# Facit Luftbehandling frågor dag 2

## Fråga 1. Beräkna medelhastigheten i en cirkulär ventilationskanal med diameter 125 mm som transporterar 60 l/s luft.

Svar:

A = 3,14 \* (0,125 m)2/4 = 0,0123 $m^{2}$

$\frac{q\_{v}}{A}=$ v

*(0,06* $m^{3}/s$*) / 0,0123 m2* $=$ *4,88 m/s*

## Fråga 2 Beräkna hur stort uteluftflöde som krävs för att hålla CO2-halten på 1000 ppm om personen avger 20 l/h CO2. Halten CO2 är 400 ppm i uteluften.

Svar:

$q$v = $\frac{S}{∆c}$ s = källstyrka l/h $∆c= $ökning av koncentrationen ppm

$q\_{v}= \frac{20 l/h}{1000-400 ppm}=\frac{20 l/h}{0,0006 }$ = 33 333 l/h / 3 600 s/h = 9,26 l/s

Fråga 3 Vilka två gaser består luft till största delen av?

Svar: Kvävgas N2 och Syrgas O2

## Fråga 4 I en bryggerilokal är halten CO2 7000 ppm och ventilationsflödet 300 l/s. Vilket ventilationsflöde krävs för att komma ned i det hygieniska gränsvärdet 5000 ppm. Halten i uteluften är 400 ppm.

Svar: Ledning: Beräkna källstyrkan S (l/s CO2)

$q$v = $\frac{S}{∆c}$ $s=q\_{v}$\*$∆c$ = 300 l/s \* 7000 - 400 ppm = 300 l/s \* 6600 ppm = 300 l/s \* 0,0066 =1,98 l/s

$q$v = $\frac{S}{∆c}$ $q$v = $\frac{1,98 l/s}{5000-400 ppm}$ = $\frac{1,98 l/s}{4600 ppm}$ = $\frac{1,98 l/s}{0,0046}$ = 430 l/s

Fråga 5 Hur kan gränsvärdet för CO2 vara 5000 ppm i ett bryggeri och endast 1000 ppm på ett kontor.

Svar: Gränsvärdet 5000 ppm avser ren CO2. På ett bryggeri kommer CO2 från jäsningen. Gränsvärdet 1000 ppm avser inte det kemiska ämnet CO2. utan är ett mått på kroppslukt.