

saavutetaan ilmanvaihtokerroin 2 h^{-1} ? Käytä kitkapainehäviön laskemisessa

$$\Delta p = \lambda \frac{l}{d} p_{dyn} \text{ ja paine-eron } \Delta p = \rho_s g h \left(\frac{T_s - T_u}{T_u} \right) \text{ kaavaa.}$$

5. Erään toimistotilan pinta-ala on 1000 m^2 . Työntekijöitä on 50 kpl ja jokainen aiheuttaa 150 W lämpökuorman sekä 100 g/h kosteuskuorman. Valaistuksen teho on 25 W/m^2 ja rakennuksen lämpöhäviöt ulkoilmaan 800 W/K .

Ilmastointilaitoksessa ulkoilmaa, jonka lämpötila on $20 \text{ }^\circ\text{C}$ ja suhteellinen kosteus 70% , jäädytetään siten, että tuloilman alilämpötila on $10 \text{ }^\circ\text{C}$. Jäähdytyspatterin pintalämpötila on vakio $+4 \text{ }^\circ\text{C}$, hyötysuhde on 90% . Huoneilman lämpötilan tulee olla $+22 \text{ }^\circ\text{C}$. Selvitä tarvittava jäähdytysteho, tuloilmavirta, tuloilman tila sekä huoneilman tila. Esitä prosessi Mollier diagrammilla.

6. Mikä on huoneeseen syntyvän diffuusin äänikentän painetaso, kun huoneeseen tuleva äänen tehotaso tuloilmakanavan kautta on 31 dB ja poistoilmakanavan kautta 32 dB . Lisäksi tuloilmaventtiilin äänen tehotaso on 33 dB ja poistoilmaventtiilin 34 dB . Huonevaimennus on 4 dB .