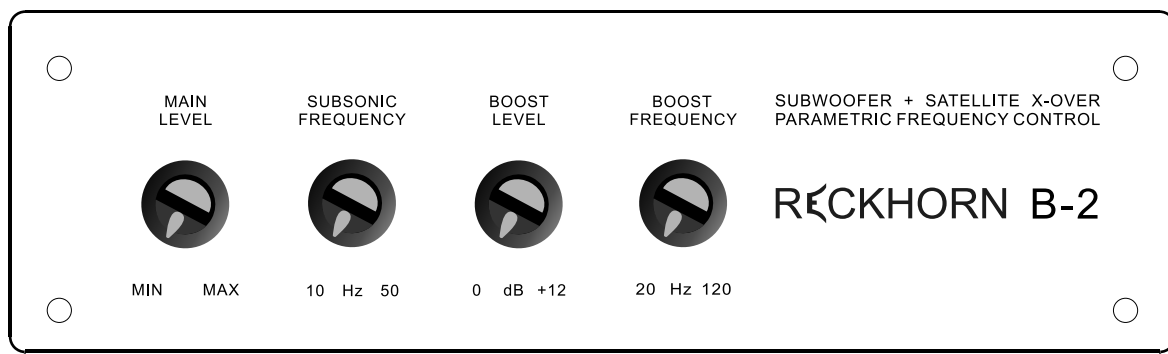


Active bass control for all passive speakers  
Aktive Basskontrolle für alle passiven Lautsprecher  
Contrôle actif des graves de tous les haut-parleurs  
Actieve bascontrole voor alle passieve luidsprekers



power supply / Stromversorgung / alimentation / Voeding	230V/50Hz or/oder/ou 100V/60Hz
input sensitivity / Eingangsempfindlichkeit / sensibilité d'entrée / ingangsgevoeligheid	0,1-10 Volt / 10 kohm
signal output / Ausgangsspannung / tension de sortie / signaal uitgang	10 Volt
frequency response / Frequenzgang / courbe de réponse / frequentie bereik	11Hz-100kHz
S-N ratio / Störabstand / rapport signal-bruit / signaal-ruis verhouding	120 dB / 1 Volt
total distortion / Gesamtverzerrung / distorsion toale / max. verforming	0.001%
subsonic 24dB / Subsonic 24dB / subsonique 24 dB / Subsonisch 24 dB	10-50 Hz
boost level / Bassanhebung / accentuation des graves / Basversterking	0-12 dB
boost band width / Bassanhebung Bandbreite / accentuation des grave largeur de bande / Bandbreedte van basweergave	1 octave
boost frequency / Bassanhebung Frequenz / accentuation des graves fréquences / Frequentie van de basversterking	20-120 Hz
power consumption without signal / Stromverbrauch ohne Signal	
consommation électrique sans signal d'entrée / Stroomverbruik in rust	2.6 Watt
power consumption with signal / Stromverbrauch mit Signal	
consommation électrique avec signal d'entrée / stroomverbruik met ingangs signaal	3 Watt
width x height x depth / Breite x Höhe x Tiefe / largeur x hauteur x profondeur / Breedte x hoogte x diepte	155x48x130mm
weight / Gewicht / poids / Gewicht	0.7 kg

## Application for passive full range speakers and satellites

The bass response will be extended and improved by a combination of increase and decrease of specific frequencies. The minus 3 dB point can be lowered ½ octave with consequently audible lower bass. Underneath bass will be filtered by the variable subsonic which reduces the amplifier power and load of the speaker. Example:

A speaker decreases 3 dB at 80 Hz and thereunder 12-24 dB / octave. Below 50 Hz there will be hardly anything to hear from such closed box and nothing from a similar bass reflex enclosure. But the amplifier delivers all the deep bass that this speaker cannot reproduce into sound but must electrically consume = idle power. This idle power can reach 30% for large speakers with bass intensive music and over 50% for small speakers.

Conclusion: Amplifier and speaker produce and consume idle power which should be better used for the audible range.

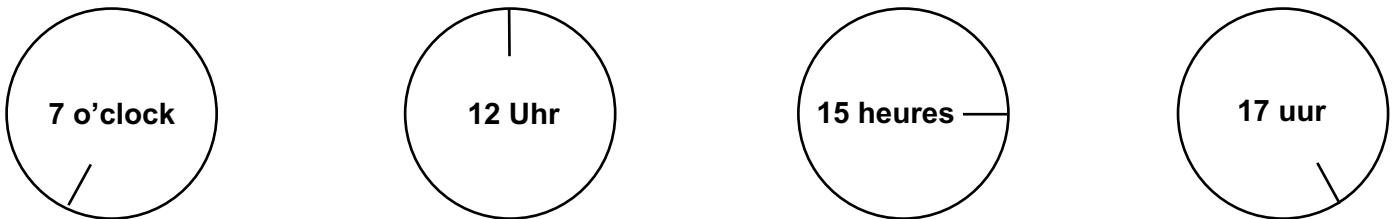
The setting for above example would be about BOOST LEVEL 12 dB, BOOST FREQUENCY 60 Hz, SUBSONIC FREQUENCY 45 Hz. Thereby the 50-80 Hz range will sound much stronger while inaudible idle power below 40 Hz will be much reduced. The total electrical power stays nearly the same while the limit is the controlled cone excursion of the woofer.

### **Satellite speaker bass cut:**

The subsonic cuts the unwanted low frequencies very effectively with 24 dB slope and is variable from 10-50 Hz. Example with using subwoofer up to 60 Hz: SUBSONIC FREQUENCY set around 50 Hz. BOOST LEVEL and BOOST FREQUENCY knob set far left.

## Functions and frequencies

The knob settings are clockwise.



BOOST LEVEL

CLOCK	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
dB	0	1,2	2,5	3,9	5,2	6,5	7,8	9,1	10,4	11,5	12,5

BOOST FREQUENCY

CLOCK	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Hz	20	30	42	53	62	73	85	93	102	110	120

SUBSONIC FREQUENCY

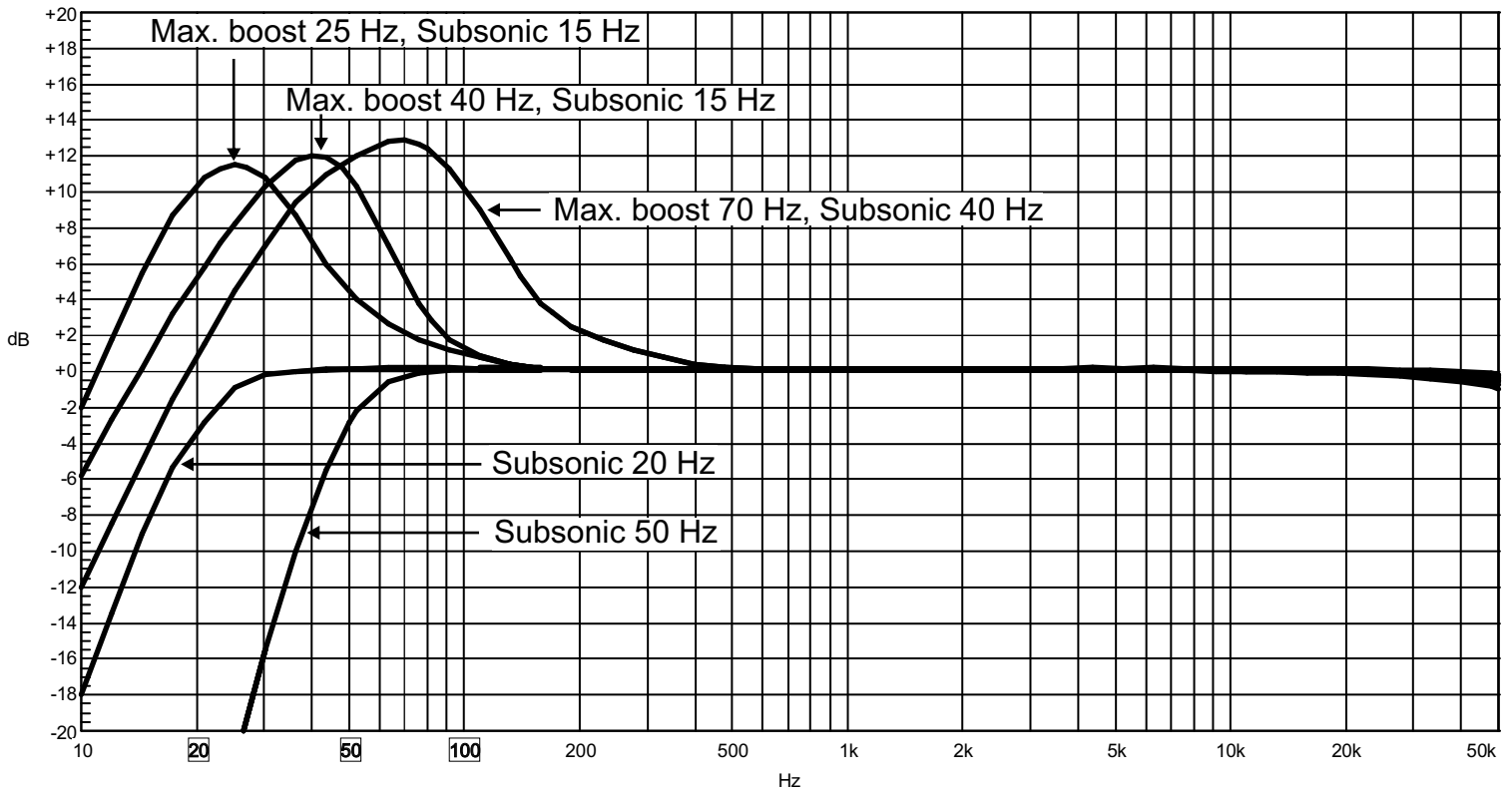
CLOCK	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Hz	10	14	18	23	27	32	35	39	43	46	50

The graphs show example curves of all functions.

Die Grafiken zeigen die Bandbreite der Beispielkurven aller Funktionen.

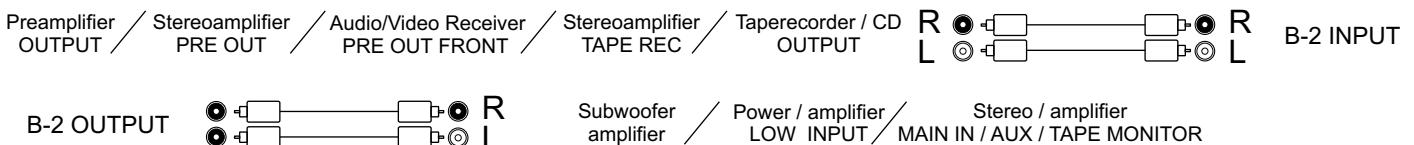
Les graphiques montrent la bande passante des courbes des exemples de toutes les fonctions.

De grafieken tonen de bandbreedte van voorbeeld diagrammen van alle functies.



### Connect and tune by listening with following steps

1. Switch off all units to be connected. All B-2 knobs set at middle = 12 o'clock.
2. If your AC voltage is the same as printed on the B-2 back side connect the AC plug with your house AC or your amplifier "AC out switched". In the latter case the B-2 will be always switched with the amplifier. Set Amplifier LEVEL on low volume and switch on all connected units.
3. For all signal connections use short RCA cables.



#### **4. Bass increase for full range speaker**

- a) Play music with low bass, MAIN LEVEL 12 o'clock, SUBSONIC FREQUENCY 7 o'clock, BOOST LEVEL 12 dB, BOOST FREQUENCY 7 o'clock.
- b) Turn BOOST FREQUENCY in both directions to decide if you want to increase bass level at higher or lower bass range.
- c) Turn SUBSONIC FREQUENCY to the right until you hear slightly less deep bass.
- d) Increase the LEVEL at the main amplifier until the bass keeps undistorted. Adjust MAIN LEVEL that the main amplifier LEVEL can be used until far right (= maximal undistorted loudness).
- e) You can increase speaker power handling if you decrease BOOST LEVEL and increase BOOST FREQUENCY and SUBSONIC FREQUENCY.

#### **5. Bass filter for satellite speakers**

- a) Play music with bass range, MAIN LEVEL 12 o'clock, SUBSONIC FREQUENCY 17 o'clock, BOOST LEVEL 0 dB, BOOST FREQUENCY 17 o'clock
- b) If you want more bass turn the SUBSONIC FREQUENCY to the left slowly.

## **Einsatz für passive Vollbereichslautsprecher und Satelliten**

Die Basswiedergabe wird bei allen Lautsprechern tiefreichender und besser durch eine Kombination von gezielter Anhebung und Absenkung bestimmter Frequenzen. Der minus 3 dB Punkt kann um ca. ½ Oktave nach unten verschoben werden, wodurch tiefere Bässe hörbar werden. Gleichzeitig werden darunter liegende unhörbare Frequenzen durch den variablen Subsonicfilter abgeregelt und reduzieren Verstärkerleistung und Belastung für den Lautsprecher. Beispiel:

Eine Lautsprecherbox fällt bei 80 Hz mit 3 dB ab und darunter mit 12-24 dB pro Oktave, d.h. unter ca. 50 Hz ist bei solcher geschlossenen Box kaum noch etwas zu hören und bei ähnlicher Bassreflexbox gar nichts.

Trotzdem liefert der Verstärker alle tiefen Frequenzen, die der Lautsprecher nicht in Schall umwandeln kann, jedoch elektrisch verarbeiten muss = Blindleistung. Diese Blindleistung kann bei großen Lautsprechern mit bassintensiver Musik ca. 30% betragen, bei kleinen Boxen sogar über 50%.

Fazit: Verstärker und Lautsprecher verarbeiten Blindleistung, die besser für den hörbaren Bereich genutzt werden sollte.

Die Einstellung für obiges Beispiel wäre in etwa BOOST LEVEL 12 dB, BOOST FREQUENCY 60 Hz, SUBSONIC FREQUENCY 45 Hz. Dadurch werden jetzt 50-80 Hz erheblich stärker abgestrahlt und unhörbare Blindleistung unter 40 Hz stark reduziert. Die elektrische Belastung des Lautsprecher bleibt in etwa gleich, während die Lautstärkegrenze der kontrollierte lineare Hub der Bassmembrane ist.

### **Satelliten Bassentlastung**

Mit dem variablen Subsonicfilter werden unerwünschte Bässe sehr wirkungsvoll mit 24 dB Flankensteilheit gefiltert im Bereich 10-50 Hz. Beispiel mit Subwoofereinsatz bis 60 Hz: SUBSONIC FREQUENCY bei 50 Hz, BOOST LEVEL und BOOST FREQUENCY ganz links.

## **Funktionen und Frequenzbereiche**

Siehe Englische Version Seite 2. Die Reglerstellungen beziehen sich auf den Uhrzeiger.

### **Anschluss und Einstellung nach Gehör in folgenden Schritten**

1. Alle zu verbindenden Geräte sind ausgeschaltet, alle B-2 Regler auf Mittelstellung = 12 Uhr.
2. Wenn Ihre Netzspannung dem Aufdruck auf der Rückseite der B-2 entspricht, verbinden Sie den Netzstecker mit Ihrer Wandsteckdose oder mit Ihrer Verstärkersteckdose „AC out switched“. Bei letzterem wird die B-2 immer mit dem Verstärker geschaltet. Hauptverstärker LEVEL auf niedriger Lautstärke und alle verbundenen Geräte einschalten.
3. Für alle Signalverbindungen benutzen Sie kurze Cinchkabel. (siehe Englische Version Seite 3).
4. **Bassverstärkung für Vollbereichslautsprecher**
  - a) Musik mit Tiefbassanteil, MAIN LEVEL 12 Uhr, SUBSONIC FREQUENCY 7 Uhr, BOOST LEVEL 12 dB, BOOST FREQUENCY 7 Uhr.
  - b) Drehen Sie BOOST FREQUENCY in beide Richtungen, um zu entscheiden, ob Sie Bassanhebung im höheren oder tieferen Bassbereich bevorzugen.
  - c) Drehen Sie SUBSONIC FREQUENCY so weit nach rechts bis etwas weniger Tiefbass zu hören ist.
  - d) Erhöhen Sie die Lautstärke am Hauptverstärker soweit der Bass unverzerrt bleibt. Stellen Sie MAIN LEVEL so ein, dass Sie den Hauptverstärker LEVEL Bereich bis ganz rechts (= maximale unverzerrte Lautstärke) ausnutzen können.
  - e) Sie können die Lautsprecherbelastbarkeit erhöhen, indem Sie BOOST LEVEL reduzieren und BOOST FREQUENCY und SUBSONIC FREQUENCY erhöhen.
5. **Bassentlastung für Satellitenlautsprecher**
  - a) Musik mit Bassanteil, MAIN LEVEL 12 Uhr, SUBSONIC FREQUENCY 17 Uhr, BOOST LEVEL 0 dB, BOOST FREQUENCY 17 Uhr.
  - b) Wenn mehr Bassanteil gewünscht wird drehen Sie SUBSONIC FREQUENCY langsam nach links.

## **Utilisation de haut-parleurs et satellites passifs à pleine gamme**

La réponse des basses fréquences sera élargie et améliorée grâce à la combinaison d'une correction et d'une atténuation ciblées de certaines fréquences. Le niveau -3 dB peut être décalé d'environ ½ octave vers le bas, rendant ainsi audibles les graves les plus profonds.

Simultanément, les fréquences inaudibles encore plus basses sont filtrées par le subsonique variable ce qui réduit la puissance d'amplification et la charge pour le haut-parleur. Un exemple: Un haut-parleur diminue à 80 Hz de 3 dB et, en dessous, de 12-24 dB par octave, c'est-à-dire que, en dessous de 50 Hz environ, il n'y a quasiment plus rien à entendre d'un tel caisson fermé et absolument rien d'un caisson similaire avec réflecteur de basses. L'amplificateur cependant fournit toutes les fréquences basses que le haut-parleur ne peut pas reproduire en son, mais qu'il doit consommer de façon électrique = puissance apparente. Dans le cas de grands haut-parleurs avec une musique à forte dominante de graves, cette puissance apparente peut atteindre environ 30 % et 50 % dans le cas d'enceintes plus petites.

Conclusion : amplificateur et haut-parleurs produisent et consomment de la puissance apparente qui devrait mieux être utilisée pour le spectre audible.

Le réglage pour l'exemple cité ci-dessus serait approximativement : BOOST LEVEL à 12 dB, BOOST FREQUENCY à 60 Hz, SUBSONIC FREQUENCY à 45 Hz. Ainsi, l'émission des fréquences de 50-80 Hz sera considérablement plus forte et la puissance apparente inaudible en dessous de 40 Hz sera fortement réduite. La charge électrique du haut-parleur reste à peu près la même, tandis que la limite du volume est l'amplitude linéaire contrôlée du haut-parleur des graves.

### **Suppression des graves des satellites:**

Le filtre subsonique variable avec une pente de 24 dB permet de supprimer très efficacement les fréquences basses non souhaitées dans la gamme de 10-50 Hz. Exemple avec emploi d'un subwoofer jusqu'à 60 Hz : SUBSONIC FREQUENCY réglé à 50 Hz, les boutons BOOST LEVEL et BOOST FREQUENCY en position extrême gauche.

## **3. Fonctions et gamme de fréquences**

Voir version anglaise page 2. Le positionnement des boutons se réfère aux aiguilles d'une montre.

### **Connexion et réglage à l'oreille selon les étapes suivantes**

1. Mettez hors tension tous les appareils à connecter. Réglez tous les boutons B-2 en position de 12 heures, mettez le bouton presseur.
2. Si la tension de votre secteur correspond à celle imprimée sur la face arrière du B-2, reliez la fiche secteur à votre prise murale ou à la prise de courant de votre amplificateur « AC out switched » (prise de courant alternatif). Dans ce dernier cas, le B-2 sera toujours mis sous tension/hors tension avec l'amplificateur. Réglez le niveau de l'amplificateur à un volume faible et mettez tous les appareils connectés sous tension.
3. Pour toutes les connexions des signaux, utilisez des câbles cinch courts. (voir version anglaise page 3).

#### **4. Amplification des graves pour haut-parleurs à gamme étendue**

- a) Musique à basses profondes : positionnez le bouton MAIN LEVEL à 12 heures, SUBSONIC FREQUENCY à 7 heures, BOOST LEVEL à 12 dB, BOOST FREQUENCY à 7 heures.
- b) Tournez BOOST FREQUENCY dans les deux sens pour savoir si vous préférez une amplification des graves dans les basses profondes ou moins profondes.
- c) Tournez SUBSONIC FREQUENCY vers la droite jusqu'à ce vous entendiez un peu de graves profonds.
- d) Augmentez le volume de l'amplificateur principal tant que les graves ne sont pas altérées. Ajustez MAIN LEVEL de façon à pouvoir utiliser le niveau (LEVEL) de l'amplificateur principal jusqu'en position extrême droite (= volume maximal sans distorsion).
- e) Vous pouvez augmenter la capacité des haut-parleurs en réduisant BOOST LEVEL et en augmentant BOOST FREQUENCY et SUBSONIC FREQUENCY.

#### **5. Correction des basses pour enceintes satellites**

- a) Musique avec fréquences basses : positionnez le bouton MAIN LEVEL à 12 heures, SUBSONIC FREQUENCY à 17 heures, BOOST LEVEL à 0 dB et BOOST FREQUENCY à 17 heures.
- b) Si vous souhaitez plus de basses, tournez le bouton SUBSONIC FREQUENCY lentement vers la gauche.

## **Toepassing voor de “full-range” passieve luidsprekers en satellieten.**

De basweergave zal worden verbeterd door een combinatie van toename en afname in specifieke frequenties. Het min. 3dB punt kan met een ½ octaaf worden verlaagd wat resulteert in een hoorbaar lagere basweergave. Nog lagere bastonen worden gefilterd door een variabel subsonisch filter die het vermogen van de versterker vermindert en de belasting van de luidspreker. Bijvoorbeeld: Een luidspreker verlaagt 3dB bij 80Hz en daaronder 12-24dB per octaaf. Beneden de 50Hz zal er bijna niets meer te horen zijn in een gesloten behuizing of vergelijkbare bas reflex behuizing. Maar de versterker levert al dit lage vermogen die de luidspreker niet kan omzetten in geluid doch hiervoor wel stroom verbruikt = blindvermogen. Dit blindvermogen kan oplopen tot 30% bij grote luidsprekers die veel bas weergeven tot wel 50% bij kleinere luidsprekers. Conclusie: Versterkers en luidsprekers verbruiken blindvermogen dat beter gebruikt zou kunnen worden voor de hoorbare frequenties.

De instelling voor het bovenstaand voorbeeld zou zijn BOOST LEVEL 12dB, BOOST FREQUENCY 60Hz, SUBSONIC FREQUENCY 45Hz. Hierdoor zullen de frequenties tussen 50-80Hz veel steviger klinken terwijl het niet hoorbare blindvermogen onder 40Hz sterk wordt verminderd. Het totale stroomverbruik is nagenoeg gelijk aangezien de grens bij de beheersbaarheid van de uitslag van de conus ligt.

## **Satellieten luidspreker zonder basweergave:**

Het subsonisch filter filtert de ongewenste lage frequentie erg effectief met een helling van 24dB and is variabel tussen 10-50Hz. Bijvoorbeeld indien men een subwoofer gebruikt tot 60Hz. SUBSONIC FREQUENCY instellen rond 50Hz. BOOST LEVEL en BOOST FREQUENCY knop helemaal naar links draaien.

## **Functie en frequenties**

De instelling van de knoppen gaat op basis van de wijzers van de klok. Zie pagina 2.

## **Verbindingen en instellingen door middel van luisteren in onderstaande stappen**

1. Zet alle apparaten uit die worden aangesloten. Zet alle knoppen van de B-2 op 12 uur. HIGH CUT indrukken op uit/OFF.
2. Indien het voltage gelijk is aan de voltage dat achterop de B-2 staat vermeld verbind deze dan met uw eigen versterker op de “AC out” uitgang. Hierdoor zal de B-2 aan en uitgeschakeld worden tegelijkertijd met uw eigen versterker. Zet het versterker volume op laag en schakel alle apparaten in.
3. Gebruik voor alle verbindingen korte RCA kabels.(zie pagina 3)
4. **MEER BASWEERGAVE VOOR “full range” LUIDSPREKERS**
  - a) Speel muziek af met veel bas/laag weergave, MAIN LEVEL op 12 uur, SUBSONIC FREQUENCY of 7 uur BOOST LEVEL 12dB, BOOST FREQUENCY 7 uur, HIGH CUT off/uit.
  - b) Draai BOOST FREQUENCY in beide richtingen om te bepalen of u de bas weergave wil versterken in de hogere bastonen of juist de lagere bastonen.
  - c) Draai SUBSONIC FREQUENCY naar rechts net zo lang totdat u iets minder lage bastonen hoort.
  - d) Draai het volume van uw versterker omhoog net zo lang tot het geluid net niet vervormd. Stel MAIN LEVEL zodanig in dat uw versterker op maximaal volume gezet kan worden(= maximaal onvervormd “loudness”)
  - e) U kunt het vermogen dat de luidsprekers kunnen weergeven verhogen door BOOST LEVEL te verlagen en BOOST FREQUENCY en SUBSONIC FREQUENCY te verhogen.
5. **Basfilter/laagfilter voor satellieten luidsprekers**
  - a) Speel muziek af met bas/laag weergave, MAIN LEVEL op 12 uur, SUBSONIC FREQUENCY op 17 uur, BOOST LEVEL 0dB , BOOST FREQUENCY op 17 uur.
  - b) Als u meer bas wilt draai dan de SUBSONIC FREQUENCY langzaam naar links.