

## Szép hangok varázslói

*Budapesten járt a világ egyik legnagyobb és leghíresebb rézfúvós cégének, a Vincent Bach nevével fémjelzett hangszergyárnak két szakembere és arra próbáltak magyarázatot adni, melyek azok a tényezők és „furfangok”, amelyek révén soha nem hallott-látott lehetőségek kínálóznak a trombitán és harsonán játszóknak számára. A számos gyártási folyamatot ismertető beszámoló vezérfonala a „szép hang” volt; olyan szempontból ismertették ezeket a hangszereket, hogy milyen módon lehet még szebb és még annál is szebb hangot kicsalogatni belőlük.*

### Trombiták és alapkérdések

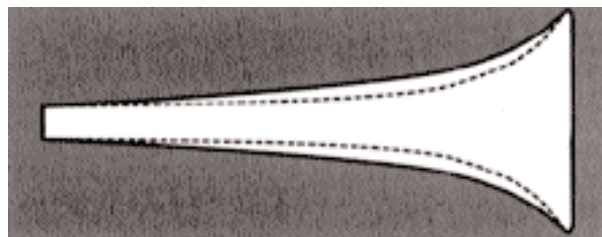
Az egész hangszergyártás alapkérdése, hogy a rezések sötétebb hangjának eléréséhez nagyobb méretű csőről legyen-e szó. A hangzás megfelelő minősége azonban nem a cső méretének, hanem formájának függvénye. A cső kónuszossága jobban befolyásolja a hangot, mint annak mérete. A különböző hangszerek különböző helyein találhatóak ilyen kónuszos csövek.

- 1.) tölcsér
- 2.) befúvócső
- 3.) fúvóka

### Tölcsér

A Bach cég által gyártott trombitákat a különböző típusú tölcsérek alapján három csoportra lehet osztani: 37-es, 43-as és 72-es modellek, ahol a számok nem méretet jelölnek, hanem egyszerű gyártási számok csupán. A különböző modellek különböző formájú tölcséreket jelentenek.

Legnépszerűbb a 37-es modell; ez adja az ott gyártott trombiták 90%-át. Ha ezt a standard modellt úgy kívánjuk megváltoztatni, hogy a hangszer hangja fényesebbé



váljék, szűkíteni kell a cső formáját. Az így keletkezett trombiták a 43-as modellhez tartoznak. Ha viszont sötétebb hangú hangszert szeretnénk, a tölcsért szélesíteni kell – ez a 72-es modell építési elve. A tölcsér végátmérője azonban minden esetben változatlan marad.

A hang karakterének kialakításában fontos szerepe van az anyagnak, amiből a tölcsér készül. Standard anyag a sárgaréz, amely 70% réz és 30% cink elegyét jelen-

ti. Az arányok változtatásával – például a 85%-os sárgaréz irányába, amit már egyenesen „goldmessaging”-nek, azaz „arany réznek” neveznek – az anyag lágyabbá, a hang melegebbé, sötétebbé változik.

Készülnek úgynevezett ezüst hangszerek is. Az ezüst galvanizálás segítségével kerül a fémre, ugyanúgy, ahogy az ékszergyártásnál. A tölcsért acélformára helyezve merítik a kádba és ott lassú forgással tudják egyenletesen felvinni rá az ezüstöt. Az ezüst, ami lágyabb anyag megnöveli a felhangtartományt, ami ugyancsak szépíti a hangot. Ezüstből is készül mindegyik (37-es, 43-as, 72-es) modellt.

Táblákban érkezik a gyárba a nagyon lágy, sűrű szerkezetű és ezért jól megmunkálható lemez, amit megformáznak, fém-tüskére helyeznek és kalapács segítségével továbbformálják. A kalapálás keményíti az anyagot, amit aztán lágyítani kell. A lágyítás során kivonják a fémből a feszültséget, majd a két élet szembefordítva összeforrasztják a tölcsért. Eltűntetik a forrasztás vonalát, majd megfelelő formára húzzák, forgás közben fémnyomják, megerősítik a peremet és cinnel megforrasztják. A Bach cég különleges ismertetőjele, hogy a tölcsérbe beforrasztják a drótot – ez időigényes és a terméket drágító munkafolyamat. A tanulóhangszereken nem is alkalmazzák ezt a módszert, csak a profiknak készülőkön. Jelentősége természetesen a hangminőség változásában van: csendesebben szólnak az így készített trombiták.

Tanulómodelljeik egyébként más technológiával készülnek. A tölcsér itt két részből áll (külön a nyélrész és külön a fej), amit összeforrasztanak és olyan hangszer keletkezik, amelyen a hang jobban kitódul a csőből, azaz könnyebb megfújni.

Következő befolyásoló tényező az anyag falának vastagsága. Minél vékonyabb falú az anyag, annál fürgébben szól

a hangszer (trombita, harsona egyaránt). A fal vastagságának növekedésével vastagodik a hang is. Nem véletlen, hogy a legvastagabb falú modellek tölcsérét a „haevy bell” elnevezéssel illetik.

### A fúvócső

A fúvóka és ventilszerkezet közötti részt köti össze. A fúvócső hangszínének és hangminőségének egyik meghatározó pontja a venturi, ahol a fúvóka találkozik a fúvócsővel, mivel itt a levegő sebessége lelassul, ellenállás keletkezik, nyomás képződik, majd a másik oldalon (amikor a VENTURI szűkületén átért a hang), hirtelen ismét megnő a sebessége. E kis szakasz képes meghatározni a hangszer hatékonyságát.

E méreteket tekintve legelterjedtebb modell a 25 Open, ami azt jelenti, hogy a kiszélesedés nyílása nem változik, de szűkebb a venturi és így szabadabban lehet fújni a hangszert. Másik modell a 25 LR, ahol szélesebb csőbemenet illeszkedik.

Megtörik a levegő útja, kisebb ellenállás után szabadabban áramlik a levegő.

Ez a fúvócső a C-trombitáknál az átlagosnál hosszabb; készítésüknél továbbviszik a kónuszosságot, ami aztán a hangolást segíti. Az eddigi adatok kombinációját tekintve legnépszerűbb a 25/37 modell, amelynek kellemesen sötét hangja van. A jazz-muzikusok a világosabb hangú 43/43 (light way) modellt használják legszívesebben.

### A furat – a hangszer csövének belső átmérője

Mérése a második szelep hangoló huzaljánál történik. Szintén különböző méretű lehet. Az eltérések a szó legszorosabb értelmében hajszálnyiak, mégis érezhető a különbség. Még a használat során lerakódott vízkő is képes megváltoztatni ezt a méretet. (Ezért szoktak a szakemberek féleven- te szakműhelyben történő vízkőtlenítést javasolni.) A különböző típusokat betűkkel jelölik:



M = 11.51 mm  
 ML = 11.66 mm  
 L = 11.74 mm  
 XL = 11.89 mm

Ebben a vonatkozásban legelterjedtebb (a forgalmazott hangszerek mintegy 90%-a) az „ML” típusú, míg a sokat improvizáló jazz zenészek az „M” modellt szeretik. Az „L”, „XL” furatméretű hangszerek megfújása nagyobb erőfeszítést igényel, így ezt kevesebben használják.

### Hangolóhuzalok

Formájuk ismét befolyásolhatja a keletkezett hang jellegét. Minél élesebben hajolnak ezek a csövek, annál élesebb hang keletkezik a hangszeren. Az éles hajlás ugyanis növeli az ellenállást – a lágyabb hajlatok tisztább felhangokat eredményeznek, ami szépíti a hangot. Van, aki külön rendelésre csináltat ilyen huzalokat. Ez a tendencia az utóbbi évek terméke, mivel korábban csak a tölcserre figyeltek, az egyéb részek másodlagosak voltak.

### A fúvókák

A rézfúvós hangszerek lelke a fúvóka, amit számítógéppel vezérelt esztergagéppel készítenek. A 7C-vel jelzett alapmodell volt sokáig az egyetlen Bach-fúvóka, ma már több félélt is gyártanak. Mindegyik modellből kiválasztottak 1-1 jól sikerült darabot és annak alapján készítették el a prototípust – tekintettel arra, hogy azonos modelleknél is lehetnek eltérések. Ennek alapján határozták meg, hogy kell kinézni a különböző modelleknek. Tudják, milyen az ideális (perem, belső méret). A mintadarabokat széfben őrzik és időnként hozzámérik, ellenőrzik a gyártott darabokat.

Két tévhit is elterjedt a Bach fúvókákról:

1.) a régiek jobbak voltak. Ez nem igaz,

hiszen azok kézi szerszámmal készültek és gyakran spóroltak a szerszám élesítésén. Néha még a furat is elcsúszhatott. Ezzel az esztergagéppel tökéletesen lehet dolgozni.

2.) sokan másolják Bach név alatt. Ez sem igaz, csak megváltoztatták a jelölési technikát. Korábban mélyen bevésett kis betűk hirdették a cég nevét, de ezt nem tudja a számítógép reprodukálni. Most nagyobbak a betűk és nem olyan mély a bevésés.

### Harsonák

Az elvek ugyanazok, mint a trombitánál, hiszen a hang minősége ugyanazon tényezők függvénye. A játék könnyűsége itt is az ellenállás mértékének függvénye. Különböző modellek készülnek, amelyek a fúvócső hosszúságában térhetnek el egymástól. Rendszeresen alkalmaznak újításokat, amelyekkel csökkentik a csőben lévő levegő ellenállását. Folyamatos konstrukciós módosításokkal igyekeznek minél könnyebben javíthatóvá tenni a hangszereket.

Tóth Anna

## PRÓBAJÁTÉKOK

### CSELLISTA PRÓBAJÁTÉKOT TUTTI ÁLLÁSRA ÉS HEGEDŰS MEGHALLGATÁST KISEGÍTÉSRE HIRDET A MAGYAR RÁDIÓ ÉS TELEVÍZIÓ SZIMFONIKUS ZENEKARA

#### Cselló próbajáték anyaga:

**Haydn:** D-dúr csellóverseny  
 I. tétel, kadenciával

**Bach:** Egy prelúdium az Esz-dúr, vagy a c-moll, vagy a D-dúr szólószvitből  
 (A cselló próbajáték zenekari anyaga a Magyar Rádió Rt. Kottatárában vehető át.)

#### Hegedűs meghallgatás kötelező anyaga:

**Mozart:** A-dúr hegedűverseny K.219  
 I. tétel (Joachim kadenciával)

MAGYAR RÁDIÓ RT.  
 MŰVÉSZETI PRODUKCIÓS IGAZGATÓSÁG  
 ZENEKARI IRODA  
 1800 BUDAPEST, BRÓDY SÁNDOR U. 5-7.

A jelentkezőket a meghallgatás időpontjáról levélben értesítjük.

Bővebb felvilágosítást a 328-7773-as telefonon adunk.

## PRÓBAJÁTÉK

### HIRDETÉS

### FILMEN



Minden ami a fúvásához kell!

A zenei hagyományok méltó megőrzése jegyében, a Fon Trade Music Kft. Magyarországon egyedülálló hangszerkészlettel és szolgáltatásokkal áll a muzikusok, zenei intézmények és kereskedő kollégák rendelkezésére.

• a világ vezető fúvós márkáinak széles skáláját kínáljuk: nálunk ezeket nem csak megrendelheti,

kézbe veheti, kipróbálhatja, összehasonlíthatja.



- ritmus- és ütőhangszerek teljes tárházát, az Orff-hangszerektől a jazz- és rock szereléseken át a szimfonikus hangszerekig.
- szavatolt minőséget a tanuló hangszerektől a professzionálisig, melyek a világ legnevesebb hangszergyártó cégeitől közvetlenül kerülnek üzletünkbe.
- a fúvós hangszerek szakszerű javítását, karbantartását: javítóműhelyünkben a legmodernebb és tradicionális technikák ötvizésével, elismert mesterek irányításával, eredeti gyári alkatrészek felhasználásával folyik a munka. **Így magától értetődő a garancia...**

1081 Budapest, Kiss József utca 10-14., Telefon: 06 1 210 2790, Fax: 06 1 303 1158, E-mail: fontrade.music@axelero.hu

Megrendelőszelvény

A mai napon megrendelem a

**ZENEKAR**

című folyóiratot

..... példányban

A lap egyedi számainak ára 200,- Ft.

Előfizetési díj (öt számra): 1000,- Ft.

Név: .....

Cím/város: .....

utca: .....

irányítószám: .....

Dátum: .....



NAGYVÁROSRÁGI LIGETNAGYVÁROSI ÜTŐHANGSZER VÁLASZTÉKA

Mobil tel.: (30) 99 63 173

Tel./Fax.: 318 1976

1088 Budapest, Bródy Sándor u. 36.

**ABMIRAM PERCUSSION**



Hangszerkereskedelmi és  
szolgáltató Kft.

1074 Budapest,  
Dohány u. 86.  
Tel./fax:  
342-3623  
Nyitva:  
hétfő-péntek  
9.30-tól  
18.00 óráig  
Szombat  
9.30-13.00

Új és használt hangszerek vétele, eladása,  
igazságügyi szakértő véleményezése, szakbecslése.

Alkatrészek, tartozékok, kiegészítők forgalmazása:  
húrok, vonók, tokok, huzatok, állványok stb.

Thomastic, Pirastro, Corelli és Jargar húrok