

Energibesparende drift af stinkskabe

Michael R. Rasmussen

R&D ansvarlig
IOILAB
mr@ioilab.dk

Indhold

- Energibesparende drift af stinkskabe
- Sikkerhed, Sikkerhed og atter Sikkerhed

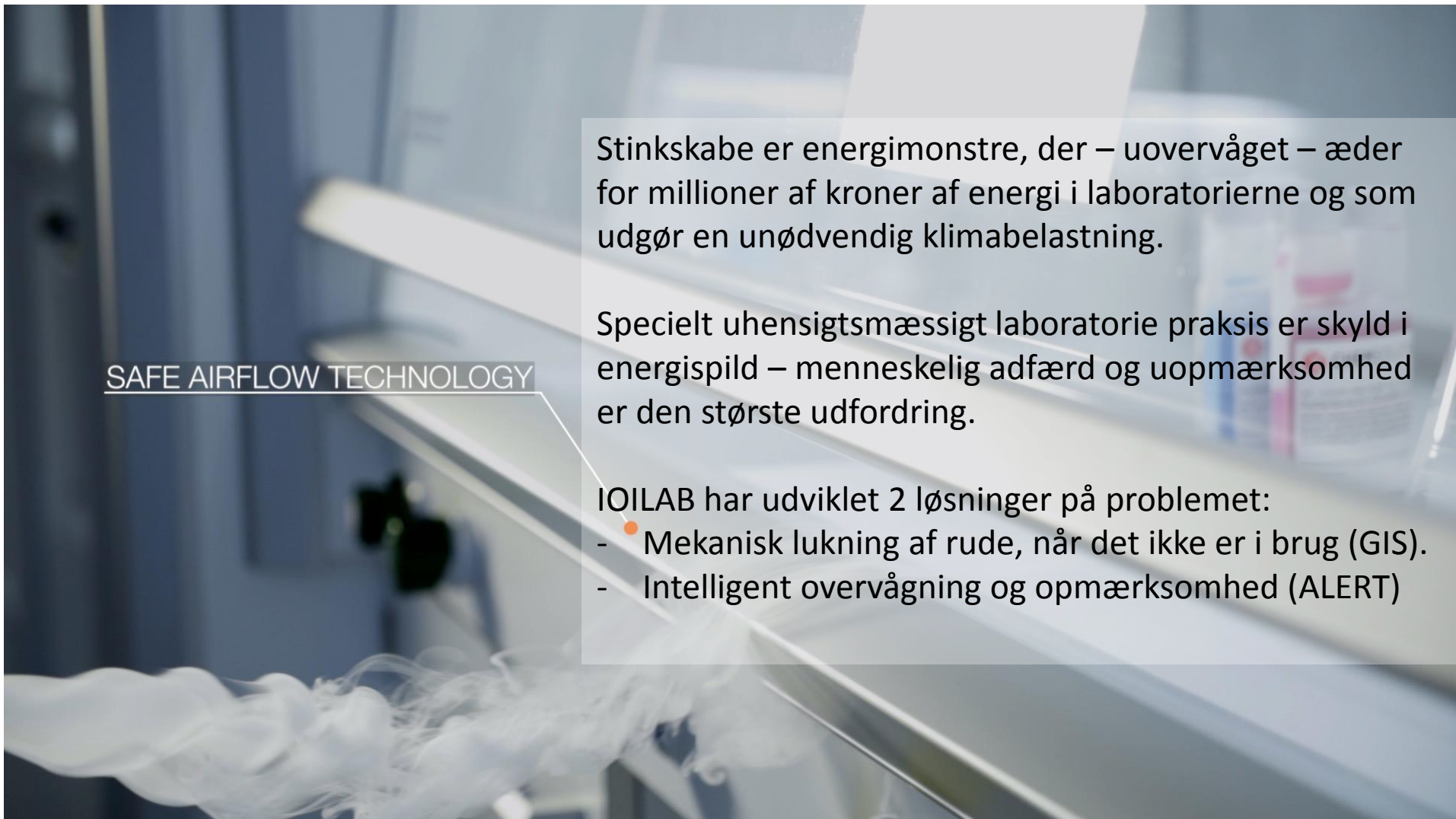
SAFE AIRFLOW TECHNOLOGY

Stinkskabe er energimonstre, der – uovervåget – æder for millioner af kroner af energi i laboratorierne og som udgør en unødvendig klimabelastning.

Specielt uhensigtsmæssigt laboratorie praksis er skyld i energispild – menneskelig adfærd og uopmærksomhed er den største udfordring.

IOILAB har udviklet 2 løsninger på problemet:

- Mekanisk lukning af rude, når det ikke er i brug (GIS).
- Intelligent overvågning og opmærksomhed (ALERT)



Energibesparende drift af stinkskabe



Michael R. Rasmussen

R&D ansvarlig
IOILAB
mr@ioilab.dk

Indhold

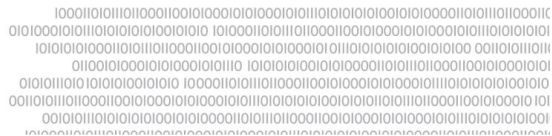
- Energibesparende drift af stinkskabe
- Sikkerhed, Sikkerhed og atter Sikkerhed



GIS 5

- Automatisk lukning af ruden
- Afbrydelse ved aktivitet
- Afbrydelse ved modstand
- Selvkalibrerende – vigtig!
- Logning af energiforbrug (IoT)





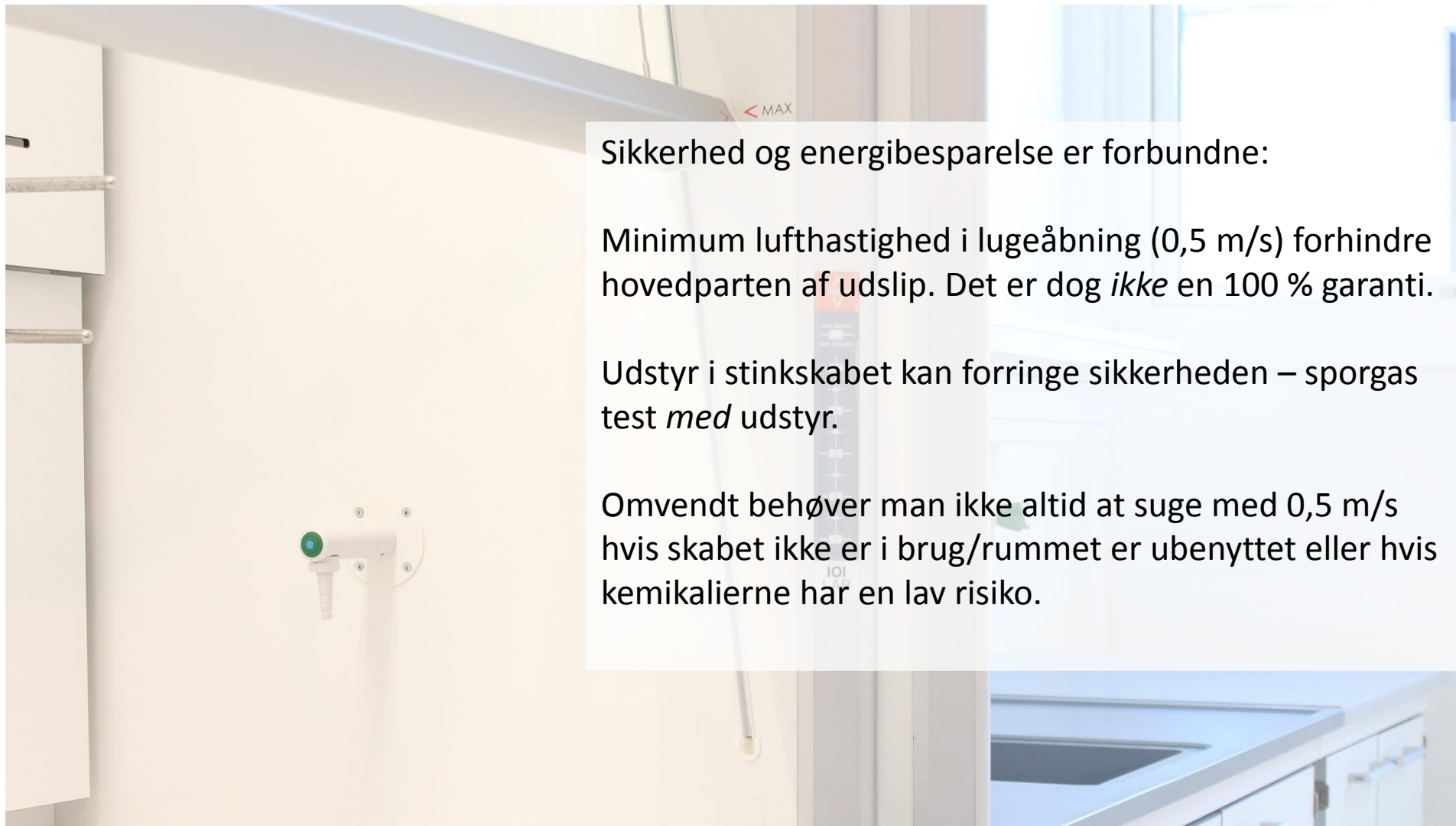
Sikkerhed – et krav man ikke kan dispensere fra

Michael R. Rasmussen

R&D ansvarlig
IOILAB
mr@ioilab.dk

Indhold

- Energibesparende drift af stinkskabe
- Sikkerhed, Sikkerhed og atter Sikkerhed



Sikkerhed og energibesparelse er forbundne:

Minimum lufthastighed i lugeåbning (0,5 m/s) forhindre hovedparten af udslip. Det er dog *ikke* en 100 % garanti.

Udstyr i stinkskabet kan forringe sikkerheden – sporgas test *med* udstyr.

Omvendt behøver man ikke altid at suge med 0,5 m/s hvis skabet ikke er i brug/rummet er ubenyttet eller hvis kemikalierne har en lav risiko.

Find 22 fejl !



Michael R. Rasmussen
R&D ansvarlig
IOILAB
mr@ioilab.dk

Indhold

- Energibesparende drift af stinkskabe
- Sikkerhed, Sikkerhed og atter Sikkerhed



Hvem ved hvad der står i dette skab?
Er det farligt?
Er kombinationen farlig?
Hvorfor er ruden ikke lukket?

Fremtiden: Det intelligente stinkskab

Michael R. Rasmussen

R&D ansvarlig
IOILAB
mr@ioilab.dk

Indhold

- Energibesparende drift af stinkskabe
- Sikkerhed, Sikkerhed og atter Sikkerhed

IOILAB har udviklet løsninger til alle disse ting – produkterne dog pt. ikke ført til marked.

Pris ses som den dominerende konkurrenceparameter



Fleksibel stinkskab der kan tilpasse ventilationen efter anvendelse.

Skabet skal være ergonomisk og tilpasse sig brugerens ønsker, størrelse og præferencer. Denne tilpasning skal skabet automatisk justere.

Multipunkt overvågning af kritiske lufthastigheder sikre økonomisk og sikker drift.

Stinkskabet har selv styr på samtidigheden.

Stinkskabet holder selv styr på hvilke kemikalier der befinder sig i skabet – vurderer automatisk risikoen og justerer ventilationen.

Installeret udstyr kan kommunikere direkte med skabets overvågning. Installerede sensorer overvåger 24/7 f.eks overophedning eller brand i skabet. Kan lukke skabet og alarmere.



Afsluttende bemærkninger og spørgsmål

Michael R. Rasmussen

R&D ansvarlig
IOILAB
mr@ioilab.dk

Indhold

- Energibesparende drift af stinkskabe
- Sikkerhed, Sikkerhed og atter Sikkerhed

