

AUDIO bulletin

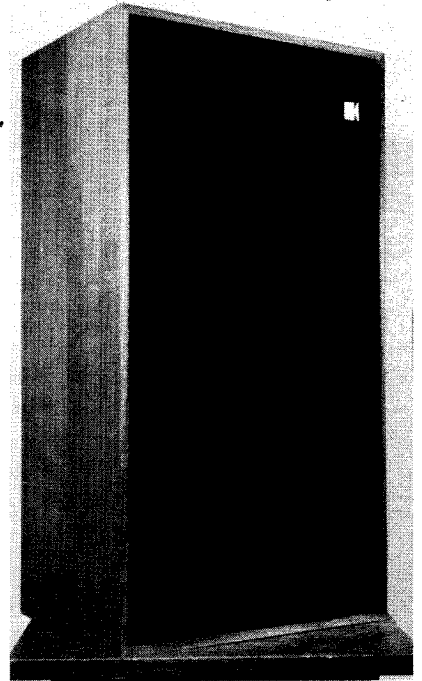
Audio vragenuurtje: betr. VERSTERKERS, LUIDSPREKERS, PICK-UPS, e.d. alléén telefonisch elke DINSDAGAVOND van 19.00 tot 21.00 uur op 03462 - 3023

Deze RR-104 is de eerste van een nieuwe serie KEF luidsprekers die niet meer de langzamerhand vertrouwd geworden 'naam-met-de-C' draagt. Hoewel de gebruikte componenten, afgezien van verbeteringen, tamelijk bekend genoemd mogen worden, is er van een zeer duidelijk onderscheid sprake; het is tevens het sprekende bewijs dat research in conusmaterialen rijke vruchten af kan werpen.

een luidspreker om mee te leven,

de KEF RR-104

Armand van Ommeren



Enige overwegingen

De KEF RR-104 doet qua opzet het meest denken aan de Cadenza uit de 'C'-reeks. Als uitgangspunten dienden dezelfde componenten en dezelfde opzet met de bekende passieve woofer, afgeleid van de beroemde basweergever de B 139. (Vandaar de aanduiding BD 139)

Verheugend mag het heten dat luidsprekers als deze de laatste jaren met sprongen vooruitgegaan zijn. Als ik terugdenk aan de KEF Concord waarin de B 139 en de T 15 tweeter toegepast waren en daarbij in herinnering roep hoe wèg iedereen van deze weergever was, en zeer terecht nòg is, dan moeten we toch erkennen dat het verschil met deze 104 vrij groot geworden is.

Hoewel ik geen flauw idee heb van de aantallen waarin dit soort weergevers hun weg naar de Nederlandse consument vindt, welk falen de importeur dankbaar zal stemmen, geloof ik dat de 104 en soortgenoten op een gunstiger tijdstip het levenslicht aanschouwen dan de Concord en zijns gelijken.

Toen, ik dacht omstreeks '65, de Concord ten tonele verscheen, kon naar mening van de consument een luidspreker niet klein genoeg zijn. Ondanks het feit dat de wereld sindsdien eerder kleiner dan groter geworden is, is de leek-platenkoper er tegenwoordig toch wel achter dat een grotere kast heel wat voordelen biedt. (Mogelijk heeft hier de emancipatie van de vrouw of de evrouwcipatie

van de man ook iets mee van doen...)

Het zou misschien interessant zijn over cijfermateriaal te beschikken of er nu inderdaad meer grote weergevers verkocht worden dan enige tijd geleden. Mijn gevoel, voornamelijk overgehouden van de telefoongesprekken, zegt me dat dit zo is.

Waar ik eigenlijk naar toe wilde, is dat de kwaliteit van de allerbeste conusluidsprekers, waar ik deze 104 zeker toe reken, de electrostaat begint te benaderen.

Verheugend nieuws zal dit zijn voor hen die aan die electrostaten hun hart verloren hebben, maar ze om een of andere reden niet kunnen (of willen, of mogen...) plaatsen.



De KEF 104 zonder frontbekleding

Men zou wellicht een vergelijking kunnen trekken tussen luidsprekers en musici. Elke goede pianist kan de Etudes van Chopin spelen; Het is het gemak waarmee hij dit doet, wat zijn klasse bepaald. (Even afgezien dan van de interpretatie)

Als we op deze vergelijking doorgaan, moeten we van een weergever niet slechts de frequentie-karakteristiek bekijken, hoewel die natuurlijk belangrijk blijft, maar veel meer nog de vervorming, 2e en vooral 3e harmonische, en faze-reinheid. Het faze-verloop bij meerwegsysteem is uitermate belangrijk en heeft een zeer groot aandeel in het uiteindelijke resultaat. In verband hiermee is de onderlinge plaatsing van de luidsprekers zeer kritisch, niet alleen de situering in het frontpaneel, maar ook de afstand van de componenten onderling t.o.v. de luisteraar. Juist die faze-reinheid is voor een groot gedeelte verantwoordelijk voor het rustige, nooit luistermoeheid veroorzakende karakter (-loosheid) van een electrostaat.

Deze faze-verschijnselen hebben ook hun invloed op de frequentie-karakteristiek van het geheel. Veelal is dit vandaag de dag niet meer uit de gepubliceerde karakteristieken af te lezen, omdat die of te snel geschreven

zijn, of door het gebruik van tertsruisen een gemiddelde voor een bepaald gebied laten zien i.p.v. het werkelijke verloop in dat gebied.

Van die faze-verschijnselen wordt hier door KEF gebruik gemaakt om het laag met omstreeks een half octaaf uit te breiden. Nog belangrijker is echter dat in deze 104, net als bij de Cadenza, de voordelen van een open en een gesloten systeem gecombineerd worden.

Een open systeem, basreflex of labyrint, is nu eenmaal moeilijker onder controle te houden dan een gesloten systeem. Duidelijk hoorbaar is dit als men de Concerto (basreflex) vergelijkt met de Cadenza. (Overigens loont het beslist de moeite bij die Concerto wat te experimenteren met wat dempingsmateriaal in de poort. En vergeet niet dat ook die Concerto graag zo'n 30 cm van de grond wil staan.)

In de RR-104 wordt nu juist van dat faze-verloop gebruik gemaakt om de eigenlijke bas-aandrijver, de B 200, te dempen tot een bepaalde frequentie. Dat gebeurt zolang deze B 200 en de BD 139 met elkaar in tegenfaze zijn; daar beneden wordt het aandeel van de BD 139 steeds groter doordat de bewegingen in faze komen. Op een gegeven moment wordt het afgestraalde geluid vrijwel uitsluitend door de passieve conus geproduceerd. Het voordeel van dit systeem is, dat het frequentiegebied wordt uitgebreid t.o.v. een gesloten systeem, zonder de nadelen van een geheel open systeem. Het middengebied wordt hier ook door de al eerder genoemde B 200 weergegeven. Vooral bij het afspelen van groot orkestwerk heeft hij hier naar mijn gevoel zijn handen wat al te vol aan. Kamermuziek ligt de 104 dan ook iets beter, hoewel ook dat grote werk altijd nog op, voor deze klasse, uitstekende wijze wordt verwerkt.

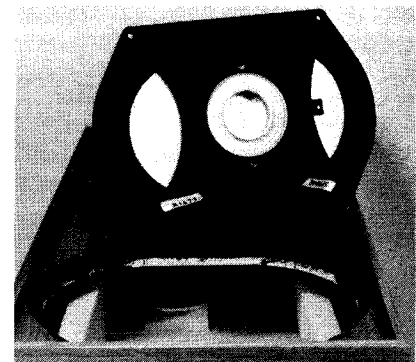
De 104 is de eerste in een nieuwe reeks en de volgende stap tekent zich, wat mij betreft, al duidelijk af. Het toevoegen van de beroemde B 110 (midentoner uit de Concerto en woofer in de Cresta's) zou de taak van de B 200 iets verlichten, waardoor de weergave in het middengebied iets gemakkelijker zou worden. Trek hier vooral echter niet de conclusie uit dat het middengebied tekort zou schieten, dit is zeker niet het ge-

val. Het is slechts in vergelijking met duurdere luidsprekers, dat dit hoorbaar wordt. Zonder vergelijkingsmogelijkheid is het moeilijk vast te stellen en zeker niet hinderlijk.

Over vergelijkende luisterproeven is veel gezegd en geschreven, en ik moet u zeggen dat ik er steeds minder voor ga voelen. In de eerste plaats is het zeer moeilijk de onderlinge niveau's exact gelijk te maken, hetgeen een voorwaarde is, ten tweede veroorzaakt het al gauw een soort luistermoeheid of verwarring en tenslotte zijn de verschillen vaak zó klein en afhankelijk van de soort muziek, dat directe A-B vergelijkingen niet zelden het oordelen nóg moeilijker maken. Wel vind ik het opvallend (en verheugend) dat de topmodellen van diverse fabrikanten, met het voortschrijden van de techniek, dichter bij elkaar komen te liggen. Met name is dit naar mijn mening het geval met de DM 2A van B & W en deze 104 van KEF. Denkt u maar eens terug aan de Cadenza en de DM 3!

Beter lijkt het mij voor wat langere tijd naar een weergever te luisteren, waarbij bepaalde vooroordelen, veroorzaakt door het gewend zijn aan de luidsprekers die men zelf bezit (en die men derhalve het beste kent, en vaak het beste waardeert) soms verdwijnen. Het zal niet de eerste keer zijn dat iemand van zijn eigen luidsprekers schrikt nadat hij voor langere tijd naar een andere geluisterd had.

Iedere luidspreker is een compromis. Maar een compromis kan men op verschillende manieren sluiten. Bij KEF is het naar mijn idee steeds weer de totaalindruk die de doorslag geeft.



Een kijkje in de 104, met de passieve radiator BD 139

Men kan er andere fabrikaten naast zetten, die op bepaalde details betere prestaties leveren, maar de totaalindruk van een luidspreker als de 104 geeft toch de doorslag.

Men kan zeggen dat het laag niet zo doortekend is als dat van de ESL, men kan zeggen dat het midden bij groot orkestwerk ietwat rauw aandoet men zou ook kunnen beweren dat de T 27 geslagen wordt door de HF 1300 en STC combinatie, maar de totaalindruk is minstens even goed, in een aantal gevallen wellicht nog wat beter.

Een keus maken tussen de DM 2A (zie RB juni '74) en de KEF 104 is dan ook zeer moeilijk. Het beste lijkt het mij te stellen dat u nooit één van deze twee luidsprekers mag kopen zonder de ander (goed) gehoord te hebben.

In de (Nederlandse!) handleiding van de RR-104 wordt bij de introductie gesproken over de steeds toenemende vermogens van moderne versterkers. De luidsprekerontwerpers houden zich ledig met het tegemoet komen aan dit streven naar hogere geluidsniveaus.

Als ik nu even voorbij zie aan Jantje Pietersen, die zonodig wil demonstrenen dat zijn Audio GT 850 Special versterker en Catacombe 2000 luidsprekers harder gaan die van zijn buurman, die zich met de Audio GT 849 Special en Catacombe 1999 moet behelpen, dan meen ik toch dat het eerder de versterkers zijn die vastlopen, op b.v. harde piano-aanslagen dan de luidsprekers. Dit neemt natuurlijk niet weg dat bij onvoorzichtige bediening van versterkers met een zeer groot vermogen, de luidsprekers gemakkelijk kunnen worden opgebla-

zen. Met Jantje Pietersen heb ik in zo'n geval geen medelijden, net zomin als met de automobilisten die een soortgelijk machtsvertoon soms zo doeltreffend ten toon spreiden.

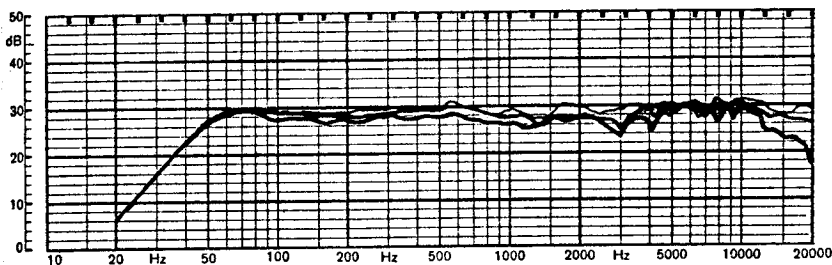
De KEF RR-104 kan in ieder geval een continu-vermogen van 50 W aan 8 ohm verwerken, meestal overeenkomend met 75 W aan 4 ohm. Ik wil er de lezer echter met klem op wijzen dat dit niet betekent dat men er maar naar hartelust sinussignalen afkomstig van een generator op kan gaan zetten, onverschillig welke frequentie.

Erover nadenkend hoe ik u duidelijk zou maken waar u aan dient te denken bij het vergelijken van versterker-vermogens en luidspreker belastbaarheden, kwam ik weer eens tot de conclusie dat heel die vermogensopgave een grote warboel is. (Evenals vele andere zaken in Audio-land) Als men na veel zoeken, vooral in Japanse en Amerikaanse handleidingen, de juiste opgave van vermogen gevonden heeft (dat is die, waar bijstaat 'aan 8 ohm, beide kanalen gelijktijdig uitgestuurd'), dan bent u er nl. nog niet.

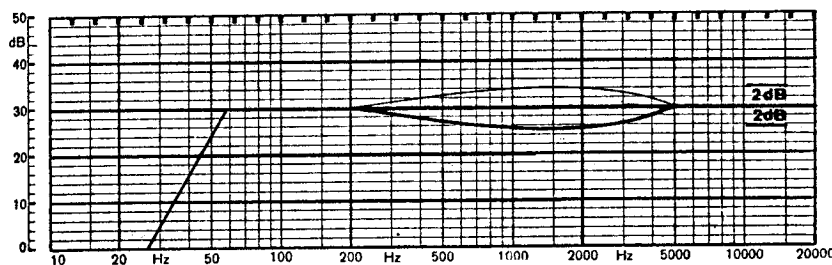
De gevoeligheid van de hedendaagse versterkers, met name voor de pickup, is vaak overdreven groot, 2 mV is zeker geen uitzondering. Bij zo'n (over-) gevoeligheid wordt het maximaal uitgangsvermogen al bij een stand 6 à 7 (uitgaande van 0' - 10) van de volumeregelaar bereikt. Een uitlezing met LED's zou voor iedere versterker welkom zijn om te kunnen zien wanneer de versterker in de pieken aan zijn maximale vermogen begint te komen. (Voor de demonstrateurs van Bose zou men de LED's van de 1801 dienen te vervangen door een relais dat de ingang kortsluit!)

Denkt u er echter wel aan dat de meeste tweeters niet meer dan een watt of vier kunnen verwerken, ook niet in combinatie met andere luidsprekers; velen echter minder, slechts enkelen meer. De tweeter van de 104, de bekende T 27, kan op zich zelf 6 W hebben en in de 104 mag dit 8 W zijn. Vergeet daarom nooit dat die continue belastbaarheid slechts geldt voor het weergeven van muziek en bepaald niet van toepassing is wanneer u de luidspreker eens wilt door fluiten met een toongenerator.

Hoewel men wel eens stelt dat de lucht rond de spreekspoel in beweging is en derhalve voor koeling zorg draagt, wordt vergeten dat deze lucht

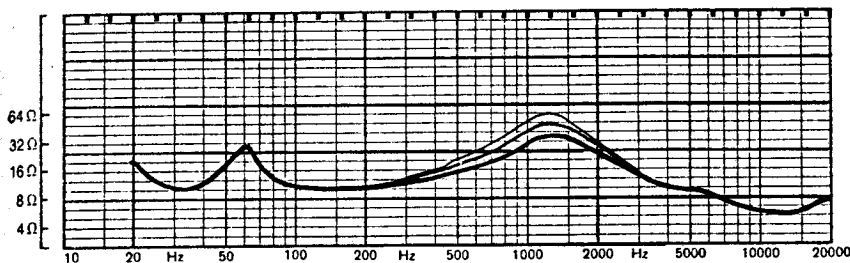


Model 104 horizontale spreiding
meetafstand 1 m, op de as van de
hoogstraler, acoustische aanpassings-
regelaar op — positie



Model 104
acoustische aanpassingsregelaar

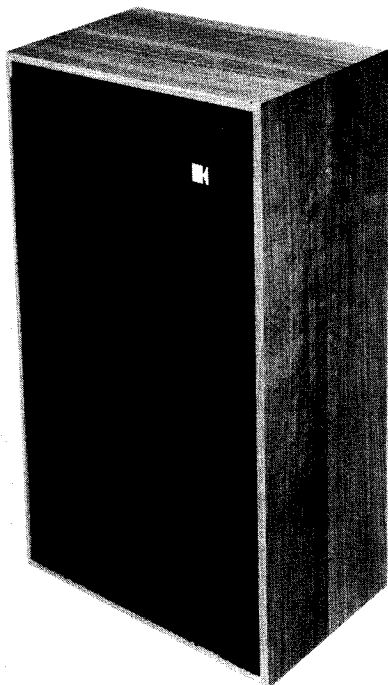
— + positie
— referentie-stand
— - positie



Model 104
impedantieverloop

— + positie
— referentie-stand
— - positie

Technische gegevens KEF RR-104



De grille is van microcellulair plasticschuim

niet ververst wordt en dus ook opgewarmd wordt. Die lucht maakt a.h.w. 'pas-op-de-plaats', waardoor het koelend effect nihil is.

Het opstoken van een woofer is iets moeilijker, maar ook hiervoor zijn waarschijnlijk bij velen onder u effectieve methoden in gebruik.

Met de vinger de naald schoonmaken terwijl de versterker nog openstaat is er een van. Een andere is, volgens Trans Tec, het zoeken naar de reden waarom er geen geluid uit de luidspreker komt, met de sterkte regelaar geheel open. Het aanraken van de 'hete' pick-up-leiding wil dan ook wel eens helpen... (Het inschakelen van een koelkast is bij sommige versterkers ook voldoende...)

Grote vermogens zijn beslist niet zo onzinnig als men vaak denkt, zolang ze tenminste gebruikt worden om een groter reserve te hebben voor de pieken - sopranen, piano-aanslagen - en niet om op een hoger gemiddeld niveau te gaan spelen. In dat laatste geval heeft men het voordeel van die grotere versterker teniet gedaan.

Voor luidsprekers als deze 104 kunnen we veilig stellen dat de zaak niet kapot gaat als er, zeer kortstondig, het dubbele in gestopt wordt.

KEF heeft voor het eerst een weergever voorzien van een correctiescha-

afmetingen	630 x 330 x 250 mm
nuttige inhoud	35,5 liter
gewicht	15,8 kg netto, 21 kg in verpakking
impedantie	nominaal 8 Ohm (zie curve)
versterkervermogen	50 watt continu (= het maximaal door de versterker te ontwikkelen vermogen tijdens normale muziekweergave, niet continu aan de luidspreker toe te voeren vermogen)
continu vermogen	20 V (50 W) van 100-2.500 Hz, afnemend tot 8 V (8 W) boven 3 kHz
frequentiebereik	30-30.000 Hz
geluidsdrukafgifte (gemeten in de as van de hoogweergever, op 1 m, in dode kamer)	± 2 dB 50... 20.000 Hz ± 5 dB 35... 35.000 Hz -10 dB bij 30 Hz
overneemfrequenties	45 Hz (acoustische overneming) 3000 Hz (electrische overneming, door 18 dB/octaaf filter)
acoustische aanpassing	3 positie-schakelaar, ± 2 B bij 1,5 kHz (middenfrequentie)
harmonische vervorming	< 1% 100... 30.000 Hz t.o.v. 96 dB geluidsdruk bij 400 Hz
gevoeligheid	12,5 W over nominaal 8 Ohm produceert 96 dB op 1 m afstand in dode kamer bij 400 Hz

kelaar. Met deze schakelaar wordt niet, zoals gebruikelijk, het hoog in niveau geregeld, maar het middengebiet. Dit wordt door mij zeer toegejuicht, daar het in dat gebied meestal harder nodig is en bovendien dit gebied meestal niet op de versterker geregeld kan worden.

Een woord apart nog even over de grille. Deze is van uiterst licht microcellulair plasticschuim, dat niet doorzichtig is en een demping van minder dan 1 dB heeft tot 20 kHz.

Over de plaatsing van de 104 wordt in de handleiding al voldoende gezegd, laat ik hier volstaan te zeggen dat hij 20 tot 30 cm van de vloer geplaatst dient te worden en dat plaatsing in een kamerhoek meestal het laag te veel zal benadrukken.

In aansluiting op een aantal andere zaken die in de uitstekende handleiding ter sprake komen, zou ik willen zeggen dat de enige goede methode om een luidspreker te testen, het luisteren naar goede muziek is. Ik zeg met opzet 'goede muziek' en niet 'goede opnamen', omdat, wanneer uw smaak met zich meebrengt dat u Toscanini het einde vindt, ook dergelijke oude, zeg maar gerust slechte, opnamen door de luidspreker van uw keu-

ze ten gehore zullen moeten worden gebracht.

Teveel wordt er bij demonstraties en recensies de nadruk op de beste opnamen gelegd, terwijl heel wat lezers geporteerd zullen zijn van soms oudere, soms door andere oorzaken slechte opnamen, gewoon door de muzikale waarde ervan. (en waar gaat het uiteindelijk om?)

Een van de kenmerken van een werkelijk goede luidspreker is naar mijn



Aansluitingen bij de 104 zowel Din als banaan!

mening zeker dat ruis en spetters, met name van oude 78 toeren platen, minder op gaan vallen. Ik wil hier zeker niet beweren dat een goede luidspreker een ruisfilter heeft of is, maar bij het beluisteren van vele oude en zeer oude opnamen, hetgeen ik veelvuldig doe, ook op recensie-exemplaren (Toscanini, Solomon, Schnabel, Lipatti, Ferrier) heeft een top-klasse luidspreker een onverwachte prè.

Gezien het minder piekerige frequentie-verloop van zo'n weergever wordt ook de onvermijdelijke ruis en andere ellende minder gepiekt waardoor ze minder opvalt. Voor het belangrijkste gedeelte is dit m.i. te wijten aan de betere 'pulsweergave' en het minder natrillen van een top-klasse weergever. Pas bij het spelen van krakende, ruisende en spetterende 'acht-en-zeventigers' valt op hoe goed bij de

betere luidsprekers de 'stootspanningen' onder controle gehouden worden. Bij zwakkere broeders worden de pulsen wat minder hoog, deze kunnen het allemaal niet zo snel volgen, maar ze worden langer en trillen langer na, waardoor ook de hinderlijkheid toeneemt. De top-klasse luidsprekers doen dit beter en de pulsen, gevormd door de spetters etc, zijn weliswaar hoger, maar veel korter van duur, met als gevolg een veel lager gemiddeld niveau.

Neem daarom straks bij de Firato gerust een paar oude platen mee, en laat ze eens draaien op diverse weergave installaties, als de machinisten dat tenminste durven.

KEF RR-104 ca. f 675,-
Afmetingen 63 x 33 x 26 cm
Importeur: Trans Tec b.v.,
Rotterdam 010 - 147055

Om verwarring te voorkomen vraagt de importeur ons, de verschillen tussen de B 200 en de B 200RS even op een rijtje te zetten.

	B 200	B 200RS
	(chorale)	
Magn. flux:	64000	132500 Mx.
veldsterkte:	12000	13500 oersted
conusophanging:	rubber	PVC
pool diam:	22	33 mm

Bovendien is de conus van de B 200RS veel vlakker dan van de B 200. Ook is de spreekspoel veel korter en diens drager is vervaardigd van Nomex (merknaam). Dit materiaal heeft bij verhitting tot 250° C geen last van deformatie.

Ook de luchtspleet is bij de B 200RS veel nauwer dan bij de B 200.