

Andrea Strappa
STRUMENTARIO DIDATTICO-MUSICALE AUTOCOSTRUITO
ISTRUZIONI PER LA COSTRUZIONE DI UN FLAUTO DI PAN

ESTENSIONE DELLO STRUMENTO

Strumento diatonico, da C4 a C6 (A4 = 440 Hz).

Questa può considerarsi un'estensione di base. Col sistema di montaggio proposto sarà facile modificare l'estensione e il tipo di scala desiderato, sostituendo le canne del flauto. Per costruire un flauto di registro più grave, sarebbe opportuno usare canne da 20 mm di diametro.

MATERIALI

- tubo in PVC da 16 mm di diametro (lunghezza complessiva per le 15 canne diatoniche: circa 2,5 m);
- 15 gommini (o tappi o puntali) alettati;
- due assicelle di legno (sezione: 1 x 3 cm, lunghezza: 32 cm);
- guarnizioni adesive per infissi;
- due elastici.

STRUMENTI NECESSARI

- matita, gomma, centimetro;
- sega, carta vetrata, martello, morsa;
- dima tagliacornici (per essere più precisi nel taglio a 90 gradi delle canne);
- accordatore elettronico (a tale scopo, si trovano applicazioni gratuite per *smartphone* o per pc)

TEMPO DI COSTRUZIONE CON GLI STRUMENTI ELENCATI

2 ore.

COSTO ORIENTATIVO DEI MATERIALI

Tubo in PVC	1,60 euro
gommini alettati	2,00 euro
assicelle di legno	1,00 euro
guarnizioni adesive per infissi	2,20 euro
due elastici	0,20 euro
TOTALE	7,00 euro

DIMENSIONI DEI PEZZI E PROCEDURA DI MONTAGGIO

Le lunghezze delle canne proposte, espresse in cm, per tubi in PVC di diametro esterno da 16 mm e diametro interno 12,5 mm, sono le seguenti. Le canne possono essere tagliate con una sega e limate poi con carta vetrata.

altezza (notazione scientifica)	lunghezza della colonna vibrante, senza considerare il gommino	lunghezza con parte alettata del gommino da 1,6 cm	lunghezza con parte alettata del gommino da 1,2 cm
C4	31,64	33,24	32,84
C#4	29,79	31,39	30,99
D4	28,05	29,65	29,25
D#4	26,40	28,00	27,60
E4	24,85	26,45	26,05
F4	23,38	24,98	24,58
F#4	22,00	23,60	23,20
G4	20,69	22,29	21,89
G#4	19,46	21,06	20,66
A4	18,29	19,89	19,49
A#4	17,20	18,80	18,40
B4	16,16	17,76	17,36
C5	15,18	16,78	16,38
C#5	14,26	15,86	15,46
D5	13,38	14,98	14,58
D#5	12,56	14,16	13,76
E5	11,78	13,38	12,98
F5	11,05	12,65	12,25
F#5	10,36	11,96	11,56
G5	9,71	11,31	10,91
G#5	9,09	10,69	10,29
A5	8,51	10,11	9,71
A#5	7,96	9,56	9,16
B5	7,44	9,04	8,64
C6	6,95	8,55	8,15

La velocità con cui l'aria viene soffiata influisce sull'intonazione. Man mano che si procede verso il registro acuto, si prevede che l'aria venga immessa con maggior velocità. In questa tabella sono comprese anche le lunghezze corrispondenti ai "tasti neri" del pianoforte.

Ad ogni canna va inserito, con l'aiuto di un martello, un gommino alettato, simile a quello riportato nella documentazione fotografica, per chiudere una delle due estremità di ogni tubo.

NOTA BENE: I decimillesimi potranno essere tranquillamente trascurati in sede costruttiva. Ai valori della seconda colonna della tabella va aggiunta la lunghezza della parte alettata del gommino, che nei modelli trovati in commercio è di 1,6 o 1,2 cm. Se fosse di un'altra misura, questa andrebbe sommata ai valori della seconda colonna per ottenere le lunghezze giuste delle canne.

Il supporto delle canne è costituito da due asticelle di legno lunghe 32 cm, larghe 3 cm e spesse 1 cm. Ad esse vengono attaccate delle strisce di guarnizioni per infissi, da frapporre fra le canne e il legno. Le

canne vengono strette fra le due asticelle con due elastici alle estremità. La fotografia sotto riportata chiarisce l'assemblaggio dei pezzi.

Questo assemblaggio permette di variare facilmente il numero di canne del flauto, secondo le finalità e i livelli didattici proposti.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Flauto di Pan diatonico, con estensione C4-C6.



Gommini alettati, altrimenti detti puntali o tappi alettati, da 16 mm e da 20 mm di diametro.