TV/AUX 1'  
Per il collegamento dell'uscita audio di un TV od altro apparecchio con un livello di uscita adatto per questo ingresso.

(E) Prese 'VIDEO/AUX 2'  
Per il collegamento dell'uscita audio di un VCR od altro apparecchio con un livello di uscita adatto per questo ingresso.

(F) Vite di terra 'GND'  
Per il collegamento del conduttore di terra di un giradischi in modo da evitare del ronzio.

(G) Prese 'TAPE OUT 2'  
Per il collegamento degli ingressi di linea (LINE IN) di un registratore.

(H) Prese 'TAPE IN 2'  
Per il collegamento delle uscite di linea (LINE OUT) di un registratore.

(I) Prese 'TAPE OUT 1'  
Per il collegamento degli ingressi di linea (LINE IN) di un registratore.

(J) Prese 'TAPE IN 1'  
Per il collegamento delle uscite di linea (LINE OUT) di un registratore.

(K) Morsetti 'SPEAKERS'  
Per il collegamento di un paio oppure di due paia di casse acustiche (Figg. 3 e 4).

Rimandiamo in merito alla voce 'INFORMAZIONI IN GENERALE'.

(L) Portafusibile  
Contiene un fusibile per proteggere l'amplificatore contro sovraccarichi.

**Importante:** Un fusibile difettoso deve essere sostituito da uno dello stesso tipo.

(M) Cordone di rete

(N) Cambiatensione

Per adattare il voltaggio alla tensione di rete locale.

Prima di collegare l'amplificatore alla rete assicuratevi che il voltaggio indicato sulla targhetta d'identificazione corrisponda alla tensione di rete; in caso contrario consultate il vostro rivenditore.

## ORGANI DI COMANDO

### Figura 1

- ① Interruttore acceso/spento 'ON/OFF'  
Dopo aver premuto l'interruttore 'ON/OFF' saranno necessari circa 7 secondi prima che l'amplificatore si veramente acceso. L'accensione è leggermente udibile dall'eccitazione del relè delle casse acustiche.
- ② Controlli della tonalità 'BASS/TREBLE'  
Per regolare i toni alti e bassi a piacimento; la posizione '0' corrisponde a quella neutra.
- ③ Selettore del segnale di uscita 'REC OUT'  
Per trasmettere il segnale della sorgente sonora da registrare alle prese ⑥ 'TAPE OUT 2' o ① 'TAPE OUT 1'.  
Quando non avviene la registrazione, il selettore deve trovarsi nella posizione 'Source'.  
**Nota:** Per ulteriori informazione circa l'uso di questo selettore rimandiamo alla voce 'Impiego con un registratore a cassette'.
- ④ Selettore della sorgente sonora 'SELECTOR'  
Per la riproduzione di un lettore di Compact Disc, giradischi, sintonizzatore, TV e VCR collegato alle relative prese.
- ⑤ Display con gli indicatori 'CD', 'PHONO', 'TUNER', 'TV/AUX 1', 'VIDEO/AUX 2', 'TAPE 1' e 'TAPE 2' che si accendono a secondo della sorgente sonora selezionata.
- ⑥ Indicatore 'CD DIRECT'  
Si accende a selettore ⑫ 'CD DIRECT' premuto.
- ⑦ Controllo del volume 'VOLUME'  
Questo controllo è del tipo a quattro vie per migliorare il rapporto segnale/disturbo ai bassi livelli sonori.
- ⑧ Presa per cuffia stereo 'PHONES'  
Per il collegamento di una cuffia con un'impedenza di 8-1000 ohm. Sbloccando gli interruttori ⑨ 'SPEAKERS' è possibile il solo ascolto tramite la cuffia.
- ⑨ Interruttori A e B 'SPEAKERS'  
Per inserire e disinserire le casse acustiche collegate ai relativi morsetti (K).  
Rimandiamo in merito alla voce 'INFORMAZIONI IN GENERALE'.
- ⑩ Interruttore di correzione 'LOUDNESS'  
Per amplificare i toni alti e bassi in caso di una debole intensità sonora.
- ⑪ Interruttore del controllo della tonalità 'TONE DEFEAT'  
Per inserire e disinserire i controlli della tonalità ② 'BASS/TREBLE'.  
Interruttore rilasciato: è possibile adattare la riproduzione sonora con i controlli ②.  
Interruttore premuto: è disinserito il controllo della tonalità, ciò equivale ai controlli della tonalità ② nella posizione '0'.
- ⑫ Selettore mono 'MONO'  
Nella posizione 'MONO' (premuto) è soppressa la separazione tra il canale di sinistra e destra e la riproduzione dello stesso segnale (mescolato) avviene attraverso ambedue i canali.  
Scegliete questa posizione per sopprimere il disturbo durante la ricezione di deboli segnali in FM stereo o durante la riproduzione di una sorgente sonora mono (= ad un solo canale).  
In tutti gli altri casi, lasciate il selettore nella posizione 'STEREO' (rilasciato).
- ⑬ Selettore 'TAPE MONITOR 1'  
Per la riproduzione di un registratore collegato alle prese ① e ④.  
**Importante:** Questo selettore ha priorità sui selettori ④ e ⑭.
- ⑭ Selettore 'TAPE MONITOR 2'  
Per la riproduzione di un registratore collegato alle prese ⑥ e ⑧.  
**Importante:** Questo selettore ha priorità sul selettore ④.
- ⑮ Tasto di copiatura 'TAPE COPY 1 → 2'  
Per la copiatura della cassetta nel registratore 1 sulla cassetta nel registratore 2.
- ⑯ Tasto di copiatura 'TAPE COPY 2 → 1'

- Per la copiatura della cassetta nel registratore 2 sulla cassetta nel registratore 1.
- ⑰ Selettore della testina 'MM' o 'MC'  
Per adattare l'amplificatore alla testina del giradischi collegato. Rimandiamo in merito alle istruzioni d'uso del relativo giradischi.  
Selettore ⑰ rilasciato: posizione 'MM' (Moving Magnet).  
Selettore ⑰ premuto: posizione 'MC' (Moving Coil).
  - ⑱ Selettore 'CD DIRECT'  
Per la riproduzione diretta di un lettore di Compact Disc.  
**Nota:** Per ulteriori informazioni in merito rimandiamo alla voce 'Impiego con il selettore CD DIRECT'.
  - ⑲ Controllo del bilanciamento 'BALANCE'  
Per bilanciare il suono stereo tra il canale di sinistra e di destra.

## IMPIEGO

### Impiego con il selettore della sorgente sonora

1. Evitate che il controllo del volume ⑦ 'VOLUME' sia completamente aperto.  
Regolatelo di preferenza ad un basso livello per escludere ogni rischio di danneggiare le casse acustiche.
2. Accendete l'amplificatore con l'interruttore ① 'ON/OFF'.  
Si accende l'illuminazione attorno al controllo ⑦ e sopra l'interruttore 'ON/OFF' ①.
3. Inserite le casse acustiche con l'interruttore(i) ⑨ 'SPEAKERS':  
Tasto 'A' per le casse acustiche collegate ai morsetti (K) 'sistema A' (fig. 3).  
Tasto 'B' per le casse acustiche collegate ai morsetti (K) 'sistema B' (fig. 4).
4. Accendete la sorgente sonora desiderata e predisponetela per la riproduzione.
5. Regolate il selettore ④ 'SELECTOR' nella posizione corrispondente alla sorgente sonora desiderata.  
Sul display ⑤ si accende il relativo indicatore.  
**Importante:** Premete i selettori ⑬ e ⑭ solamente quando desiderate effettuare una registrazione. In tutti gli altri casi, il suono verrà interrotto premendo i selettori ⑬ o ⑭.
6. Regolate il controllo ⑦ 'VOLUME' lentamente fino a quando il livello sonoro sarà quello desiderato.

#### Non udite alcun suono e non si accende alcun indicatore?

- L'amplificatore non è acceso.
- L'amplificatore non è collegato alla rete.
- Il fusibile ① è difettoso.
- Vi è un'interruzione nella corrente elettrica.

#### Non udite alcun suono ma è acceso un indicatore?

- Il selettore ④ 'SELECTOR' non è stato ben regolato.
- La sorgente sonora non funziona bene.
- Le casse acustiche non sono inserite.
- Il controllo del volume non è regolato correttamente.  
Non lasciatelo mai nella posizione massima!
- Il selettore ⑬ 'TAPE MONITOR 1' o ⑭ 'TAPE MONITOR 2' è premuto.
- Le casse acustiche non sono collegate correttamente.  
Prima di eseguire questo controllo, spegnete l'amplificatore.

7. Regolate il bilanciamento con il controllo ⑲ 'BALANCE'.
8. Regolate la tonalità con i controlli ② 'BASS/TREBLE'.
9. Se desiderate, premete il selettore ⑫ 'MONO'.
10. Se necessario, premete l'interruttore ⑩ 'LOUDNESS'.
11. Se desiderate, premete l'interruttore ⑪ 'TONE DEFEAT'.

#### Il suono viene riprodotto solamente da un lato?

- Il bilanciamento non è regolato correttamente.
- Controllate il collegamento della cassa acustica che non riproduce.
- Controllate il collegamento tra la sorgente sonora e l'amplificatore.
- Con l'uso di una cuffia stereo: la spina non è infilata a sufficienza nella presa.

#### L'amplificatore produce un ronzio, del fruscio od un sibilo durante la riproduzione di un disco

- Controllate la messa a terra del giradischi.
- Le spine non sono infilate a sufficienza nelle prese.
- Allontanate il cavo di collegamento con il giradischi quanto possibile dai cordoni di rete (ronzio) o dai circuiti TV (fruscio).
- A causa della risonanza acustica delle casse acustiche sulla testa pick-up del giradischi, l'amplificatore può produrre un sibilo soprattutto con l'aumento del volume.  
In tale situazione, modificate il collocamento delle casse acustiche.

### Impiego con l'interruttore CD DIRECT

Per la riproduzione diretta di un lettore di Compact Disc.  
All'uso di questo interruttore, il segnale proveniente dal lettore di Compact Disc collegato viene condotto direttamente attraverso il controllo del volume e l'amplificatore 'Tone Defeat' incorporato allo stadio finale dove viene amplificato. Il vantaggio è che il segnale sonoro passa soltanto alcuni circuiti per cui non vengono alterate le caratteristiche del suono originale.

#### Riproduzione

1. Accendete l'amplificatore con l'interruttore ① 'ON/OFF'.
2. Inserite le casse acustiche con l'interruttore(i) ⑨ 'SPEAKERS'.
3. Accendete il lettore di Compact Disc e predisponetelo per la riproduzione.
4. Premete l'interruttore ⑫ 'CD DIRECT'.

#### Ad interruttore ⑫ 'CD DIRECT' premuto:

- è acceso l'indicatore ⑥ 'CD DIRECT'.
- è escluso il selettore ④ 'SELECTOR'.
- sono esclusi i controlli ② 'BASS/TREBLE'.
- è escluso il selettore ⑫ 'MONO'.
- sono esclusi i selettori ⑬ 'TAPE MONITOR 1' e ⑭ 'TAPE MONITOR 2'.
- sono esclusi gli ingressi e le uscite dei segnali, con l'esclusione dell'ingresso CD dell'amplificatore, per non influenzare l'alta qualità del segnale proveniente dal lettore di Compact Disc.  
Di conseguenza non è possibile effettuare una registrazione mediante il registratore 1 e/o il registratore 2.  
**Nota:** Al termine della riproduzione, sbloccate l'interruttore ⑫ 'CD DIRECT' premendolo nuovamente; si spegnerà l'indicatore ⑥.

5. Regolate il controllo ⑦ 'VOLUME' lentamente fino a quando il livello sonoro sarà quello desiderato.
6. Regolate il bilanciamento con il controllo ⑲ 'BALANCE'.
7. Se necessario, premete l'interruttore ⑩ 'LOUDNESS'.

### Impiego con un registratore a cassette

#### Riproduzione

La riproduzione di un registratore collegato alle prese ⑥ e ⑧ oppure ① e ④ si esegue come quella di ogni altra sorgente sonora conforme alle operazioni 4., 5. e 6. alla voce 'Impiego con il selettore della sorgente sonora'.  
Ora è però necessario premere il selettore ⑬ 'TAPE MONITOR 1' o ⑭ 'TAPE MONITOR 2'; sul display ⑤ si accende l'indicatore 'TAPE 1' o 'TAPE 2'.

#### Registrazione

La registrazione è possibile in due maniere e cioè:

- Con l'interruttore ③ 'REC OUT' nella posizione 'source'. Il segnale che giunge alle prese ⑥ e ⑧ è quello udibile mediante le casse acustiche e/o la cuffia.  
Predisponete il registratore, collegato alle prese ⑥ e ⑧ oppure ① e ④, per la registrazione.
  - Con il selettore ③ 'REC OUT' nella posizione 'CD', 'PHONO', 'TUNER', 'TV/AUX 1' o 'VIDEO/AUX 2'. Alle prese ⑥ e ⑧ giunge il segnale della sorgente sonora selezionata (a condizione che sia in funzione).  
Mentre effettuate la registrazione della sorgente sonora selezionata con il selettore ③ 'REC OUT' potete ascoltare il programma della sorgente sonora selezionata con il selettore ④ 'SELECTOR'.
- Predisponete il registratore, collegato alle prese ⑥ e ⑧ oppure ① e ④, per la registrazione.

**Nota:** L'uso dei controlli della tonalità, del volume, del bilanciamento e del selettore mono/stereo non influisce la registrazione.  
Non è possibile la registrazione ad interruttore ⑫ 'CD DIRECT' premuto.

### Ascolto durante la registrazione con un registratore a cassette

L'ascolto di ciò che viene registrato sul nastro è possibile in due maniere e cioè:

- Con il selettore ⑬ 'TAPE MONITOR 1' o ⑭ 'TAPE MONITOR 2' non premuto.

In questa maniera udite il segnale proveniente dalla sorgente sonora all'amplificatore dove viene amplificato.

- Con il selettore ⑬ 'TAPE MONITOR 1' o ⑭ 'TAPE MONITOR 2' premuto.

In questa maniera udite il segnale che giunge alle testine del registratore.

L'intensità del segnale dipende in questo caso anche dal livello di registrazione del registratore.

**Nota:** Quando il registratore in uso è equipaggiato di testine distinte per la registrazione e riproduzione è possibile il 'controllo del segnale registrato'; consultate le istruzioni d'uso del registratore in questione.

#### La registrazione non è ben riuscita

- Fino a quando la registrazione non risulta disturbata con il selettore ⑬ o ⑭ premuto, la mal riuscita può essere dovuta esclusivamente dall'impiego scorretto del registratore.
- Una riproduzione disturbata può essere causata dal:
  - errato impiego della sorgente sonora da registrare.
  - azionamento del selettore ④ 'SELECTOR'.
  - azionamento dell'interruttore ⑬ 'CD DIRECT'.

### Copiatura di nastri

Il tasto ⑮ 'TAPE COPY 1 → 2' permette la copiatura della cassetta nel registratore 1 sulla cassetta nel registratore 2.

Il tasto ⑯ 'TAPE COPY 2 → 1' permette la copiatura della cassetta nel registratore 2 sulla cassetta nel registratore 1.

Durante la copiatura è possibile l'ascolto di un'altra sorgente.

- Premete il tasto di copiatura ⑮ e ⑯.
- Riproducete la cassetta nel registratore 'TAPE 1' o 'TAPE 2'.
- Registrate contemporaneamente con il registratore 'TAPE 2' o 'TAPE 1'.

È possibile seguire l'andamento della copiatura premendo il selettore ⑬ o ⑭; si accenderà il relativo indicatore.

Se desiderate ascoltare nel frattempo un'altra sorgente sonora, regolate il selettore ④ 'SELECTOR' in corrispondenza dopo aver sbloccato eventualmente il selettore ⑬ o ⑭.

**Nota:** Durante la copiatura non azionate il tasto ⑮ o ⑯; a copiatura avvenuta sbloccatelo.

### INFORMAZIONI IN GENERALE

#### Collegamento delle casse acustiche

I morsetti ① 'SPEAKERS' permettono il collegamento di un paio (sistema 1 o sistema 2) di casse acustiche (impedenza 4-16 Ohm) oppure di due paia (sistema 1 e 2) di casse acustiche (impedenza 8-16 Ohm).

Per tale scopo denudate i conduttori, di preferenza della sezione minima di 1 1/2 mm<sup>2</sup>, per circa 5 mm, avvolgeteli e copriteli eventualmente con stagno. Se necessario, smontate le spine delle casse acustiche, o se preferite collegate dei cavi di prolunga.

In generale, uno dei conduttori del cavo delle casse acustiche o del cavo di prolunga è contrassegnato nella forma di un colore, linguetta, scanalatura o qualsiasi altro contrassegno.

Osservate questa distinzione!

#### Collegamento

1. Assicuratevi che l'amplificatore sia spento.
2. Determinate quale gruppo di morsetti deve essere utilizzato (p.e. A).
3. Scegliete la cassa acustica da collegare (p.e. quella di sinistra 'L').  
In questa maniera sapete quali dei due conduttori devono essere collegati ai morsetti.
4. Infilate il conduttore contrassegnato nel morsetto rosso e quello non contrassegnato nel morsetto nero (Figg. 5a, 5b e 5c).  
Serrate il morsetto fermamente in modo da ridurre al minimo la resistenza al passaggio tra il morsetto ed il conduttore.
5. Collegate la cassa acustica di destra 'R' nella stessa maniera agli altri due morsetti (in questo caso A) e cioè il conduttore contrassegnato al morsetto rosso e quello non contrassegnato al morsetto nero. In caso contrario le casse acustiche non funzioneranno in fase e la riproduzione stereo sarà scorretta.
6. Collegate un eventuale altro paio di casse acustiche nella stessa maniera agli altri morsetti (in questo caso i morsetti B).
7. Assicuratevi che i collegamenti effettuati siano come prescritti.
  - I terminali non isolati dei conduttori non devono toccarsi (corto circuito!).
  - I conduttori devono essere ben fissati nei morsetti.
8. Assicuratevi che il volume non sia regolato al livello massimo, quindi sarà possibile accendere l'amplificatore.

#### Collocamento delle casse acustiche

Il miglior effetto stereo viene soltanto ottenuto qualora venga determinato con cura il collocamento delle casse acustiche. Dato che ogni ambiente ha le proprie caratteristiche acustiche, i migliori risultati possono essere ottenuti solo per tentativi. I consigli seguenti possono comunque esservi di aiuto:

- Collocate la cassa acustica collegata al morsetto 'L' a sinistra davanti all'ascoltatore e quella collegata al morsetto 'R' a destra.
- Cercate di ottenere la stessa distanza tra le casse acustiche e l'ascoltatore.
- La riproduzione dei toni bassi può essere amplificata sistemando le casse acustiche in un angolo o sul pavimento.
- La riproduzione dei toni alti viene sfavorita quando le casse acustiche si trovano dietro tende o mobili pesanti.
- Cercate di ottenere un collocamento più simmetrico possibile anche per quanto riguarda l'altezza in cui vengono a trovarsi.

#### Manutenzione

Potete pulire l'apparecchio con una tela non sfilacciante inumidita con acqua.

### DATI TECNICI

(Con riserva di modifiche)

- Potenza di uscita secondo FTC ad un carico di 8 ohm (20-20.000 Hz, D ≤ 0.03%): 100 W potenza sinusoidale continua ad un carico di 4 ohm (20-20.000 Hz, D ≤ 0.05%): 125 W potenza sinusoidale continua
- Potenza di uscita secondo IEC ad un carico di 8 ohm (63-12.500 Hz, D ≤ 0.3%): 115 W potenza sinusoidale continua
- Potenza di uscita secondo DIN (1 kHz, D ≤ 0.7%) ad un carico di 8 ohm: 115 W potenza sinusoidale continua ad un carico di 4 ohm: 180 W potenza sinusoidale continua ad un carico di 2 ohm: 250 W potenza sinusoidale continua
- Potenza musicale IHF ad un carico di 8 ohm: 120 W ad un carico di 4 ohm: 225 W ad un carico di 2 ohm: 280 W
- Distorsione armonica (1 kHz): 0.008%
- Distorsione intermodulare: 0.03%
- Larghezza del nastro (-3 dB): 10-30.000 Hz
- Gamma di risposta: 40-20.000 Hz ± 0,5 dB
- Rapporto segnale/disturbo: 106 dB (pesato)
- Separazione dei canali (1 kHz): 75 dB
- Fattore di attenuazione a 8 ohm: 180 ×
- Sensibilità degli ingressi:  
Phono MC: 0.25 mV/100 ohm  
Phono MM: 2,5 mV/47 kohm  
Compact Disc: 150 mV/25 kohm  
Tuner: 150 mV/25 kohm  
TV1/Aux 1: 150 mV/25 kohm  
Video 1/Aux 2: 150 mV/25 kohm  
Tape 1: 150 mV/25 kohm  
Tape 2: 150 mV/25 kohm
- Uscite:  
Tape: 150 mV/220 ohm  
2 × 2 casse acustiche: 4-8 ohm  
Cuffia: 8-1000 ohm
- Regolazione della tonalità:  
toni bassi: + 10 dB / - 10 dB a 100 Hz  
toni alti: + 10 dB / - 10 dB a 10 kHz
- Regolazione del volume (contour): + 6 dB a 100 Hz, + 4 dB a 10 kHz
- Regolazione del bilanciamento: 0-50 dB
- Potenza assorbita: 360 W

Questo prodotto è conforme ai requisiti di radio interferenza come descritto nelle normative CEE (Comunità Economica Europea).

### Dansk

#### INTRODUKTION

Denne integrerede forstærker udgør kernen i dit audio/video anlæg og har følgende egenskaber:

Det anbefales at gennemlæse denne betjeningsvejledning grundigt, da De derved hurtigt bliver kendt med mulighederne, som denne forstærker giver.

#### OPSTILLING

Bemærk venligst de følgende vigtige punkter ved opstilling af denne forstærker:

- Udsæt ikke forstærkeren for em eller fugt. Udover at beskadige forstærkeren kan det også forårsage brand eller elektrisk stød.
- Enhver forstærker frembringer en del varme under anvendelse. Derfor skal varmen have lov til frit at kunne forlade forstærkeren. Tildæk derfor aldrig ventilationshuller og sørg for mindst et par cm. fri luft bagved, ved siden af og over forstærkeren.
- Undgå ekstra varmepåvirkning. Placér derfor aldrig forstærkeren nær radiator eller i direkte sollys gennem længere tid.

#### TILSLUTNINGER

Følgende instruktioner er vigtige ved tilslutning af udstyr til forstærkeren:

- Sørg for at forstærkeren er slukket.
- Tilslutninger foretages én ad gangen.
- Kontrollér at alle tilslutninger er udført korrekt, og pres stikkene ordentligt fast i bøsningen.
- Tilslut stikkene mærket 'L' eller 'LEFT' til de tilsvarende bøsninger på forstærkeren. Foretag det samme med stik og bøsninger mærket 'R' eller 'RIGHT'.
- Tilslut udgangsbøsningerne 'OUT' fra kassettebåndoptageren til 'IN'-bøsningerne på forstærkeren, og 'IN' fra kassettebåndoptageren til 'OUT'-bøsningerne på forstærkeren.



Figur 2

- (A) 'PHONO' bøsninger  
Til tilslutning af pladespiller med 'MM' (Moving Magnet) eller en 'MC' (Moving Coil) pick-up.  
**Bemærk:** Disse bøsninger er guld-plateret, således at kontakt-modstande mellem disse bøsninger og tilslutningskablet fra pladespilleren holdes så lille som mulig. For at opretholde den høje kvalitet på denne tilslutning anbefaler vi Dem også at benytte guld-platerede stik på tilslutningskablet.
- (B) 'CD' bøsninger  
Til tilslutning af en Compact-disc afspiller.  
**Bemærk:** Se under (A).
- (C) 'TUNER' bøsninger  
Til tilslutning af en tuner.
- (D) 'TV/AUX 1' bøsninger  
Til tilslutning af audioudgangen på et fjernsyn eller andet udstyr med et udgangsniveau som er beregnet for denne indgang.
- (E) 'VIDEO/AUX 2' bøsninger  
Til tilslutning af audioudgangen på et fjernsyn eller andet udstyr med et udgangsniveau som er beregnet for denne indgang.
- (F) Tilslutningsskrue for jordforbindelse af en pladespiller 'GND'.  
Modvirker brum.
- (G) 'TAPE OUT 2' bøsninger  
For tilslutning til linieindgang (LINE IN) på båndoptager.
- (H) 'TAPE IN 2' bøsninger  
For tilslutning af linieudgang (LINE OUT) fra båndoptager.
- (I) 'TAPE OUT 1' bøsninger  
For tilslutning til linieindgang (LINE IN) på båndoptager.
- (J) 'TAPE IN 1' bøsninger  
For tilslutning af linieudgang (LINE OUT) på båndoptager.
- (K) 'SPEAKERS' tilslutning  
For tilslutning af ét eller to par højttalere. Se fig. 3 og 4.  
Se også afsnittet 'GENERELLE INFORMATIONER'.
- (L) Sikringsholder  
Indeholder en sikring som konstant beskytter forstærkeren mod overbelastning.  
**Vigtigt:** En afbrændt sikring skal udskiftes med en tilsvarende type for at undgå ødelæggelse.
- (M) Lysnetledning
- (N) Spændingsomskifter  
For indstilling af korrekt lysnetspænding. Omskifteren skal indikere den lokale lysnetspænding.  
For udstyret tilsluttes til lysnettet, undersøges om den angivende spænding på apparatet svarer overens med Deres lokale lysnetspænding. Hvis det ikke er tilfældet, kontaktes Deres radioforhandler.

## KONTROLLER OG DERES FUNKTIONER

Figur 1

- (1) ON/OFF' omskifter  
Hvis 'ON/OFF' omskifteren aktiveres, vil det vare syv sekunder før forstærkeren er fuldstændig tændt. Dette kan høres ved, at relæerne til højttalerne trækker an.
- (2) 'BASS/TREBLE' tone kontroller  
Bas og diskant kan justeres efter Deres ønske ved hjælp af disse kontroller. Den neutrale position er '0'.
- (3) 'REC OUT' omskifter for båndoptager udgang.  
For at bringe signalet fra den lydkilde, som skal optages til bøsning (6) 'TAPE OUT 2' eller (1) 'TAPE OUT 1'.  
Hvis der ikke foretages en optagelse, bør denne omskifter stilles i stilling 'Source'.  
**Bemærk:** For yderligere detaljer om brugen af denne omskifter se afsnittet 'Anvendelse af en båndoptager' under 'BETJENING'.
- (4) 'SELECTOR' omskifter for valg af lydkilde.  
For gengivelse fra en Compact Disc afspiller, pladespiller, tuner, fjernsyn og videoudstyr som er tilsluttet til tilsvarende bøsning.
- (5) Funktions-display med indikatorer for: 'CD', 'PHONO', 'TUNER', 'TV/AUX 1', 'VIDEO/AUX 2', 'TAPE 1' og 'TAPE 2'.  
Disse indikatorer lyser op afhængig af den valgte lydkilde.
- (6) 'CD DIRECT' indikator  
Denne indikator lyser op, hvis omskifter (18) 'CD DIRECT' trykkes ind.
- (7) 'VOLUME' kontrol  
For at forbedre signal/støjforholdet ved lav styrke er denne styrkekontrol internt udført fir-dobbelt.
- (8) 'PHONES' bøsning for stereo hovedtelefon  
For tilslutning af stereo hovedtelefon med en impedans mellem 8 og 1000 ohm. Ved at udløse omskifterne (9) 'SPEAKERS' er det muligt at lytte udelukkende via hovedtelefon.
- (9) 'SPEAKERS' omskifter A og B  
For at tænde og slukke de tilsluttede højttalere i tilslutningerne (K).  
Se også afsnittet 'GENEREL INFORMATION' ang. dette.
- (10) 'LOUDNESS' omskifter  
Omskifter for ekstra forstærkning af diskant og bas ved lav styrke.
- (11) 'TONE DEFEAT' tonekontrol omskifter  
For at tænde og afbryde tonekontrollerne (2) 'BASS/TREBLE'.  
Hvis omskifteren ikke er trykket ind, vil lyd gengivelsen kunne ændres med tonekontrollerne (2).  
Hvis omskifteren er trykket ind, er tonekontrollerne afbrudt. Dette kan sammenlignes med, at tonekontrollerne (2) er i neutral stilling '0'.
- (12) 'MONO' omskifter  
I stilling 'MONO' (indtrykket) er kanalforskellen mellem venstre og højre kanal fjernet. Det samme signal (mikset) gengives via begge kanaler.  
Vælg denne stilling hvis der opstår stereo-støj under modtagelse af en svag FM stereo udsendelse, eller når der gengives en mono lyd-kilde.  
I alle andre tilfælde vælges 'STEREO' positionen (ikke indtrykket).
- (13) 'TAPE MONITOR 1' omskifter  
For gengivelse fra båndoptager tilsluttet bøsningerne (I) og (J).  
**Vigtigt:** Denne omskifter har prioritet over omskifterne (4) og (14).
- (14) 'TAPE MONITOR 2' omskifter  
For gengivelse fra båndoptager tilsluttet bøsningerne (G) og (H).  
**Vigtigt:** Denne omskifter har prioritet over omskifterne (4).
- (15) 'TAPE COPY 1 → 2' overspilning.  
For kopiering af en optagelse fra båndoptager 1 til båndoptager 2.

- (16) 'TAPE COPY 2 → 1' overspilning.  
For kopiering af en optagelse fra båndoptager 2 til båndoptager 1.
- (17) Omskifter for 'MM' og 'MC' pladespiller pick-up enhed  
Afhængig af den benyttede type pick-up skal denne omskifter være i stilling 'MM' (Moving Magnet) eller 'MC' (Moving Coil).  
Se i pladespillerens betjeningsvejledning for dette.  
Knap (17) ikke indtrykket: Stilling 'MM'.  
Knap (17) trykket ind: Stilling 'MC'.
- (18) Omskifter for Compact Disc direkte 'CD DIRECT'.  
For direkte gengivelse fra en Compact Disc afspiller.  
**Bemærk:** For yderligere detaljer for brugen af denne omskifter henvises til afsnittet 'Brug af CD DIRECT omskifteren' under 'BETJENING'.
- (19) Balance kontrol  
For justering af balancen mellem venstre og højre stereo kanal.

## BETJENING

### Brugen af lydkilde omskifteren

- Vær opmærksom på at styrkekontrollen (7) 'VOLUME' ikke er indstillet til maksimum.  
Indstil til lav styrke for at undgå ødelæggelse af Deres højttalere.
- Tænd forstærkeren med 'ON/OFF' omskifteren (1).  
Området omkring styrkekontrollen (7) og over 'ON/OFF' omskifteren (1) lyser op.
- Aktivér højttalerne med omskifteren (9) 'SPEAKERS'.  
Knap 'A' indtrykket: For at lytte til højttalere forbundet til terminalerne (K) 'system A', se fig. 3.  
Knap 'B' indtrykket: For at lytte til højttalere forbundet til terminalerne (K) 'system B', se fig. 4.
- Tænd for den ønskede signalkilde og indstil den til gengivelse.
- Indstil 'SELECTOR' omskifter (4) på forstærkeren til en stilling der modsvarer den ønskede signalkilde.  
Den tilhørende indikator lyser nu op på 'funktions displayet' (5).  
**Vigtigt:** Omskifterne (13) og (14) skal kun indtrykkes, hvis De ønsker at foretage en optagelse. I alle andre tilfælde afbrydes lyden, hvis omskifterne (13) eller (14) trykkes ind.
- Justér forsigtigt lydstyrken med kontrol (7) 'VOLUME'.

### De hører ingenting og ingen af indikatorerne lyser?

- Forstærkeren er ikke tændt.
- Forstærkeren er ikke tilsluttet lysnettet.
- Sikringen (L) er defekt.
- Er der strømsvigt?

### De hører ingenting, men der er lys i en indikator

- Er 'SELECTOR' (4) i korrekt stilling?
- Virker den valgte lydkilde korrekt?
- Er der tændt for højttalerne?
- Er der reguleret tilstrækkeligt op for lydstyrken?  
Efterlad den ikke i maximum!
- Er knap (13) 'TAPE MONITOR 1' eller (14) 'TAPE MONITOR 2' indtrykket?
- Er højttalerne korrekt forbundet?  
Før man kontrollerer dette, skal forstærkeren slukkes.

- Justér om nødvendigt stereobalancen med kontrol (19) 'BALANCE'.
- Justér bas og diskant med kontrol (2) 'BASS/TREBLE'.
- Aktivér om nødvendigt mono omskifter (12) 'MONO'.
- Hvis ønsket aktiveres omskifteren (10) 'LOUDNESS'.
- Hvis ønsket aktiveres tonekontrol-omskifteren (11) 'TONE DEFEAT'.

### Kommer lyden kun fra den ene side?

- Er balance kontrollen justeret rigtigt?
- Kontrollér tilslutningerne for den ikke fungerende højttaler.
- Kontrollér tilslutningen mellem lydkilde og forstærker.
- Anvendes hovedtelefon, kontrollér at stikket er sat helt ind i bøsningen.

### Kommer der sus, brum eller hyletone fra forstærkeren under pladeafspilningen?

- Kontrollér om jordforbindelsen fra pladespilleren er tilsluttet.
- Er stikkene monteret langt nok ind i bøsningerne?
- Sørg for, at forbindelseskablerne til pladespilleren er så langt fra lysnetledninger (brum) og fra TV-kredsløb (støj), som muligt.
- Akustisk tilbagekobling fra højttalerne til pick-up'en medfører hyletoner, særligt ved højere lytteniveau.  
Hvis dette forekommer, bør De flytte højttalerne.

## Brug af CD DIRECT omskifteren

For direkte gengivelse fra Compact Disc afspiller. Hvis De benytter denne omskifter, ledes signalet fra den tilsluttede CD-afspiller direkte via styrkekontrollen og den direkte 'Tone Defeat'-forstærker til udgangsforstærkeren, hvor det forstærkes. Fordelen ved dette er, at lydsignalet passerer så få kredsløb som muligt, og giver derved optimal gengivelse.

## Afspilning

1. Tænd for forstærkeren med ① 'ON/OFF'.
2. Aktivér højttalerne med ⑨ 'SPEAKERS'.
3. Tænd for CD-afspilleren og start afspilning.
4. Aktivér 'CD DIRECT' omskifter ⑬ på forstærkeren.

### Hvis 'CD DIRECT' omskifter ⑬ er trykket ind:

- 'CD DIRECT' indikatoren ⑥ lyser op.
- 'SELECTOR' omskifter ④ annulleres.
- Tonekontrollerne ② 'BASS/TREBLE' er afbrudt.
- 'MONO' omskifter ⑫ er afbrudt.
- Omskifterne ⑬ 'TAPE MONITOR 1' og ⑭ 'TAPE MONITOR 2' annulleres.
- Signallindgange og signaludgange med undtagelse af CD-indgangen på forstærkeren afbrydes, således at den høje kvalitet på CD-signalet ikke påvirkes.

Der kan derfor ikke foretages optagelse med båndoptager 1 og/eller båndoptager 2.

**Bemærk:** Efter gengivelsen er fuldført, bør 'CD DIRECT' omskifter ⑬ udløses ved at trykke på omskifteren endnu en gang. Indikator ⑥ slukker da.

5. Justér langsomt styrken med kontrol ⑦ 'VOLUME'.
6. Justér stereobalancen med kontrol ⑱ 'BALANCE'.
7. Hvis ønsket aktiveres omskifter ⑩ 'LOUDNESS'.

## Anvendelse med en båndoptager

### Gengivelse

Afspilning fra en båndoptager, forbundet til bøsningerne ⑥ og ④ eller ① og ④, foregår på samme måde som fra de andre signalkilder som beskrevet under afsnit 4., 5. og 6.. Blot indtrykkes hér omskifter ⑬ 'TAPE MONITOR 1' eller ⑭ 'TAPE MONITOR 2'. Indikator 'TAPE 1' eller 'TAPE 2' lyser nu op på funktionsdisplay ⑤.

### Optagelse

Det er muligt at foretage en optagelse på to måder:

- Med båndoptagerudgangs-omskifter ③ 'REC OUT' i stilling 'source'. Signalet på bøsningerne ⑥ og ① vil da være det samme, som kan høres gennem højttalerne og/eller hovedtelefon. Samtidig indstilles en båndoptager, tilsluttet bøsningerne ⑥ og ④ eller ① og ④ til optagelse.
  - Med båndoptagerudgangs-omskifter ③ 'REC OUT' i stilling 'CD', 'PHONO', 'TUNER', 'TV/AUX 1' eller 'VIDEO/AUX 2'. Signalet på bøsningerne ⑥ og ① svarer da til den valgte 'REC OUT' stilling (forudsat at denne lydkilde er indstillet).
- Det er nu muligt at foretage en optagelse fra den valgte lydkilde med ③ 'REC OUT', mens De lytter til en anden lydkilde, valgt med ④ 'SELECTOR'. Samtidig indstilles en båndoptager, tilsluttet bøsningerne ⑥ og ④ eller ① og ④ til optagelse.

**Bemærk:** Indstillingerne af tonekontrol, styrke og balance, samt mono/stereo omskifteren har ingen indflydelse på optagelsen. Det er ikke muligt at foretage en optagelse, hvis 'CD DIRECT' omskifter ⑬ er trykket ind.

### Medhør under indspilning på båndoptager

Man kan lytte til indspilningen på to måder:

- Med omskifter ⑬ 'TAPE MONITOR 1' eller ⑭ 'TAPE MONITOR 2' ikke indtrykket. De hører signalet, som det går direkte fra lydkilden til forstærkeren og det gengives forstærket.
- Med omskifter ⑬ 'TAPE MONITOR 1' eller ⑭ 'TAPE MONITOR 2' indtrykket. De hører signalet, som sendes direkte til båndoptagerens tonehoved. Styrken på dette signal er i dette tilfælde delvis afhængig af indstillingen på båndoptagerens optagestyrke.

**Bemærk:** Hvis den benyttede båndoptager er udstyret med separate tonehoveder for indspilning og afspilning, er det muligt at have medhør på selve optagelsen. Se i båndoptagerens betjeningsvejledning for dette.

### Var indspilningen mislykket

- Hvis indspilningen kan følges med knap (13) eller (14) indtrykket, kan fejlen kun skyldes fejlagtig anvendelse af båndoptageren.
- En mislykket indspilning kan også skyldes:
  - Fejlagtig betjening af signalkilden som indspilles.
  - Indstilling af 'SELECTOR' omskifter ④.
  - Indstilling af 'CD DIRECT' omskifter ⑬.

### Kopiering af bånd

Man kan kopiere et bånd fra båndoptager 1 til båndoptager 2 ved at benytte knap ⑮ 'TAPE COPY 1 → 2'.

Man kan kopiere et bånd fra båndoptager 2 til båndoptager 1 ved at benytte knap ⑯ 'TAPE COPY 2 → 1'.

Imens kan man aflytte andre lydkilder, hvis man ønsker.

- Aktivér dubbing-knap ⑮ eller ⑯.
- Afspil fra båndoptager 'TAPE 1' eller 'TAPE 2'.
- Optag samtidig med båndoptager 'TAPE 2' eller 'TAPE 1'.

Kopieringen kan følges ved aktivering af omskifterne ⑬ eller ⑭. Den tilsvarende indikator lyser op. Hvis De ønsker at lytte til en anden lydkilde samtidig indstilles 'SELECTOR' omskifter ④ til den tilsvarende position.

Glem ikke hér at udløse omskifter ⑬ eller ⑭ hvis de har været indtrykket.

**Bemærk:** Under kopiering, må knapper ⑮ eller ⑯ ikke betjenes. En nedtrykket kopieringsknap skal frigøres efter endt kopiering.

## GENEREL INFORMATION

### Tilslutning af højttalerne

Højttalere (med en impedans mellem 4 og 16 ohm hvis kun system 1 eller system 2 benyttes, eller højttalere med en impedans mellem 8 og 16 ohm hvis system 1 og system 2 benyttes) skal tilsluttes parvis til terminalerne ⑫ 'SPEAKERS'. Dette gøres ved at afisolere det yderste lag af plastbeskyttelsen på højttalerkablerne, som bør have en diameter på 1,5 mm<sup>2</sup> med ±5 mm og derefter flette kobbertråden.

For at kunne gøre dette fjernes først eventuelle højttalerstik. Hvis man ønsker disse bevaret, kan man alternativt anskaffe sig et sæt tilpasningskabler.

En af højttalerkablets to ledninger har sædvanligvis en specielt markeret mærkning, f.eks. en farvestribe for korrekt fasing af højttalerne.

Vær opmærksom på dette forhold ved tilslutning.

### Tilslutninger

1. Sørg for at forstærkeren er slukket.
2. Beslut hvilken terminalgruppe der skal anvendes (f.eks. A).
3. Udvælg den første højttaler der skal tilsluttes (f.eks. den venstre 'L'). Dette afgør hvilke to ledninger der skal ind i hvilke to terminaler.
4. Indsæt nu den markerede ledning i den røde terminal, og den umarkerede i den sorte terminal (Fig. 5a, 5b, og 5c). Sørg for god forbindelse for at holde kontakt-modstanden mellem terminal og ledning så lille som mulig.
5. Forbind på tilsvarende måde den anden højttaler (i dette tilfælde den højre 'R'), med de to andre terminaler (i det valgte tilfælde A), og igen med den markerede ledning i den røde terminal, og den umarkerede ledning i den sorte terminal. Såfremt de ikke forbindes korrekt, vil højttalerne ikke spille i fase, og stereobilledet ikke være korrekt.
6. Såfremt endnu et sæt højttalere skal tilsluttes, skal disse tilsluttes på tilsvarende vis (i dette tilfælde terminal B).
7. Kontrollér at alle tilslutninger er foretaget korrekt.
  - Uisolerede ledningsender må ikke berøre hinanden (kortslutning!).
  - Ledningerne skal sidde fast i terminalerne.
8. Sørg for at styrkekontrollen ikke står i position MAX., før der tændes for apparatet.

### Placering af højttalere

Det bedste stereo- og dybdeperspektiv opnås, når man med omhu placerer højttalerne i lyttelokalet. Ethvert rum har sine egne begrænsninger, og den mest hensigtsmæssige placering opnås kun ved at eksperimentere. Følgende generelle retningslinier kan dog afstikkes:

- Set fra lyttepositionen skal højttaleren tilsluttet terminal 'L' være placeret til venstre, og højttaleren tilsluttet terminal 'R' være placeret til højre.
- Forsøg at holde afstanden mellem de to højttalere den samme som afstanden mellem hver af højttalerne og lyttepositionen.
- Basgengivelsen forstærkes ved placering på gulvet og i hjørner.
- Diskantgengivelsen forringes ved placering af højttalerne bagved genstande (møbler, gardiner, persienner etc.).
- Forsøg at holde opstillingen så symmetrisk som overhovedet muligt - Også hvad angår højdeplaceringen af højttalerne.

### Vedligeholdelse

Forstærkeren kan renses udvendigt med en fugtig klud. Brug kun vand til at fugte kluden med.

## TEKNISKE DATA

(Ret til ændringer forbeholdes)

- Udgangseffekt i henh. til FTC ved 8 ohm (20-20 000 Hz, D < 0,03%): 100 W Sinus. Ved 4 ohm (20-20 000 Hz, D < 0,05%): 125 W Sinus.
- Udgangseffekt i henh. til IEC ved 8 ohm (63-12 500 Hz, D < 0,3%): 115 W Sinus.
- Udgangseffekt i henh. til DIN (1 kHz, D < 0,7%): Ved 8 ohm: 115 W Sinus ved 4 ohm: 180 W Sinus ved 2 ohm: 250 W Sinus
- IHF musik-effekt Ved 8 ohm: 120 Watt ved 4 ohm: 225 Watt ved 2 ohm: 280 Watt
- Harmonisk forvrængning (1 kHz): 0,008%
- Intermodulations-forvrængning: 0,03%
- Effektbåndbredde (-3 dB): 10-30 000 Hz
- Frekvensområde: 40-20 000 Hz, ± 0,5 dB
- Signal/støjforhold: 106 dB
- Kanalseparation (1 kHz): 75 dB
- Dæmpningsfaktor ved 8 ohm: 180 ×
- Indgangs-følsomhed: Phono MC: 0,25 mV/100 ohm Phono MM: 2,5 mV/47 kohm Compact Disc: 150 mV/25 kohm Tuner: 150 mV/25 kohm TV1/AUX 1: 150 mV/25 kohm Video 1/AUX 2: 150 mV/25 kohm Tape 1: 150 mV/25 kohm Tape 2: 150 mV/25 kohm
- Udgange: Tape: 150 mV/220 ohm 2 × 2 højttalere: 4-8 ohm Hovedtelefon: 8-1000 ohm
- Tonekontrol: Bas: + / - 10 dB ved 100 Hz Diskant: + / - 10 dB ved 10 kHz
- Loudness: +6 dB ved 100 Hz, +4 dB ved 10 kHz
- Balance kontrol: 0-50 dB
- Effektforbrug: 360 W.

Dette produkt overholder kravene til radio-interferens, som indeholdes i EEC (European Economic Community) regulativerne.

## INLEDNING

Läs noga igenom den här bruksanvisningen så att du sedan kan använda dig av de finesser och den teknik som finns inbyggd i förstärkaren.

## INSTALLATION

- Se till att apparaten inte utsätts för regn eller onormal fuktighet vilket kan förorsaka brand eller elektrisk överledning.
- Alla förstärkare avger värme. Se därför till att det finns gott om plats runt förstärkaren. Täck aldrig för förstärkarens ventilationshål så att luftväxlingen hindras.
- Undvik extra värme. Utsätt aldrig apparaten för direkt solsken eller onormalt hög temperatur exempelvis intill ett värmeelement.

## ANSLUTNING

- Se till att apparaten är avstängd.
  - Koppla en sladd i taget så undviks förväxlingar.
  - Anslut alltid konsekvent sladdar för vänster kanal, märkta 'L' eller 'LEFT' till motsvarande uttag på förstärkaren. Samma sak med sladdar märkta 'R' eller 'RIGHT'.
- Kontrollera att alla kontakter är ordentligt intryckta i uttagen.
- Anslut alltid bandspelargångar märkta 'OUT' till förstärkarens 'IN' och bandspelargångar märkta 'IN' till förstärkarens 'OUT'.

Fig. 2

- (A) 'PHONO'  
Ingång för skivspelare med magnetodynamisk pickup.  
**Märk:** Uttagen är guld-pläterade så att övergångsmotståndet skall bli så lågt som möjligt. För att den höga kvaliteten skall kunna vidmakthållas bör du använda guld-pläterade sladd-kontakter.
- (B) 'CD'  
Ingång för Compact Disc-spelare.  
**Märk:** Den här ingången är också försedd med guld-pläterade uttag, se anmärkningen under (A).
- (C) 'TUNER'  
Ingång för radiodel.
- (D) 'TV/AUX 1'  
Ingång för TV-ljud eller annan utrustning med lämplig utnivå.
- (E) 'VIDEO/AUX 2'  
Ingång för ljud från videobandspelare eller annan utrustning med lämplig utnivå.
- (F) 'GND'  
Jordanslutning för skivspelare.
- (G) 'TAPE OUT 2'  
Utgång för signal till en bandspelares LINE IN.
- (H) 'TAPE IN 2'  
Ingång för signal från en bandspelares LINE OUT.
- (I) 'TAPE OUT 1'  
Utgång för signal till en bandspelares LINE IN.
- (J) 'TAPE IN 1'  
Ingång för signal från en bandspelares LINE OUT.
- (K) 'SPEAKERS'  
Högtalarutgångar för anslutning av ett eller två par högtalare. Se fig. 3 och 4.  
Läs kapitlet 'ALLMÄN INFORMATION'.
- (L) Säkringshållare  
Innehåller en säkring som skyddar förstärkaren vid eventuell överbelastning.  
QViktigt: En felaktig säkring skall alltid bytas till en ny av samma typ och med samma värde.
- (M) Nätsladd
- (N) Nätspänningsomkopplare  
Kontrollera före anslutning till elnätet att den på nätspänningsomkopplaren angivna spänningen överensstämmer med den aktuella nätspänningen. Om så inte är fallet, kontakta din radiohandlare.

## KONTROLLER

Fig. 1

- (1) Strömbrytare 'ON/OFF'  
Det tar sju sekunder från det att tangenten trycks in tills förstärkaren är klar att användas. Inkopplingen hörs som ett klick när högtalareläet slår till.
- (2) 'BASS/TREBLE'  
Bas- och diskantkontroller som i neutralläget '0' ger rak kurva.
- (3) 'REC OUT'  
Kopplar signalen från den programkälla som skall spelas in till uttagen (G) 'TAPE OUT 2' eller (I) 'TAPE OUT 1'.  
Skall det inte göras någon inspelning bör den här omkopplaren stå i läge 'Source'.  
**Märk:** Fler detaljer om omkopplaren under 'Användning med bandspelare' kapitel 'ANVÄNDNING'.
- (4) 'SELECTOR'  
Programväljare för val av ljud från Compact Disc-spelare, skivspelare, tuner, TV eller videobandspelare anslutna till respektive uttag.
- (5) Funktionsdisplay för indikering av 'CD', 'PHONO', 'TUNER', 'TV/AUX 1', 'VIDEO/AUX 2', 'TAPE 1' och 'TAPE 2'.
- (6) 'CD DIRECT' indikator  
Tänds när (18) 'CD DIRECT' är intryckt.
- (7) 'VOLUME'  
(8) 'PHONES'  
Uttag för stereohörtelefon med en impedans mellan 8 och 1000 ohm. Med omkopplarna (9) 'SPEAKERS' i ytterläge hörs ljudet endast i hörtelefonen.
- (9) 'SPEAKERS'  
För val av respektive högtalarsystemen A och B anslutna till uttagen (K). Se även 'ALLMÄN INFORMATION'.
- (10) 'LOUDNESS'  
Extra förstärkning av bas och diskant, för korrigerande av örats ändrade hörselkurva vid låg volym.
- (11) 'TONE DEFEAT'  
För att koppla bas- och diskantkontrollerna till och från. I ytterläge kan klangfärgen justeras med tonkontrollerna (2).  
I intryckt läge kopplas tonkontrollerna bort och man erhåller rak kurva.
- (12) 'MONO'  
I intryckt läge kopplas höger och vänster kanal ihop. Samma signal återges i båda kanalerna. Uppträder brus vid mottagning av FM-stereosändningar kan återgivningen förbättras om omkopplaren trycks in i monoläge. Normalt skall omkopplaren stå i ytterläget 'STEREO'.
- (13) 'TAPE MONITOR 1'  
För återgivning från bandspelare ansluten till uttagen (I) och (J).  
**Märk:** Omkopplaren upphäver det som valts med omkopplarna (4) och (14).
- (14) 'TAPE MONITOR 2'  
För återgivning från bandspelare ansluten till uttagen (G) och (H).  
**Märk:** Omkopplaren upphäver det som valts med omkopplaren (4).
- (15) 'TAPE COPY 1 → 2'  
För kopiering från bandspelare 1 till bandspelare 2.
- (16) 'TAPE COPY 2 → 1'  
För kopiering från bandspelare 2 till bandspelare 1.
- (17) 'MM' eller 'MC'  
För anpassning till använd pickup. 'MM' = rörlig magnet, 'MC' = rörlig spole.  
Se skivspelarens bruksanvisning.  
Med tangenten i ytterläge erhålls 'MM' och i intryckt läge 'MC'.
- (18) 'CD DIRECT'  
För direkt återgivning från ansluten CD-spelare.  
Se 'CD DIREKT-omkopplare' under 'ANVÄNDNING'.
- (19) 'BALANCE'  
Balanskontroll för inställning av förhållandet mellan höger och vänster kanal.

## ANVÄNDNING

1. Se till att volymkontrollen (7) 'VOLUME' inte står uppdragen på maximum.  
Låg volym skyddar högtalarna vid inställningen.
2. Koppla på förstärkaren med strömbrytaren (1) 'ON/OFF'.  
Kanten runt volymkontrollen (7) och ovanför strömbrytaren (1) börjar lysa.
3. Koppla in högtalarna med (9) 'SPEAKERS'.  
'A' intryckt: högtalare 'system A' inkopplade, se fig 3.  
'B' intryckt: högtalare 'system B' inkopplade, se fig 4.
4. Starta önskad programkälla.
5. Koppla in programkällan med programväljaren 'SELECTOR' (4).  
Motsvarande indikator börjar lysa på 'funktions displayen' (5).  
**Observera:** Tryck bara på (13) och (14) om du skall göra en inspelning. I alla andra fall bryts ljudet bort.
6. Ställ in önskad ljudstyrka med (7) 'VOLUME'.

## Hörs det ingenting och lyser ingen indikator?

- Är apparaten nätsluten?
- Finns det spänning i vägguttaget?
- Kontrollera att apparaten är påkopplad.
- Är säkringen (L) trasig?

## En indikator lyser men det hörs ingenting!

- Står 'SELECTOR' (4) i rätt läge?
- Fungerar den valda programkällan?
- Är högtalarna inkopplade?
- Är volymkontrollen tillräckligt uppdragen?
- Lämna den inte i MAX-läge!
- Är tangenten (13) 'TAPE MONITOR 1' eller (14) 'TAPE MONITOR 2' intryckt?
- Stäng av förstärkaren och kontrollera att högtalarna är anslutna på rätt sätt.

7. Ställ in stereobalansen med (19) 'BALANCE'.
8. Välj önskad klangfärg med kontrollerna (2) 'BASS/TREBLE'.
9. Tryck om så önskas in (12) 'MONO'.
10. Tryck vid behov på (10) 'LOUDNESS'.
11. Tryck vid behov på (11) 'TONE DEFEAT'.

## Kommer ljudet från en sida?

- Står balanskontrollen i rätt läge?
- Kontrollera om de tysta högtalarna är anslutna ordentligt.
- Kontrollera anslutningen mellan ljudkällan och förstärkaren.
- Används hörtelefon, kontrollera att kontakten är inskjuten ordentligt i uttaget.

## Hörs det brum, surr eller tjut vid skivspelning?

- Kontrollera skivspelarens jordning.
- Se till att alla kontakter är ordentligt intryckta i respektive uttag.
- Lägg skivspelarens signalsladd så långt som möjligt från nätsladdar (brum) och TV-apparater (surr).
- Akustisk återkoppling från högtalarna kan åstadkomma tjut, speciellt då man ökar volymen.  
Återkopplingen försvinner oftast om högtalarna ställs annorlunda.

## CD DIRECT

Direktåtergivning från Compact Discspelare.

Signalen går direkt från den anslutna CD-spelaren via volymkontrollen med rak kurva genom förstärkaren till effektförstärkaren för att sedan återges förstärkt. Fördelen med detta är att signalen passerar så få kretsar och komponenter som möjligt och återges så naturtroget det går.

1. Koppla på förstärkaren med strömbrytaren ① 'ON/OFF'.
2. Koppla in högtalarna med ⑨ 'SPEAKERS'.
3. Starta CD-spelaren.
4. Tryck på 'CD DIRECT' ⑱.

- 'CD DIRECT'-indikatorn ⑥ tänds.
  - 'SELECTOR'-omkopplaren ④ är bortkopplad.
  - Tonkontrollerna 'BASS/TREBLE' ② är bortkopplade.
  - 'TAPE MONITOR 1' ⑬ och 'TAPE MONITOR 2' ⑭ fungerar inte.
  - Övriga signalgångar och signalutgångar kopplas bort så att den höga kvaliteten på CD-signalen inte påverkas.
- Alltså går det inte att göra inspelningar på bandspelare 1 och/eller bandspelare 2.
- Märk:** Tryck ännu en gång på 'CD DIRECT' ⑱ efter avslutad CD-spelning så slocknar indikatorn ⑥ och förstärkaren går tillbaka i normalläge.

5. Ställ in önskad ljudstyrka med ⑦ 'VOLUME'.
6. Ställ in stereobalansen med ⑲ 'BALANCE'.
7. Tryck vid behov på ⑩ 'LOUDNESS'.

## Användning tillsammans med bandspelare

### Återgivning

Återgivning från en bandspelare ansluten till uttagen ⑥ och ④ eller ① och ② sker på samma sätt som för vilken annan ljudkälla som helst, se 4., 5. och 6. under 'Med programväljare'.

Men ⑬ 'TAPE MONITOR 1' eller ⑭ 'TAPE MONITOR 2' skall tryckas in, varvid 'TAPE 1'- eller 'TAPE 2'-indikatorn tänds på funktionsdisplayen ⑤.

### Inspelning

Inspelningar kan göras på två sätt:

- Med ③ 'REC OUT' i läge 'Source'. Signalerna i uttagen ⑥ och ① desamma som kan höras via hörtelefonen och/eller högtalarna.

Inspelning kan göras på bandspelare ansluten till ⑥ och ④ eller ① och ②.

- Med ③ 'REC OUT' i läge 'CD', 'PHONO', 'TUNER', 'TV/AUX 1' eller 'VIDEO/AUX 2'. Signalen i uttagen ⑥ och ① desamma som valts med 'REC OUT'.

Nu kan du göra en inspelning av den signal som valts med ③ 'REC OUT' medan du lyssnar på ett program som väljs med ④ 'SELECTOR'.

Inspelningen kan göras på bandspelare ansluten till ⑥ och ④ eller ① och ②.

**Märk:** Ton-, volym- och balanskontrollerna samt mono/stereo-omkopplaren påverkar inte inspelningen.

Det går inte att spela in om 'CD DIRECT' ⑱ är intryckt.

### Lyssning under inspelning

Under inspelningens gång kan du lyssna på två sätt:

- Med ⑲ 'TAPE MONITOR 1' eller ⑭ 'TAPE MONITOR 2' i ytterläge hörs signalen från programkällan innan den passerar förstärkaren.

- Med ⑬ 'TAPE MONITOR 1' eller ⑭ 'TAPE MONITOR 2' intryckt hörs signalen när den går till tonhuvudena. Signalstyrkan blir då till viss del beroende på hur bandspelarens inspelningskontroll står.

**Märk:** Är bandspelaren försedd med separata huvuden för inspelning och återgivning är det möjligt att erhålla monitoring. Se bandspelarens bruksanvisning.

### Blev inspelningen inte bra?

- Om inspelningen förefaller korrekt med tangenten ⑬ eller ⑭ intryckt är det troligt att felet kan sökas hos bandspelaren.

- I övrigt kan felet sökas i den aktuella programkällan eller bero på att fel tangenter är intryckta.

- Den aktuella programkällan.
- 'SELECTOR'-omkopplaren ④ står fel.
- Intryckt 'CD DIRECT' ⑱.

### Kopiering

Med tangenten ⑮ 'TAPE COPY 1 → 2' kan du kopiera från bandspelare 1 till bandspelare 2.

Med tangenten ⑯ 'TAPE COPY 2 → 1' kan du kopiera från bandspelare 2 till bandspelare 1.

Under tiden kan du lyssna på ett annat program.

- Tryck på ⑮ eller ⑯.
- Kör bandspelaren 'TAPE 1' eller 'TAPE 2' i återgivningsläge.
- Gör samtidigt en inspelning på bandspelaren 'TAPE 2' eller 'TAPE 1'.

Medhörning erhålls genom tryckning på ⑬ eller ⑭ varvid motsvarande indikator tänds. Vill du lyssna på ett annat program under kopieringen väljer du önskat program med 'SELECTOR' ④, glöm i så fall inte att släppa ut ⑬ eller ⑭.

**Märk:** Under kopiering får man inte trycka på tangenten ⑮ eller ⑯ men den skall ställas i ytterläge när kopieringen är klar.

## ALLMÄN INFORMATION

### Högtalare

Högtalarna som skall tåla den angivna effekten ansluts parvis till uttagen ⑧ 'SPEAKERS'. Högtalarna skall ha en impedans på 4 till 16 ohm om ett par högtalare kopplas till system 1 eller system 2; 8 till 16 ohm om högtalare kopplas system 1 och system 2

Klipp bort eventuella kontakter på högtalarkablarna som bör ha en area på minst 1,5 mm eller använd adapterkablar. Tag bort ungefär 5 mm av isoleringen på varje kabelpart och tvinna ihop trådarna i varje part. En av parterna är vanligen märkt, till exempel med en färg eller en gjuten linje i plastisoleringen. Märkningen indikerar vanligen högtalarens plus (fas). Förväxlas högtalarnas polaritet blir ljudbilden felaktig.

### Högtalaranslutning

1. Se till att förstärkaren är avstängd.
2. Bestäm vilka uttag som skall användas (t ex system A).
3. Välj ut en högtalare (t ex vänster 'L') och ta reda på till vilka klämmor kabeln skall anslutas.
4. Skjut in den märkta parten i den röda (plus) klämman och den omärkta i den svarta (minus), se fig. 5a, 5b och 5c.
5. Anslut den andra högtalaren (i det här fallet höger 'R' i system A) på samma sätt med märkt part i röd klämman och omärkt part i svart klämman.
6. Ett andra högtalarpar kopplas in på samma sätt (i det här fallet till system B).
7. Kontrollera att alla anslutningar gjorts på rätt sätt och att inga oisolerade trådar kan förorsaka kortslutning.
8. Kontrollera att volymkontrollen är neddragen och inte står på MAX. Koppla därefter på förstärkaren.

### Högtalarnas placering

För att uppnå ett bra ljudintryck och optimal stereoeffekt skall högtalarnas placering ägnas stor omsorg. Alla rum och alla högtalare har sin speciella akustiska karaktär. Det är därför omöjligt att i förväg tala om hur högtalarna skall placeras. Nedanstående råd kan dock hjälpa dig fram till bästa resultat.

- Avståndet mellan högtalarna skall vara ungefär lika med avståndet mellan högtalarna och lyssnarplatsen.
- Placera högtalarna så symmetriskt som möjligt.
- Basåtergivningen ökar något om högtalarna ställs på golvet intill en vägg. En större bashöjning erhålls om högtalarna placeras i rummets hörn.
- Draperier och textilklädda möbler kan dämpa diskanten, avskärma högtalarna och försämra ljudbilden.

### Underhåll

Torka gärna av förstärkaren då och då med en fuktad trasa som inte luddar. Fukta den aldrig med något annat än lite vatten.

## TEKNISKA DATA

(Reservation för ändringar)

- Uteffekt enligt FTC vid 8 ohm (20-20.000 Hz, D < 0.03%): 100 W sinus vid 4 ohm (20-20.000 Hz, D < 0.05%): 125 W sinus
- Uteffekt enligt IEC vid 8 ohm (63-12.500 Hz, D < 0.3%): 115 W sinus
- Uteffekt enligt DIN (1 kHz, D < 0.7%) vid 8 ohm: 115 W sinus vid 4 ohm: 180 W sinus vid 2 ohm: 250 W sinus
- IHF musikeffekt vid 8 ohm: 120 W vid 4 ohm: 225 W vid 2 ohm: 280 W
- Harmonisk distorsion vid 1 kHz: 0.008%
- Intermodulation: 0.03%
- Effektbandsbredd (– 3 dB): 10-30.000 Hz
- Frekvensomfång: 40-20.000 Hz ± 0,5 dB
- Signal/brusförhållande: 106 dB (vägt)
- Kanalseparation vid 1 kHz: 75 dB
- Dämpningsfaktor: 180 × vid 8 ohm
- Ingångskänslighet: Phono MC: 0.25 mV/100 ohm Phono MM: 2,5 mV/47 kohm CD: 150 mV/25 kohm Tuner: 150 mV/25 kohm TV1/Aux 1: 150 mV/25 kohm Video 1/Aux 2: 150 mV/25 kohm Tape 1: 150 mV/25 kohm Tape 2: 150 mV/25 kohm
- Utgångar: Tape: 150 mV/220 ohm 2 par högtalare: 4 eller 8 ohm Hörtelefon: 8-1000 ohm
- Tonkontroll: bas: + 10 dB till – 10 dB vid 100 Hz diskant: + 10 dB till – 10 dB vid 10 kHz
- Loudness: + 6 dB vid 100 Hz, + 4 dB vid 10 kHz
- Balans: 0-50 dB
- Effektförbrukning: 360 W

## JOHDANTO

Tässä vahvistimessa on käytetty hyväksi kaikkein uusinta tekniikkaa ja siksi se tarjoaa ainutlaatuisia kuuntelunautintoa moniksi vuosiksi eteenpäin.

Käyttöohje kannattaa lukea perusteellisesti, sillä sen avulla voi nopeasti tutustua vahvistimen eri mahdollisuuksiin.

## ASENNUS

Ota vahvistinta asentaessasi huomioon seuraavat tärkeät seikat:

- Vahvistin on suojattava kosteudelta ja sateelta, sillä kosteus vahingoittaa vahvistinta.
- Jokainen vahvistin lämpenee käytössä jonkin verran ja tämän lämmön tulee päästä vapaasti huoneilmaan. Tämän takia vahvistimen ilmanvaihtoaukkoja ei saa peittää ja laitteen taakse, sivuille ja yläpuolelle on jätettävä riittävästi vapaata tilaa.
- Liiallisen kuumenemisen välttämiseksi vahvistinta ei tulisi sijoittaa auringonpaisteeseen eikä lämmityslaitteiden läheisyyteen.

## KYTKENNÄT

Kun yhdistät vahvistimeen eri laitteita, pidä mielessäsi seuraavat seikat:

- Varmista, ettei vahvistin ole kytketty.
- Tee kytkennät yksi kerrallaan.
- Tarkista, että jokainen kytkentä tapahtuu oikein ja paina pistokkeet kunnolla liitäntöihin.
- Yhdistä aina merkinnällä 'L' tai 'LEFT' varustetut liitännät tai pistokkeet vahvistimen vastaavasti merkittyihin liitäntöihin. Tee samoin merkinnällä 'R' tai 'RIGHT' varustetuille pistokkeille ja liitäntöille.
- Yhdistä aina nauhurin lähtöliitännät 'OUT' vahvistimen tuloliitäntöihin 'IN' ja nauhurin tuloliitännät 'IN' vahvistimen lähtöliitäntöihin 'OUT'.

## Kuva 2

## A Liitännät 'PHONO'

Näihin yhdistetään magneettisella (MM) tai dynaamisella (MC) äänirasiolla varustettu levysoitin.

**Huom.** Nämä liitännät on kullattu, jotta liitäntöjen ja pistokkeiden välinen kosketusvastus olisi mahdollisimman pieni. Tästä syystä myös liitosjohtojen pistokkeiden tulisi olla kullattuja.

## B Liitännät 'CD'

Näihin yhdistetään Compact Disc -soitin.

**Huom.** Katso huomautusta kohdasta A.

## C Liitännät 'TUNER'

Näihin yhdistetään viritin.

## D Liitännät 'TV/AUX 1'

Näihin yhdistetään television tai muun vastaavan lähtötason omaavan laitteen audiolähtöliitännät.

## E Liitännät 'VIDEO/AUX 2'

Näihin yhdistetään videolaitteen tai muun vastaavan lähtötason omaavan laitteen audiolähtöliitännät.

## F Maadoitusruuvi 'GND'

Tähän yhdistetään levysoittimen maadoitusjohdin. Estää hurrin.

## G Liitännät 'TAPE OUT 2'

Näihin yhdistetään nauhurin tuloliitännät (LINE IN).

## H Liitännät 'TAPE IN 2'

Näihin yhdistetään nauhurin lähtöliitännät (LINE OUT).

## I Liitännät 'TAPE OUT 1'

Näihin yhdistetään nauhurin tuloliitännät (LINE IN).

## J Liitännät 'TAPE IN 1'

Näihin yhdistetään nauhurin lähtöliitännät (LINE OUT).

## K Kaiutinliitännät 'SPEAKERS'

Näihin yhdistetään yksi tai kaksi kaiutinparia. Katso kuvia 3 ja 4. Tutustu myös lukuun 'YLEISTÄ'.

## L Sulakepesä

Sulakepesässä oleva sulake suojaa vahvistimen ylikuormitukselta.

**Tärkeää:** Palaneen sulakkeen tilalle tulee vaihtaa täysin vastaava sulake.

## M Verkkojohto

## N Jännitteenvälitsin

Valitsimella asetetaan oikea käyttöjännite. Osoittimen tulee näyttää paikallista verkkojännitettä.

Ennen kuin yhdistät laitteen verkkojännitteeseen, tarkista, että laitteen jänniteasetus tai arvokilven jännitemerkintä vastaa paikallista verkkojännitettä. Kysy tarvittaessa neuvoa jälleenmyyjältä.

## SÄÄTIMET JA NIIDEN TOIMINTA

## Kuva 1

## 1 'ON/OFF'-painike

Kun painiketta painetaan, kestää noin seitsemän sekuntia ennen kuin vahvistin on kytketty toimintaan. Tämä kuuluu kaiutinreleiden napsahduksena.

## 2 'BASS/TREBLE'-sävyssäätimet

Näillä säätimillä säädetään basso ja diskantti mieleiseksi. Neutraali asento on '0'.

## 3 'REC OUT'-välitsin

Valitsimella ohjataan tallennettavan ohjelmalähteen signaali liitäntöihin G 'TAPE OUT 2' tai 1 'TAPE OUT 1'.

Silloin kun tallennusta ei tehdä, kytkin tulisi mieluiten pitää asennossa 'Source'.

**Huom.** Kytkimen käyttö on neuvoitu tarkemmin osan 'KÄYTTÖ' kohdassa 'Käyttö nauhurin kanssa'.

## 4 'SELECTOR'-välitsin

Valitsee toiston CD-soittimesta, levysoittimesta, viritimestä, televisiosta ja videolaitteesta, joka on yhdistetty vastaavaan liitäntään.

5 näyttöruutu, johon syttyvät ilmaisimet: 'CD', 'PHONO', 'TUNER', 'TV/AUX 1', 'VIDEO/AUX 2', 'TAPE 1' ja 'TAPE 2'. Ilmaisimet syttyvät valitun ohjelmalähteen mukaan.

## 6 'CD DIRECT'-ilmaisin

Tämä ilmaisim syttyy, kun kytkintä 18 'CD DIRECT' painetaan.

## 7 'VOLUME'-säädin

Äänenvoimakkuutta säädetään tällä säätimellä.

## 8 'PHONES'-liitäntä

Tähän yhdistetään stereokuulokkeet, joiden impedanssi on 8-1000 ohmia. Vapauttamalla kaiutinpainikkeet 9 'SPEAKERS' voidaan kuunnella pelkästään kuulokkeilla.

## 9 'SPEAKERS'-painikkeet A ja B

Painikkeella kytketään ja katkaistaan vastaaviin liitäntöihin K yhdistettyjen kaiuttimien toiminta. Katso myös osaa 'YLEISTÄ'.

## 10 'LOUDNESS'-painike

Painamalla painiketta vahvistetaan diskanttia ja bassoa hiljaisella äänenvoimakkuudella.

## 11 'TONE DEFEAT'-painike

Kytkee ja katkaisee säätimien 2 'BASS/TREBLE' toiminnan. Kun tämä painike ei ole painettuna, voidaan säätimillä 2 säätää äänensävyä.

Kun painike on painettuna, ei äänensävyn säätö toimi. Tämä vastaa tilannetta, jossa säätimet 2 ovat asennossa '0'.

## 12 'MONO'-painike

Kun painike on 'MONO'-asennossa (painettuna), on vasemman ja oikean kanavan erotus poistettu. Sama (sekoitettu) signaali toistuu molemmista kanavista.

Valitse tämä asento silloin, kun heikon ULA-stereoaseman vastaanotossa on häiriöitä tai kun toistat monofonista ohjelmaa.

Käytä muulloin aina asentoa 'STEREO' (ei painettuna).

## 13 'TAPE MONITOR 1'-painike

Valitsee toiston liitäntöihin 1 ja 1 yhdistetystä nauhurista.

**Tärkeää:** Painike syrjäyttää valitsimen 4 ja painikkeen 14.

## 14 'TAPE MONITOR 2'-painike

Valitsee toiston liitäntöihin G ja H yhdistetystä nauhurista.

**Tärkeää:** Painike syrjäyttää valitsimen 4.

## 15 'TAPE COPY 1 → 2'-painike

Valitsee kopiinnin nauhurista 1 nauhuriin 2.

## 16 'TAPE COPY 2 → 1'-painike

Valitsee kopiinnin nauhurista 2 nauhuriin 1.

## 17 'MM/MC'-painike

Käytetyn levysoittimen äänirasiasta riippuen painikkeelle on valittava asento 'MM' (magneettirasia) tai 'MC' (dynaaminen rasia).

Tarkista levysoittimen ohjeesta.

Painike 17 ei painettuna: asento 'MM'.

Painike 17 painettuna: asento 'MC'.

## 18 'CD DIRECT'-painike

Suora toisto CD-soittimesta.

**Huom.** Tarkemmat ohjeet painikkeen käytöstä on osan 'KÄYTTÖ' kohdassa 'CD DIRECT'-painikkeen käyttö'.

## 19 'BALANCE'-säädin

Säätää vasemman ja oikean kanavan suhdetta.

## KÄYTTÖ

### Ohjelmälähteen valitsimen käyttö

1. Varmista ettei 'VOLUME'-säädin ⑦ ole maksimissa. Aseeta säädin mieluiten mahdollisimman pienelle, etteivät kaiuttimet rikkoudu.
2. Kytke vahvistin 'ON/OFF'-painikkeella ①. Äänenvoimakkuuden säätimen ⑦ ympärille syttyvä valo ja 'ON/OFF'-painikkeen ① yläpuolella oleva ilmaisinyhtymä syttyy.
3. Kytke kaiuttimet painikkeilla ⑨ 'SPEAKERS'. Painike 'A' painettuna: liitäntöihin ① yhdistetyt 'järjestelmän A' kaiuttimet (ks. kuvaa 3). Painike 'B' painettuna: liitäntöihin ② yhdistetyt 'järjestelmän B' kaiuttimet (ks. kuvaa 4).
4. Kytke ohjelmälähde ja käynnistä toistolle.
5. Aseta vahvistimen 'SELECTOR'-valitsin ④ ohjelmälähdettä vastaavaan asentoon. Vastaava ilmaisinyhtymä näytetään ⑤.  
**Tärkeää:** Painikkeet ⑬ ja ⑭ saavat olla painettuna vain silloin, kun aiot tallentaa. Kaikissa muissa tapauksissa ääni katkeaa, kun painiketta ⑬ tai ⑭ painetaan.
6. Säädä äänenvoimakkuus hitaasti säätimellä 'VOLUME' ⑦.

#### Mitään ei kuulu eikä mikään ilmaisinyhtymä

- Vahvistinta ei ole kytketty toimintaan.
- Vahvistinta ei ole yhdistetty verkkoyhtymään.
- Sulake ① on palanut.
- Pistorasiaan ei tule jännitettä.

#### Mitään ei kuulu vaikka ilmaisinyhtymä

- Onko 'SELECTOR'-valitsin ④ oikeassa asennossa?
- Toimiiko valittu ohjelmälähde?
- Onko kaiuttimet kytketty toimintaan?
- Onko äänenvoimakkuuden säädin tarpeeksi 'auki'?
- Älä jätä sitä maksimiasentoon!
- Onko painike ⑬ 'TAPE MONITOR 1' tai ⑭ 'TAPE MONITOR 2' painettu sisään?
- Onko kaiuttimet yhdistetty oikein?
- Katkaise vahvistimesta virta, ennen kuin tarkistat kaiuttimien kytkennät!

7. Säädä kanavatasapaino säätimellä ⑱ 'BALANCE'.
8. Säädä basso ja diskantti säätimellä ② 'BASS/TREBLE'.
9. Paina halutessasi 'MONO'-painiketta ⑫.
10. Paina halutessasi 'LOUDNESS'-painiketta ⑩, kun äänenvoimakkuus on säädetty pieneksi.
11. Paina halutessasi 'TONE DEFEAT'-painiketta ⑪.

#### Kuuluuko ääni vain toiselta puolelta?

- Onko kanavatasapaino säädetty oikein?
- Tarkista mykän kaiuttimien kytkennät.
- Tarkista ohjelmälähteen ja vahvistimen välinen kytkentä.
- Jos käytät kuulokkeita, paina pistoke kunnolla liitäntään.

#### Kuuluuko vahvistimesta äänilevyjä soitettaessa hurinaa, surinaa tai vinkumista?

- Tarkista levysoittimen maadoitus.
- Onko pistokkeet yhdistetty kunnolla liitäntöihin?
- Pidä levysoittimen liitosjohto mahdollisimman kaukana verkkoyhtymästä (hurina) tai televisioista (surina).
- Äänirasian ja kaiuttimien välillä saattaa syntyä akustista kiertoa, mikä aiheuttaa 'vinkumista'. Ilmiö esiintyy yleensä vain suurilla äänenvoimakkuuksilla. Tällöin on muutettava kaiuttimien paikkoja.

## CD DIRECT -painikkeen käyttö

Suora toisto CD-soittimesta.

Kun tätä painiketta on painettu, ohjautuu signaali yhdistetystä CD soittimesta suoraan äänenvoimakkuuden säädön kautta päätevahvistimeen. Tästä on se etu, että signaali kulkee mahdollisimman harvan piirin kautta ja toisto on siten tarkempi.

### Toisto

1. Kytke vahvistin painikkeella ① 'ON/OFF'.
2. Kytke kaiuttimet painikkeilla ⑨ 'SPEAKERS'.
3. Kytke CD-soitin ja käynnistä toistolle.
4. Paina vahvistimen 'CD DIRECT'-painiketta ⑬.

#### Kun 'CD DIRECT'-painike ⑬ on painettuna:

- 'CD DIRECT'-ilmaisinyhtymä ⑥ palaa.
- 'SELECTOR'-valitsin ④ on syrjäytetty.
- äänensävyn säätimien ② 'BASS/TREBLE' toiminta on katkaistu.
- 'MONO'-painikkeen toiminta on katkaistu.
- valintapainikkeet ⑬ 'TAPE MONITOR 1' ja ⑭ 'TAPE MONITOR 2' on syrjäytetty.
- tulo- ja lähtöliitännät, lukuunottamatta vahvistimen CD-tuloliitäntöjä, on kytketty irti, niin ettei mikään häiritse korkealuokkaista CD-signaalia. Näin ollen nauhurilla 1 ja/tai nauhurilla 2 ei voi tallentaa.
- Huom.** Toiston päätyttyä 'CD DIRECT'-painike ⑬ on vapautettava painamalla sitä uudelleen. Ilmaisinyhtymä ⑥ sammuu.

5. Säädä äänenvoimakkuus hitaasti säätimellä ⑦ 'VOLUME'.
6. Säädä kanavatasapaino säätimellä ⑱ 'BALANCE'.
7. Paina halutessasi 'LOUDNESS'-painiketta ⑩, kun äänenvoimakkuus on säädetty pieneksi.

### Käyttö kasettinaurin kanssa

#### Toisto

Toisto liitäntöihin ⑥ ja ⑦ tai ① ja ② yhdistetystä kasettinaurista tapahtuu aivan samalla tavalla kuin mistä tahansa muusta ohjelmälähteestä, kuten osan 'Ohjelmälähteen valitsimen käyttö' kohdissa 4., 5. ja 6. on neuvottu. Nyt vaan on painettava painiketta ⑬ 'TAPE MONITOR 1' tai ⑭ 'TAPE MONITOR 2'. Ilmaisinyhtymä 'TAPE 1' tai 'TAPE 2' syttyy näyttöön ⑤.

#### Tallennus

Tallennus voidaan tehdä kahdella tavalla:

- Kun valitsin 'REC OUT' ③ on asennossa 'source', on liitäntöjen ⑥ ja ① signaali sama kuin se, joka kuuluu kaiuttimista ja/tai kuulokkeista. Säädä liitäntöihin ⑥ ja ⑦ tai ① ja ② yhdistetty nauhuri tallennukselle.
  - Kun valitsin 'REC OUT' ③ on asennossa 'CD', 'PHONO', 'TUNER', 'TV/AUX 1' tai 'VIDEO/AUX 2', vastaa liitäntöjen ⑥ ja ① signaali valittua asentoa (edellyttäen että vastaava laite on toiminnassa).
- Nyt on mahdollista tallentaa valitsimella 'REC OUT' ③ valitusta ohjelmälähteestä samalla kun kuuntelet toista, 'SELECTOR'-valitsimella valittua ohjelmälähdettä. Säädä liitäntöihin ⑥ ja ⑦ tai ① ja ② yhdistetty nauhuri tallennukselle.

**Huom.** Äänensävyn, -voimakkuuden ja kanavatasapainon säätimet eivät vaikuta tallennukseen.

Tallennus ei ole mahdollinen, jos 'CD DIRECT'-painike ⑬ on painettuna.

#### Kuuntelu tallennuksen aikana

Voit kuunnella tallennusta kahdella tavalla:

- Kun painike ⑬ 'TAPE MONITOR 1' tai ⑭ 'TAPE MONITOR 2' ei ole painettuna, kuulet signaalin suoraan ohjelmälähteestä vahvistimen toistamana.
- Kun painike ⑬ 'TAPE MONITOR 1' tai ⑭ 'TAPE MONITOR 2' on painettuna, kuulet signaalin sellaisena kuin se tallentuu nauhalle. Toistetun signaalin voimakkuus on tällöin osittain riippuvainen nauhurin äänitastasta.
- Huom.** Jos käytetyssä nauhurissa on erikseen tallennus- ja

toistopää, on mahdollista tarkkailla tallennettua signaalia. Katso nauhurin käyttöohjeesta.

#### Eikö tallennus onnistunut?

- Jos olet seurannut tallennusta painike ⑬ tai ⑭ painettuna, voi vika olla vain nauhurin käytössä.
- Tallennuksen epäonnistuminen voi johtua myös siitä, että
  - ohjelmälähdettä on käytetty väärin,
  - valitsinta 'SELECTOR' ④ on käytetty,
  - painiketta 'CD DIRECT' ⑬ on painettu.

#### Tallenteiden kopiointi

Voit kopioida nauhurista 1 nauhuriin 2 käyttämällä painiketta ⑬ 'TAPE COPY 1 → 2'.

Voit kopioida nauhurista 2 nauhuriin 1 käyttämällä painiketta ⑭ 'TAPE COPY 2 → 1'.

Halutessasi voit samaan aikaan kuunnella toista ohjelmälähdettä.

- Paina kopiointipainiketta ⑬ tai ⑭.
- Käynnistä nauhurin 'TAPE 1' tai 'TAPE 2' toisto.
- Tallenna samaan aikaan nauhurilla 'TAPE 2' tai 'TAPE 1'.

Kopiointia voidaan seurata painamalla painiketta ⑬ tai ⑭. Vastaava ilmaisinyhtymä syttyy. Jos haluat kuunnella toista ohjelmälähdettä samaan aikaan, aseta valitsin 'SELECTOR' ④ vastaavaan asentoon.

Muista tällöin vapauttaa painike ⑬ tai ⑭.

**Huom.** Älä koske kopiointia aikana painikkeeseen ⑬ tai ⑭. Painike vapautetaan vasta, kun kopiointi on valmis.

## YLEISTÄ

### Kaiuttimien yhdistäminen

Kaiuttimet (impedanssi 4-16 ohmia jos käytetään vain toista järjestelmää 1 tai 2; impedanssi 8-16 ohmia jos käytetään sekä järjestelmää 1 että 2) on yhdistettävä liitäntöihin ① 'SPEAKERS' pareittain.

Ennen yhdistämistä kaiutinjohtimien (poikkileikkauspinta-ala mielellään vähintään 1 1/2 mm<sup>2</sup>, päistä on poistettava eriste (± 5 mm), langat on kierrettävä yhteen ja mielellään tinattava. Kaiutinpistokkeet on ensin poistettava. Jos et halua poistaa pistokkeita, käytä sopivia sovitussuojia.

Kaiutinjohton tai sovitussuojan toisessa johtimessa on tavalisesti jokin tunnustusmerkintä tai -väri. Pidä tämä mielessäsi!

### Kytchentä

1. Varmista, että vahvistimesta on katkaistu virta!
2. Päästä kumman ryhmän liitäntöjä käytät (esim. A).
3. Valitse kytkettävä kaiutin (esim. vasemmanpuoleinen, 'L'). Tämä ratkaisee, mitkä kaksi johdinta kuuluvat mihinkin liitäntään.
4. Työnnä sen jälkeen merkitty johdin punaiseen liitäntään ja merkitsemätön johdin mustaan liitäntään (kuvat 5a, 5b ja 5c).
5. Yhdistä toisen kaiuttimen (tässä oikeanpuoleisen kaiuttimen, 'R') johtimet aivan samalla tavalla kahteen muuhun liitäntään (tässä A), siis merkitty johdin punaiseen liitäntään ja merkitsemätön mustaan liitäntään. Muussa tapauksessa kaiuttimien vaiheistus on väärä. Stereotoisto ei ole oikein.
6. Jos yhdistät vielä toisen kaiutinparin, kytke kaiuttimet aivan samalla tavalla jäljellä oleviin liitäntöihin (tässä liitäntöihin B).
7. Tarkista, että kaikki kytkennät on tehty kunnolla:
  - Johtimien suojaamattomat päät eivät saa koskettaa toisiaan (oikosulku!).
  - Johtimet eivät saa olla löysästi liitännöissä.
8. Tarkista, ettei äänenvoimakkuuden säädin ole maksimiasennossa, ja kytke virta vasta sitten vahvistimeen.

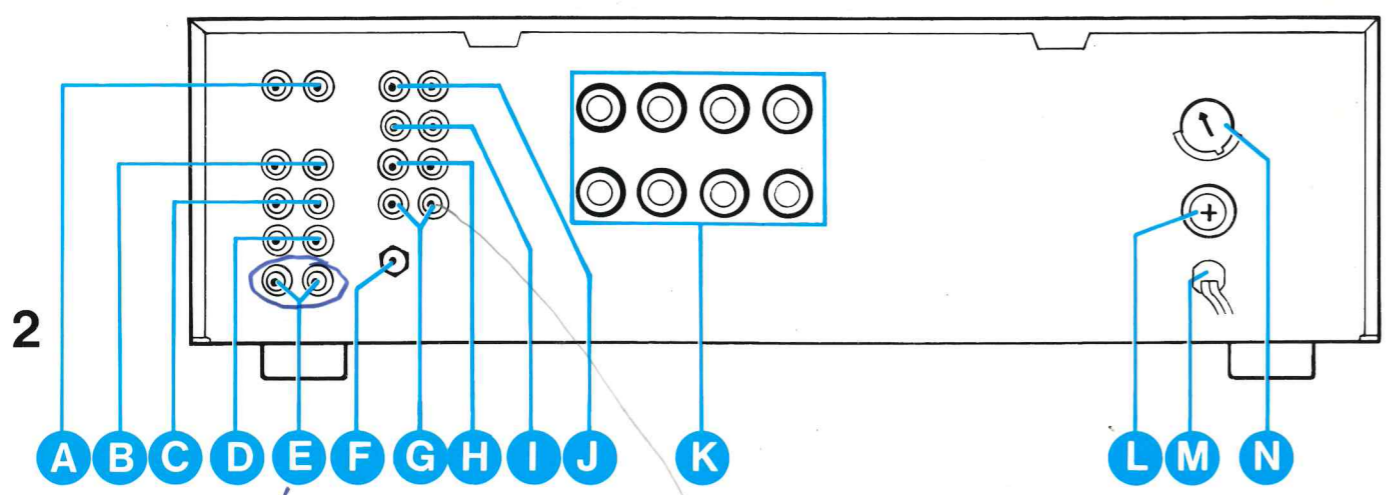
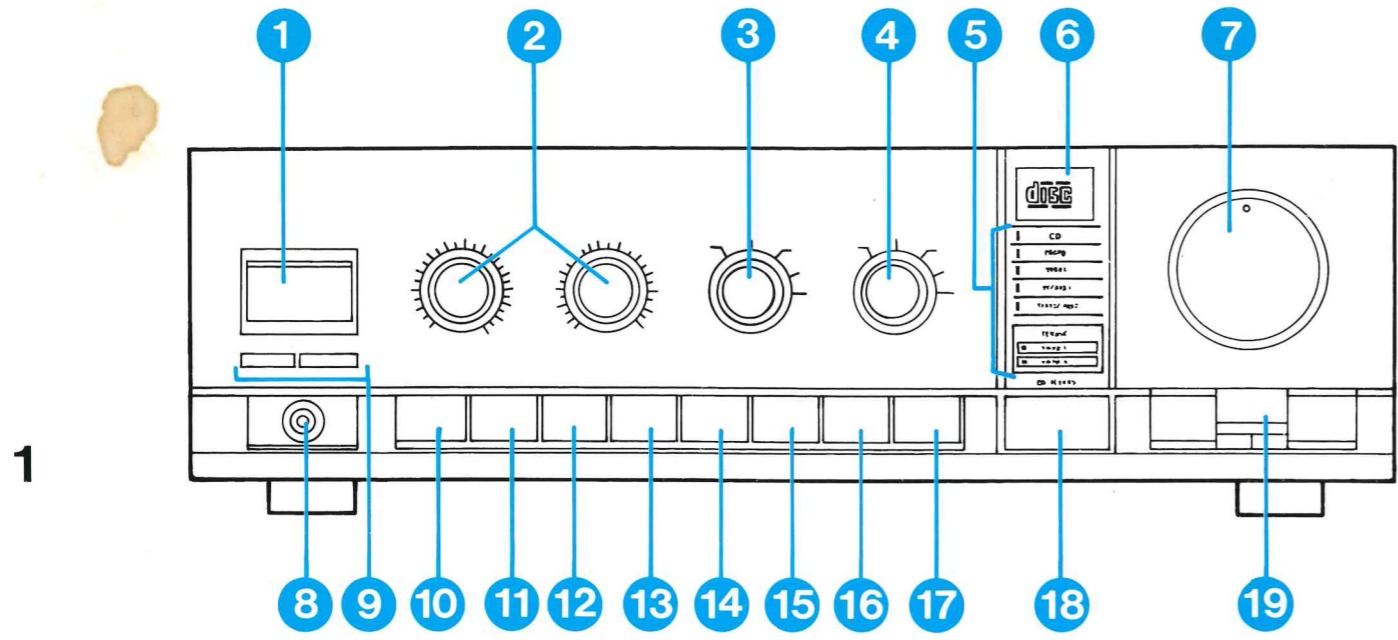
### Kaiuttimien sijoitus

Hyvän stereovaikutelman aikaansaaminen edellyttää, että kaiuttimien paikat valitaan huolellisesti. Koska jokaisella huoneella on omat puutteensa, voidaan paras ratkaisu löytää vain kokeilemalla. Kokeillessasi kaiuttimien paikkoja ota huomioon seuraavat seikat:

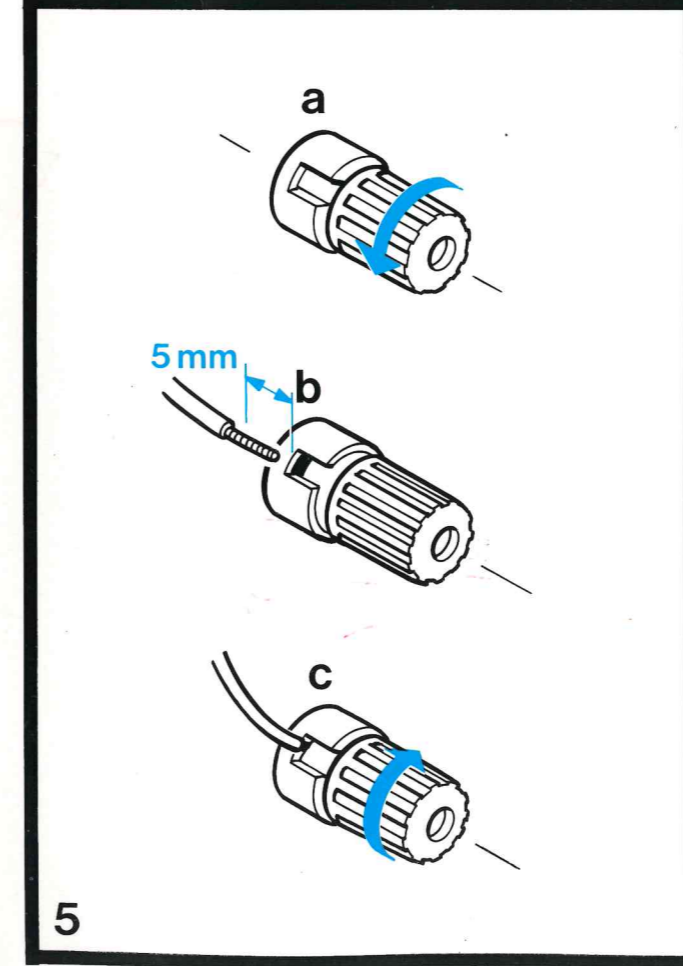
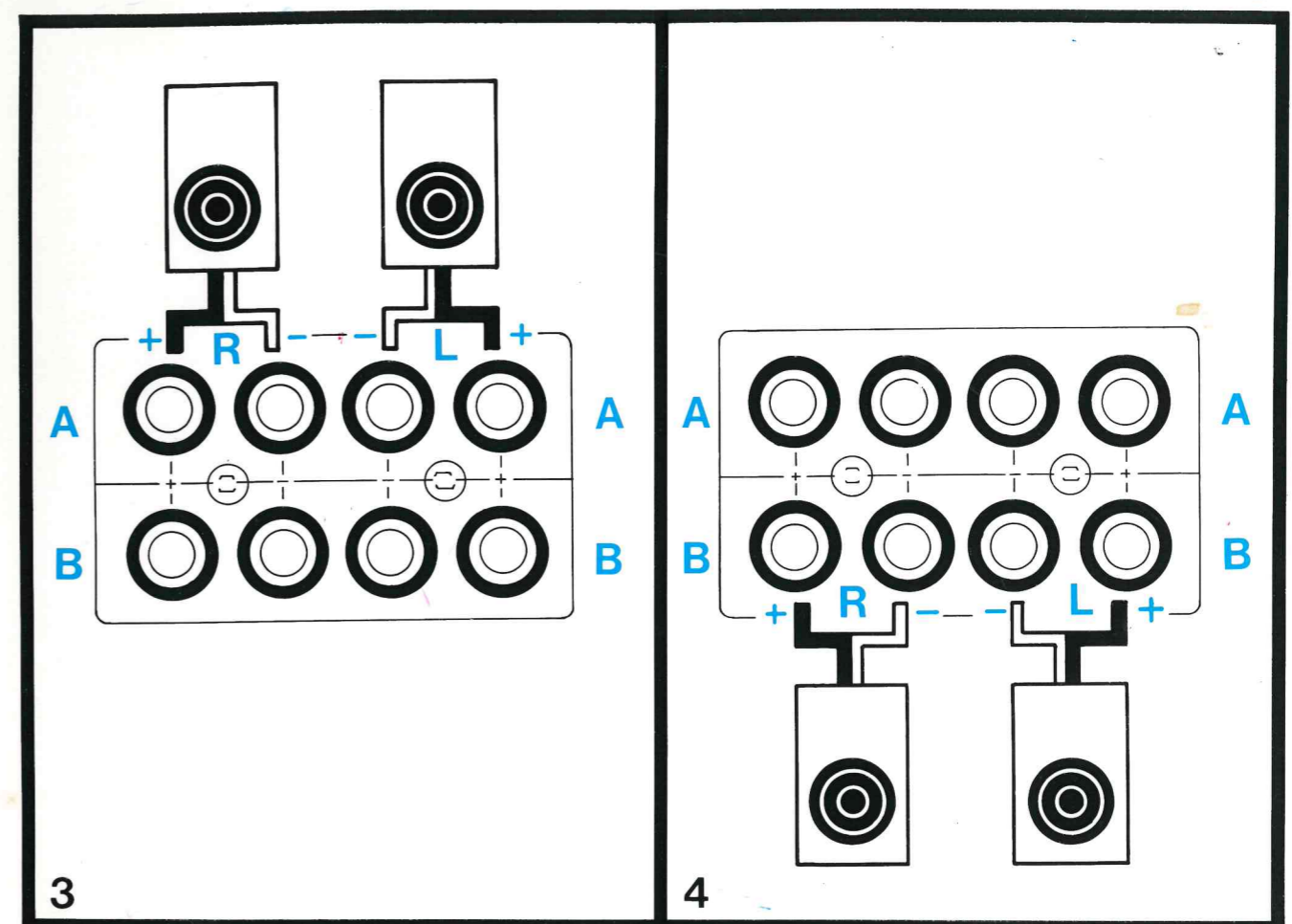
- Sijoita 'L'-liitäntöihin yhdistetty kaiutin kuuntelupaikasta katsotuna vasemmalle ja 'R'-liitäntöihin yhdistetty kaiutin oikealle.
- Kaiuttimien keskinäisen etäisyyden tulisi olla suunnilleen sama kuin kaiuttimien etäisyys kuuntelupaikasta.
- Bassotoisto voimistuu, kun kaiuttimet sijoitetaan lattialle tai nurkkiin.
- Diskanttitoisto vaimenee, kun kaiuttimet sijoitetaan esim. huonekalujen, kaihtimien tai verhojen taakse.
- Pyri saamaan kokonaisuus mahdollisimman symmetriseksi myös kaiuttimien sijoituskorkeuden puolesta.

### Hoito

Pyyhi vahvistimen ulkopinta tarvittaessa kostealla, nukkaamatomalla liinalla. Käytä liinan kostuttamiseen vain vettä.



*Video/Aux 2*  
*Line Out for Recorder*



## TEKNISET TIEDOT

(Oikeus muutoksiin varataan)

- Lähtöteho (FTC)  
8 ohmin kuormaan  
(20-20 000 Hz, särö = 0,03%): 100 W siniteho  
4 ohmin kuormaan  
(20-20 000 Hz, särö = 0,05%): 125 W siniteho
- Lähtöteho (IEC)  
8 ohmin kuormaan  
(63-12 500 Hz, särö = 0,3%): 115 W siniteho
- Lähtöteho (DIN)  
(1 kHz, särö = 0,7%)  
8 ohmin kuormaan: 115 W siniteho  
4 ohmin kuormaan: 180 W siniteho  
2 ohmin kuormaan: 250 W siniteho
- Musiikkiteho (IHF)  
8 ohmin kuormaan: 120 W  
4 ohmin kuormaan: 225 W  
2 ohmin kuormaan 280 W
- Harmoninen särö (1kHz): 0,008%
- Keskeismodulaatiosärö: 0,03%
- Tehokaista (-3 dB): 10-30 000 Hz
- Taajuusvaste: 40-20 000 Hz  $\pm$  0,5 dB
- Signaali-kohinasuhde: 95 dB (painotettu)
- Kanavaerotus (1 kHz): 75 dB
- Vaimennuskerroin 8 ohmilla: 180  $\times$
- Tuloliitäntöjen herkkyys:  
Phono MC: 0,25 mV/100 ohmia  
Phono MM: 2,5 mV/47 kohmia  
CD: 150 mV/20 kohmia  
Tuner: 150 mV/20 kohmia  
TV1/Aux 1: 150 mV/20 kohmia  
Video 1/Aux 2: 150 mV/20 kohmia  
Tape 1: 150 mV/20 kohmia  
Tape 2: 150 mV/20 kohmia
- Lähtöliitännät:  
Tape: 465 mV/220 ohmia  
2  $\times$  2 kaiutinta: 4-8 ohmia  
Kuulokkeet: 8-1000 ohmia
- Äänensävyn säätö:  
basso: + 10... - 10 dB 100 Hz:llä  
diskantti: + 10... - 10 dB 10 kHz:llä
- Fys. äänensävyn säätö: + 6 dB 100 Hz:llä, + 4 dB 10 kHz:llä
- Kanavatasapainon säätö: 0-50 dB
- Tehontarve: 360 W



