

Instrumentkunnskap – messinginstrumentene

av Morten Wensberg

Messinginstrumentfamilien er en mer enhetlig gruppe enn for eksempel treblåserfamilien. Alle messinginstrumentene har det til felles at lyden produseres på samme måte; ved at leppene vibrerer inni munnstykket og at denne lyden forsterkes og foredles gjennom instrumentet. Tonehøyden kan endres på to måter:

1. ved å påvirke spenningen i munnstillingen (embouchuren) kan man veksle mellom alle tonene i naturtonerekken innenfor instrumentets register
2. ved å endre lengden på instrumentet – enten ved hjelp av ventiler eller sleide– endrer man hvilken naturtonerekke man spiller på

Ved å kombinere disse to kan man på alle moderne instrumenter spille kromatisk i det spillbare registeret.

Messinginstrumentene kan deles inn på ulike vis:

1. Ventiler vs. sleide

Alle moderne messinginstrumenter bruker ventiler for å endre rørlengden, unntatt trombonene som har sleide. Noen tromboner er likevel utstyrt med en (av og til to) ventil(er) som gir dem et utvidet dybderegister og som kan gjøre det noe enklere på spille tekniske passasjer i det nedre registeret. Men hovedprinsippet er likevel at trombonene endrer rørlengden ved hjelp av sleiden.

2. Valthorn vs. alle de andre messinginstrumentene

På alle messinginstrumentene er pedaltonen – den dypeste naturtonen som kan produseres på instrumentet med åpne ventiler (eller 1. posisjon på trombone) – «c på instrumentet». Dette betyr at notert «trestrøken c» eller «høye c» blir den 8. naturtonen. Unntaket er på F-hornet (valthorn) der pedaltonen er en kvint dypere – en notert f. Man kan si at valthornet spiller høyere opp på naturtonerekken. Dermed blir «trestrøken c» eller «høye c» på et F-horn den 12. naturtonen.

Valthornet skiller seg også fra de andre ventilinstrumentene ved at ventilene er på venstre hånd og ved at man holder den andre hånden (den høyre) delvis inne i klokkestykket.

3. Konisk vs. sylindrisk

Et rør er sylindrisk hvis det har samme diameter gjennom hele lengden. Hvis røret er konisk har det en kjegleform – med andre ord en jevnt og gradvis økende diameter. Ingen messinginstrumenter er 100% sylindriske eller 100% koniske, men det er likevel vanlig å skille mellom koniske og sylindriske messinginstrumenter, selv om det strengt tatt er graden av koniskhet eller sylindriskhet man beskriver. Og hvor tidlig eller sent i instrumentets lengde røret begynner å utvide seg – alle instrumentene har jo klokkestykker som utvider seg på slutten. Trompet og tromboner regnes som sylindriske instrumenter fordi de har en sylindrisk boring lenge – gjerne helt frem til klokkestykket. Alle de andre messinginstrumentene regnes som koniske fordi rørets diameter er økende gjennom store deler av instrumentets lengde.

De sylindriske instrumentene har en mer artikulert, direkte og skarpere klang, mens jo mer konisk et instrument er, dess rundere og mindre artikulert klinger det.

Dobbel-(ta-ka), trippel- (ta-ta-ka) og fluttertunge utføres på samme måte på alle messinginstrumenter – med rulle-r. Vibrato utføres normalt med kjeven. Trombonister kan dessuten utføre sleidevibrato, som gir en spesiell effekt.

Den vanligste formen for triller er ventiltriller, men spesielt på valthorn - hvor naturtonene ligger tettere enn på de andre instrumentene - og på trombone - av naturlige årsaker - er naturtonetriller vanlig.

Det fins et utall ulike muter for messing. Særlig for trompeter, kornetter og tromboner fins det et svært mange varianter. Hensikten med muter er først og fremst å påvirke klangfargen, men dynamikken blir også påvirket - det blir svakere. For utøvere og for dirigenter er det viktig å være klar over at muter kan ha en stor innvirkning på intonasjonen. Det vanligste er at man blir høy når man setter inn en mute. Så tommelfingerregelen er å trekke godt ut på stemmetrekket når man setter inn en mute. Men dette kan variere, særlig i ytterregistrene og også fra mute til mute.

Intonasjon og register

Alle messinginstrumenter følger det samme akustiske prinsipp: for å senke tonen et halvt trinn, skal røret forlenges med 5,9463%. Dette medfører visse intonasjonsutfordringer på alle instrumentene.

La oss tenke oss at vi har et instrument som er 100 cm langt. Da må vi legge til 5,9463 cm for å senke tonen et halvt trinn. Nå er den totale lengden 105,9463 cm. For å senke tonen enda en halvtone må vi forlenge røret med 5,9463% av 105,9463 cm – altså med 6,2999 cm. Enda en halvtone ned, og vi må legge til 6,6745 cm. Og slik fortsetter det – hver forlengelse er lengre enn den forrige.

For trombonister betyr dette ganske enkelt at hver posisjon er litt større enn den forrige. Dette er relativt enkelt å få til hvis man øver på det. Den største utfordringen på trombone er at man ikke kan spille helt ned til pedalregisteret, selv om man har kvartventil på instrumentet. Dette skyldes at intonasjonen blir så mye for høy i det aller dypeste registeret – akkurat slik som på ventilinstrumentene – at det rett og slett «mangler» noen toner.

For ventilinstrumentene er også det aller dypeste registeret det mest problematiske og tabellen under viser hvor store avvik det blir. Særlig på instrumenter med 4 ventiler, når de spiller ned mot pedalregisteret. Men også på treventilens instrumenter, på grepkombinasjonene 1+2 og spesielt på 1+3 og 1+2+3, blir intonasjonen høy. Tallene i parentes gjelder for instrumenter med 4 ventiler.

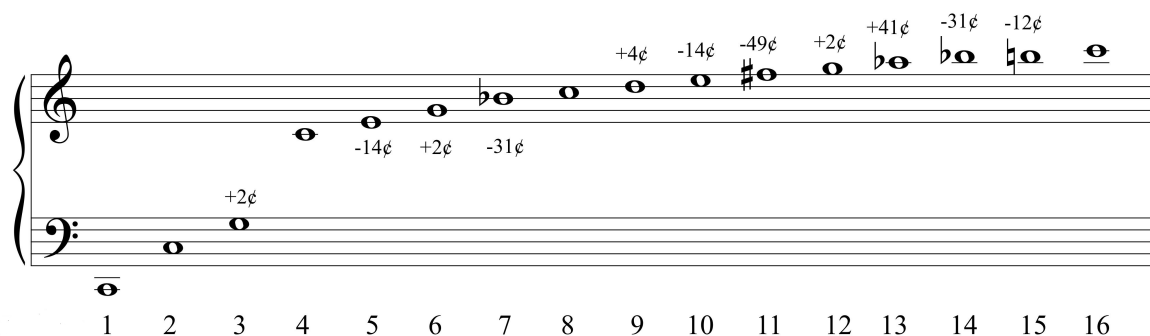
Ventiler	Tonehøyde (på instr.)	Ideell forlengelse	Reell forlengelse	Avvik
0	C	0	0	0
2	H	5,9	5,9	0
1	B	12,2	12,2	0
1+2 3	A	18,9	18,1 20	0,8 -1,1
2+3	A \square	25,9	25,9	0
1+3 (4)	G	33,5	31,1 (33,5)	2,4 (0)

1+2+3 (2+4)	F \square	41,4	37 (39,4)	4,4 (2)
(1+4)	F	49,8	(45.7)	(4,1)
(1+2+4) (3+4)	E	58,7	(51,6) (53.5)	(7,1) (5,2)
(2+3+4)	E \square	68,2	(59,4)	(8,8)
(1+3+4)	D	78,2	(64.6)	(13,6)
(1+2+3+4)	D \square	88,8	(70.5)	(18,3)

Tabellen illustrerer hvilke designmessige utfordringer det er å lage ventilinstrumenter med kun tre eller fire ventiler. For å løse disse intonasjonsutfordringene har instrumentmakere kommet opp med flere alternative løsninger:

- Trigger. En trigger er en variabel forlengelse av ett eller flere av rørene på et instrument. Noen mekanismer er fjærbelastede. En trigger kan monteres på en eller flere ventilbøylor eller på hovedbøylor.
- Kompensasjonssystem. Dette systemet består av et ekstra sett bøylor som koples automatisk inn når visse grepskombinasjoner inntreffer – for eksempel når 4. ventil brukes i kombinasjon med 1. og/eller 2. og/eller 3. ventil. Det er den indre konstruksjonen i ventilene som sørger for dette i en sinnrik konstruksjon av ulike rør. Kompensasjonsventiler er lengre og har flere indre kanaler enn ikke-kompenserte ventiler. Det vanligste er kompensasjonssystem på 4.-ventil, men det fins også trentilors instrumenter med kompensasjon på 3.-ventil – altså at de ekstra sløyfene koples inn ved kombinasjonene 1+3, 2+3 og 1+2+3. Ulempen med kompensasjonssystemet er at det er kostbart, gir ekstra vekt, og at det gir en ganske betydelig blåsemotstand, særlig når alle bøylor er i spill.
- Ekstra ventiler. Ved å ha 5 eller 6 ventiler i stedet for de vanlige 3 eller 4 får man en lang rekke grepskombinasjoner og valgmuligheter i hele registeret. Men for å få et perfekt system måtte man ha hele 12 ventiler. En del tubaer har 5 eller 6 ventiler.
- Dobbelthorn. Denne løsningen fins bare på valthorn. På dobbelthornet fins ett sett med ventilbøylor for B-siden på hornet og ett sett for F-siden. Bøylene på F-siden er lengre enn de på B-siden. De har samme ventiler, men sløyfene/bøylene ligger parallelt over hverandre. Det fins også trippelhorn, der det i tillegg fins et tredje sett korte bøylor – for det lille F-hornet. Dobbelthorn er vanlig for profesjonelle musikere. Trippelhorn er ikke så utbredt, både på grunn av kostnaden og vekten.

Intonasjonen på et messinginstrument avhenger ikke bare av hvordan røret forlenges og forkortes, men også av hvordan utøveren behersker det å veksle mellom de ulike naturtonene. Naturtonerekken har fra naturens side intonasjon som avviker fra det tempererte – en cent tilsvarer en 100-dels halvtone:



I teorien skal alle messinginstrumenters naturtonerekke være intonert slik som naturtonene naturlig forekommer; med kvintene marginalt høye, med en markant lav ters og med en meget lav septim.

Dette betyr for eksempel at det er naturlig for notert to-strøken Ess og D å være noe lave – de er begge forlengelser av e, som er naturlig 14 cent lav. To-strøken Ciss er også en forlengelse av E, men denne gripes gjerne med 1+2 og siden dette er et naturlig høyt grep, motvirker dette det lave utgangspunktet.

Septimovertonen (naturtone nr. 7) er så lav at det bare er trombonister som bruker denne naturtonen i praksis – de kan jo justere sleiden tilsvarende høyt. Overtone nr. 11 og 13 ser vi også er langt unna i intonasjon, men disse er så høyt oppe i registeret at det i praksis bare er hornister som må forholde seg til dem. På valthorn spiller man som kjent en kvint høyere på naturtonene enn man gjør på de andre messinginstrumentene.

I praksis vil mange instrumenter avvike noe eller til dels mye fra intonasjonsnormen. I denne sammenheng går det an å eksperimentere med ulike munnstykker som vil kunne endre naturtonenes intonasjonsprofil noe. Aller mest kommer intonasjonen an på utøveren og kvaliteten i hans eller hennes spilleteknikk. Alle messinginstrumenter har for øvrig det til felles at det er betydelig enklere å manipulere tonen nedover enn oppover med embouchuren. Tonene er rett og slett mer fleksible nedover og kan trekkes et godt stykke ned, hvis utøveren er sterk og har god teknikk. Oppover er det lite å hente.

De fleste messinginstrumentene har omfang og register som er ganske like. Treventilens instrumenter kan spille ned til notert lille Fiss (i g-nøkkel). De kan dessuten i teorien også spille fra notert lille c og ned til store Fiss (pedalregisteret). Fireventilens instrumenter kan i teorien spille en del dypere, men må altså ha kompensasjon (eller for basstromboner – ha to ventiler) for å dekke hele registeret kromatisk ned til pedalregisteret og videre ned til notert store H. Pedalregisteret er krevende å beherske. I høyden er det ikke like klare begrensinger og man kan i teorien spille uendelig høyt, men det er relativt få profesjonelle som spiller over trestrøken G, og for de fleste gode amatører er trestrøken C krevende nok. Det mest komfortable registeret er fra notert enstrøken C til tostrøken G.

Unntakene er først og fremst valthornet, som har et markant større register enn de andre messinginstrumentene – om lag en kvint større. Men hornister spesialisierer seg ofte enten som høydehornister eller dybdehornister. Der er få som behersker hele registeret like godt. Det andre unntaket er basstrombonen, som med sitt store munnstykke er bedre egnet i pedalregisteret enn over notert tostrøken G (i g-nøkkel).

Historiske instrumenttyper

Messinginstrumenter har eksistert i mange århundrer. Med unntak av trombonene – som i prinsippet har hatt samme type design i flere hundre år – ble de fleste moderne messinginstrumentene først utformet på 1800-tallet og videreutviklet til sin nåværende form inn på 1900-tallet.

Den historiske forløperen til trombonene het «sackbut» og liknet altså en god del, men hadde et slankere klokkestykke og trangere boring.

Trompeter og horn er også eldgamle instrumenter, men før ventilen ble oppfunnet tidlig på 1800-tallet var det naturtrompeter og naturhorn som ble brukt. Disse ventilløse instrumentene kunne stemmes om til alle tonearter ved å veksle mellom ulike «kroker» - bøyler som endrer instrumentets lengde, altså hvilken naturtonerekke man spiller på. Så kunne utøveren spille alle naturtonene i den valgte tonearten. For å bytte toneart måtte man bytte krok. På naturhornet kunne man i tillegg manipulere naturtonene kromatisk ved å plassere hånden lengre inn i klokkestykket, såkalt stopp-horn. Andre eksempler på tidlige messinginstrumenter er serpenter og ofikleider, men disse har ingen direkte moderne etterkommere.

Det fins i dag to typer ventiler – sylinderventiler (pumpeventiler) og rotorventiler. Sylinderventiler er vanlige på alle typer messinginstrumenter bortsett fra på valthorn, som alltid har rotorventiler. Rotorventiler er også tradisjonelt den vanligste formen for kvartventil på tromboner. Tyske og andre sentral-europeiske instrumentmakere foretrekker ofte rotorventilen, så derfor er for eksempel tyske trompeter, barytoner og tubaer typisk utstyrt med disse. Begge ventiltypene ble oppfunnet tidlig på 1800-tallet og førte til utviklingen av en rekke nye messinginstrumenter. Noen har videreutviklet seg til dagens moderne messinginstrumenter, mens brorparten av oppfinnelsene ikke har slått like godt an.

Adolphe Sax oppfant for eksempel ikke bare saxofonene men også saxhornene – en komplett familie av messinginstrumenter stemt i b og ess – akkurat slik som saxofonfamilien er oppbygd. Saxhornene blir i dag brukt i noen grad i Frankrike, men er ikke på langt nær like kjent som saxofonene.

Trompet

Trompetene er sylindriske instrumenter og fins i en rekke varianter; piccolotrompet (vanligvis stemt i B), D-trompet (også av og til kalt soprantrompet), Ess-trompet, C-trompet, B-trompet, basstrompet i Ess eller i B. Det fins også trompeter i A, G og F, E og D men disse er sjeldne. Det fins trompeter med både med rotorventiler og med sylinderventiler.

Noen piccolotrompeter er utstyrt med fire ventiler, men ellers er alle trompeter treventilens. De må derfor være utstyrt med trigger både på første og tredje ventil for at utøveren skal kunne kontrollere intonasjonen.

I janitsjar-besetninger finner man både trompeter, kornetter og av og til flygelhorn. Mange stykker er komponert for tre kornetter og to trompeter, så for mange janitsjarkorps vil dette være et greit besetningsmål.

Trompeter brukes tradisjonelt ikke i brass band, men er vanlig i andre typer messingensembler. Noteres i g-nøkkel.

Kornett

Kornettene er koniske og har en mykere klang enn trompetene. Det fins soprankornett i Ess og kornett i B. De fleste kornetter er mer kompakt designet enn trompeter, til tross for at rørlenden på en B-kornett og en B-trompet er identiske, er det ofte enkelt å skille de to instrumenttypene fra hverandre. Enkelte produsenter lager lange kornetter som likner mye på trompeter i den ytre formen, men som altså har et konisk rør og kornettens klang. Kornetten er som regel utstyrt med sylinderventiler.

Slik som trompetene må også kornetten ha to triggere (1. og 3. ventil) for å fungere godt intonasjonsmessig. Noen produsenter har begynt å lage kornetter med trigger på hovedbøylen, og i så fall vil det ofte være nok.

Kornetten er altså vanlig i mange janitsjarbesetninger. Mens den er selve grunnstammen i et brass band som har en ess-kornett og ni b-kornetter. Noteres i g-nøkkel i B.

Flygelhorn

Flygelhornet er stemt i B, er konisk og har en enda mykere og mørkere klang enn kornetten. Registeret er noe mer begrenset enn på kornetten, særlig i høyden.

Flygelhornet må også være utstyrt med triggere slik som kornetter og trompeter for at utøveren skal kunne spille rent.

Flygelhornet brukes i både janitsjar og i brass band. I brass bandet har flygelhornet ofte en solistisk rolle. Noteres i g-nøkkel i B.

Althorn

Althorn brukes mest i brass band. I et standard brass band-oppsett er det tre althornstemmer. På britisk engelsk kalles de *tenor horns*, og de må ikke forveksles med det vi på norsk kaller tenorhorn, som er et baryton-instrument. Det moderne althornet regnes som en direkte etterkommer av saxhornene som Adolphe Sax fant opp på 1840-tallet.

Instrumentet er stemt i ess og det fins varianter med både tre og fire ventiler.

Sylinderventiler er mest vanlig. De dyreste modellene har gjerne kompensasjonssystem, og enkelte har også trigger på hovedbøylen. Munnstykket er noe større enn kornettens, men er beslektet. Noteres i g-nøkkel i Ess.

Valthorn

Valthorn er moderne etterkommere av de gamle naturhornene. Valthornet er – sammen med trombonen – det messinginstrumentet som skiller seg mest fra de andre; man spiller en kvint høyere opp på naturtonerekken (naturtone nr. 3 er den som kalles C på instrumentet), man har ventilene på venstre hånd, man har høyre hånd delvis inne i klokkestykket og man har et munnstykke som er meget dypt – helt uten kopp, mer som en konisk forlengelse av hele instrumentet.

Siden man spiller høyt på naturtonerekken ligger tonene veldig tett, og det er mer krevende å treffe riktig «trappetrinn» på et valthorn enn på andre messinginstrumenter. Det er ikke vanlig å ha triggere på valthornet, men utøveren kan påvirke intonasjonen ved å justere hvor langt høyre hånd føres inn i klokkestykket – lenger ut gir lavere intonasjon, lenger inn gir høyere. Hvis man fører hånden helt inn gir dette såkalt «stopporn» - og gjør at klangen «freser». Dette er en effekt som mange komponister bruker bevisst. Når man spiller stopphorn blir intonasjonen veldig høy – ca. en halv tone. Noen horn er utstyrt med en stoppventil som man trykker inn for å kompensere for dette. Alternativet er at utøveren transponerer en halv tone ned.

Det fins valthorn med kompensasjonssystem, men det vanligste er enkelt-, dobbelt- og trippelhorn. Et enkelthorn er stemt i F eller i B og har tre ventiler. Dobbeltthornet er

stemt i både F og B. Dette egentlig er svært likt f. eks. en eufonium som har kvartventil – der man kan si at instrumentet er stemt i B, mens når man trykker inn kvartventilen er det stemt i F. Forskjellen er at dobbelthornet har et dobbelt sett med ventilbøylere for å løse intonasjonen, mens en eufonium gjerne har kompensasjonssystem. Et trippelhorn har i tillegg et tredje sett med bøylere for å spille på et kort F-horn.

Valthornet brukes ikke i brass band, men er et viktig instrument i andre messingensembler og i janitsjarbesetninger, som gjerne har fire hornstemmer.

Hornet noteres vanligvis i g-nøkkel i F, men i dybden noteres det gjerne i f-nøkkel i F for å unngå hjelpelinjer.

I orkestermusikk fins det såkalt gammel og ny notasjon; i den gamle notasjonen er hornet notert en oktav dypere enn i ny notasjon. Dette gjelder aldri når stemmen er i g-nøkkel, kun i f-nøkkel.

I gamle dager var det dessuten tradisjon for å notere hornstemmer transponert i musikkens toneart, og uten faste fortegn. Denne tradisjonen henger sammen med at man opprinnelig brukte naturhorn, og byttet krok etter musikkens toneart. Man kan finne orkesterhornstemmer i alle varianter: F, E, Ess, D, C, H, B, A, G osv. Profesjonelle hornister må derfor være meget flinke til å transponere.

Men i janitsjarsammenheng er det som regel F, og av og til Ess som er aktuelt.

Valthornet er det eneste messinginstrumentet der klokkestykket peker bakover, og dette, i kombinasjon med at et F-horn er meget langt – like langt som en F-tuba, gjør at *timing* er en utfordring for de fleste horngrupper. På samme måte som tubaister må de finne en måte å spille tidlig på, uten at pulsen blir urolig. Horngruppen bør ha en bakvegg som ikke er for langt unna for at de ikke skal bli borte i lydbildet. For mange ensembler kan en vel plassert plexiglassvegg gi gode akustiske forbedringer, dersom det ikke er en naturlig bakvegg.

Wagnertuba er et instrument som ble oppfunnet av komponisten Richard Wagner og som han, og enkelte andre komponister har brukt i en del orkestermusikk.

Wagnertubaen ligner av utseende på et tysk tenorhorn, men har ventilene på venstre hånd og klokkestykket til høyre. Man bruker valdhornmunnstykke og instrumentet spilles av hornister. Noteres som valthorn.

Mellofon er av og til brukt i korpssammenheng i Norge, for nybegynnere på horn. Men dette er (heldigvis) mindre og mindre utbredt. Mellofonen kommer i to varianter; en fremoverrettet versjon til bruk i amerikanske *marching bands* og en som minner om valthornet i utseende, men som har sylinderventiler og er speilvendt, med ventilene på høyre hånd, og venstre hånd i klokkestykket. Noteres i g-nøkkel og er stemt i Ess eller i F.

Trombone

Trombonene er de eneste messinginstrumentene med sleider. Selv om det fins både piccolo- og soprantramboner er det alt-, tenor- bass- og av og til kontrabasstramboner som er vanlige i dag. I korpssammenheng er det kun tenor- og basstramboner som brukes. Alttrombonen brukes av og til i orkester og i noe av det klassiske solorepertoaret, mens kontrabasstrambonen bare brukes i store orkesterbesetninger. Alttrombonen er stemt i Ess, mens både tenor- og basstrambonen er stemt i B.

Kontrabasstramboner er vanligst i F men det fins også instrumenter i B.

Munnrøret – der man setter inn munnstykket – fins i to varianter; *large bore* og *small bore*. Altså med stor eller liten boring. Et *small bore*-munnstykke vil ikke passe i et *large*

bore-instrument og vice versa. Alttromboner har den lille boringen (tenortrombone-munnstykker passer, men man bruker gjerne egne alttrombone-munnstykker) og basstromboner har alltid den store boringen. Mens tenortromboner fins i begge varianter.

Forskjellen på en tenor- og en basstrombone er at basstrombonen har et større klokkestykke, at den har et større og dypere munnstykke – som gjør det lettere å spille i dybden, vanskeligere i høyden – og at en basstrombone har minst en, vanligvis to ventiler – som gjør det mulig å spille ned mot pedalregisteret. Forskjellen kan altså også være boringen, fordi noen tenortromboner har liten boring.

Mange tenortromboner har en ventil – en kvartventil. Det er verdt å merke seg at man på engelsk ofte bruker begrepet "trigger" om tromboneventiler, men det er altså snakk om ventiler og ikke det samme som trigger på de øvrige messinginstrumentene.

Det at tromboner har sleide i stedet for ventiler gjør for det første at trombonister kan spille helt rent, uten å måtte justere med embouchuren – de kan jo justere sleiden helt presist. Dyktige tromboneseksjoner er gjerne "best i klassen" blant blåserne når det gjelder intonasjon. For det andre betyr det at tonene ikke "klippes" når man endrer posisjon – i motsetning til et ventilinstrument som, i det man bytter grep, i et kort øyeblikk vil sperre for luftstrømmen. Dette medfører at trombonister må bruke tungen til å artikulere, selv når de spiller legato. På alle andre messinginstrumenter kan man bare blåse rett frem mens man bytter ventil for å spille legato, mens på en trombone vil dette gi glissando. Trombonister må derfor artikulere mykt (da-da) når de skal spille legato for å unngå glissando. Unntaket er hvis man veksler mellom ulike naturtoner.

Ventiltrombonen (også kalt ventilbasun) er ikke vanlig i dag, selv om den var mye brukt i gamle korpsbesetninger. Skulle man komme borti en gammel ventilbasun kan det være greit å vite at enkelte modeller er utstyrt med såkalt *svenskegrep*; 3. ventil senker tonen to hele trinn i stedet for ett og et halvt. I dag brukes hovedsakelig bare ventilkontrabasstrombone i F, ofte kalt *cimbasso*. Dette instrumentet blir brukt i en del orkestermusikk, spesielt i operaer, og spilles av tubaister.

Trombone noteres vanligvis i natura, og da som regel i f-nøkkel. Men i høyden er tenornøkkel ganske vanlig, for å unngå hjelpelinjer. Alttrombone noteres i altnøkkel. I brass band noteres tenortrombonene i g-nøkkel i B og basstrombonen i f-nøkkel i natura.

Eufonium – baryton – baritone – tenorhorn

Det er en del begrepsforvirring i forbindelse med denne instrumentgruppen.

I brass band brukes to ulike instrumenter - eufonium og baritone. Eufonium er et *large bore*-instrument og baritone er *small bore*. En eufonium har vanligvis fire ventiler og bør være utstyrt med kompensasjonssystem. Mange baritoner har fire ventiler og de gode modellene er også kompensert.

I janitsjar er det en rekke ulike varianter som brukes. Mange bruker i dag eufonium, akkurat som i brass band, mens brass bandets baritone ikke er vanlig i janitsjar.

I den tyske korpstradisjonen snakker man om baryton og tenorhorn. En baryton har gjerne *large bore* men er likevel noe mindre enn en eufonium. Den har ofte fire ventiler, typisk rotorventiler i front, og er uten kompensasjonssystem. Klokkestykket er til venstre og har en lett buet form. Det tyske tenorhornet ligner, men har *small bore* og gjerne tre ventiler. Det tyske tenorhornet er altså en annen instrumenttype enn det som

engelskmennene i brass band kaller *tenor horn* – instrumentet som vi i Norge kaller althorn.

I USA bruker man også begrepet *baritone horn*. Dette instrumentet kan sammenlignes med det tyske baryton, men har vanligvis sylinderventiler og har et rett klokkestykke. Det fins også i USA flere ulike design som brukes i *marching bands*.

Den opprinnelig engelske eufoniumen ble introdusert i USA i etterkrigstiden og er i dag blitt det vanligste instrumentet å bruke. Enkelte eufonier som lages for det amerikanske markedet er utstyrt med *medium bore* munnrør. Paradoksalt nok kaller man dette for *European shank*, til tross for at dette ikke er utbredt i Europa.

Alle instrumentene i denne familien regnes som koniske og har en myk og vakker klang. Eufonium betyr jo bokstavelig "velklang". Tydelig artikulering er noe utøveren må jobbe ekstra for å få til. Mange utøvere har en tendens til å bli høye på notert (i g-nøkkel) tostrøken F, Fiss og G. På fireventilens og særlig på kompenserte fireventilens instrumenter vil man kunne bruke alternative grep (for eksempel 4. ventil i kombinasjon med det opprinnelige grepet) for å bedre på dette. En del toppmodeller er utstyrt med trigger på stemmebøylen.

I brass band noteres både eufonium og baritone i g-nøkkel i B. I janitsjar brukes både g-nøkkel i B og f-nøkkel i natura. I en del sentral- og søreuropeisk korpsmusikk følger det med eufoniumstemmer i F-nøkkel transponert til B, noe som kan være vanskelig å lese for de fleste her til lands. Bruk heller C-stemmene.

Tuba

Tubafamilien er også en broket forsamling, og det fins et utall varianter.

I brass band bruker man Ess og B-tubaer. De tradisjonelle britiske instrumentene har sylinderventiler og klokkestykket til høyre. Instrumentene har gjerne fire ventiler og de gode modellene er kompensert.

Den tyske instrumenttradisjonen har gjerne rotorventiler i front og klokkestykket til venstre. Fire, fem og seksventilens instrumenter er vanlig. Disse tubaene ofte stemt i enten F eller C.

F- og Ess-tubaer kalles gjerne basstubaer, mens de dypere C- og B-tubaene er kontrabasstubaer.

Begrepet tenortuba brukes av og til og dette dreier seg som regel om eufonium, av og til om Wagnertuba.

Noen tubaer – sousafoner og helikoner - er designet slik at utøveren "trer" instrumentet over seg. Disse er gjerne laget for å være gode til å marsjere med eller for å kunne brukes til hest. Disse instrumentene er ofte ikke like egnet til konsertbruk.

Tubaer er koniske og klangen er fyldig, samtidig som artikuleringen er noe de fleste må jobbe med. For mange tubaister er også dette med *timing* en utfordring; instrumentene er store og det er mye luft som skal settes i sving. Luften har lang vei å gå, så responsen er noe forsinket. I tillegg er tubaene plassert langt bak og resultatet er ofte at man havner bakpå. Det å spille tidlig nok, i realiteten å kunne forutsi det videre musikalske forløpet eller å ligge litt foran, uten å miste rytmisk integritet er nok noe alle tubaister må jobbe med.

I brass band noteres tubaene i g-nøkkel i henholdsvis Ess og i B. I janitsjar er det mest vanlig å notere i f-nøkkel i natura. I en del sentral- og søreuropeisk korpsmusikk følger det med tubastemmer i F-nøkkel transponert til B, noe som kan være vanskelig å lese for

de fleste her til lands. Bruk heller C-stemmene.