

test | **64Audio A18t** in-ear hoofdtelefoon

Geluid op maat

De in-earmonitor is enorm populair bij livemuzikanten; zowel zangers als instrumentalisten. Maar ook dj's die niet zwichten voor de stereotype pose met een oorschelp tegen het hoofd, ontdekken de voordelen van de betere isolatie en het lichte gewicht. 64Audio wil met z'n in-ears nu ook de studio veroveren.

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

Als producer, mix- of masteringengineer zul je deze live-tools meestal links laten liggen, behalve misschien een leuk setje voor je smartphone. Ik was dan ook hoogst verbaasd dat bekende mixtechnicus Michael Brauer een setje 64Audio in-ears aanpreeft in een Youtube-video. Hij liet wel duidelijk merken dat deze in-ears geen verving zijn voor het werken op luidsprekers, maar ook dat ze heel goed zijn te gebruiken als aanvulling en referentie tijdens het mixproces.

Via de website van 64audio kwam ik er al gauw achter dat meer engineers en producers gebruik maken van deze in-ears. Geprikkeld door dat gegeven wilde ik ze natuurlijk zelf weleens horen, maar dat bleek moeilijker dan gedacht. Overal zag ik steeds van die custom gegoten oorstukjes; die stop je niet zomaar even in andermans oren. Met prijzen vanaf achthonderd euro vond ik het net iets te riskant om hier in Nederland een oorafdruk te laten maken en een paar weken later vanuit de VS iets te ontvangen, waarvan ik alleen weet dat Michael Brauer er enthousiast over is...

Gelukkig bleek dat alle custom modellen ook verkrijgbaar zijn in een standaardversie en ook zijn te gebruiken met losse sleeves. Er bleek ook een Nederlandse distributeur te zijn aangewezen, Dune Blue in Den Haag. Deze had bijna elk gangbaar model van 64Audio klaarliggen, en dit blijkt ook wel nodig te zijn, want ook al hebben ze veel van elkaar weg; geen enkel type klinkt hetzelfde.

Naar behoren

Allereerst zijn er de U-series en de A-series, waarbij U staat voor universal en de A voor... Tja, eh, custom dus. Is de ene beter dan de ander? Nee, het is puur wat je zelf prettiger

info

- prijs:**
- vanaf € 599,-
- U18t € 2.999,-
- A18t € 3.200,-
- distributie:**
Dune Blue, +31 (0)70 213 5512, info@duneblue.com
- internet:**
www.duneblue.com
www.64audio.com

vindt zitten, maar ook hoe je ze gaat gebruiken. Een Universal-versie is bijvoorbeeld door verschillende mensen te gebruiken; je hoeft alleen de sleeves, de ear-tips, te wisselen. Tweedehands zijn ze nog te verkopen, zodat je nog eens op een ander type kunt overstappen.

De U12t (€ 1.999,-) met 12 drivers (geen typefout; het zijn er echt 12!), de Tia Trio (met 3 drivers), de U18t (inderdaad, met 18 drivers) en het topmodel, de Tia Fourté van € 3.599,-. Van de custom A-series zijn er

veel meer verschillende versies, beginnend bij de A2e (€ 599,-) met 2 drivers tot en met de geteste A18t (€ 2.999,-) met 18 drivers.

Er wordt eerst een afdruk van je gehoorgang gemaakt. 64Audio in de VS print deze afdruk vervolgens met een 3D-printer in acrylaat. Ze passen perfect in jouw oren en gaan ook wat verder je oren in dan standaard tips. Maar behalve dat ze perfect aan jouw gehoorgang zijn aangepast, is ook de buitenkant helemaal naar eigen smaak te pimpen. Van een houtprint tot doorzichtig en in allerlei kleuren, met daaroverheen nog een logo of tekst naar keuze. Op de website word je aardig op weg geholpen met verschillende ideeën.

Minuscule aansturing

Bij twee- of drieweg luidsprekers met verschillende drivers zoals tweeter en woofer, wordt de audio-input met cross-overfilters gesplitst. Zo krijgt de tweeter bijvoorbeeld

geen lage tonen te verwerken. Bij een hoofdtelefoon die je over je oren plaats, is er maar een driver die het gehele frequentiespectrum van lage tot hoge tonen moet weergeven. Dit is geen groot probleem doordat deze driver op een paar millimeter van je oor staat en niet veel lucht in beweging hoeft te zetten. Bij een in-ear is er geen ruimte voor zo'n dynamische driver en maakt men gebruik van een Balanced Armature driver. Dit is een heel klein metalen doosje waarin een ultradun aluminium plaatje heel snel op een neer wordt bewogen door een armatuur dat tussen twee magneetjes beweegt. Het voordeel van deze methode is dat er heel weinig stroom en beweging nodig is om geluid op te wekken. Nadeel is echter dat die kleine kastjes een bepaalde resonantiefrequentie hebben. Door de kastjes per stuk zo te filteren dat die 'nare' frequenties niet worden aangesproken en door er meerdere naast elkaar te plaatsen, heb je wel alle voordelen, en geen nadelen meer. Vandaar dat je dus veel meer drivers aantreft in een in-ear zoals deze. Wil dat zeggen dat meer drivers altijd beter klinken dan een paar drivers? Nee, de kast waarin de drivers geplaatst worden speelt namelijk ook weer mee in de totaalclank. Net als bij een luidspreker moet elk onderdeel worden getuned; alleen is alles duizend keer kleiner.

Niet moe

Tot zover is eigenlijk alles vergelijkbaar met hoe de concurrentie het doet, maar het grote verschil zit hem in 64Audio's Apex luchtdrukfilters (Air Pressure Exchange). Je kunt je voorstellen dat als je een kleine luidsprekertje in een afgesloten kast met een tuitje in je oorkanaal duwt, het geluid geen andere kant op kan dan naar je trommelvlies. Hoe langer je luistert, des te meer de druk opgebouwd wordt. Dit is niet alleen heel vermoeiend, maar de spiertjes rond het trommelvlies gaan ook steeds harder samentrekken en daardoor ga je het volume wat opschroeven, wat weer slecht voor je gehoor is. De Apex-filters laten die druk afvloeien, waardoor er geen luistermoeheid ontstaat. Het zorgt er ook voor dat het geluid een stuk prettiger luisterbaar is.

Sommige zangers hebben de reguliere in-ears afgezworen, omdat ze zichzelf niet goed kunnen horen, ondanks een goeie >>



INTERFACE XTRA

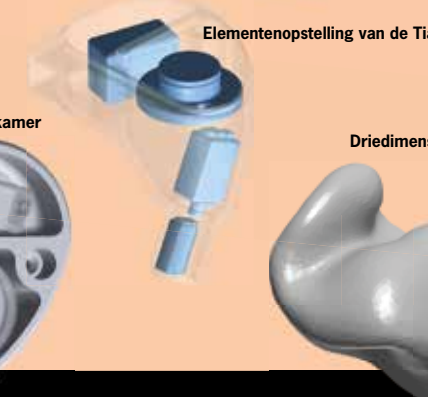
- video's over de T.I.A. en Apex-technologie
- interview met engineer Michael Brauer



Apex luchtdrukfilters (Air Pressure Exchange)



Tia akoestische kamer



Elementenopstelling van de Tia



Driedimensionale oorafdruk



Ons testmodel, de A18t voor € 3.200,-



Het instapmodel, de A2e voor € 599,-

Het is allemaal prachtig in balans en super gedetailleerd

hoofdtelefoon special

test | **64Audio A18t** in-ear hoofdtelefoon

monitormix. Zonder zo'n filter wordt het intoneren namelijk een stuk moeilijker en vereist het erg veel concentratie. Al gauw zie je zo iemand tijdens het concert een oortje uitdoen om zichzelf beter te horen, maar dan is het hek helemaal van de dam en wordt het alleen maar moeilijker om nog goed te timen en zuiver te zingen. Bij vocalisten en instrumentalistenaars als saxofonisten, blijkt dat het dankzij deze filters veel makkelijker is om zuiver te zingen of te intoneren.

Vrijuit trillen

Niet alle modellen klinken hetzelfde; ze zijn per type verschillend getuned. Op de website zie je dan ook per type wat het karakter is in een versimpeld statistiekje, en wie het meeste profijt zal hebben van dat type. Zo heeft de A6t wat meer laag en mid-hoog, waardoor die meer geschikt zal zijn voor muzikanten en technici. De A12t heeft wat meer laag en mid-laag en is daardoor meer geschikt voor dj's. Mijn A18t's zijn recht van laag tot hoog, misschien een tikje te dof voor sommigen, maar ik noem het eerder 'prettig zacht hoog'. Ze zijn ideaal voor technici die live, tijdens een uitzending, mixend in een hotelkamer of on the road, op een laptop de perfecte af luistering in het kleinste formaat willen hebben.

Nu zie je bij sommige modellen een 't' achter het modeltype staan, zoals bij de A6t. Dit staat voor een 6 driver in-ear met tia-technologie, een eigen ontwikkeling van 64Audio. Ze gebruiken namelijk Open Balanced Armatures, waarbij de kleine drivers niet in een gesloten kastje zitten, maar vrijuit kunnen trillen. Hierdoor hoeft het geluid ook niet te worden opgevangen met buisjes, maar kun je ze rechtstreeks bij de gehoorgang plaatsen.

Houd er wel rekening mee dat in-ears heel gevoelig zijn. Niet dat ze kapot kunnen of emoties hebben, maar ze hebben een lage impedantie van slechts 10 ohm. De hoofdtelefoonuitgang van een laptop kan al gauw te hard zijn, ook al heb je hem maar een klein beetje open staan. Bij een zenderpack is het meestal geen probleem, die zijn ervoor gemaakt, maar bij een hoofdtelefoonversterker is het slim om te kijken naar een speciale iem-uitgang voor in-earmonitors. Anders kan een verzwakker (zoals de iFi iMatch) uitkomst bieden.

Conclusie

Meerdere drivers, apex filters, tia-technologie; hoe klinkt dat dan? Nou, alsof je een gewone over-ear hoofdtelefoon op hebt. En dat zou eigenlijk onmogelijk moeten zijn, want je oorschelp is enorm belangrijk bij de ervaring van een hoofdtelefoon. Het knappe van de 64Audio in-ears is dan ook dat ze het effect van een oorschelp hebben weten te

specificaties

- type nr. A18T in-ear-monitors
- driver: 18x Balanced Armature
- indeling: 1x tia high, 1x high-mid, 8x mid, 8x low
- frequentierespons: 10Hz-20kHz
- gevoeligheid: 111dB/mW @1kHz
- impedantie: 9 ohm
- cross-over: 4-weg passieve cross-over-filters
- isolatie: -20dB w/m20 module; -15dB w/m15 module

het oordeel

- + totaal niet vermoeiend
- + gedetailleerd geluid
- + zowel custom als universal fit
- prijzig

Ook al hebben ze veel van elkaar weg, geen enkel type klinkt hetzelfde



Het topmodel, de Tia Fourté voor € 3.599,-



verplaatsen naar de processen die plaatsvinden in de in-ears. Het is allemaal prachtig in balans en supergedetailleerd, maar vooral lekker luisterbaar. Ik heb er zelf een keer een album mee gemasterd, omdat ik vanwege omstandigheden snel ergens met een

portable setje moest werken. Natuurlijk maakte ik me zorgen of het resultaat wel goed zou zijn, maar toen de klant aangaf dat hij de mixen heerlijke dynamisch vond klinken, wist ik dat dit in alle opzichten prima werkpaardjes zijn. ■