

# Vejledninger

## Centralvarmekedler

1.3.3, 1.5 og 1.6 stk. ■ Installationer.

- Biobrændselsfyrede anlæg
- Olie- eller gasfyrede anlæg
- Skorstene

# Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Indledning .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Ombygninger og forandringer .....</b>	<b>3</b>
2.1	V/etagebolig- og erhvervsbebyggelse .....	3
2.2	v/bebyggelse af begrænset kompleksitet.....	4
<b>3</b>	<b>Centralvarmekedler .....</b>	<b>4</b>
3.1	Biobrændselsfyrede anlæg .....	4
3.2	Olie- eller gasfyrede anlæg. ....	5
3.3	Opstilling.....	5
<b>4</b>	<b>Installationer.....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Uddrag, SBI-anvisning 230 .....</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Bekendtgørelse brandværnsforanstaltninger for skorstene og ildsteder.....</b>	<b>19</b>

## 1 Indledning

Centralvarmekedler incl. skorstene til eget brug er afhængig af bebyggelsen, omfattet af enten kapitel 1.3.3, 1.5 stk. 1 nr. 3 eller kapitel 1.6 stk. 1 punkt 1, der omhandler:

- **Ombygning og forandringer.**

Til eget brug er fyringsanlæg og skorstene, der ikke er til:

- Fælles anvendelse, dvs. for flere ejendomme eller etagebolig- eller erhvervsenheder.
- Offentlig anvendelse.

Uddrag af bygningsreglement 2010 kapitel 8 og SBI-anvisning 230 er gengivet i denne vejledning.

### Skorstensfejmesteren:

Det anbefales, at skorstensfejmesteren kontaktes inden installation således, at der ikke opstår fare for brand, eksplosion, forgiftning og sundhedsmæssige gener.

- **Als-siden:** John Clemmesen Tlf.: 4025 2517 / 7349 0003
- **Sundeved-siden:** Bendt Olesen Tlf.: 2129 1993

Ved etablering, også for tilmelding af lovpligtig skorstensfejning. Se i denne vejledning.

- Bekendtgørelse om brandværnsforanstaltninger for skorstene og ildsteder.

## 2 Ombygninger og forandringer.

Omhandler byggearbejder:

- v/etagebolig- og erhvervsbebyggelse.
- v/bebyggelse af begrænset kompleksitet.

### 2.1 V/etagebolig- og erhvervsbebyggelse

Anmeldelse, jf. kapitel 1.5 stk. 1 nr. 3:

- Enkeltstående ombygninger og andre forandringer, der alene vedrører en enkelt boligenhed på 150 m<sup>2</sup> i etageejendomme eller en enkelt erhvervsenhed på højst 150 m<sup>2</sup>.

Byggetilladelse jf. kapitel 1.3.3:

- Ombygninger og andre forandringer, der ikke er anmeldelsespligtige, herunder til installation, der er for fælles eller offentlig anvendelse.
- Enhver udvidelse af etagearealet for etablering af fyrrum, magasin for brændsel mv.
- Konstruktioner og anlæg, der ikke er omfattet af kapitel 1.5 fx fritstående skorstene

Af vejledningen til kapitel 1.5 stk. 1 nr. 3 fremgår det bl.a., at anmeldelsessystemet:

- Kun omfatter enkeltstående ombygninger i en enkelt bolig- eller erhvervsenhed. Ombygningsarbejder af en hel bebyggelse kræver forsat byggetilladelse, og der kan fx ikke ske ombygning af en hel etagebebyggelse ved at indgive separate anmeldelser for hver enkelt enhed.
- Gælder fx ved enkeltstående ... **installation af ... kedler mv.** i forbindelse med etage- og erhvervsjendomme.

Det er afdeling Byg's opfattelse, at hvis indvendig skorsten ved den enkeltstående installation er fælles for 2 eller flere bolig- eller erhvervsenheder, vil installationen kræve byggetilladelse.

Ansøgningsmateriale, se Byg's vejledning "Øvrige bebyggelser, ny- til- og ombygning.

## 2.2 v/bebyggelse af begrænset kompleksitet.

Dvs. v/enfamiliehuse, sammenbyggede boliger med lodret lejlighedsskel, som dobbelt-, række-, kæde- og gruppehuse, sommerhuse, småbygninger som garage, udhuse, carport mv.

Uden byggetilladelse eller anmeldelse, dette omfatter bl.a. til eget brug:

- **Indvendige ombygninger og forandringer** som installation af kedler og anlæg.
- **Udvendige ændringer** som opsætning af skorsten.
- **Udvendige konstruktioner og anlæg** som fritstående skorstene.

Bemærk:

Enhver udvidelse af etagearealet for etablering af fyrrum, brændselsmagasin mv. vil kræve:

- Anmeldelse ved småbygninger som garage, udhus, carport mv., hvis under 50 m<sup>2</sup>.
- Byggetilladelse, hvis småbygninger over 50 m<sup>2</sup>, samt ved boliger.

Ansøgningsmateriale se Byg's vejledning "Begrænset kompleksitet, ny- og tilbygning".

Selvom byggearbejdet kan opføres uden byggetilladelse eller anmeldelse, skal de relevante krav i bygningsreglement 2010 forsat overholdes. Kan dette ikke ske, skal der søges om tilladelse fra de bebyggelsesregulerende bestemmelser i kapitel 2 og dispensation fra øvrige bestemmelser. Byggearbejdet må ikke påbegyndes før tilladelse eller dispensation fra øvrige bestemmelser. Byggearbejdet må ikke påbegyndes før tilladelsen eller dispensation er givet.

Byggeretten for skorstene angiver en placering min. 2,5 m fra skel mod nabo, sti og vej.

Inden byggearbejdet påbegyndes bør man selv undersøge, om der er privatretlige servitutter, deklarationer, lokalplaner, byplanvedtægter eller anden lovgivning mv., som kan få indflydelse på etableringen.

Husk at det er dig selv, din tekniske rådgiver eller håndværker, der er ansvarlig for, at bestemmelserne i bygningsreglement 2010 overholdes. Ligeledes at arbejdet udføres håndværksmæssigt forsvarligt og at de materialer, der anvendes er velegnede til formålet.

## 3 Centralvarmekedler

Omhandler i det følgende:

- Biobrændselsfyrede anlæg.
- Olie- eller gasfyrede anlæg.
- Skorstenen og tilslutning til skorstenen.

### 3.1 Biobrændselsfyrede anlæg

Omhandler anlæg, der er konstrueret til forbrænding af faste og findelte biobrændsler som halm, træ, træpiller, træflis, korn eller tilsvarende.

I vejledningen til bygningsreglement 2010 kapitel 8.5.1.6 stk. 1 henvises til DBI's Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts brandtekniske vejledninger:

- Nr. 22: Halmfyringsanlæg, opstilling, indretning samt drift og vedligeholdelse.
- Nr. 32: Biobrændselsfyrede centralvarmekedler.

De brandtekniske vejledninger er tilgængelig på biblioteket eller kan bestilles på: [www.dbi-net.dk](http://www.dbi-net.dk)

### 3.2 Olie- eller gasfyrede anlæg.

Nyttevirkning:

Nyttevirkning ved CE-mærkning for kedler med nominel effekt op til 400 kW, fyring med:

- Olie, mindst 91% ved såvel dellast og fuldlast.
- Gas, mindst 96% ved fuldlast og 104% ved 30% dellast.

Nyttevirkning ved CE-mærkning for kedler med nominel ydelse på mere end 400 kW, fyring med:

- Olie eller gas, mindst 91% ved såvel dellast og fuldlast.

### 3.3 Opstilling

Fyringsanlæg skal indrettes og opstilles, så de uden hindringer kan renses, og må ikke opstilles i rum med let antændeligt oplag uden tilfredsstillende brandmæssig adskillelse. Store rum med let antændeligt oplag uden tilfredsstillende brandmæssig adskillelse. Store centralvarmekedler skal dog opstilles i rum, der udgør en selvstændig brandcelle, med let og uhindret adgang direkte til det fri. Brandcellen må ikke have dør direkte til fælles adgangsvej.

En brandmæssig adskillelse som brandcelle skal mod andre rum udføres med vægge og etageadskillelser mindst som bygningsdel klasse EI60 A2-sI, d0 (BS-bygningsdel 60). Døre mindst som branddør klasse EI230-C (BD-dør 30) for anlæg indtil 400 kW og mindst som branddør klasse EI260-C (BD-dør 60) anlæg over 400 kW.

Afstande til brændbare materialer.

Overfladetemperaturen på brændbart materiale skal holdes så lav, at der ikke er fare for antændelse. Dette kan fx opfyldes ved:

#### Overfladetemperatur

Indtil 80 grader C:	Ingen krav til afstand, hvis godtgjort.
80 - 100 grader C:	Afstand mindst 30 mm fra træværk eller andet brændbart materiale.
100 – 150 grader C:	Afstand mindst 50 mm fra træværk eller andet brændbart materiale.

For kedler og skorstene er afstanden til brændbart materiale ofte bestemt ved CE-mærkningen eller MK-godkendelser. Her er det den angivne afstand til brændbart materiale, der skal overholdes.

Andre afstande til brændbare materialer:

Brændbart materiale skal mindst holdes i følgende afstande fra små ikke CE-mærkede eller MK-godkendte stålskorstenen og murede skorstene og de tilhørende røgrør og renselemme:

- Skorstene 100 mm
- Røgrør 225 mm, dette gælder også røgrør med dimension  $\varnothing$  80-100 fra pillebrændeovne.
- Renselemme 200 mm

Særlige afstande ved tagdækning med utilstrækkelig brandmodstandsevne:

I forbindelse med tagdækninger, som ikke kan klassificeres som tagdækning klasse B roof (t2) (klasse T tagdækning), skal skorstene / aftrækssystemer udføres og opsættes på en sådan måde, at der opnås tilstrækkelig sikkerhed mod brand. Dette kan fx opfyldes som angivet i:

- SBI-anvisning 189, Småhuse.
- Brandteknisk Information nr. 29, Brandsikring af stråtage.

Klassifikation af tage sker på grundlag af DS/EN 13501-5 Brandtekniske klassifikation af byggevarer og bygningsdele. Del 5: Klassifikation ud fra resultater opnået ved prøvning for Udvendig brandpåvirkning af tage. Klasse T tagdækninger er Klassificeret i DS 1063.1 Brandteknisk klassifikation, Tagdækninger.

Skorstenen og tilslutning til skorstenen  
(For biobrændselsfyrede centralvarmekedler, se ligeledes DBI's brandtekniske vejledninger)

### Lysningsarealet

Lysningsarealet i en skorsten skal svare til den indfyrede effekt. Tilsluttes der flere fyringsanlæg til samme skorsten, beregnes lysningsarealet i forhold til fyringsanlæggenes samlede effekt.

Den indfyrede effekt vil for de fleste fyringsanlæg kunne oplyses af fabrikanten.

Det er vigtigt, at lysningsarealet er tilpasset den indbyrede effekt. Et forkert lysningsareal kan give en dårlig forbrænding og dermed risiko for kulilteforgiftning.

Lysningsarealet bør mindst være 50 cm<sup>2</sup> (80 mm diameter) for oliefyrede fyringsanlæg og mindst 175 cm<sup>2</sup> (150 mm diameter) for fyringsanlæg til fast brændsel.

Gasreglementet stiller visse betingelser for tilslutning af gasfyrede fyringsanlæg til skorstene, hvor til der er sluttet andre fyringsanlæg. Pejse og brændeovne må ikke tilsluttes aftræk fra gasfyrede kedel- og varmtluftsanlæg.

### Skorstenshøjde

Skorstene / aftrækssystemer og røgrør skal have en sådan placering, udformning, lysningsareal og højde, at der bliver tilfredsstillende trækforhold, og at røgdudledningen ikke gener for omgivelserne.

Det bemærkes, at bygningsreglement 2010 ikke stiller krav om nogen bestemt skorstenshøjde. Det er dog angivet, at skorstene / aftrækssystemer altid bør være højere end bygnings højeste punkt. For at leve op til miljøbeskyttelseslovens krav bør man ved fastlæggelse af skorstens- / aftrækshøjden, specielt for brændeovne og andre anlæg til fyring med faste brændsler, tage hensyn til spredningsforholdene, dvs. turbulens fra bygning og beplantning, afstand til og højden af omgivende huse samt den fremherskende vindretning i forhold til naboerne. Hvis et fyringsanlæg medfører væsentlige røgluftgener for omgivelserne, giver miljøbeskyttelsesloven kommunalbestyrelsen mulighed for at opkræve, at fyringsanlæg og skorstene / aftrækssystemer eller fyringen ændres, så generne ophører. Hvis ulemperne ikke kan afhjælpes, kan kommunalbestyrelsen forbyde anvendelse af anlægget.

## Miljøafdelingen

Kan kontaktes på:

Sønderborg Kommune  
Miljøafdelingen  
Rådhusvej 10  
6400 Sønderborg  
Tlf.: 8872 4083

E-mail: [miljo@sonderborg.dk](mailto:miljo@sonderborg.dk)

### Andre bestemmelser om skorstene og røgrør

Små skorstene

Seriefremstillede små stålskorstene / aftrækssystemer, skorstenes / aftrækssystemers elementer og skorstenes / aftrækssystemers foringer til små skorstene / aftrækssystemer for olie eller fast brændsel skal være forsynet med CE-mærke eller godkendt af Erhvervs- og Byggestyrelsen.

Ved små skorstene / aftrækssystemer forstås skorstene / aftrækssystemer af enhver art, der modtager aftræk fra et eller flere fyringsanlæg, for hvilke den samlede nominelle effekt er højst 120 kW. For skorstene / aftrækssystemer, der ikke er seriefremstillede, må producenten gennem valg af materialer, godstykkelse, dimensionering af røgrør mm. over for kommunalbestyrelsen kunne godtgøre for skorstenes / aftrækssystemers egnethed.

### Rensning mv.

Der skal være mulighed for rensning af skorstene / aftrækssystemer og røgrør. Renselemmes størrelse skal mindst svare til skorstenes / aftrækssystemer lysningsareal. Der henvises til DS 1073 Aftræksforbindelser, ovne og kedler for fast og flydende brændsel samt gas og gasblæseluftbrænder.

Murede skorstene / aftrækssystemer skal være tilgængelige for udvendigt eftersyn. Dette for at kunne undgå at kullite kan trænge ud i bygningen igennem eventuelle revner og utætheder.

Er skorstene / aftrækssystemer indrettet til rensning fra toppen, skal der være sikkerhedsmæssigt forsvarlige afgangsmuligheder til skorstenen. Dette fx ved tagtrin. Det anbefales at man kontakter skorstensfejrmesteren for nærmere oplysninger.

### Tæthed og modstandsevne

Skorstene / aftrækssystemer skal være så tætte, at røggasser og vanddamp ikke trænger ud af røgrøret og skader skorsten eller bygning, samt have modstandsevne mod sodild.

### Skorstensfejning

Skorstene, der er tilsluttet olie- eller biobrændselsfyrede anlæg, er omfattet af lovpligtig skorstensfejning, jf. Bekendtgørelse om brandværnsforanstaltninger for skorstene og ildsteder. Skorstensfejrmester skal derfor underrettes, når anlægget er etableret.

Det anbefales, at skorstensfejrmesteren kontaktes inden installation således, at der ikke opstår fare for brand, eksplosion, forgiftning og sundhedsmæssige gener.

- **Als-siden:** John Clemmesen Tlf.: 4025 2517 / 7349 0003
- **Sundeved-siden:** Bendt Olesen Tlf.: 2129 1993

## Øvrige:

Uddrag af bygningsreglement 2010 kapitel 8 og SBI-anvisning 230 er gengivet i denne vejledning.

Uddrag af bygningsreglement 2010 kapitel 8 og SBI-anvisning 230

Kapitler er gengivet uden sortering i ft. Vejledningens emne "Åbne og lukkede ildsteder".

## 4 Installationer

### 8. Installationer

Stk. 1. Installationer skal udføres, så de ikke er til fare for personer eller medfører skader på bygningen. Generende rystelser må ikke overføres til bygningen.

Stk. 2. Installationer skal udføres, så de ikke medfører brandfare eller eksplosionsfare. Ved rørgennemføring, kanaler og lignende skal der træffes foranstaltninger, der hindrer gennemgang af støj, fugt, ild, gas, røg og lugt.

Stk. 3. Overfladetemperaturen på brændbart materiale skal holdes så lav, at der ikke er fare for antændelse.

Stk. 4. Brændbart materiale skal mindst holdes i følgende afstande fra murede skorstene og små aftrækssystemer eller komponenter af stål, som ikke er omfattet af CE-mærkning:

1. Skorstene 100 mm
2. Vandrette røgrør 300 mm og lodrette røgrør 225 mm
3. For røgrør med dimension  $\varnothing$  80-100 mm fra pillebrændeovne dog 225 mm.
4. Renselemme 200 mm

Stk. 5. Afstanden til gulv for røgrør fra pillebrændeovne med dimension  $\varnothing$  80 – 100 mm kan reduceres til 150 mm, forudsat gulvet er beklædt med en ubrændbar plade.

Stk. 6. Installationer skal udføres, så de medfører sundhedsmæssigt tilfredsstillende forhold.

Stk. 7. Installationer skal beskyttes mod frostsprængning, hvor der kan være risiko for, at de udsættes for frost.

Stk. 8. Installationer skal udføres, så der ikke er unødigt risiko for korrosion.

Stk. 9. Installationer skal udføres, så unødvendigt energiforbrug undgås. De skal isoleres mod varmetab og kondens i overensstemmelse med DS 452, Termisk isolering af tekniske installationer.

Stk. 10. Tekniske anlæg og installationer m.v., der kræver betjening, hyppige ændringer, eftersyn eller vedligeholdelse, skal anbringes, så dette kan ske på en hensigtsmæssig og forsvarlig måde.

Stk. 11. Med henblik på at kunne gøre bygninger tilgængelige for personer med funktionsnedsættelser, skal installationer i bygninger, der indeholder forsamlingslokaler, under hensyntagen til de tekniske muligheder projekteres og forberedes, så der er mulighed for installation og anvendelse af tekniske hjælpemidler for personer med handicap.

Stk. 12. I forsamlingslokaler, herunder i rum, der er indrettet til fælles aktiviteter såsom koncerter, foredrag og anden underholdning, skal der være fast installation af teleslyngeanlæg, eller lignende installation målrettet hørehandicap på minimum samme niveau som teleslyngeanlæg.

(8.1, stk. 1) Kap.8 omfatter installationer i en bygning eller udenfor på grunden til forsyning med el, gas, varme, kulde, afløb og vand til opvarmning, køling, ventilation, vandforbrug, renovation samt installationer til persontransport og hjælpemidler med henblik på at gøre bygninger tilgængelige.

Ved aftrækssystemer forstås i dette kapitel skorsten og røgrør med tilhørende samlinger og andre systemer af enhver art, der modtager forbrændingsprodukter fra et eller flere fyringsanlæg. Aftrækssystemer til indsteder, der fyres med olie eller fast brændsel skal renses af skorstensfejeren, jf. bekendtgørelse nr. 239 af 27. april 1993 om brandværnsforanstaltninger for skorstene og ildsteder.

Der henvises endvidere til Arbejdstilsynets bekendtgørelse om anvendelse af trykbærende udstyr og til Arbejdstilsynets bekendtgørelse om anvendelse af trykbærende udstyr og til Arbejdstilsynets bekendtgørelse om indretning af trykbærende udstyr.

Bekendtgørelserne finder anvendelse på rørsystemer, beholdere, solfangere, varmepumper, køleanlæg, kedler m.m., hvor der kan udvikles luftarter eller dampe med et tryk på mere end 0,5 bar.

Med hensyn til udgravning for installationer henvises til Ledningsejerregisteret, LER, og DS/EN 1997-1 Geoteknik.

(8.1, stk. 3) Kravet til brændbart materiale er normalt opfyldt, hvis overfladetemperaturen ikke overstiger 85 gr. C. Når dette ikke godtgøres, bør installationer med en temperatur på mellem 85 gr. C og 100 gr. C holdes mindst 30 mm fra træværk eller andet brændbart materiale. Med en temperatur mellem 100 gr. C og 150 gr. C bør afstandens være mindst 50 mm.

For ildsteder og aftrækssystemer er afstanden til brændbart materiale ofte bestemt ved CE-mærkningen eller MK godkendelser. Her er det den angivne afstand til brændbart materiale, der skal overholdes.

Er afstanden til brændbart materiale ikke fastlagt, kan kravet anses for opfyldt, når afstanden fra den udvendige side af ildstedet til brændbart materiale i væg og loft er mindst 500 mm. Ved murede pejse og masseovne måles afstanden fra ildstedets indvendige side.

Opmærksomheden henledes på, at der i forbindelse med indbyggede belysningsarmaturer kan optræde misfarvninger af fx lofter allerede ved temperaturer på 60 gr. C.

(8.1, stk. 4) Afstandene måles fra den udvendige side.

(8.1, stk. 6) Bestemmelsen skal bl.a. hindre røg fra fyringsanlæg i at trænge ud i bygningen. Bestemmelsen omfatter også sikring mod rotter og andre skadedyr.

Der henvises endvidere til kap. 6 om radon og om anden forurening fra undergrund.

Mht. til støj fra energiproducerende anlæg henvises ligeledes til kap. 6

(8.1, stk. 8) Mht. korrosionsbeskyttelse henvises til SBI-anvisning 227 Korrosion i VVS-installationer.

(8.1, stk. 9) Rør og beholdere bør så vidt muligt anbringes, så varmeafgivelsen fra den kommer bygningen til gode.

(8.1, stk. 10) Der henvises til Arbejdstilsynets regler og vejledninger herom.

Mht. sikkerhedsudstyr og indretningen af rum til køleanlæg henvises til DS/EN 378 del 2 og 3, Kølesystemer og varmepumper.

Rørinstallationer, som kræver betjening, hyppige ændringer, eftersyn og vedligeholdelse, bør som hovedregel anbringes enten i ingeniørgange med en fri passagehøjde på mindst 1,9 m og en fri bredde på mindst 0,7 m, i skakte eller kanaler med gode adgangsforhold fx aftagelig dæk. Der henvises til DS 5129 Installationer til signalering og kommunikation. Del 2-1 : føringsveje i bygninger til kabler til brug for IT & T formål.

(8.1, stk. 11) Bestemmelsen sikrer, at der allerede ved planlægning og projektering af en bygnings installationer så vidt muligt tages højde for, at tekniske hjælpemidler for personer med handicap kan bruges i byggeriet uden at dette nødvendiggør større ændringer i installationerne og fremføringen af de tilhørende ledninger med videre.

(8.1, stk. 12) De nævnte forsamlingslokaler omfatter forsamlingshuse, kirker, biografer, biblioteker, aulaer og koncertsale, som er offentligt tilgængelige for publikum. Almindelige undervisningslokaler i folkeskoler og fx mødelokaler i kontorbyggeri er ikke omfattet.

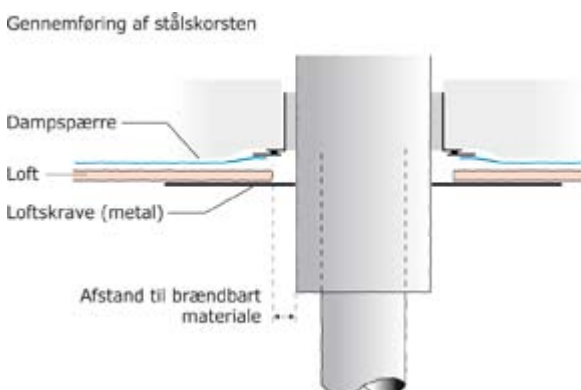
Alle installationer bør opfylde DS/EN 60118-4, Elektroakustik – Høreapparater – Del 4: teleslynagesystemer til høreapparater – Teknisk krav.

Hvis der vælges en anden løsning end fast installation af teleslyngeanlæg på minimum samme niveau, skal tilhørende udstyr være tilpasset antallet af publikum.

For at sikre at den valgte installation er funktionsdygtig, når den anvendes, anbefales det at teste installationen regelmæssigt.

### Uddrag, SBI-anvisning 230

Kildeangivelse: SBI-anvisning 230: Anvisning om bygningsreglement 2010



## 8.5 Fyringsanlæg og aftræksystemer

Stk. 1. Centralvarmekedler, små kraftvarmeanlæg, generatoranlæg, biobrændselsfyrede anlæg, brændeovne, pejse og andre fyringsanlæg skal udføres og installeres, så der ikke opstår fare for brand, eksplosion, forgiftning og sundhedsmæssige gener.

Stk. 2. Der skal anvendes materialer, der i relevant omfang er modstandsdygtige overfor røggasser, ild, varme og korrosion.

(8.5 stk. 1) Centralvarmeanlæg med kedler indrettes efter Arbejdstilsynets vejledning "Indretning og anvendelse af fyrede varmeanlæg".

For fyringsanlæg med motoriserede bevægelige dele henvises til Arbejdstilsynets bekendtgørelse om indretning af tekniske hjælpemidler.

Desuden henvises til Arbejdstilsynets bekendtgørelser om indretning af trykbærende udstyr og anvendelse af trykbærende udstyr samt Miljøstyrelsens Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines.

For gasfyrede anlæg henvises til Gasreglementet.

## 8.5.1 Fyringsanlæg

### 8.5.1.1 Generelt

Stk. 1. Fyringsanlæg skal indrettes og opstilles, så de uden hindringer kan renses.

Stk. 2. Fyringsanlægget skal være tæt og indrettes, så god forbrænding opnås.

Stk. 3. Fyringsanlægget skal kunne få tilstrækkelig tilførsel af luft til forbrændingen.

Stk. 4. Fyringsanlæg skal indrettes, så der under normale driftsforhold hersker undertryk i fyringsanlæggets forbrændingsrum og aftræk i forhold til det rum, hvori fyringsanlægget er opstillet.

Kravet kan fraviges for særligt tætte kedler, der er indrettet til overtryksforbrænding og forsynet med tæt aftræk eller er opstillet adskilt fra beboelses og arbejdsrum i særligt rum med uafspærrelige ventilationsåbninger til det fri.

Stk. 5. Fyringsanlæg må ikke opstilles i rum med let antændeligt oplag uden tilfredsstillende brandmæssig adskillelse.

(8.5.1.1, stk. 1) Der henvises til Energistyrelsens bekendtgørelse om eftersyn af kedel- og varmeanlæg i bygninger.

(8.5.1.1, stk. 3) Tilstrækkelig luft til forbrændingen opnås ved, at fyringsanlægget installeres i et rum, der er forsynet med regulerbar udeluftventil eller ved, at der tilføres forbrændingskammeret luft gennem en kanal fra det fri.

Se også kapitel 8.3, stk. 2.

(8.5.1.1, stk. 4) Særlig tæt konstruktion af aftrækssystemet opnås ved anvendelse af aftræk, der mindst opfylder tæthedsklasse P1, jf. kap. 8.5.3.2, stk. 1.

Ved overtryksfyring bør der benyttes dobbeltvægede aftrækssystemer.

Ved installation bør det sikres, at skorstenstrækket svarer til mindstekravet angivet i kedlens installationsvejledning. Er dette ikke tilfældet, bør skorstenen forbedres eller forsynes med røgsuger.

(8.5.1.1, stk. 5) En brandmæssig adskillelse kan fx udføres med vægge og etageadskillelser mindst som bygningsdel klasse EI 60 A2-s1, d0 (BS-bygningsdel 60) og med branddøre mindst som dør klasse EI2 30-C (BD-dør 30)

#### **8.5.1.4 Krav til centralvarmekedler, oliebrændere m.v.**

Stk. 1. Ved installation af centralvarmekedler med oliebrænder eller gasblæseluftbrænder skal brænderen indreguleres.

Stk. 2. Kedler til fyring med olie skal have en nyttevirkning ved CE-mærkning på mindst 93 prc. Ved fuldlast og 98 pct. ved dellast.

Stk. 3. Kedler til fyring med gas skal have en nyttevirkning ved CE-mærkning på mindst 96 pct. ved fuldlast og 105 pct. ved 30 pct. dellast.

Stk. 4. Bestemmelserne i stk. 2 og stk. 3 gælder for kedler med en nominel effekt på op til 400 kW.

Stk. 5. Ved udskiftning af eksisterende kedler skal virkningsgraden ved såvel fuldlast som dellast mindst svare til bestemmelser i stk. 2 og stk. 3.

Stk. 6. Kedler til fyring med olie, der opfylder bestemmelserne i 8.5.1.4, stk. 2 må ikke tilsluttes skorstene, hvortil der er tilsluttet andre ildsteder.

Stk. 7. Kedler til fyring med kul, koks, biobrændsel og biomasse skal have en virkningsgrad, der mindst opfylder kedelklasse 3 DS/EN 303-5, Centralvarmekedler.

For kedler over 300 kW gælder kravet til virkningsgrad ved 300 kW.

Stk. 8. Bestemmelsen i stk. 7 gælder ikke for halmfyr med indfyret effekt på under 130 kW, der er beregnet til fyring med småballer.

Stk.9. Løst udskiftelige brændere til fast brændsel skal opfylde DS/EN 15270 Pillebrændere til små centralvarmekedler med hensyn til forbrændingskvalitet, sikkerhed og tilpasning til kedel.

Stk. 10. Oliefyrede varmluftsaggregater til bygningsopvarmning skal opfylde kravene til luftvarmere af klasse A i DS 2187, Oliefyrede luftvarmere med tvangscirkulation af luft.

Stk. 11. Oliebrændere skal opfylde kravene i DS/EN 230, Automatisk brændekontrolsystem for oliebrændere, og DS/EN 267, Blæseluftoliebrændere.

(8.5.1.4, stk. 1) Med hensyn til indregulering af gasblæseluftbrændere henvises til Gasreglementet.

(8.5.1.4, stk. 2) nyttevirkning ved fuldlast og dellast fremgår af kedlens CE-mærkning.

Nyttevirkningen er målt ved 70 gr. C ved fuldlast og 30 gr. C, 40 gr. C henholdsvis 50 gr. C ved dellast afhængig af kedeltype. Bestemmelsen indebærer anvendelse af kondenserende kedler.

(8.5.1.4, stk. 3) bestemmelsen indebærer anvendelse af kondenserende gaskedler.

Nyttevirkninger er målt ved 70 gr. C ved fuldlast og 30 gr. C ved dellast.

(8.5.1.4, stk. 7) Der henvises til DS/EN 303-5 Centralvarmekedler. Del 5: Centralvarmekedler til fast brændsel, manuelt eller automatisk fyrede med en nominel varmeeffekt op til 300 kW, Terminologi, krav, prøvning og mærkning.

Miljøministeriet har emissionskrav til en række biobrændselsfyrede anlæg.

(8.5.1.4, stk. 9) DS/EN 15270 angiver bl.a. krav til forbrændingskammerets størrelse.

#### 8.5.1.5 Store centralvarmekedler

Stk. 1. Store centralvarmekedler skal varmeisoleres, så overfladetemperaturen på deres udvendige flader bortset fra luger og lignende ikke overstiger 35 gr. C ved en rumtemperatur på 20 gr. C.

Stk. 2. Store olie- og gasfyrede centralvarmekedler med en nominel ydelse på mere end 400 kW, må højst have et røggastab på 7 pct. ved fuldlast og skal være forsynet med røggaskøler, hvis temperaturforholdene i det tilsluttede varmeanlæg er egnet til dette.

Stk. 3. Store centralvarmekedler skal forsynes med målerudtag og måleudstyr med overvågning af den energiokonomiske drift.

Stk. 4. Store centralvarmekedler skal opstilles i rum, der udgør en selvstændig brandmæssig enhed. Enheden må ikke have dør direkte til fælles adgangsvej og må ikke benyttes som arbejdsrum eller til formål, der kan medføre brandfare.

Ved anlæg over 400 kW skal der være let og uhindret adgang direkte til det fri.

Stk. 5. Store centralvarmekedler, der er indrettet til overtryksforbrænding, må kun installeres i rum, som er forsynet med uafspærrelige ventilationsåbninger til det fri.

(8.5.1.5, stk. 1) Store centralvarmekedler er kedler, hvis nominelle ydelse overstiger 120 kW.

Den maksimale nytteeffekt vil for de fleste fyringsanlæg kunne oplyses af fabrikanten. En række europæiske standarder har andre afgrænsninger mht. kedelstørrelser.

Temperaturforholdene er vejledende egnet til røggaskølere, hvis følgende gælder:

Returtemperatur ved 12 gr. C ude:

Ved gasfyring højst 45 gr. C

Ved oliefyring højst 40 gr. C

(8.5.1.5, stk. 3) Udstyret omfatter fx røgtermometer og udtag til røggasanalyse, timetæller og kedeltermometer.

(8.5.1.5, stk. 4) Den brandmæssige enhed kan mod andre rum udføres med vægge og etageadskillelser mindst som bygningsdel klasse EI 60 A2-s1, d0 (BS-bygningsdel 60).

Branddøre til den brandmæssige enhed kan udføres mindst som dør EI2 30-C (BD-dør 30) for anlæg indtil 400 kW og mindst som branddør EI2 60-C (BD-dør 60) for anlæg over 400 kW.

#### 8.5.1.6 Fyringsanlæg til erhvervmæssig brug samt særlige biobrændselsfyrede anlæg

Stk. 1. Kommunalbestyrelsen kan stille særlige krav til fyringsanlæg m.m., der benyttes erhvervmæssigt, samt til halmfyringsanlæg og biobrændselsfyrede centralvarmekedler.

Stk. 2. For olie- og gasfyrede varmluftaggregater med nominel ydelse på højst 400 kW, der anvendes til opvarmning af arbejdsrum, og for fyringsanlæg, der indgår i erhvervsmæssige produktionsanlæg, kan kap. 8.5.1.5, stk. 4 fraviges.

Stk. 3. Fyringsanlæg til erhvervsmæssigt brug, samt biobrændselsfyrede anlæg skal tilsluttes eget aftrækssystem, der ikke modtager aftræk fra andre anlæg.

(8.5.1.6, stk. 1) For tørringsanlæg for korn, frø og grøntafgrøder, røganlæg, varmolieanlæg, halmfyringsanlæg og biobrændselsfyrede centralvarmekedler kan henvises til Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts brandtekniske vejledninger nr. 8, 14, 20, 22 og 32.

### 8.5.2 Tilslutning til aftrækssystem

Stk. 1. Lysningsarealet i et aftrækssystem skal svare til den indfyrede effekt. Tilsluttes der flere fyringsanlæg til samme aftrækssystem, beregnes lysningsarealet i forhold til fyringsanlæggenes samlede effekt.

Stk. 2. Åbne fyringsanlæg (pejse) må kun tilsluttes eget selvstændigt aftræk uden aftræk fra andre fyringsanlæg.

Lysningsarealet i aftrækssystemet skal være mindst 300 cm<sup>2</sup>. Hvis pejsens frie åbning ikke er større end 2.500 cm<sup>2</sup>, kan lysningsarealet nedsættes til 175 cm<sup>2</sup>.

(8.5.2, stk. 1) Den indfyrede effekt vil for de fleste fyringsanlæg kunne oplyses af fabrikanten. Det er vigtigt, at lysningsarealet er tilpasset den indfyrede effekt. Et forkert lysningsareal kan give en dårlig forbrænding og dermed risiko for kulilteforgiftning.

Generelt bør lysningsarealer være mindst 50 cm<sup>2</sup> (80 mm diameter) for oliefyrede fyringsanlæg og mindst 175 cm<sup>2</sup> (150 mm diameter) for fyringsanlæg til fast brændsel. Det gælder dog ikke automatisk fyrede fyringsanlæg til biobrændsel.

Gasreglementet stiller visse betingelser for tilslutning af gasfyrede fyringsanlæg til skorstene, hvortil der er sluttet andre fyringsanlæg.

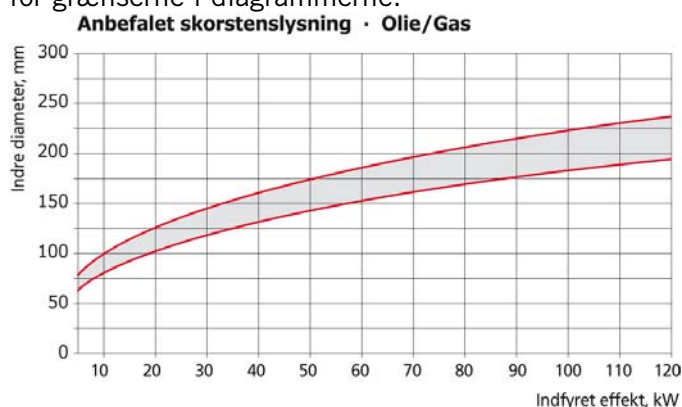
(8.5.2, stk. 2) For gasfyrede pejse henvises til Gasreglementet.

## 5 Uddrag, SBI-anvisning 230

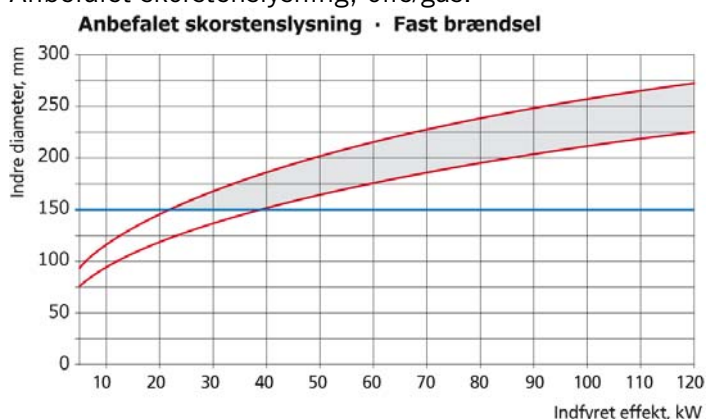
Kildeangivelse: SBI-anvisning 230: Anvisning om bygningsreglement 2010.

Skorstenens lysningsareal bør svare til den røggasmængde, som skal bortledes via skorstenen. Røggasmængden er proportional med den indfyrede effekt, men der er dog forskelle afhængig af brændslet. Det skyldes variationer i brændslets vandindhold og det luftoverskud, der er nødvendigt for at opnå en god forbrænding. Fast brændsel (på nær koks) udvikler større røggasmængder end olie og naturgas.

Er lysningsarealet for lille, bliver røggashastigheden høj, og dermed kan modstanden i skorstenen bliver for stor. Lysningsarealet bør heller ikke være for stort, idet der herved kan falde kold luft ned i skorstenen, med kondensdannelse og løbesod til følge. Skorstenens lysningsareal bør ligge indenfor grænserne i diagrammerne:



Anbefalet skorstenslysning, olie/gas.



Anbefalet skorstenslysning, fast brændsel.

### 8.5.3 Skorstene/aftrækssystemer og røgrør

#### 8.5.3.1 Generelt

Stk. 1. Aftrækssystemer skal udføres og opsættes, så der ikke opstår fare for brand, eksplosion, skadelig kondens, forgiftning og sundhedsmæssige gener.

Stk. 2. Aftrækssystemer må ikke anvendes til fyringsanlæg med driftstemperatur end den driftstemperatur, der fremgår af CE-mærkningen eller MK-godkendelsen.

Stk. 3. Aftrækssystemer fra olie og fast brændsel skal udføres, så røggassen udledes lodret og skal have en sådan højde, placering, udformning og lysningsareal, at der bliver tilfredsstillende trækforhold, og at røgdudledningen ikke giver gener for omgivelserne.

Stk. 4. Der skal være mulighed for rensning af aftrækssystemet. Renselemmes størrelse skal mindst svare til aftrækssystemets lysningsareal.

Stk. 5. Det skal være muligt at foretage eftersyn aftrækssystemets udvendige sider.

Stk. 6. Hvis aftrækssystemet er indrettet til rensning fra toppen, skal der være sikkerhedsmæssigt forsvarlige adgangsmuligheder hertil.

(8.5.3.1, stk. 1) Gennemføringer må ikke svække bygningsdelenes brandmodstandsevne, da det medfører en øget risiko for brandspredning i bygningen.

Gennembrødes en bygningsdel af et CE-mærket aftrækssystem, skal dette være afprøvet til isole-rede (ikke ventilerede) gennemføringer i bygningsdele. Afprøvningen skal fremgå af producentens dokumentation.

Gennembrødes en bygningsdel klasse REI 30 (BD-bygningsdel 30) af en skakt med en skorsten i, skal skakten således udføres som en bygningsdel klasse EI 30 (BD-bygningsdel 30).

Røgrør bør kun monteres i opstillingsrummet.

(8.5.3.1, stk. 2) Driftstemperaturen er røggastemperaturen målt ved røggasafgangen fra fyringsan-lægget. I forbindelse med fyring med fast brændsel anvendes en driftstemperatur på 400 gr. C (skorsten deklareret T 400). I forbindelse med fyring med olie eller automatisk fyring med bio-brændsel kan driftstemperaturen oplyses af kedelfabrikanten. For aftrækssystemer, der ikke er CE-mærkede, skal driftstemperaturen enten fremgå af MK-godkendelsen eller af fabrikantens doku-mentation.

(8.5.3.1, stk. 3) Aftrækssystemer fra anlæg til fyring med fast brændsel bør altid være højere end bygningens højeste punkt. For at leve op til miljøbeskyttelseslovens krav bør der ved fastlæggelse af aftrækshøjden, specielt for brændeovne og andre anlæg til fyring med faste brændsler, tages hensyn til spredningsforholdene, dvs. turbulens fra bygning og beplantning, afstand til og højden af omgivende huse samt den fremherskende vindretning i forhold til naboerne. Hvis et fyringsanlæg medfører væsentlige røgluftgener for omgivelserne, giver miljøbeskyttelseslo-ven kommunalbestyrelsen mulighed for at kræve, at fyringsanlæg og aftrækssystemet eller fyringen ændres, så generne ophører. Hvis ulemperne ikke kan afhjælpes, kan kommunalbestyrelsen forby- de anvendelse af anlægget.

(8.5.3.1, stk. 4) Hvis rensning af røgrør ikke kan ske uhindret, skal der monteres renselem på rø- ret.

(8.5.3.1, stk. 5) For at kunne undgå at kullilte kan trænge ud i bygningen, er det vigtigt, at even- tuelle revner og utætheder i aftrækssystemer kan opdages i tide.

### 8.5.3.2 Tæthed og modstandsevne

Stk. 1. Aftrækssystemer skal være så tætte, at røggasser og vanddamp ikke trænger ud og skader aftrækssystem eller bygning.

Stk. 2. Aftrækssystemer, der anvendes til fyring med olie eller fast brændsel, skal have mod- standsevne mod sodild. Bestemmelsen gælder ikke for aftrækssystemer, der anvendes til kedler som fyrer med ren mineralsk olie og er udstyret med røggastemperatursikring. Sikringen skal under alle forhold afbryde fyringen ved en røggastemperatur svarende til aftrækssystemets temperatur- klassifikation, dog højst 200 gr. C. Sikringen skal manuelt indkobles ved fejlmelding.

Stk. 3. der skal anvendes materialer, der er modstandsdygtige overfor røggasser, varme, korrosion og i relevant omfang sodild.

Stk. 4. Aftrækssystemer, der anvendes i forbindelse med fyringsanlæg, med kondensere i aftrækket, skal have modstandsevne over for kondens og diffusion, så kondens opsamles og bortledes.

(8.5.3.2, stk. 1) Aftrækssystemer, der er beregnet til negativt tryk, bør have en tæthed mindst som tæthedsklasse N1.

Skorstensforinger, der er beregnet til negativt tryk, bør have en tæthed mindst som tæthedsklasse N2.

Aftrækssystemer, der er beregnet til positivt tryk, bør have en tæthed mindst som tæthedsklasse P1.

(8.5.3.2, stk. 2) Aftrækssystemet har modstandsevne mod sodild, såfremt det er klassificeret G i henhold til den relevante produktstandard.

Røggastemperatursikringen bør monteres i kedlens afgangstuds og elektrisk kobles til brænderens sikkerhedskreds.

(8.5.3.2, stk. 3) Bestemmelsen muliggør anvendelse af aftrækssystemer af plast sammen med kedler med lav røggastemperatur, typisk lavere end 120 gr. C, og som fyrer med ren mineralisk olie.

Anvendes CE-mærkede aftrækssystemer af plast, skal disse mindst have en bestandighed mod korrosion som klasse 2 efter produktstandardens korrosionsdeklarering. Aftrækket skal i relevant omfang have modstandsevne over for miljømæssige påvirkninger som fx UV-stråling.

Anvendes CE-mærkede aftrækssystemer af stål, skal disse mindst være materiale type L40 eller bedre og godstykkelse mindst 1,0 mm eller materiale type L50 eller bedre og godstykkelse mindst 0,40 mm.

Alternativt hertil kan bestandigheden mod korrosion eftervises ved korrosionsprøvning og deklareres afhængig af brændselstype. Bestemmelsen gælder dog ikke røgrør, der forbinder brændeovne, pillebrændeovne og pejse med en skorsten, og hvor risikoen for kondensdannelse kan udelukkes.

Anvendes CE-mærkede aftrækssystemer af beton, skal disse mindst have en bestandighed mod korrosion klasse 3, når de anvendes til fyringsanlæg fyret med olie eller fast brændsel.

(8.5.3.2, stk. 4) Aftrækssystemer har modstandsevne mod kondens og diffusion af vanddamp, hvis de er deklareret W.

### 8.5.3.3 Beskyttelse over for berøringskade

Stk. 1. Aftrækssystemets overfladetemperatur må under normal drift ikke overstige den produktstandardens fastsatte maksimale tilladelige temperatur.

Placeres aftrækssystemet i en skakt, på grund af temperaturkravet, udføres skakten i overensstemmelse med CE-mærkningen og producentens anvisninger.

Bestemmelsen gælder ikke den del af aftrækssystemet, der er i rummet, hvor ildstedet er opstillet.

(8.5.3.3, stk. 1) For et aftrækssystem placeret i en skakt gælder, at skakten bør være ventileret og omslutte aftrækssystemet de steder, hvor aftrækssystemet er placeret inde i bygningen, eksempelvis også i et uudnytteligt tagrum.

#### **8.5.3.4 Små aftrækssystemer**

Stk. 1. Seriefremstillede små aftrækssystemer skal være forsynet med CE-mærke, hvis der findes en produktstandard herfor eller MK-godkendt.

(8.5.3.4, stk. 1) Det skal af CE-mærket fremgå, at aftrækssystemet er egnet til den påtænkte anvendelse. Et aftrækssystem, der er CE-mærket til brug i forbindelse med en gaskedel er således ikke egnet til andre formål. Ved små aftrækssystemer forstås aftrækssystemer af enhver art, der modtager aftræk fra et eller flere fyringsanlæg, for hvilke den samlede nominelle effekt er højst 120 kW. For et aftrækssystem, der ikke er seriefremstillet, må producenten, der ikke er seriefremstillet, må producenten gennem valg af materialer, godstykkelse, dimensionering m.m. over for kommunalbestyrelsen kunne redegøre for aftrækssystemets egnethed.

## 6 Bekendtgørelse brandværnsforanstaltninger for skorstene og ildsteder.

Nr. 239 af 27. april 1993 (Med senere ændringer indarbejdet)

I medfør af § 15, § 28, stk. 1, § 30, stk. 2, og § 31 a i byggeloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 452 af 24. juni 1998, som ændret ved lov nr. 1088 af 17. december 2002, fastsættes efter bemyndigelse:

### Kapitel 1

#### Tilrettelæggelse af lovpligtigt skorstensfejerarbejde

§1. Kommunalbestyrelsen skal sørge for, at lovpligtigt skorstensfejerarbejde tilbydes kommunens borger.

Stk. 2. Kommunalbestyrelsen træffer afgørelse om, hvorledes pligten til at tilbyde borgerne det lovpligtige skorstensfejerarbejde nærmere skal tilrettelægges. Der kan herunder træffes aftaler om samarbejde mellem flere kommuner.

Stk. 3. Lovpligtigt skorstensfejerarbejde skal udføres af faglærte personer, der har bestået skorstensfejerfagets svendep prøve eller mesterskole eller tilsvarende uddannelse, herunder uddannelser fra et andet EU-land, i et EØS-land eller andre lande, med hvilke EU har indgået særlig aftale om udøvelse af lovregulerede erhverv.

Stk. 4. Erhvervs- og Byggestyrelsen vurderer, hvorvidt en uddannelse kan anses som tilsvarende, jf. stk. 3.

#### Kapitel 1 a

#### Mulighed for etablering som skorstensfejer i Danmark, for så vidt angår ansøgere fra andre EU-lande, EØS-land eller andre lande, med hvilke EU har indgået særlig aftale om udøvelse af lovregulerede erhverv

§ 1 a. Personer, der ønsker at etablere sig som skorstensfejer i Danmark, skal i henhold til lov om adgang af udøvelse af visse erhverv i Danmark indgive ansøgning herom til Undervisningsministeriet, CIRIUS. Ansøgningen skal være vedlagt følgende dokumentation:

1. Bevis for ansøgerens nationalitet.
2. Kursus- og uddannelsesbevis, som giver adgang til at udøve virksomhed som skorstensfejer, og
3. Attestation for ansøgerens eventuelle relevante erhvervs erfaring.

§ 1 b. CIRIUS videresender ansøgningen til Erhvervs- og Byggestyrelsen, som bekræfter modtagelsen af ansøgningen i § 1 a inden for en måned efter modtagelsen og oplyser ansøgeren om eventuelle manglende dokumenter.

Stk. 2. Erhvervs- og Byggestyrelsen træffer begrundet afgørelse om etablering som skorstensfejer senest 3 måneder efter forelæggelsen af en fuldt dokumenteret ansøgning. Denne frist kan dog i særlige tilfælde forlænges med én måned.