

In deze brochure probeer ik stap voor stap tips te geven die de revisie van Bose 802 mk1 & mk2 kasten vergemakkelijken.

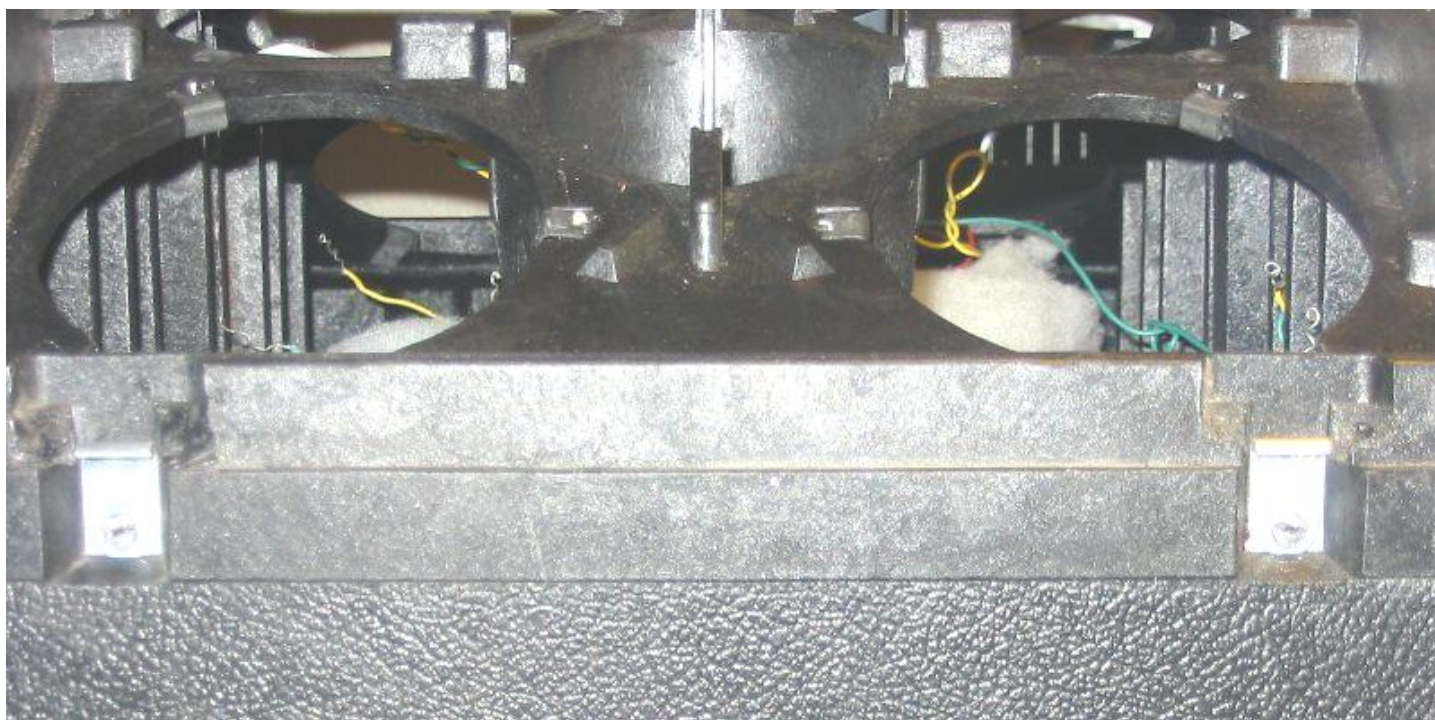
Ik zal de kasten met de meest voorkomende problemen behandelen. De mk2 is soms net iets anders dan de mk1, ik zal dat ook aangeven. Het volgen van de tips is op eigen risico, de auteur is hiervoor niet aansprakelijk.

1. Controle spanankers voor deksel

1a. De deksel die op de 802 hoort heeft 4 stuks klemmen om de deksel op de kast te spannen. De klemmen zijn van metaal, en klemmen achter de spanankers aan de kast. De spanankers zitten gegoten aan de behuizing. Ze gaan vaak kapot, vooral door ondeskundig gebruik van de klemmen. Vaak is het zo dat haastig de deksel op de behuizing wordt gespannen. Het uiteinde van de klem komt dan niet achter de spananker, maar precies er op. Hierdoor komt de klem met veel kracht op het spananker te zitten. Deze kan hierdoor scheuren, of zelfs geheel afbreken.

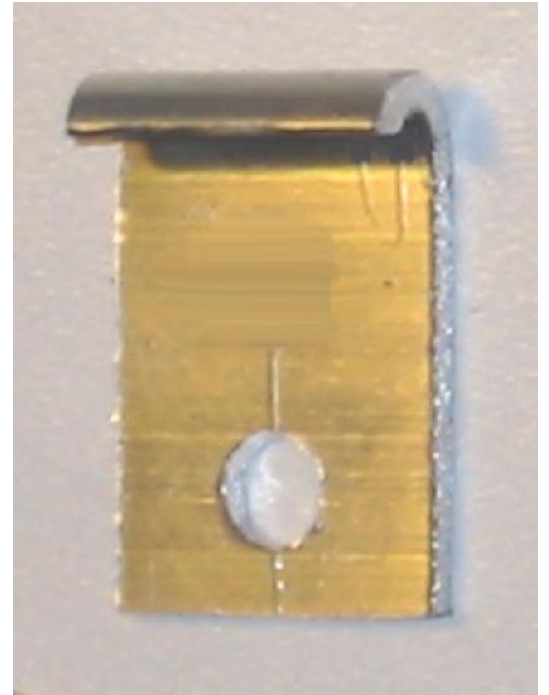
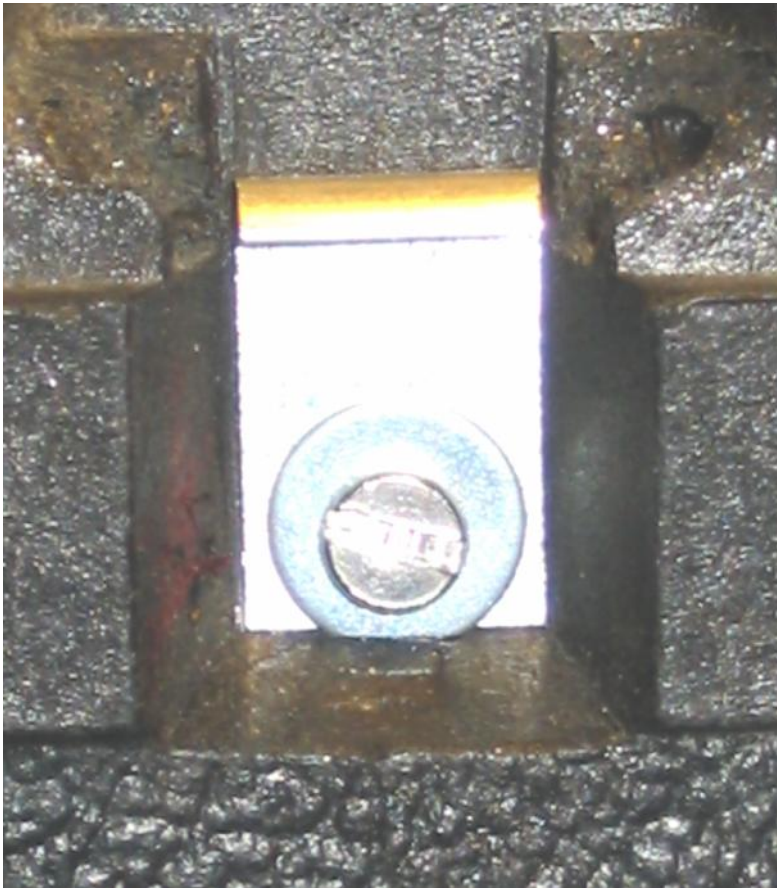
Hiertoe heb ik een oplossing bedacht: de 'spanclip'. De voordelen:

1. De spanclip is van roestvast metaal.
2. De spanclip is sterk.
3. De spanclip voorkomt grotendeels ondeskundig gebruik.
4. De bijbehorende onderdelen zijn ook van roestvast metaal.



1b. (zie boven en onder) De spanclip is gemaakt van een stuk aluminium wat per meter te koop is bij de Gamma. Het wordt origineel voor tafelranden gebruikt. Als deze strip van RVS was, zou het natuurlijk nog mooier zijn. Maar dan zou de clip ook weer moeilijk bewerkbaar zijn. De maten heb ik zo niet bij de hand. Wilt u deze graag hebben, dan graag een seintje.

1c. Met de juist maat van lengte spanclip en van gat, komt je met het gat in de kast precies op een vlak versterigd stukje.



3. De aansluitingen voor statieven

In de kast onderin zitten twee soort van inslagmoeren in het kunststof verwerkt. Hieraan wordt met duimmoeren de kast op het statief bevestigd. De moeren kunnen nog wel eens losraken. Meestal zitten ze dan in de kast aan de magneet van een unit vast. U kunt deze moeren weer op hun plaats zetten. Nu schijnt het kunststof niet lijmbaar te zijn, doch ik denk dat met Bison twee componentenlijm (sterkste lijm Bisonlijm) het wel lukt. Overigens heeft de 802 mk2 ook op de achterzijde twee soort van inslagmoeren.

4. De condensatoren

4a. De condensator (1x bij 802-1, 2x bij 802-2) op het filter zijn vastgemaakt met een dubbelzijdig soort plakband. Deze plakband is tussen de plak lagen voorzien van foam. U begrijpt het al, deze is verteerd. In het slechtste geval wordt de condensator alleen vast gehouden door de aansluitdraden. Vaak raakt dan ook de condensator geheel los. Er dient dan ook een nieuwe condensator gekocht te worden, want de aansluitdraad breekt meestal af vlak bij de condensator zelf. Solderen gaat niet meer.

Het beste kunt u de condensator vast lijmen met Bisontix. Dat is een soort boterachtige dikke lijm die goed houdt. Gebruik genoeg lijm en volg de aanwijzingen op de verpakking.

5. Verwijderen draad aansluitpinnen speakerunit

5a. Wees voorzichtig. Knip de draden zo dicht mogelijk bij de aansluitpinnen van de speaker af. Het kan zijn dat een bevestigingsdraad met isolatiemateriaal om de aansluitpinnen gewikkeld is. Rol de draad zo ver af dat er geen kunststof isolatiemateriaal om de aansluitpinnen zit.

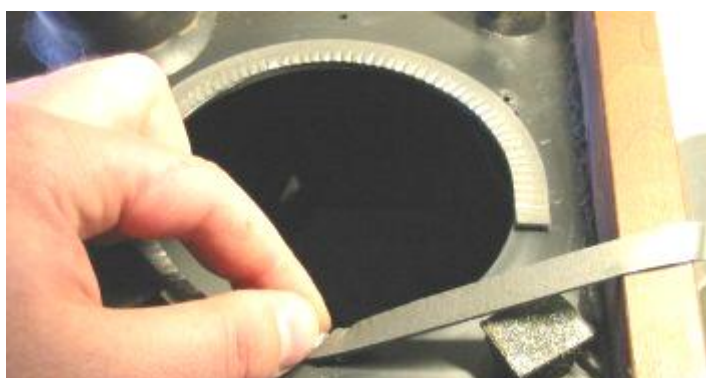
6. Plaatsen tussenring

6a. Tussen de speakerunit en kast hoort een afdichtend materiaal te zitten. Nu zit deze er reeds standaard tussen, doch deze is flink ingedrukt. Nu kunt u drie dingen doen:

- U gebruikt de oude tussenringen
- U koopt nieuwe tussenringen bij Bose (kosten: 1,15 excl. BTW per stuk. incl. rembours zijn de kosten ongeveer €35,-)
- U maakt zelf uw tussenringen. De speaker-doe-het-zelf zaken gebruiken overigens ook deze methode.

De eerste twee spreken voor zich, de laatste zal ik u tonen. U koopt Belned afdichtstrip 10 mm. breed en 2 mm. dik (± €3,50). Deze afdichtstrip wordt gebruikt voor afdichting bij het zetten van glas.

Plaats de afdichtstrip. Gebruik daarbij uw wijsvinger om exact de afdichtstrip tegen de binnenste diameter te leggen. Trek met de andere hand de afdichtstrip strak. Leid met deze hand de afdichtstrip in de goede richting. (zie links onder)



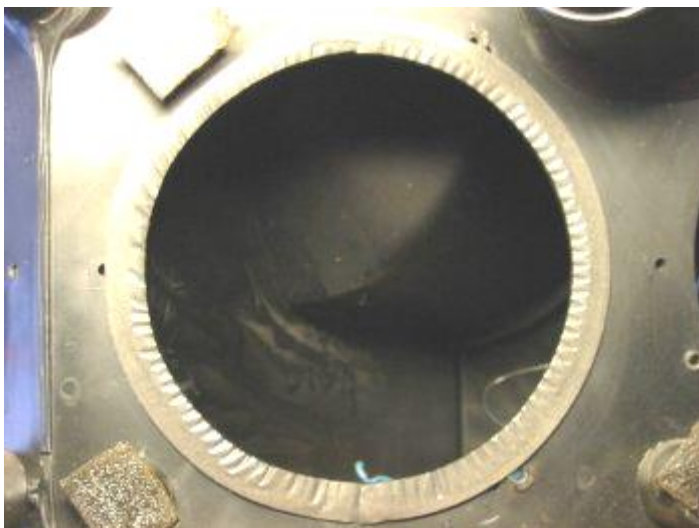
6b. (zie rechtsboven) Laat de uiteinden elkaar overlappen. Druk de overlap niet vast! Snij nu midden in de overlap beide overlappen door.

6c. (zie linksonder) Neem nu de bovenste overlap weg.



6d. (zie rechtsboven) Neem nu het onderliggende overlappende stukje weg.

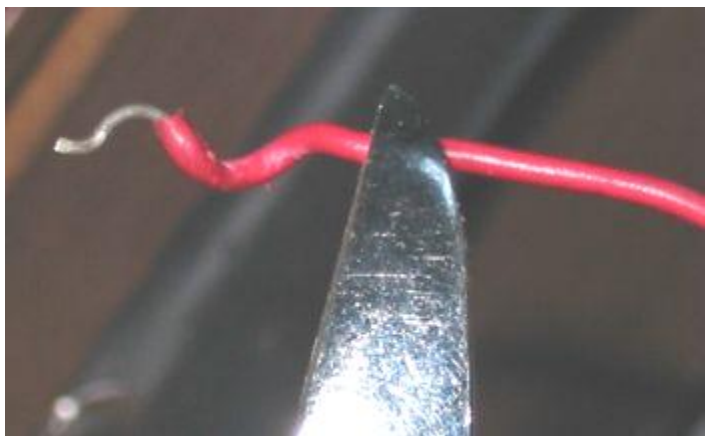
6e. Hier is het onderste stukje weg gehaald. Als er een beetje lijm blijft zitten is dit niet zo erg.(zie linksonder)



6f. (zie rechtsboven) De rand nu een beetje op zijn plaats duwen, zodat de uiteinden goed aansluiten. Eventueel kunt u op de voeg een beetje zuurvrije (!!) siliconenkit doen. Een hoeveelheid ter grote van een luciferkop volstaat.

7. Solderen units

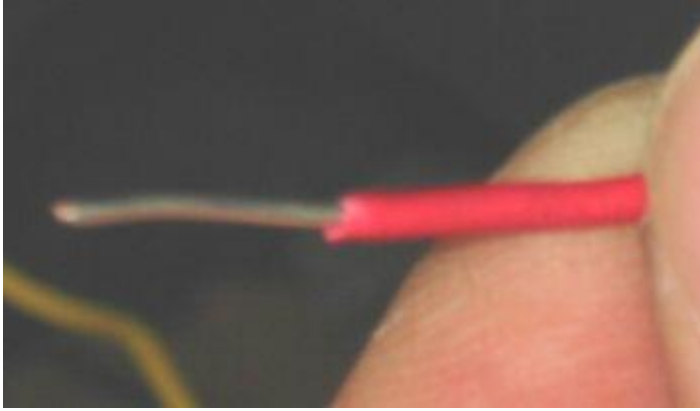
7a. (zie linksonder) Van de draad naar de unit is het uiteinde veelal gekronkeld.



7b. (zie rechtsboven) Knip eerst een klein stukje isolatie af, ongeveer 3mm. Doe dit met een standaard ouderwetse striptang en liever niet met een moderne striptang. Die laatste kan de kern beschadigen, en dat kan bij een Bose 901 funest zijn. De massieve 1mm. draden staan ook na bevestiging constant onder spanning. Bij flinke volumes kan de draad op de inkeping breken.

We proberen eerst een stukje van 3mm. om zeker te zijn dat de tang niet de draad zelf afknijpt. Nadat u een stukje gestript heeft, gaat u weer met de striptang over het gestripte gedeelte. De tang mag de draad niet raken. Zet de striptang goed vast en controleer nogmaals. De striptang wil nog wel eens verlopen als hij niet goed vast staat.

7c. (zie linksonder) Nu strippen we de draad ongeveer 10mm. af.



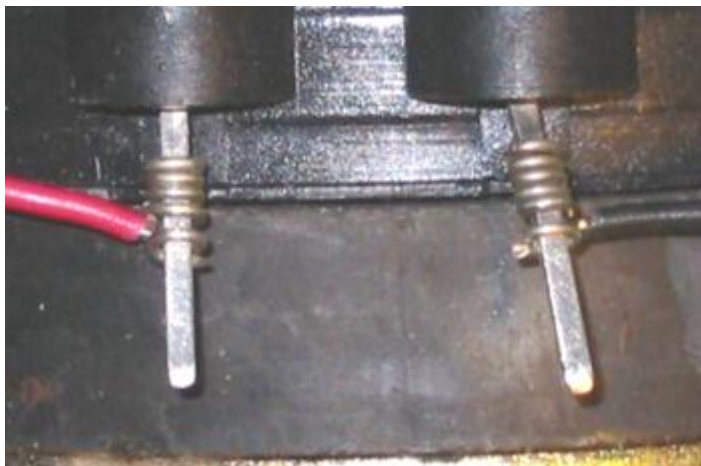
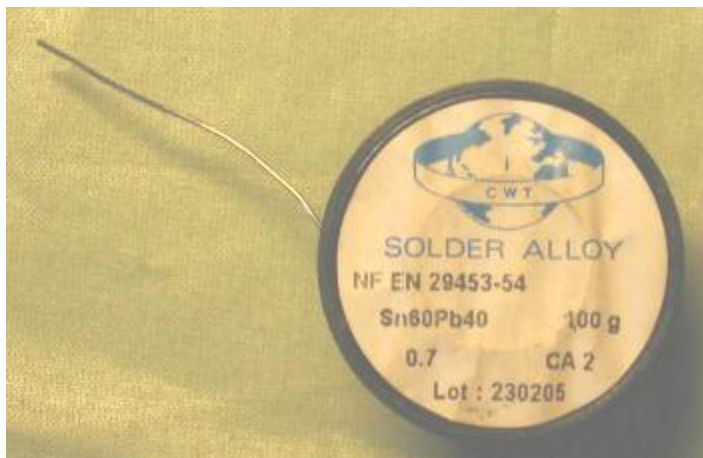
7d. (zie rechtsboven) Zie hier de unit zo als hij uit de kast komt.

7e. (zie linksonder) De gewikkelde draden met puntige uiteinden op de aansluitpinnen.



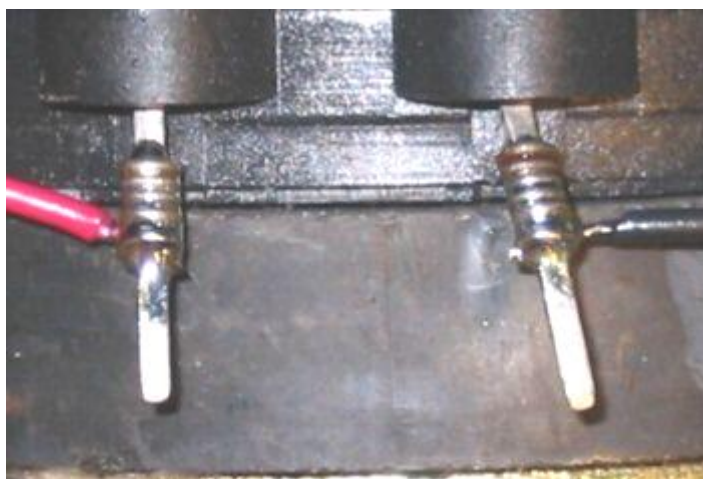
7f. (zie rechtsboven) Deze knijpen we met een bektang of combinatietang weer netjes om de aansluitpinnen.

7g. (zie linksonder) Ik gebruik voor de Bose 802 kast standaard soldeer: Sn60Pb40 met een dikte van 0,7mm. Dikker soldeer boven de 1mm. is moeizamer om te doseren. Bijvoorbeeld zilversoldeer soldeert moeizaam, en vloeit minder makkelijk en minder lang.



7h. (zie rechtsboven) U wikkelt de aansluitdraden voorzichtig om de aansluitpinnen. Neem NIET een flinke tang om flink knippen de draad er om heen te knippen. U krijgt dan ook weer beschadigingen op de kern. Neem de helft van een houten wasknijper om de draad om de aansluitpinnen de duwen en te drukken. Een ander kunststof of houten voorwerp kan natuurlijk ook.

7i. (zie linksonder) Zo zien de aansluitpinnen er gesoldeerd uit. Als u de draden moet buigen voor montage, doe dit dan in een zo groot mogelijke radius. Niet knikken dus.



8. Monteren units

8a. We gaan natuurlijk niet de units monteren met een boormachine of iets dergelijks. Dat is vragen om een dolgedraaid gat. Alleen het eerste gedeelte kan met een accuboormachine met regelbaar toerental en liefst een regelbare maximale weerstand.

10. Extra informatie

10a. Een Bose 802 set gedijt goed op een versterker die veel stroom kan leveren. Zo'n 2x250 continue minimaal aan 8 ohm, en 2x500 Watt aan 4 ohm (2x2 stuks Bose 802).

10b. U kunt de schema's en handleidingen van het filter van de 802 mk1 en 802 mk2 verkrijgen bij de importeur van Bose. U kunt het laten mailen of op laten sturen. Dat laatste is niet kosteloos. Kunt u het schema en handleidingen niet verkrijgen, kijk dan op www.audiofriends.nl/bose.

10c. Over het filter, en dan vooral bij de 802 mk2 doen allerlei geruchten ten ronde. Eerst even over de lampjes in de 802 mk1. Dit is niet zo zeer een overbelasting beveiliging. Echter de lamp (of soms tot 4 lampjes) werken als een PTC (Positive Temperature Control). De lampen staan in serie met het filter (bij de 802 mk1 één enkele condensator) die het hoog overbrugt over de bovenste units. Een Bose 802 mk1 kast geeft dan ook alleen op de onderste 4 units volledig weer, de bovenste worden in het hoog afgekapt. Laag wordt wel volledig weer gegeven. Nu komt het trucje.

Zodra de speakers extreem hard worden aangestuurd, gaan de lamp(en) flink branden. Hoe harder ze gaan branden hoe meer weerstand ze geven. Als er flink weerstand wordt gegeven, worden middenhoge en hoge tonen minder overbrugd over de bovenste 4 units. Dat betekent dat het filter steeds minder doet. Uiteindelijk gaan de bovenste units ook meer het gehele spectrum weer geven. De lampen zijn dus niet een beveiliging waardoor de speakers zachter gaan spelen, nee, ze gaan juist harder spelen! De bedoeling is, dat als de Bose 802 het flink voor zijn kiezen krijgt, dat het hoog filter minder werkt, en de kasten meer middenhoog en hoog gaan weergeven.

Bovenstaande kan bedoeld zijn om een soort loudness effect van de 802 E of C equalizer bij hogere volumes op te heffen. Ons gehoor is namelijk bij lage volumes minder gevoelig voor lage tonen. Bij hoge volumes kan het laag iets terug door meer middenhoog en hoog toe te voegen. Ik denk dat dit niet zo is, daar Bose niet kan weten in welke ruimte met welk volume gespeeld wordt.

Dus ik denk dat het meer een foefje is om, als er erg veel volume nodig is, alles uit de kast wordt getrokken. En middenhoog en vooral hoog kost de speaker minder energie dan de lage tonen.

Het 802 mk2 filter bestaat uit twee condensatoren en een PTC. Nu wordt het nog wat meer ingewikkeld. Er zijn namelijk 4 verschillende gebieden met units die verschillend gefilterd zijn. Één set is ongefilterd, de tweede set is door condensator A gefilterd, de derde set is door condensator A + B gefilterd, en de vierde set is door condensator B gefilterd. Ik zou zeggen als u het interesseert, vraag het schema op bij Bose.

10d. Twee op elkaar gestapelde 802's geven een rendement verhoging van 3 dB.

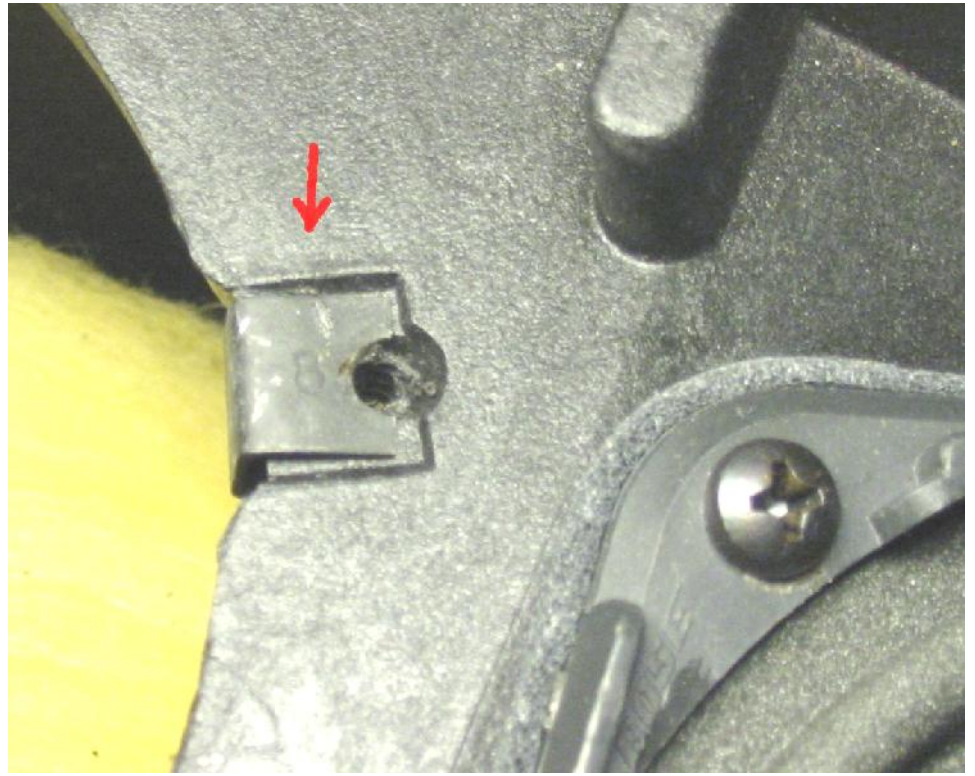
10e. Ga niet de 1mm2 dikke massieve verbindingdraden in de kast vervangen voor bijv. massieve isolatiedraad van 2,5mm2. Door de dikte van de draad staat er continue een spanning op de draden. Deze kunnen los trillen bij de terminal.

10f. Het kan zijn dat het frame van de speakerunit gescheurd is. Dit gebeurt vaak doordat vorige eigenaar de bevestigingsschroeven te hard hebben vastgedraaid. In de kast zit een zogenaamde 'speednut'. Dat is een metalen plaatje die de kracht opvangt van de bevestigingsschroef. Daardoor draai je bijvoorbeeld niet het kunststof dol. Is het frame gescheurd, dan is dit vaak goed te lijmen met twee componenten lijm 'Kombi Power' van Bison. Ook met sneldrogende industrielijm gaat het goed. U kunt daarnaast ook een M5 sluitring gebruiken bij montage, zodat de druk ook geplaatst wordt op het frame welke niet gescheurd is.

10g. Het front is goed schoon te maken (als losgenomen) onder de douche met Dreft en warm water. Er zit vaak rookaanslag en dergelijke op.

10h. De witte filters in de basreflex poort zijn volgens Bose niet meer nodig te zijn. De witte filter schijfjes schijnen van een soort afzuigkap filter materiaal gemaakt te zijn. Ik gebruik ze wel, daar er anders misschien rommel in komt

10i. De basreflex poorten kunnen uit de kast worden gehaald. Wat nog wel eens gebeurt is dat onverlaten de ring aan de buitenzijde zo hard aandraaien, dat de basreflex poort uit de kast wordt getrokken. Hiermee breekt de poort ook de bevestigingslipjes af, die aan de kast zitten. Deze kunt u redelijk goed lijmen met Bison 2 componenten 'Kombi Power'.



10j. (zie boven) De Bose speakerunits zitten vast in de kast door zogenaamde 'speednuts'. Deze speednuts willen nog wel eens los raken na demontage. Bent u er één kwijt, dan kan ik u vast een telefoontje naar Bose besparen: deze hebben ze niet. Ik heb ze gemaild dat ik het wel vreemd vindt, dat een onderdeel dat vrij moeilijk te vinden is en bovendien 48 maal per speakerkant voorkomt, niet te verkrijgen is. Weet u toevallig een metaalhandel die exact deze speednuts verkoopt, dan hoor ik het graag. Een oplossing is een plaat aluminium van 0,5-1,0 mm. te kopen. In het plaatje boort u een gaatje van de kerndiameter van de schroef (zal ongeveer 3mm. zijn) en buigt het plaatje op dezelfde maat dubbel als de originele speednut.

10k. De Bose 802 schroeven zijn van hetzelfde laken een pak: Bose heeft ze niet. Het bedrijf 'Speakerland' in Oss (0412-647650) verkoopt soortgelijk zwarte spaanplaatschroeven M4 x 20mm. Ze staan omschreven als 'kruiskop houtschroef bolkop 4x20mm'. De kerndiameter van de Speakerland schroeven is iets kleiner, maar het werkt prima met de originele speednuts. Wilt u zoals hierboven (10j) een aluminium speednut maken, dan wel het gat aanpassen aan de kleinere diameter.

10l. In de bijbehorende dekstel zitten een paar onderdelen. Met een schroef zijn gemonteerd twee stuks soort zekeringhouders. Met een weerhaakje zit er een lipje in voor een reserve zekering. De zekeringhouders zijn voor zogenaamde duimschroeven op de speakers op een statief te monteren. Alle genoemde onderdelen zijn (onder voorbehoud en eventueel via een winkel) te verkrijgen bij Bose.

10m. Mij idee is dat de 801mk1 beter (full-range) klinkt dan de 802mk2 of mk3. Meestal wordt aan een PA speaker een harde rand gezet, om het vermogen (en soms rendement in een bepaald gebied) te verhogen (bij 802 mk2 +3dB). Dit gaat vaak ten koste van het diepe laag, maar dat is minder van belang. De 802 mk2 met linnen rand is meer voor bij een baskast.

De bottleneck is bij de Bose 802 echter niet de ophanging. Is de ophanging te soepel, dan kan de spreekspoel drager gaan 'bottomen', tegen de achterste metalen plaat aanslaan. Ook kan de conus te ver naar buiten treden, en daar buiten de magneet blijven staan. Dat buiten de magneet staan is nog gevaarlijker, daar het vermogen in de spreekspoel door gaat, zonder luchtkoeling.

Ik heb regelmatig Bose 802/901 speakers gereviseerd, en ik test ze kort ook erg hard. Nu, zelfs als je de conus met de hand indruk, en dan flink krachtig, dan raak je nog niet de achterste metalen plaat. Uittreden van de conus is ook geprobeerd met extreem veel vermogen, doch door de kleine stugge centreerring, gaat de spreekspoel drager weer keurig terug in de magneet.

Nee, de bottleneck zit in de spreekspoel zelf. Door grote belasting kan de laklaag tussen de windingen smelten / verbranden. Daardoor treed interne kortsluiting op. 'Maar mijn speakers doen het nog allemaal'. Dat klopt, hij geeft gewoon de stroom door. Als je flink draait, of een 20 Hertz signaal op de 802 zet zie het duidelijk. De impedantie is dan ook erg laag. En ik ben niet de enigste die het overkomt, ook bij een bedrijf hebben we dit getest, en ook ondervonden.

Mijn stelling, uitgaande ervan dat interne kortsluiting de bottleneck is, dat de Bose 802mk1 èn full range meer laag kan geven dan de 802mk2, èn iets hoger belast kan worden. Dit laatste omdat meer grotere bewegingen van de conus meer koeling geeft. De 802mk3 is zo stug, dat (àls) bij dezelfde type spreekspoel, deze eerder zal door branden. Heeft u een andere mening hierover, dan hoor ik het graag.

Het rendement kan wel stijgen bij het plaatsen van een zwarte linnen ophantrand. Vooral in combinatie met laagkasten, waarbij de 802 als midlaag, midden en hoog wordt ingezet, kan dit voordelen hebben. Ook is over het algemeen een Bose 802 met linnen randen meer waard, doordat de 802 mk1 een update heeft gekregen naar 802 mk2. De 802 mk2 is van origine ook tot vrij laat gemaakt, ik denk tot en met circa 2003. Verder heeft men misschien het idee van foamranden ook weer zullen verteren, linnen randen zullen langer mee gaan.

10n. Ik heb vaak gezien bij het reviseren in vroeger tijden van 802 units, dat de conus precies ging vouwen op de overloop van conus naar foam. Dit is een zwakke plek. Als de conus droog is, is er geen probleem. Althans niet terwijl ik ze vele malen op flink niveau getest heb.

De makken komen als de speakers in een vochtige ruimte, of vochtig weer staan, en tegelijk zwaar belast worden. Bijvoorbeeld bij een buitensport evenement zoals autocross, of een voetbalmiddag met motregen. De conus wordt dan vochtig en zwakker. De conus gaat op de zwakste plek knikken en knikken. Net zo lang dat de conus netjes op de lijn tussen ophantrand en conus is gescheurd. Ik ben dit regelmatig tegen gekomen. Ik heb wel eens gehoord van mensen die de units met haarlak behandelden. De kasten moesten in een sauna komen. Ik weet niet of dit werkt, en dan voor hoe lang. Heeft u dit probleem, mail mij dan.