



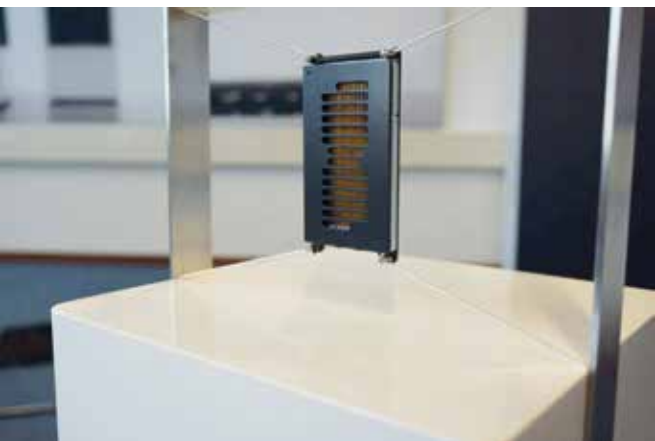
# ANDERS DAN ANDERS EN TOCH VOORSPELBAAR

Een luidspreker die precies laat horen hoe het tijdens de opname was. Dat is het doel van iedere luidsprekerbouwer. Volgens Daudio is de dipool benadering met een open baffle constructie dé manier om dat te bereiken.

**E**en dipool en een open baffle. Beide technieken zijn absoluut niet nieuw maar worden tegelijkertijd toch ook maar heel zelden toegepast binnen de industrie. Daarmee onderscheiden Hans Beckeringh en Jeroen Dezaire,

de mannen achter het Nederlandse Daudio, zich meteen van de massa. Dat getuigt van een flinke dosis lef want voor een leek is deze benadering vreemd en roept vragen op. De audiowereld is behoorlijk conservatief. Wat de boer niet kent,





dat vreet hij niet, dus Daudio heeft iets uit te leggen. De beste manier is echter om er gewoon naar te luisteren en dat doe je door jezelf te laten zien en demonstraties te geven. Daudio doet dat heel actief bij audioclubs en tijdens shows, bijvoorbeeld op de High-End Munchen. Die energie heeft inmiddels zijn vruchten afgeworpen want de W1 luidspreker wordt inmiddels in binnen- en buitenland opgemerkt.

#### Dipool en open baffle

Wat Hans en Jeroen betreft is de gekozen dipool en open baffle benadering *The way to go*. Geïnspireerd door ontwerpen van Mr. Dipole himself, Siegfried Linkwitz, hebben Hans en Jeroen een lang traject achter de rug waarin verschillende ontwerpen zijn geprobeerd op weg naar het huidige model: de W1. De gedachte achter deze bouwwijze is tweeledig.

De meeste commerciële luidsprekers maken gebruik van een volledig gesloten of deels gesloten kast (zoals bij een basreflex). Een luidsprekerunit straalt energie uit aan zowel de voorzijde als de achterzijde. In een gesloten ontwerp moet de energie afkomstig van de achterzijde volledig worden uitgedoofd om te voorkomen dat deze energie terugkaatst naar het membraan en interferentie veroorzaakt. Bij een open constructie (basreflex, transmissielijn) geldt in de basis hetzelfde alhoewel daar wel een deel van de achterwaartse energie via de baspijp wordt gebruikt voor de weergave. Al die achterwaartse energie uitdempen is in de praktijk echter nagenoeg onmogelijk. Die energie zorgt daardoor voor interferentie op het membraan en creëert kastresonanties. Het resultaat is kleuring in het geluid, vervorming dus. In een open baffle design is er helemaal geen kast. De achterwaartse energie kan vrij door de ruimte bewegen. Maak je gebruik van een open baffle dan creëer je automatisch een luidspreker die ook aan de achterzijde geluid afstraalt. Men noemt dat een

dipool luidspreker waarbij het essentieel is te realiseren dat het geluid aan de achterzijde in tegenfase staat ten opzichte van het geluid aan de voorzijde. Het afstraalgedrag van een dipool luidspreker heeft de vorm van een 8 (acht). Daudio toont dat heel illustratief in promotiemateriaal. Veel mensen zien daardoor plaatsingsproblemen ontstaan. Dat dit in de praktijk wel meevalt illustreer ik later in mijn luisterervaringen.

#### Vorm en functie

De W1 is een aparte verschijning en een elegante samenwerking tussen vorm en functie. Gedurende de ontwikkeling was het doel een goed klinkende luidspreker te ontwikkelen die daarnaast echter ook een fraai uiterlijk heeft. Verschillende adviezen werden verzameld om een ontwerp te creëren dat in vele huiskamers een plekje zou kunnen vinden. Typisch aan het ontwerp is natuurlijk de tweeter die in het midden als het ware in het luchtledige hangt aan vier draden.



De tweeter is een AMT (Air Motion Transformer) ontwikkeld door Mundorf Audio. Sinds het vervallen van het patent van AMT uitvinder Oskar Heil zijn er steeds meer fabrikanten die zich op deze benadering hebben gestort. Bij de meeste van deze nieuwe AMT implementaties is er echter niet meer sprake van een dipool zoals de Oer-AMT van Oskar Heil dat was. Ook de Mundorf AMT is van origine geen dipool maar zo gebruikt Daudio hem wel. Het gevolg daarvan is dat Mundorf nu een speciale versie voor Daudio heeft ontwikkeld. Deze Mundorf dipool AMT heeft niet meer het 'probleem' waar Oskar Heil destijds bij zijn ontwerp mee te kampen had. Een goede AMT heeft namelijk sterke magneten nodig met als gevolg dat de eerste generatie Heil AMTs waren voorzien van gigantische magneten. De hele constructie kreeg daardoor een soort diabolovorm. Door het gebruik van Neodymium magneten is de implementatie van Mundorf heel slank en elegant. Net als bij de tweeter worden ook de mid range unit en de twee lage tonen luidsprekers volgens Daudio specificaties vervaardigd. De Audio Technology middentoner en de twee 10 inch Seas woofers kan je dus niet zomaar zelf bij de fabrikant bestellen. De mid range luidspreker is gemonteerd in een klein klankbord boven de tweeter. Het klankbord is



met behulp van twee slanke RVS strips aan de baskast gemonteerd. De W1 is een fullrange dipool wat betekent dat dus ook de baskast een hele eigen constructie heeft. De twee woofers zijn naar elkaar toe gericht en worden zodanig aangestuurd dat er geen kastresonanties kunnen ontstaan. De interne kastvorm heeft een W-vorm waardoor er naar voren en naar achter gestraald wordt, zoals een echte dipool betaamt.

#### Aansturing

Kenmerkend voor een open baffle ontwerp is het lage rendement in het laag. Je kunt dat echter uitstekend



compenseren met een stevige versterker. Voor een optimale controle dien je daarom de W1 altijd bi-amped aan te sturen met een versterker voor het laag en een tweede versterker voor het mid/hoog. Het cross-over filter voor het laag is actief en wordt bij de luidspreker geleverd in een aparte kast. Het cross-over filter voor het mid/hoog is passief en zit in de W1. Voor de aansturing van het mid/hoog is een eindtrap met een uitgangsvermogen van 30W bij 6 Ohm voldoende. Een leuke klasse A (buizen)trap behoort dan tot de mogelijkheden. Voor het laag heb je echt iets stevigs nodig. Daudio heeft daar zelf een 2x250W sterke versterker voor ontwikkeld op basis van Hypex UcD technologie. Bij aanschaf van een ASP/AMP kan het actieve filter bovendien bij de versterker ingebouwd worden. Wil je iets sterkers voor een nog betere controle dan heeft Daudio ook de N1000 eindtrap in de aanbieding. De N1000 is gebaseerd op Hypex nCore technologie en is goed voor 2 x 500W. Degene die graag alles bij één fabrikant betreft, kan voor de aansturing daar bovenop nog kiezen voor een Daudio voorversterker/DAC. Deze unit is samengesteld op basis van onderdelen van onder andere twee andere Nederlandse ontwikkelaars. De volumeregeling is namelijk van TentLabs en de DAC komt van Metrum Acoustics.

### Driedimensionaal

Dit soort speciale luidsprekersystemen staan niet in iedere winkel en omdat ook shows niet iedere maand worden gehouden, hebben Jeroen en Hans twee luisterruimtes ingericht die op afspraak kunnen worden bezocht. Voor mij was de locatie in Rijswijk de meest logische plek. Aldaar kan iedere bezoeker de W1 in optima forma beluisteren compleet met ASP/AMP en N1000 nCore versterkers, Auralic streaming player en Metrum DACs.

Een dipool straalt energie uit naar voor en naar achter maar aan de zijkant is het in principe stil. Bij de W1 is dat inderdaad het geval waardoor de plaatsing toch minder problematisch is dan je wellicht zou verwachten. Zeker als je het vergelijkt met een rondstraler, straalt een dipool de achter- en zijwanden zodanig aan dat je toch een duidelijk herkenbaar geluidsbeeld creëert met diepte en breedte. Daar waar rondstralers vaak een heel diffuus en ondefinieerbaar geluidsbeeld creëren dat eigenlijk alleen met akoestische (symfonische muziek) echt lekker werkt, is de dipoolbenadering van de W1 totaal niet kritisch wat betreft het muzikale genre.

Ik laat me tijdens demonstraties bij derden graag verrassen door nieuwe muziek, tracks die ik nog niet ken. Jeroen en Hans wisten mij tijdens de eerste track meteen te verrassen en lieten ook meteen horen waarin de W1 zo goed is. Het geluidsbeeld was mooi groot met diepte en breedte en stond volledig los van de luidsprekers. Je zag de luidsprekers wel staan maar je had eigenlijk niet de indruk dat deze het geluid ook produceerden. Voor het eerst sinds tijden hoorde ik weer eens een luidsprekersysteem die me in staat stelde om de positie van de eerste en tweede violen te onderscheiden. Alles werd met lucht en ruimte neergezet. Hier hoorde ik een stereobeeld met alle dimensies die je van een mooi geluidsbeeld eigenlijk verwacht. Na de nodige muzikale verrassingen was het tijd om ook de door mij meegebrachte tracks te

beluisteren maar ook daarmee kreeg ik de W1 niet aan het wankelen. Niet alleen het stereobeeld is uitermate overtuigend. Ook klankmatig is dit systeem in staat alle dimensies van het audiospectrum in volle dynamiek weer te geven. Zelfs de laagste registers van grote orgelpijpen heb ik weer eens via een luidspreker kunnen ervaren. Mijn ervaring met de W1 was verhoudingsgewijs maar kort maar de indruk die hij achterliet was indrukwekkend.

### Moeilijk te plaatsen of niet?

Dipool luidsprekers hebben de reputatie dat ze moeilijk in het gebruik zijn in een gewone woonkamer. Onterecht in mijn optiek maar enige ruimte hebben ze wel nodig. De bijgaande foto toont de luisterruimte in Rijswijk. Behoudens de doeken tegen de achterwand is deze ruimte akoestisch niet echt anders dan een gemiddelde huiskamer. De afstand tussen achter- en zijwand was in de orde van 1 meter. Daarmee creëert de W1 het geluidsbeeld zoals ik dat heb beschreven. Een dergelijke plaatsing is eigenlijk voor ieder type luidspreker te prefereren en daarin is de W1 dus niet anders of problematischer. Qua aansturing is een open baffle design typisch maar door de semi-actieve aanpak haalt Daudio de problemen weg bij de gebruiker. De gebruiker heeft nog steeds de mogelijkheid om zelf klankkeuzes te maken wat betreft de versterking. Zeker voor het midden en hoog is dat interessant.

### Kortom

De W1 is niet zomaar weer een nieuwe luidspreker(box). Daudio presenteert een benadering die je niet veel ziet maar die bij kenners bekend staat tot hele mooie dingen. De Daudio benadering werkt en is iets wat je zeker eens gehoord moet hebben. Kans is groot dat je daarna de W1 op je verlanglijstje zet.

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Merk:                          | Daudio                                  |
| Type:                          | W1                                      |
| systeem:                       | 3-weg dipool                            |
| Drivers LF:                    | 2 x 10 inch SEAS                        |
| MF:                            | 18cm Audio Technology                   |
| HF:                            | Mundorf AMT tweeter                     |
| Gevoeligheid:                  | 87dB/m/W                                |
| Cross-over :                   | 150Hz/2350Hz actief/passief (zie tekst) |
| Aansturing:                    | bi-amping (zie tekst)                   |
| Afmetingen (hxbxd):            | 306x306x1000mm                          |
| Gewicht:                       | 35kg                                    |
| Prijzen:                       |   |
| W1 luidspreker + actief filter | € 17.500 per paar                       |
| ASP/AMP actief filter en amp   | € 1.575                                 |
| N1000 amp                      | € 3.499 (nCore)                         |
| Voorversterker/DAC             | € 1.995                                 |
| Informatie:                    | Daudio                                  |
| Website:                       | www.daudio.nl                           |