

*Hifi Video Test*  
**hmv**



# VOOR EEN TRIANGLE WEL WAT

De bel gaat. Via de telefoon kan ik het hek bedienen dat toegang geeft tot het terrein waar HVT is gevestigd. Bij het zien van de verpakking gebaar ik de chauffeur snel de vrachtauto voor de goederendeur te plaatsen omdat de afstand dan korter is naar de testkamer.

THEO WUBBOLTS



## - SPECIFICATIES -

Model:	Triangle Magellan Concerto sw
Afmetingen:	1600x500x450 mm (hxbxd, met voet 600 mm breed)
Systeem:	3-weg
Belastbaarheid:	300 watt continue
Gevoeligheid:	90 dB (2,83V/m)
Frequentiebereik:	32 Hz – 20 kHz (+/- 3 dB)
Afwerking:	hoogglans mahonie
Gewicht:	65 kg
Prijs:	€ 10.000 per stuk
Distributie:	Hay-End Audio info@hayendaudio.nl www.hayendaudio.nl www.triangle-fr.com

**W**at is er aan de hand? De Triangle Concerto's komen rechtstreeks vanuit de fabriek naar de redactie. Met een bovengemiddelde omvang staat de verpakking groot te wezen in de toch niet onderbemeten gang bij ons op kantoor. Met enige ademnood en verhoogde hartslag proberen we de luidsprekers uit de kisten te halen. Geen sinecure... Het vervelende is dat als de Concerto's eenmaal staan, de verpakking er niet kleiner op geworden is.

## Triangle

Het in 1981 opgerichte Triangle begon als elke andere: luidsprekers bouwen met een zo natuurlijk mogelijke klank, met een goede prijs/kwaliteitsverhouding en, nieuw voor die tijd, in een bijzondere vormgeving. Met Renaud de Vergnette aan het roer is Triangle uitgegroeid tot een speler op de luidsprekermarkt van enig formaat en bezet het merk de tweede plaats op de Franse markt. Zijn drie uitgangspunten is hij trouw gebleven: heldere klank, duidelijk en herkenbaar middengebiet met veel dynamiek en tot slot papier voor het conusmateriaal.

Ik zie het merk op vele internationale shows en beurzen, en sedert enige tijd is het in goede handen van Hay-End Audio als agent voor Nederland en Vlaanderen. Triangle heeft in het buitenland, onder andere Engeland, de V.S. en Japan een zeer goede naam en deze landen nemen het leeuwendeel van de export voor hun rekening.

Inmiddels heb ik de fabriek bezocht, samen met enkele vakgenoten, gelegen in het noord-Franse Villeneuve St. Germain (nabij Soissons), en laat enkele foto-impresies met deze test vergezeld gaan om daar ook mee aan

te geven dat het bedrijf vrijwel alles in eigen huis vervaardigt. Op onderdelen- en zeker ook op ontwerp-niveau. Er staat de modernste meetapparatuur en men is in staat een geheel uit kunststof een computergestuurd model te maken om de eerste metingen te kunnen verrichten. Imposant is het om te zien hoe er vanaf de laptop in drie-dimensionele beelden aan de blauwdruk van de luidspreker wordt gewerkt, tot en met het kleinste detail in de afwerking, om uiteindelijk een nieuwe serie te gaan produceren.

Het productaanbod omvat diverse series, bij Triangle 'gamme' genoemd. Zo is er de onlangs vernieuwd geïntroduceerde gamme 'Esprit' met Antal, Altéa, Comète, Titus, Heyda, en tot slot de Voce – een center, een

gamme 'Genèse' met Lyrr, Quartet en Trio, en een gamme 'Magellan' met Grand Concert, Concerto, Quatuor, Cello en Duetto. Uit deze laatstgenoemde serie werd de Concerto getest, en zo je zult zien, geen kleintje...

# ZWAAR...

## Magellan Concerto

Schoon aan de haak vijfenzestig kilo. Zie voor enig diep ademhalen het begin van deze test – goed dat de ARBO-dienst niet langs kwam, want voor dit soort werk heb je vier man nodig... – maar eenmaal uitgepakt en opgesteld in de testkamer doet het visuele formaat niet vermoeden dat het zo'n gewichtig type is, hoewel de eenmeterzestig hoogte toch bovengemiddeld genoemd mag voor een vloerstaander. Met een voetprint van 60x45 cm een slanke, en prachtig in houtfineer (mahonie) afgewerkte verschijning, welke in de testkamer (ruim 40 m<sup>2</sup>) een goed figuur weet te slaan. Triangle noemt de voet het Single Point Energy Conduction (SPEC) systeem. De speaker staat via een rubberen plaat akoestisch geïsoleerd op een gegoten aluminium voet. Aan de voorzijde steunt de speaker op een verstelbare roestvrij stalen spike zodat alle akoestische energie optimaal wordt geconcentreerd en gestabiliseerd naar één enkel punt, net als bij een contrabas!

De Concerto is een drieweg met twee tweeters, één aan de voorzijde en één aan de achterzijde, twee midrange – ook één aan de voor- en één aan de achterzijde – en drie woofers. Met een nominale impedantie van 4 ohm (met een minimum van 2,5) en een gevoeligheid van 90 dB een redelijk gemakkelijke belasting voor een goed ontworpen solidstate- of buizenversterker, van gemiddeld vermogen om tot een goed concertniveau te kunnen komen.

## L'Équipement d'écouter

In de testkamer stond mij een Cambridge-set ter beschikking bestaande uit een '540A' versterker en '640C' CD-speler. Een set welke een heel goede prijs/kwaliteitverhouding heeft en bovendien stabiel. Ik stel mij op het standpunt dat als je een zo dure luidspreker test, je ook vanuit een High-End-groeimodel moet kunnen werken. Met andere woorden: koop je duurere luidsprekers, ben je dan in staat om meteen ook in verhouding qua prijs een nieuwe versterker(-set) aan te schaffen? Ik niet in elk geval.

Naast deze Cambridge-set had ik de beschikking over een een meer tot de Concerto's in verhouding staande versterker 'A5' van Musical Fidelity en de bijbehorende CD-speler 'A5'. De bekabeling is als tot op heden standaard bij HVT van Siltech, alsmede de stroomvoorziening van Kemp Elektroniks dat is.

## Remarquable

Ja, heel bijzonder is de tweeter, een hoornbelaste qua werkingsprincipe. Het is een titanium-dome met een koperen faseplug, welke voor een heel vlak frequentiebereik zorg draagt en een breed afstralgedrag. Als eerder aangehaald wordt de conus van de middentoners en woofers gemaakt van papier; een soort 'geloofsbrief' van Monsieur de Vergnette. De spreekspoelen, en dat is werkelijk uniek, zijn tweezijdig gewikkeld, waardoor de belastbaarheid zeer groot is (zie foto) en mechanische vervorming uitgesloten

is. Het zogenaamde DPS-systeem – de luidsprekerunits aan de achterzijde van de kast – maakt de Concerto tot een bipolair lijn-systeem. Dit benadert het ideaal van stereoweergave zeer dicht. De afgebeelde ruimte is zowel in breedte als in diepte maximaal. Ook is de luisterpositie in het geheel niet meer kritisch. De nieuwe 21 woofers zijn gebaseerd op een sandwich van glasvezel en een cellulose honingraat kern met een zeer lage Q, een gepatenteerde 'LHS2' koeling van de spreekspoel en 'negatieve' surroundophanging. Dit geheel geeft een ongekennd diepe en tegelijk precieze en uiterst krachtige basweergave, optimaal gepresenteerd door het reeds genoemde SPEC systeem. Verder is de midden-unit volledige akoestische ontkoppeld van de kast waardoor het midden geheel ongekleurd wordt gereproduceerd. C'est tout!

## Silence, j'écoute

Als je, zoals ik, je tot de geprivilegeerden in het vaderlandse audiowereldje mag rekenen, veel reizen, veel horen, veel luisteren, dan kom je met veel apparatuur in aanraking. Logisch zul je zeggen. In het laatste decennium van mijn werkzaamheden als hoofdredacteur heb ik veel gehoord, of beter gezegd veel horen spelen. Op shows, bij fabrikanten of importeurs, in HVT's testruimte en natuurlijk thuis. Vaak kom ik 'meer van hetzelfde' tegen. Ik denk dat dat inherent is aan de voortschrijdende vervlakking en positief benaderd te danken is aan de beschikbaarheid van moderne technologieën en materialen. Zo vond ik recentelijk de kleine luidsprekers van B&W, de '686', of ELAC, de 'BS63', of de Aurum 'Pico' een geweldige kwaliteit bieden. Naast elkaar op de plank zal het heel moeilijk zijn om een keuze te maken. Met grote 'jongens' is dat minder lastig vind ik zelf. Je hoort het gewoon direct: hier stáát muziek te spelen. Bij de Triangle Concerto kreeg ik die ervaring onmiddellijk. Zeker toen ik eigen opnamewerk draaide, opgenomen in een akoestische omgeving. De zaalervaring was meteen dáár. In Tsjajkovski's orkestsuite 'Mozartiana' tekende het orkest zich voor mij af in breedte en diepte. Ook de typische zaalklank van De Doelen ontvouwde zich in HVT's testkamer. Het kan dus wel degelijk, zo dacht ik meerdere malen: een goede audio-set is wel degelijk in staat een concertbeleving neer te zetten. En dat is zeker voor het grootste deel te danken aan de Triangle's. En als inkoppertje is het ook besloten in de naam: Concerto.

## Conclusie

Deze weergever is tot veel in staat: de Concerto biedt ongekleurde weergave, is realistisch in dynamiek en komt zeer 'gemakkelijk' over. Ook in de variatie van de muziekkeuze tolerant naar het breedst mogelijke muzikale spectrum, kortom een alleseter. De prijs is geen sinecure want voor dit bedrag koop je een nette middenklasse auto waar je zo'n drieduizend uur meer kunt rijden, maar die je doorgaans al veel eerder inruilt. De Concerto gaat zelfs bij intensief luisteren vlot tien tot vijftien jaar mee. Is dat dan duur als je voor een goed concert de deur niet uit hoeft? Nog even jubelen: deze Triangle Concerto behoort wat mij betreft tot de top. Zelden zo'n mooie haut-parleur in huis gehad.

Voor de lancering van het Magellan gamma heeft Triangle twee jaar geleden fors geïnvesteerd in haar R&D ontwikkelafdeling. Krachtige CAD-3D systemen, eigen software om het gedrag te simuleren en te analyseren van bijvoorbeeld verlijmingen, van conusmaterialen en -vormen, magneten en de kasten, worden er bediend door akoestische, fysische, werktuigbouwkundige en elektronica ingenieurs. Ook is er een zeer grote akoestisch dode meetruimte, een luisterruimte en een precies laser accelerometrie-systeem voor bestudering van het dynamisch gedrag van conussen en kasten. En heel belangrijk en bijzonder: een hoogst nauwkeurige kunststof 3D spuitmachine direct aangestuurd door de 3D CAD computers. Deze machine maakt binnen enkele uren een onderdeel van het getekende model. Het effect van dit onderdeel op het geheel (neem bijvoorbeeld het kritisch onderdeel faseplug) kan dus direct vanaf de 3D CAD tekentafel beluisterd worden.

In de test van een andere luidspreker uit het Château Triangle, de Célius uit de Esprit-serie van de hand van Jaap Feenstra in HVT van april 2006, werd al geschreven: "En dat is wat deze luidspreker brengt. Hij raakt die gevoelige snaar bij mooie, sentimentele nummers. Hij kriebelt de voeten bij de vlotte, swingende CD's en zet een ontspannen achtergrondmuziekje neer tijdens de lange, uitgebreide, Bourgondische diners met lekkere Champagne vooraf, een Bordeaux tijdens de hoofdgang en een glaasje Cognac achteraf."



# WORKSHOP HAY END AUDIO

Zaterdag 22 september jl. was de luister-ruimte van HVT decor voor weer een erg interessante workshop. Hay Kockelmans van het in Venlo gevestigde Hay End Audio kwam aan diegenen die zich hadden opgegeven voor de workshop tekst en uitleg geven over het thema "waarom buizenversterkers beter klinken".

**I**k kwam binnen even voordat de laatste van vier sessies op het punt stond te beginnen. De temperatuur in de ruimte was wat hoog, de verschillende buizenversterkers die er hun warmte stonden af te geven waren hier ongetwijfeld debet aan. Niettemin had het aanwezige gezelschap er zin in en we werden ook niet teleurgesteld. Hoofdredacteur Theo Wubbolts heette de aanwezigen welkom en introduceerde de spreker van de dag, Hay Kockelmans. Hay is met firma Hay End Audio distributeur van het Franse luidsprekermerk Triangle, alsmede van de in China geproduceerde elektronica van Cayin en Dared.

In het eerste gedeelte van de workshop besteedt Hay aandacht aan datgene wat de workshop haar titel geeft; de grote verschillen die er bestaan in constructie en werking tussen enerzijds transistoren (halfgeleiders) en anderzijds buizen, met een eigenlijk zeer plausibele uitleg waarom laatstgenoemde beter klinken. Kort gezegd komt het er op neer dat een buis vele malen eenvoudiger van constructie is dan een transistor, en ook minder verschillende materialen in zich verenigt die in een halfgeleider zorgen voor allerlei vervormingen en faseproblemen, die dan weer gecompenseerd moeten worden. Een buis zou daardoor een weergave hebben die veel schoner en puurder is dan die van een halfgeleider, en daardoor een evenredig stuk muzikaler is.

Een beetje jammer is het eigenlijk wel dat in de demonstratie die volgt geen vergelijking wordt gemaakt tussen een transistorversterker en een buizenversterker, zodat de theorie wat dat betreft niet bewezen of ontkracht kan worden... maar ja, welke transistorversterker zou dan een door ieder geaccepteerde referentie moeten

zijn? Wat echter absoluut niet jammer is, is dat de demonstratie in ieder geval heel duidelijk maakt hoe fraai buizenversterkers muziek kunnen weergeven, én hoe groot de verschillen kunnen zijn tussen verschillende (buisen-)schakelingen en gebruikte buistypes. Hay introduceert om te beginnen de spelers van de tweede akte. De gebruikte luidsprekers zijn de Triangle Quartet van de nieuwste Genèse serie, een flinke vloerstaander met een fraai design en top afwerkingniveau. De versterkers, vier stuks, zijn driemaal van Cayin (A-55T in UL modus, VP10i eerst in triode dan in UL modus, en de 500MK) en één maal van Dared (de VP845), met verschillende buizen en schakelingen, en met verschillend niveau van gebruikte componenten. De gebruikte bron is een topmodel CD-speler van Cayin, de CDT-17A in de signature HEA uitvoering met enkele door Hay End Audio toegepaste modificaties, zoals een Tentlabs clock en geupgrade condensatoren. Interlinks uit eigen HEA-huis van het type Colourless, en luidsprekerkabels van Siltech (de New York zoals bekend gebruikt in de HVT luister-ruimte) completeren de setup.

Er worden telkens drie stukken muziek gespeeld; één poptrack, één stuk klassiek, en één stuk jazz. Dan naar de volgende versterker, weer die drie stukken muziek, en zo de vijf versterkers beluisterd. Wat na een half uurtje luisteren duidelijk is; hier speelt in alle gevallen een zéér muzikale combinatie. De Triangle's tonen zich van hun beste kant met een buizenversterker, er is alleen een verschil voor wat betreft het bereikte audiofiele niveau. Al bepaald hoog bij het begin, en gewoon nog hoger op het eind. Vanzelfsprekend is het prijsverschil in de versterkers navent, namelijk van 1650 euro tot 4000 euro, maar ook met de goedkoopste optie is het genieten.

Uiteindelijk is er nog enige ruimte voor vragen en discussie, en mogen bezoekers eigen tracks spelen. Dan is het tijd om een zeer warme vierde sessie en daarmee de HVT workshop te eindigen.

[www.hayendaudio.nl](http://www.hayendaudio.nl)  
[info@hayendaudio.nl](mailto:info@hayendaudio.nl)  
 (0031)(0)6 15545270

