

Ene-58.113 Ilmanvaihto ja ilmastoinnin perusteet
Tentti 11.5.2005

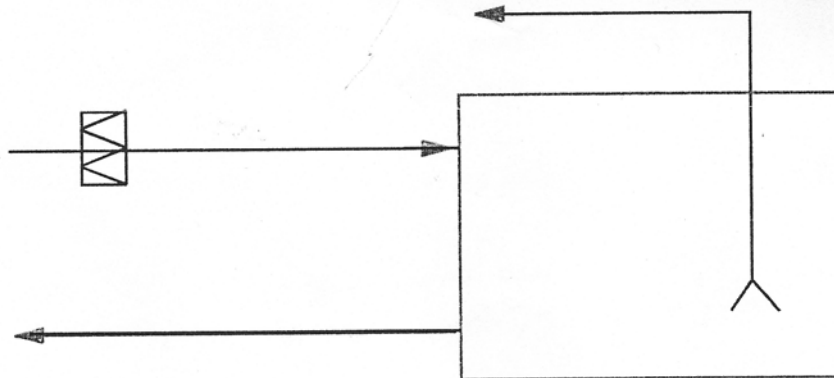
1. Selosta lyhyesti:

epäpuhtauksien poistotehokkuus
Coanda-ilmiö
heittopituus
PPD
operatiivinen lämpötila

2. Esitä lyhyesti kuitusuodattimien suodatusmekanismit, suodattimien luokittelu ja käyttökohteet ilmastointilaitoksessa.

3. Ratkaise oheisen kuvan tapauksen tasapainopitoisuus, kun

- tuloilmavirta on $1,6 \text{ m}^3/\text{s}$
- poistoilmavirta on $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$
- paikallispoiston tilavuusvirta on $0,3 \text{ m}^3/\text{s}$
- vuotoilmavirta on $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$
- suodattimen erotusaste on 80 %
- paikallispoiston sieppausaste on 0,7
- epäpuhtaustuotto on 100 mg/h
- ulkoilman epäpuhtauspitoisuus $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$



4. Painovoimaisen ilmanvaihtokanavan korkeus on 10 m. Kanavan halkaisija on 200 mm. Kanavan muotovastuksien summa on 3 ja kitkakerroin $\lambda=0,04$. Kanavan kautta poistetaan ilmaa huoneesta; jonka tilavuus on 100 m^3 . Huoneilman lämpötila on $21 \text{ }^\circ\text{C}$. Mikä on korkein ulkoilman lämpötila, jolla