

KRO DBV - Digital Behovstilpasset Ventilasjon

Eksempel på bruk:

Avtrekkskap i kjemilab. på videregående skole

SYSTEMBESKRIVELSE

I kjemilaboratoriet er det 4 store avtrekkskap (A-D) i klasserommet og 1 lite avtrekkskap (E) i et adskilt "tilberedningsrom", se Figur 1. Ventilasjonssystemet er bygget opp som et DBV-anlegg (Digital Behovsstyrt Ventilasjon).

Avtrekkskapene betjenes av et ventilasjonsaggregat som er plassert i eget rom ved siden av klasserommet. Aggregatet forsyner også rommene med tilluft via diffusorer i taket slik at det til enhver tid er balansert ventilasjon. Tilluftsystemet er ikke vist på skissen.

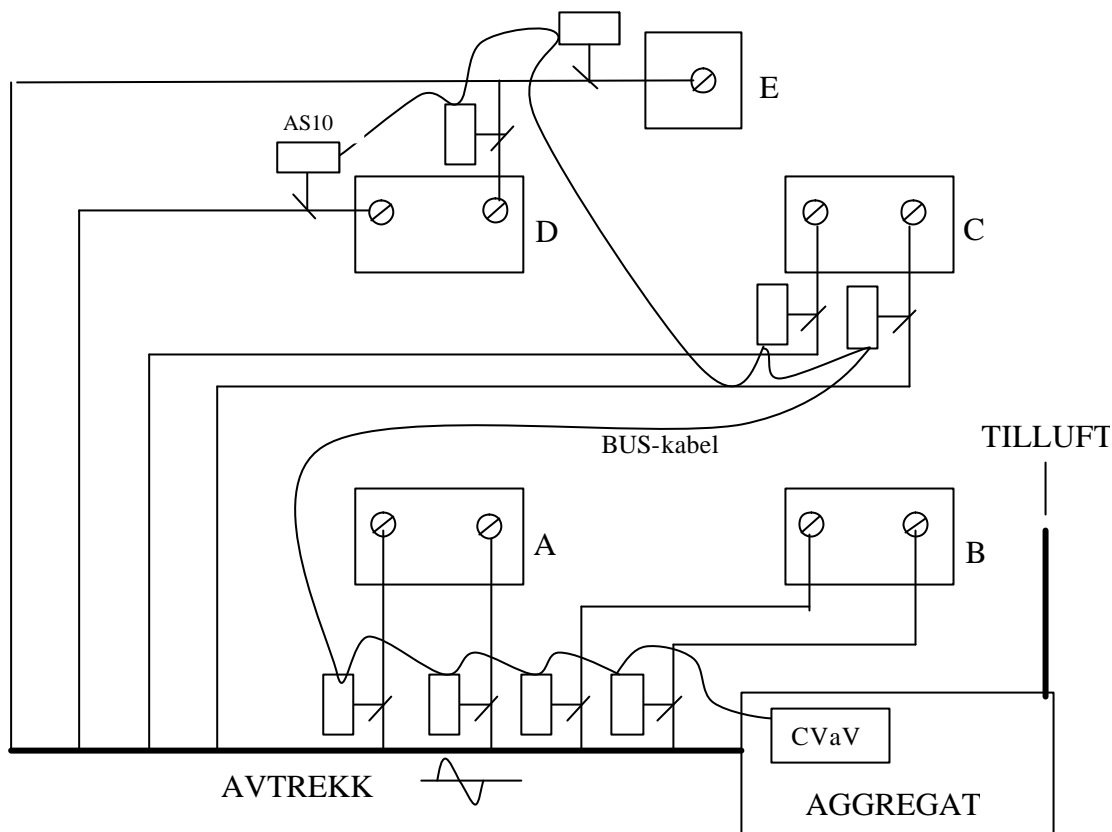
Aggregatet har frekvensregulerte viftemotorer for trinnløs regulering av både tilluft- og avtrekksluftmengde. Det er mengdemåleenheter med regulator, for både tilluft- og avtrekk slik at disse kan stilles inn til ønsket luftmengde. I dette tilfelle kommer ønsket luftmengde fra en CVaV styringsenhet.

Som vist i Figur 1 er avtrekkskanalene tilknyttet avtrekkskapene via motoriserte ON/OFF spjeld, 2 stk. for de store avtrekkskapene og 1 stk for det lille. På hvert motoriserte spjeld sitter det en AS10 styrings- og kommunikasjonsenhet. Ved døren på hvert avtrekkskap er det montert en mikrobryter som blir inntrykket når døren er "lukket" (minste åpning). Bryteren er koplet til en potensialfri inngang på AS10 og melder derved om døren er åpen eller lukket. Når døren åpnes, aktiverer AS10 spjeldmotoren for å sette spjeldet i åpen stilling, og motsatt når døren lukkes.

Ved hjelp av en bus-kabel melder AS10'ene status for dørene (åpen/lukket) til en CVaV styringsenhet for aggregatet. I CVaV'en er luftmengdene for avtrekkskapene med hhv. åpen og lukket dør lagret som vist i TABELL 1. Ut fra status for dørene kan dermed CVaV beregne nødvendig totalluftmengde og stille inn aggregatet på denne (tilluft og avtrekk stilles til samme verdi).

TABELL 1 Luftmengder for avtrekksskap

Type avtrekksskap	Luftmengde m. åpen dør	Luftmengde m. lukket dør
Stort (A-D)	1333 m ³ /h	289 m ³ /h
Lite (E)	667 m ³ /h	144 m ³ /h
Alle åpne/lukket	6000 m ³ /h	1300 m ³ /h



Figur 1 Systemskisse

INNREGULERINGSPROSEDYRE

I henhold til det teoretiske grunnlaget for DBV benyttes det en litt spesiell metodikk ved innregulering av spjeldene:

- 1) Først innreguleres spjeldene på vanlig måte når alle står i åpen posisjon. Dvs. man finner maks-posisjon for spjeldene som gir riktig luftfordeling.
- 2) Deretter stenger man døren i ett skap og stiller inn min-posisjon for spjeldene til dette skapet. Skapet åpnes så igjen og man venter til spjeldene har kommet i helt åpen posisjon igjen. Man lukker så et nytt skap og stiller inn min-posisjon for spjeldene, osv.

Denne innreguleringsprosedyren, sammen med det forhold at totalluftmengden alltid er korrekt, gjør at luftmengdefordelingen blir korrekt i situasjoner med noen dører åpne og noen lukket:

ANBEFALT BRUK

Spjeldene bruker ca. 1 minutt på å stille seg om fra min til maks posisjon eller omvendt. Regulatorene for viftemotorene trenger også ca. 1 minutt på å stille inn en ny totalluftmengde når dører åpnes/lukkes.

Det kan derfor være god rutine å vente vel 1 minutt fra døren åpnes til skapet tas i bruk.

KRO Produksjon as

Tlf.: +47 22 02 69 80
 Fax: +47 22 23 86 77
 E-mail: kro@kroproduksjon.no
 Web: www.kroproduksjon.no
 Org.nr. NO 934 826 906 MVA

Vekst Teknologi AS

Tlf.: +47 22 70 87 10
 Fax: +47 22 70 87 39
 E-mail: firmapost@vekst.no
 Web: www.vekst.no
 Org.nr. NO 937 279 019 MVA