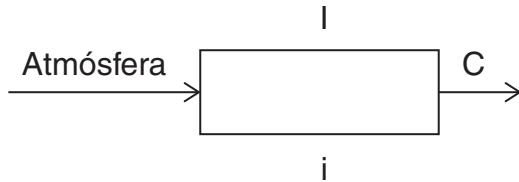


Cálculo: Coeficiente Eficacia (K_E)

Es el cociente entre el caudal que se respira a través de la Mascarilla y el Caudal total respirado.



I: Caudal de aire respirado a través de mascarilla

i: Caudal de aire respirado a través huecos

C: Caudal total de aire respirado

V: Depresión generada al Aspirar

A: Ajuste facial

***R:** Presión diferencial de la mascarilla en Pa/cm²

Expresando valores en tanto por uno	En porcentajes (como en Normas UNE)
$I = \frac{V}{\frac{1}{(1-R_1)} \times \frac{1}{A}} = V \times A \times (1-R_1)$	$I = \frac{V}{\frac{100}{(100-R)} \times \frac{100}{A}} = \frac{VA (100-R)}{10.000}$
$i = \frac{V}{\frac{1}{(1-A)}} = V \times (1-A)$	$i = \frac{V}{\frac{100}{(100-A)}} = \frac{V (100-A)}{100}$
$C = V \times A \times (1-R_1) + V (1-A) = V (1-AR_1)$	$C = \frac{VA (100-R)}{10.000} + \frac{V (100-A)}{100} = \frac{V (10.000-AR)}{10.000}$
$K_E = \frac{I}{C} = \frac{VA (1-R_1)}{V (1-AR_1)} = \frac{A (1-R_1)}{1-AR_1}$	$K_E = \frac{I}{C} = \frac{A (100-R)}{10.000-AR}$
$R_1 = \frac{R}{100} \quad ; \quad A_1 = \frac{A}{100}$	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> $K_E = \frac{A (100-R)}{10.000-AR}$ </div>	

* Valor R en la fórmula

En el estudio se considera que cuando la Presión Diferencial de una Mascarilla alcanza el valor de 100 Pa/cm², impide totalmente el paso del aire a través de ella en el proceso de respiración.

Si consideramos, por ejemplo, que una Presión Diferencial de 80 (en lugar de 100) impide totalmente el paso del aire en el proceso respiratorio, entonces $R = (\text{Presión Diferencial Mascarilla Pa/cm}^2) \times (100 / 80)$; en general $R = (\text{Presión Diferencial Mascarilla Pa/cm}^2) \times (100 / X)$ siendo X la Presión Diferencial que consideramos que impide el paso del aire a través de la mascarilla en el proceso respiratorio.