

# Hygiënisch ventileren in ziekenhuizen

*De hygiënische conditie van het ventilatiesysteem in ziekenhuizen krijgt steeds meer aandacht door strengere inzichten en regelgeving over hygiëne in deze instellingen. Zo worden filters opgewaardeerd. Waar 15 jaar geleden een EU3-filter de norm was, geldt dat nu voor de EU7- en zelfs EU9-filter. De extra kosten daarvan worden voor lief genomen. Immers, een goede hygiënische conditie van het luchtbehandelingssysteem is niet alleen gewenst, maar ook strikt noodzakelijk; vooral in ziekenhuizen, waar patiënten met verminderde weerstand liggen die extra bevattelijk zijn voor bacterie-infecties.*

*-door E. van Dijk\**

**D**esondanks gaat het toch niet altijd goed. De volgende oorzaken kunnen hiervoor worden genoemd:

- De technische dienst van het ziekenhuis maakt zelf de luchtbehandelingskasten schoon.

De monteurs van deze dienst zijn vaak praktisch en technisch ingesteld en vinden het schoonmaken van de luchtbehandelingskasten vervelend werk. Maar een schoon toevoersysteem valt en staat juist bij een schone, gedesinfecteerde luchtbehandelingskast.

*Advies: laat een luchtbehandelingskast reinigen door een daarin gespecialiseerd bedrijf als dit intern niet goed gebeurt.*

- Bacteriologische metingen en inspecties worden vaak alleen verricht aan

de toevoerkanalen en niet aan de afzuigkanalen. Natuurlijk zijn deze minder belangrijk dan de toevoerkanalen. Maar bij recirculatie zal een vervuild afzuigkanaal de filtering in de luchtbehandelingskast extra belasten. Een vervuild luchtbehandelingssysteem zal bovendien direct invloed hebben op het afzuigrendement en daardoor op het aantal luchtverversingen in de ruimten.

*Advies: laat afzuigkanalen regelmatig endoscopisch inspecteren. Deze inspectie geeft een goed beeld van de vervuiling in deze kanalen.*

- De nieuwe luchtkanalen zijn al enigszins vervuild, voordat de installatie in gebruik wordt genomen. Dit komt omdat ze tijdens de bouw vaak enige tijd buiten liggen. De niet meer glad-

de luchtkanalen trekken vervolgens weer nieuwe vervuiling aan.

*Advies: houd rekening met de aanwezigheid van bouwvuil in de toevoerkanalen en laat dit zonnodig verwijderen.*

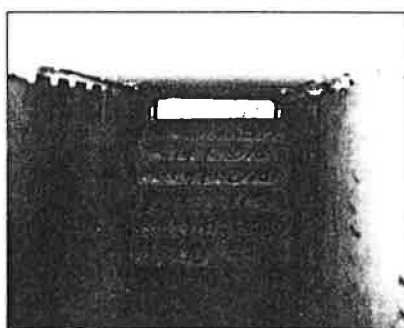
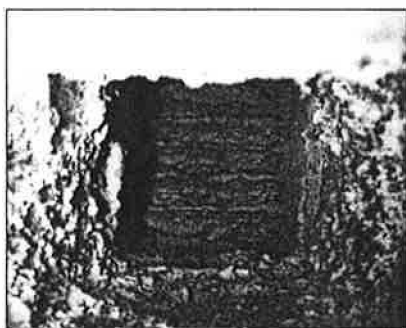
- De bestaande luchtkanalen zijn inwendig geïsoleerd met glaswol. Dit komt nog regelmatig voor bij installaties uit de jaren '70. De glaswol is dermate oud dat deze verteert en in de ruimten wordt geblazen, met alle nadelige gevolgen van dien. Bijkomend nadeel is dat de glaswol zich niet laat detecteren door microbiologische metingen.

*Advies: inventariseer de plaatsen waar zich inwendige isolatie bevindt en informeer bij een gespecialiseerd bedrijf naar de mogelijkheden om deze isolatie te 'sealen' en zodoende de gevaren ervan te minimaliseren.*

- De bestaande luchtkanalen zijn gemaakt van asbest/eterniet. Dit komt nog wel eens voor bij oude installaties. De gezondheidsrisico's van asbest werden pas in een veel later stadium onderkend. Als de asbest slijt zal dit, vooral bij toevoerkanalen, een direct gezondheidsrisico opleveren. Als de asbest niet slijt is er vooralsnog niets aan de hand; reiniging van de kanalen is echter uit den boze.

*Advies: laat bij gelegenheid de kanalen saneren.*

De verzorging van een schoon luchtbehandelingssysteem vergt dus de nodige aandacht. Als hier intern niet voldoende aan kan worden voldaan, biedt een hierin gespecialiseerd bedrijf uitkomst. Dit bedrijf kan deskundig adviseren. Een schoon luchtbehandelingssysteem is namelijk een beleidskwestie. TRM



Een vervuild (links) en een gereinigd luchtbehandelingssysteem (rechts)

\* Manager Rentokil Luchtbehandelingssystemen, De Meern

## Samenvatting

## Summary

### Centrale medische gassen- distributie

#### Central medical gas distribution

*-M. W. van den Bosch  
Pag. 48*

Medische zuurstof, lachgas en perslucht worden in ziekenhuizen door leidingssystemen getransporteerd. Deze medische gassen worden toegediend aan een patiënt en zijn dus een medicijn. Voor de hand ligt dat ook het transportmiddel een medisch hulpmiddel is. De materialen en verwerking hiervan vragen speciale aandacht.

Medical oxygen, laughing gas and compressed air are transported within hospitals via pipelines. These medical gases are administered to patients and are consequently classed as medicines. It is therefore obvious that the means of transport should also be classed as medical equipment. The materials used and their processing demand special attention.

### Hygiënisch ventileren in ziekenhuizen

#### Hygienic ventilation in hospitals

*-E. van Dijk  
Pag. 50*

De hygiënische conditie van het ventilatiesysteem in ziekenhuizen krijgt steeds meer aandacht door strengere inzichten en regelgeving over hygiëne in deze instellingen. De extra kosten worden voor lief genomen. Immers, een goede hygiënische conditie van het luchtbehandelingssysteem is niet alleen gewenst, maar ook strikt noodzakelijk; vooral in ziekenhuizen, waar patiënten met verminderde weerstand liggen die extra bevattelijk zijn voor bacterie-infecties.

The hygienic condition of hospital ventilation systems is receiving growing attention as a result of new insights and stricter regulations on hygiene in hospitals. The additional costs are being absorbed, since a hygienic air treatment system is not only desirable, but also very necessary, especially in hospitals containing patients whose resistance is lowered and who are therefore susceptible to bacterial infection.

### HR-warmterugwinning bij MCL

#### HR heat recovery at MCL

*-ing. F.M.M. Cuppen  
Pag. 58*

Het Medisch Centrum Leeuwarden past warmteterugwinning toe op de luchtbehandeling van de apotheek. Een goede ventilatie met 100% buitenlucht, gecombineerd met constante temperatuur in zomer en winter zijn erg belangrijk voor de houdbaarheid van de opgeslagen medicijnen en een gezond werkklimaat voor de medewerkers. Voortdurende bezuinigingen in de gezondheidszorg dwingen deze sector tot vergaande energiebesparingen. Daarom koos het Medisch Centrum Leeuwarden voor een Kantherm, de installatie met het hoogste rendement.

The Medical Centre in Leeuwarden (MCL), in the Province of Friesland, is applying heat recovery technology to the air conditioning system in the pharmacy. Good ventilation using 100% outside air, combined with a constant temperature in summer and winter, are very important for the shelf life of the stored medicines and for ensuring a healthy working climate for staff. Continual spending cuts are forcing the healthcare sector to make extensive energy savings. The MCL therefore opted for a Kantherm, the unit with the highest efficiency.

### Het energetisch optimale radiatoroppervlak.

#### 'Energy-optimum radiator area'

*-ir. A.H.H. Schmitz  
Pag. 68*

In dit artikel wordt 'het energetische optimale radiatoroppervlak' berekend. Op grond van de eerste hoofdwet van de thermodynamica zal een afweging worden gemaakt tussen lage-temperatuurverwarming (LTV) en hoge-temperatuurverwarming (HTV). Er wordt een analytische formule afgeleid waarmee op een eenvoudige wijze kan worden berekend wat energetisch beschouwd de optimaalste oplossing is; namelijk LTV of HTV bij toepassing van HR-ketels?

In this article, the 'energy-optimum radiator area' is calculated. Based on the first law of thermodynamics, a judgement will have to be made between low-temperature heating (LTH) and high-temperature heating (HTH). An analytical formula is derived which provides a simple means of calculating the optimum solution in energy terms, i.e. LTH or HTH using high-efficiency boilers?