

REN LUFT BETALER SIG - EN SUND INVESTERING, DER GØR ALLE GLADE

En velfungerende produktion er alfa-omega i de fleste virksomheder, hvor høje produktionsmål skal opfyldes. Vi ved, at den procesluft i industrien, der er forurenet med olierøg, olietåge eller støv gør luften tung, så det kan virke svært at trække vejret. Luften indeholder også skadelige stoffer, som både påvirker helbredet, arbejdsmiljøet og miljøet udendørs.

Undgå skadelige stoffer

Det er lovpligtigt at beskytte miljøet, både indenfor og uden for fabrikkerens lokaler. Dette gøres ved, at man tager hånd om den skadelige olierøg, olietåge eller støv, der er skabt omkring arbejdsprocesserne.

Lever I op til FN's verdensmål?

AVS er underleverandør til en bred vifte af virksomheder i den danske industri inden for mange forskellige brancher.

Vores produkter til udsugning af olietåge, olierøg og støv hjælper vores kunder med en ansvarlig produktion.



SYSTEMERNE TIL LUFTRENSNING ER NÅET LANGT

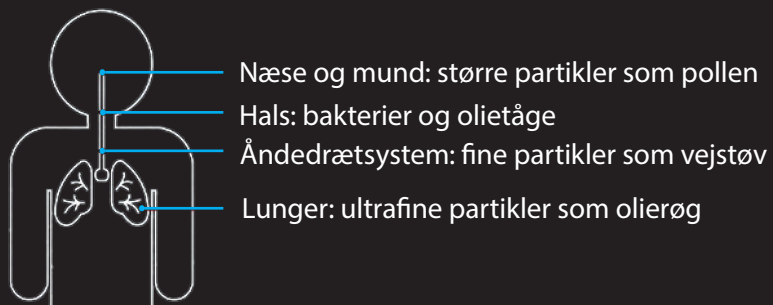
Den opsamlede olie kan genanvendes og den filtrerede varme procesluft kan recirkuleres til lokalet.

På den måde forbedrer man miljøet og arbejdsmiljøet samtidig med, at man sparer energi og penge!

HVAD INDÅNDER VI PÅ ARBEJDET?

Alle har ret til et godt arbejdsmiljø

Da vi indånder 11.000 liter luft hver dag og tilbringer ca 1/3 af dagen på arbejdspladsen, indånder vi altså 3.700 liter luft der. Derfor bør risikoen for dårlig indeluft på arbejdspladsen minimeres.



Årlig indånding af metalarbejdende væsker

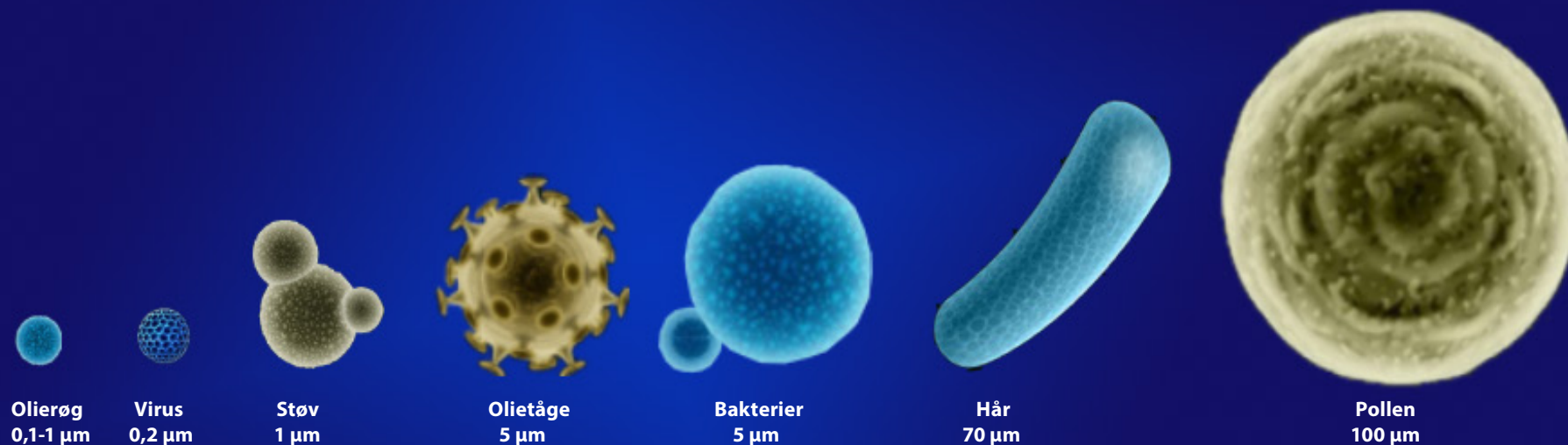
For at forstå mængden af, hvad der kan ende i din krop årligt er det optimalt at få foretaget målinger af jeres partikkelkoncentration under produktion.

Målingen giver jer et indblik i, hvor forurenede luften er, og hvilken type forurening I har at gøre med. At arbejde ved en højhastighedsslibemaskine kan betyde, at man indånder op til 25 ml metalbearbejdningssvæsker hvert år.

Sundhedsrisici ved dårlig luftkvalitet

I årevis har det været kendt, at udsættelse for metalbearbejdningssvæsker, både ved hudkontakt og indånding, resulterer i sundhedsmæssige problemer som:

- Irritation af hud, lunger, øjne, næse og hals
- Dermatitis (hudlidelse)
- Acne
- Astma
- Overfølsomhed pneumonitis (lungevægge)
- Cancer



PARTIKLER, PARTIKLER, PARTIKLER

- JO MINDRE PARTIKLER, JO DYBERE IND I KROPPEN KOMMER DE

Industriel forurening kommer i forskellige størrelser

Olietåge, olierøg og støv er forskellige former for luftforurening fra bearbejdningsprocesser. De varierer i mængde og partikelstørrelse. Nogle er små som vira, mens nogle er store som melkorn. Uanset størrelse kan de påvirke dit helbred og din virksomheds rentabilitet.

HVAD ER FORSKELLEN PÅ OLJETÅGE OG OLIERØG?

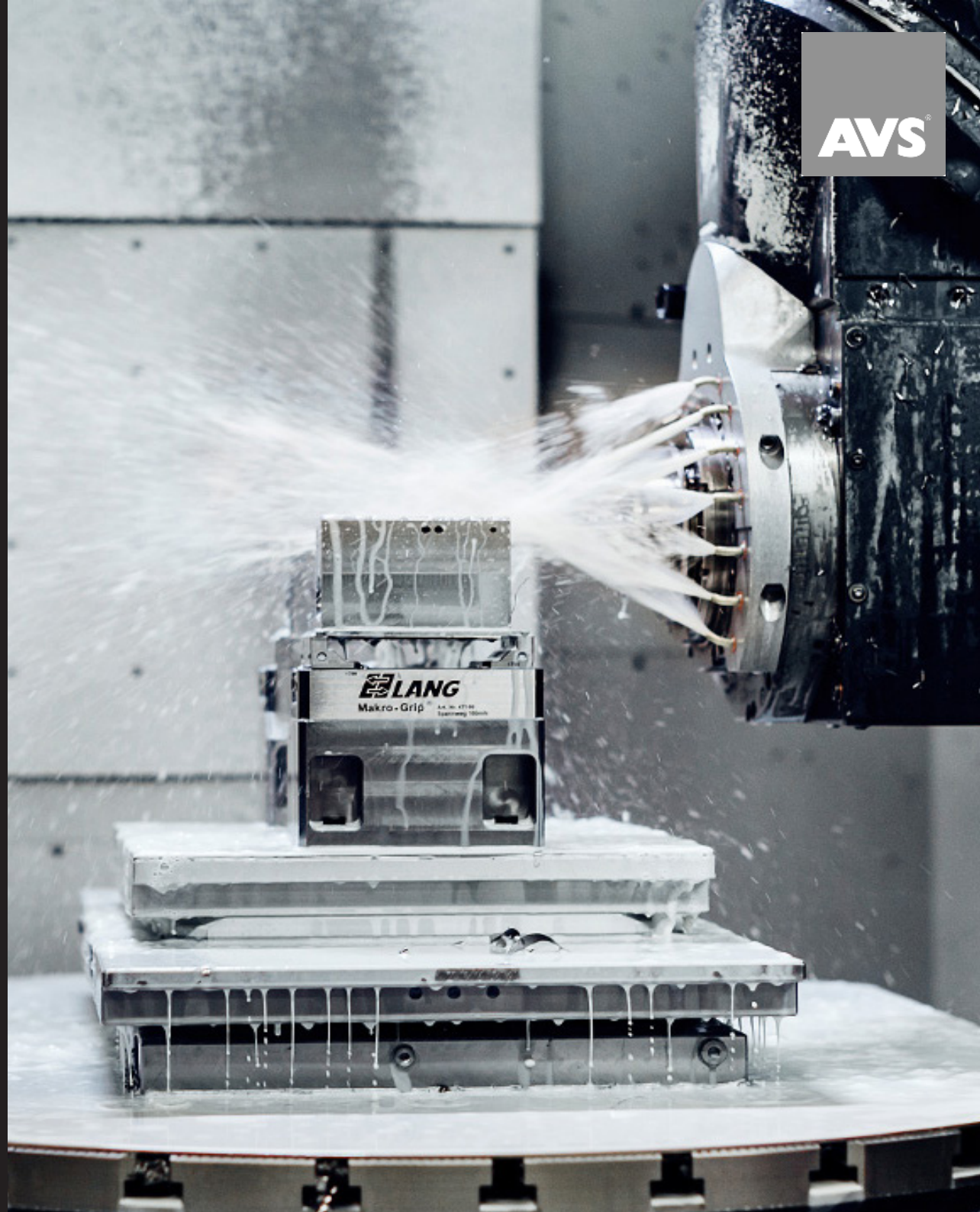
Olietåge og olierøg findes i mange industrier og forekommer i forskellige applikations-processer. Forureningen består oftest ikke kun af den ene eller den anden. Det er normalt en kombination, men vi kalder det olietåge, når størstedelen af dråberne er større end 1 μm og olierøg, når de er mindre.

Hvad er olietåge?

- Opstår ofte i fremstillingsindustrien, når væsker anvendes som kølemiddel, til smøring eller fjernelse af spåner.
- Olietåge dannes i flere processer, hvor der anvendes olie eller oliebaseret kølemiddel.
- Olietåge består af luftbårne oliedråber.
- Størrelsen af disse varierer fra 1 til 10 μm (samme størrelse som bakterier).

Hvad er olierøg?

- Olierøg opstår, når maskiner arbejder med høje hastigheder og/eller bruger højt kølevæsketryk.
- Det kan forekomme under smøring eller under varme fremstillingsprocesser.
- Olierøg kan også opstå i andre industrier som forarbejdning af fødevarer, gummi-, plast- og tekstilindustrien.
- Ligesom olietåge består olierøg af luftbårne oliedråber.
- Disse partikler er mindre end olietågepartiklerne og de kommer sædvanligvis i større mængder.
- Størrelsen varierer fra 0,1 til 1 μm .



LOVGIVNING OM UDSUGNING

Miljøministeriet har skærpet kravene i Maskinværkstedsbekendtgørelsen omkring processerne ved brug af køle-smøremidler. Og de skærpede krav til installation og overvågning af filtre, har også indflydelse på arbejdsmiljøet.

DET ANBEFALES AT DEN UDSUGEDE LUFT RENSES MED ET AFSLUTTENDE FILTER MED MINDST 99 % RENSEEFFEKTIVITET

Udledning af olietåge

Udleder du olietåge fra brug af køle- og smøremidler ved drejning, boring, fræsning og slibning, skal du overholde følgende emissionsgrænseværdier:

- 5 mg/m³ for vegetabiliske olietågeaerosoler
- 1 mg/m³ for mineralske olietågeaerosoler

Filter med mindst 99 % renseeffektivitet

Filtret, der skal anvendes ved metalbearbejdning med brug af køle/smøremidler skal være egnet til filtrering af olietåger med en effektivitet på mindst 99%, hvis man vil undgå, at der skal laves kontrolmåling. Dette undgås ved at benytte et HEPA H13 kvalitet filter.

DET ER LOVLIGT AT RECIRKULERE PROCESLUFTEN

Den 1. juli 2023 blev recirkulation af filtreret procesluft lovligt i Danmark, hvis man lever op til specifikke krav.

Hovedoverskrifterne i disse krav er:

- Recirkulation og genanvendelse af den rensede luft skal være forsvarlig og bibeholde det nuværende niveau for beskyttelse
- Man skal til enhver tid kunne godtgøre, at den udsugede luft bliver rensat effektivt
- Ventilationsanlægget skal være forsynet med en kontrolanordning, der giver signal ved utilstrækkelig rensning af den udsugede luft

Kort skitseret kræver recirkulation altså...

- Et filter med en filtreringsgrad på minimum 99%
- En monitor, der kan overvåge luftrensningen

[Klik her og se reglerne om recirkulation hos Arbejdstilsynet](#)

AVS®

HVAD BETYDER RECIRKULATION?

Helt kort betyder det, at man kan genbruge den opvarmede maskinluft og dermed mindske sit energiforbrug markant



HVAD ER FORDELENE VED RECIRKULATION?

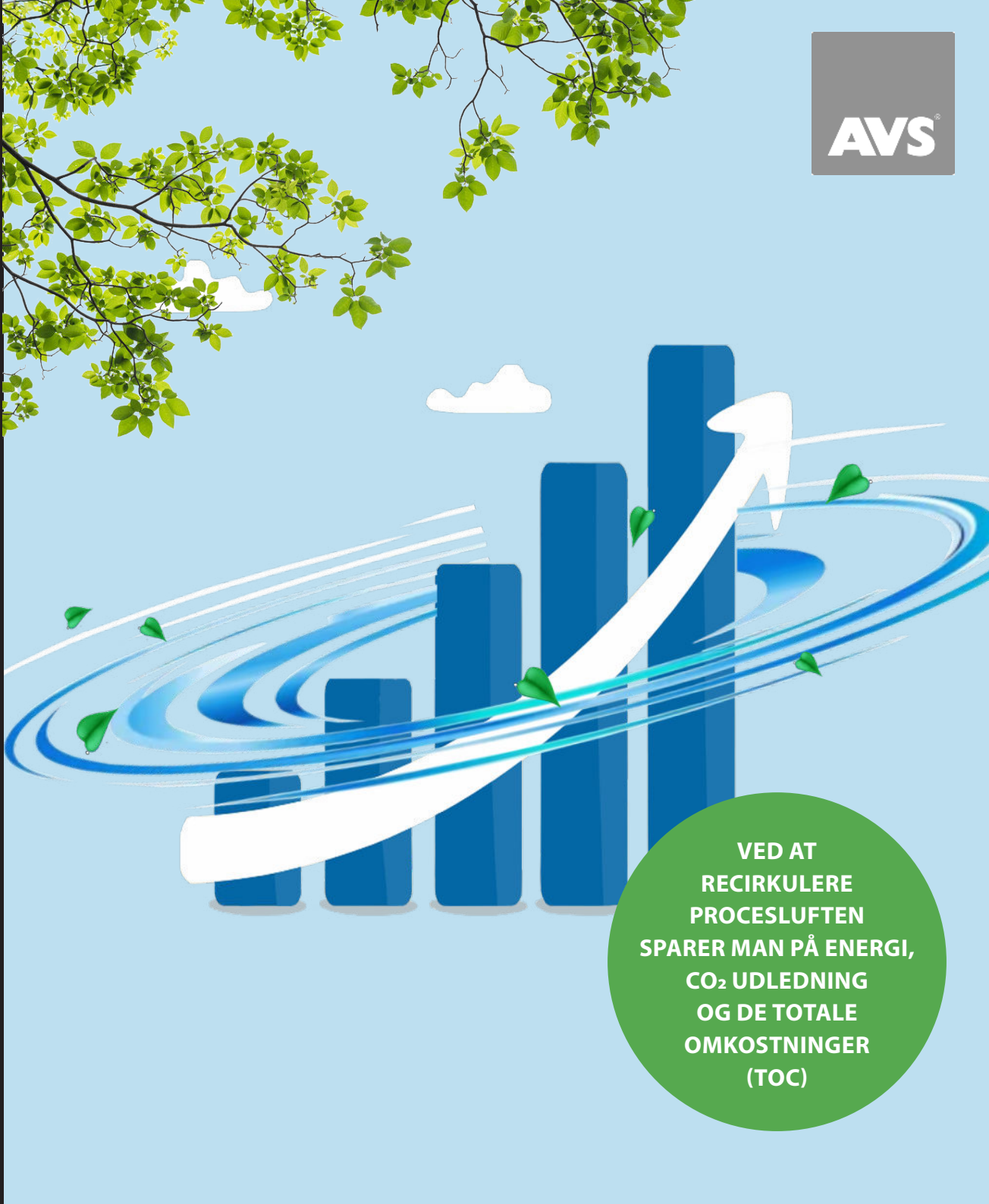
Indtil for nyligt har recirkulation været forbudt i Danmark. Luften fra udsugningen skulle føres ud i det fri og erstattes af luft fra omgivelserne, der så suges ind og opvarmes. Og det har sikkert været fornuftigt dengang reglerne blev indført, men man har i flere år haft filtre, der kan rense luften så godt, at den ofte er renere end den luft, man kan suge ind udefra.

Det har altså været dyrt for danske virksomheder at skabe ren luft, i form af ekstra energi til opvarmning og forøget udledning af CO₂. Men ved at recirkulere kan man mindske sit energiforbrug ved at genanvende den udsugede luft.

Store energibesparelser ved at genbruge den opvarmede maskinluft

Ved at recirkulere genanvender man den udsugede luft og mindsker dermed sit energiforbrug. En effektiv filterteknologi sikrer miljø og medarbejdere bedre og kan samtidig ses på bundlinjen.

Læs casen om Danfoss på side 11, der gik fra et forbrug på 8,5 til 1,6 millioner kilowattimer om året ved hjælp af effektive filtre.

The AVS logo is located in the top right corner of the page. It consists of the letters 'AVS' in a bold, white, sans-serif font, set against a dark grey square background.The illustration features a blue bar chart with four bars of increasing height from left to right. A large white arrow points upwards from the first bar to the top of the fourth bar. Swirling blue lines and green leaves are scattered around the chart, suggesting movement and growth. The background is a light blue sky with a few white clouds and green leaves from a tree in the top left corner.

**VED AT
RECIRKULERE
PROCESLUFTEN
SPARER MAN PÅ ENERGI,
CO₂ UDLEDNING
OG DE TOTALE
OMKOSTNINGER
(TOC)**

MÅLING AF PARTIKELKONCENTRATIONEN

Overholder I miljøkravet for udledning på maks. 1mg/m³?

Det er optimalt at få foretaget målinger af jeres partikelkoncentration under en igangværende produktion, så I får et korrekt øjebliksbillede.

Hvad skal I rense?

Målingen giver jer et indblik i, hvor forurenede luften er, og hvilken type forurening I har at gøre med. Er det olietåge, olierøg eller støv?

Hvad kan I genanvende?




Afhængigt af processen er der nogle muligheder, når det kommer til genbrug. Olien kan indsamles og eventuelt genanvendes i maskinen. Den filtrerede opvarmede luft kan via varmeveksler bruges til opvarmning..

Hvad er din process?

I skal finde et egnet filter til jeres maskiner og tilpasse installationen til forholdene i jeres lokaler og til de serviceintervaller, der er mest bekvemme for jer.





- 
Effektiv
 Udskilningsgrad på mere end 99,95%
- 
Sikker investering
 Overgår lovkravene for udsugning
- 
Nem vedligeholdelse
 Kan køre mellem et og seks år uden filterkassette-skitte

PRODUKTER TIL AT FJERNE OLJETÅGE, OLIERØG OG STØV

Absolents filtre renser forurenede industriel luft direkte ved kilden. Løsningerne består af ventilatorer og filterkassetter i flere filtertrin og kan både håndtere olietåge, olierøg og støv. Filtrene overgår lovkravene om recirkulation og er derfor en sikker investering.

A•erity til olietåge

A•erity er en kraftfuld filterenhet med avanceret filterteknologi, der garanterer ren luft i mindst 8.760 driftstimer. Med A•erity er luften altid 99,95 % fri for skadelige partikler.

A•erity er en digital løsning, der giver dig fuld kontrol over luftkvaliteten. Serien består af modulopbyggede enheder, der kan tilpasses alle fugtholdige produktioner og maskiner.

A•mist til olietåge

Filtret er egnet til CNC-maskiner, der kører med en moderat hastighed og spuletryk. A•mist har, som de andre Absolent olietågefiltre, HEPA H13 som afsluttende filtertrin.

A•line til olietåge & -røg

Filtret kan tilpasses dine behov og er velegnet til både små og moderate maskiner. A•line kommer med A•control, der giver dig mulighed for at overvåge og styre din filterenhet.

A•smoke til olierøg

A•smoke er løsningen, hvis dine CNC maskiner kører med høj hastighed og med et højt køletryk, eller hvis arbejdsprocessen genererer røgpartikler.

A•dust til støv

A•dust er egnet til CNC maskiner uden køling eller hvis du har processer som svejsning, plasmaskæring o.lign. Et støvfilter, der altid leverer uanset partikelstørrelse.

PRODUKTER TIL AT FJERNE OLJETÅGE

Olietågen, som opstår ved maskinbearbejdning, hvor man anvender olie og emulsions køle-smøremidler skal af helbreds- og miljømæssige årsager fjernes.

Med Filtermist får du en ultimativ løsning

Med et efterfilter fjerner Filtermist olien meget effektivt, idet den kontinuerligt renser luften for op til 99,95% af olien. Ved at benytte Filtermist er der et minimum af vedligeholdelse. Det er let at komme til og det tager ikke mere end et par minutter at rense filtrene.

Filtermist olietågeudskiller fås i to serier

S-serien: Ultra-kompakt olietågeudskiller – op til 800 m³/t

FX-serien: Kompakt olietågeudskiller – op til 2750 m³/t

Alle modeller fås også i rustfrit stål

Overvågningssystemet F Monitor bruger farvede advarselsslamper til at advare når en olietåge-udskiller skal serviceres eller hvis filtrene er blokeret

- ✓ **Effektiv**
Renser luften for op til 99,5% af olien
- ✓ **Fleksibel**
Flere monteringsmuligheder




Recirkulation

Med et efterfilter og en monitor lever vores Filtermist fuldt ud op til de nye krav om recirkulation af procesluft. Med det ekstra filtreringsniveau garanteres 99,95 % effektivitet. Loven forlanger minimum filtreringsgrad på 99%.

F Monitor overvåger Filtermist og advarer, når din enhed har brug for service.





De tidligere 18 ventilationsanlæg i bygning L4 er i dag blevet erstattet af fire 7x7x25 meter installationer, der udskifter utrolige 126.000 kubikmeter luft i timen. På grund af den relativt store størrelse fik de ikke plads inde i selve fabrikken

ABSOLENT I BRUG HOS DANFOSS


Fra 8,5 til 1,6 millioner kilowattimer om året
Danfoss Power Solutions har i ti år foretaget analyser af mulighederne for at reducere energiforbruget i koncernen med minimum 50 procent. Målet er nu inden for rækkevidde med en egenudviklet ventilationsløsning til blandt andet den største hal i Nordborg med spåntagende maskiner, hvor filterteknologi har spillet en væsentlig rolle.

2030-mål for miljø og klima

Ønsket er at reducere energiforbruget på koncernniveau med minimum 50 procent i forhold til 2007-niveauet, samt at CO₂-udledningen i forbindelse med de producerede kilowattimer også skal halveres. Den største bidragsyder til energiforbrug hos Danfoss i Nordborg er ventilation, varme og køling, som er nødvendig i virksomhedens bygning L4 med over 100 installerede CNC-maskiner.

Virkningsgrad helt i top

Hos Danfoss i Nordborg er der installeret omkring 60 Absolent-filtre i den spåntagende produktion. De er fordelt på henholdsvis olierøg- og olietågefilterløsninger, og er installeret i grupper med flere maskiner til én filterinstallation. Ud over at rense luften separeres den opsamlede olie og føres tilbage til maskinen for genbrug, hvilket yderligere forbedrer business- såvel som bæredygtighedscasen.



Luftrensningsteknologierne er nu så langt, at den samlede olie kan genanvendes og den opvarmede luft kan bruges til at opvarme rummet. På den måde redder man miljøet og arbejdsmiljøet samtidig med, at man sparer energi og penge.

Ren luft betaler sig!

Vi ved, at den procesluft i industrien, der er forurenet med olierøg, olietåge eller støv er snavset og gør luften tung, så det kan virke svært at trække vejret. Luften indeholder også skadelige stoffer, som både påvirker arbejdsmiljøet og miljøet uden for.

Det er lovpligtigt at beskytte miljøet, både indenfor og uden for fabrikkeres lokaler. Dette gøres ved at man tager hånd om den skadelige olierøg, olietåge eller støv, der er skabt omkring arbejdsprocesserne.

AVS

AVS Danmark

Skelvej 18 • 2640 Hedehusene
4656 4343 • www.avsdanmark.dk