**Cálculo de ventilación**

Ejemplo: Calcular la ventilación necesaria para un taller que tiene las siguientes dimensiones: 15m x 40m x 6m de alto donde trabajan 30 personas en una actividad que se puede considerar moderada.

***Paso 1:*** calcular el volumen del taller

Volumen taller = 10 x 30 x 6 = 1.800 m3

**1-Utilizando las tablas del decreto 351/79**

***Paso 2:*** calcular el volumen (cubaje) disponible por persona

Cubaje por persona = 1.800 m3 / 30 personas = 60 m3/persona

***Paso 3:*** ir a la tabla «actividad moderada»

La tabla tiene hasta un cubaje por persona de 15 m3/p por lo que nos posicionamos en esta fila. Si por ejemplo el valor del cubaje por persona hubiera dado 10,5 m3/p nos debemos posicionar en la fila más exigente que es la de 9 m3/p, porque garantiza un mayor caudal de renovación de aire por persona.



El resultado es que se necesita para ese taller oficina de 18 m3/h por persona.

***Paso 4:*** Cálculo del caudal de renovación de aire

Q = personas x caudal de renovación = 30 personas x 18 m3/h persona = 540 m3/h

Es decir, se necesita instalar un sistema de ventilación forzada que tenga la capacidad de mover un caudal de aire de 540 m3/h, o diseñar un sistema de ventilación natural cuyas aberturas permita el movimiento de esa cantidad de aire.

Problema: no tiene en cuenta la actividad

**2-Por número de renovaciones (no está en el decreto 351/79)**

Hay tablas de actividades y número de renovaciones

Ejemplo para un taller de soldadura: 20 a 30 renovaciones por hora

Adoptamos 25: significa que cada hora tenemos que renovar totalmente el aire 25 veces

Caudal: renovaciones x volumen = 25 renovaciones /h x 1800 m3 = 45.000 m3/h

Si queremos hacer un sistema de ventilación natural, tenemos que calcular el área de las aberturas

Aberturas: caudal / velocidad de circulación del aire

Velocidad: de 0,5 a 1 m/s (para que no haya disconfort)

Adoptamos la velocidad 0,75 m/s

Aberturas= 45.000 m3/h / 3.600 s/h / 0,75 m/s = 17 m2

Ejemplo: portones de 3m x 3m = 9m2

Necesitamos 2 portones abiertos