

# Različitosti tehnike sviranja otvorenih i zatvorenih saksofonskih usnika

---

**Roić, Dragutin**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2024**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Academy of Music / Sveučilište u Zagrebu, Muzička akademija**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:116:283891>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-09-13**



*Repository / Repozitorij:*

[Academy of Music University of Zagreb Digital Repository - DRMA](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU MUZIČKA AKADEMIJA  
VII. ODSJEK

Dragutin Roić

**RAZLIČITOSTI TEHNIKE SVIRANJA OTVORENIH I  
ZATVORENIH SAKSOFONSKIH USNIKA**

DIPLOMSKI RAD

ZAGREB, 2024.



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU MUZIČKA AKADEMIJA  
VII. ODSJEK

**RAZLIČITOSTI TEHNIKE SVIRANJA OTVORENIH I  
ZATVORENIH SAKSOFONSKIH USNIKA**

DIPLOMSKI RAD

DIPLOMSKI RAD

Mentor: prof. art. Saša Nestorović

Student: Dragutin Roić

Ak. god. 2023./2024.

ZAGREB, 2024.

DIPLOMSKI RAD ODOBRILO MENTOR

prof. art. Saša Nestorović

---

Potpis

Saša Nestorović

---

U Zagrebu 10.06.2024.

Povjerenstvo:

1. Marije Nard
2. Tonka Žviž
3. Saša Nestorović

## Predgovor

Zahvaljujem profesoru Saši Nestoroviću koji me potaknuo na sviranje različitih glazbenih stilova tijekom studija i otkrio mi nove glazbene spoznaje. Bio mi je uzor kao glazbenik koji se može prilagoditi na bilo koji način sviranja i motivirao me da slijedim taj primjer.

Uz klasičnu glazbu, profesionalno sviram popularnu glazbu i jazz. Kako bih mogao izvoditi svaki stil, trebao sam prilagoditi način sviranja. Klasično glazbeno obrazovanje mi je pomoglo da vještije savladam nove sviračke vještine. Mnogo kolega saksofonista bavi se samo klasičnom glazbom pa koriste zatvorene usnike. Tijekom profesionalnog života posegnu za otvorenim usnicima. Ovu studiju sam izradio da detaljnije proučim i kolegama dočaram tehničke i sviračke razlike otvorenih i zatvorenih usnika.

## Sažetak

Od saksofonista se danas traži da budu prilagodljivi u žanrovima. Mnogim je klasičnim saksofonistima strano muziciranje na otvorenim usnicima. Također je za sviranje *jazza* i sličnih žanrova potrebno prilagoditi ambažuru, zvuk, impostaciju, fraziranje. U ovom će se radu prezentirati općenite informacije o saksofonu, uz opis dijelova i građe usnika te poveznici usnika i saksofona. Sručne čitatelje će se detaljnije informirati o američkoj i francuskoj klasičnoj školi i o *jazzu*. Ovi su žanrovi utjecali na stil sviranja. Po njima su se proizvodili usnici kako bi zvuk bio što autentičniji, zapravo bliži zahtjevima klasičnog orkestra, ali i *jazz* orkestra, puno svjetliji i glasniji. Za pravilan zvuk potrebno je znati činjenice o ambažuri i o vrstama ambažure. U radu se pojašnjava kako razlika sviranja otvorenih i zatvorenih usnika proizlazi iz vještine svirača da vješto barata usnikom. Koristi se mnogo podataka Thea Wannea koji je 1998. otvorio „Saxophone Mouthpiece Heaven” koja je postala najveća svjetska baza podataka o saksofonskim usnicima.

Ključne riječi: saksofon, usnik, *baffle*, *chamber*

## SUMMARY

Nowadays, it is expected from saxophonists to be genre adaptable. Most classical saxophonists are unfamiliar with playing on open tip mouthpieces. For playing jazz and similar genres it is also required to adjust the embouchure, the sound, the setting and the phrasing. In this thesis, some general information about saxophone will be presented, including the description of the parts and the structure of the mouthpiece, as well as the correlations between the mouthpiece and the saxophone. It is also crucial to familiarize professional readers in greater detail about the American and French schools of classical saxophone and about jazz. These genres have made an impact on the playing style. The mouthpieces were made by their impression so the sound could be more authentic, actually closer to the requirements of the classical orchestra, but also the jazz orchestra, much brighter and louder. For the correct sound it is necessary to know the facts about the embouchure and about the types of embouchure. In this thesis it is explained how the difference between playing on an open mouthpiece versus playing with on a closed mouthpiece results from a player's skill to handle the mouthpiece. A lot of data that is used comes from Theo Wanne, who opened “The Saxophone Mouthpiece Heaven” in 1998. , which has become the world's biggest database about the mouthpieces of the saxophone.

Key words: saxophone, mouthpiece, *baffle*, *chamber*

# Sadržaj

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Uvod</b> .....   | <b>1</b>  |
| <b>2. Saksofon općenito i usnik kao njegov dio</b> .....                                 | <b>2</b>  |
| 2.1 O saksofonu.....   | 2         |
| 2.2 Građa saksofona.....   | 2         |
| 2.3 Francuska i američka škola klasičnog saksofona.....                                  | 3         |
| 2.4 Saksofon u <i>jazzu</i> .....  | 4         |
| 3.1 Usnik općenito i njegovi dijelovi.....   | 6         |
| 3.2 Materijali za usnik.....   | 8         |
| 3.3 Chamber usnika.....  | 10        |
| 3.4 Otvor vrha usnika.....   | 11        |
| 3.5 Spoj piska i usnika.....   | 12        |
| <b>4. Razlika sviranja klasičnih (zatvorenih) i <i>jazz</i> usnika (otvorenih)</b> ..... | <b>13</b> |
| 4.1 Ambažura kao komponenta samog svirača.....   | 13        |
| 4.2 Razlika klasične i <i>jazz</i> ambažure.....   | 14        |
| 4.3 <i>Jazz</i> saksofon protiv klasičnog saksofona.....                                 | 15        |
| 4.4 Razlika klasičnih i <i>jazz</i> usnika.....  | 15        |
| <b>5. Zaključak</b> .....  | <b>17</b> |



# 1. Uvod

Saksofon je instrument mnogih zvukovnih mogućnosti. Zvuk i njegove karakteristike ponajviše ovise o usniku. Saksofonistima je izazovno i izuzetno važno odabrati usnik koji im odgovara. Ako glazbenik svira više stilova, bitno mu je da i za klasičnu glazbu i *jazz*, ima usnike koji će mu odgovarati. Isti model usnika može različito reagirati na strujanje zraka. Saksofonisti tijekom studija, a i tijekom cijele karijere, isprobavaju i izabiru nove usnike, materijale, nijanse otvora, snimaju se i prilagođavaju, kako za klasično sviranje, tako i za snimanja s elektronskim instrumentima i s *brass* sekcijama. Nekima više odgovaraju zatvoreniji, a nekima otvoreniji usnici s obzirom na položaj usnika u ustima, način sviranja i impostaciju.

U ovom radu predstaviti ću razne vrste usnika, njegove karakteristike i razlike u zvuku i stilu sviranja. Pokazati ću razlike u konstrukciji usnika nekada i danas, proces stvaranja zvuka i njihove razlike.

Moji je cilj bio informirati saksofoniste koji sviraju jedan stil, kako se prilagoditi drugačijem stilu sviranja i odabrati željeni usnik za navedeno. Ističe se povijest klasičnog i *jazz* saksofona, ukomponirana u način i stil sviranja.

U radu opisujem svaki dio usnika i njegova funkcija kao i primjena.

## 2. Saksofon općenito i usnik kao njegov dio

### 2.1 O saksofonu

Saksofon je drveni duhački instrument konusno cilindričnog oblika tijela. Izumitelj saksofona je Adolphe Sax. Postoji više vrsta saksofona. Najpopularniji su sopran, alt, tenor i bariton. Često su u uporabi sopranino i bas. Rjeđe verzije saksofona su kontrabas i subkontrabas. Na svim vrstama saksofona muzicira se istim prstohvatom. Razlika u sviranju navedenih vrsta u prebacivanju na drugu vrstu je prilagodba ambažure i hvata prstiju zbog veličine instrumenta. Osnovni raspon tonova saksofona nije veći od dvije i pol oktave. Svirači koji su spretni mogu svirati preko tog raspona, upotrebom alternativnih prstometeta. (Cottrel, 2012, str. 1.-3.). Po *Whistle Away* časopisu najzastupljeniji proizvođači saksofona i dodatne opreme su Selmer, Yamaha i Yanagisawa, uz koje se može uvrstiti tvrtka Vandoren koja prednjači u proizvodnji usnika i piskova kao i D'Addario. Po mišljenju mnogih saksofonista, najbolje ikada izrađen saksofon je Selmer Mark VI. Proizveden je 1954. – 1981. u francuskoj tvrtki Selmer. Karakterizira ga autentična boja zvuka. Danas je omiljen, iako mu je ergonomija zastarjela. *Jazz* saksofonisti općenito koriste starije modele saksofona, dok brojni klasični izvođači preferiraju novije modele (Puskas, 2022).

### 2.2 Građa saksofona

Najveći dio saksofona je tijelo. Pri izradi saksofona spaja se više dijelova kako bi se finalno dobio konačni oblik saksofona. Njemu je potrebno dodati: vrat saksofona, usnik, ligaturu i pisak. Vrat saksofona pričvršćuje se na tijelo saksofona, a zatim na njega usnik. Na donju stranu usnika stavlja se jednostruki pisak koji je fiksiran ligaturom. Boja tona i reprodukcija zvuka ovise o dizajnu usnika, tvrdoći piska i materijalu od kojeg su proizvedeni. Ponajviše tome pridonosi usnik. (Cottrel, 2012, str. 3.).

## 2.3 Francuska i američka škola klasičnog saksofona

Saksofon je poznat ponajprije kao *jazz* instrument i instrument popularne glazbe. Manje poznat široj javnosti je kao klasični instrument. Ističu se dvije škole klasičnog saksofona koje se razlikuju po stilu sviranja. Nakon što je nastao 1840. godine, saksofon nisu prihvatili kao dio orkestra jer kritičari nisu voljeli njegovu boju tona. Tada je bio zastupljen samo u orkestrima zapadne Europe i Sjedinjenih Američkih Država. Istočnoeuropske zemlje nisu ga priznavale jer ih je asociirao na politiku Sjedinjenih Država. Za popularizaciju klasičnog saksofona diljem svijeta zaslužni su francuski saksofonist Marcel Mule i Sigurd Rascher, američki saksofonist njemačkog podrijetla (Puskas, 2022). Zahvaljujući ovim velikanima, napisane su mnoge skladbe koje su uvrštene u standardnu literaturu današnjice. Među djelima pisanim za Marcela Mulea ističu se: Fernande Decruck: *Sonata en Do* (1944), Alfred Desenclos: *Prelude, cadence et finale* (1956), Henri Tomasi: *Concert* (1949), Heitor Villa-Lobos: *Fantasy op. 630* (1948). M. Mule napisao je mnoge zbirke etida čime je pridonio znatnom razvitku tehnike sviranja saksofona, a to su 4 lake studije za sve saksofone prema A. Samie, Alphonse Leduc, (1946), 30 velikih vježbi ili studija (Trente Grands Exercices ou Études) za sve saksofone prema Soussmannu, 1. i 2. knjiga Marcela Mulea, Alphonse Leduc (1944), 48 Ferlingovih studija za sve saksofone Marcela Mulea, Alphonse Leduc (1946), *Exercices Journaliers* za sve saksofone prema Terschaku Marcela Mulea, Alphonse Leduc, (1944) Ljestvice i *arpeggia*, temeljne vježbe za saksofon, knjiga 1, 2 i 3 Marcela Mulea, Alphonse Leduc, (1948). Djela posvećena Sigurdu Rascheru su: Alexander Glazunov: *Concerto pour Saxophone Alto avec l'Orchestre de Cordes in Eb Major*, op. 109., (1934), Paul Hindemith: *Konzertstück für Zwei Altsaxophone*, (1933), Jacques Ibert: *Concertino da camera pour saxophone alto et onze instruments*, (1935), Lars Erik Larsson: *Konsert för Saxofon och Stråkorkester*, (1934), Frank Martin: *Ballade for Alto Saxophone, String Orchestra, Piano and Tympani*, (1938) Obojica su djelovala kao solisti i komorni glazbenici te osnovani kvarteti preuzimaju njihova imena (Mule kvartet i Rascher kvartet).

Marcel Mule rođen je u Aubeu u Normandiji 24. lipnja 1901. godine. Član orkestra „La Musique de la Garde Républicaine” postaje 1923. god. Od 1942. nosi titulu profesora klasičnog saksofona na Konzervatoriju u Parizu te postaje prvi profesor nakon odlaska Adolphea Saxa 1870. Karakteristika njegova zvuka je gusti fokusirani ton s puno vibrata. Navedeno je slušno uočljivo na YouTube poveznici<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=4-qttb2NgQ4>

Sigurd Rascher rođen je 15. svibnja 1907. u Elberfeldu u Njemačkoj. Zbog političke situacije u nacističkoj Njemačkoj, seli iz Njemačke u Kopenhagen gdje djeluje na Kraljevskom danskom konzervatoriju, a zatim u Švedsku na Konzervatorij u Malmöu. U Sjedinjene Američke Države emigrira 1939. god. i muzicira sa svim najuglednijim orkestrima. Djelovao je na Julliard School, Manhattan School of Music, Sveučilištu Michigan i Eastman School of Music (Puskas, 2022). Na zvučnom primjeru<sup>2</sup> primjećuje se da je karakteristika njegovog zvuka prozračni eterični ton s puno altissimo intervebcija. Mule i Rascher imali su različite poglede na sviranje klasičnog saksofona te se razilazili u mišljenjima i konkurirali jedan drugome. Njihovi različiti stilovi primjer su saksofonistima danas. (Puskas, 2022).

## 2.4 Saksofon u *jazzu*

Povijesna je činjenica da saksofon postaje službeni instrument u glazbenom svijetu zahvaljujući *jazzu*. Općepoznato je da mnogi klarinetisti nakon stečenog sviračkog znanja na klarinetu, počinju učiti svirati saksofon. Jedan od njih je bio Sidney Bechet (1897. – 1959.). Njegova karijera poznata je po sviranju sopran saksofona. Muzikolozi ga smatraju natprosječnim glazbenikom koji svoju slavu zaslužuje zahvaljujući iznimnom talentu, društvenoj okolini, odgoju i utjecaju francuske kulture koja ga je inspirirala. Iz rodnog New Orleansa – kolijevke *jazza*, prvi put u Europu dolazi 1919. i najviše vremena provodi u Parizu gdje umire 1959. Od alt saksofonista ističe se Johnny Hodges (1906. – 1970.), solist Duke Ellington Orchestra – najupečatljivijeg orkestra u to doba. Hodges je jedan od prvih saksofonista koji je u svojim improvizacijama koristio sve registre saksofona u vrlo brzom tempu. Njegove su kasne improvizacije virtuoznije, proračunatije i jasnije. Stilski je bio uzor svjetski poznatom Ericu Marienthalu. Titula „otac tenor saksofona”, pripala je Colemanu Hawkinsu (1904. – 1969.). Saksofon je počeo svirati pod utjecajem Rudy Wiedoefta čije su snimke 1920. sadržale tehniku dvostrukog jezika, slap, vibrato i ostale. Od 1924. bio je solo tenor saksofonist grupe Fletchera Hendersona. Između 1934. i 1939. svirao je u sastavu pod vodstvom Jacka Hyltona. Vraća se 1939. godine u New York i djeluje kao studijski glazbenik. Njegovo muziciranje bilo je izrazito emocionalno što potvrđuje zvučna snimka *Body and Soul* iz 1939. (Puskas, 2022). Saksofon je po određivanju intonacije B i Es instrument. Lester Young (1907. – 1959.) svirao je C saksofon. Kasnije je svirao tenor saksofon i pokušavao na njemu dobiti zvuk C melodije. Njegova je specifičnost u autentičnoj izmjeni brzih i sporih ritmova u improvizaciji. Vibrato je svirao neobično za to vrijeme,

---

<sup>2</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=v11QXMn0ivA>

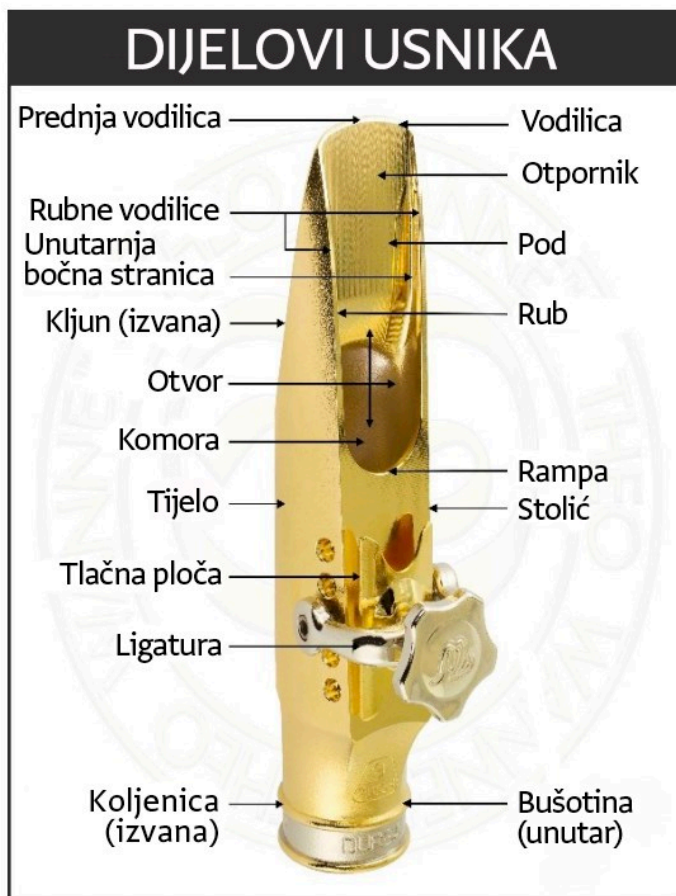
isključujući ga na standardnim dijelovima melodije. Svirao je u grupi Counta Basieja. Kronološki slijedi najpoznatiji *jazz* saksofonist, Charlie „Bird“ Parker (1920. – 1955.). Uz trubača Dizzy Gillespiea, smatraju ga tvorcem *bebop* stila. Zbog obiteljske neimaštine, u *jazz* orkestrima je svirao od svoje 15. godine. Parker i Gillespie bili su na istoj razini, ali je Gillespie bio priznatiji. Parker je bio neshvaćen, kao i njegova glazba. Umro je u 35. godini zbog alkoholizma i ovisnosti o drogi. Parker je danas jedan od najpoznatijih glazbenika svih vremena. Uvijek ga spominju u kontekstu *jazza*, iako su njegovi omiljeni skladatelji bili Brahms, Schoenberg, Stravinski i Hindemith. Njegova karijera trajala je samo 20 godina, ali je u tom vremenu postao uzor i divljenje mnogim saksofonistima, kao na primjer Johnu Coltraneu. Johna Coltranea (1926. – 1967.) nazivaju „izumiteljem modernog *jazza*“. Godinama je surađivao s trubačem Milesom Davisom i pijanistom Theloniusom Monkom. Coltraneovi uzori bili su Charlie Parker i Miles Davis. Bio je član Davisovog glazbenog sastava od 1955. do 1957. Rad je prekinut zbog Coltraneovih problema s drogom (Puskas, 2022.). Ponovno djeluje 1958. godine i snima nekoliko snimaka do 1960., kad počinje nastupati s vlastitim sastavom. Njegova najuspješnija snimka je *My Favorite Things* na sopran saksofonu. Najprodavaniji album mu je *Love Supreme* 1964. godine. *Jazz* saksofonist kojeg valja također istaknuti je i Michael Brecker (1949. – 2007.). On je dobitnik 15 Grammy nagrada. Djelovao je u sastavu Brecker Brothers sa svojim bratom Randyjem Breckerom, *jazz* trombonistom. Rođen je u Philadelphiji, a kasnije se seli u New York i 1980-ih svira kao stalni tenor saksofonist glazbene skupine Saturday Night Live Band. Sviranje mu je bilo tehnički savršeno i hipermuzikalno. Smatra ga se najoriginalnijim *jazz* saksofonistom nakon Johna Coltranea.

### 3. Funkcije dijelova usnika i njihova uloga

#### 3.1 Usnik općenito i dijelovi usnika

Usnik je dio saksofona koji se postavlja na vrat saksofona tzv. lulicu. Na vratu saksofona nalazi se pluto koje služi za kontrolu i balansiranje intonacije. Početkom 1980-ih usnici su bili rađeni od drveta. Drveni usnici su se prestali koristiti kao jer nisu bili dovoljno čvrsti i otporni za potrebe sviranja kao i zbog ekonomskih razloga. Povećanje popularnosti saksofona dovodi do porasta prodaje i interesa manufaktura za investicijama te počinju raditi usnike od materijala koji se danas koriste, a to su tvrda guma, ebonit i različite vrste metala.

Prilikom promjene materijala, majstorima je bilo najbitnije da oblik usnika ostane nepromijenjen, kako bi ton ostao mekan i svijetao po Saxovoj ideji zvuka (Rose, 2020., str. 262.). Materijal i oblik usnika ključni su za oblikovanje i sliku tona instrumenta. Mnogi dijelovi usnika utječu na karakteristike zvuka. Na slici br. 1. su prikazani dijelovi usnika.



Otpornik (eng. *baffle*) nalazi se ispod vodilice (eng. *tip rail*). Oblik otpornika regulira usniku svijetao ili taman zvuk. Po Roseu (2020.) blago konkavni otpornik stvara tamniji zvuk s manje projekcije pa se taj zvuk preporučuje za orkestralna muziciranja. Autor iznosi da stepenasta pregrada reducira protok zraka i podiže razinu svjetline tona. Usnici sa stepenastom pregradom češće se koriste za muziciranje uz instrumente koji su ozvučeni razglasom. Najveći dio vanjske

Slika br.1.: Dijelovi usnika

strane usnika zauzima tijelo (eng. *body*) preko kojeg se pozicionira ligatura. Prednji vanjski dio, na koji se prisanjaju usne i zubi, zove se kljun (eng. *beak*). Bušotina (eng. *bore*) udubljenje je koje ulazi direktno u vrat saksofona, dok je iznad njega koljenica (eng. *shank*). Točka prijeloma (eng. *break point*) točka je gdje pisak više ne dodiruje ravnu površinu stolića (eng. *table*). Na stolić stavljamo pisak i pričvršćujemo ligaturu. Prednja vodilica (eng. *frontal rail*) najdalja je točka usnika u usnoj šupljini izvođača, dok rubne vodilice (eng. *side rails*) stvaraju vibraciju između trske i usnika. Navedene vodilice i stolić moraju biti u potpunosti ravni kako bi pisak bio pravilno pričvršćen na usnik i davao pravilan ton. Centralna vodilica (eng. *tip rail*) dio je o čijoj debljini ovisi izgovor piska. Ako je premasivan, neće biti izvedivo odsvirati ton; ako je pretanak, bit će piskav ton. Jedan od najbitnijih dijelova usnika naziva se komora (eng. *chamber*). *Chamber* se nalazi između poda i otvora. Manja komora služi za fokusiraniji ton, dok veća daje masivniji i rašireni zvuk. Po Roseu (2020) Sigmund Rascher zagovarao je velike *chambere* koje su pridonijele prozračnom eteričnom zvuku ranih saksofona. Kći Adolphea Saxa, Yvonne Alphonsinne Sax, cijenila je Rascherov ton govoreći da je njezin otac želio da njegov instrument tako zvuči. Obrnuta krivulja (eng. *facing curve*) počinje na prijelomnoj točki i završava na tip railu. Ona u svakoj marci usnika ima drugačiji oblik. Bitno je da je na obje bočne strane ravnomjerna i usporedna bez ikakvih neravnina. Njezina duljina određuje kako će zvučati niži tonovi. *Floor* je unutarnji dio, iza *bafflea* i ispred *chambera*. Ako je postavljen visoko, zvuk će imati više projekcije, a što je niži, zvuk će biti tamniji. *Ramp* je donja strana *tablea*. Tip *opening* je širina između piska i prednje ograde. Ako je ona veća, treba upuhati više zraka, a što je manja, potrebno je manje zraka. *Chamber* prelazi u otvor u dijelu grla. Posljednji dio je *window* - otvoreni prostor usnika (Theo Wanne, 2020). Kombinacija svih ovih dijelova daje specifičnost zvuka. Važno je napomenuti da su svi engleski izrazi već sedamdeset godina u međunarodnoj uporabi. Koriste ih u Francuskoj i Njemačkoj i rijetko ih prevode.

## 3.2 Materijali za usnik

Boja tona i jačina zvuka saksofona proizlazi iz usnika. Glazbenici saksofonisti prilikom odabira glazbenog stila koji će svirati, odabiru usnik koji će im svojim oblikom i materijalom odgovarati. Prilikom stvaranja novih suvremenih saksofona, graditelji se referiraju na starije modele saksofona kao što su Selmer Super Balanced Action i Selmer Mark VI. Moderni usnici stoga su rađeni po uzoru na Otto Link New York i Otto Link Florida, Meyer Bros i drugi. Saksofonisti za klasičnu glazbu koriste usnike od ebonita. Tvrtka Henri Selmer Paris tijekom 50-ih godina 20. stoljeća proizvodila je metalne usnike pod imenom Classic model. Do danas je ostao istog dizajna te njegova proizvodnja nije nastavljena (Theo Wanne, 2022). U *jazz* glazbi i ostalim stilovima, nailazimo na više materijala od kojih se izrađuju usnici. Metalni usnici proizvode se od više vrsta mjedi. Autentični usnici su većinom izrađeni od mjedi u omjeru 70% bakra i 30 % cinka. Bronca je itekako važna sastavnica budući da se od nje proizvode zvona jer je bučna i podosta odjekuje. Mjed kontrira bronci jer je njen ton topliji te se lako obrađuje. Mnogi saksofonisti prednost daju metalnim usnicima, ali većina koristi usnike od tvrde gume što pojeftinjuje proizvodnju. Proizvodnjom serije jeftinih usnika započeo je Otto Link jer je tvrda guma bila uchampola jeftinija od mjedi.

U današnje vrijeme situacija je obrnuta jer kvalitetna tvrda guma može biti skuplja od mjedi. Alt saksofonisti često izabiru tvrdu gumu, zato što je karakterizira topao i bogat ton koji zadovoljava rezonancijom (Theo Wanne, 2022). Uspoređujući ova dva materijala, spoznajemo kako tvrda guma lako napukne pa se stoga radi s većim opsegom i debljinom, što nije slučaj kod metala koji bi zbog toga bio preglomazan i pretežak. Aluminijski je iznimka, ali njegove zvučne karakteristike premale su pa su od njega rijetko rađeni modeli. Važno je napomenuti da usnici od tvrde gume imaju na samom dnu usnika metalni prsten, kako ne bi došlo do pucanja. Ako se vratimo u prošlost, *vintage* usnici su također bili rađeni od: bakra, silverita, inoksa i plastike. S obzirom da bakar daje taman i topao zvuk, više se koristi za izradu vrata i tijela saksofona iako ne postiže baš rezonantan ton. Prigušen i mutan ton razlog je što se više ne koristi za izradu usnika. Silverit je sadržavao približno 98 % kositra i 2 % bakra, a koristila ih je tvrtka Bobby Dukoff. Tvrtka Berg Larsen je 1940-ih izrađivala usnike od inoksa, tj. nehrđajućeg čelika, ali i mjedene usnike s više topline i boje u tonu. Bakreni modeli po kvaliteti su u sredini ranije spomenutih materijala. Iako bi prva pomisao na plastične usnike bila niska kvaliteta i učenički stupanj, tvrtke Brillhart i Runyon konstruirali su profesionalne modele. Njihovi usnici su sadržavali otprilike 30 % prašine sintetičke gume.



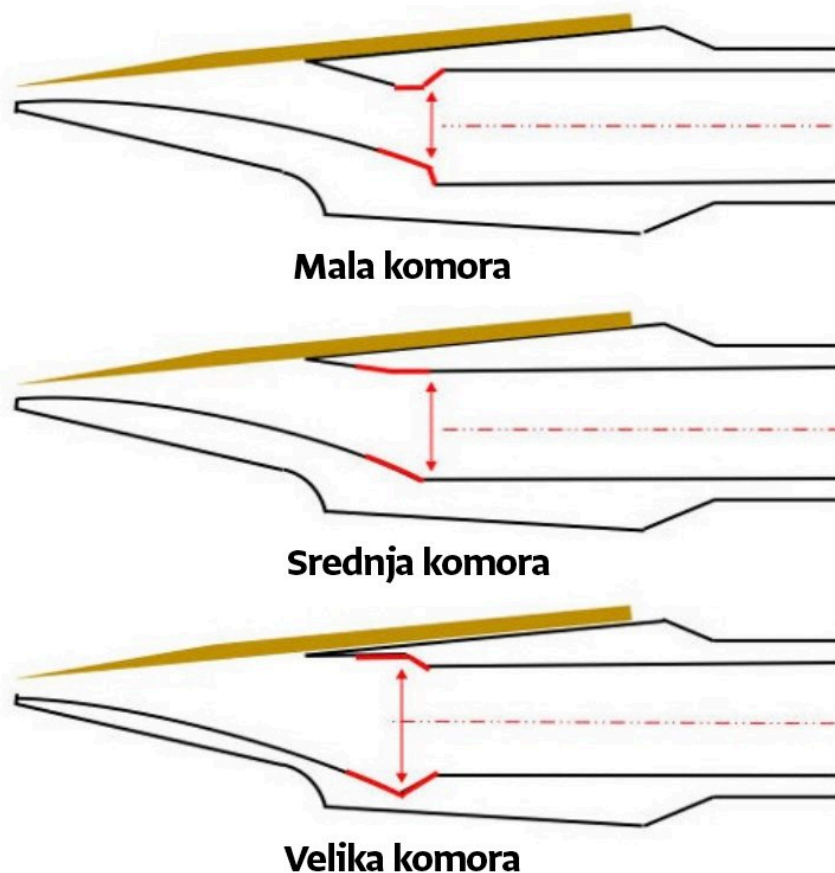
Navodno je Charlie Parker muzicirao na Brillhart Tonalin, bijeli Runyon model 22 i bijeli Selmer England (Theo Wanne, 2022). Parkerov zvuk zamjećuje se na YouTube poveznici<sup>3</sup>. Postoje Syos usnici, za koje bismo vizualno pomislili da su od plastike, a konstruirani su 3D ispisom od novog materijala imenom SCAL3D (Syos, n.d.). Na mrežnim stranicama tvrtke Syos (n.d.) tvrde kako njihov materijal pruža udobnost i izdržljivost, navodeći da metal stvara neugodu u ustima, a iz tvrde gume se starenjem materijala luči sumporna kiselina. Mnogi usnici za klasični stil sviranja proizvedeni su od ebonita i bakelita, ali se u današnje vrijeme neki modeli proizvode u kombinaciji s metalom. Takvi modeli usnika za alt saksofon su: Selmer Claude Delangle usnik i Eugene Rousseau Er 50 Classic, koji su proizvedeni od ebonita i metalnog prstena koji obrubljuje dno.

---

<sup>3</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=DmRkZeGFONG>

### 3.3 Chamber usnika

Kao što je navedeno u poglavlju 3.1, jedan od najbitnijih dijelova usnika je *chamber* – srednji unutarnji dio usnika. Ne postoji loši ili bolji *chamber*, već svaki daje različiti zvuk i boju tona. Na slici br. 2 su prikazane tri vrste *chambera*: mali, srednji i veliki *chamber*.



Slika br. 2: Vrste *chambera*

Navedeno je ranije kako su prvi usnici imali veće *chambere*. Manji i srednji *chamberi* bili su dostupni na tržištu tek 1960-ih. Danas se također svira na većim *chamberima* u jazzu na tenorskom saksofonu, ali i u klasičnoj saksofonskoj glazbi. Velik *chamber* lako je prepoznatljiv jer je on veći nego *bore* što znači dio koji se stavlja direktno na pluto vrata saksofona. Veliki *chamber* daje otvoren i širok zvuk (Theo Wanne, 2022). Neki od modela su Theo Wanne Durga, Theo Wanne Ambika. Srednjim veličinama *chambera* definiramo usnike jednakih dimenzija *chambera* i *bore*. Njihov donji dio nije velik kao kod velikih *chambera*, ali sadrže svojstvo otvorenog zvuka koji nije tanak. S vizualnog stajališta, srednji *chamber*

oblikovan je konkavnim ili ravnim unutarnjim zidovima (eng. *inner side walls*) koji su pliči nego kod usnika velikih *chambera* (Theo Wanne, 2022.). Najpopularniji modeli ovakvih usnika su Meyer Bros, Theo Wanne NYBROS i Brillhart EboLin. Ako izvođač želi postići vrlo brzo fokusiran svijetao ton, koristit će usnik s malim *chamberom*. Njihove komore suženije su nego komore *bore*. Stoga što je volumen manji, donji registar saksofona zvuči tanje. Modeli Meyer Bros najstariji su među takvim usnicima. Posljednja veličina je iznimno mali *chamber*. *Chamber* je iznimno manji nego *bore*. Karakteristike su mu velik protok zraka i još veća količina fokusa. Takve usnike preferiraju za izvođenje *Rock and Roll* i *R&B* glazbu. Modeli ovakva *chambera* su Dukoff Super Power Chamber i Guardala King & Super King usnici. Poznati svjetski saksofonist David Sanborn je svirao na Dukoff usnicima. Zvuk mu je uočljiv na *YouTube* poveznici<sup>4</sup>. Zvuk i oblik sopranskih usnika razlikuje se od navedenog jer njihov iznimno mali *chamber* daje taman i čist ton. Zvuk sopranskog usnika proizlazi iz grla više nego iz *chambera* (Theo Wanne, 2022).

### 3.4 Otvor vrha usnika

Saksofonisti pri odabiru usnika osim odabira modela, biraju i veličinu otvora vrha usnika. Po J. Metcalfu „otvor vrha je udaljenost između piska i vrha usnika”. Mjere ga u milimetrima ili kao „otvor broj 5”. Broj kojim se bilježi otvor razlikuje se po markama. Otvor Meyer broj 5 bit će manji nego isti broj na marci Vandoren ili nekoj drugoj. Otvor broj 6 iznosi 0,078 tisućica inča, a otvor broj 7 je veličine 0,082 tisućica inča. Razlika je stoga oko 2 desetine mm ili u par vlasi kose po mjerenjima J. Metcalfa. Opća praksa tvrtki koje su proizvođači usnika je proizvodnja modela istog oblika, različitih veličina otvora. Selmerovi modeli usnika „S80” poredani su abecedno, a svako slovo predstavlja određenu veličinu, odnosno C\* (1.17 mm), C\*\* (1.22 mm), D (1.27 mm), E (1.32 mm), F (1.37 mm). Serija usnika „S 90” poredana je po brojevima, a svaki broj ukazuje na veličinu, odnosno 70 (1.07 mm), 180 (1.12 mm), 190 (1.17 mm), 200 (1.22 mm). Neki usnici imaju jednu veličinu. Kada glazbenik položi usnik na usne na otvorima koji su po veličini bliži jedan drugome, fizički se neće osjetiti razlika.

Kada svirati s manjim, a kada s većim otvorom? Želi li pri sviranju glazbenik nailaziti na manji otpor i uz manju količinu zraka, uzet će usnik manjeg otvora. Što je udaljenost piska i usnika manja, zraku je potrebno manje vremena da proizvede zvuk. Često ih koriste klasični saksofonisti zbog lakše kontrole zvukovne boje i intonacije, stoga učitelji saksofona

---

<sup>4</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=TyPWCrvNZZM>

početnicima daju usnike otvora 3 ili 4. To ne znači da profesionalni svirači koriste samo velike otvore. Saksofonisti koji su naviknuti na šire usnike za koje je potrebno više zraka, smatrat će usnike manjih otvora ograničavajućima. Veći otvori pružaju prodorniji i jači zvuk pa se koriste u glavnim alt dionicama *jazz* orkestrara, rock sastavima te u ostalim stilovima. Na slici br. 3 je tablica koja prikazuje koja veličina otvora odgovara kojem stilu i sastavu.

| Instrument              | Model                               | 3* | 4 | 5 | 6 | 6* | 7 | 7* | 8 | 8* | 9 | 10 | 11 |
|-------------------------|-------------------------------------|----|---|---|---|----|---|----|---|----|---|----|----|
| <b>Sopran saksofon</b>  | Klasični                            |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |    |
|                         | Jazz/rock                           |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |    |
| <b>Alt saksofon</b>     | Klasični                            |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |    |
|                         | Studentski                          |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |    |
|                         | Koncertna skupina                   |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |    |
|                         | Jazz skupina<br>Jazz/rock soliranje |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |    |
| <b>Tenor saksofon</b>   | Klasični                            |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |    |
|                         | Studentski                          |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |    |
|                         | Koncertna skupina                   |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |    |
|                         | Jazz skupina<br>Jazz/rock soliranje |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |    |
| <b>Bariton saksofon</b> | Klasični                            |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |    |
|                         | Koncertna skupina                   |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |    |
|                         | Jazz/rock                           |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |    |
| <b>Klarinet</b>         | Klasični                            |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |    |
|                         | Jazz/rock                           |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |    |    |

Slika br.3: Tablični prikaz veličine otvora

### 3.5 Spoj piska i usnika

Iako zvuk najviše ovisi u usniku, željeni zvuk na saksofonu postiže se i odabirom odgovarajućeg piska. Po Metcalfu (2021) mekši pisak fleksibilniji je i treba manje snage za stvaranje vibracije, dok tvrdi zahtijeva jači intenzitet puhanja. Piskovi tvrdoće 1.0-2.5 smatrani su mekšim materijalom, dok se tvrdoće 3-5 tumače tvrdima. Na većim i širim otvorima koriste se mekši piskovi, a za manje otvore tvrdi. Klasičnim saksofonistima prilikom sviranja širih otvora neobično je što sviraju na tvrdoću piskova koju su svirali na početku učenja. Na zvuk utječe i struktura piskova. Kao primjer poslužit će modeli tvrtke Vandoren. Za klasični stil sviranja, saksofonisti koriste modele: *Traditional*, *V12*, *V21*, a za *jazz* i ostale stilove: *Java*, *V16* i *ZZ* piskove. Svaki od njih razlikuje se po strukturi i načinu obrade. Specifični modeli piskova će odgovarati određenom usniku, dok neki neće uspješno reagirati.

## 4. Razlika sviranja klasičnih (zatvorenih) i *jazz* usnika (otvorenih)

### 4.1 Ambažura kao komponenta samog svirača

Kako bi se dobio ton na saksofonu, primarno je pravilno namjestiti usne i usta na usnik. Oblik koji se stvara prilikom dodira gornje i donje usne na usnik i pisak se naziva ambažura. ( francuski, uvriježen izraz – *embouchure*, upotreba usana). Bitno je da su na gornjoj površini usnika postavljeni gornji zubi i ispred njih gornja usna. Na donjoj strani usne, gdje se nalazi pisak, donja usnica se presavije preko donjih zuba te se tada prislanja na pisak, odnosno usnik. Jedan od najpopularnijih istražitelja ambažure bio je klarinetist i saksofonist Joe Allard. Smatrao je da gornji zubi i gornja usna vrše pritisak na donju usnu i zube, pozivajući se na Newtonov treći zakon akcije i reakcije (McKim, 2000.). Podjednako je tvrdio da se na donju čeljust vrši veći pritisak, dok se gornja čeljust tome suprotstavlja. Allard je zagovarao tezu da se na deblji dio piska mora vršiti jači pritisak kako bi se oslobodili bočni dijelovi piska radi bolje rezonancije zvuka (McKim, 2000.). Saksofonska je praksa da tvrd pisak treba ambažurama zahvatiti na početnom dijelu piska kako bi bilo jednostavnije upuhivanje zraka. Allard pojašnjava da donja usna mora biti namještena kao za vrijeme nanošenja ruža na usne. To sprečava vanjske rubove da budu nalik obliku „osmijeha”. Zaključuje da gornja usna mora na rubovima težiti donjoj strani. U ponekim situacijama saksofonisti koriste i ambažuru s obje usne na zubima. Takve ambažure nalik su oboističkim i fagotskim ambažurama. Ona pomaže pri sviranju dubokih registara pri manjim dinamikama. Neki *jazz* saksofonisti koriste je kao primarnu, a najpoznatiji od njih je Branford Marsalis, što je uočljivo na njegovim slikama s nastupa.

## 4.2 Razlika klasične i *jazz* ambažure

Na otvorenijim i zatvorenijim usnicima zvuk se može proizvesti bilo kakvim oblikom ambažure. Upitno je hoće li taj zvuk ugodno zvučati. Većina saksofonista koristi različite oblike za dobivanje klasičnog ili *jazz* zvuka uz kombinaciju s određenim usnikom i piskom koji osobno odgovaraju pojedincu. Lawson (Lawson, 2015) tvrdi da je za pravilan tonski oblik potrebno imati valjanu opremu različitih usnika i trski visoke kvalitete. Njegovo je mišljenje da za klasični i *jazz* stil nije potrebno mijenjati oblik ambažure. Po tom učenju, prilikom dizanja trake koja drži saksofon, instrument se podiže sve do razine dok pisak ne dodiruje usne. Tada gornji zubi moraju biti postavljeni na vrh usnika s težinom glave. Donja usnica mora biti napuhnuta i prislonjena na donje zube, ali ne posve (Lawson, 2015.). Klasična ambažura oblikovana je po uzoru na klarinetsku. Klarinetisti se mogu uspješno koristiti prstometom saksofona. Iako su ambažure oba instrumenta prilično nalik jedna drugoj, klarinetisti otežano dobivaju željen ton na saksofonu. Pri klasičnoj ambažuri, donja usna mora biti položena na donje zube. Od ovog se oblika sastoji donji dio ambažure. JD Little navodi da je podložak dio piska koji treba biti tvrd i čvrst, kako je raširen preko donjih zuba (Little, 2016.). Donji dio ostaje ravan zbog pritiska brade. Zbog toga se donja usna nalazi vani točno koliko treba za pravilno vibriranje piska. Ako je donja usna previše u ustima, pisak ne može vibrirati. Gornja usna je fiksirana. Ako sagledamo oblik ambažure, struka je imala mnoga tumačenja pravilnog oblika usana. Mišljenje Joe Allarda navedeno je u poglavlju 4.1. To je najpriznatije tumačenje oblika ambažure. Larry Teal zagovaratelj je oblika ambažure koja ima jednak pritisak na svim dijelovima. Taj je oblik nalik zviždanju (Little, 2016.). Obje tehnike su prihvatljive. One se izvode s nepomičnom čeljusti za razliku od *jazza*. Izvođač prilikom sviranja *jazza* drugačije pristupa ambažuri. Ona je fleksibilnije čeljusti pa je manji pritisak. Kada čeljust vrši jači pritisak, tonovi „strše”. U ovom stilu dopušta se da donja usna jače pritisne pisak nego čeljust. Pisak tada slobodnije vibrira, ali veći dio trske je u ustima pa je ton puniji (Little, 2016). U klasici je donja usna okrenuta prema usnoj šupljini, dok je u drugim stilovima donja usna usmjerena prema van. Zubi niti s jedne strane ne vrše toliki pritisak na usnik. Zbog toga se *jazz* ambažura suprotstavlja ravnoj bradi. Želi li saksofonist uspješno koristiti *jazz* i klasičnu ambažuru, mora imati razvijene usne mišiće. Ako svirač saksofona koristi samo jednu od ovih ambažura duže vrijeme, aktivni su samo neki mišići. Tad je izvođaču otežano postaviti mišiće drugačije ambažure.

### 4.3 Razlika *Jazz* saksofona i klasičnog saksofona

Publika najčešće čuje saksofon *pop*, *rock* i *jazz* boje zvuka. Danas se od saksofonista zahtijeva prilagođavanje mnogim stilovima na visokoj razini. Profesionalci su sposobni prilagoditi se na instrument, bio to sopranski, altovski, tenorski ili baritonski saksofon. Svaka vrsta saksofona razlikuje se po boji zvuka te se na svakom izvodi klasični i *jazz* stil sviranja. Klasični saksofon nježnijeg je zvuka, s mnogo fokusa i bogatog toplog tona. Zvukovno nije širok, već je centriran. *Jazz* saksofon je širokog i prodornijeg tona te proizvodi znatno glasniju forte dinamiku. Zbog razlika u pristupu sviranju, postoje i razlike u školovanju. U američkim sveučilištima saksofonisti mogu paralelno studirati klasiku i *jazz*, a na europskim sveučilištima studenti se opredjeljuju za jedan smjer. Neki od glazbenih škola i akademija podupiru fakultativnu nastavu učenja sekundarnog stila sviranja. Mike Lawson (Lawson, 2015) u svom članku govori kako se ova dva stila ne bi smjela miješati. On navodi iz svog iskustva kako učenici mogu zvučati loše svirajući klasična djela *jazz* zvukom i *jazz* načinom muziciranja. Lawson napominje da zvuk saksofona u *jazz* grupama nije dobar ako se svira klasičnim stilom. Članak Michaela Fenoglia, menadžera Vandorena, (Fenoglio 2016) nam potvrđuje tu tezu, spominjući da Koncert za saksofon, Aleksandra Glazunova ne bi imao smisla ako bi se svirao na Vandoren V16 usniku ili Meyeru. Također se ne može dobiti zvuk poput Duke Ellingtona na Vandoren Optimumu ili Selmeru „S 80 C☆”.

### 4.4 Razlika klasičnih i *jazz* usnika

Kao što je navedeno u poglavlju 4.2 Lawson (Lawson, 2015.) i Trevor Mather (Mather , 2022.) navode da je za svaki navedeni stil potrebno imati drugačiji usnik. Klasični usnici imaju ravni *baffle* koji daje čist i „okrugao” zvuk (Currie, 2018). Pokušamo li njega svirati *jazz* ambažurom, komora usnika će fokusirati strujanje zraka. Dobiveni će ton imati *jazz* i klasični prizvuk što nije korektno. *Jazz* usnici imaju konveksni oblik *bafflea*. Takav oblik ubrzava strujanje zraka pa sadrži više projekcije (Currie, 2018). Vršimo li na *jazz* usnik pritisak klasičnom ambažurom, pisak neće vibrirati slobodno. Zvučat će „nakaradno” i imat će „prskav” zvuk. Currie u svom radu ističe kako je odabir usnika kod svakoga drugačiji (Currie, 2018.). Svaki saksofonist ima drugačiju usnu šupljinu, grlo i zube pa je tako i ton

drugačiji. Ne postoji bolji ili lošiji usnik. Currie u članku (2018), ističe Vandoren Optimum seriju usnika za alt saksofon.

Po njegovu mišljenju Vandoren AL3 odgovara muziciranju u ansamblima, dok se AL5 koji ima širi otvor i jači zvuk, koristi za orkestre. AL 4 svjetliji je od navedenih. AL 5 preporuča se za početnike u oba stila. Usnik koji preferira za navedeno je Selmer Concept. U članku uspoređuje i *jazz* usnike od ebonita i otvora 6. Usnici ovih karakteristika brzo proizvedu jači zvuk. D'Addario Select 6M i JodyJazz HR\* su kvalitetni po zvuku, ali Vandoren je kvalitetniji u preciznosti izrade. D'Addario i JodyJazz su ponekad asimetrični s bočnih strana. Od usnika za klasični tenor, Currie preferira Vandoren T20 zbog ravnoteže topline i projekcije. Vandoren Optimum TL3 ima bogat zvuk, ali je previše „pristojan” (Currie, 2018.) Kod tenorskih *jazz* usnika ističe Vandoren V16 T6 kao usnik koji ima klasičan *jazz* zvuk, ali preferira Vandoren T45. T45 ima niži *baffle* nego V16, što daje tamniju boju zvuka. D'Addario Select 6M i JodyJazz HR\*6 su odlični usnici, ali i na primjeru tenorskih usnika se ponovno ističe Vandoren po kvaliteti.



## 5. Zaključak

Za nastanak dobrog zvuka na saksofonu najbitnije je da svaki saksofonist pronađe kombinaciju piska i usnika koji mu najbolje odgovara. Kroz povijest instrumenta definicija zvuka se mijenjala. Saksofon danas zvuči potpuno drugačije nego neposredno nakon nastanka. Novi modeli usnika i saksofona izvođačima olakšavaju muziciranje.

Kako bismo lakše pronašli željeni zvuk, pomoći će nam informacije o dijelovima usnika. Otvoreni usnici imaju širi ton i zahtijevaju od svirača intenzivnije puhanje i veću kontrolu. Češće će ih svirati profesionalni saksofonisti, dok se u samim početcima sviranja preferiraju zatvoreniji usnici. To ne znači da zatvorene usnike sviraju samo amateri. Mogli bismo otvorene usnike definirati kao *jazz* usnike, a zatvorene kao klasične. U asortimanu klasičnih usnika ima većih i manjih otvora kao i u *jazz* usnicima.

Za manji otvor se koriste tvrđi, dok za veći mekši piskovi. Svaki pojedinac pronaći će model koji mu odgovara. O otvorima usnika ovisit će jačina zvuka, dok boja tona o materijalu, unutarnjem i vanjskom obliku usnika. Usnici jednakih dimenzija otvora, ali drugačijih materijala drugačije će reagirati. Naravno, presudna je i količina vježbanja i kondicija izvođača.

Navedene karakteristike usnika ne garantiraju sviraču da će dobro zvučati zbog određenog modela. Ako izvođač nema pravilnu ambažuru za određeni usnik, neće moći dobiti ton koji bi htio. Usnik je sredstvo za postizanje dobrog zvuka, ali ne i način. Na koncu, spoj usnika, trske i ambažure rezultirat će određenim tonom. Ako više svirača ima postavljenu sličnu ambažuru na isti model usnika, zvučat će drugačije jer svatko ima drugačiju građu tijela. U vlastitom školovanju sam oduvijek htio svirati na otvorene usnike zbog dojmljivog zvuka. Profesor je zahtijevao da prije svega razvijam ambažuru za sviranje klasične glazbe. Kada sam naučio pravilno svirati ambažuram za klasičnu glazbu, lakše i brže sam se prilagodio na otvorene usnike.

## 6. Literatura

Cottrel, S. (2012), *The Saxophone*. Yale: Yale University Press. Dostupno na: scribd.com [1. svibnja 2024.].

Currie, C. (2018), *Why Saxophonists Need A Jazz and A Classical Saxophone Mouthpiece*. Dostupno na:

[https://www.researchgate.net/publication/327755884\\_Why\\_Saxophonists\\_Need\\_A\\_Jazz\\_and\\_A\\_Classical\\_Saxophone\\_Mouthpiece](https://www.researchgate.net/publication/327755884_Why_Saxophonists_Need_A_Jazz_and_A_Classical_Saxophone_Mouthpiece) [10. svibnja 2024.]

Fenoglio, M. (2016), Count Basie vs. Glazunov: *Why Saxophonists Need a Jazz and Classical Mouthpiece*. Dostupno na: <https://www.dansr.com/resources/count-basie-vs-glazunov-why-saxophonists-need-a-jazz-and-classical-mouthpiece> [10. svibnja 2024.]

Lawson, M. (2015) *Playing Both Sides of the Horn: Approaching the Saxophone As a Classical and Jazz Instrument*. <https://sbomagazine.com/playing-both-sides-of-the-horn-approaching-the-saxophone-as-a-classical-and-jazz-instrument/> [10. svibnja 2024.]

Little, J. D. (2016), *Contrasting the Classical and Jazz Saxophone Embouchure*. <https://www.makemusic.com/blog/contrasting-the-classical-and-jazz-saxophone-embouchure/> [11. svibnja 2024.]

Mather, T. (2022), *Saxophone Mouthpieces – Jazz versus Classical*. <https://news.paigesmusic.com/tips/saxophone-mouthpieces-jazz-versus-classical/> [13. svibnja 2024.]

McKim, D. J. (2000) *Joseph Allard: His Contributions to Saxophone Pedagogy and Performance*. Doktorski rad. Tempe: University of Colorado

Metcalf, J. (2021) *Everything I know about sax mouthpiece tip openings*. Dostupno na: <https://bettersax.com/everything-i-know-about-sax-mouthpiece-tip-openings/> [9. svibnja 2024.]

Puskás, L. (2022) *Similarities and Differences between Classical and Jazz Saxophone Playing*. Dostupno na: <https://music.unideb.hu/similarities-and-differences-between-classical-and-jazz-saxophone-playing> [6. svibnja 2024.].

Rose, T. R., (2020) The Early Evolution of the Saxophone Mouthpiece. *Journal of the American Musical Instrument Society*. vol. 46, str. 99-125. Dostupno na: [https://repository.si.edu/bitstream/handle/10088/109164/Rose\\_Early%20Evolution%20Sax%20Mouthpiece.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.si.edu/bitstream/handle/10088/109164/Rose_Early%20Evolution%20Sax%20Mouthpiece.pdf?sequence=1&isAllowed=y) [1. svibnja 2024.]

Syos, (n.d.), *Saxophone Mouthpieces & Reeds*. Dostupno na <https://syos.co/en/pages/saxophone> [5. svibnja 2024.]

Wanne, T. (2022) *Chamber Types*. Dostupno na: <https://theowanne.com/knowledge/chamber-sizes/> [9. svibnja 2024.]

Wanne, T. (2022) *Mouthpiece glossary*. Dostupno na: <https://theowanne.com/knowledge/mouthpiece-glossary/> [3. svibnja 2024.]

Wanne, T. (2022) *Saxophone Mouthpiece Materials*. Dostupno na: <https://theowanne.com/wp-content/uploads/2016/01/Mouthpiece-Material-Article-by-Theo-Wanne-Part-1.pdf> [5. svibnja 2024.]

Wanne, T. (2022) *Selmer Mouthpieces*. Dostupno na: <https://theowanne.com/knowledge/mouthpiece-museum/selmer-mouthpieces/> [4. svibnja 2024.]

## Slikovni izvori:

Slika br. 1: Dijelovi usnika.

Preuzeto s <https://theowanne.com/knowledge/mouthpiece-glossary/> [3. svibnja 2024.]

Slika br. 2: Vrste chambera.

<https://syos.co/en/blogs/news/the-saxophone-mouthpiece-large-or-small-chamber>

Slika br. 3: Tablični prikaz veličine otvora

<https://theowanne.com/knowledge/saxophone-mouthpiece-tip-opening-charts/>

## Zvučni izvori:

Sigurd Rascher <https://www.youtube.com/watch?v=4-qttb2NgQ4>

Marcel Mule <https://www.youtube.com/watch?v=v11QXMn0ivA>

Charlie „Bird“ Parker <https://www.youtube.com/watch?v=DmRkZeGFONg>

David Sanborn <https://www.youtube.com/watch?v=TyPWCrvNZZM>