

Uso delle macchinette per la respirazione

Brian Frederiksen

Estratto da

Arnold Jacobs: *Song and Wind*

Italian Translation by Andrea Conti

Con una carriera da insegnante che ha abbracciato sette decenni, Arnold Jacobs commentava: "I problemi più comuni che ho visto nei miei sessanta e passa anni di insegnamento, hanno a che fare con la respirazione e con la lingua. Abbastanza sorprendentemente, molto di rado trovo problemi con l'imboccatura. Questo potrebbe sembrare strano perché la gente viene da me per problemi con l'imboccatura, ma spesso l'imboccatura reagisce ad una cattiva serie di circostanze ed errori. Si tratta semplicemente di causa ed effetto. Se cambiamo la causa del fattore, è facile sistemare l'imboccatura. L'imboccatura non sta funzionando male, sta cercando di lavorare in condizioni impossibili. Quando facciamo soffrire l'imboccatura per il volume dell'aria, dandole tutti i tipi di pressione dell'aria ma non la quantità, questa non può lavorare. Molto presto si dovrà lottare per produrre il suono. Basterebbe aumentare il volume d'aria, non soffiando duramente ma soffiando una qualità dell'aria molto più spessa. Molto spesso la colonna d'aria è semplicemente troppo sottile."

Quando uno studente andava da Jacobs, lui chiedeva sempre età, altezza e peso. Attraverso l'esperienza ne determinava la capacità vitale [la quantità di tessuti dei polmoni con la possibilità fisica di tenere un certo volume d'aria]. La capacità totale dei polmoni non può essere aumentata oltre quello che la natura ha concesso ad un particolare corpo. Solo l'elasticità dei tessuti polmonari o del torace può essere aumentata.

Il grafico seguente, basato sulla formula della Società Toracica Americana, può determinare una stima della capacità vitale di una persona [in litri] basata sull'altezza, età e sesso.

	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	
4'6"	2.7	2.6	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8	1.7	1.5	4'6"	2.3	2.2	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2
4'7"	2.8	2.7	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	1.7	1.6	4'7"	2.4	2.3	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.3	1.2
4'8"	2.9	2.8	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	1.9	1.8	1.7	4'8"	2.5	2.4	2.3	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8	1.6	1.5	1.4	1.2
4'9"	3.0	2.9	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.1	2.0	1.9	1.7	4'9"	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	1.4	1.3
4'10"	3.1	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.3	2.2	2.1	1.9	1.8	4'10"	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8	1.6	1.5	1.3
4'11"	3.2	3.1	3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.5	2.4	2.3	2.1	2.0	1.8	4'11"	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	1.9	1.8	1.7	1.5	1.4
5'	3.3	3.3	3.2	3.1	3.0	2.9	2.8	2.6	2.5	2.4	2.2	2.1	1.9	5'	2.8	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.1	2.0	1.9	1.7	1.6	1.4
5'1"	3.4	3.4	3.3	3.2	3.1	3.0	2.8	2.7	2.6	2.4	2.3	2.1	2.0	5'1"	2.9	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.3	2.2	2.1	1.9	1.8	1.6	1.5
5'2"	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	2.9	2.8	2.7	2.5	2.4	2.2	2.0	5'2"	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.5	2.4	2.3	2.2	2.0	1.9	1.7	1.5
5'3"	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.2	3.0	2.9	2.8	2.6	2.4	2.3	2.1	5'3"	3.1	3.1	3.0	2.9	2.7	2.6	2.5	2.4	2.2	2.1	1.9	1.7	1.6
5'4"	3.8	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.1	3.0	2.8	2.7	2.5	2.4	2.2	5'4"	3.2	3.2	3.1	2.9	2.8	2.7	2.6	2.4	2.3	2.1	2.0	1.8	1.6
5'5"	3.9	3.8	3.7	3.6	3.5	3.4	3.2	3.1	2.9	2.8	2.6	2.4	2.2	5'5"	3.3	3.2	3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.5	2.4	2.2	2.0	1.9	1.7
5'6"	4.0	3.9	3.8	3.7	3.6	3.5	3.3	3.2	3.0	2.9	2.7	2.5	2.3	5'6"	3.4	3.4	3.2	3.1	3.0	2.9	2.7	2.6	2.4	2.3	2.1	1.9	1.7
5'7"	4.2	4.1	4.0	3.8	3.7	3.6	3.4	3.3	3.1	2.9	2.8	2.6	2.4	5'7"	3.6	3.5	3.3	3.2	3.1	3.0	2.8	2.7	2.5	2.3	2.2	2.0	1.8
5'8"	4.3	4.2	4.1	3.9	3.8	3.7	3.5	3.4	3.2	3.0	2.9	2.7	2.5	5'8"	3.7	3.6	3.4	3.3	3.2	3.1	2.9	2.8	2.6	2.4	2.2	2.0	1.8
5'9"	4.4	4.3	4.2	4.1	3.9	3.8	3.6	3.5	3.3	3.1	2.9	2.7	2.5	5'9"	3.8	3.7	3.5	3.4	3.3	3.1	3.0	2.8	2.7	2.5	2.3	2.1	1.9
5'10"	4.5	4.4	4.3	4.2	4.0	3.9	3.7	3.6	3.4	3.2	3.0	2.8	2.6	5'10"	3.9	3.8	3.7	3.5	3.4	3.2	3.1	2.9	2.7	2.6	2.4	2.2	1.9
5'11"	4.7	4.6	4.4	4.3	4.2	4.0	3.9	3.7	3.5	3.3	3.1	2.9	2.7	5'11"	4.0	3.9	3.8	3.6	3.5	3.3	3.2	3.0	2.8	2.6	2.4	2.2	2.0
6'	4.8	4.7	4.6	4.4	4.3	4.1	4.0	3.8	3.6	3.4	3.2	3.0	2.8	6'4.1	4.0	3.9	3.7	3.6	3.4	3.3	3.1	2.9	2.7	2.5	2.3	2.1	
6'1"	4.9	4.8	4.7	4.6	4.4	4.2	4.1	3.9	3.7	3.5	3.3	3.1	2.8	6'1"	4.2	4.1	4.0	3.8	3.7	3.5	3.4	3.2	3.0	2.8	2.6	2.3	2.1
6'2"	5.1	5.0	4.8	4.7	4.5	4.4	4.2	4.0	3.8	3.6	3.4	3.1	2.9	6'2"	4.3	4.2	4.1	3.9	3.8	3.6	3.4	3.3	3.1	2.9	2.6	2.4	2.2
6'3"	5.2	5.1	4.9	4.8	4.6	4.5	4.3	4.1	3.9	3.7	3.5	3.2	3.0	6'3"	4.5	4.3	4.2	4.0	3.9	3.7	3.5	3.3	3.1	2.9	2.7	2.5	2.2
6'4"	5.3	5.2	5.1	4.9	4.8	4.6	4.4	4.2	4.0	3.8	3.6	3.3	3.1	6'4"	4.6	4.4	4.3	4.2	4.0	3.8	3.6	3.4	3.2	3.0	2.8	2.5	2.3
6'5"	5.5	5.4	5.2	5.1	4.9	4.7	4.5	4.3	4.1	3.9	3.7	3.4	3.1	6'5"	4.7	4.6	4.4	4.3	4.1	3.9	3.7	3.5	3.3	3.1	2.9	2.6	2.3
6'6"	5.6	5.5	5.4	5.2	5.0	4.8	4.6	4.4	4.2	4.0	3.8	3.5	3.2	6'6"	4.8	4.7	4.5	4.4	4.2	4.0	3.8	3.6	3.4	3.2	2.9	2.7	2.4
6'7"	5.8	5.6	5.5	5.3	5.2	5.0	4.8	4.6	4.3	4.1	3.8	3.6	3.3	6'7"	4.9	4.8	4.7	4.5	4.3	4.1	3.9	3.7	3.5	3.3	3.0	2.7	2.5
6'8"	5.9	5.8	5.6	5.5	5.3	5.1	4.9	4.7	4.4	4.2	3.9	3.7	3.4	6'8"	5.1	4.9	4.8	4.6	4.4	4.2	4.0	3.8	3.6	3.3	3.1	2.8	2.5
6'9"	6.1	5.9	5.8	5.6	5.4	5.2	5.0	4.8	4.6	4.3	4.0	3.8	3.5	6'9"	5.2	5.0	4.9	4.7	4.5	4.3	4.1	3.9	3.7	3.4	3.2	2.9	2.6
6'10"	6.2	6.1	5.9	5.7	5.6	5.4	5.1	4.9	4.7	4.4	4.1	3.9	3.6	6'10"	5.3	5.2	5.0	4.8	4.6	4.4	4.2	4.0	3.8	3.5	3.2	3.0	2.7
6'11"	6.4	6.2	6.1	5.9	5.7	5.5	5.3	5.0	4.8	4.5	4.2	4.0	3.7	6'11"	5.5	5.3	5.1	5.0	4.8	4.6	4.3	4.1	3.9	3.6	3.3	3.0	2.7

Estimated vital capacities for males in liters. Follow height (in left

Estimated vital capacities for females in liters. Follow height (in left column) and age (at top, in five year increments).

	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
1.00	1.46	1.44	1.42	1.40	1.38	1.36	1.33	1.31	1.29	1.27	1.25	1.23	1.21
1.05	1.61	1.59	1.56	1.54	1.52	1.49	1.47	1.45	1.43	1.40	1.38	1.36	1.34
1.10	1.76	1.74	1.72	1.69	1.67	1.64	1.62	1.59	1.57	1.54	1.52	1.49	1.47
1.15	1.93	1.90	1.87	1.85	1.82	1.79	1.77	1.74	1.71	1.68	1.66	1.63	1.60
1.20	2.10	2.07	2.04	2.01	1.98	1.95	1.92	1.89	1.86	1.83	1.80	1.77	1.74
1.25	2.28	2.25	2.21	2.18	2.15	2.12	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.92	1.89
1.30	2.46	2.43	2.40	2.36	2.33	2.29	2.26	2.22	2.19	2.15	2.12	2.08	2.05
1.35	2.66	2.62	2.58	2.55	2.51	2.47	2.43	2.40	2.36	2.32	2.28	2.25	2.21
1.40	2.86	2.82	2.78	2.74	2.70	2.66	2.62	2.58	2.54	2.50	2.45	2.41	2.37
1.45	3.07	3.02	2.98	2.94	2.89	2.85	2.81	2.76	2.72	2.68	2.63	2.59	2.55
1.50	3.28	3.24	3.19	3.14	3.10	3.05	3.00	2.96	2.91	2.86	2.82	2.77	2.73
1.55	3.50	3.45	3.41	3.36	3.31	3.26	3.21	3.16	3.11	3.06	3.01	2.96	2.91
1.60	3.73	3.68	3.63	3.58	3.52	3.47	3.42	3.36	3.31	3.26	3.21	3.15	3.10
1.65	3.97	3.91	3.86	3.80	3.75	3.69	3.63	3.58	3.52	3.47	3.41	3.35	3.30
1.70	4.22	4.16	4.10	4.04	3.98	3.92	3.86	3.80	3.74	3.68	3.62	3.56	3.50
1.75	4.47	4.40	4.34	4.28	4.21	4.15	4.09	4.03	3.96	3.90	3.84	3.77	3.71
1.80	4.73	4.66	4.59	4.53	4.46	4.39	4.33	4.26	4.19	4.12	4.06	3.99	3.92
1.85	4.99	4.92	4.85	4.78	4.71	4.64	4.57	4.50	4.43	4.36	4.29	4.22	4.15
1.90	5.27	5.19	5.12	5.04	4.97	4.89	4.82	4.74	4.67	4.60	4.52	4.45	4.37
1.95	5.55	5.47	5.39	5.31	5.23	5.15	5.08	5.00	4.92	4.84	4.76	4.68	4.61
2.00	5.83	5.75	5.67	5.59	5.50	5.42	5.34	5.26	5.17	5.09	5.01	4.93	4.85
2.05	6.13	6.04	5.96	5.87	5.78	5.70	5.61	5.52	5.44	5.35	5.26	5.18	5.09
2.10	6.43	6.34	6.25	6.16	6.07	5.98	5.89	5.80	5.71	5.61	5.52	5.43	5.34
2.15	6.74	6.65	6.55	6.46	6.36	6.27	6.17	6.08	5.98	5.88	5.79	5.69	5.60
2.20	7.06	6.96	6.86	6.76	6.66	6.56	6.46	6.36	6.26	6.16	6.06	5.96	5.86
2.25	7.38	7.28	7.18	7.07	6.97	6.86	6.76	6.65	6.55	6.45	6.34	6.24	6.13
2.30	7.72	7.61	7.50	7.39	7.28	7.17	7.06	6.95	6.84	6.73	6.63	6.52	6.41

Estimated vital capacities for **males** in liters. Follow height (in left column) and age (at top, in five year increments).

Based on a formula from the American Thoracic Society

	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
1.00	1.25	1.23	1.21	1.19	1.17	1.15	1.13	1.11	1.08	1.06	1.04	1.02	1.00
1.05	1.38	1.35	1.33	1.31	1.29	1.26	1.24	1.22	1.20	1.17	1.15	1.13	1.11
1.10	1.51	1.49	1.46	1.44	1.41	1.39	1.36	1.34	1.31	1.29	1.26	1.24	1.21
1.15	1.65	1.63	1.60	1.57	1.54	1.52	1.49	1.46	1.43	1.41	1.38	1.35	1.33
1.20	1.80	1.77	1.74	1.71	1.68	1.65	1.62	1.59	1.56	1.53	1.50	1.47	1.44
1.25	1.95	1.92	1.89	1.86	1.82	1.79	1.76	1.73	1.69	1.66	1.63	1.60	1.57
1.30	2.11	2.08	2.04	2.01	1.97	1.94	1.90	1.87	1.83	1.80	1.76	1.73	1.69
1.35	2.28	2.24	2.20	2.16	2.13	2.09	2.05	2.01	1.98	1.94	1.90	1.86	1.83
1.40	2.45	2.41	2.37	2.33	2.29	2.25	2.21	2.17	2.13	2.09	2.05	2.00	1.96
1.45	2.63	2.58	2.54	2.50	2.45	2.41	2.37	2.32	2.28	2.24	2.19	2.15	2.11
1.50	2.81	2.77	2.72	2.67	2.63	2.58	2.53	2.49	2.44	2.39	2.35	2.30	2.26
1.55	3.00	2.95	2.90	2.85	2.80	2.75	2.71	2.66	2.61	2.56	2.51	2.46	2.41
1.60	3.20	3.15	3.09	3.04	2.99	2.94	2.88	2.83	2.78	2.72	2.67	2.62	2.57
1.65	3.40	3.35	3.29	3.23	3.18	3.12	3.07	3.01	2.95	2.90	2.84	2.78	2.73
1.70	3.61	3.55	3.49	3.43	3.37	3.31	3.25	3.19	3.13	3.08	3.02	2.96	2.90
1.75	3.83	3.76	3.70	3.64	3.57	3.51	3.45	3.39	3.32	3.26	3.20	3.13	3.07
1.80	4.05	3.98	3.92	3.85	3.78	3.71	3.65	3.58	3.51	3.45	3.38	3.31	3.25
1.85	4.28	4.21	4.14	4.07	3.99	3.92	3.85	3.78	3.71	3.64	3.57	3.50	3.43
1.90	4.51	4.44	4.36	4.29	4.21	4.14	4.06	3.99	3.92	3.84	3.77	3.69	3.62
1.95	4.75	4.67	4.59	4.52	4.44	4.36	4.28	4.20	4.12	4.05	3.97	3.89	3.81
2.00	5.00	4.92	4.83	4.75	4.67	4.59	4.50	4.42	4.34	4.26	4.17	4.09	4.01
2.05	5.25	5.16	5.08	4.99	4.90	4.82	4.73	4.65	4.56	4.47	4.39	4.30	4.21
2.10	5.51	5.42	5.33	5.24	5.15	5.06	4.97	4.87	4.78	4.69	4.60	4.51	4.42
2.15	5.78	5.68	5.59	5.49	5.40	5.30	5.20	5.11	5.01	4.92	4.82	4.73	4.63
2.20	6.05	5.95	5.85	5.75	5.65	5.55	5.45	5.35	5.25	5.15	5.05	4.95	4.85
2.25	6.33	6.22	6.12	6.01	5.91	5.80	5.70	5.60	5.49	5.39	5.28	5.18	5.07
2.30	6.61	6.50	6.39	6.28	6.17	6.07	5.96	5.85	5.74	5.63	5.52	5.41	5.30

Estimated vital capacities for **females** in liters. Follow height (in left column) and age (at top, in five year increments).

Based on a formula from the American Thoracic Society



Per determinare la capacità vitale attuale di una persona, viene effettuato un test, per misurare quanta aria [in litri] può essere mossa verso l'interno e verso l'esterno dei polmoni in un singolo respiro. Questi test vengono eseguiti su delle apparecchiature mediche, come respirometri e spirometri. Nel 1982 Jacobs introdusse nel mondo musicale il Voldyne®, un dispositivo medico non costoso, che può dare una lettura approssimativa fino a cinque litri. Ci sono due camere -- la più larga [a destra] misura il volume dell'aria e la più piccola [a sinistra] misura la pressione dell'aria.

Per l'uso, inserire il tubo fra i denti sopra la lingua in modo da non ostacolare il passaggio dell'aria. Inspirare con un respiro veloce, tenendo più in alto possibile la palla situata nella camera della pressione. Controllare la camera principale per la quantità d'aria inspirata, indicata dalla parte superiore del disco. C'è un segnale per marcare la quantità

d'aria precedentemente inalata.

Negli ospedali, dopo aver determinato sia la capacità vitale stimata [dalle formule] sia la capacità vitale attuale [da un esame della funzione polmonare], viene riportata la percentuale. Questa viene calcolata dividendo l'attuale capacità vitale per la capacità stimata. Se, ad esempio, una persona ha una capacità attuale di due litri e una capacità stimata di quattro litri, la persona ha una capacità del 50 per cento del normale. Se la capacità attuale fosse di cinque litri e la capacità stimata fosse di quattro litri, la persona avrebbe il 125 per cento del normale. È importante sottolineare che gli strumentisti a fiato hanno spesso una capacità vitale superiore al normale.

Molti suonatori di strumenti a fiato usano meno della metà della loro capacità vitale mentre suonano i loro strumenti. Jacobs affermava: "Una delle difficoltà, con gli uomini così come con le donne, è che i suonatori usano raramente, se non mai, tutta l'aria utilizzabile nei loro polmoni. Possono avere una capacità vitale di quattro litri e mezzo, ma non è ciò che usano. Usano solo una frazione di quella capacità. Una persona allenata può usare il 75 o l'80 per cento della sua capacità, altri useranno la metà o anche meno."

A coloro che sono ben al di sotto del 100 per cento della loro capacità vitale, Jacobs avrebbe fatto mettere giù lo strumento. Insegnando musica, lui separava la correzione di una certa funzione dal modo attuale di suonare lo strumento e avrebbe ricercato lo sviluppo di nuove abitudini, nel respirare e nell'uso dell'aria, con i suoi studenti usando una varietà di congegni esterni, lontani dallo strumento.

Sin dai primi anni 60, Jacobs sviluppò ed usò vari strumenti di misurazione e altri congegni simili per aiutare lo studente. Nel 1982 introdusse nel mondo della musica alcuni congegni a buon mercato che, per la prima volta, permisero allo studente di usare il proprio equipaggiamento nello studio giornaliero.



Il più facile da usare è il Breath Builder. Sviluppato dal fagottista Harold Hansen, di Las Vegas, Nevada, il Breath Builder è un congegno usato per sentire la sensazione dell'inspirazione e dell'espiazione. Si tratta di un tubo di plastica [lungo almeno 16 centimetri] con una pallina da ping-pong all'interno. Il fondo è sigillato e il coperchio ha tre fori, per variare la resistenza.

Per usare il Breath Builder, mettere il tubo fra i denti sopra la lingua. Poi, far alzare la pallina in cima al tubo, inspirando o espirando, [quello che è più facile]. Mantenere la palla in cima al tubo mentre si inspira ed espira lentamente. Il Breath Builder richiede circa quattrocentoventi grammi di pressione per tenere la pallina da ping-pong in cima alla colonna.

Durante l'uso, immaginare l'arcata di uno strumentista ad arco dal tallone alla punta. Tenere i movimenti di inspirazione ed espirazione più lunghi possibile, aumentando la lunghezza dell'arco. Trovare la funzione minima per tenere la pallina in cima. Guardare nello specchio ed osservare le movenze del corpo per tenere l'aria in movimento con il minimo sforzo. Esagerare l'inspirazione [espansione del corpo] e l'espirazione [contrazione del corpo].

Successivamente, abbassare la resistenza chiudendo uno o più fori sopra il tubo. Cercare di ottenere la lunghezza del respiro e aumentare mentalmente la lunghezza dell'archetto immaginario dello strumentista ad arco.



Un altro congegno usato da Jacobs è lo spirometro incentivatore (stimolante), o Inspiron [Inspirx®]. Si tratta di un apparecchio usato negli ospedali per dare agli ammalati una dimostrazione visuale di quanta aria possono inspirare. Nonostante lo strumento fosse concepito per l'inalazione, se viene capovolto può essere usato per l'espirazione. C'è un regolatore per misurare la resistenza, dove la posizione più aperta fornisce la maggiore resistenza.

Mettere il tubo fra i denti e sopra la lingua, così da non ostacolare il passaggio dell'aria. Con il regolatore impostato sulla massima resistenza, inspirare e far alzare la pallina fino in cima. Se c'è un problema, diminuire la resistenza. Appena prima di espirare, capovolgere l'Inspiron sottosopra e, mentre si espira, far alzare la pallina fino in cima. Continuare le serie di inspirazioni/espirazioni.

Tenere le inspirazione e espirazioni più a lungo possibile, anche esagerando. Dopodiché, abbassare la resistenza e tenere i cicli più lunghi possibili. Ridurre l'aspirazione e controllare la pallina. Osservare le movenze del corpo in uno specchio.

Un altro uso dell'Inspiron è in unione allo studio del bocchino. Togliere il tubo grande alla base, sostituirlo con un tubo di gomma di 10 cm e mettere il bocchino dall'altra parte. L'Inspiron deve essere capovolto [la posizione dell'espirazione]. Regolare la resistenza in modo che la pallina rimanga in alto mentre si suonano alcune note con il bocchino. Immaginare che l'aria che sostiene la pallina sia una fontana d'acqua--la cui altezza varierà ma senza toccare il fondo fra le note. Lo scopo è quello di suonare attraverso il registro dello strumento tenendo sospesa la pallina. Quando si va nel registro acuto, ogni tentativo di aumentare la pressione mentre diminuisce la quantità di flusso causerà la caduta della pallina. Uno degli usi più importanti dello spirometro incentivatore è di insegnare il concetto del suonare rilassato, con bassa pressione unita ad alto flusso.

Con ognuno di questi congegni, occorre ricordare che viene respirato ossigeno e che è facile incorrere nell'iperventilazione. Fare solo tre o quattro cicli di inspirazioni/espirazioni di fila. Quando iniziano dei capogiri, riposare per qualche minuto e lasciare che il contenuto di ossigeno nel sangue torni ai livelli normali.



Usando un pallone di gomma da cinque o sei litri, ci si può esercitare con le inspirazioni ed espirazioni. Poiché viene respirata la stessa aria, viene assimilata anidride carbonica al posto dell'ossigeno, evitando l'iperventilazione.

Studiare svuotando e riempiendo i polmoni ri respirando lentamente aria per diverse volte di fila. In questo esercizio i muscoli dell'ampliamento del corpo impareranno a lavorare separatamente dai muscoli della riduzione del

corpo. È importante che i polmoni vadano agli estremi, da vuoti a pieni. Rirespirare l'aria dal pallone può essere fatto ripetutamente per circa venti secondi senza alcun disagio.

Un pallone può essere usato anche come rudimentale strumento di misura della capacità vitale di una persona. Un altro uso è con uno strumento. Dopo un'inspirazione piena, espirare dentro il pallone riempiendolo al massimo. Tenere l'aria nel pallone mettendo un dito sul tubo. Dopo aver posizionato lo strumento per suonare, inspirare dal pallone e iniziare a suonare lo strumento. Il pallone darà una conoscenza visiva della quantità dell'aria.



Prima che Jacobs introducesse questi dispositivi nel mondo della musica nel 1982, lui stesso costruì vari congegni. Come parte del suo studio (intorno al 1960), Jacobs unì un misuratore combinato (sia per l'inspirazione che per l'espirazione) ad un tubo d'alluminio con dei fori per variare la resistenza. Si tratta di un attrezzo che Jacobs ha usato per decenni e molti dei suoi studenti lo hanno desiderato per usarlo a loro volta con i loro studenti. Lavorando con Jacobs, abbiamo sviluppato il *Misuratore combinato a resistenza variabile* usando un misuratore simile sviluppato per

l'uso da tecnici del settore.

Il costo del misuratore originale era di oltre 300 dollari (nel 1960). La chiave per riprodurlo era che il prezzo fosse accessibile - dato che il misuratore rappresentava il costo principale. Piuttosto che sviluppare dei costosi stampi o di usare dei torni a controllo elettronico, il tubo è fatto a mano in Delrin® (una resina polimerica acetica particolarmente resistente della DuPont™) di acetato molto resistente). Nonostante non presenti la perfezione estetica di tubi di produzione ben più costosa, è funzionale, ad una parte del costo.

Usando il misuratore si dovrà dare particolare importanza sia al volume dell'aria sia al tempo dell'inspirazione. Prima di tutto, coprire i due fori più grandi ed inspirare ed espirare fino a che la lancetta indica 40 (all'interno del quadrante) da ambedue le parti. Fare questa operazione più lentamente possibile cercando di rimanere a 40. Dopo aver riposato per alcuni minuti (per evitare l'iperventilazione) coprire i fori più grandi ed uno dei fori piccoli. Inspirare ed espirare fino a che la lancetta indica 20. Alla fine, i tre fori piccoli vengono coperti, lasciando liberi i più grandi e ripetendo il ciclo di inspirazioni/espirazioni. Cercare di avere la lancetta su 20. La chiave di questi esercizi è di concentrarsi sull'inspirazione, che dovrebbe durare più tempo possibile prima di espirare.

Adesso è il momento giusto per usare il Voldyne® e controllare ancora la capacità vitale. Ci dovrebbe essere stato un miglioramento in direzione della capacità vitale stimata. Adesso si può continuare l'esercizio oppure riprendere a suonare lo strumento.

A questo punto, normalmente Jacobs metteva l'indicatore del Voldyne® al punto più alto raggiunto precedentemente dallo studente. Mentre loro preparavano i loro strumenti, lui teneva il Voldyne® mentre lo studente inspirava attraverso la macchinetta per raggiungere il punto fissato. Spesso il miglioramento nel suono risultante era straordinario.

Sfortunatamente, una frase musicale non fa distinzione per la capacità polmonare dell'esecutore. Due suonatori richiedono all'incirca la stessa quantità d'aria per suonare una specifica frase con lo stesso strumento. Una persona più piccola, con solo tre litri di capacità polmonare dovrà prendere un fiato pieno per arrivare dove un collega più grande, con sei litri di capacità, potrà arrivare con un fiato solo parziale.

Osservando Jacobs nei masterclass si trovava che i risultati variano da studente a studente. Prendendo un fiato più profondo si possono avere frasi più lunghe da uno studente di flauto che suona il *Prelude à l'après-midi d'un faune* in un singolo fiato. Il tubista può sostenere più a lungo le note basse nella *Cavalcata delle Valchirie* di Wagner o il trombettista può avere un suono più

grande e più scuro nella *Promenade dei Quadri di un'esposizione di Musorgskij*. Per coloro che hanno problemi con l'imboccatura, il maggior volume d'aria per alimentare la vibrazione delle labbra potrà risolvere rapidamente i loro problemi. I risultati più importanti vengono dai suonatori più vecchi che hanno respirato poco per tutta una vita. Con l'età, la capacità vitale diminuisce e molti hanno dei problemi. Sviluppando delle inspirazioni piene, il risultato è normalmente quello di aggiungere degli anni alla loro carriera.

Per molte persone, Jacobs raccomandava di usare queste macchinette per la respirazione come parte dello studio giornaliero



**WindSong
Press
Limited**

