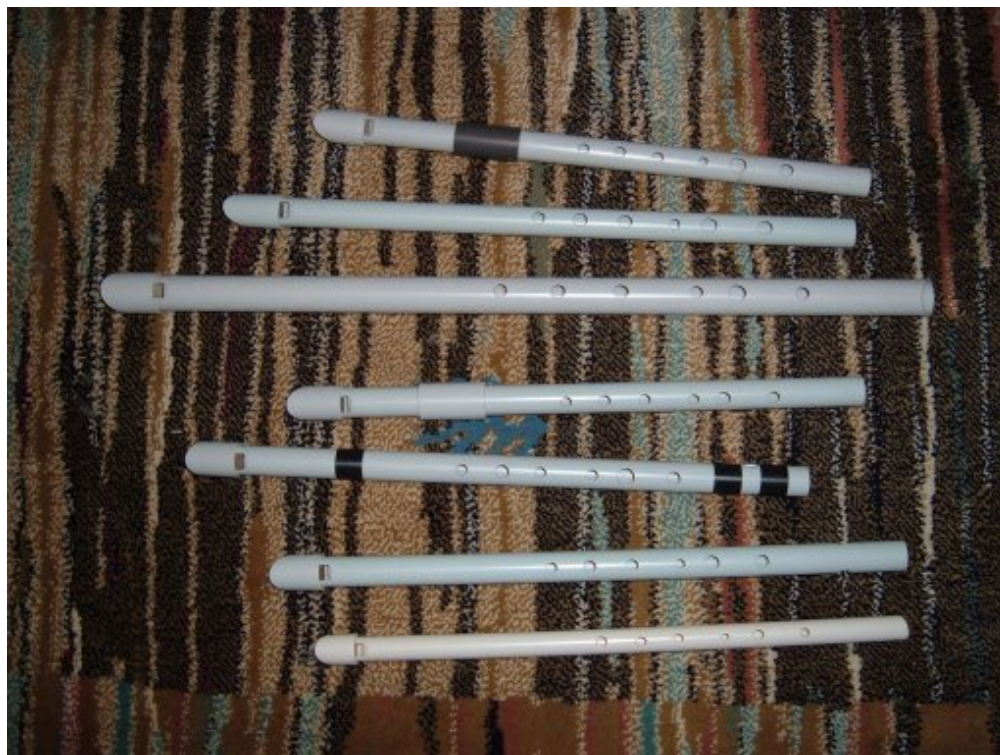


The “Low-Tech” Whistle: Come costruire un whistle in PVC

Guido Gonzato, Ph.D.

3 ottobre 2016



Indice

1 The ‘Low-Tech’ Whistle	3
1.1 Introduzione	3
1.2 Fatene uno anche voi	3
1.2.1 Materiali e strumenti	5
1.2.2 Sulla salubrità del PVC	7
1.2.3 Come ottenere il suono preferito	7
1.2.4 Due parole sull’intonazione	8
1.2.5 Misure	9
1.2.6 Su le maniche	16
1.2.7 Buchi a invito	22

1.3	Modificare la zeppa	23
1.4	Whistle intonabili	23
1.4.1	La pallina di gomma pane	23
1.4.2	Il tubo esterno	24
1.4.3	Acetone	24
2	Trucchi	25
2.1	Come ridurre il tempo di costruzione	25
2.2	Incollare o no?	25
2.3	Prevenire la condensa	26
2.4	Una testata, più whistle	26
3	Risoluzione dei problemi	27
3.1	Il suono è troppo debole	27
3.2	Le note basse tendono a spostarsi verso la seconda ottava troppo facilmente	27
3.3	Le note della seconda ottava sono stridule e tendono a spostarsi nella prima ottava	27
3.4	Il Re e il Mi della seconda ottava tendono ad alzarsi di una quinta	27
3.5	Il whistle va bene, ma il Re della prima ottava è basso e un po' calante	27
3.6	Il whistle è intonato leggermente calante	28
3.7	Le note sono a posto, ma il Mi della prima ottava è troppo basso	28
3.8	Come faccio a tagliare la zeppa/il tubo a 45 gradi?	28
3.9	Ha un suono da flauto dolce	28
3.10	Il tubo che ho io è più spesso/largo/stretto	28
3.11	Aggiungere il portavoce?	29
3.12	Potresti spiegare meglio come si fa a...?	29
3.13	Posso costruire un flauto traverso con le misure dei whistle?	29
3.14	Il manuale va bene, ma avrei una domanda	29
3.15	Perché dai via le istruzioni?	29
4	Suoniamolo!	30
5	In conclusione	30
5.1	Whistle in vendita...	31

Nota: la versione più recente di questo documento è disponibile presso il sito
<http://www.ggwhistles.com/howto/index.it.html>.

1 The 'Low-Tech' Whistle

1.1 Introduzione

Il tin whistle (pronuncia: "tin uisl") è uno strumento tradizionale della musica irlandese. È un flautino diatonico a sei buchi, da non confondere con il flauto dolce. E soprattutto non chiamatelo "piffero"!

Ho partecipato al mio primo corso di tin whistle durante il Festival di S. Patrizio 2004, dove Luca Crespi degli Inis Fail¹ mi ha insegnato la cosa più importante: il whistle non si deve suonare come se fosse un flauto dolce. . .

Come molti principianti, ho sofferto di Disturbo Ossessivo di Acquisto di Whistle². Il problema consisteva nel fatto che non riuscivo a trovare un whistle con cui mi trovassi bene. Come si fa a suonare uno strumento che non ti piace?

Secondo me, ci sono due motivi alla base del DOAW. Prima di tutto, la scarsa qualità di molti whistle di basso prezzo: bisogna per forza provarne tanti e sperare di trovarne uno buono. Poi, mi sono accorto che i whistle non sono come i flauti dolci, che hanno all'incirca lo stesso tipo di suono: un Susato, un Dixon e un Clarke Sweetone sono strumenti completamente diversi, ciascuno col proprio carattere e le proprie particolarità.

Un altro problema è che ho buon orecchio, e non posso sopportare gli strumenti stonati. Molti whistle economici purtroppo hanno problemi di intonazione.

Vivo a Verona, dove il tin whistle è praticamente sconosciuto; si fa fatica a trovare perfino i Generation, che sono i più diffusi. Quando dopo molte ricerche ne ho finalmente trovato uno in Re, si trattava di un aggeggio stonato e stridulo che non invogliava certo ad essere suonato. Sono riuscito a modificarlo per renderlo almeno decente, ma volevo comunque uno strumento migliore.

L'unico modo che avevo per comprare un whistle era rivolgermi all'estero, quindi senza la possibilità di provare lo strumento prima dell'acquisto: davvero snervante.

1.2 Fatene uno anche voi

Vi risparmio la triste storia, durata un anno, della ricerca di un whistle che mi andasse bene. Alla fine, ero quasi soddisfatto di un Dixon polymer³, un Susato Kildare⁴, un Clarke Sweetone e un Meg⁵.

Il Dixon ha un bellissimo suono ma ha poco volume. Il Susato ha un bel volume. . . peccato però che abbia un suono da flauto dolce! (In realtà io adoro il flauto dolce, ma questa è un'altra faccenda.) Entrambi sono ragionevolmente intonati, ma non tanto quanto vorrei. All'epoca il suono dello Sweetone non mi piaceva; ora mi piace, ma rimane il problema di un'intonazione non proprio perfetta.

Volevo un whistle che avesse un suono dolce e facile da suonare come un Dixon, ma con più volume ed economico. Purtroppo, non riuscivo a trovarlo.

¹<http://www.inisfail.it>

²<http://www.chiffandfipple.com/whoa.html>

³<http://www.tonydixonmusic.co.uk>

⁴<http://www.susato.com>

⁵<http://www.clarketinwhistle.com>

Un'aggiunta recente alla mia raccolta è il Dixon Trad. Un whistle fantastico! Fosse stato disponibile tempo fa, forse non avrei provato a fabbricarli da me. Ma continuate a leggere. . .

Spinto dalla frustrazione, ho deciso di provare a costruirlo da me. Purtroppo però non possiedo strumenti come un trapano elettrico, morsa, tornio e così via. Molte guide sulla costruzione di whistle che si trovano in rete partono dal presupposto che si utilizzi del tubo in rame: difficile, senza strumenti adatti! Il PVC invece si trova facilmente, e ho deciso che avrei provato con quello.

Dopo alcuni esperimenti (dai quali, incredibilmente, ho sempre ottenuto strumenti suonabili), ho sviluppato un design che è semplice da riprodurre e funziona molto bene. L'ho chiamato "Low-Tech Whistle", perché si usano solo materiali e strumenti semplicissimi.

Bassa tecnologia, ma suono di alta qualità! I Low-Tech whistle in Re hanno le seguenti caratteristiche:

- sono molto facili da suonare
- hanno un suono dolce, molto simile a quello di un Dixon; ma se si vuole lo si può rendere più ruvido
- il volume può essere reso costante tra le due ottave
- necessitano di poca aria; stimo almeno il 25% meno di altri whistle
- non è necessario il colpo di lingua per le note nella seconda ottava; ma naturalmente si può fare
- il Do naturale si può ottenere sia con *oxx ooo* che con *oxx xox*
- oltre che in Re e in Sol, suonano anche in La: il Sol diesis si ottiene con *xxo xxx* (prima ottava) e *xxo xox* (seconda ottava). Inoltre, il Si bemolle si ottiene con *xox xxo* (prima ottava) e *xox ooo* (seconda ottava)
- sono praticamente indistruttibili: non si rompono nemmeno se ci si siede sopra o se li si calpesta
- diversamente dai whistle in metallo, l'intonazione risente pochissimo dai cambi di temperatura
- sono estremamente economici e divertenti da costruire!

Naturalmente, ci sono anche dei difetti:

- il colore grigio o biancastro del PVC non è particolarmente bello, e tubo di colore nero da noi non si trova più;
- se si usa del legno per l'imboccatura, il whistle potrebbe bloccarsi a causa dell'umidità. Per fortuna, c'è modo di prevenire questo problema.

Posso dire con sicurezza che otterrete uno strumento davvero valido. Inoltre, il design è molto tollerante agli errori: è praticamente impossibile sbagliare.

Vi sembra troppo bello per essere vero? Non prendete quanto dico per oro colato: provate anche voi!

La cosa più bella riguardo al costruirsi il proprio whistle è che lo si può fare *esattamente* come si vuole. Si può decidere dove fare i buchi, il volume, il tipo di suono ecc. come si vuole. Inoltre, non potete immaginare come ci si sente quando si vede che si è costruito uno strumento che suona meglio di molti whistle di marca!

1.2.1 Materiali e strumenti

Ecco la lista dei materiali e degli strumenti necessari per un Low-Tech whistle in Re:

- almeno 40 cm di tubo in PVC per canaline elettriche, diametro esterno 16 mm, interno 13 mm. Qui da noi si trova praticamente ovunque. Un'asta di tre metri costa meno di 2 Euro.
- un bastone di plastica o di legno che abbia lo stesso diametro interno del tubo di PVC, o appena di più. La plastica è molto meglio, perché è impermeabile. Raccomando i tondini di faggio da 14 mm; una bacchetta da un metro costa circa mezzo Euro.
- forbici o un altro oggetto appuntito. 1 Euro.
- carta vetrata di gradazione media e/o fine. 1 Euro.
- un taglierino o un coltellino affilato. 1 Euro.
- un seghetto, una lama per metallo e se possibile una per legno. In alternativa, un coltello da cucina seghettato. 1 Euro.
- un righello che misuri in cm e mm. 1 Euro.
- una matita. 0.2 Euro.
- (*facoltativo*) colla vinilica e nastro adesivo. 1 Euro per entrambi.
- (*facoltativo*) una piccola lima. 3 Euro.
- (*raccomandabile*) uno strumento musicale ben accordato per intonare il whistle; oppure, buon orecchio musicale o un amico che ce l'ha. Se siete perfezionisti (io lo sono), un accordatore elettronico (circa 20 Euro) o analogo programma per smartphone.



Oltre ai materiali, vi serviranno:

- *pochissima* manualità. Di solito sono maldestro quando si tratta di fare lavoretti manuali: se ce l'ho fatta io, ce la può fare chiunque!
- almeno un'oretta di tempo, e *niente fretta*. A lavorare in fretta si rischia di sbagliare, o perfino di farsi male.

I materiali necessari costano poco e si trovano in ogni ferramenta. Direi che la manualità e la pazienza sono alla portata di chiunque dai dodici anni in su.

I tubi che uso io sono quelli che si trovano più comunemente in Italia. Se però avete a disposizione tubi di diverso tipo (magari neri), non importa.

Ciò che conta è che usiate tubi **sottili** (al massimo 2 mm di spessore) e **rigidi**. Infatti:

- la qualità del suono dipende dallo spessore del tubo. Più di 2 mm rende il suono troppo impuro;
- materiale non rigido (gommoso, ad esempio) ammortizza le vibrazioni. Ne consegue che il whistle ha poco volume o ha un brutto suono.

Inoltre, non usate tubo di diametro maggiore di 13 mm, a meno che non vogliate costruire dei low whistle.

Ora siete pronti per provare a casa vostra; meglio ancora, in giardino o comunque dove si possa sporcare un po' con briciole di PVC e segatura. Ma *attenzione*:

Il seghetto, le forbici e soprattutto il taglierino *tagliano*. Se non state attenti, potreste ferirvi: e credetemi, fa un male da cani. Fate quindi attenzione, occhio alle dita; è consigliabile indossare dei guanti da lavoro. Se non mi credete, chiedete al mio pollice sinistro!

Inoltre, è meglio non respirare la polvere di legno e di PVC. Sono sicuro che non fa bene alla salute.

1.2.2 Sulla salubrità del PVC

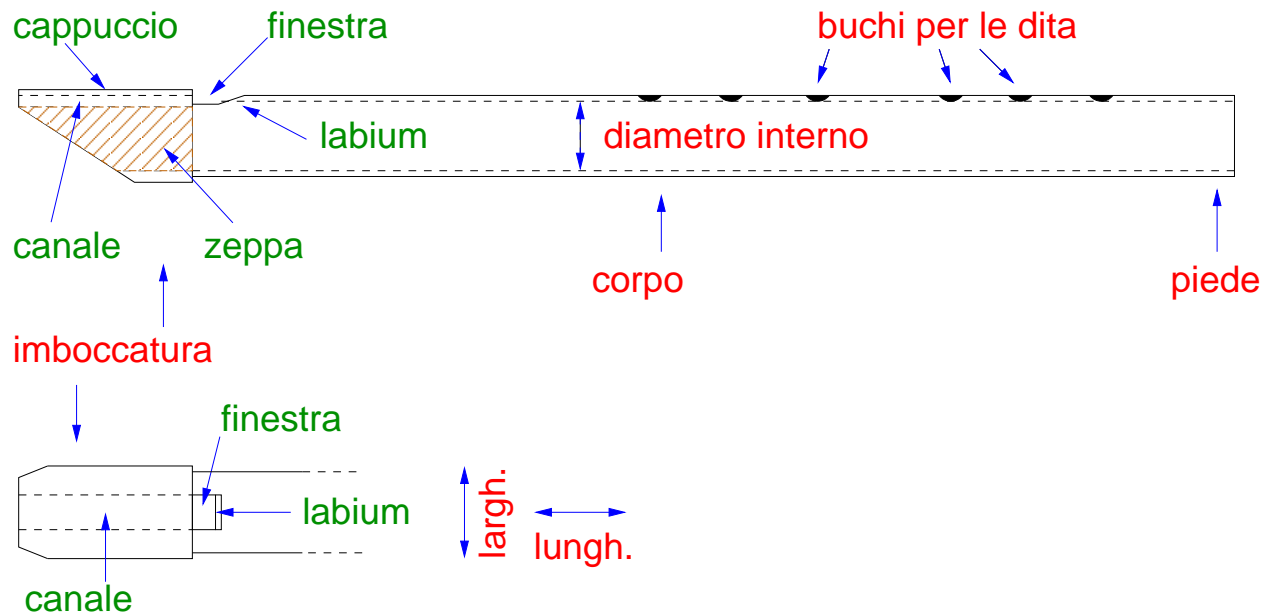
Bisogna essere consapevoli del fatto che il PVC *potrebbe* essere pericoloso per la salute. La pagina inglese di Wikipedia sul PVC, <http://en.wikipedia.org/wiki/PVC>, ha delle informazioni a tale proposito.

Ho però parlato con un amico chimico per avere la sua opinione. Mi ha detto che i tubi in PVC venduti in Italia sono chimicamente inerti. Devono essere assolutamente stabili, poiché devono stare nei muri per decenni senza rovinarsi. Pertanto, è assai improbabile che un whistle in PVC rilasci delle sostanze chimiche.

Quindi, assumo che usare il PVC per i whistle sia ragionevolmente sicuro. Peraltro, in commercio ci sono whistle e altri strumenti in PVC, ABS e altre plastiche, e nessuno di questi ha un certificato che ne assicura la salubrità, giusto?

1.2.3 Come ottenere il suono preferito

Questa figura mostra come si chiamano le varie parti di un whistle:



La parte più importante di un whistle è l'imboccatura. Le sue dimensioni definiscono il suono del whistle:

- un'imboccatura corta (ad es. 20 mm) rende il whistle molto agile, ma consuma leggermente più aria;
- un'imboccatura lunga (ad es. 30 mm) fornisce un po' di retropressione e necessita di meno aria, ma rende il whistle meno agile;
- un canale largo (ad es. 10 mm) rende il suono del whistle più forte e leggermente impuro, e serve più aria;
- un canale stretto (ad es. 7 mm) diminuisce il volume del whistle, il suono diviene più dolce e puro, e serve meno aria;
- una finestra corta (ad es. 3 mm) fa sì che le note nella seconda ottava siano più facili da suonare, mentre le note nella prima ottava hanno meno volume;
- una finestra lunga (ad es. 5 mm) rende le note nella prima ottava più solide, ma quelle nella seconda ottava necessitano di un po' di spinta.

Tenete presente queste informazioni quando decidete come volete far suonare il vostro whistle.

Altri fattori influenzano il volume del whistle. Buchi grandi producono un suono forte, buchi piccoli danno un suono moderato. Un whistle la cui finestra è piccola ma con buchi grandi ha un suono più forte e più dolce rispetto a un whistle con la finestra grande e i buchi piccoli.

A parità di diametro del tubo, più è bassa la tonalità del whistle (cioè, più è lungo il tubo), minore è il volume. Invece di allargare semplicemente la finestra per aumentare il volume, dovrete provare diverse combinazioni larghezza-altezza della stessa. Per esempio, per un whistle in Do una finestra di 8×5 mm produce un suono migliore rispetto a una di 10×4 mm.

I miei whistle preferiti hanno una finestra di 7.5×4 mm. Il suono è dolce, il volume è adeguato e le due ottave sono ben bilanciate.

1.2.4 Due parole sull'intonazione

Vorrei iniziare citando un'acuta osservazione di un insegnante di whistle, Brother Steve: ⁶

...in generale, le persone con l'orecchio assoluto non suonano il tin whistle!

Lo stesso concetto viene confermato da un noto costruttore di flauti, Doug Tipple, che nelle sue pagine sui flauti irlandesi ⁷ scrive:

Credo che alcune persone abbiano delle aspettative irrealistiche sull'intonazione. Credono che il loro accordatore elettronico da 20\$, impostato sul temperamento equabile, rappresenti lo standard assoluto, e che ogni variazione da esso non sia accettabile. Al contrario, il mio atteggiamento riguardo all'intonazione del flauto è quello di lasciare perdere ogni perfezionismo e accettare alcune variazioni di intonazione, che sono ineliminabili e, forse, perfino una cosa positiva.

Sono del tutto d'accordo con queste sagge parole. Infatti:

⁶<http://www.rogermillington.com/siamsa/brosteve/notlifting.html>

⁷<http://sites.google.com/site/dougsflutes/flutebuyer'sguide>

A causa della fisica che governa lo strumento e del modo in cui viene suonato, un whistle non può essere intonato esattamente. E non ci si deve lamentare: la situazione è peggiore nei flauti, per non parlare poi delle cornamuse.

Prima di tutto, la pressione con cui il suonatore soffia può modificare l'altezza di una nota di un terzo di tono o anche di più. Poi, nei whistle cilindrici la seconda ottava è leggermente calante. Ancora, l'intonazione complessiva è influenzata dalla temperatura dell'ambiente.

In più, e questo può sembrare strano: alcune note dovrebbero essere intonate *apposta* un pochino calanti (ad es. Sol e Do diesis in un whistle in Re). In questo modo suonano meglio. Si tratta di un argomento complesso, il *temperamento*.

Tutto questo mi porta a una conclusione: controllare ogni singola nota sull'accordatore non è una grande idea. Consiglio di usare l'accordatore per una sola nota: quella della scala del whistle, nella seconda ottava. Ad esempio, il Re della seconda ottava per un whistle in Re; le altre note si intonano a orecchio. Credete alle vostre orecchie! Tenete presente quanto forte soffiate, e prima scaldate il whistle per almeno 20 secondi.

Un whistle leggermente crescente sembra suonare meglio insieme ad altri strumenti non accordabili come la fisarmonica. Almeno, questa è la mia esperienza, e lo stesso vale quando suonano insieme a un CD. è inoltre semplicissimo correggere l'intonazione di un whistle se è leggermente crescente, come mostrerò più avanti. Tenendo presente tutto ciò, potrete intonare il Re della seconda ottava (o la nota di base equivalente) leggermente crescente, ad esempio 5-10 cent.

1.2.5 Misure

Una prima approssimazione delle posizioni dei buchi si trova con la seguente formuletta, che le specifica come percentuale della distanza tra l'orlo del labium e il piede. L'ho calcolata sulla base di diversi whistle soprani che ho costruito:

buco in alto	42-43%
secondo buco	50-51%
terzo buco	58-59%
quarto buco	67-68%
quinto buco	72-75%
buco in basso	83-84%

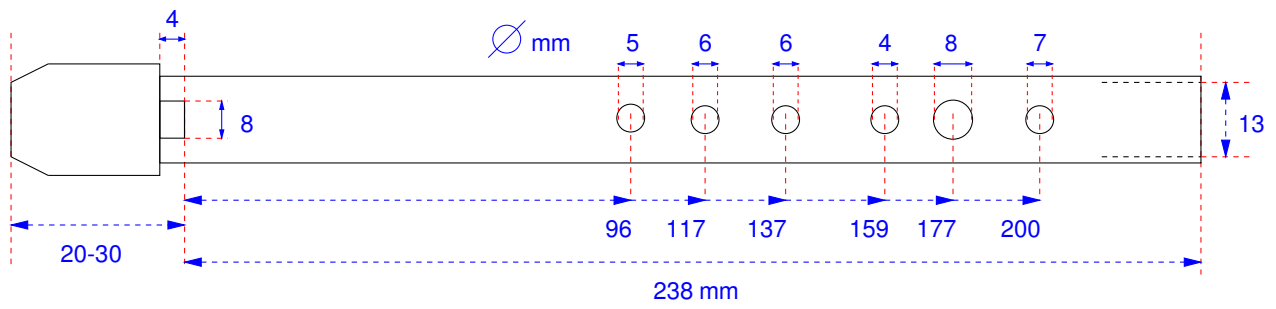
Questa formula è solo un'approssimazione! In realtà, le posizioni dei buchi possono essere spostate anche di alcuni millimetri! Inoltre, valgono formule diverse per i whistle soprano, tenore e low. Che io sappia, non esiste una formula "giusta", poiché ci sono molti fattori da considerare.

Queste sono le misure in mm per whistle intonati crescenti di 10 cent.

Se volete un whistle ad alto volume che si possa soffiare con più forza, aggiungete 2 mm ad ogni misura nei diagrammi. Cioè, aggiungete 2 mm alla lunghezza del whistle e 2 mm alle distanze dei fori dal labium.

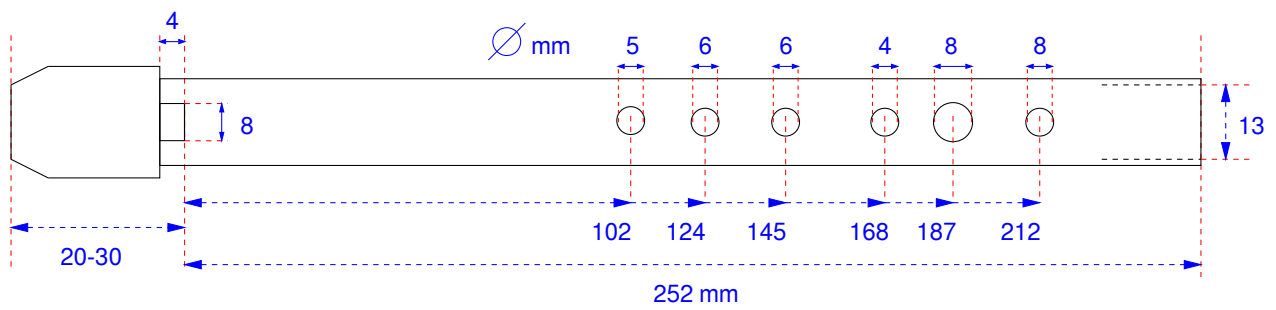
Low-Tech whistle in E (Mi)

2011/11/19



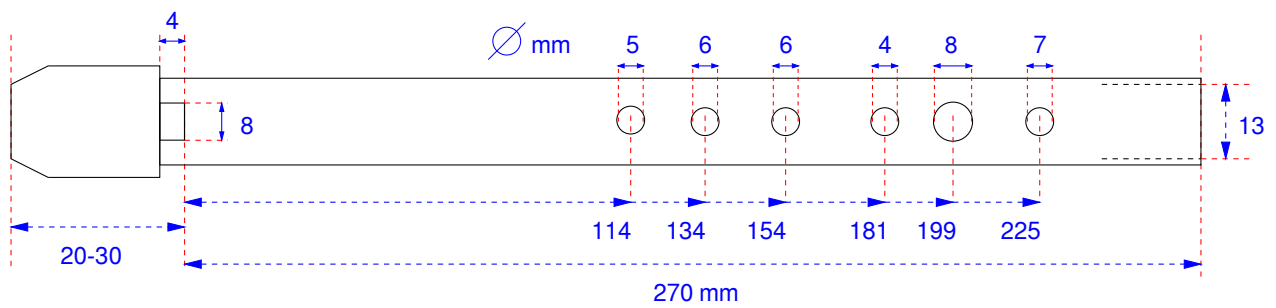
Low-Tech whistle in Eb (Mib)

2015/11/23



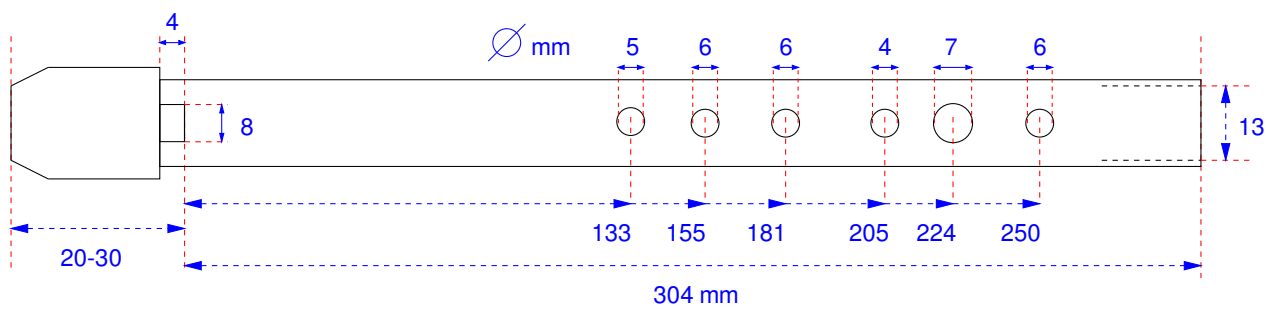
Low-Tech whistle in D (Re)

2015/10/20



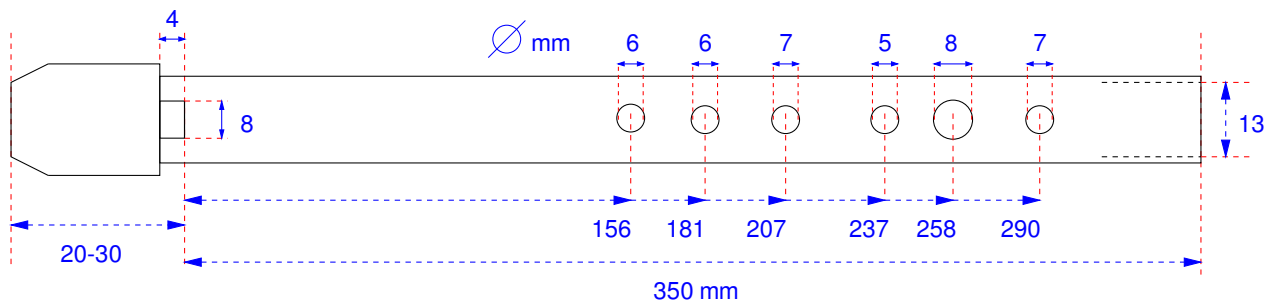
Low-Tech whistle in C (Do)

2008/12/10



Low-Tech whistle in Bb (Sib)

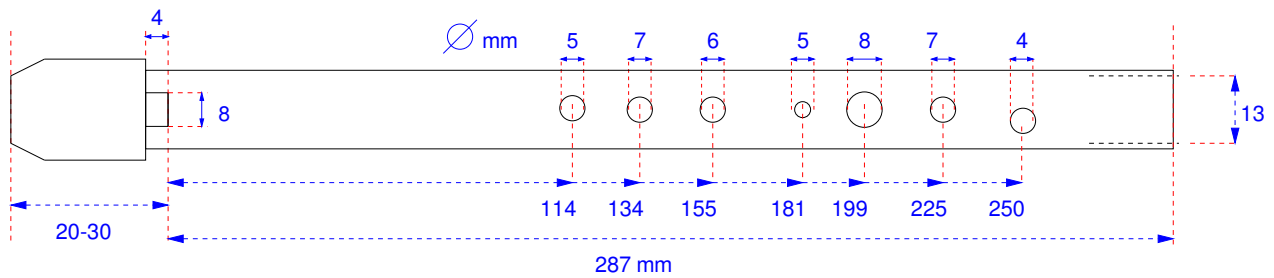
2008/12/10



Questi whistle in Re hanno un foro addizionale per suonare il Do diesis o Do naturale sotto il Re:

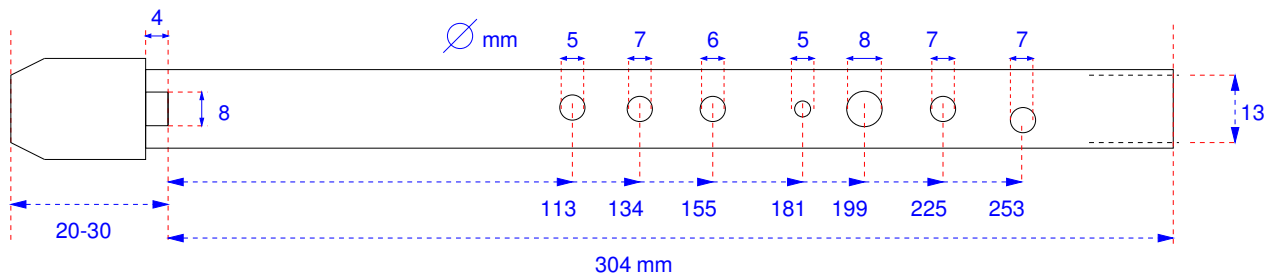
Low-Tech whistle in D+C# (Re + Do#)

2008/12/10



Low-Tech whistle in D+C (Re + Do)

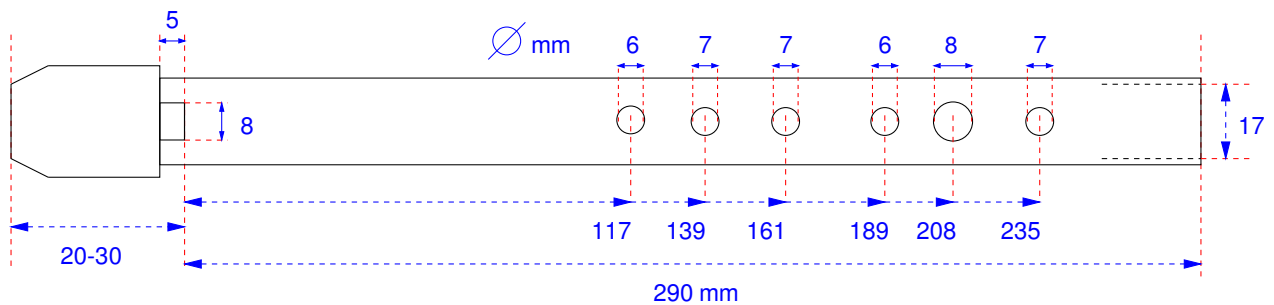
2008/12/10



Quando si costruisce un whistle in chiave inferiore al Do, è meglio passare al tubo di diametro maggiore (20 mm). Per convenzione, i whistle dal Sib in giù sono chiamati "whistle contralto". La nota di base è molto più forte se si modifica la zeppa come mostrato in Sezione 1.3:

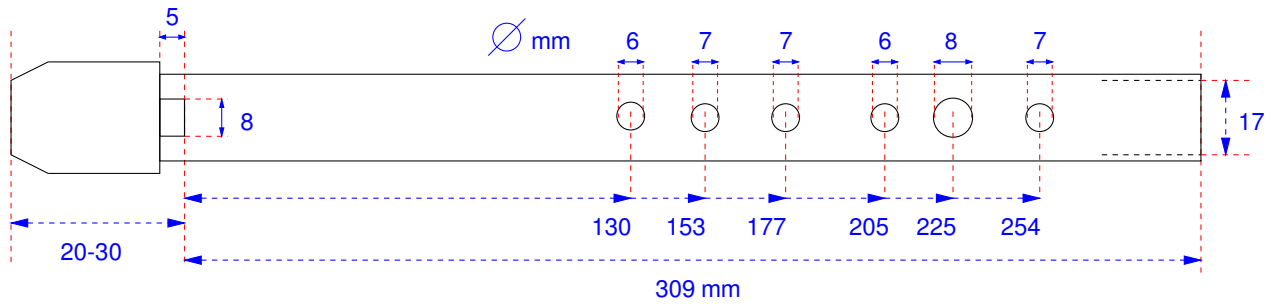
Low-Tech "alto" whistle in C (Do)

2016/06/16



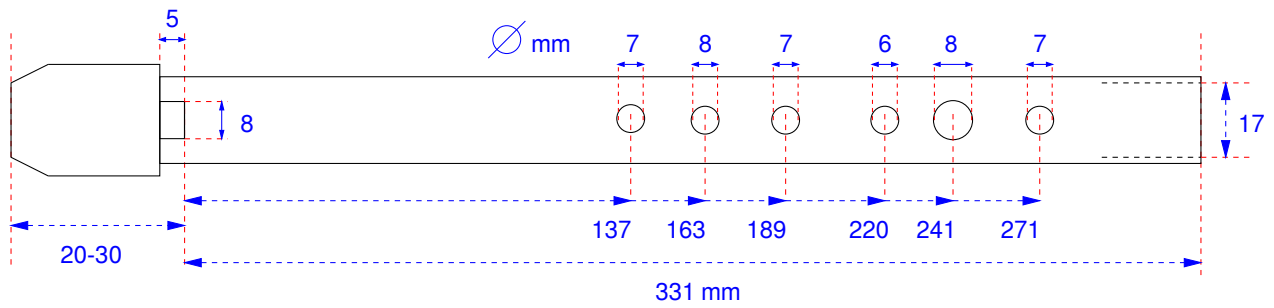
Low-Tech "alto" whistle in B (Si)

2016/06/16



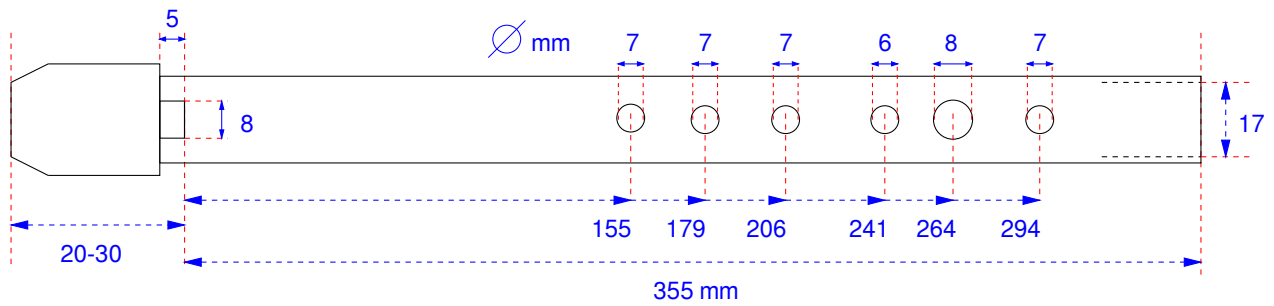
Low-Tech "alto" whistle in Bb (Sib)

2015/10/20



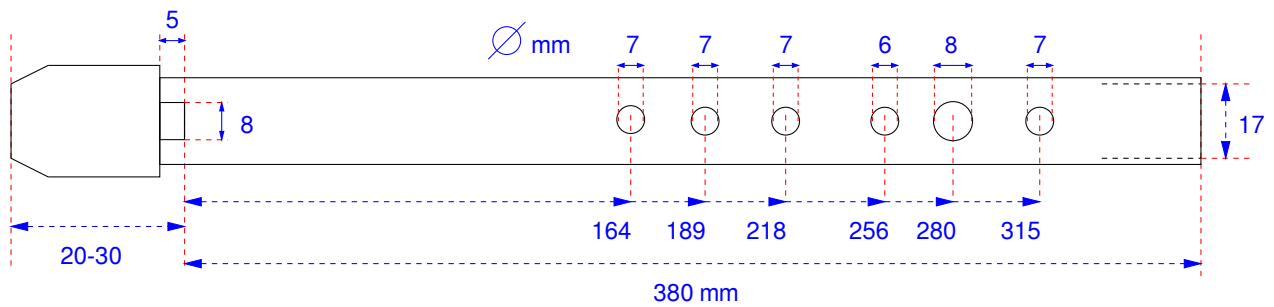
Low-Tech alto whistle in A (La)

2015/09/15



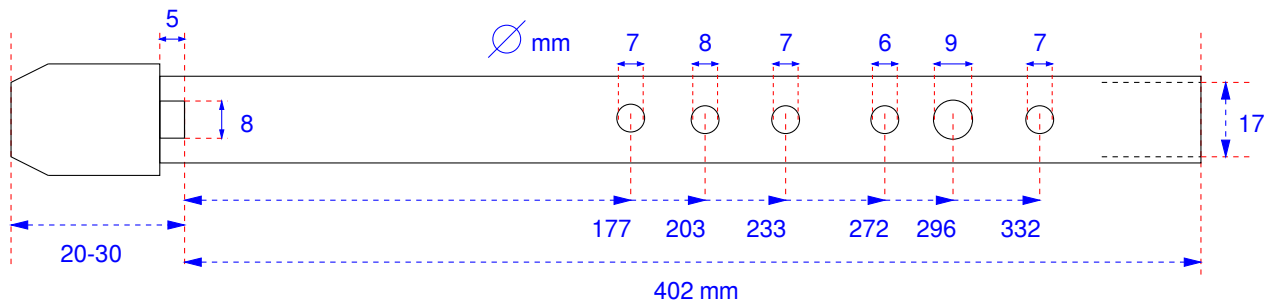
Low-Tech alto whistle in Ab (Lab)

2015/09/15



Low-Tech alto whistle in G (Sol)

2011/11/19



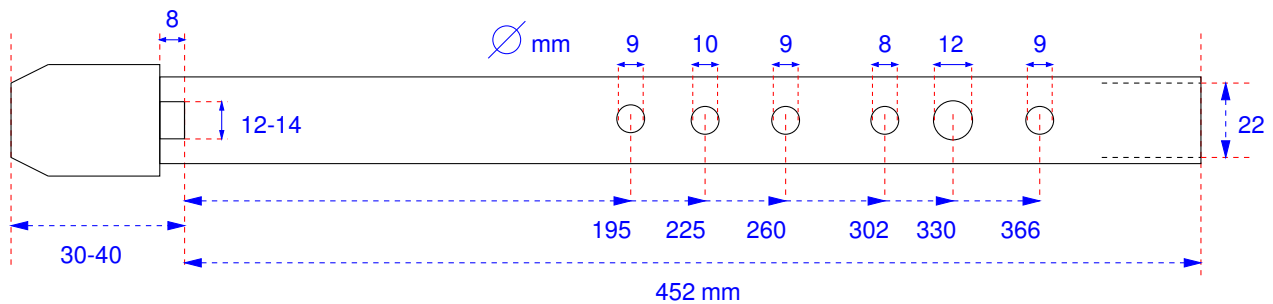
Scendendo ancora di chiave, si passa al tubo da 25 mm per i cosiddetti “low whistle” (dal Fa al Do o addirittura Sib). La finestra va allargata un pochino.

Questa tabella, calcolata sulla base del mio low D, fornisce le posizioni dei buchi:

buco in alto	45%
secondo buco	52%
terzo buco	59%
quarto buco	69%
quinto buco	75%
buco in basso	83%

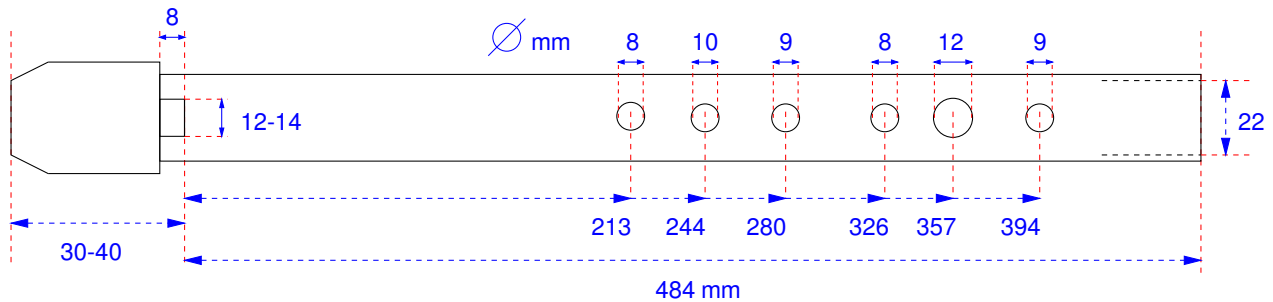
Low-Tech low whistle in F (Fa)

2011/12/10



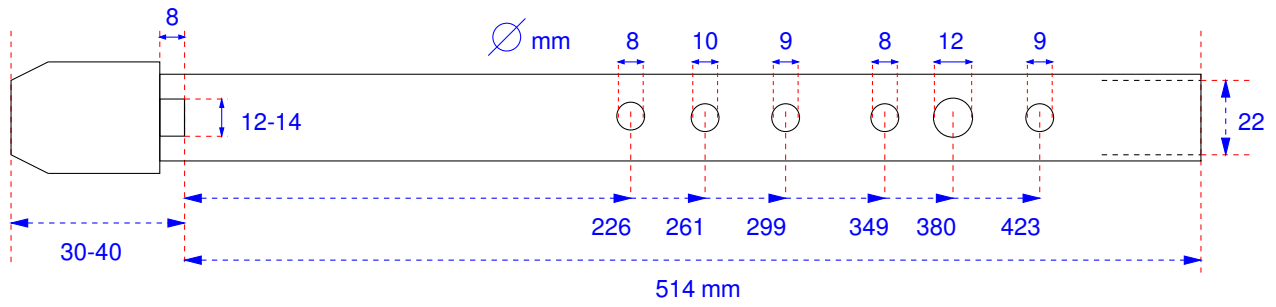
Low-Tech low whistle in E (Mi)

2011/12/10



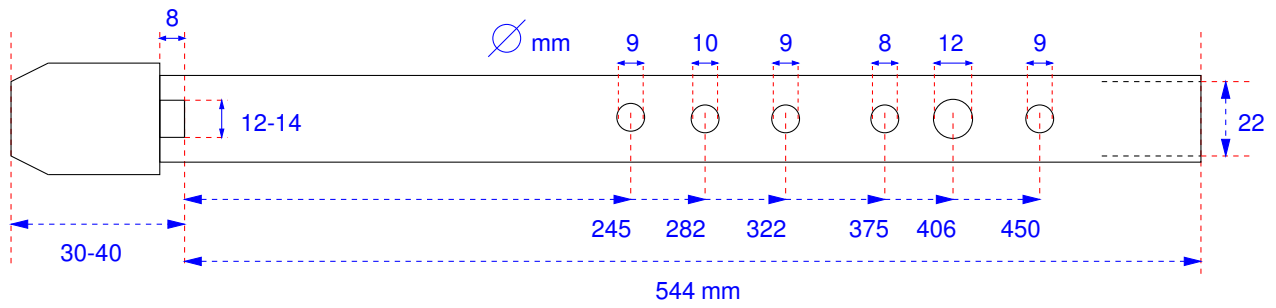
Low-Tech low whistle in Eb (Mib)

2011/12/10



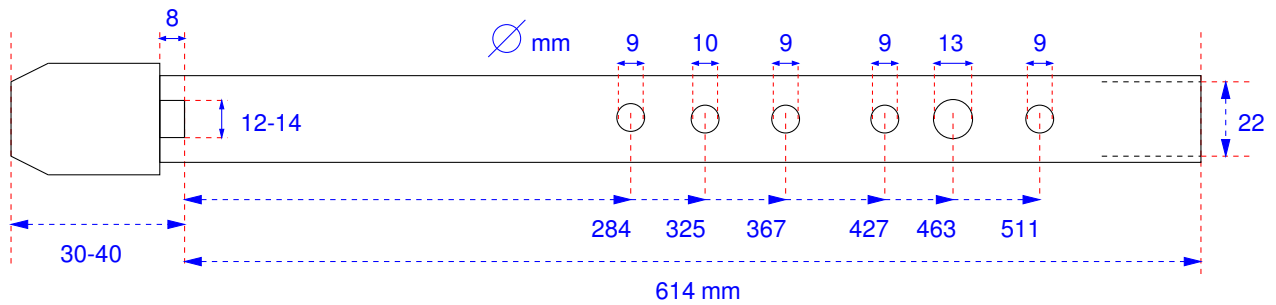
Low-Tech low whistle in D (Re)

2011/12/10



Low-Tech low whistle in C (Do)

2011/12/10



Questa foto mostra un low in Do, uno in Re e un whistle soprano in Re:



Questa è la tabella della diteggiatura per il modello in Re:

●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
●	●	●	●	●	●	○	○	●	●
●	●	●	○	●	○	●	○	○	○
●	○	○	○	●	○	●	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
●	●	●	●	○	○	●	○	○	○
●	●	●	○	●	○	○	○	○	○
●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	●	●	●	●	●	●	●	○	○
●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
D	E	F#	G	G#	A	Bb	B	C	C#
d	e	f#	g	g#	a	bb	b	c	c#

Queste misure non sono scolpite nella pietra: ci sono altri fattori che possono influenzare l'intonazione, quali lo spessore del tubo, il tipo di PVC, la grandezza della finestra. Prendetele con un grano di sale. In particolare, se il diametro interno del tubo è minore di 13 mm, il whistle risulterà più lungo; e viceversa.

Fino ad un certo punto, la posizione dei buchi e il loro diametro possono variare. Vi fornisco le misure che ho adottato per la mia comodità, ma tenete presente che si può sperimentare. La regola di base è: se si sposta un buco verso l'alto (cioè vicino all'imboccatura), si dovrà ridurre il diametro; se lo si sposta in basso, si dovrà allargarlo. Questa regolina consente di collocare i buchi in modo da renderli più comodi per le vostre mani. Inoltre, se si sbaglia a posizionare un buco, si può sempre modificare il suo diametro per ottenere lo stesso suono.

Esaminate questi due whistle. Sono intonati esattamente uguali, ma uno dei due ha una finestra piccola, buchi più piccoli ed è perfino più corto dell'altro. È un whistle di volume moderato, quello che io chiamo un "lager", mentre chiamo "stout" l'altro che ha maggior volume. Notare come i buchi sono posizionati diversamente nei due whistle.



Un'ultima cosa: per costruire il vostro primo whistle ci vorrà probabilmente più tempo rispetto al secondo. Non preoccupatevi, non abbiate fretta: divertitevi.

1.2.6 Su le maniche

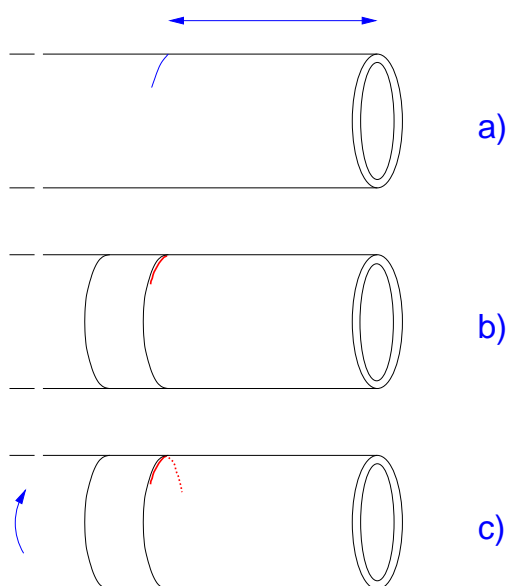
Le istruzioni seguenti servono per costruire un whistle in Re. Se volete costruire un whistle in una chiave diversa, l'unica differenza è la lunghezza iniziale del tubo di PVC. Per esempio, per un whistle in Do si aggiungono 3.5 cm.

Tenete presente che la parte più facile del lavoro è fare i buchi. La parte più delicata è l'imbocatura! Inoltre, non prendete misure dalle foto; utilizzate gli schemi visti in precedenza.

Vi consiglio di leggere tutte le istruzioni prima di iniziare. Le fotografie sono state scattate durante l'effettiva costruzione di un whistle.

Prima di cominciare, ecco come fare per tagliare dritto. È piuttosto semplice:

1. segnare con la matita la distanza dove si vuole tagliare il tubo.
2. in corrispondenza del segno, applicare del nastro adesivo tutto intorno al tubo, facendo attenzione a fare coincidere le due estremità. Il tubo serve come guida per tagliare.
3. iniziare a tagliare vicino al nastro adesivo, ruotare il tubo leggermente in avanti, tagliare ancora un poco, e avanti così.



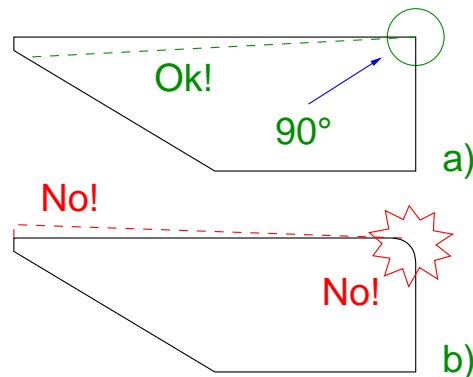
E ora, forza!

1. tagliate un pezzo di 30.5 cm di tubo di PVC, un pezzetto di 3 cm dal bastone di legno e un altro pezzo di PVC di 3 cm. Questi pezzi diventeranno il corpo del whistle, la zeppa e il cappuccio. Quando tagliate la zeppa e il cappuccio, fate un'estremità a 45 gradi o meno.



Dopo aver tagliato i pezzi alla misura richiesta, paregiate e lisciate bene tutti i lati.

- Usando la lima o la carta vetrata, riducete il diametro della zeppa finché entra perfettamente e con poco sforzo nel tubo di PVC. Abbiate cura nel rendere la zeppa perfettamente cilindrica! Volendo, la zeppa potrebbe essere sagomata come nella figura qui sotto. **La zeppa è il pezzo più importante dello strumento:** la qualità del suono dipende dall'accuratezza con cui è costruita. Se sbagliate a farla, poco male: buttatela via e fatene un'altra.

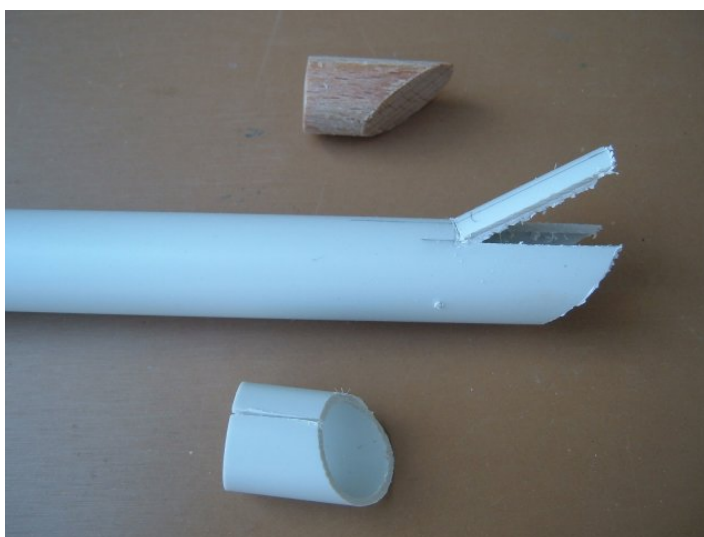
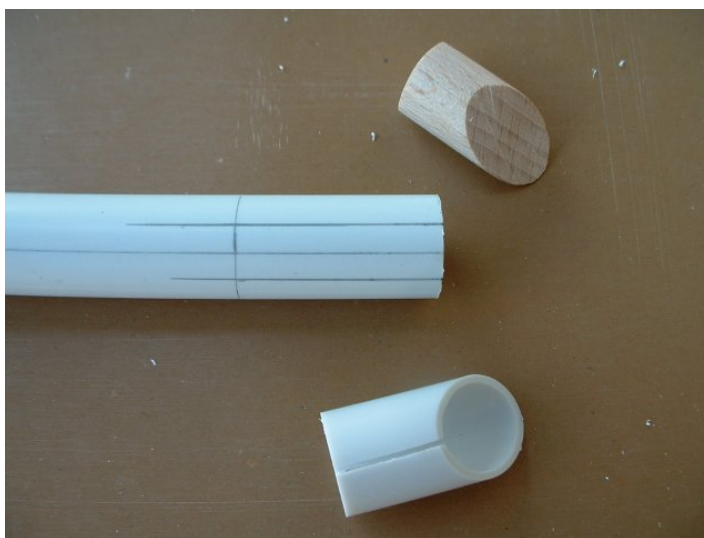


La parte alta della zeppa può essere parallela alla base, ma se la fate affusolata come mostrato dalla linea verde nella figura si produce un certo effetto Bernoulli. Ovvero, il flusso d'aria accelera vicino al labium, migliorando in questo modo il tono e diminuendo la quantità d'aria richiesta. Verrà inoltre prodotta un po' di retropressione. Attenzione a non smussare la parte finale della zeppa!

- Tracciate l'asse del whistle, cioè una linea centrale che vada da un estremo all'altro. Cercate di rendere l'asse perfettamente parallelo ai lati del tubo.
- Misurate 30 mm lungo l'asse a partire da un'estremità, e segnate questa distanza. Tracciate quindi due linee parallele distanziate di 7 mm (oppure dagli 8 ai 10 mm a vostra scelta). Tagliate via una sezione di 30×7 mm (oppure 30×10): questa fessura diventerà il canale

dell'aria, e il lato corto diventerà il labium. È importante che i lati della fessura siano tagliati dritti. Non superate queste dimensioni.

Ve lo ricordo. Canale da 7 mm = finestra piccola = serve meno aria, suono molto puro e lieve; canale da 10 mm = finestra grande = serve più aria, suono più forte e leggermente meno pulito. A voi la scelta.

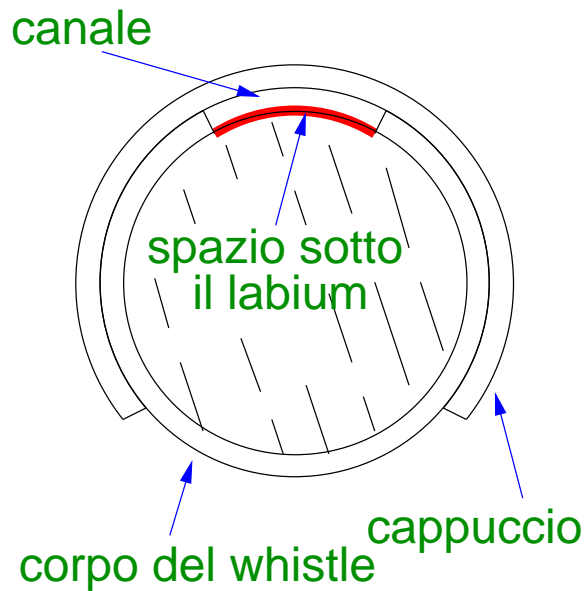


Come sempre, paregiate bene tutti i lati. È **fondamentale** che il lato inferiore del labium sia un tratto di arco perfettamente liscio e regolare. Se volete applicare l'effetto Bernoulli, la sezione da tagliare via dovrebbe misurare 10 (imboccatura) × 8 (labium) mm.

5. Tagliate via una piccola sezione dal lato corto del cappuccio. Inserite la zeppa in modo che la sua estremità si trovi a 4-5 mm dal labium. Inserite anche il cappuccio e fate in modo che l'estremità si trovi proprio sopra l'estremità della zeppa, o appena più avanti. Ora l'imboccatura è in grado di produrre il suono.



Guardate attraverso il canale: se la zeppa è della grandezza giusta, dovrete vedere un filo di spazio sotto il labium; all'incirca, **lo spessore di due o tre fogli di carta**. Se questo spazio non c'è, il suono risulterà debole; forza con la carta vetrata. Ma attenzione a non carteggiare troppo, perché in questo caso il whistle consumerà troppa aria e la seconda ottava avrà un brutto suono. 1 mm può essere già troppo!



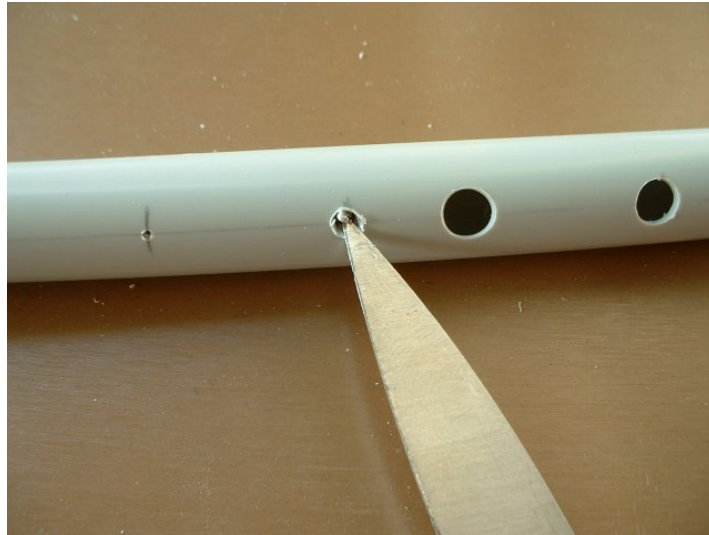
6. Ora soffiare adagio e sentirete un Re piuttosto debole. Soffiate più forte e sentirete un Re un'ottava più alta, un po' calante. Carteggiate la parte superiore del labium: il suono del whistle diverrà sempre più pulito e forte. Più è basso l'angolo, meglio è; lo strumento migliore per questo lavoro è una limetta fatta di carta vetrata arrotolata. **Non toccate** il lato inferiore del labium, che non deve diventare affilato.



7. decidete la grandezza della finestra spostando la zeppa avanti o indietro.
8. È giunto il momento di intonare il whistle; ora dovrebbe produrre un Re leggermente calante. Accorciate il whistle tagliando via un millimetro alla volta dal piede finché ottenete correttamente il Re della seconda ottava. Come ho spiegato in precedenza, si può intonare questa nota crescente di 5–10 cent.
9. Lungo l'asse, segnate le posizioni dei buchi indicate nei diagrammi precedenti.



10. Fate i buchi, partendo dal basso. Usate la punta delle forbici, ruotandola per rimuovere briciole di PVC. **Lavorate lentamente.** Provate la nota e allargate il buco finché suona corretta; controllate anche la stessa nota nell'ottava superiore. Qui l'accordatore elettronico è molto utile. Dovrete fare un compromesso per il Mi della prima e della seconda ottava: se il primo è perfettamente intonato, il secondo verrà calante. Trovate un diametro accettabile.

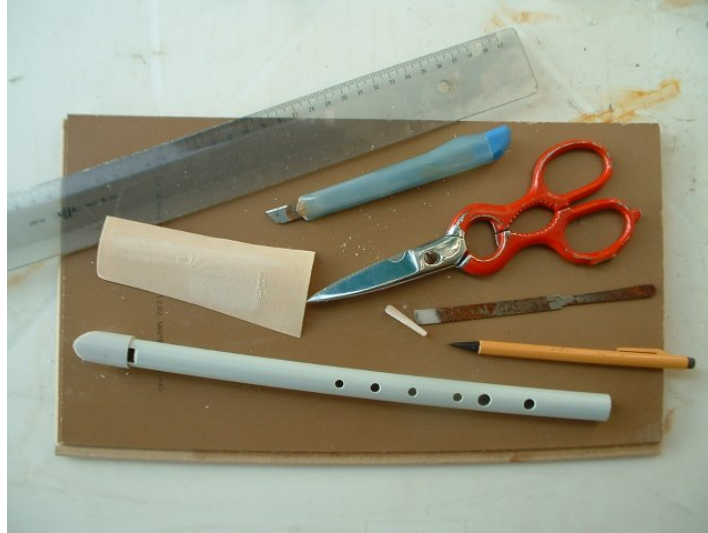


11. Quando fate l'ultimo buco (quello del Si), potete scegliere la diteggiatura del Do naturale. Se fate il buco leggermente più piccolo, otterrete il Do naturale con *oxx ooo*; se lo allargate, potrete fare il Do naturale con *oxx xox*. Se trovate il diametro giusto, riuscirete ad ottenere un buon Do naturale con entrambe le diteggiature!

12. Carteggiate la parte inferiore dell'imboccatura per renderla ben liscia.



13. Il whistle è quasi finito. Dategli gli ultimi ritocchi: lisciate perfettamente i buchi, tagliate se volete la punta per renderla più comoda per le labbra e soprattutto soffiare via la segatura e i residui di PVC dal canale.



14. Ce l'avete fatta! Congratulazioni! Ora, ripulite tutto quanto e suonate il vostro whistle per un po'. Potreste trovare piccole imperfezioni nell'intonazione che correggerete in seguito.

Vi consiglio di costruire due whistle con diverso tipo di suono, che chiamo informalmente "stout" e "lager". Il whistle "stout" suona forte (dimensioni della finestra: 8×5 mm), ha una certa retropressione ed è indicato per suonare all'aperto o in una session. Il whistle "lager" ha un suono più delicato (finestra: 7×4 mm) e dà il suo meglio quando si suonano brani lenti come gli airs.

Per dare un'idea del loro volume, il mio "lager" ha all'incirca il volume di uno Sweetone, mentre lo "stout" suona forte quasi quanto un Susato. Ma a differenza di questo, ha ancora un suono da whistle...

Ora, vorrete di certo sentire come suona il Low-Tech whistle. Presso la mia home page troverete alcuni file audio dimostrativi.

1.2.7 Buchi a invito

Nelle sue magnifiche pagine sui flauti in PVC (<http://home.earthlink.net/~rdmiller3/flutes/>), Rick Miller suggerisce una tecnica per rendere più confortevole il diteggiare un flauto. La tecnica consiste nello scanalare i buchi, producendo cioè i cosiddetti buchi ad invito.

Ho provato questa tecnica sui miei whistle, con risultati interessanti. Come si vede dalla figura, ho arrotolato della carta vetrata fine attorno a un pezzo di tubo, quindi ho usato questa lima cilindrica per intagliare un solco centrato attorno a ciascun buco. I polpastrelli coprono i buchi con maggiore comfort.

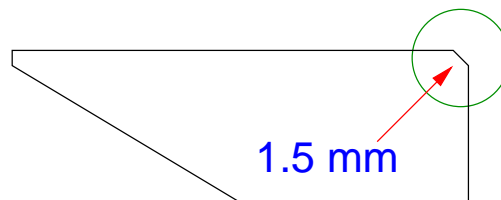
Un piacevole effetto collaterale consiste nel miglioramento del tono del whistle, dovuto al fatto che i buchi risultano più lisci. L'intonazione non viene alterata.



1.3 Modificare la zeppa

Quando si costruisce un whistle contralto o un low, ci sono due passaggi opzionali in più:

- si può affilare anche il lato *inferiore* del labium, per rendere il suono più puro;
- si può smussare la zeppa (vedi figura) per rendere più solide le note basse. La larghezza della smussatura non dovrebbe superare i 1.5–2 mm per i whistle contralto, 2.5–3 mm per i low.



Molte grazie a Jem Hammond per questa dritta!

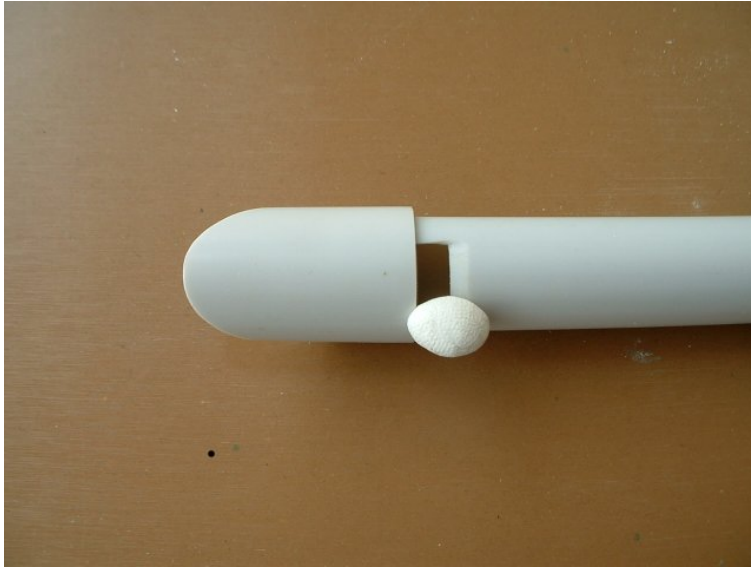
1.4 Whistle intonabili

Rendere intonabile un whistle è molto semplice. Ci sono diversi metodi, uno sbrigativo ma efficace e due più “professionali”. In realtà ci sarebbero altri modi, usando aria o acqua bollente, ma ho provato e non funzionano con i nostri tubi.

1.4.1 La pallina di gomma pane

Provate a suonare un Sol e a coprire lentamente la finestra con un dito. Il suono cala di tono, quindi il volume inizia a diminuire. Modificare l’ampiezza della finestra è il sistema più semplice per intonare il whistle.

Preparate una pallina di gomma pane per coprire parzialmente la finestra:



1.4.2 Il tubo esterno

Con un po' di fortuna, potete trovare del tubo di plastica che abbia il diametro interno esattamente uguale al diametro esterno del tubo del whistle. Se non lo trovate, potete usare il tubo in PVC da 20 mm (diametro interno 17 mm) e compensare con del nastro adesivo.

Tagliate un pezzo di 3 o 4 cm. Lo chiameremo il tubo di intonazione. Quindi—momento drammatico!—tagliate il whistle in due pezzi, a metà tra il labium e il buco superiore. Inserite i due pezzi nel tubo di intonazione: se ci stanno perfettamente, siete a posto; altrimenti, dovrete fare un po' di spessore con un po' di nastro adesivo. Di solito incollo la parte superiore per migliorare la stabilità.



1.4.3 Acetone

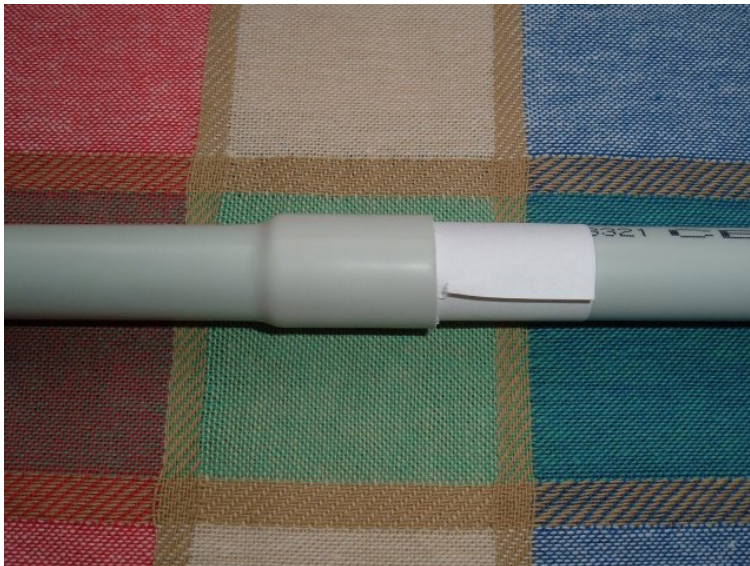
Un pezzo di PVC si ammorbidisce e si espande se lo si immerge in acetone. L'acetone costa circa 5 Euro per un barattolo da un litro.

L'acetone è un solvente pericoloso! Valgono le solite regole: non respirarne i vapori e tenerlo lontano da fiamme libere.

Dopo una mezz'ora o più in acetone, il PVC si trasforma in una gomma morbida e si allarga. Quando il tubo si è allargato abbastanza, risciacquatelo bene sotto acqua corrente e inserite un altro pezzo di tubo nella sezione che si è allargata. Vi raccomando di applicare della paraffina e/o di avvolgere il tubo in un pezzo di carta.

Ci vogliono parecchie ore prima che il PVC ritorni solido e si restringa un po'; potrebbero servire anche due giorni. Alla fine, le due parti concidono molto bene. Una delle due diventerà la testata del whistle, l'altra il corpo.

Riapplicare della paraffina e godetevi il vostro whistle intonabile. Tenete anche presente che l'acetone può togliere le stampigliature di fabbrica dal PVC.



2 Trucchi

2.1 Come ridurre il tempo di costruzione

La maggior parte del tempo va impiegato nel sagomare la zeppa. Se riuscite a trovare dei bastoni di plastica o di legno che abbiano lo stesso diametro del diametro interno del tubo (13 mm), risparmierete un sacco di lavoro.

Inoltre, se avete un trapano a colonna e le punte giuste per legno, fare i buchi sarà un gioco da ragazzi. Più è lento il trapano, meglio vengono i buchi.

2.2 Incollare o no?

L'imboccatura rimane unita anche se non si incollano la zeppa e il cappuccio. Dopo aver suonato il whistle per un po' e aver verificato che vi va bene, se volete potete incollare i vari pezzi. Tuttavia, se

non li incollate avrete la possibilità di modificare la disposizione dei pezzi per modificare il suono. Vi consiglio di non incollare il cappuccio. Spostandolo più vicino al labium, potrete diminuire il volume del whistle; allontanandolo, potrete aumentare il volume nella prima ottava e rendere il suono più ruvido.

2.3 Prevenire la condensa

Il labium ricurvo è meno soggetto alle conseguenze della condensa. Non mi è mai capitato che uno dei miei whistle si bloccasse per la condensa, ma la zeppa di legno può assorbire l'umidità. Ne consegue che lo spazio sotto il labium si riduce e il whistle perde volume e agilità.

Il problema si risolve facilmente applicando della paraffina sulla zeppa. Si compra nei negozi di strumenti musicali (viene usata per i flauti, clarinetti ecc.) e costa pochissimo. Togliete il cappuccio, ingrassate la zeppa e rimontate il cappuccio.

Un metodo migliore consiste nel bollire la zeppa in cera di candela fusa per qualche minuto. L'aria e l'umidità del legno verranno sostituite dalla cera, che è impermeabile. Se scegliete questo sistema, attenzione: alcuni tipi di legno si riducono di volume con questo trattamento! Tuttavia, potrebbe essere un vantaggio per carteggiare di meno.

2.4 Una testata, più whistle

Se avete realizzato una imboccatura ben riuscita, perché non usarla come testata intercambiabile per più whistle, ad esempio Re, in Do e in Mi bemolle?



Prima si può fare una testata utilizzando un tubo corto (8-10 cm) di PVC, poi se ne allarga la sezione inferiore con l'acetone. A questo punto si può inserire un altro pezzo di PVC della giusta lunghezza per fare un whistle nella chiave desiderata.

3 Risoluzione dei problemi

Per quanto sia certo che il vostro primo whistle sarà uno strumento perfettamente suonabile, gli errori possono capitare; o magari vorreste fare dei miglioramenti. Quelli che seguono sono i casi più comuni.

3.1 Il suono è troppo debole

- Con ogni probabilità, non c'è abbastanza spazio sotto il labium. Controllate se la zeppa ha le dimensioni giuste, come mostrato nel diagramma.
- Forse la finestra è troppo piccola. Non fate il labium più corto di 6 mm, a meno che non vogliate fare un whistle per suonare di notte e non svegliare chi dorme.
- Il diametro interno del tubo è almeno 10 mm?
- Avete affilato il labium nel modo giusto? Se avete toccato il lato inferiore, dovrete smussare il labium con un po' di carta vetrata fina.
- Avete soffiato via la segatura e le briciole di PVC dal canale?

3.2 Le note basse tendono a spostarsi verso la seconda ottava troppo facilmente

- La zeppa è troppo vicina al labium. Allontanate la zeppa e il cappuccio dal labium.

3.3 Le note della seconda ottava sono stridule e tendono a spostarsi nella prima ottava

- Molto probabilmente, la zeppa è troppo lontana dal labium. Avvicinate la zeppa e il cappuccio al labium.
- Potrebbe esserci troppo spazio sotto il labium. Controllate e, se è così, sostituite la zeppa.

3.4 Il Re e il Mi della seconda ottava tendono ad alzarsi di una quinta

- Probabilmente, la zeppa è troppo vicina al labium. Dovete allontanarla un pochino, o esercitare un maggior controllo sull'emissione del fiato.
- Il labium potrebbe essere troppo affilato. Provate a smussarlo un poco.

3.5 Il whistle va bene, ma il Re della prima ottava è basso e un po' calante

- Bisogna allargare il piede come indicato in figura:



Tagliate via un pochino, controllate il Re e ripetete se necessario. Potete anche tagliare il piede in modo da dargli una sezione ellittica anziché circolare.

3.6 Il whistle è intonato leggermente calante

- Accorciatelo fino ad intonare correttamente la nota più bassa, quindi allargate i buchi per correggere l'intonazione. Partire dai buchi in basso. Il whistle aumenterà anche di volume.

3.7 Le note sono a posto, ma il Mi della prima ottava è troppo basso

- Il buco più in basso è troppo piccolo. Questo è l'unico errore che può obbligarvi a costruire un altro whistle. Infatti, se allargate il buco il volume del Mi aumenta, ma nel contempo cambia l'intonazione.

3.8 Come faccio a tagliare la zeppa/il tubo a 45 gradi?

Potessi guadagnare un Euro ogni volta che me lo chiedono...

Risposta: a occhio. Per tentativi. Non c'è un metodo preciso!

3.9 Ha un suono da flauto dolce

Ottimo! Non siete contenti?

Scherzi a parte, se il whistle ha un suono da flauto dolce basterà smussare leggermente il labium.

3.10 Il tubo che ho io è più spesso/largo/stretto

Se non riuscite a trovare del tubo di PVC uguale al mio, non preoccupatevi:

- se viene costruito con un tubo più **spesso**, un whistle risulta leggermente calante. Basta allargare i fori, o spostarli qualche mm in basso;

- se viene costruito con un tubo più **largo**, un whistle risulterà più corto. Basta trovare la lunghezza giusta e ricalcolare le posizioni dei fori;
- se viene costruito con un tubo più **stretto**, un whistle risulterà più lungo. Basta trovare la lunghezza giusta e ricalcolare le posizioni dei fori.

3.11 Aggiungere il portavoce?

Io credo che sia un'idea sciocca.

Il portavoce (il foro per il pollice) si usa nel flauto dolce per ottenere le note nel registro acuto, ma in un whistle non serve: basta soffiare più forte. Quindi, a cosa servirebbe il portavoce?

3.12 Potresti spiegare meglio come si fa a...?

Mi dispiace: no, non posso.

Ho cercato di scrivere questa guida con la maggior chiarezza di cui sono capace, e non sono in grado di spiegare le cose con altre parole. Inoltre, in molti casi i problemi che mi vengono sottoposti non sono risolvibili a distanza.

Per metterla giù dura: se non capite qualcosa, pazienza! Vi dovrete rivolgere ai forum di costruzione di strumenti, come ad esempio Chiff and Fipple⁸, oppure Liuteria Italia⁹. E poi, questa guida serve per incoraggiarvi a sperimentare, non per incoraggiarvi a chiedermi come si fa!

3.13 Posso costruire un flauto traverso con le misure dei whistle?

Certo che puoi; ma ne viene fuori un flauto orrendo. Infatti, il tubo cilindrico non va bene per fare flauti a meno che non sia corretto con un aggeggio chiamato “cuneo di Fajardo”; la seconda ottava è troppo calante.

3.14 Il manuale va bene, ma avrei una domanda

Di tanto in tanto, mi viene chiesto come fare un whistle che suona in qualche scala assurda di cui non ho mai sentito parlare; oppure come realizzare l'imboccatura in altro modo; come fare con tubi molto lunghi o spessi, come realizzare whistle iperbassi, come usare materiali alternativi, risolvere problemi strani e chi più ne ha più ne metta.

Tutto quello che non è già spiegato in questa guida non lo so e non vi so aiutare! E poi non sono un guru, non so tutto sulla costruzione dei whistle. Ho solo scritto una semplice guida, tutto qui.

3.15 Perché dai via le istruzioni?

Oppure, come alcuni mi hanno scritto: “Ottime istruzioni, perché non brevetti il tuo metodo di costruzione?”

Brevettare il piffero? Ma scherziamo?

Io credo che la condivisione sia una delle cose che rendono il mondo un po' meno orrendo. Ho un lavoro fisso grazie a tutti quei generosi geni che hanno scritto GNU/Linux e il software free e open

⁸<http://forums.chiffandfipple.com/viewforum.php?f=1>

⁹<http://liuteriaitalia.forumup.it/>

source in generale (faccio il sysadmin) e lo hanno condiviso in rete. Sto solo restituendo un pezzetto di quanto ho ricevuto.

La sola idea di brevettare il whistle mi fa morire dal ridere!

4 Suoniamolo!

Ora che avete un whistle, è tempo di suonare. Essendo un principiante, ho cercato in Internet delle guide e delle raccolte di brani. Ci sono tantissimi siti dedicati al whistle!

Queste guide mi sono state molto utili:

- Brother Steve's tin-whistle pages:
<http://www.rogermillington.com/siamsa/brosteve/>
- The Whistle Workshop:
<http://www.whistleworkshop.co.uk/instruct.htm>
- Tin Whistle Lessons by Ryan Duns:
<http://www.youtube.com/user/RyanDunsSJ>
- Whistle Tutor:
<http://www.whistletutor.com/beginner.htm>

Ho poi scaricato delle magnifiche raccolte di brani da questi siti:

- Slowplayers:
http://www.slowplayers.org/Slowplayers_Music_List.html
- The Session:
<http://thesession.org/>

La maggior parte delle raccolte di brani sono scritte nella notazione musicale ABC. Se volete saperne di più a riguardo, fate riferimento ai suoi siti ufficiali:

- <http://www.walshaw.plus.com/abc/>
the abc musical notation language
- <http://abcplus.sourceforge.net/>
The ABC Plus project

Mantengo quest'ultimo sito, dove potrete trovare software pronto all'uso e documentazione.

5 In conclusione

Non avevo dubbi sulla qualità del suono del LTW, ma ne ho avuto comunque una conferma. Leggete l'ottima recensione disponibile qui:

<http://www.tinwhistler.com/music/reviews/srcreview.asp?keyword=lotech>.

Una recensione del mio low D è stata pubblicata qui:

<http://chiffboard.mati.ca/viewtopic.php?t=53824>.

Sappiatemi dire che cosa ne pensate di questa pagina e della procedura di costruzione; i suggerimenti sono sempre benvenuti. E se costruite un whistle che vi piace, sarò lieto di saperlo!

Le informazioni contenute in questa guida possono essere utilizzate per qualunque scopo. Se realizzate dei whistle seguendo le mie istruzioni e li vendete, buon per voi! Però siate gentili e riconoscetemi il merito: rendete nota questa guida ai vostri clienti... e speditemi uno dei vostri whistle per la mia raccolta!

Contatti: Guido Gonzato, guido.gonzato@gmail.com

Via Monte Ortigara 2/a, 37126 Verona

5.1 Whistle in vendita...

Lo scopo di questa guida è di far sì che chiunque possa costruirsi un whistle. Per un po' di tempo ho pensato che vendere i miei whistle fosse contrario allo spirito con cui ho scritto questa guida, ma mi rendo conto che alcune persone potrebbero essere meno laboriose di me.

Vi consiglio caldamente di provare a realizzare il vostro whistle, ma visto che ho ricevuto richieste in tal senso, sono disponibile a costruirlo per voi. Visitate l'altro mio sito, <http://www.ggwhistles.com>.



Costruzione di whistle durante la “Grandkids Week”. Per gentile concessione di Jim Berry, delle belle ragazze e delle loro mamme.

Per contattarmi, scrivetemi: [guido.gonzato \(at\) gmail.com](mailto:guido.gonzato@gmail.com)

Scritto con l'editor Jed (<http://www.jedsoft.org/jed>) e L^AT_EX4Jed (<http://www.ctan.org/tex-archive/support/jed/latex4jed/>).

Le figure sono state disegnate con Xfig (<http://www.xfig.org>).

Questo documento è diffuso sotto licenza CC BY-NC-ND 3.0, <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>.