

Forsikring & Pension
Vejledning – oktober 2012

Opvarmningsanlæg i fjerkræhuse



Forsikring & Pension
Philip Heymans Allé 1
2900 Hellerup
Tlf. 41 91 91 91
www.forsikringogpension.dk

Indholdsfortegnelse (klikbar)

10	Forord	2
20	Vejledningens afgrænsninger.....	2
30	Definitioner	3
40	Oversigt over anlægstyper	6
50	Centralvarmeanlæg	8
60	Strålevarme (gasopvarmning)	11
70	Infrarøde brændere.....	12
80	Elektrisk varmluftaggregat	12
90	Oliefyret/gasfyret røggaskalorifere	
	(indirekte opvarmning)	13
100	Oliefyret/gasfyret røggasanlæg	
	(direkte opvarmning)	13
110	Forsikring/sikkerhedsforholdsregler	14
120	Drift og vedligeholdelse	15
130	Principskitser.....	15

10 Forord

Formålet med denne vejledning er at begrænse det stigende antal store brande i fjerkræhuse, der især skyldes opvarmningsanlæg med varmekanon.

Kombinationen af brandfarligt oplag og letantændelige stoffer og et opvarmningsanlæg kan indebære en stærkt forøget risiko for brand med betydelige dyreværnsetiske og økonomiske følger.

Driftsmæssige krav til økonomi, hygiejne samt effektiv opvarmning må derfor holdes op mod nødvendige krav til brandsikring.

Principperne i vejledningen er, med udgangspunkt i gældende lovgivning, forsikringssekskabernes grundlag for risikovurdering og er tænkt som en information for brugere, rådgivere samt leverandører af opvarmningsanlæg.

10.10 Historik

Vejledningen er oprindelig udarbejdet af et udvalg med repræsentanter fra Det Danske Fjerkræråd og forsikringssekskabene ved Dansk Forening for Skadesforsikring (Skafor). Denne vejledning er en opdatering. Der er foretaget mindre redaktionelle ændringer af tidligere udgave fra februar 1997. Vejledningen har tidligere været betegnet "Vejledning nr. 325 – Opvarmningsanlæg i fjerkræhuse."

20 Vejledningens afgrænsninger

Denne vejledning er udtryk for forsikringssekskabernes generelle risikovurdering med udgangspunkt i gældende lovgivning og myndighedskrav.

Vejledningen beskriver og omfatter de oftest forekommende former for opvarmningsanlæg i fjerkræhuse og fjerkræstalde, uanset anlæggets varmeydelse og konstruktion.

Brug og installation af opvarmningsanlæg, der ikke er beskrevet i denne vejledning, bør drøftes med forsikringssekskabet.

21 Lovgivning og retningslinjer

Vejledningen tager primært udgangspunkt i følgende lovgivning og myndighedskrav:

- Byggesloven (LBK nr. 1185 af 14/10/2010)
<https://www.retsinformation.dk/Forms/r0710.aspx?id=133389&exp=1>
- Bygningsreglement 2010 (BR10)
<http://www.bygningsreglementet.dk/br10/0/42>
- Dansk Standard DS 2187: 1982, Oliefyrede luftvarmere
<http://webshop.ds.dk/product/4833/standard.aspx>
- Beredskabsloven (LBK nr. 660 af 10/06/2009)
<https://www.retsinformation.dk/Forms/r0710.aspx?id=123670>
- Ildbekendtgørelsen (BEK nr. 963 af 11/09/2009)
<https://www.retsinformation.dk/forms/R0710.aspx?id=127428>

- Gasreglementet (BEK nr. 514 af 16/10/1981)
<https://www.retsinformation.dk/forms/R0710.aspx?id=54732&exp=1>
- og
- (BEK nr. 47 af 21/01/2011)
<https://www.retsinformation.dk/forms/R0710.aspx?id=135552&exp=1>
- Stærkstrømsbekendtgørelsen, Afsnit 6, Elektriske Installationer (BEK nr. 12502 af 01/07/2001)
- <https://www.retsinformation.dk/forms/R0710.aspx?id=25862>

Andre retningslinjer:

- Brandteknisk Vejledning nr. 13 – Oliefyringsanlæg, installation og placering (2. udgave, 1989)
<http://www.dbi-net.dk/boeger.asp>
- Brandteknisk Vejledning nr. 22 – Halmfyringsanlæg, opstilling, indretning samt drift og vedligeholdelse (2. udgave 1986)
<http://www.dbi-net.dk/boeger.asp>

Drifts- og anlægsmæssige krav til installationsdele er valgt med udgangspunkt i bl.a. Brandteknisk Vejledning nr. 8 – Tørringsanlæg for korn, frø og grønafgrøder (5. udgave, 1983).

På baggrund af de nævnte regler og retningslinjer har forsikringselskaberne opstillet de i vejledningen beskrevne krav til brandsikring.

30 Definitioner

Herunder følger definitioner på begreber anvendt i denne vejledning.

- 30.01 6 kg ABC-pulverslukker
Håndildslukker med minimum 6 kg pulver og minimum klassifikation 21A/113B. Slukkeren skal være godkendt i henhold til DS/EN3.
- 30.02 Branddøre
Døre, der opfylder bestemmelserne i DS 1052.2 eller bestemmelserne i én af følgende: DS 1064.1-11. Dette betyder bl.a. at døren skal være selvlukkende.
- 30.03 Brandfarligt oplag
Oplag af letantændelige stoffer, brandfarlige væsker, eksplosive stoffer og flaskegas.
- 30.04 Brandfarligt rum
Rum med brandfarligt oplag.
- 30.05 Brandsektion

Et eller flere rum adskilt fra tilstødende rum eller bygninger med bygningsdele og -konstruktioner, som mindst svarer til REI 60 A2-s1, d0 eller EI 60 A2-s1, d0 [BS-bygningsdel 60]

- 30.06 Brændbart materiale
Ved brændbart materiale forstås materiale, som kan brænde under normalt forekommende forhold, men som ikke er letantændelige stoffer.
- 30.07 Dampkalorifereanlæg
Anlæg, hvor rumluften opvarmes ved at passere en varmeveksler (kalorifere), der gennemstrømmes af damp.
- 30.08 EI₂ 30-C
Selvlukkende branddør med brandmodstandsevne 30 minutter [BD-dør 30]
- 30.09 EI₂ 60-C A2-s1,d0
Selvlukkende branddør med brandmodstandsevne 60 minutter [BS-dør 60]
- 30.10 Elektrisk varmluftsaggregat (varmluftsovn)
Anlæg, hvor rumluften opvarmes ved at passere elektriske varmelegemer.
- 30.11 Gnistfang med labyrint
Konstruktion af gnistfang, som medfører, at luftstrømmen mindst ændrer retning to gange af 180° inden for en længde på minimum 2 m. Gnistfang skal udføres i ikke-brændbart materiale.
- 30.12 Gnistopsamler
Bakke, der monteres på gnistfang til opsamling af gnister og gløder, der ikke når at slukke i gnistfanget (princip er vist i afsnit 130). Gnistopsamler skal udføres i ikke-brændbart materiale.
- 30.13 Ikke-brændbart materiale
Ved ikke-brændbart materiale forstås materiale, som opfylder kravene i DS 1057.1. Materialeklasse A2-s1.d0
- 30.14 Letantændelige materialer
Materialer som avner, halm, hø, hamp, lyng, rør, papir, tekstilstoffer, savsmuld, spåner, kvas, tørv og lign. Som hovedregel materialer, der kan antændes med én tændstik.
- 30.15 Olie- og gasfyrede varmluftovne klasse A eller B
Olie- og gasfyrede varmluftovne skal opfylde de tekniske specifikationer i Dansk Standard DS 2187.
- 30.16 Passiv brandboks
Massiv, stationær boks i ikke-brændbart materiale, der dels opfanger gnister og gløder fra varmeovnen, dels friholder et gulvareal for brændbart materiale og letantændelige stoffer (princip er vist i afsnit 130). Boksen skal slutte tæt til gulvet.
- 30.17 Prelplade

Forsikring & Pension

Opvarmningsanlæg i fjerkræhuse – Oktober 2012

Plade under loft, der beskytter materialer i loft mod varme og brandrisiko og mod sodafsætninger på loft.

- 30.18 REI 30 (60)
En brændbar bygningsdel med en brandmodstandstid på 30 (60) minutter, jf. DS 1052.1. [BD-bygningsdel 30 (60)]
- 30.19 REI 60 A2-s1,d0
En ikke-brændbar bygningsdel med en brandmodstandstid på 60 minutter, jf. DS 1052.1. [BS-bygningsdel 60]
- 30.20 Røggasanlæg (varmluftsovne klasse B, direkte varmekanon)
Anlæg, hvor rumluft opvarmes ved direkte opblanding med forbrændingsprodukter fra ildste-det. Varmluft og forbrændingsluft skal have fælles blæser.
- 30.21 Røggaskalorifereanlæg (varmluftsovne klasse A, indirekte varmekanon)
Anlæg. Hvor rumluft opvarmes ved at passere en varmeveksler (kalorifere), der gennem-strømmes af forbrændingsprodukter fra et ildsted. Varmluft og røggas holdes helt adskilt. Varmluft og forbrændingsluft skal have hver sin blæser.
- 30.22 Termostatstyring med genstart (temperaturbegrænser)
Afbryder ovnen ved for høj temperatur. Ovnen kan genstarte automatisk efter endt afkøling.
- 30.23 Termostatstyring uden genstart (sikkerhedstemperaturbegrænser)
Afbryder ovnen ved den valgte maksimale temperatur. Ovnen skal genstartes manuelt.
- 30.24 Tæt bygning
En bygning, hvor flygende gnister og lignende ikke kan trænge ind, dvs. alle åbninger skal være dækket af døre/porte, lemme, vinduer eller sikret på anden vis, og utætheder må ikke forekomme.
- 30.25 Varmluftsaggregat
Den del af anlægget, hvor opvarmning af rumluften finder sted.
- 30.26 Varmluftsovne (varmekanoner)
Ved en varmluftsovn forstås et varmluftsaggregat for fyringsgasolie, petroleum, gas samt el-varmelegemer, hvori varmen afgives til luft, der tvangscirkuleres gennem aggregatet.
- Varmluftsovnen er fortrinsvis indrettet til direkte luftindsugning fra og udblæsning til det omgivende rum, men kan også være indrettet for tilslutning til et luftkanal-system.
- Varmluftsovnen kan være stationær eller transportabel.
- 30.27 Varmtvandskalorifereanlæg

Anlæg, hvor rumluften opvarmes ved at passere en varmeveksler (kalorifere), der gennem-strømmes af varmt vand.

40 Oversigt over anlægstyper

Vejledning i anvendelse af skema, se side 7	Olie- og gasfyrede varmtvandsanlæg (centralvarmeanlæg)	Radiator (centralvarmeanlæg)	Varmtvandskøler (centralvarmeanlæg)	Dampkøler	Strålevarme (gasopvarmning) – se også type 1 og 2	Infrarøde brændere – se også type 1 og 2	Elektrisk varmluftsaggregat – se også type 1 og 2	Røggaskøler (varmlufts-ovne klasse A)	Indirekte varmekanon – se også type 1 og 2	Røggaskøler (varmlufts-ovne klasse B)	Direkte varmekanon – se også type 1 og 2	Type 1 (i rum med brændbart materiale)	Type 2 og uopvarmet (i rum uden brændbart materiale)
Varmekilde								Olie	Gas	Olie	Gas		
Oliefyret anlæg	X					X		X		X		X	X
Gasfyret anlæg	X				X	X			X		X	X	X
Fastbrændsel/ildsted	X												
El-varmelegemer						X	X					X	X
Vand		X	X										
Damp				X									
Luftindtag til ildsted													
Fra det fri	X							X	X	X	X	X	
Fra rumluft	X				X	X		X	X	X	X	X	X
Røggas													
Med skorstenstilslutning	X							X	X			X	
Uden skorstenstilslutning					X	X	X			X	X	X	X
Placering													
I rum med farligt oplag		X	X	X	§	§	§	§	§	§	§		
Tilsluttet rum med farligt oplag		X	X	X	§	§	§	§	§	§	§		
I rum med brændbart materiale		X	X	X								X	
I rum uden brændbart materiale													X
Fyrrum iht. BR10	X	X	X	X									
Særlige myndighedskrav													
Gasfyret anlæg DGP-typegodkendt	X				X	X			X		X	X	X
Beredskabsstyrelsen						*							
Termostatstyring uden genstart								X	X	X	X	(x)	(x)
Termostatstyring med genstart								X	X			(x)	(x)
Godkendt/dispensation af kommunen					§	§	§	§	§	§	§		
Afstandskrav til brændbart materiale						x						x	
Forsikring/sikkerhedsforholdsregler													
Gnistfang med 2 m labyrint og gnistopsamler								X	X	X	X		
Eller passiv brandboks								X	X	X	X		
Slangevinde eller 6 kg ABC-pulverslukker								X	X	X	X		
Prelplade								X	X	X	X		

41 Anvendelse af oversigt over anlægstyper

Skemaet på side 6 omhandler de forekommende opvarmningskilder i fjerkræhuse og viser, hvilke krav der stilles til det konkrete opvarmningsanlæg.

Ved gennemgang af opvarmningsanlægget i en konkret bygning kan skemaet anvendes som kontrolskema, hvorpå der kan markeres, dels hvilken anlægstype der er tale om, og dels, om kravene til det pågældende anlæg er opfyldt, samt hvilke mangler der skal udbedres.

- 41.10 Bemærkninger til de enkelte afsnit i oversigten
Det aktuelle opvarmningsanlæg i den konkrete gennemgang findes blandt anlægstyper i øverste række. Herefter aflæses de markeringer, der ses lodret under det aktuelle anlæg. Bemærk forskellen i markeringer, se tekstboks.

X Angiver kombination af anlægstype og kombination af krav
S Kommunens godkendelse/dispensation skal foreligge
* Anlægget skal være godkendt af myndighederne til brug i rum med brandfarligt oplag.
✘ Afstandskrav til brændbart materiale skal fremgå af mærkeplade på brænderen.
(x) Gælder for varmluftsovne med blæsere

- 41.11 Varmekilde
Med en ring (eller "flueben") markeres under "Varmekilde", hvilken type varmekilde der anvendes for det pågældende anlæg. Denne markering er alene en registrering af, hvilken type varmekilde der er i det pågældende anlæg.
- 41.12 Luftindtag til ildsted
Under "Luftindtag til ildsted" markeres, om varmekilden har luftindtag fra det fri eller fra rumluft. Igen alene en registrering.
- 41.13 Røggas
Det samme er tilfældet under "Røggas", hvor det registreres og markeres, hvorvidt anlægget er med eller uden skorstenstilslutning.
- 41.14 Placering
I afsnittet "Placering" markeres anlæggets placering. I dette afsnit ses et **S**-tegn for visse kombinationer af anlæg og placering.
Når **S**-tegnet forekommer, skal det som led i godkendelsen af anlægget sikres, at kommunens godkendelse/dispensation foreligger.
- 41.15 Særlige myndighedskrav
Under "Særlige myndighedskrav" kontrolleres, om de for det pågældende anlæg gældende myndighedskrav er opfyldt. Foruden **X**-markering ses *****-, **✘**- og **(x)**-markering, hvis betydning fremgår i tekstboksen på side 7.
- 41.16 Forsikring/sikkerhedsforholdsregler
I afsnittet "Forsikring/sikkerhedsforholdsregler" ses, at det er en forudsætning for godkendelse af visse typer, at anlægget er forsynet med enten "Gnistfang med 2 m labyrint og gnistopsamler" eller "Passiv brandboks". Endvidere vil det for disse anlæg være en forudsætning, at der ved hver varmekanon findes "Slangevinde eller 6 kg ABC-pulverslukker". Prelplade er ikke et ufravigeligt krav, men et behov

Forsikring & Pension

Opvarmningsanlæg i fjerkræhuse

der vurderes individuelt, afhængigt af afstanden mellem varmekanon og loftet, herunder loftets beskaffenhed.

- 41.20 Specielt om Type 1 og Type 2
For nogen anlægstyper står der i øverste tabelrække efter typen anført: "(Se også type 1 og 2)."
Hvorvidt den konkrete anlægstype skal kontrolleres ud fra markeringerne i den kolonne, hvor anlægget er nævnt ved navn, eller kolonnen for type 1 eller 2, afgøres af det pågældende anlægs placering.
- 41.21 Som det fremgår under overskriften "*Placering*", kræves kommunens godkendelse/dispensation, hvis det pågældende anlæg er placeret i rum med brandfarligt oplag eller tilsluttet rum med brandfarligt oplag. Denne godkendelse/dispensation kræves ikke, hvis anlægget er placeret i rum med eller uden brændbart materiale.
- 41.30 Eksempel på brug af oversigt.
En fjerkræstald opvarmes af direkte varmekanoner, kravene til anlægget findes i tredjesidste kolonne.

Varmekilde markeres i skemaet. Luftindtag til varmekanon kan ske fra det fri eller fra rumluft. Det markeres, om der er skorstenstilslutning.

Hvis anlægget er tilsluttet eller placeret i rum med brandfarligt oplag, skal der foreligge en godkendelse fra kommunen.

Der er krav om, at gasfyret anlæg skal være DGP-typegodkendt og en termostatstyring uden genstart samt en godkendelse fra kommunen. En ekstra sikkerhedsregel vil være, at anlægget er forsynet med gnistfang med 2 labyrint og gnistopsamler *eller* en passiv brandboks. Ved hver varmekanon skal der være en slangevinde eller 6 kg ABC-pulverslukker. Ved hver varmekanon skal det vurderes, om en preplade til afskærmning af loft og vægge er nødvendig.

Hvis anlægget er placeret i rum med brændbart materiale (type 1) vil der være et afstandskrav til det brændbare materiale. Det skal fremgå af mærkepladen på brænderen. Tilsvarende vil kravet om myndighedsgodkendelse bortfalde, hvis anlægget er placeret i uopvarmet rum uden brændbart materiale (type 2).

Se yderlig beskrivelse af opmærksomhedspunkter i de efterfølgende afsnit om de enkelte anlægstyper.

50 Centralvarmeanlæg

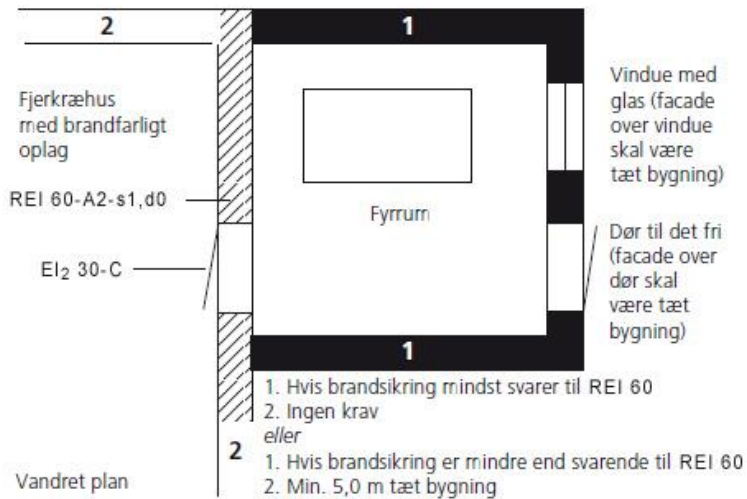
51 Olie- og gasfyrede varmtvandsanlæg

Kedler, der producerer varme til radiatorer, varmtvandskalorifere samt dampkalorifere, skal opstilles i fyrrum efter bygningsreglementets krav (BR 10, kap. 8)

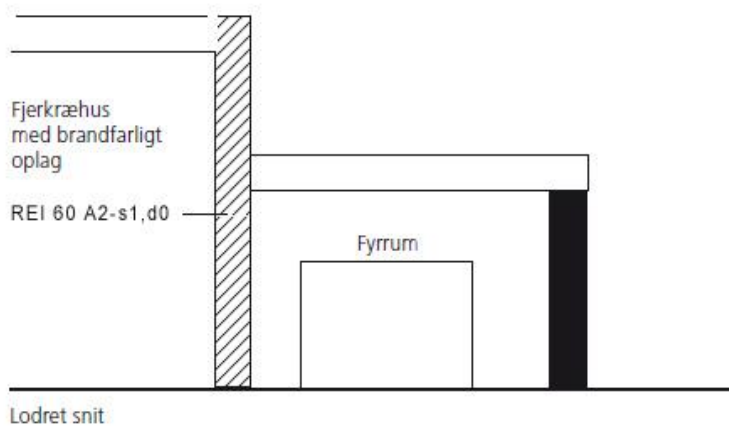
Ved fyring med halm skal fyrrum m.v. indrettes i overensstemmelse med Brandteknisk Vejledning nr. 22.

<http://www.dbi-net.dk/boeger.asp>

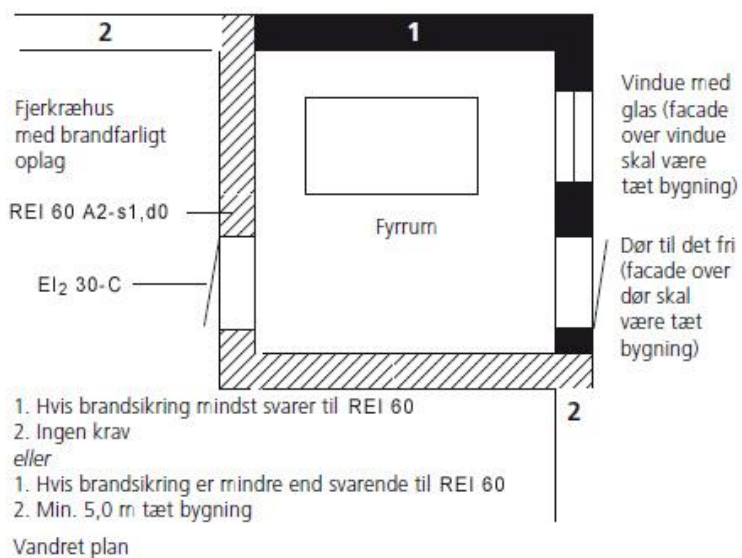
Fyrrum, der sammenbygges med eller indrettes i fjerkræhuse med brandfarligt oplag, skal minimum have en brandadskillelse svarende til efterfølgende eksempler (vist i principskitser) 1, 2 og 3.



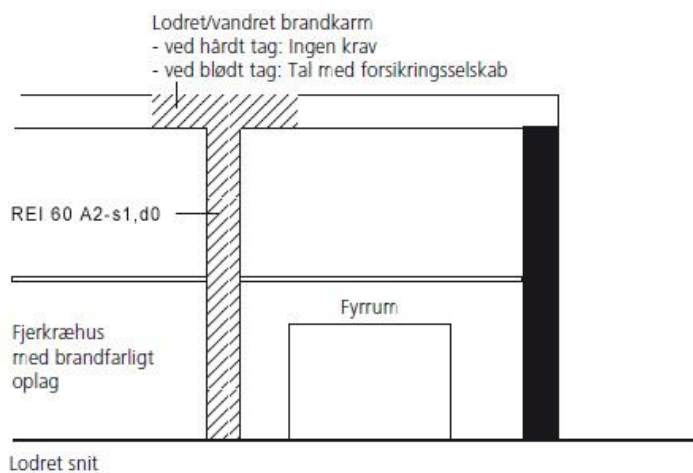
51.10 Eksempel 1 – Fyrrum sammenbygget med fjerkræhus, vandret snit



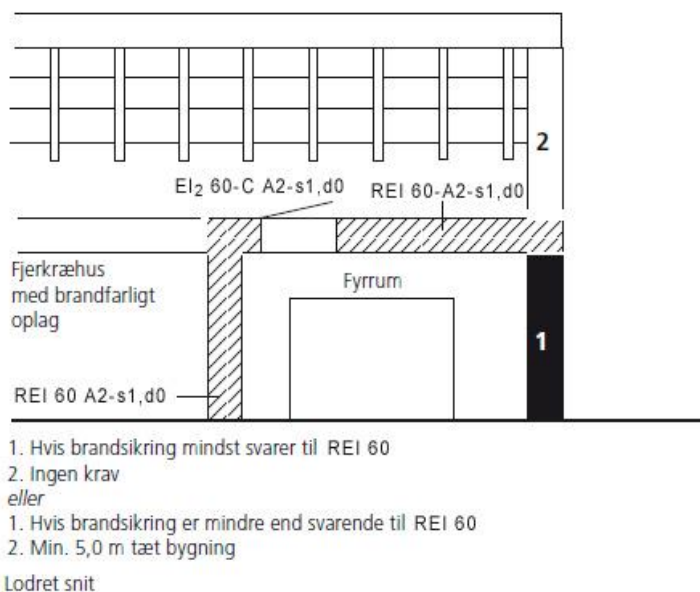
51.11 Eksempel 1 – Fyrrum sammenbygget med fjerkræhus, lodret snit



51.20 Eksempel 2 og 3 – Fyrrum placeret i fjerkræhus, vandret snit



51.21 Eksempel 2 – Fyrrum placeret i fjerkræhus, lodret snit



51.22 Eksempel 3 – Fyrrum placeret i fjerkræhus, lodret snit

52 Radiatorer

Radiatorer, rør og lignende for varmt vand giver ikke anledning til særlige brandsikringsmæssige krav.

Rørgennemføringer i ikke-brændbare vægge [REI 60 A2-s1,d0] skal være udført med rørbøsninger.

53 Varmtvandskalfifere

53.10 Varmluftsaggregater

I rum, hvori letantændelige materialer forefindes, eller større støvmængder kan forekomme, må overfladetemperaturen på varmluftsaggregatet og varmførende rør ved normal benyttelse ikke kunne overstige 80° C.

54 Dampkalfifere

54.10 Varmluftsaggregater

Rørledninger og andre installationsdele med temperatur mellem 100° C og 120° C skal holdes mindst 30 mm fra træværk eller andet brændbart materiale. Med en temperatur mellem 120° C og 150° C skal afstanden være mindst 50 mm.

54.11 I rum, hvori letantændelige materialer forefindes, eller større støvmængder kan forekomme, må overfladetemperaturen på varmluftsaggregater og varmførende rør ved normal benyttelse ikke kunne overstige 80° C.

60 Strålevarme (gasopvarmning)

Samtlige gasinstallationer skal være udført i overensstemmelse med Gasreglementets bestemmelser.

Forsikring & Pension

Opvarmningsanlæg i fjerkræhuse

Strålevarmeaggregater skal være typegodkendt af Dansk Gasmateriel Prøvning (DGP-typegodkendt).

Gasinstallation skal installeres og vedligeholdes af autoriseret VVS-installatør.

På brugsstedet skal der foreligge en detaljeret brugervejledning, der ud over angivelse af drift og vedligeholdelse dokumenterer, at varmeaggregatet dels er DGP-typegodkendt, dels beskriver godkendelse/krav ved anvendelse i rum med brandfarligt oplag.

70 Infrarøde brændere

71 Varmeaggregat

Afhængigt af den anvendte varmekilde skal aggregatet opfylde de gældende myndighedskrav.

72 Placering i fjerkræhuse

På brugsstedet skal der foreligge en detaljeret brugervejledning, der ud over angivelse af drift og vedligeholdelse dokumenterer, at varmeaggregatet er godkendt/konstrueret til anvendelse i rum med brandfarligt oplag.

73 Særlige myndighedskrav

Se oversigt side 6

80 Elektriske varmluftsaggregater

81 Varmluftsaggregat

Varmluftsaggregater skal opstilles i overensstemmelse med stærkstrømsreglementet. Materialer og maskiner skal være CE-mærket.

82 Placering i fjerkræhuse

Underkant af varmluftsaggregat skal placeres fastmonteret mindst 1,0 m over gulvet således, at brandbare partikler ikke kan suges ind til de elektriske varmelegemer. Mobile varmluftsaggregater må således ikke benyttes.

I rum, hvor letantændelige materialer forefindes, eller større støvmængder kan forekomme, må overfladetemperaturen på varmluftsaggregater ved normal benyttelse af anlægget ikke kunne overstige 80° C.

83 Særlige myndighedskrav

Se oversigt side 6.

84 Forsikring/sikkerhedsforholdsregel

De brandsikringsmæssige foranstaltninger omfatter følgende:

- Slangevinde eller 6 kg ABC-pulverslukker pr. ovn
- Eventuel preplade

[Forsikring & Pension](#)

[Opvarmningsanlæg i fjerkræhuse](#)

- Gnistfang med 2,0 m labyrint og gnistopsamler, eller
- Passiv brandboks.

Se nærmere beskrivelse i afsnit 110 Forsikring/sikkerhedsforholdsregel.

90 Oliefyret/gasfyret røggaskalorifere (indirekte opvarmning)

91 Varmluftsaggregat

Rumluft og røggas skal holdes helt adskilt.

Forbrændingsluft og varmluft skal have hver sin blæser.

Afgangstemperatur før gnistfang må maksimalt være 80° C og skal overvåges af:

- Mindst en termostatstyring uden genstart og
- Mindst en termostatstyring med genstart.

Gasfyret anlæg skal være DGP-typegodkendt.

92 Placering i fjerkræhuse

Røggaskalorifere sidestilles med ovne/ildsteder, der ikke må forefindes i rum med brandfarligt oplag. En frigørelse fra denne regel kræver dispensation fra Kommunalbestyrelsen.

93 Særlige myndighedskrav

Se oversigt side 6.

94 Forsikring/sikkerhedsforholdsregel

De brandsikringsmæssige foranstaltninger omfatter følgende:

- Slangevinde eller 6 kg ABC-pulverslukker pr. ovn
- Eventuel preplade
- Gnistfang med 2,0 m labyrint og gnistopsamler, eller
- Passiv brandboks.

Se nærmere beskrivelse i afsnit 110 Forsikring/sikkerhedsforholdsregel.

100 Oliefyret/gasfyret røggasanlæg (direkte opvarmning)

101 Varmluftsaggregat

Varmluft og røggas kan blandes.

Forbrændingsluft og varmluft kan have fælles blæser.

Afgangstemperatur før gnistfang maks. 150° C, der skal overvåges af:

- Mindst en termostatstyring uden genstart.

Gasfyret anlæg skal være DGP-typegodkendt.

102 Placering i fjerkræhuse

Røggasanlæg sidestilles med ovne/ildsteder, der ikke må installeres i rum med brandfarligt oplag. En frigørelse fra denne regel kræver dispensation fra Kommunalbestyrelsen.

103 Særlige myndighedskrav

Se oversigt side 6.

104 Forsikring/sikkerhedsforholdsregel

De brandsikringsmæssige foranstaltninger omfatter følgende:

- Slangevinde eller 6 kg ABC-pulverslukker pr. ovn
- Eventuel preplade
- Gnistfang med 2,0 m labyrint og gnistopsamler, eller
- Passiv brandboks.

Se nærmere beskrivelse i afsnit 110 Forsikring/sikkerhedsforholdsregel.

110 Forsikring/sikkerhedsforholdsregler

111 Generelt

Risikomæssigt skelnes der *ikke* mellem transportable (mobile) og faste opvarmningsanlæg. De er omfattet af de samme krav til brandsikring, jf. kravene til den enkelte anlægstype, når de anvendes i rum med brandfarligt oplag.

Samtlige anlæg er omfattet af myndighedskrav til brandsikring.

De brandsikringsmæssige foranstaltninger, herunder brandslukningsudstyr, skal være etableret, når opvarmningsanlægget er etableret i fjerkræhuse.

Brandsikring af opvarmningsanlæg bør altid drøftes med forsikrings-selskabet.

112 Gnistfang ved luftafkast

Luftafkast skal forsynes med gnistfang (labyrint med minimum to gange 180° ændring af luftstrømmen og en samlet længde på minimum 2,0 m).

Se principskitse i afsnit 130.

Gnistfang skal være monteret på opvarmningsanlægget og forsvarligt fastholdt.

113 Gnistopsamler

På gnistfang skal der monteres en gnistopsamler til opsamling af partikler, der ikke når at udgløde i gnistfanget.

Se principskitse i afsnit 130.

Gnistopsamler skal være monteret på et stabilt understel eller ophængt i stabile stropper.

114 Passiv brandboks

Som alternativ brandsikring af anlæg, der er etableret før den 1. januar 1997, kan der etableres en passiv brandboks. Det er en betingelse, at eksisterende foranstaltninger på varme anlæg bibeholdes.

Brandkammer for røggasanlæg med direkte brænder skal være konstrueret på en sådan måde, at flammer og røggas passerer en munding på minimum 75 cm fra flammens spids før afkast.

Principskitse for passiv brandboks er vist i afsnit 130

115 Slangevinde eller 6 kg ABC-pulverslukker

Ved hver ovn/ildsted, der er placeret i eller tilsluttet fjerkræhus med brandfarligt oplag, skal der til aktiv brandslukning forefindes en slangevinde eller en 6 kg ABC-pulverslukker, der kan bringes i anvendelse.

116 Prelplade

Ud fra en konkret vurdering af risiko for brandskade på varmfølsomme materialer kan det blive nødvendigt med en varmebeskyttelse af omgivelserne.

Principskitse er vist i afsnit 130

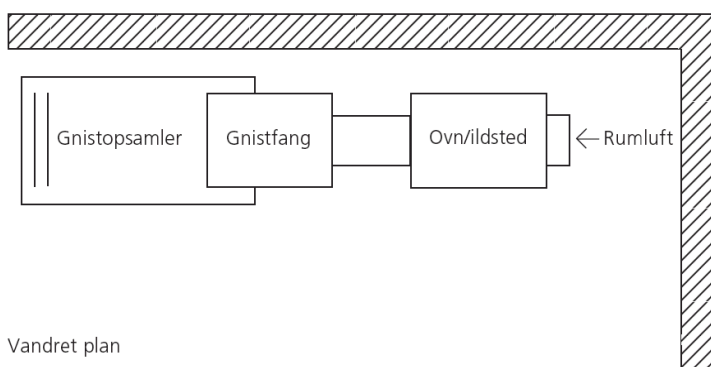
120 Drift og vedligeholdelse

Anlæggets sikkerhedsudstyr skal jævnligt kontrolleres. Konstateres der fejl og mangler, skal disse afhjælpes, inden anlægget tages i brug.

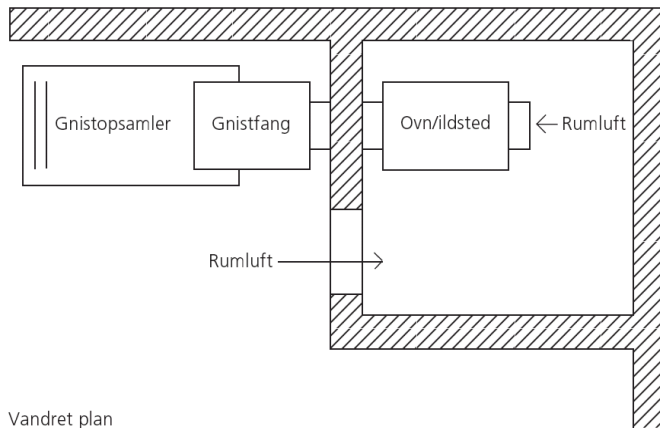
Anlægget skal jævnligt rengøres. Det anbefales, at anlægget så vidt muligt rengøres ved anvendelse af trykluft.

130 Principkitser

131 Varmluftsovne (varmekanoner) i rum med brandfarligt oplag

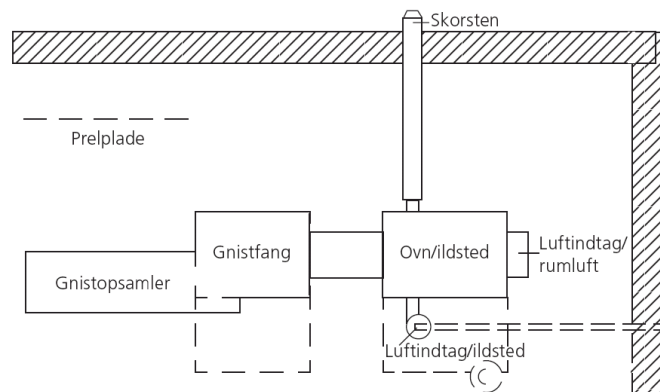


132 Varmluftsovne (varmekanoner) tilsluttet rum med brandfarligt oplag



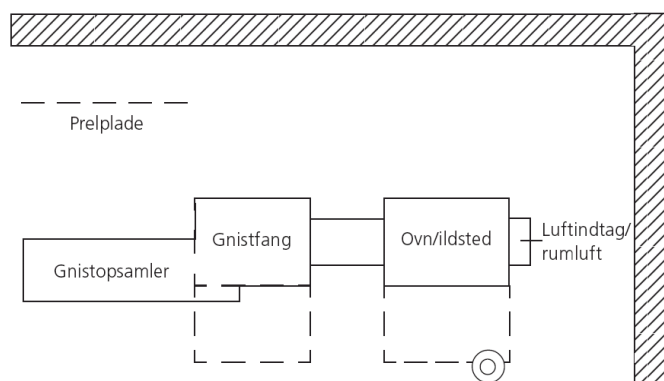
Vandret plan

133 Røggaskalorifere (indirekte varmekanoner)



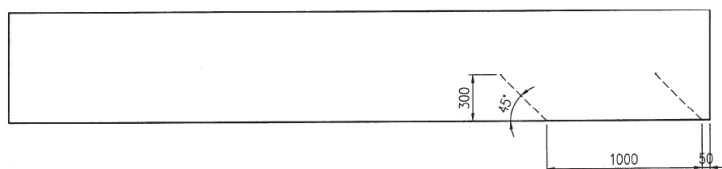
Vandret plan

134 Røggasanlæg (direkte varmekanoner)

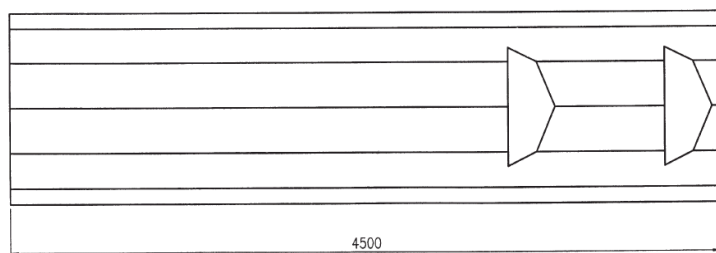


Lodret snit

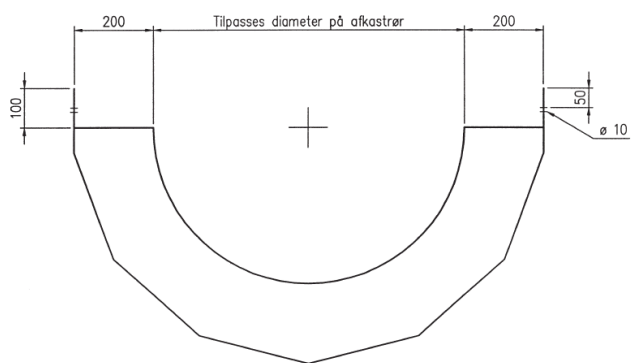
135 Gnistopsamler



Figur A: Vandret plan - mål i mm - luftretning →



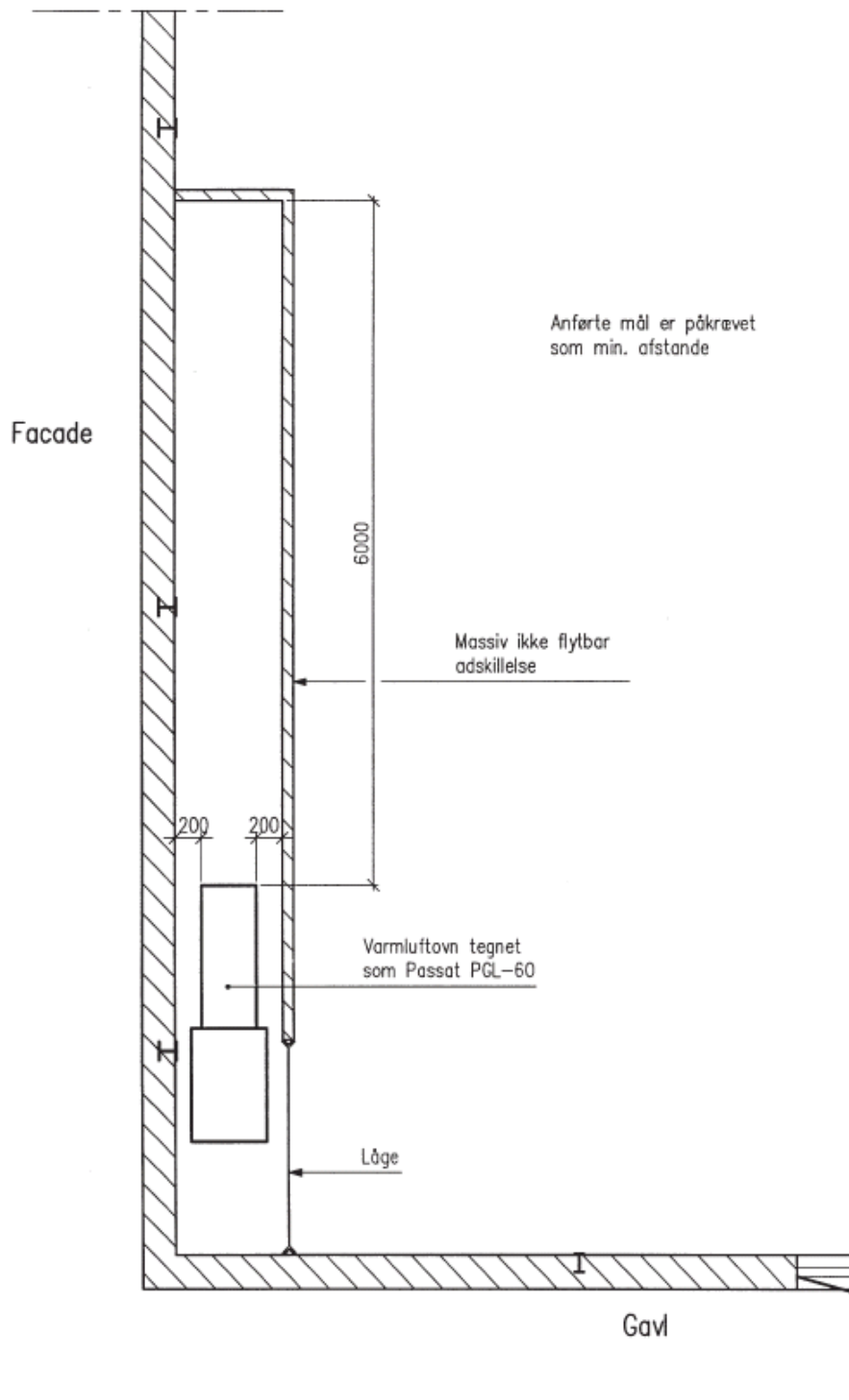
Figur B: Længdesnit - mål i mm



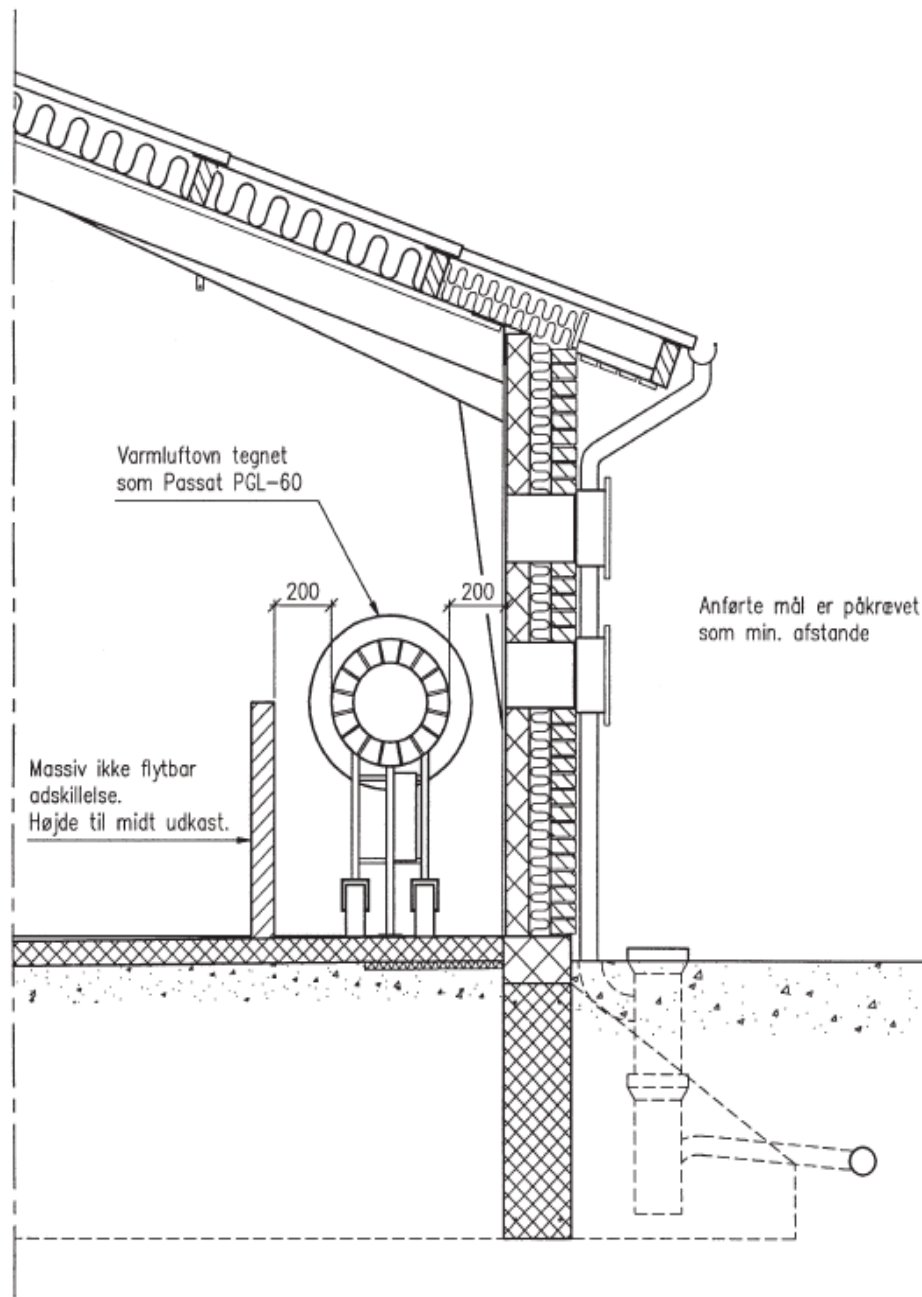
Figur C: Tværsnit – mål i mm

Eksempel på materialevalg: 1 mm galvaniseret stålblade

136 Passiv brandboks



Figur D: Udsnit af grundplan i fjerkræstald



Figur E: Udsnit af tværsnit i fjerkræstald