

Formule generali psicrometria e termotecnica

UMIDITA' RELATIVA	$UR = (p_v / p_{v_sat}) * 100$ [%]
PRESSIONE VAP. SATURAZ.	$p_{v_sat} = 0,0496965 * T^3 + 0,979515 * T^2 + 46,9035 * T + 609,484$ [Pa]
PRESSIONE VAPORE	$p_v = (UR * p_{v_sat}) / 100$ [Pa]
PRESSIONE VAPORE	$p_v = p_{atm} * w / (0,622 + w)$
UMIDITA' SPECIFICA	$w = x = 0,622 * p_v / (p - p_v)$ [Kgv/kga]
ENTALPIA	$h = 1,006 * T + w * (2501 + 1,9 * T)$ [Kj/Kg]
ENTALPIA	$h = (1,006 + 1,9 * w) * T + 2501 * w$ [Kj/kg]
TEMP. DI SATUR./RUGIADA	$T_{sat} = T_r = 237,3 * \ln(p_v / 610,5) / (17,269 - \ln(p_v / 610,5))$ [°C]
POTENZA TOTALE	$Q_{tot} = m_a (h_a - h_i)$ [w] <i>a=ambiente, i=immissione</i>
POTENZA SENSIBILE	$Q_s_{tot} = m_a * C_t * (T_a - T_i)$ [w] con $C_{t_aria} = 1006$ j/kg k
POTENZA LATENTE	$Q_{latente} = m_{vap} * h_{vap} = m_{vap} * (2501 + 1,9 T)$ [Kw]
VARIAZ. UMIDITA' SPEC.	$\Delta w = m_{vap} / m_a$ [Kgv/Kga] <i>m_{vap} immessa in ambiente</i>
UMIDITA' SPEC. IMMISSIONE	$w_l = w_a - \Delta w = w_a - (m_{vap} / m_a)$ [Kgv/Kga]
POTENZA FAN COILS	$Q_{fc} = Q_s_{tot} - m_a * (h_a - h_i)$ [w] <i>una parte di calore lo fornisce ma</i>
POTENZA TERMICA	$Q = m * C_t * \Delta T$ [w]

MISCELAZIONE FRA DUE PORTATE DI ARIA m1 e m2

FAN COILS	Modello	
	Piccolo	Grande
70° RISCALDAMENTO		
Potenza kW	1,2	4,5
Portata l/h	102	400
45°C (PDC)		
Potenza kW	0,6	2,2
Portata l/h	100	380
7°C RAFFRESCAMENTO		
Potenza kW	0,45	1,6
Portata l/h	100	350
Ventilatore		
Portata m3/h	90	300

$$t_3 = \frac{t_1 \dot{m}_1 + t_2 \dot{m}_2}{\dot{m}_1 + \dot{m}_2}$$

$$h_3 = \frac{h_1 \dot{m}_1 + h_2 \dot{m}_2}{\dot{m}_1 + \dot{m}_2}$$

$$W_3 = \frac{W_1 \dot{m}_1 + W_2 \dot{m}_2}{\dot{m}_1 + \dot{m}_2}$$