

Nyt ventilations-anlæg?

Stil krav til miljø, energi og økonomi





Indhold:

Overblik og oprydning kan spare dyr ventilation 4

Hvad skal ventileres væk? 5

Beskriv arbejdspladsen grundigt 5

Find forureningskilderne 6

Læg en plan 7

Stil præcise krav til ventilationsfirmaet 8

Krav til ventilation 9

Krav til befugtning af luften 9

Krav til miljø og arbejdsmiljø 9

Hvilken ventilationstype skal I vælge? 10

Opfølgning 11

2

www.grafiskbar.dk

Nyt ventilations-anlæg?

Der findes ikke standardløsninger inden for ventilation. Et ventilationsanlæg skal skræddersys til den enkelte arbejdsplads. Ellers er der

stor risiko for at ventilere for lidt, for meget eller forkert.

Og derfor får I kun et godt ventilationsanlæg, hvis I starter med at skabe **overblik over arbejdspladsen.**



Pjecen her giver forslag til, hvordan I griber arbejdet an, hvis I står over for at skulle installere et nyt ventilationssystem eller ændre et gammelt.

Pjecen giver også ideer til de krav I skal stille til leverandøren af ventilationsanlægget.

Målet er at hjælpe den enkelte virksomhed til at undgå dårlige – og i værste fald ubrugelige – løsninger.



Overblik og oprydning kan spare dyr ventilation

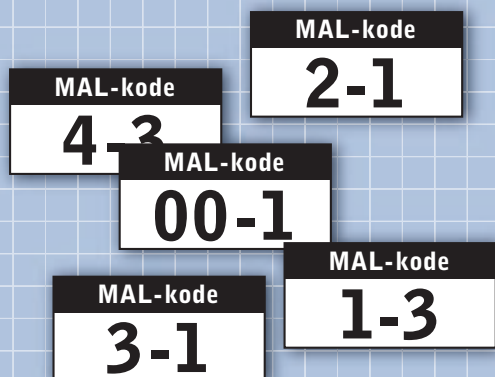
Jo mindre forurening der er i luften, jo lettere er det også at ventilere væk. Derfor er det både dyrt og ufornuftigt at installere et ventilationsanlæg, før I har undersøgt, om sundhedsskadelige stoffer kan erstattes med ufarlige eller mindre skadelige stoffer – f.eks. med en lavere MAL-kode.

I bør starte med at checke MAL-koderne på de produkter, I bruger. MAL-koderne beskriver, hvor farligt et produkt er. Koden fortæller også, hvilke sikkerhedsforanstaltninger I som minimum skal tage under arbejdet.

Koden består af to tal. Tallet før bindestregen fortæller, om produktet indeholder stoffer, der kan fordampe og indåndes. Og tallet efter bindestregen fortæller, om risikoen ved direkte kontakt med produktet. Jo højere tal - jo værre. F.eks. skal der typisk være procesventilation tæt på forureningskilden, hvis man afvasker trykmaskiner med en rensesvæske, hvor tallet før bindestregen i kodenumeret er „1” eller højere. I kan få en langt mere effektiv ventilationsløsning, hvis de høje MAL-koder kan erstattes med lavere.

I bør også gå jeres daglige rutiner kritisk igennem. F.eks. skal både spande og kar have ventilation, hvis de indeholder flygtige, farlige stoffer og ikke kan lukkes.

På www.grafiskbar.dk er der flere oplysninger om MAL-koder, og behov for ventilation ved de enkelte processer.



Hvad skal ventileres væk?

Når der er luget ud i opløsningsmidler og rutinerne er strammet op, kan

I gå videre med at **indkredse det konkrete behov for ventilation.**

Det kræver en **kortlægning** af hele arbejdspladsen – proces for proces.

■ Beskriv arbejdspladsen grundigt

- **Beskriv produktionen trin for trin:**

Prepress

Fremstilling af trykforme

Tryk

Færdiggørelse

- **Hvordan ser de enkelte lokaler ud?**

Lav en skitse over arbejdspladsen og beskriv areal, højde til loftet, antallet af porte, døre og vinduer.

- **Hvilke maskiner står hvor?**

Sæt arbejdsstederne i forhold til forureningskilderne.

- **Hvem arbejder hvor - og hvor længe ad gangen de enkelte steder?**

Vis, hvor luften kan blæses ind uden at genere medarbejderne.



Find forureningskilderne:



- Hvor sker der en fordampning af sundheds-skadelige stoffer? Husk, at de skadelige stoffer ikke altid lugter værst. Check altid MAL-kode på produkterne.
- Hvor opstår der støv? Processer som trykning, falsning og skæring kan godt give så meget støv, at det bør ventileres væk.
- Hvor dannes der så meget varme, at den bør fjernes?
- Hvor opstår der generende lugt?
- Er der et konstant behov for ventilation – eller kører visse maskiner kun på bestemte tider af dagen/døgnet?

6

Se på arbejdspladsen som en helhed

Selve papiret kan indirekte påvirke luftens kvalitet. Hvis papiret f.eks. giver stor afsmitning, må bogbinderen rense sine maskiner oftere. Og det giver større luftforurening.

Vær opmærksom på, at færdige tryksager og andre trykte produkter også kan kræve udsugning, så længe der sker en fordampning af opløsningsmidler fra papiret. Ved færdige serigrafi-tryksager sker der som regel en fordampning.

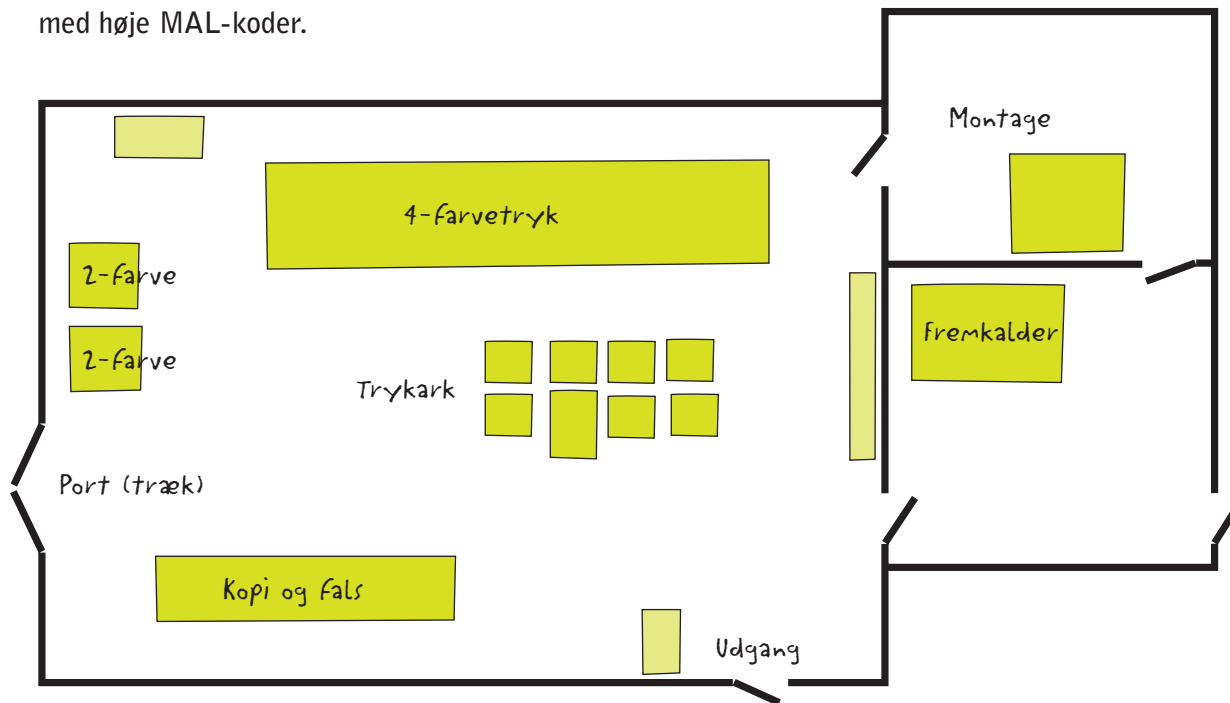


Læg en plan



Når arbejdspladsen er kortlagt, bør I udforme en handlingsplan. Den skal både beskrive akutte og langsigtede løsninger. Kortlægningen af arbejdspladsen kan også bruges til løbende at følge op på, om forholdene bliver bedre. I kan f.eks. løbende kontrollere, om forbruget af bestemte stoffer nu også går ned. Eller I kan lægge en mere målrettet strategi for at komme af med produkter med høje MAL-koder.

En skitse over hele arbejdspladsen kan give et godt overblik over, hvor der opstår problemer med f.eks. dampe, ubehagelige lugte, papirstøv eller træk.



7

På nogle arbejdspladser varierer behovet for ventilation meget i løbet af en dag. Her skal man kræve, at der kan skrues op og ned for anlægget afhængigt af behovet.



Stil præcise krav til ventilationsfirmaet

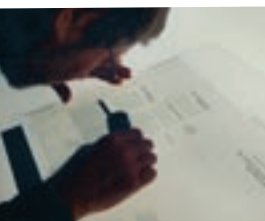
Hvor stor en del af virksomheden skal være omfattet af ventilations-systemet - og hvilke principper skal der bruges? Det skal ventilationsfirmaet udarbejde et forslag til. Men de gode løsninger afhænger af et godt forarbejde. Her gælder det om, at I som arbejdsplads har overblik over de krav, I skal stille. Det kan allerede på dette tidspunkt være en god idé at søge rådgivning.

På næste side er der en checkliste med de mest åbenlyse spørgsmål, som ventilationsfirmaet skal give svar på. Forudsætningen er, at skadelige stoffer er erstattet med mindre skadelige.

Husk at tage hensyn til, at forskellige afdelinger kan have forskellige krav til varme og befugtning f.eks. i områder, hvor der arbejdes med papir.

Find flere oplysninger om ventilation og miljø på:

www.grafiskbar.dk



Krav til ventilation

- Hvilken ventilationsløsning er mest effektiv og mest energirigtigt?
- Hvilken type udsugning er bedst egnet?
- Kan varmen genindvindes på en bedre måde, uden at I recirkulerer den forurenede luft?
- Kan ventilationsluften tilpasses det aktuelle behov i produktionen?
- Kan anlæggets driftstid nedsættes?
- Hvad koster det at etablere ventilationsanlægget?
- Hvad koster det at drive anlægget de første 3 år?
- Hvor stort er anlæggets energiforbrug de første 3 år?
- Er der indbygget en kontrolfunktion, der giver alarm med lys eller lyd, hvis ventilationsanlægget ikke fungerer, som det skal?

Krav til befugtning af luften

Det kan være nødvendigt at befugte luften. Her skal I overveje:

- Hvilket befugtningssystem er bedst – både i forhold til arbejdsmiljø og produkt?
- Kan befugtningssystemet tilpasses det aktuelle behov i produktionen?
- Hvordan undgås fugtnedslag?

- Hvordan holdes anlægget rent, så I undgår at sprede mikroorganismer eller svampe over hele arbejdspladsen?
- Hvor skal befugtningssystemet placeres, så det ikke giver gener for medarbejderne?
- Er befugtningen tilstrækkelig støjsvag?
- Er befugtningen energi-venlig?
- Hvad koster det at etablere befugtningssystemet?

Krav til miljø og arbejdsmiljø

- Kan luftskiftet tilpasses det aktuelle behov i produktionen?
- Er det forsvarligt og tilladt at genindvinde fugten fra luften?
- Hvilket støjniveau giver ventilationsanlægget? Er der f.eks. motorstøj, susen fra indblæsningsåbninger eller vibrationer i luftkanalerne?
- Kan der opstå træk ved det anbefalede ventilationsanlæg?
- Husk at anmelde ventilationsanlægget til kommunen.
- Vil anlægget give uacceptable støjgener for naboer?

Ventilationstypen skal passe til forureningen

Uanset hvilken ventilation I indfører, må forurenede luft ikke genbruges, men skal ledes til det fri.

Sådan fjernes skadelige stoffer

Forurening skal så vidt muligt fjernes så tæt på kilden, som det er muligt. Det er både det sundeste og mest hensigtsmæssigt i forhold til økonomi og energiforbrug. Før når stofferne først er kommet ud i luften, så skal der også bruges kraftigere ventilation til at fjerne dem igen.

- Sørg for at indkapsle forureningskilder, hvis forureningen ikke kan fjernes effektivt ved udviklingsstedet.
- Fjern forureningen med punktudsugning, hvor det er muligt.

Al ventilation, som fjerner skadelige stoffer, skal have en indbygget alarm, som advarer hvis anlægget sætter ud. Alarmen skal også advare, hvis ventilationsanlægget kører, men ikke fungerer effektivt. Kravene til kontrolanordningens udformning afhænger af ventilationsanlæggets opbygning. Det står der mere om i Arbejdstilsynets vejledninger:

At-vejledning A.1.1 om ventilation på faste arbejdssteder

At-vejledning A.1.7 om recirkulation

Sådan fjernes lugt, kulde eller varme

Når man skal fjerne lugt eller varme/kulde, bruger man typisk en ventilationsmetode, som løbende udskifter luften i hele lokalet. Det kan enten gøres ved at fortrænge eller opblande luften med ny luft.

Ventilationsanlægget skal sende lige så meget ren luft ind, som det suger ud. Den nye luft skal blæses ind med en hastighed og en temperatur, som passer til det arbejde, der udføres. Ellers kan luften give træk. Hvis man sidder stille og arbejder, må hastigheden ikke være mere end 0,15 m/sek. Og hvis man har fysisk arbejde, må hastigheden ikke være højere end 0,4 m/sek. Det er som regel også nødvendigt at opvarme erstatningsluften, så den har en passende temperatur.

Det er aldrig nok at overholde en eventuel grænseværdi. Hvis det er teknisk muligt og rimeligt at nedbringe en forurening endnu mere, så skal man gøre det.



Opfølgning

Fungerer anlægget som det skal?

Én ting er at installere et ventilationsanlæg. En anden ting er at sikre, at det også fungerer efter hensigten. Det sidste er mindst lige så vigtigt som det første. Og det kræver en **grundig opfølgning** på, om arbejdsmiljøet reelt også er forsvarligt efter at ventilationsanlægget er installeret.



Det er en god idé at hente rådgivning fra en anden, end den I køber anlæg hos. En uvildig rådgiver kan bl.a. vurdere, om anlægget lever op til de krav, der blev stillet.

I bør altid overveje en serviceaftale med et kvalificeret firma, som løbende tjekker, om anlægget fungerer som det skal, og om det er rengjort, så I sikrer den optimale drift. Det gælder uanset, hvilket anlæg I installerer.

Og endelig: hvis der sker ændringer i produktionen, skal I normalt justere ventilationen, så den passer til de nye maskiner og arbejds-gange.

Ren luft kræver løbende kontrol!





Spar energi og gør arbejds- miljøet bedre

Mange virksomheder kan spare næsten halvdelen af deres energiforbrug på ventilation, hvis de vælger et anlæg, der passer til de konkrete behov.

Arbejdstilsynet har haft vejledningen til gennemsyn og finder, at indholdet i den er i overensstemmelse med arbejdsmiljølovgivningen. Arbejdstilsynet har alene vurderet vejledningen, som den foreligger og har ikke taget stilling til, om den dækker samtlige relevante emner inden for det pågældende område.

ISBN: 87-988209-3-1

Arbejds miljørådets Service Center: varenummer 202009

Danske Dagblades Forening & Forhandlingsorganisation
www.pressenshus.dk - Tlf: 33974000

Grafisk Arbejdsgiverforening
www.ga.dk - Tlf: 63127000

HK/Privat
www.hkprivat.dk - Tlf: 33304343

Emballageindustrien
www.emballageindustrien.dk - Tlf: 33913800

Dansk Journalistforbund
www.journalistforbundet.dk - Tlf: 33428000

Dansk EI-Forbund
www.def.dk - Tlf: 33297000

Ledernes Hovedorganisation
www.lederne.dk - Tlf: 32833283

Kvindeligt Arbejderforbund
www.kad.dk - Tlf: 32838383

SID
www.sid.dk - Tlf: 33142140



Grafisk BAR

Fællessekretariatet Grafisk BAR
Emdrupvej 72, 2400 København NV
Tlf: 77405000 - Fax: 77405099
E-mail: grafiskbar@grafiskbar.dk
www.grafiskbar.dk