



TEKNOLOGISK
INSTITUT

Ren luft webinar

17. Marts 2021

Christian Drivsholm og Merete Lyngbye, Teknologisk Institut



TEKNOLOGISK
INSTITUT

Spor 2: Arbejdsmiljø – luftrensning og luftkvalitet

“Ventilation og arbejdsmiljø i industri”

ETRECO A/S, adm. direktør Morten Mads Lynggaard, Fredericia
Teknologisk Institut, senioringeniør Christian Drivsholm

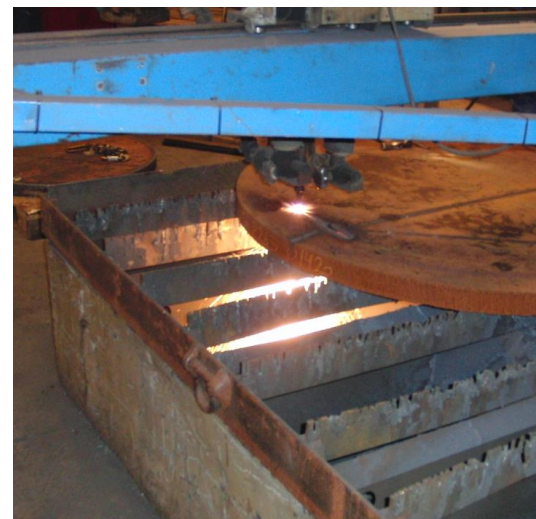


TEKNOLOGISK
INSTITUT

”Optimeret flammeskærebord og procesudsug”

ETRECO A/S, adm. direktør Morten Mads Lynggaard, Fredericia
Teknologisk Institut, senioringeniør Christian Drivsholm

Flamme- og plasmaskæring af store metalemner på et typisk 3 x 15 meter skærebord



Opbygning af skærebord og procesventilation (før)



Indblæsningsposer under loft/tag

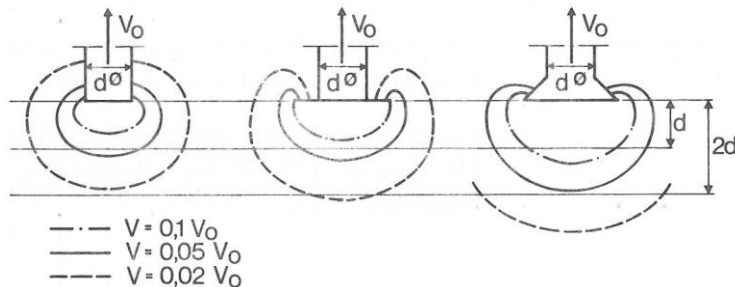
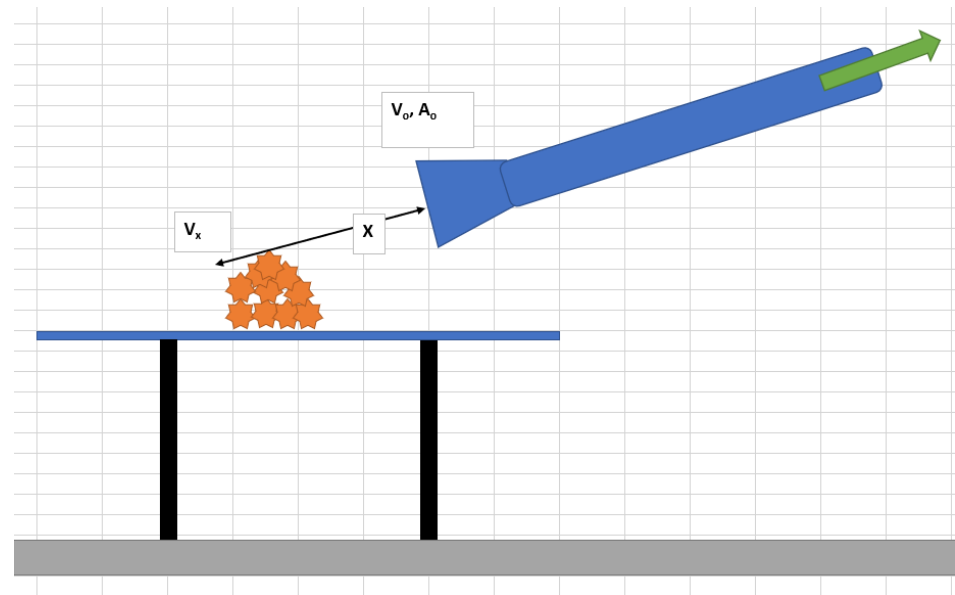


Procesventilationsanlæg

Filter og afkast



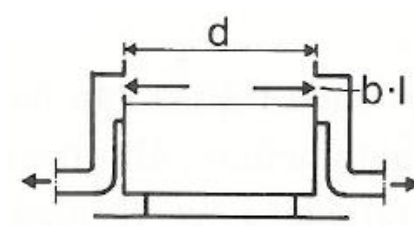
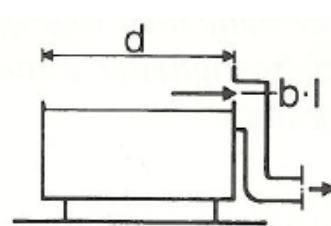
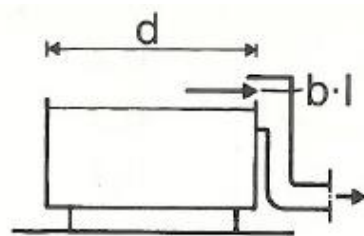
Vigtige forhold omkring procesudsug



$$\frac{V_x}{V_o} = \frac{A_o}{10 \cdot x^2 + A_o}$$

$$q_o = A_o \cdot V_o = V_x \cdot (10 \cdot x^2 + A_o)$$

Indkapsling af proces



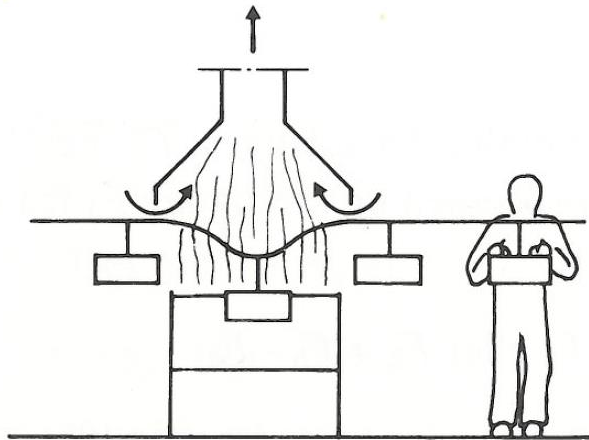
3 · referenceflow

2 · referenceflow

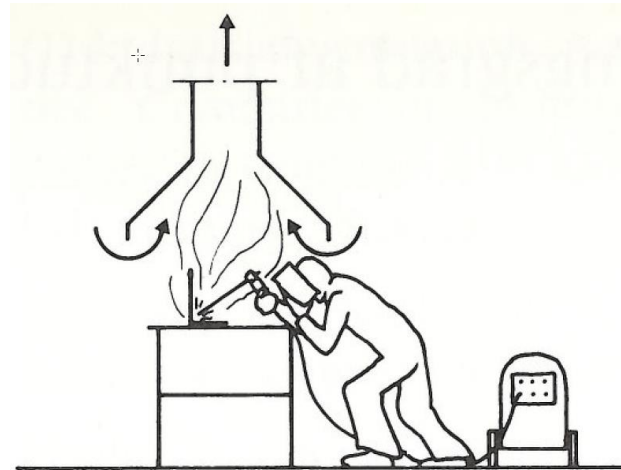
1,7 · referenceflow

$$\text{Referenceflow} = V_x \cdot A_o$$

Udsugning og arbejdszone



Figur (TV): Virkningsgraden er god, intet undslipper til omgivelserne, og egnetheden til at sikre arbejderen mod dampene er derfor god



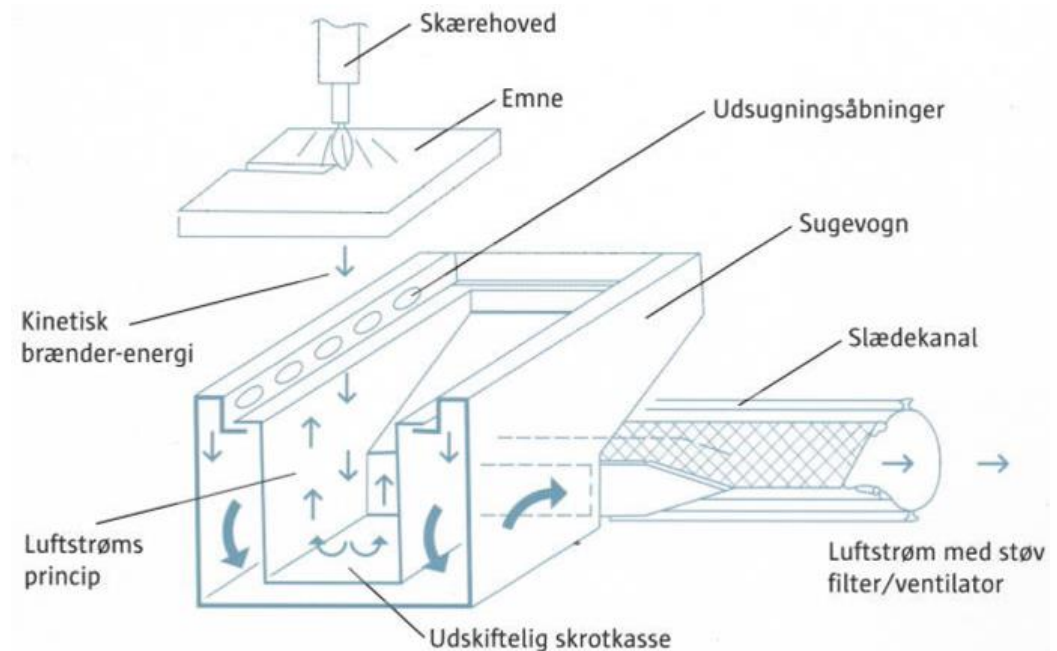
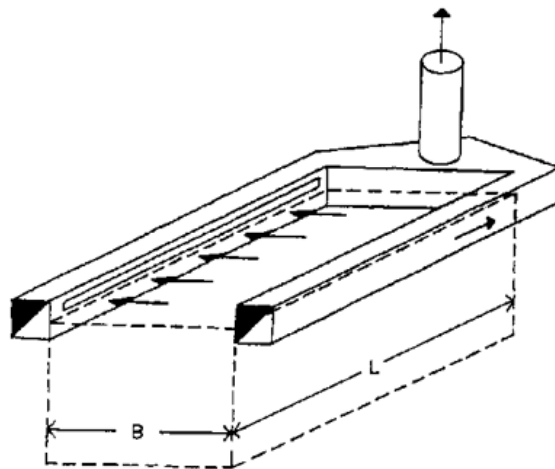
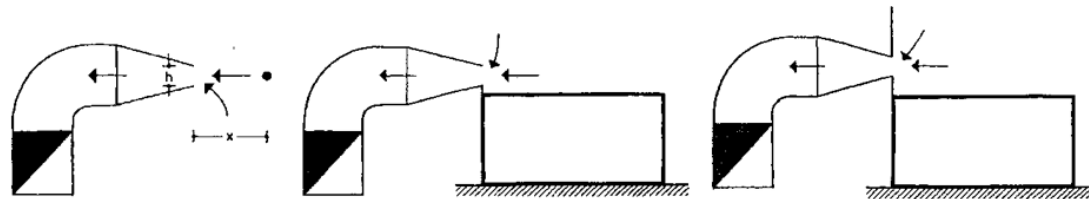
Figur (TH): Virkningsgraden er god med hensyn til at hindre udbredelser til omgivelserne, men til den pågældende arbejdsproces er udsugningsmetoden meget ringe, svejserøgen passerer indåndingszonen

Opbygning og procesventilation (efter)



TEKNOLOGISK
INSTITUT

Intelligent kombination af eksisterende løsninger med...



Opbygning og procesventilation (efter) fortsat

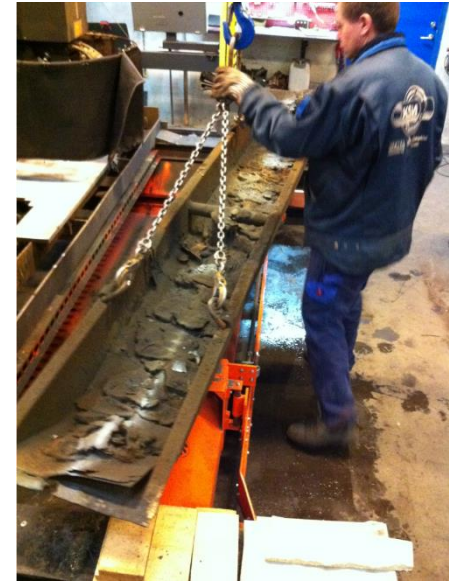
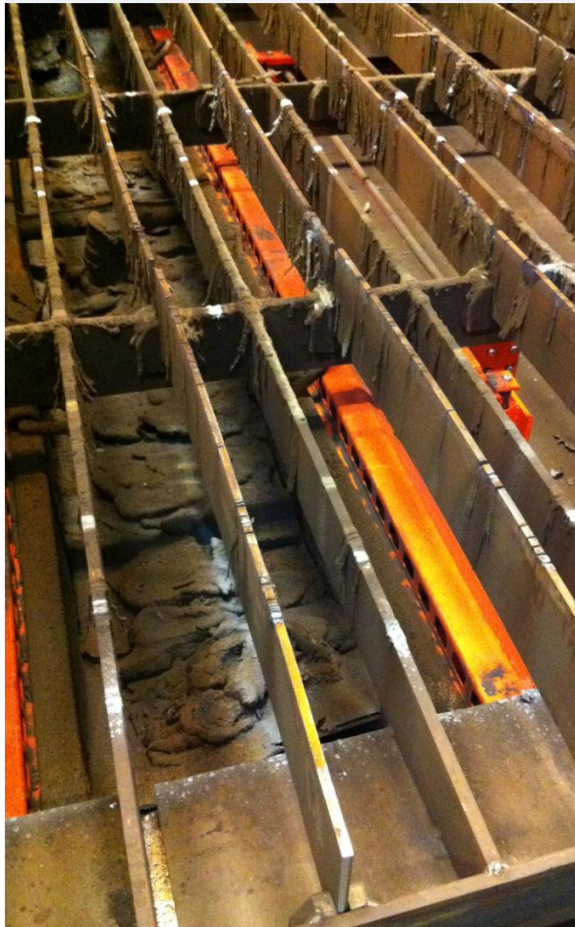
Brug af "togskinner" og "fleksibelt procesudsug"
fra autobranchen!



Endelig løsning



TEKNOLOGISK
INSTITUT



Fordele

- Luftbesparelse 30 – 40 %
- Bedste arbejdshygiejniske forhold for operatør ved rengøring
- Energibesparelse på trykluft til klapventiler (spjæld)
- Energibesparelse til filterrensning
- Forlænget levetid af filtermedie på grund af lavere belastning og færre trykluftrensninger (patenteret, konkurrencedygtig løsning)

Eksempel på spin-off idé





TEKNOLOGISK
INSTITUT

TAK FOR OPMÆRKSOMHEDEN!