

RESUMEN: CÁLCULO DE UNA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

1. DATOS GENERALES DE LA INSTALACIÓN

Tipo de locales-usos: _____

Localidad: _____

Transmitancia fachada: _____

Transmitancia ventanas: _____

2. DIMENSIONAMIENTO:

2.1. CARGAS TÉRMICAS:

Estación: Verano ☐ Invierno ☐				
	Ts (°C)	HR %	Th (°C)	he = hum. específica
Exterior				
Interior				
	$\Delta T =$			$\Delta he =$

2.2. GANANCIAS:

Cerramientos – Paramentos: $G_P = U \cdot A \cdot \Delta T$			
Locales	Fachada (W)	Ventanas (W)	Total (W)

G_P : ganancia de calor en W (kcal/h)

A : superficie del paramento en m².

U : coeficiente de transmisión térmica en W/m²°C.

$\Delta t = t_{ext} - t_{int}$ diferencia de temperatura entre exterior e interior en °C.

Radiación solar: $G_S = S \cdot R \cdot f$			
Locales	Orientación	Radiación	G_S (W)

G_S : ganancia de calor en W (kcal/h).

S : superficie del hueco o carpintería en m².

R : radiación solar en W/m².

f : factor de reducción solar del vidrio.

Renovaciones de aire (Ventilación): $G_R = G_{RS} + G_{RL}$					
Caudal según el uso del edificio:			l/s por ocupante		
Locales	Nº de ocupantes	Caudal (m³/s)	G_{RS} (Sensible) (W)	G_{RL} (Latente) (W)	Total (W) (sensible + latente)

Calor sensible: $G_{RS} = C \cdot d \cdot ce \cdot \Delta T$

Calor latente: $G_{RL} = C \cdot d \cdot cv \cdot \Delta he$

C : caudal de aire en m³/s (m³/h) (1 h = 3600 s).

d : densidad del aire a efectos de cálculo 1,2 kg/m³.

ce : calor específico del aire 1000 J/kg°C (0,24 kcal/kg°C).

$\Delta t = t_{ext} - t_{int}$ diferencia de temperaturas en °C.

cv : calor de vaporización del agua 2500 J/g (0,6 kcal/g)

$\Delta he = he_{ext} - he_{int}$ diferencia de humedades específicas.

Estancia de personas (Ocupación): $G_E = G_{ES} + G_{EL}$				
Locales	np = nº personas	G_{ES} (W)	G_{EL} (W)	Total (W)

Calor sensible: $G_{ES} = np \cdot cs$

Calor latente: $G_{EL} = np \cdot cl$

np: el número de personas que van a permanecer en el local.

cs: el calor sensible por persona en W (kcal/h).

cl: el calor latente por persona en W (kcal/h).

Interiores: G_i	
Locales	G_i (W)

Totales						
Locales	Cerramientos	Radiación	Ventilación	Ocupación	Interiores	Totales (w)

Definición de la instalación:

Modelo maquina			
Capacidad frio			kW
Caudal	m ³ /min		m ³ /s
Sección de salida	(ancho)		(largo)

Reparto de aire en rejillas				
Locales	Rejilla tipo	Nº de rejillas	Ganancias (W)	Caudal rejilla (m ³ /s)

Conductos - Sección por tramos				
Velocidad (m/s):			Sección	
Tramo	Caudal (m³/s)	Ø equivalente (mm)	Largo (mm)	Ancho (mm)