

Gondolatok kábelekről, kábelezésről

1. rész Bevezető

Annak, aki sokféle lejátszó rendszert hallgat és esetleg arra is van lehetősége, hogy különböző kábelek okozta változásokat hallgasson ezekben a rendszerekben idővel lesznek tapasztalatai, amit szeretne közreadni. Így vagyok ezzel én is, a következőkben szeretnék rendszeresen közreadni ilyen gyakorlati tapasztalatokat.

Az egyik legfontosabb tanulság számomra az elmúlt évek látogatásaiból, hogy szinte reménytelen vállalkozás ha egyetlen kábel cseréjével kívánunk a jobb hangzás irányba előrelépni. Túl azon, hogy a becserélt kábelek többsége nem jobban, hanem másképp szól, még a valóban jobb kábel hatását se lehet egyértelműen elbírálni. mert mi az, hogy jobb abban az adott rendszerben? Egy fényes hangú IC kábel tetszeni fog egy - valamilyen okból - tompa hangú rendszerben, de azt nem mondhatjuk, hogy ezzel jó irányba léptünk. A tompa hangú rendszerrel azt kell megkeresni, hogy melyik kábel miatt tompa a hang. Az én tapasztalatom szerint a hálózati kábelek okozzák a legtöbb gondot a hangzásban, ezekkel, a hálózati kábelek készülékhez válogatásával érdemes kezdeni a hangolást.

A hálózati kábelek előtt van még valami, ami nagyon fontos a kábel tesztelésénél: a megfelelő teszt zeneszám kiválasztása. Kell legalább egy olyan kiváló lemez, aminek a hangjában meg lehet bízni, referenciának lehet tekinteni. A legutóbbi tesztelésnél egy nagyon jó minőségű komolyzenei CDt találtunk alkalmasnak erre a tulajjával, de ez inkább kivételnek számít, mert én általában női énekhangot szoktam javasolni. Érdemes a lemezen egy nagyon jó számot kiválasztani és végig azzal tesztelni. Persze ez nem azt jelenti, hogy csak ennek a számnak kell jól szólni, a szeánsz végén a tulaj általában sorra felteszi a kedvenc lemezeit, és örömmel tapasztalja, hogy azok is jobban szólnak.

Nagyon sokan, sajnos egyre többen fájlokat hallgatnak. Én ezt nagyon rossznak tartom, mert a fájlok minősége nem megbízható. Sokan szereznek valamilyen forrásból vagy letöltésből eredeti, állítólag masterekről digitalizált fájlokat, amik tényleg fantasztikusan szólnak. Némelyik. Némelyik meg nagyon nem jól szól.

Persze lemezek, meg még egyazon lemez különböző nyomatai között is van nagy különbség, de ott valahogy mégis kézzel foghatóbb a minőség. Ennyit elsöre, bevezetőnek, saját véleményként.

2. rész Rendszer kábelezés zenére vagy Hi-Fi hangzásra

Sokfelé megfordultam az elmúlt időben, sokféle rendszert hallottam és sajnos az a tapasztalatom, hogy a rendszerek egy részét a szokatlan hangzások (a falrengető mély hangok vagy éppen a csilingelő magasak) irányába hangolják, ahelyett, hogy a zene finom részleteivel, a hangszerek hangjának szépségével, vagy az ének érzelmi töltöttségével mérnék a hangzást.

Az előbbi, Hi-FI hangzás keresőire az jellemző, hogy szinte folyamatosan változtatják a rendszerüket, míg a sok zenét hallgató, inkább az érzelmre figyelő emberek ritkábban szánják rá magukat változtatásra, nem keresnek állandóan új elemeket a rendszerükbe.

Az állandó változtatás nagyon sok esetben visszalépéssel jár, az új elemekkel más lesz a hang, talán jobb lesz benne valami, viszont összességében távolabb viszik a rendszer hangját a zenétől.

Amúgy ezzel, az audió rendszer folyamatos fejlesztésével nincs semmi baj, ez kiváló időtöltés és a közösséghez tartozás, a napi elfoglaltság az audiós oldalak nézegetése, a beírogatás sok embernek az élet fontos része.

Miért nehéz eligazodni a kábelek világában?

Hát ennek nagyon sok oka van. Rengeteg cég gyárt audió kábeleket és kivétel nélkül más és más filozófiát találnak ki arra, hogy miért éppen az ő kábelük az igazi. Ha valaki bedől egy hangzatos filozófiának és meg is veszi a kábelt hamar rájön arra, hogy becsapták. El fogja adni a kábelt, de a kábel rossz minősége ekkor sem derül ki, ugyanis a használt kábelek eladói kénytelenek jókat mondani az eladni kívánt kábelről, mert különben a kutya sem venné meg azokat. Bonyolítja a kábel rengetegben való eligazodást, hogy a szaklapok tesztjei, tisztelet a kivételnek, rutinból megírt nevetséges dicshimnuszok, pénzzel megvett semmit mondó firkálmányok.

Az elmúlt időszakban néhány kedves topik társnál volt alkalmam olyan kábeleket is meghallgatni, amelyek neves gyárak csúcs kábeli. Eddig az volt a véleményem, hogy ezeknek a kábeleknek a színvonalát nem lehet saját gyártású kábelekkel, DIY alapon megközelíteni. Ma azt gondolom a tapasztalatok alapján, hogy igenis lehet olyan kábeleket készíteni, amelyek felveszik a versenyt a méregdrága gyári csúcs kábelekkel.

3. rész Szép kábelek vagy szép hangú kábelek

A szépség rabjai vagyunk, mindenki szereti a szépet! Nincs ez másképp akkor se, ha kábelekről van szó. Csakhogy itt választani kell a vásárlónak: szemre szép kábelt szeretne, vagy szép hangú kábelt. Szerintem ez nem lehet kérdés, az utóbbi a nyerő. A zenei hang esetében a szép az a természetes, a természetes hang. Az, ahogy a hangszerek szólnak, ahogy az énekes hangja szól.

Itt érdemes néhány szót szólni arról, hogy miért esik jól a természetes hangzás. A hallás nagyon bonyolult folyamatában fontos szerepe van az agyunknak. Ahogy az ismerős arcokat régi, eltárolt minták alapján ismerjük fel, ugyanúgy a hangszerek hangját is eltárolt mintákhoz hasonlítja az agyunk. Ha a hallott hang pl. egy zongora hangja nem pontosan egyezik az eltárolt zongora hang mintával, akkor az agy korrigál segíti ezzel, hogy felismerjük az adott hangszert. Ez az agyi tevékenység végül is fáraszt, éberen tart, nem pedig lazít és gyönyörködtet.

Az én "szép" kábelem története

Jó pár éve történt, még az AVX-re kerülésem előtt. Egy Zsolt nevű fiatalember járt nálam lemez témában és megjegyezte, hogy elég jól szól ez szekrény sorba beépített rendszer, milyen kábeleket használok. Mondtam, hogy én csináltam minden kábelt régi huzalokból, és van köztük olyan, ami nagyon jó hangfal kábelnek. Mondta, hogy kipróbálna egy hangfal kábelt ő is, bár neki elég drága kábeli vannak a Supra cégtől, a hangfal kábele például Sword, ami a Supra csúcs kábele. De azért meghallgatná az enyémet is. Következő héten elmentem hozzá az én kis vékonyka hangfal kábelemmel, amit nagyon gyanakodva méregetett, amikor elővettem.



Betett egy nagyon jó XRCD-t és meghallgattuk a Sword-el. Szólt rendesen. Aztán kicseréltük az enyémmre. Ugyanaz a szám, hangerő minden ugyan az, hát egy szerényebb, visszafogottabb hangot hallottunk. Kicsit szégyenkezve összehúztam magam, ő meg mondta, hogy: *Na látod sokkal több van a Sword hangjában, nem véletlenül drága.*



Aztán visszatettük a Sword-öt, ugyanaz a szám, és miközben pakoltam el a kábelemet felfigyeltem valamire, a Sword harsányan és egyes részleteknél érdesen szólt. Megjegyeztem ezt, mire visszatette az enyémet és meghallgattuk megint. A vége az lett, hogy megkért hagyjam ott a hangfal kábelt, leteszteli rendesen, többféle zenével.

Eltelt egy hét és felhívott. Azt mondta nagyon tetszik neki a kábel hangja, azóta az szól nála, vissza se tette a Sword-kábelt, de van vele egy kis probléma. Ő a szép dolgokat szereti maga körül és ez a kábel nem szép. Ha meg tudom csinálni elfogadható külsővel, akkor megveszi. OK mondtam, megcsinálom szépre. Elmentem érte és tettem rá vagy 3 réteg köpenyt, külsőnek egy szép fényes bevonatot. Vastagabb lett a kábel, és elegánsabb.



Na igen így már jó – mondta Zsolt és elvitte meghallgatni. Aztán eltelt vagy 3 hét, nem mertem rákérdezni, aztán felhívott, hogy ne haragudjak, de nem venné meg a kábelt.

Aztán még pár embernél járt a szép kábel, külsőre tetszett mindenkinek, de valahogy mindig visszakerült. Ez szokatlan volt, mert a vékony, pamut szigetelésű kábeleim rendszerint ott maradtak a vevőknél.

Aztán egy kedves ős-AVX-es biztatására 2012 nyarán jelentkeztem a portálra. Akkor már tudtam, hogy a sok rátett köpeny ártott a hangnak, és a "szép" kábelt nem is ajánlgattam az érdeklődőknek. Aztán jött a Karácsony és Béla szervezett egy licitálást felajánlott cuccokból. Én ezt a kábelt küldtem le, egy szegedi fórumtárs vette meg, írt róla, hogy az árához képest nagyon jó a hangja, aztán mi lett vele nem tudom.

De én attól kezdve, ha kábelt csináltam nem a külsőre, hanem a kábelek hangjára koncentráltam. Azóta, végig gondolva a dolgot, teljesen érthető az ami történt. A szigetelés és a köpeny anyagok nagyon nem tesznek jót a hangjelnek. Ez jól lemérhető azon is, hogy a kábelgyártók elfogadható árú szép kábeleik - hát finoman szólva - elég rosszul szólnak. A csúcs kábeleknel igyekeznek távol tartani a köpenyt a vezetőktől és kikompensálják a köpeny hatását, csodás vonzó hangot tudnak csinálni, de ez akkor sem természetes hang.

4. rész Mitől különlegesek egyes kábelek, avagy hogy szólnak az 5N tisztaságú huzalok

Az audió nem épp olcsó hobbi, és nagyon kevesen vannak olyanok, akik szívük szerint költhetnek a rendszerükre, tehát meg tudnak venni bármit, amire vágnak. Szinte mindenkinek vannak árlimitjeik a cuccokra és ebből a szempontból a kábelek általában a sor végén kullognak.

Ezt a kábelgyártók is jól tudják, ezért a komolyabb kábelek esetében igyekeznek az áraikat kellőképpen megindokolni legtöbbször valami különleges huzal vagy köpeny anyagra hivatkoznak, esetleg különleges gyártási folyamattal (cryo-kezeléssel vagy használat előtti beégetéssel) indokolják a magasabb árat.

Valahogy kell találniuk olyan érveket, amelyek jobban kinyitják a vevők pénztárcáit. Ki ne költene például olyan kábelre, amely nemes fémekből, ezüstből, aranyból van, esetleg a fém még különleges tisztaságú is. Az 5N vagy 6N tisztasági fokozatokat nagyon szeretik emlegetni a kábelgyártók a legjobb kábelek jellemzésére.

A nemesfém huzalok kivételes tisztasága igen jól hangzik, és nyilván pszichésen is hat a vevőkre, felértékelődik bennük a kábel, mielőtt még hallanák a hangját. Persze egy átlag felhasználó nem tudja ellenőrizni a hangzatos állításokat, nem tehet mást, elhiszi, hogy valóban nagytisztaságú huzalokból áll a kiválasztott kábel.

Nemrégiben olvastam a **Silver Audio** amerikai kábelgyártó honlapján azt a meglepő dolgot, hogy a korábbi ezüst huzal szállítóik nem tudtak mérési bizonylatot adni a szállított huzalok tisztaságáról, sőt volt olyan szállító is, amely beszüntette velük a levelezést, miután mérési bizonylatot kértek a gyártott huzalok minőségéről.

Jómagam kizárólag régen gyártott réz huzalokból készítek a kábeleket, de azért engem is érdekelt, hogy a kábelekben használt a nemesfém huzalok pontosan mit tartalmaznak, mennyire „tiszták”. Pár hete egy anyagvizsgáló műszereket forgalmazó cég munkatársával beszélgettem erről, és ő felajánlotta, ha adok neki huzal mintát, ki tudja mérni a fém összetételét, tisztaságát.

Vettem hát itt az AVX-en egy ezüst/arany XLR kábelt. A kábel a specifikáció szerint **5N** tisztaságú, ezüst/arany huzalt tartalmaz.

Feláldoztam a kábelt a tapasztalatszerzés oltárán, az egyik végből kicsíptem egy pár cm-es darabot és odaadtam műszeres analízisre, a pontos összetétel meghatározására.



Két nap elteltével e-mailt kaptam a műszerforgalmazó ismerőstől az alábbi szöveggel:



A huzal darabot egy nemesfém vizsgálatra szakosodott laboratóriumban analizálták, és az alábbi összetételt mérték:

Z	Symbol	Element	SPECTRO X-LabPro		Concentration	Abs. Error	
22	Ti	Titanium	<	0.040	%	(0.0)	%
23	V	Vanadium	<	0.035	%	(0.0)	%
24	Cr	Chromium	<	0.030	%	(0.0)	%
25	Mn	Manganese	0	0.175	%	0.017	%
26	Fe	Iron	0	0.838	%	0.026	%
27	Co	Cobalt	0	0.045	%	0.012	%
28	Ni	Nickel	0	0.0307	%	0.0039	%
29	Cu	Copper	0	0.2488	%	0.0090	%
30	Zn	Zinc	0	0.0724	%	0.0054	%
31	Ga	Gallium	<	0.0053	%	(0.0)	%
40	Zr	Zirconium	<	0.050	%	(0.0)	%
41	Nb	Niobium	<	0.020	%	(0.0)	%
42	Mo	Molybdenum	<	0.050	%	(0.0)	%
45	Rh	Rhodium	0	0.306	%	0.020	%
46	Pd	Palladium	0	0.268	%	0.025	%
47	Ag	Silver	>	96.24	%	0.31	%
48	Cd	Cadmium	<	0.058	%	(0.016)	%
49	In	Indium	<	0.073	%	(0.0)	%
50	Sn	Tin	<	0.28	%	(0.0)	%
51	Sb	Antimony	<	0.050	%	(0.0)	%
74	W	Tungsten	<	0.025	%	(0.0)	%
78	Pt	Platinum	<	0.020	%	(0.0)	%
79	Au	Gold	1	1.355	%	0.022	%
82	Pb	Lead	<	0.020	%	(0.0)	%

Látható, hogy a nagytisztaságúnak mondott huzal az ezüstön és az aranyon kívül igen sok más fémet is tartalmaz. A legmeglepőbb számomra a vastartalom volt, mivel a vas nem éppen kívánatos elem az audió technikában használt huzalokban.

Tehát az ezüst/arany huzal szennyezettsége az összes nem kívánatos elemet figyelembe véve csaknem 2%, ami nagyon, de nagyon messze van az **5N** értéktől.

Mert mit is jelent az 5N tisztaság?

N szám	Tisztaság %
1N	90%
2N	99%
3N	99.9%
4N	99.99%
5N	99.999%

Tehát **5N** tisztaságú huzalban **0,001%** lehetne a szennyezés, ehelyett ebben a huzalban csaknem **2%** a szennyezés aránya, több szennyező fém van benne, mint arany! Ez alapján a huzal még a **2N** tisztaságot sem éri el!

Nem feltételezem, hogy a kábel készítője szándékosan adott meg jóval magasabb tisztasági értéket a kábel specifikációban, inkább az lehet, hogy őt is félre tájékoztatták. Bárhogy is van, a kábelek vásárlói nem ilyen huzalt tartalmazó kábelt szerettek volna venni.

Tudtommal egyébként huzal összetétel elemzést XRF módszerrel bárki számára

1200 Ft -ért végeznek itt:

http://mkeh.gov.hu/nemesfemvizsgalat/anyagvizsgalati_osztaly/_anyagvizsgalat