

è tarato per una pressione di sei atmosfere superiore alla pressione ambiente. L'aria entrando dal condotto 1 solleva la membrana 2 vincendo la pressione esercitata contemporaneamente dalla molla 3 e dalla pressione ambiente che agisce attraverso i fori 4. La membrana, sollevandosi, svincola il ponticello 5 e le due leve 6 consentendo alla molla 7 di spingere il cono 8 contro l'apertura del condotto 1 bloccando così il flusso d'aria. La maggior pressione fornita dal riduttore è condizionata dalla taratura della molla 3.

Quando, in fase di inspirazione, l'aria esce dal condotto 9, la pressione che agisce sulla faccia interna della membrana 2 diminuisce e la membrana, spinta dalla pressione esterna e dalla molla 3, si abbassa. Si abbassa allora il ponticello 5 che premendo sulle leve 6 costringe il cono 8 ad allontanarsi dall'imboccatura del condotto 1. L'aria ricomincia a fluire nell'interno del riduttore fino a quando non supera di sei atmosfere la pressione ambiente. Il dosaggio della pressione richiesta è molto preciso, ma date le caratteristiche meccaniche delle parti componenti il riduttore i movimenti di apertura e chiusura del cono sono così rapidi da avvertire in fase di inspirazione una leggera vibrazione.

L'aria, ridotta a media pressione dal riduttore, esce dal condotto 9 e attraverso un tubo di gomma flessibile arriva al boccaglio-erogatore. Questo erogatore, costruito in un unico blocco con il boccaglio, si riferisce genericamente al principio della membrana equilibratrice, ma si articola in tutt'altro modo degli erogatori convenzionali. All'inizio della fase inspiratoria si forma una depressione nella camera 1 che consente alla pressione ambiente, tramite i fori 2, di flettere verso l'interno la membrana 3 e il cono 4. Con i suoi piani inclinati il cono si insinua nella forcella 6, ne allarga i bracci, e facendo forza sugli angoli di base 5 solleva il perno 7 e quindi il pistoncino 8, permettendo così all'aria in arrivo dal condotto 9 di riversarsi nella camera di pressione 1. Quando cessa l'inspirazione nella camera si forma una pressione identica alla pressione ambiente, allora sia la membrana 3 che il cono 4 tornano nella posizione di riposo; la forcella si restringe svincolando il perno 7 e il pistoncino 8 che, spinto dalla molla 10, blocca il condotto 9 chiudendo il flusso dell'aria.

In fase di espirazione la maggiore pressione che si forma nella camera 1 costringe i bordi di gomma 11 del cono 4 a sollevarsi e a lasciar sfuggire all'esterno l'aria viziata. Poiché l'erogatore è meccanicamente indipendente dalla bombola, la posizione della bombola sulle spalle non è più critica ma risponde soltanto al criterio del maggior comodo.