

Hjælpekema til køreplan for anskaffelse af olietågefilter

Skemaet svarer stort set til køreplanen i guiden, dog i Word format så du kan skrive i det. Her kan du samle alle de relevante oplysninger, du skal bruge i processen frem til valg af et filter og en leverandør.

Du kan skrive i felterne under hvert punkt. Efterhånden som du kommer frem i processen, kan du f.eks. slette spørgsmålene og beskrivelserne, så der kun står de relevante oplysninger og data, du har noteret. Derved har du den nødvendige information til at sende til udvalgte leverandører.

A Indsamling af oplysninger til olietågefilterleverandøren.

Mange olietågefiltre er hyldevarer med listepreiser, og mange data og oplysninger kan findes i leverandørernes brochurermateriale. Du bør dog ikke bare købe sådan standard olietågefilter uden først at sikre dig, at det er det rigtige til dine forhold, fx ved at kontakte leverandøren med oplysninger som anvist i denne køreplan.

A 1 Centralt eller decentralt filter

Indledningsvist skal du tage stilling til, hvilken type olietågefilter du ønsker:

- Decentralt olietågefilter (placeret på den enkelte proces/maskine).
- Centralt olietågefilter (placeret centralt og filtrerer udsugningen fra flere maskiner).

Der er fordele og ulemper ved begge typer, som du kan læse om i afsnit 4.3.5.1 på side 32 i guiden.

A 2 Bearbejdningsproces med kølesmøremid- ler

Indsaml følgende oplysninger om typen af bearbejdningsprocessen, som danner olietåge:

- a) procestype, fx drejning, fræsning, boring etc.
- b) maskintype og leverandør
- c) hastigheden for bearbejdningsprocessen (højere hastighed giver mere og finere olietåge)
- d) pumpetrykket for kølesmøremidlet (højere pumpetryk giver mere og finere olietåge)

Ved høj hastighed og pumpetryk kan olietågen blive så fin, at der er tale om olierøg. Olierøg består af meget små dråber og olierøg. Olierøg er sværere at filtrere og kan give problemer med nogle typer olietågefiltre. Et filter i flere trin med tættere filtre og et afsluttende finfilter, vil typisk være den rigtige løsning, når der er tale om fin olietåge/olierøg.

A 3 Typen af kølesmøremidler	Find oplysninger om den eller de anvendte typer kølesmøremidler: <ul style="list-style-type: none">• Mineralsk eller vegetabilsk olie? (opgiv produkt og evt. kogepunktsinterval)• Er kølesmøremidlet emulgeret i vand, og hvilken koncentration anvendes (anfør andelen af kølesmøremiddel i procent)?
A 4 Olietåge- og partikelkoncentration	Find om muligt oplysninger om størrelse og koncentrationen i luften af: <ul style="list-style-type: none">• Oliedråbernes størrelse/størrelsesfordeling<ul style="list-style-type: none">○ Den erfarne olietågefilterleverandør vil normalt kunne forudsige tilstrækkeligt om dråbernes størrelse ud fra data i A2 og A3.○ Hvis der er høje hastigheder i processen, er der typisk meget fin olietåge og mulighed for dannelse af olierøg. Det bør leverandøren vide og spørge ind til.• Koncentration af olietåge i luften (er dog ikke meget vigtigt, da filterdesign primært afhænger af luftmængden).• Faste partikler i luften<ul style="list-style-type: none">○ Er der faste partikler i luften? De kan enten komme fra bearbejdningsprocessen eller fx fra en slibning eller anden mekanisk bearbejdningsproces i et fælles udsugningssystem. Indhold af faste partikler er en væsentlig oplysning til leverandøren. Bearbejdningsmaskinerne har typisk et metalnet i udsugningen, som tilbageholder store partikler, spåner og lignende, men det kan ikke tilbageholde mindre partikler. Drejer det sig om specielle processer, kan det være nødvendigt at henvende sig til leverandøren af procesudstyret for at få de nødvendige oplysninger.

A 5 Data om luften der skal renses	Find den udsugede luftmængde i fx m ³ /h: <ul style="list-style-type: none">• Ved udskiftning af et eksisterende olietågefilter, bør luftmængden kunne findes i dokumentationen for det gamle olietågefilter eller fra målinger på systemet.• Nyere maskiner: Hvis der ikke er anbefalinger til udsugning i manualen, bør maskinleverandøren kunne skaffe oplysningen.• Ældre maskiner med en eksisterende udsugning: Hvis ikke luftmængden er kendt fra tidligere dokumentation eller målinger, kan luftmængden nemt måles, fx af et ventilationsfirma eller af filterleverandøren ved besigtigelsen.• Nyetablering af udsugning på en ældre maskine: Her bør et ventilationsfirma i første omgang vurdere behovet for udsugning med udgangspunkt i arbejdsmiljøet. En erfaren leverandør af olietågefiltre kan i mange tilfælde hjælpe med at anbefale en udsugningsmængde.
A 6 Normal driftstid for "luften" der skal renses	<ul style="list-style-type: none">• Find den normale driftstid for processen, der afgiver olietåge. Driftstiden (fx timer per dag, uge og år) har betydning for anbefalinger til hyppighed for rengøring af grovfilter og udskiftning af filterelementer (udskiftelige dele i filteret fx mikrofilter). Driftstiden vurderes ud fra en gennemsnitlig betragtning af det forventede arbejde ved processen.

A 7

Myndigheders krav til filteret

- Er der myndighedskrav til filteret?

Det er vigtigt, at du oplyser myndighedskravene for at sikre, at filteret altid vil kunne overholde kravene.

Typiske krav til filteret fra myndighederne:

- a) Krav til filterets effektivitet i form af en emissionsgrænseværdi, dvs. hvilken koncentration af olietåge der højest må være efter filteret. Emissionsgrænseværdien i luftvejledningen er 5 mg/m³ for vegetabiliske og 1 mg/m³ for mineralske kølesmøremidler.
- b) Krav til udformning og højde af afkastet fra filteret eller krav til overholdelse af en B-værdi.
- c) Krav til jævnlig (typisk månedlig) inspektion og kontrol af filterets funktion og effektivitet.
- d) Eventuelt krav om emissionsmålinger udført af et akkrediteret målefirma, enten én gang efter etableringen eller efterfølgende krav om målinger med et eller flere års mellemrum.
 - a. Hvis man er underlagt maskinværkstedsbekendtgørelsen, er der mulighed for at komme udenom krav til emissionsmålinger, hvis man anvender et olietågefilter i flere trin, hvor det afsluttende filter har minimum 99% renseseffektivitet.
- e) Er der krav om emissionsmålinger, er der også (indirekte) krav om indretning af et målested.
 - a. Målestedet skal leve op til de krav til indretning af målested samt adgangsforhold, som findes i dokumentet MEL-22¹.

NB. Hvis myndighederne har stillet krav om overholdelse af en B-værdi, skal man bruge den til at beregne den nødvendige afksthøjde. Information om beregning af afksthøjder findes i luftvejledningen.

Myndighedernes krav vil fremgå af en miljøgodkendelse, en branchebekendtgørelse² eller i et påbud, og de relevante vilkår og afsnit kan kopieres herfra. Hvis du ikke har nogen miljøgodkendelse eller ikke ved, om virksomheden er underlagt en branchebekendtgørelse, vil kommunens tekniske forvaltning kunne hjælpe med at afklare, hvilke regler der gælder. Hvis der ikke er krav fra myndigheder, anbefales det at stille tilsvarende krav til leverandøren, specielt punkterne d) om tilsyn og kontrol og f) om indretning af målesteder.

B Krav til leverandøren - hvad skal tilbuddet indeholde?

Når tilbuddet indeholder svar på alle krav, vil du modtage de relevante oplysninger om filteret, og du får lettere ved at sammenligne flere tilbud.

¹ MEL-22: "Kvalitet i emissionsmålinger" kan findes på www.ref-lab.dk (Bilag 1 "Indretning af måleplads og målested"). MEL-22 indeholder generelle krav til indretning af målested som bør opfyldes ved krav om målinger. Det kan være en god ide at kontakte et målefirma om hvad der i praksis kræves i det aktuelle tilfælde.

² F.eks. Maskinværkstedsbekendtgørelsen eller Autoværkstedsbekendtgørelsen.

B1 Supplerende ønsker til tilbuddets indhold	Stil krav om, at tilbuddet skal indeholde følgende oplysninger: <ul style="list-style-type: none">a) Beskrivelse af olietågefilterets udskillelsesprincip og opbygning.b) Specifikationer for det valgte filtermateriale (type, materiale, filterklasse o. lign.).c) Elforbrug til drift af olietågefilteret.d) Forventet levetid for filterelementerne med den oplyste driftstid samt omkostninger til udskiftning.e) Garanti for at emissionsgrænseværdien kan overholdes.f) Afkasthøjde, afkaståbningens areal og afkastplacering (hvis afkast er med i leverancen).g) Specifikation af placering, indretning og tilgængelighed af målested for emissionsmålinger, hvis der er krav om det.h) Forslag til hyppighed og omfang af service og tilsyn.i) Tilbud på tilsyn og service af filteret.j) Beskrivelse af hvordan olietågefilteret inspiceres og overvåges for at afgøre, hvornår filtre skal renses og/eller udskiftes. Er der, eller kan der installeres trykdifferensovervågning, som viser, når filterelementer skal udskiftes eller er utætte.k) Pris for olietågefilteret samt for montage og anden installation, hvis det er med i tilbuddet.l) Priser på de filterelementer og eventuelt andre dele som jævnlige skal udskiftes.
B2 Supplerende oplysninger og besigtigelse	Filterleverandørerne vil normalt vende tilbage og bede om supplerende oplysninger. Det er også relevant, at leverandøren besigtiger anlægget, specielt hvis filterleverandøren også skal stå for opsætning og montage. Graden og typen af supplerende spørgsmål afhænger naturligvis af, hvor fyldestgørende de fremsendte oplysninger er. Hvis olietågefilteret skal anvendes til en eksisterende hurtiggående bearbejdningsmaskine, kan nogle leverandører foreslå at udføre en måling af størrelsesfordelingen af oliedråber i udsugningen for at kunne tilbyde det mest optimale olietågefilter.

Siderne hertil indeholder de vigtigste oplysninger, filterleverandørerne skal bruge til at udarbejde et tilbud på en filterløsning. Du kan printe og sende dem til den eller de filterleverandører, du ønsker at indhente tilbud fra.

C Find og vælg relevante filterleverandører

Når du har indsamlet, hvad du kan af ovenstående oplysninger, er det tid til at finde relevante filterleverandører.

**C1
Allerede kendte
leverandører**

Hvis du i forvejen har et godt samarbejde med en filterleverandør, kan det være naturligt at fortsætte dette. Det er dog altid en god ide at indhente alternative tilbud, så du kan sammenligne og vælge det mest fordelagtige filter.

**C2
Søgning på
internettet**

Du kan finde relevante filterleverandører ved søgning på internettet. Brug søgeord som fx:

- Olietågefilter.
- Olietågeudsugning.

**C3
Anbefalinger fra
andre**

Spørg kollegerne i branchen, om de har anbefalinger til filterleverandører:

- Brancheforening eller anden organisation af din type virksomhed.
- Andre virksomheder med lign. produktion.
- Fx på networking-møder i brancheforeningen.



C4 Udvælgelse af potentielle filterleverandører	<p>Kontakt de potentielle filterleverandører via telefon eller mail, og spørg dem om deres erfaringer med levering af filtre til udsugning fra din type proces og type kølesmøremiddel.</p> <p>Hvis olietågefilterleverandøren har erfaring, er det relevant at bede om en referenceliste over olietågefiltre, de har leveret i forbindelse med tilsvarende processer. Kontakt eventuelt en af disse referencer for at få oplysninger om kundens tilfredshed med det leverede filter og leverandørens ekspertise.</p> <p>Hvis din procestype eller type kølesmøremiddel er meget speciel, og du ikke kan forvente, at en leverandør har konkret erfaring med på området, må du efterspørge erfaring med levering af filtre til lignende processer og kølesmøremiddel.</p>
--	---

D Vurdering af tilbud og afgivelse af ordre.

Det kan være vanskeligt at vurdere, hvilken filtertype er bedst, og hvilken leverandør tilbyder den bedste løsning, bl.a. fordi tilbuddene hver for sig kan være bedst på forskellige områder. Hvis tilbuddene indeholder de oplysninger, du har bedt om, skulle det være muligt at lave nogle gode sammenligninger.

D1 Beregn samlede omkostninger over tid.	<p>Beregn de samlede udgifter over minimum levetiden for filterelementerne (udskiftelige dele i filteret fx mikrofilter mv.):</p> <ul style="list-style-type: none">• Investering.• Afskrivning.• Drift, service og vedligeholdelse (husk udgiften til udskiftning af filterelementer) <p>Medtag gerne virksomhedens eget tidsforbrug til egenkontrol og løbende vedligehold.</p>
---	---

D2 Vurder garantien for overholdelse af grænseværdi	En garanti om fx overholdelse af grænseværdi bør altid være fulgt op med konsekvensen ved manglende overholdelse: fx at leverandøren uden omkostninger for køberen, hurtigst muligt udbedrer eventuelle fejl eller forbedrer filteret, fx med nye og bedre filterelementer. Hvis der ikke skal udføres emissionsmålinger, kan der følges op på garantien ved en ekstra grundig inspektion af filterets renluftside, hvor olieaflejring kan afsløre utætheder i filteret eller gennembrud, når filtrens kapacitet er opbrugt. Der bør ikke være utætheder i et nyt filter, men de kan forekomme pga. fejl eller uheld under montagen.
D3 Vurdering af andre faktorer	De faktorer og oplysninger fra tilbuddene, som ikke direkte kan gøres op i penge, må vurderes ud fra betydningen for virksomhedens aktuelle forhold, fx: <ol style="list-style-type: none">1. Garanti for overholdelse af grænseværdi og værdien af garantien.2. Leverandørens service og leveringstid for nye filterelementer.3. Muligheder og tilgængelighed for eftersyn og kontrol af filteret renluftside, jf. krav fra myndighederne.4. Er der indrettet målesteder? Hvis der kommer krav om målinger, vil der være udgifter.
D4 Samlet vurdering	Foretag en samlet vurdering på baggrund af punkt 1-3 i D3. Gør op med dig selv, hvilke parametre er de vigtigste for virksomheden, og hvordan de eventuelt skal vægtes i forhold til hinanden: <ul style="list-style-type: none">• Investeringens størrelse.• De samlede driftsomkostninger.• Andre faktorer som fx driftssikkerhed og service, der ikke direkte kan gøres op i penge.