

the absolute sound

A legjobb hangszórók a 10 – 20 ezer amerikai dolláros ársávban: A Paradigm Persona 5F hangszóró tesztje

TESZTELTE: [Tom Martin](#)

Megjelent a the absolute sound on-line felületén 2024. december 14-én.

Mit tegyünk, ha egy olyan új hangszóróval találkozunk, amely nagyszerűen adja elő Vaughn Williams *Fantasia on a Theme by Thomas Tallis* zenekari darabját, magával ragadó produkcióként szólaltatja meg Samantha Fish *Kill or Be Kind* bluesrock felvételét? Az első reakcióm az volt, hogy „vegyük meg”. Na de mielőtt esetleg elhamarkodott döntésre ragadtatnánk magunkat, vessük alá egy részletes tesztmeghallgatásnak a Paradigm Persona 5F hangszórókat!

A meghallgatás azután igazi meglepetést hozott. Lássuk azonban előbb a részleteket, hogy annak alapján dönthessenek, hogy megérné-e költeni a Persona 5F hangszórókra és hogy egyáltalán beleillene-e az adott rendszerükbe.

A termék rövid bemutatása

A Paradigm Persona 5F egy 5 hangszóróból épített 3 utas padlón álló hangszóró, kicsit nagyobb, mint a 10 és 20 ezer dollár közötti áron kínált Persona termékcsalád többi tagja. A Persona 5F 120 cm magas, 43 cm mély és 24 cm széles.

Öt színváltozatban kapható, az amerikai javasolt fogyasztói ára 18 ezer dollár/pár. A tesztelt minta a szabványos Aria Blue kék színváltozatban érkezett, ezüst előlappal és ugyancsak ezüstre festett hangszórókkal. A Paradigm a szabványos színválaszték mellett igen széles opciós palettát kínál, így a hangszórók könnyen az egyedi igényekhez, elképzelésekhez szabhatóak. Például ha nem szeretné a hangszórót ezüst előlappal és hangszórókkal kapni, választhat fekete hangszórókat a fekete dobozhoz és hozzá fekete, vagy ezüst előlapot felár nélkül. De nem csak fekete/ezüst kombináció lehet, hanem tetszése szerint kérheti a doboz, a fém alkatrészek, a hangszórók színét. 18 szín/kiviteli változat közül választhat. Egyes opciók ugyan csak felár ellenében kérhetőek, de azt is megjegyezném, hogy igen kevés gyártó kínál ilyen széles választékban testre szabási lehetőségeket. Ez is az egyik előnye annak, hogy a Paradigmnak saját gyára, festőüzeme van Kanadában.

Az 5F felső hangszórókészlete egy 1"-es berillium dóm magassugárzóból és egy 7"-es berillium közepsugárzóból áll. Nem tévedés, a közepsugárzó is berillium membrános (pontosabban egy berillium fólia bevonatot kapott a membrán). A magassugárzó és a közepsugárzó előtt egyaránt egy perforált fázisillesztő lencse és egy végeelem elemzéssel optimalizált pólusvas van. A hangszóró alsó részébe 3 db. 7"-es hosszúlökötű, ennek megfelelően széles peremű hangszóró van beépítve. A doboz reflexnyílása a hangszóró talpán van kiképezve. A hangszóró darabonként 95 font (43 kg) tömegű.

A hangszóró névleges impedanciája 8 ohm. A gyári adatlap szerint az érzékenysége 93 dB 1 watt teljesítménnyel meghajtva, 1 méteres távolságban mérve, ami az átlagos értékeknél kissé magasabb. Ez lehetővé teszi azt, hogy a hangszórót szerényebb teljesítményű erősítővel hajtva is nagy hangerőt tudjon produkálni. Ezáltal csöves erősítőkkel, vagy tiszta A osztályú erősítőkkel is jól használható. Egy 93 dB-es érzékenységű hangszóró csatornánként 50 wattos teljesítményű erősítővel meghajtva ugyanakkora hangnyomást tud produkálni, mint egy tipikusan 87 dB-es érzékenységű hangszóró csatornánként 200 wattos teljesítményerősítőről hajtva. A dolgok sokkal bonyolultabbak annál, mint látszanak, de mindent figyelembe véve ez a magasabb érzékenység csak az előnyére válhat a hangszórónak és a vásárlónak is.

Mint mindig, most is felhívjuk a figyelmüket arra és én is határozottan azt teszem, hogy ne gondolják, hogy csak a műszaki adatok alapján képet kaphatnak egy hangszóró hangzásbeli képességeiről. Erre csak az alapos meghallgatási próbák után lehet esélyük.

A hangzásminősége

A Paradigm igen hatékonyan hasznosítja a partneri kapcsolatát a Canadian National Research Councilal, vagyis a Kanadai Nemzeti Kutatási Tanáccsal, amely igen jelentős alapkutatási hagyományokkal rendelkezik az audió készülékek hangzásteljesítménye, azon belül is a hangszórók tervezése terén. Az NRC-t egy jó ideig Floyd Toole vezette és munkássága többek között sokat segített abban, hogy jobban megértsük, hogy hogyan segítik a hangszórók a minél zeneibb megszólaltatást. A legtöbb tudományos tevékenységhez hasonlóan itt is meglehetősen hosszabb időnek kellett eltelnie ahhoz, hogy ezek az ismer-

reték a tényleges hangszugárzó, hangszóró tervezésben is megtestesüljenek. Beismerem azt is, hogy az első próbálkozások némelyike kétségeket is támasztott bennem, mivel úgy éreztem, hogy a Paradigm talán a kelleténél is mélyebben azonosult az NRC tudományos eredményeivel és a szükségesnek tartottnál nagyobb mértékben követte a kutatóintézet által kidolgozott elveket, mintsem hogy többet foglalkozott volna a még zeneibb megszólaltatással.

Később azután beigazolódott, hogy feleslegesen aggódtam. A Persona 5F egyszerűen egy nagyszerű hangszugárzó lett. Ahogy egyre több lemezt hallgattam vele, különösen érdekesnek találtam azt, hogy az 5F elsősorban a zene hiteles megszólaltatásának alapjai terén igen erős. Valahogyan (de erről majd többet árulok el a későbbiekben) megtalálta azt, hogy hogyan tud a legjobban kapcsolatot teremteni a zene és a zenehallgató között a hangszugárzó segítségével. Kétségtelenül vannak apróbb gyengeségei is, elsősorban az olyan analitikus tényezők területén, amelyet a tesztlők, köztük én is előszeretettel vesznek górcső alá, de amelyek valójában alig befolyásolják a megszólalás zeneiségét és az adott termék hangzásának kifinomultságát, szépségét.

Néhány zenei példa elég ahhoz, hogy tisztába tegyük ezt a feltételezést. Kezdjük Simon & Garfunkel *Bookends* felvételének újra kiadott, nagyfelbontású változatával. Már az első taktusok után feltűnt, hogy milyen tisztán interpretálja az 5F ezt a gondos munkával újrakevert zenei felvételt. A tisztaság alatt nemcsak a kimagaslóan jó frekvenciaegyensúlyt értem, sokkal inkább azt, hogy mindegyik muzsikussal, előadó reflektorfénybe került rajta, így teljes pompájában szólalnak meg az egyes hangszerek és énekek. Ugyanakkor hangszerről hangszere változó a megvilágítás, kiemelés mértéke, így biztosítja a felvétel tökéletes hangzásegyensúlyát. Az egyes előadók/zenészek körüli levegő pedig egy kis helyiségben megtartott élő előadás intim hangulatát, érzetét keltette.

Ezután Rory Block új *Positively 4th Street* albumára váltottam, amelyen Dylan-számokat ad elő újrértelmezve. A felvételen örömmre a klasszikus felvételek hangzásegyensúlyát tapasztaltam. Korábban már említettem, hogy a jó hangszugárzók sokkal inkább a felvételek közti minőségbeli eltérésekre, semmint az apróbb-nagyobb torzításokra hívják fel a zenehallgató figyelmét és pontosan ezt tapasztaltam az 5F esetében. Rory egy virtuóz akusztikus gitárművész, de ezen a lemezen sokkal inkább dalokat adott elő dalokként, de épp elég egyedi sajátossággal ahhoz, hogy világosan láthassuk, hogy nem az eredeti Dylan-szerzemények másolatáról, hanem egyedi felfogásban előadott újraértelmezéséről van szó. Az 5F erényeként könyveltem el, hogy a hangszugárzón az alapvetően hagyományos felvételtechnika ellenére Rory gitárszólójai mégis figyelemreméltó dinamikai kontraszttal szólaltak meg.

Nem akartam leragadni az 1960-as évek zenei stílusvilágában, így harmadikként Francine Thirteen *Queen Mary* lemezét raktam fel. Korábban már említettem, hogy mennyire tetszett az, hogy a hangszugárzó külön teret ad az egyes hangszereknek. Ezen a felvételen a szintetizátorok nagyon hatásosan mintha a föld alól, de legalábbis a padlóról szólaltak volna meg, a mélység szörnyetegeiként. Az 5F egyáltalán nem egy elmosódott, zavaros, összenyomott, zajos hangszugárzó, hanem éppen ellenkezőleg olyan szinten tiszta, részletgazdag és magával ragadó hangzású, amelyet ritkán érnek el a hangszugárzók ebben az árkategóriában. A másik dolog, ami feltűnt a *Queen Mary* lemezt hallgatva, hogy egyes szintetizátor hanghatások mintha az űrből szólaltak volna meg. Van a lemezen néhány olyan hanghatás, mint amit a Star Trek film lézergyűi produkáltak és tényleg olyan hatást keltettek, mintha a hangforrás az űrben haladt volna. A hang ugyan a hangszugárzó előlapjáról vált le, de a teremben haladva valahogyan mégis hátulról jutott el a fülemhez. Nem tapasztaltam még ilyet egyetlen más lemezen sem, de kétségtelenül igen hatásos hanghatás volt.

Műfajt és stílust váltva azután a *Fantasia on a Thomas Tallis Theme* lemezt tettem fel a lemeztányérra. Ez egy klasszikus Vaughn Williams felvétel, amelyet Anglián kívül ritkán szoktak játszani. Nekem az Elder és a Haller Orchestra zenekarral készült változat van meg. Vaughn Williams tudott egyet s mást a zenéről és ez egy nagyon jó felvétel, de mint ahogyan az a zenekari műveknél lenni szokott, valahogyan természetellenesen karcos és harsány lett a hegedű hangzása. Ezen a hangszugárzón megszólaltatva talán kevésbé és ugyanezt tapasztaltam Daniil Trifonov *Silver Age* lemezén is, ami egy klasszikus zongora felvétel. Az 5F finomabban bánik a hangszerek megszólaltatásával, tisztább a hangja a megszokottnál.

Miles Davis *In a Silent Way* felvétele csak tovább igazolta ezt a feltevésemet. Minden egyes zenész jól kivehetően muzsikált, lelki szemeimmel láttam is a mikrofon helyét (véltetően ez is volt a felvételt készítő szándéka). Ennek ellenére McLaughlin gitárja és Zawinul zongorája természetes hangzással, teljesen életszerűen szólalt meg. Az 5F segít abban, hogy felismerjük a jó felvételeket, kíméletlenül megmutatja, ha a hangmérnökök mesterségesen próbálnak életszerű hangulatot teremteni a felvételnek.

Már korábban is utaltam arra, hogy mi teszi az 5F hangját olyan elevenné és meggyőzővé. A titok az, hogy leválik a hangzás a hangszugárzóról és a zene nagy színgazdagsággal, finom részleteivel egy virtuális színpadról érkezik. Sok hangszugárzó próbálkozik persze ezzel a trükkel, de a legtöbbjüknél hiba csúszik a

megvalósításba. Az 5F-nek is megvannak a maga korlátai, de sokkal közelebb jut a célhoz, mint a legtöbb dobozos hangszugárzó. Sokkal szélesebb az 5F hangzástere, valóságosabb az előadás, ami szerintem három tényezőre vezethető vissza:

- Az 5F térleképezése: A hangzástér a két hangszugárzó közötti tér, a színpad elülső határvonala gyakorlatilag egybeesik a hangszugárzók előlapjának a síkjával. Ez azt jelenti, hogy a színpad jobb és bal szélén ülő/álló előadók a szűkebbé váló hangzástérben közelebb kerülnek a közepén lévőkhöz, egy komprimált egységet alkot a teljes színpad, ahogyan az a hasonló felépítésű hangszugárzók esetében lenni szokott, ahol nincs a megszólalásban szerves kapcsolat a valós színpad szélei és a közepe között.
- Ugyanakkor az 5F színpada hátrafele mélyebb a megszokottnál. Ezzel együtt a színpad eleje egy kicsit előbbre kerül a valóságosnál, így a színpad nagyobbak tűnik, mint a legtöbb hangszugárzó esetében és egyáltalán nem kelti az „összenyomottság” érzetét.
- Az 5F nem vágja le a színpad tetejét, vagyis a hang a hangszugárzó tetőlapja feletti térben is megjelenik. (Nem összetévesztendő a színpad és a *hangzástér!*) Számos hangszugárzó esetében a színpad úgy egy méter magasságban vízszintesen el van vágva. Szerencsére az 5F nem teszi ezt, így természetesebb, életszerűbb a hangzása.

Mindez azt eredményezi, hogy a nagyobb, mélyebb, magasabb térben könnyebben meg tudja különböztetni a fülünk/az agyunk a különféle hangszerek és előadók hangját, könnyebben, mintha a hang egy összenyomott, oldalirányban és hátrafele egyaránt szűkebb térből érkezne. Korábban már említettem, hogy az első pillanattól kezdve élveztem, ahogyan a hangszugárzó látványosan képes elkülöníteni egymástól a hangszereket és az előadókat, a valós pozícióikban tudja leképezni a szereplőket és a hangszereiket, mindezt úgy, hogy nem manipulálja a frekvencia átvitelt.

Már csak azt a kérdés, „de hogyan lehet ez?” ‘Az 5F szemlátomást és füllel hallva csupa kívánatos dolgot tesz: eleven és természetes a hangzása. Sőt még ennél is többet, az 5F életre kelti a zenét, bevonzza a történésekbe a hallgatót, élvezetessé teszi a zenét, ami igen nagy erénye. Úgy is mondhatnánk, hogy az 5F sokkal több lemezen szól jól, többön, mint a legtöbb hasonló árú hangszugárzó. Ez pedig kétségtelenül nagy előny a versenytársakhoz viszonyítva, különösen akkor, ha tudjuk, hogy milyen nagy a minőségi szórás a lemezek világában.

A hangszugárzók hangja

Eddig leginkább a hangszugárzó térleképezését boncolgattuk, de nézzük meg, hallgassuk meg azt is, hogy hogyan szól! Nagyon sok lehetséges vásárló inkább a hangszugárzó hangja, semmint a térleképezése alapján dönt a megvásárlásáról.

A középmélyek: Az 5F enyhén kiemeli a középmélyeket. Nagyon sokan szeretik az ilyen hangzást, legalábbis a kutatási eredmények ezt mutatják. Sőt, még nagyobb kiemelését várnának, mint amit az 5F tesz. De ne feledjük azt sem, hogy épp ez az a terület, amelyet a legjobban befolyásol a teremakusztika, vagyis az a környezet, ahol majd a hangszugárzó szólni fog. Az a meglátásom, hogy az 5F ebben a tartományban egy árnyalatnyit bizonytalanabb, mint sok más hangszugárzó, de azt is vegyük figyelembe, hogy éppen ebben a frekvenciasávban, vagyis a 100 Hz alatti tartományban kevésbé érzékeny a fülünk a rezonanciákra, az időzítési hibákra, mint a frekvenciasáv többi részén. Meg ne feledjük, hogy nagyon sokat számít, hogy milyen akusztikus körülmények között hallgatjuk a hangszugárzót.

Az igazán mély tartomány: Az 5F kiegyenlített frekvenciamenet mellett egészen a 30 Hz-es tartomány közepéig lemegy a meghallgatási próbám és a mérések tanulsága szerint. Ez teljes mértékben kielégítő a 40 Hz alá lemenő elektronikus zene terén, de azért óvatosan megjegyezném, hogy ezzel a szerény mélyhang leképezési teljesítményével korántsem tartozik a legjobb hangszugárzók körébe azok számára, akik kiemelt figyelmet fordítanak a mélyhangok erőteljes leképezésére. De mielőtt döntene, javasoljuk, hogy alaposan mérlegelje, hogy alkalmasak-e az otthonában rendelkezésre álló körülmények, a teremakusztika a 35 Hz alatti mélyhangok megszólaltatására.

A magastartomány kiegyensúlyozottsága: Az 5F hangzása kellemesen kiegyensúlyozott a felső középtartományban és a felső frekvenciartartomány alsó szegmensében. De ez csak egy óvatos első megközelítés. Több lemez meghallgatása után úgy találtam, hogy a hangszugárzó felső középtartományában egy apró lyuk van, míg a felső frekvenciasáv középtáján enyhe kiemelés tapasztalható. A mérési eredmények is igazolták a meghallgatási próbám szerzett benyomásaimat. Ez a kicsi egyensúlyzavar nem bántó a jó lemezeken, de az igazán jó felvételeknél már zavarólag hathat a magas kiemelés. Különösen igaz ez az 1980. és mondjuk 2000. között készült digitális felvételekre. Konkrét példán vizsgálva például ha összehasonlítjuk Rush 1980-ban készült *Permanent Waves* lemezét a The Cure 1981-ban felvett *Faith* korongjával, azt látjuk/halljuk, hogy nem mindegyik korábbi felvétel készült tömörített frekvencia átvitellel, nem torz

mindegyik a legfelső frekvenciatartományban, ha olyan hangsugárzón hallgatjuk, ahol lapos, vagy kissé kiemelt a magastartomány. Kár, hogy a Rush-lemezre mindez nem igaz. Összefoglalásként annyit mondhatok, hogy nem hibátlan az 5F magastartománya, de ez aligha tűnik fel az igazán jó lemezeket hallgatva és azon hallgatók számára, akik inkább a felbontást és a részletgazdagságot értékelik és kevésbé zavarja őket az enyhe torzítás. De nem azoknak való az 5F, akik a lágy, sötétebb tónusú magasakat kedvelik. Azoknak sem ajánlanám, akik főleg korábbi digitális felvételeket hallgatnak. Az 5F olyan hangsugárzó, amely kitüntetett figyelemben részesíti a magastartomány felső szegmensét, annak tisztaságát és éppen emiatt igen jó minőségű forráskészülékeket és lemezeket, na meg tökéletes akusztikájú (vagy gondosan kezelt, csillapított) helyiséget igényel.

A teljes frekvenciasáv kiegyensúlyozottsága: Az 5F frekvencia átvitele nagyjából lineáris a hallható sáv aljától a magas frekvenciatartomány alsó sávhatáráig, más szóval a mélyhang tartomány, a középtartomány és a felső tartomány alsó széle helyes arányokkal szólal meg. Enyhe kiemelés tapasztalható az alsó regiszterben, másképpen fogalmazva kedvez a dinamikus mélyeket szerető hallgatóknak és enyhén túlfényezi, túlhangsúlyozza a felső középtartományt (6 kHz felett). A mélyhang kiemelés jól tesz a hangszerek alapfrekvenciáinak a 40 Hz – 4 kHz közötti tartományban. Csak ismételni tudom, hogy az igazán jól sikerült lemezfelvételeknél, akár a régi vagy az új lemezeknél, kiváló hangmérnöki munka esetén üdvözölhető ez a hangzás, de sokak számára talán kissé túlfényezettnek tűnhet a hangsugárzó hangja. Bántó lehet viszont ez a kiemelés a torz, rosszul sikerült lemezfelvételek esetén.

Az alapsáv: Gyakran hajlamosak vagyunk figyelmen kívül hagyni, de valójában meghatározó fontosságú az, hogy hogyan szolgálja ki az adott termék a 200-500 Hz közötti tartományt. Ebbe a sávba esik a legtöbb hangszer alaphangja, de még ennél is fontosabb az, hogy pontosan ebben a tartományban dolgozik a legtöbb rock, pop és dzsessz felvétel ritmusszekciója. Gondoljunk csak arra, hogy a tom-tom dobok nagy része ebbe a sávba van hangolva és már csak ezért is fontos, hogy hogyan működnek az adott termékek ebben a tartományban. Az 5F igen jól viselkedik ebben a frekvenciasávban, talán ezért is tűnik olyan elevennek és léletszerűnek a hangzása. Az is lehet, hogy a hangsugárzóba épített 3, a padlóról visszaverődő hangokat különféleképpen kioltó mélyhangszóró is sokat segít ebben.

A színpad leképezése: Erről már sokat beszéltem, de összefoglalva annyit mondhatok még, hogy az 5F kategóriagyőztes ezen a területen. Az 5F színpadképe messze nagyobb, tágasabb, mint a legtöbb sztereo hangsugárzótól várható miniatürizált színpad. De ennél is fontosabb az, hogy sokkal koherensebb is. A színpad leképezése, mint a legtöbb dolog, nem egy „csúcsjáték”, sokkal fontosabb a hitelesség, mint a látványosság. Az 5F valóságghű színpadképet rajzol fel. Na nem MBL, meg nem is egy Linkwitz, de sokkal jobban szerepel ezen a téren a remélnél.

Összegzés

Nagy élvezettel végeztem ezt a teszt sorozatot az 5.000 – 10.000 dolláros ársávban, mivel itt számos lehetőséget kapnak a tervezők arra, hogy többféle megoldással próbálkozzanak a kitűzött cél eléréséhez és igen sok jó dolog születik. Úgy érzem, hogy ezek a kihívások figyelemreméltó eredményeket szülnek. A Paradigm Persona 5F esete viszont azt mutatja, hogy, messze több lenne kihozható ebből a termékből, ha átléphetné ennek az ársávnak a felső határát. A Persona 5F meglepett a képességeivel, mivel az egyik legzeneibb hangsugárzónak találtam a teszteltek között és messze drágább hangsugárzókkal is eséllyel versenyezhetne. Igen analitikus és figyelemre méltóan barátságos hangot kap a vásárló az áráért és úgy gondolom, hogy kétszer is többet kellene azért fizetnie, hogy a Persona 5F-nél elevenebben szóló és jobb képességekkel rendelkező hangsugárzót kapjon.

A Paradigm hangsugárzókat Magyarországon kizárólagos jelleggel forgalmazza:

Limar Audio Kft.

1137 Budapest, Szent István krt. 12. I. em. 4/a.
Telefon: (+36-1) 359-3136, (+36-1) 329-2980,
Fax: (+36-1) 359-3137, E-mail: jambor@limar.hu
www.limar.hu