

Forholdene i et filteranlæg

Luftmængden i filtret

Et filter dimensioneres normalt til en bestemt gas- eller luftmængde.

Hvis filtret tilføres en større luftmængde, kan der afhængigt af driftforholdene opstå problemer, så som forøget slitage, forhøjet trykfald over filtret eller endog blokering af filterposernes luftgennemgang. Se bladet *Trykfald og effektivitet*.

Hvis filtret tilføres en mindre luftmængde end den dimensionerede, vil det i reglen ikke medføre problemer; trykfaldet over filtret og slitagen vil være lavere. Med visse støvtyper vil den reducerede lufthastighed i filterindløbet imidlertid kunne medføre, at støvet lægger sig, og med tiden blokerer indløbet.

Luftmængder i lufttekniske anlæg

I lighed med filtret, dimensioneres de lufttekniske anlæg, hvori filtret indgår, også til en bestemt luftmængde. Ofte vil variationer i luftmængden her medføre tilsvarende problemer.

Dimensionering af ventilator eller pumpe

Med reference til ovennævnte forhold må det konstateres, at man, på grund af filtrets karakter, ikke umiddelbart kan beregne det samlede trykfald for et filteranlæg. Når en ventilator eller pumpe for et filteranlæg skal dimensioneres, regnes derfor i praksis med det maksimalt acceptable trykfald over filtret.

I de fleste tilfælde betyder dette imidlertid, at filteranlægget ved opstart og i størstedelen af drifttiden for et sæt filterposer vil arbejde med en større luftmængde end den dimensionerede, hvis ikke mængden reguleres.

Dette skyldes for centrifugalventilatorer, at driftpunktet forskydes langs ventilatorkurven til en større luftmængde, hvor trykydelsen passer med den aktuelle.

For mange pumpetyper er luftmængden mere konstant, men pumper beregnet for store trykydelser vil, når anlægget ikke er belastet, også yde en væsentlig større luftmængde. Dette ses tit på pneumatiske transportanlæg, hvor der f. eks. i forbindelse med produktskifte opstår lange perioder, hvor der ikke udføres nyttearbejde.

Regulering af luftmængden

I langt de fleste tilfælde vil det være nødvendigt at foretage regulering af luftmængden, så den svarer nogenlunde til den dimensionerede.

Reguleringen kan foretages på forskellige måder:

Manuelt eller automatisk reguleringsspjæld mellem filter og ventilator.

Hastighedsregulering af motor på pumpe eller ventilatorer.

Reguleringen vil altid være energibesparende for centrifugalventilatorer. For de fleste pumper vil kun hastighedsregulering være energibesparende.

På bladet *Registrering af filterdrift-data* er beskrevet en simpel fremgangsmåde til manuelt at konstatere luftmængden. Denne er egnet til at foretage manuel regulering efter.

En regulær mængdemåling er naturligvis altid egnet, men mere vanskelig at foretage. Se blad *Måling af luftmængder*.

For automatisk regulering, som kun har til opgave at holde en konstant luftmængde, kan reguleringen i mange tilfælde blot baseres på måling af trykket i kanalen før filtret.■