

ROOMCONTROLLER VOOR LABORATORIA

AFZUIGING

Als in een laboratorium wordt voldaan aan de eisen uit het arbeidsomstandighedenbesluit dan wordt blootstelling aan schadelijke dampen geminimaliseerd. Een zuurkast waaraan gewerkt wordt heeft een opengeschoven raam waardoor tussen de 800 en 1500 m³/uur wordt afgezogen. (afhankelijk van de breedte en de instroomsnelheid) Als de kast dicht is kan dit worden teruggebracht tot ca. 150 à 200 m³/uur (voor de doorspoeling van de kast). Het terugbrengen van het afzuigdebiet omdat het schuifraam gesloten is leidt tot grote energiebesparingen. (zie zuurkast regelsystemen)

De laboratoriumruimte heeft nu een variabel luchtverbruik. De toevoer zal dan ook variabel moeten zijn.

LUCHTTOEVOER

Voor de luchttoevoer van de laboratoriumruimte zijn het volume en de druk van belang. De hoeveelheid af te zuigen lucht moet in verhouding zijn met de hoeveel in te brengen lucht. En om mogelijk verontreinigde lucht niet van het laboratorium naar andere ruimtes in het gebouw te laten stromen verdient het aanbeveling om de laboratoriumruimte te voorzien van onderdruk. Bij het toepassen van een TEL roomcontroller worden beide doelen gerealiseerd. De controller meet het drukverschil tussen het laboratorium en de aangrenzende ruimte en stuurt de luchttoevoerklap aan zodat het laboratorium bijvoorbeeld constant +/- 10 Pa is ten opzichte van de andere ruimten.

Op het moment dat een deur wordt geopend zal het drukverschil wegvallen. Dit heeft tot gevolg dat de toevoer geheel sluit om de +/- 10 Pa te handhaven. Echter de TEL-roomcontrollers zijn voorzien van een deurcontact-aansluiting die bij verbreking van dit contact zorgt voor een "bevroren" klepstand. Als de deur na een paar seconde weer is gesloten neemt de controller het weer over en zorgt voor de gewenste onderdruk. Dit geheel zorgt voor een stabiele toevoer zonder drukgolven en/of ongewenste turbulentie. (zie ook voorbeelden van VAV-laboratoria)

VENTILATIEVOUD

In een laboratorium vinden relatief veel luchtwisselingen plaats. Om te voorkomen dat er tocht en of turbulenties ontstaan dient de lucht zo gelijkmatig te worden ingebracht. Hiervoor zijn geperforeerde plafonds of luchtzakken zeer geschikt (en wervelroosters ongeschikt). De toegevoerde lucht dient met een zo lang mogelijke weg door het laboratorium te worden afgezogen (door zuurkasten en/of roosters). Als met maximaal gebruik van de ruimtedoorsnede en met een minimale snelheid de lucht door het laboratorium stroomt vindt de beste doorspoeling plaats.