



Kijk even mee naar de watervalmetingen in het laag, die je ziet op de afbeeldingen.



Efficiënte laagzuiger

Een luidspreker die het laag van een andere laagspreker uit je kamer wegzuigt. In feite is dat wat de Avaa C20 doet. En het gekke is: je krijgt er strakker en steviger laag voor terug. Wat is hier aan de hand?

door **Sander van der Heide**
sander@sandervanderheide.nl

Allereerst, de Avaa C20 is geen luidspreker. Ja, er zit wel degelijk een driver in, maar deze geeft totaal geen audio weer. Dat is het lastige met dit soort nieuwe technologieën; het wordt al gauw verkeerd uitgelegd. Zo las ik een review dat de Avaa C20 een 'luidspreker' is die 'anti-geluid weergeeft om de staande golven in een ruimte te dempen'. Haast als een soort noise cancelling op je hoofdtelefoon, maar noise cancelling werkt heel anders. Hierbij worden namelijk microfoons gebruikt die inderdaad het

ruissignaal registreren, waarna dit geluid in tegenfase met enige vertraging bij de rest van je audio wordt gemixt. Dat zou een stuk moeilijker zijn om in een akoestische ruimte te doen, en je hebt trouwens ook geen tijd om het geluid te vertragen. Voordat ik ga uitleggen hoe het dan wel werkt, is het goed om te kijken welk probleem de Avaa nu eigenlijk wil oplossen.

Alleen staanplaatsen

Elke ruimte die niet akoestisch aangepast is, heeft last van staande golven (room modes) en reflecties. In een studioruimte van 20m² oppervlak ligt het kantelpunt zo rond de 250Hz en

hieronder zijn er bepaalde frequenties die resoneren, dus luider en langer doorklinken dan zou moeten. Dit heeft puur te maken met de golflengte van zo'n frequentie en de afmetingen van de ruimte, die dan op bepaalde plekken na weerkaatsing pieken en dalen veroorzaken. In mijn studio ligt het grootste probleem op zo'n 33Hz. Zodra een luidspreker rond deze frequentie iets weergeeft, klinkt deze bij mij in de ruimte harder dan zou moeten en overstemt de rest van alle lage frequenties. Een basgitaar is zo soms heel moeilijk te volgen in de mix. En omdat de uitsterftijd (decay) ook nog eens lang is, heeft het hogere gebied tot in het tophoog er ook nog last van.

Je kan ervoor zorgen dat het laag wat zachter wordt afgespeeld op 33Hz, gewoon met een eq op je af luistering, maar hoe zacht je het ook weergeeft, die naklank zal er nog steeds zijn. En dan heb ik het alleen nog maar over die 33Hz; er zijn altijd nog een aantal andere frequenties die dit probleem geven.

Er is maar één manier om dit op te lossen: je moet het storende laag absorberen. Dat wordt in de meeste gevallen gedaan met speciaal absorptiemateriaal en/of zogenaamde bass traps. Je laat hier eerst een wiskundige berekening op los en dan wordt aangegeven hoeveel absorptiemateriaal nodig is om een bepaalde frequentie

te dempen. Dat kan bij die lage 33Hz zomaar een 2½m dikke bass trap met rockwool opleveren. En dan heb je behalve veel minder ruimte in je studio, dus alleen nog maar die 33Hz goed te pakken.

Acoustic Absorber

Nu kunnen we beter begrijpen wat de Avaa C20 precies doet. Dit is namelijk een actieve bass trap, of zoals de afkorting aangeeft: Active Velocity Acoustic Absorber (AVAA). Er zit dus een versterker in die de interne driver laat bewegen, echter niet om geluid weer te geven, maar om geluid te dempen. Dit doet de Avaa door in feite de akoestische impedantie te meten; een combinatie van geluidsdruk en snelheid. Dit gaat analoog en zonder enige vertraging. Als hij op de optimale plek geplaatst wordt, kan hij wel zo efficiënt werken als een bass trap met

tot 20 keer zijn omvang (dus net zo groot als een joekel van een bass trap). Lage frequenties van 15-150Hz die problemen veroorzaken worden door de Avaa C20 aangepakt.

Kijk nog even mee naar de watervalmetingen in het laag, die je ziet op de afbeeldingen. Je ziet duidelijk een flinke bult bij 33Hz, maar behalve dat deze hoog is, duurt ie ook het langst. In de andere grafiek zie je de meting mét gebruik van de Avaa C20. De 33Hz toon is niet alleen wat zachter, hij duurt ook korter, en dat is precies wat je nodig hebt.

Plaatsing

Zodra je weet waar in jouw ruimte deze staande golven het hardst klinken en als eerste ontstaan, kun je daar een Avaa C20 plaatsen. Over het algemeen is dat in de hoeken achter je luidsprekers; de vorm van de

kast is daar ook duidelijk op gericht. Je hebt bij een ruimte van 20 tot 80m² alleen wel minimaal twee stuks nodig om het systeem goed tot z'n recht te laten komen. Je hebt dan natuurlijk ook stroom nodig (logisch, maar wel een groot verschil met een akoestische absorber) en je mag niks voor de Avaa zetten. Verder is het een kwestie van aanzetten en luisteren. Er zijn geen instellingen die je moet uitvoeren; het werkt goed of het werkt niet. In het laatste geval staat ie waarschijnlijk niet op de juiste plek. Het plaatsen hoeft trouwens niet eens heel nauwkeurig, zoals bij reflecties in het hoog. Laag is verspreid over een grotere oppervlakte, dus dan kun je het best eens proberen of het resultaat beter is bij een harde zijwand of zelfs achter in je ruimte (waar laag ook vaak opbouwt).

Conclusie

Het akoestisch aanpassen van je werkkruimte (hoeft dus niet specifiek een studio te zijn) is het allereerste is waar je mee aan de slag moet, nog voordat je luidsprekers gaat kopen. Het is eigenlijk een must. Wel is het heel kostbaar en het vermindert de beschikbare oppervlakte in je ruimte.

Met twee of meerdere Avaa C20's is het probleem van de oppervlakte zeker op te lossen. De kostentechnische kant is natuurlijk een ander verhaal. Maar effectief is het absoluut en wat dat betreft is de Avaa C20 zijn prijs meer dan waard. Ikzelf ga eens beginnen met twee stuks, voor in de studio. Ze zijn best te vervoeren, dus ze gaan ook mee als ik ergens op locatie iets moet testen of opnemen. ■

INFO • prijs incl: € 2.880,- • distributie: Helios Audio • internet: psiaudio.swiss

SPECIFICATIES • actieve bass absorber • analoog systeem • minimaal 2 exemplaren aanbevolen • bereik 15-150Hz • range: 1m tot 1½m • gewicht: 13kg • afmetingen: 51x42x30cm • aansluitingen: 230 volt C14

HET OORDEEL

- + zeer effectief
- + makkelijk te installeren
- + neemt weinig ruimte in
- prijzig
- niet effectief voor ruimtes kleiner dan 20m²

Interface.nl XTRA

audio • uitleg werking Avaa C20 • uitleg room modes pdf • handleiding