

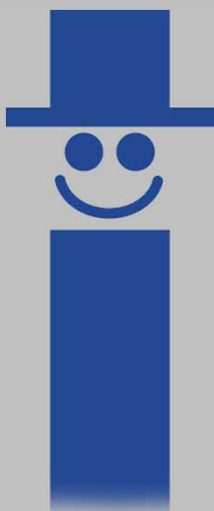


Michael Strøm

Kierulff a/s

METALBESTOS®

CE mærkning og brandsikring
i henhold til
Byggevaredirektivet
og
Bygningsreglementet BR10



Emnet er opdelt således:

1. CE mærkning iht. Byggevaredirektivet (CPD)
2. CE mærkning iht. Bygningsreglementet BR10
3. Brandsikring iht. Bygningsreglementet BR10



1. CE mærkning iht. Byggevaredirektivet (CPD)



CE mærkning af aftrækssystemer foregår i henhold til standarderne udviklet under CEN's tekniske komite TC166 "Chimneys".

TC109 "Central heating boilers using gaseous fuels" m.fl. certificerer dog aftrækssystemer sammen med mindre gasfyrede apparater i medfør af Gasapparatdirektivet (GAD).



De væsentlige parametre for CE-mærkningen er:

- Temperatur (normaldrift)
- Trykklasse – under-, nul-, eller overtryk
- Våd eller tør drift
- Korrosionsklasse
- Materialeklasse og godstykkelse
- Montage indvendigt og/eller udvendigt
- Brandprøvning og afstand til brændbart
- Egenskaber ved brand
- Skaktløsninger



Disse parametre fremgår af designationskoden:


Designationskoden er aftrækssystems varefakta, som anvendes til at afgøre om systemet er egnet til anvendelsen.

Designationskoden skal for aftrækssystemer, der er CE mærket iht. CPD'en fremgå af den såkaldte "mærkeplade".






Eksempel på mærkeplade:

METALBESTOS® Multi50® 
RUSTFRI SKORSTENE

Designationskode:

- DS/EN 1856-1 - T600 - H2 - W - V2 - L50050 - O25
- DS/EN 1856-1 - T600 - N1 - W - V2 - L50050 - G25
- DS/EN 1856-1 - T400 - N1 - D - V3 - L50050 - G25
- DS/EN 1856-1 - T400 - N1 - W - V2 - L50050 - G25
- DS/EN 1856-1 - T400 - N1 - W - Vm - L50050 - G25
- DS/EN 1856-1 - T200 - N1 - W - V2 - L50050 - O00
- DS/EN 1856-1 - T200 - P1 - W - V2 - L50050 - O00

Afstand til brændbart materiale i isoleret bygningsdel [mm]:
 0 (O00) 50 (O25/G25) 

Indvendig diameter [Ø mm]:
 80 100 130 150 180 200 250 _____

Installatør: _____

Dato: ____ / ____ - ____

Kierulff a/s
VVS-kvalitet fra Langeland · Tlf. +45 62 50 11 50 · www.kierulff.dk

Mærkeplade her er en af de mere komplicerede på markedet.

De fleste indeholder kun én eller to designationskoder.



Mærkeplade - fortsat:

Når aftrækket er monteret udfylde mærkepladen, hvis nødvendigt, og klistres på et synligt sted på aftrækket.



METALBESTOS® Multi50®
RUSTFRI SKORSTENE 

Designationskode:

- DS/EN 1856-1 - T600 - H2 - W - V2 - L50050 - O25
- DS/EN 1856-1 - T600 - N1 - W - V2 - L50050 - G25
- DS/EN 1856-1 - T400 - N1 - D - V3 - L50050 - G25
- DS/EN 1856-1 - T400 - N1 - W - V2 - L50050 - G25
- DS/EN 1856-1 - T400 - N1 - W - Vm - L50050 - O00
- DS/EN 1856-1 - T200 - N1 - W - V2 - L50050 - O00
- DS/EN 1856-1 - T200 - P1 - W - V2 - L50050 - O00

Afstand til brændbart materiale i isoleret bygningsdel [mm]:

0 (O00) 50 (O25/G25) 

Indvendig diameter [Ø mm]:

80 100 130 150 180 200 250 _____

Installatør: _____

Dato: _____ / _____ / _____

Kierulff a/s
VVS-kvalitet fra Langeland · Tlf. +45 62 50 11 50 · www.kierulff.dk



Designationskoden – hvordan læses?

Temperatur:

T600 > T450 > T400 > T300 > T250 > T200 > T160 > T140 > T120 > T100 > T080

Tryk:

H1 > H2 > P1 > P2 > N1 > N2

Våd/tør drift:

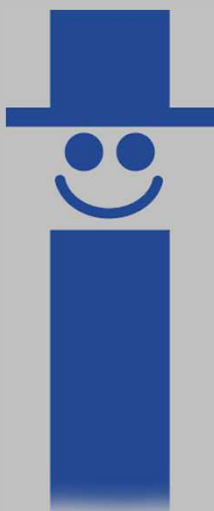
W > D

Korrosion:

V3 > V2 > V1 > Vm

Sodild:

G > O



Installationsanvisning:

Enkelt oplysninger fremgår enten ikke af koden, men findes i installationsanvisningen.

Det er f.eks. oplysninger om:

- Max. fritstående højde
- Antal og placering af bæringer og forankringer
- Anvendelse af pakninger
- Anvisninger ved gennemføring og skakt
- Evt. produktspecifikke anvisninger



Hvilke produktstandarder møder vi?

TC 166 har udviklet en række standarder som er tilpasset de forskellige materialer og aftrækssystemer.

De mest anvendte er:

- DS/EN 1856 (skorsten i stål)
- DS/EN 1856-2 (foring i stål)
- DS/EN 14471 (systemer i plast)

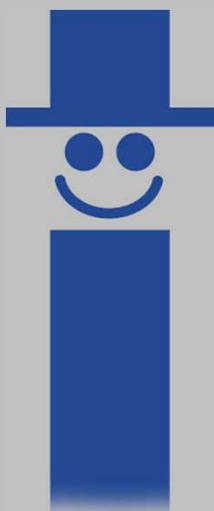


2. CE mærkning iht. Bygningsreglementet BR10



BR10 trådte i kraft i sommeren 2010 og havde en sam-eksistensperiode med BR08 på 6 måneder.

Svært at læse, men nemt at arbejde med – når man har lært det at kende!



Funktionskrav – mere end detailkrav:

Det første Bygningsreglement, fra 1961, var i høj grad præget af detailkrav – ofte med udgangspunkt i tradition.

Ved revisionen i 2008 (BR08) satte Erhvervs- og Byggestyrelsen en proces i gang, som transformerer Bygningsreglementet fra detailkrav til funktionskrav.

Reglementet er således blevet mere abstrakt, hvorfor det er svære at læse, men åbne også for mere innovation.



De vigtigste bestemmelser ift. gasaftræk:

8.5.3 Aftrækssystemer 8.5.3.1 Generelt

Stk. 1 Bestemmelse

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



De vigtigste bestemmelser ift. gasaftræk:

(8.5.3.1, stk. 1) Vejledning

Gennemføringer må ikke svække bygningsdelenes brandmodstandsevne, da det medfører en øget risiko for brandspredning i bygningen.



Gennembrydes en bygningsdel af et CE-mærket aftrækssystem, skal dette være afprøvet til isolerede (ikke ventilerede) gennemføringer i bygningsdele.

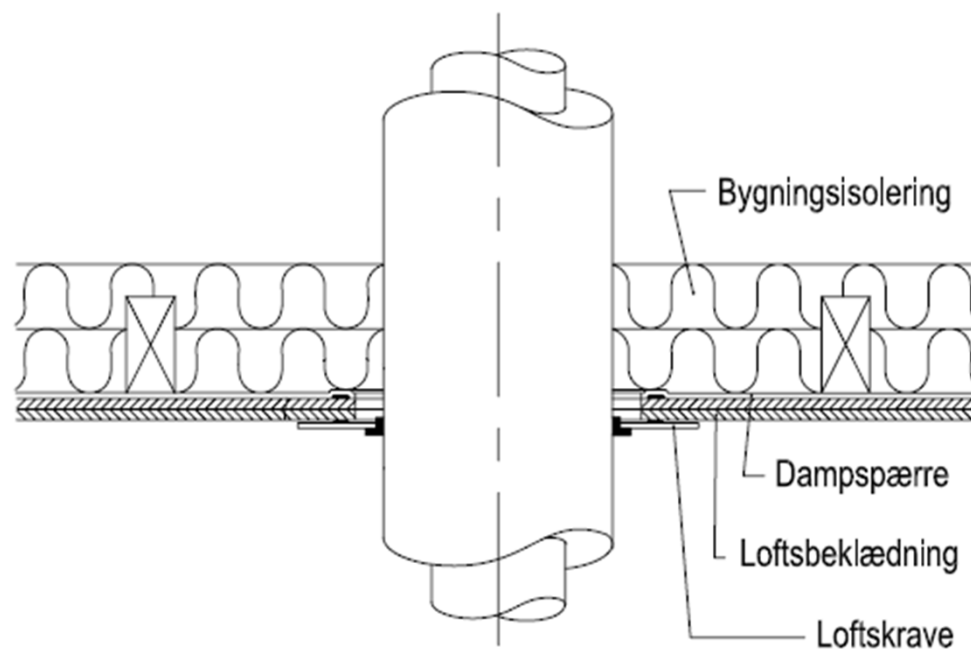
Afprøvningen skal fremgå af producentens

dokumentation. Gennembrydes 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].

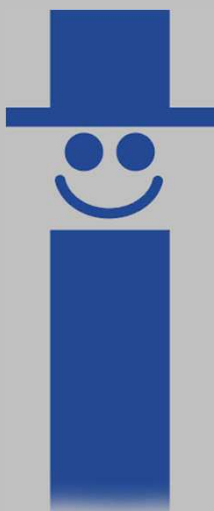
Røgrør bør kun monteres i opstillingsrummet.



De vigtigste bestemmelser ift. gasaftræk:



Denne type gennemføringer er specielle for markederne rundt om Østersøen. Derfor er det som ofte en tillægsprøvning for det fleste producenter.



De vigtigste bestemmelser ift. gasaftræk:

”og” der blev til ”eller”

Uddrag af BR10 kapitel 8.5.1.1 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.



De vigtigste bestemmelser ift. gasaftræk:

8.5.3.3 Beskyttelse over for berørings-skade

Stk. 1 BESTEMMELSE

Aftrækssystemets overfladetemperatur må under normal drift ikke overstige den i produktstandarden fastsatte maksimale tilladelige temperatur.

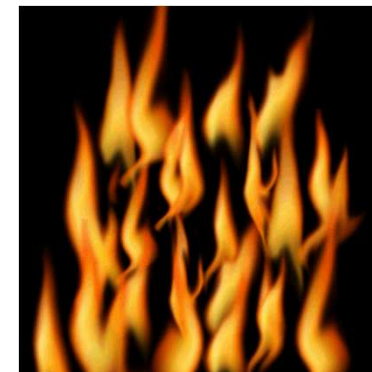
Placeres aftrækssystemet i en skakt, på grund af temperaturkravet, udføres skakten i overensstemmelse med CE-mærkningen og producentens anvisninger.

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



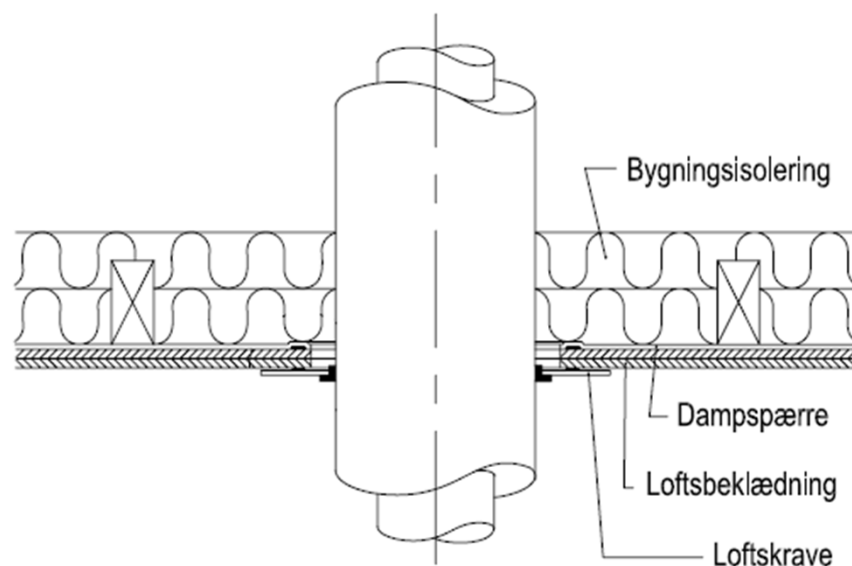
3. Brandsikring iht. Bygningsreglementet BR10

- 🔥 Hvordan klassificeres brandmodstandsevne?
- 🔥 Hvilke standarder kan vi benytte?
- 🔥 Hvad er formålet for afprøvning?
- 🔥 Hvad med aftrækssystemer? – udfordringer!



Hvad siger BR10?

"Gennemføringer må ikke svække bygningsdelenes brandmodstandsevne, da det medfører en øget risiko for brandspredning i bygningen."



Hvorfor afprøve brandmodstandsevnen?

Brandmodstandsevnen testes og klassificeres for at forhindre brandspredningen fra brandceller, gennem brandklassificerede bygningsdele eller brandklassificerede beklædninger.

Brandudviklingen forsinkes, hvorved mennesker der opholder sig i bygningen kan undslippe.

For aftræk er det produktet og dets gennemføring i brandceller og/eller brandklassificerede bygningsdele/beklædninger der afprøves og klassificeres.



Byggevarers reaktion mod brand:

- A1 byggevarer, som ikke medvirker til brand.
- A2 byggevarer, hvis medvirken til brand er yderst begrænset.
- B byggevarer, hvis medvirken til brand er meget begrænset.
- C byggevarer, som i begrænset udstrækning medvirker til brand.
- D byggevarer, hvis medvirken til brand kan accepteres.
- E byggevarer, som i relativt stor udstrækning medvirker til brand.
- F betyder, at det ikke er dokumenteret, at produktet lever op til et klassifikationskrav.

Aftræk (skorstene) udført som cementbundne eller stålskorstene er klassificeret som A1



Hvilke parametre måles/afprøves i relation til brandspredning?

 Bæreevne [R]

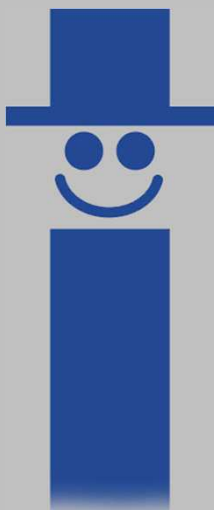
 Integritet [E]

 Isolering [I]

 Røgtæthed [S]

Parametrene måles over tid og angiver en brandmodstandsevne over tid angivet i minutter.

Disse parametre kræver en nærmere forklaring!



Bæreevnen [R] er et bærende, eller bærende og adskillende, konstruktions element evne til under brandpåvirkning fra en, eller flere sider, at modstå de mekaniske påvirkninger i en periode uden at miste stabiliteten.

Integritet [E] er en installationskomponents evne til at forhindre udbredelse af brand som følge af, at betydelige mængder flammer eller varme gasser passerer fra branden til den ueksponerede side, hvorved der forårsages antændelse enten af den ueksponerede overflade eller af materialer i nærheden af denne overflade.

For aftrækssystemer udført i stål, gælder det at disse to parametre er lette at bestå – endda helt op til 240 minutter.



Isolation [I] er en installationskomponents evne til at modstå brandpåvirkning, uden at branden breder sig som følge af væsentlig gennemstrømning af varme. Gennemstrømning skal begrænses, således at hverken ueksponerede overflader eller materialer i nærheden af disse overflader antændes. Komponenten skal også fungere som varmebarriere i tilstrækkelig grad til, at personer i nærheden af den beskyttes.

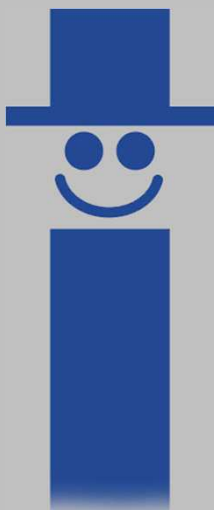
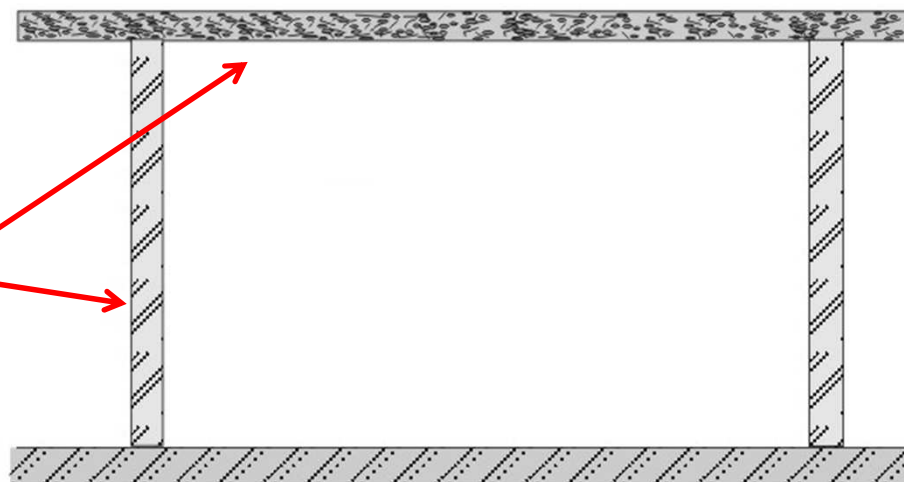
Røgtætheden [S] er bygningsdelens evne til at modstå gennemstrømning af gasser eller røg ved omgivelsestemperatur og ved eksponering ifølge standardbrandforløbet.

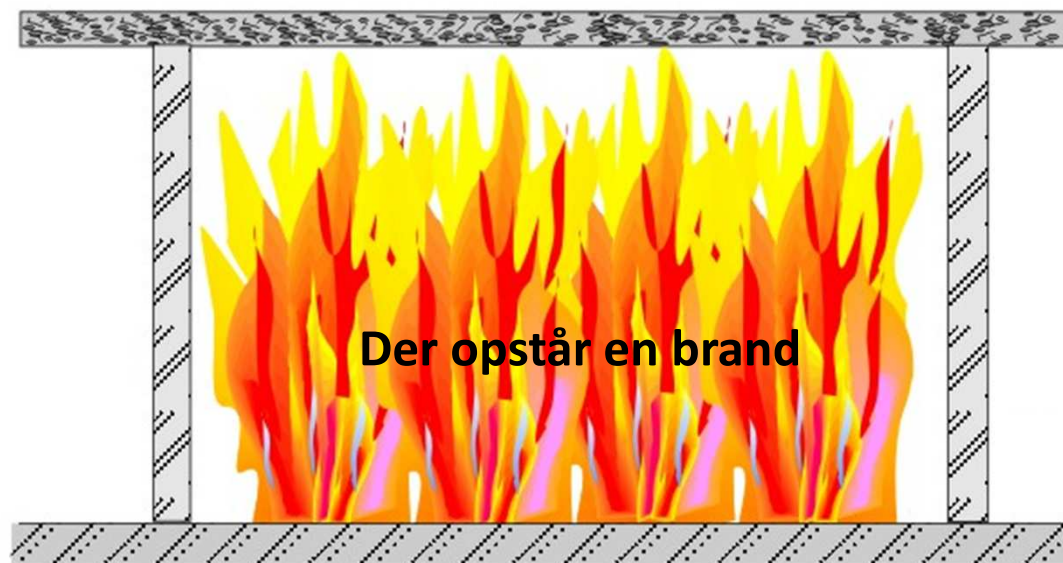
Aftrækssystemer udført i stål har store vanskeligheder med isolation, men klarer forholdsvis enkelt røgtæthedskravet.



Bygninger består af brandadskillelser eller brandceller – et alm. parcelhus er defineret som én brandcelle med brandadskillelser mellem rum og etager. Større byggerier har flere selvstændige brandceller.

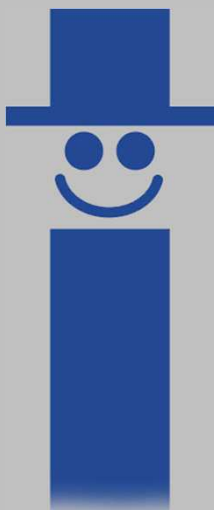
Brandklassificer
et bygningsdel

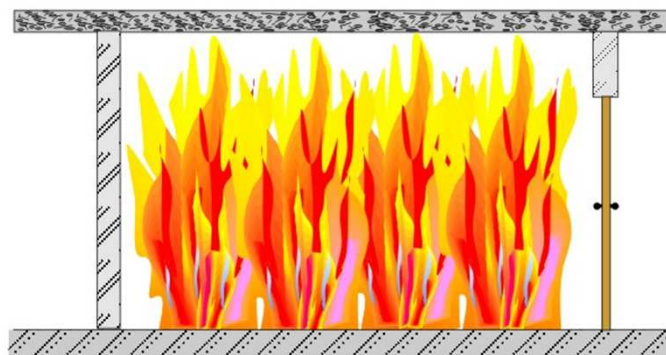




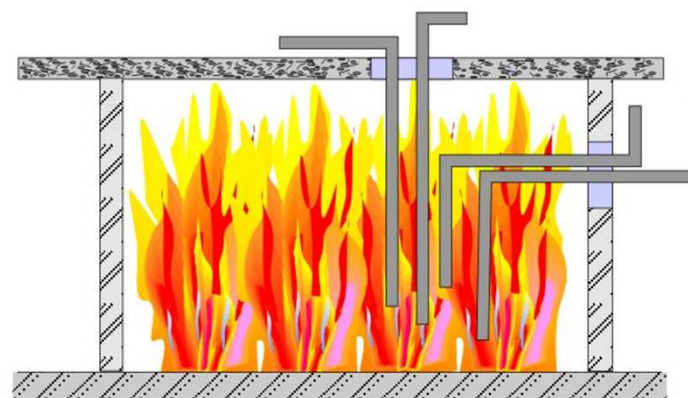
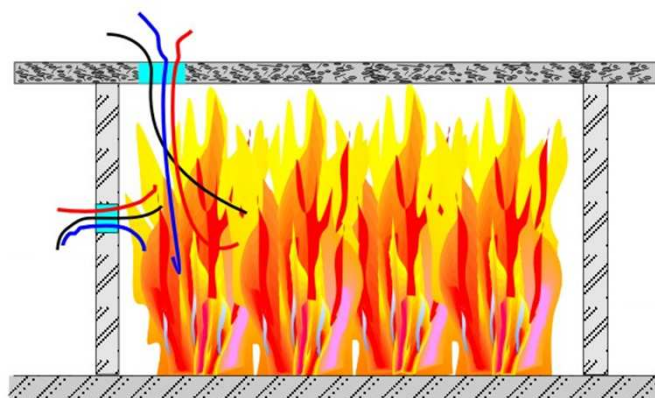
Der opstår en brand

Bygningsdelene skal være brandklassificeret

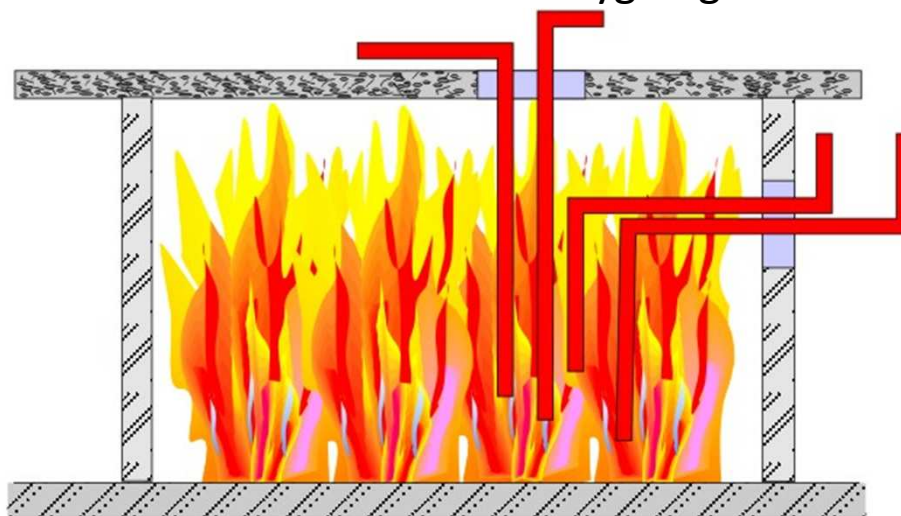




**Det gælder også f.eks. døre,
elektriske ledninger og
rørinstallationer**



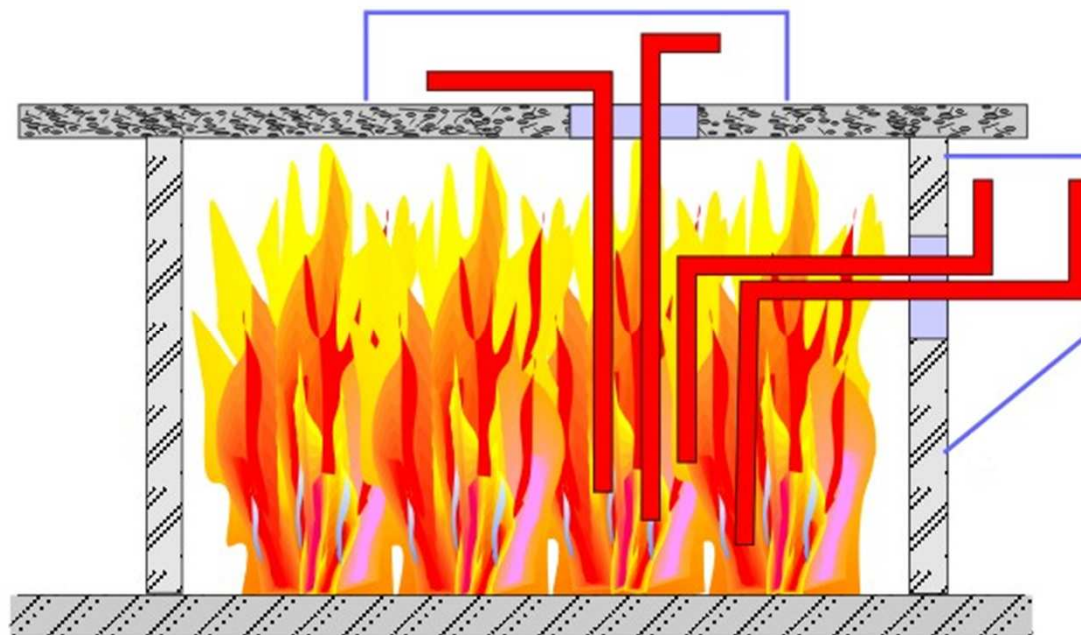
Rør- og kanalinstallationer vil blive meget varme ved brandpåvirkning. Varmen vil blive ledt fra en brandcelle til den tilstødende eller igennem en brandklassificeret bygningsdel til det tilstødende rum.

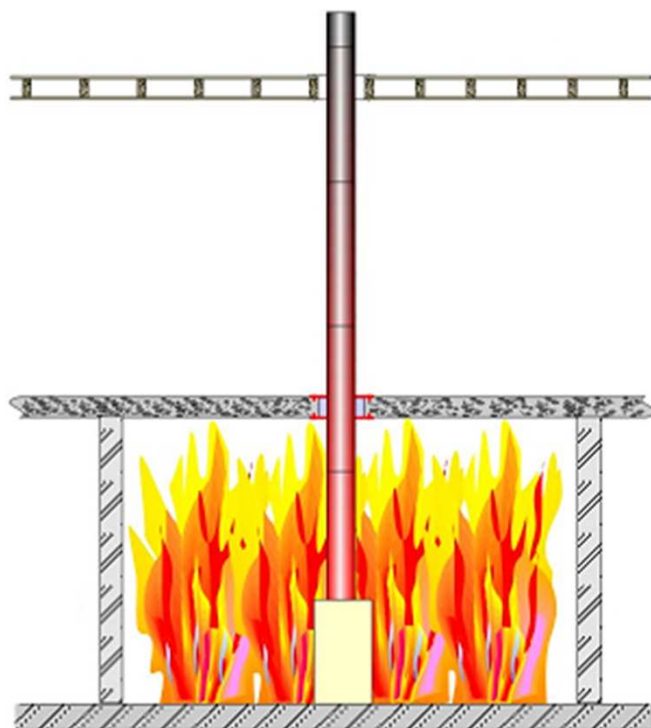


Den transporterede varme vil kunne antænde brandbare bygningsdele, interiør eller opmagasinerede effekter, hvilket medfører brandspredning.



Det vil som hovedregel være nødvendigt at foretage yderligere sikring mod brandspredning (specielt ift. isolering) – det kan være indkapsling af rør- og kanalinstallationerne – i skakte eller lignende.



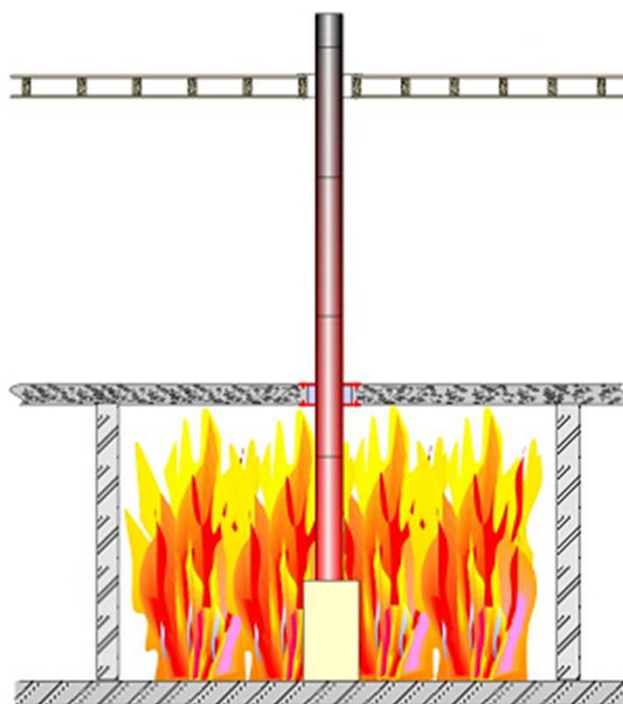


Det samme gælder for et aftræk (skorsten). Der skal anvendes en tilstrækkelig sikker gennemføringsmetode – afhængig af bygningsforholdene og reglementskravet.

Dvs. en sikker gennemføring ift.:

1. Bæreevne
2. Integritet
3. Isolering
4. Røgtæthed

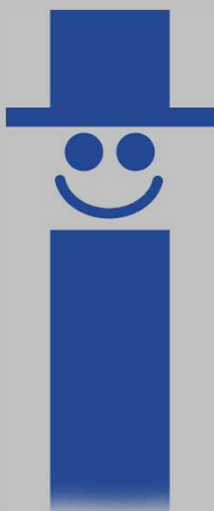


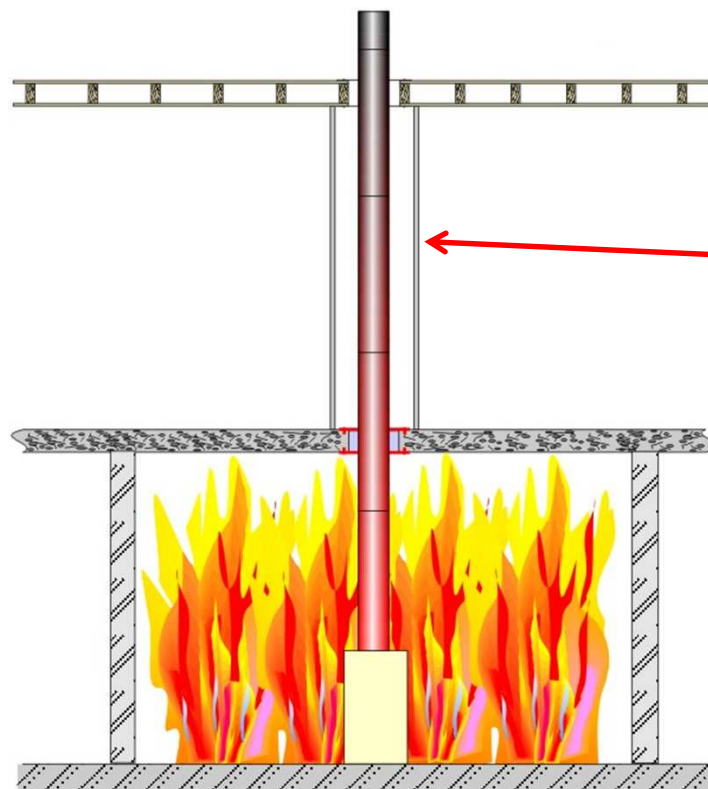


Aftrækket (skorstenen) vil lede varme igennem gennemføringen via ydre kappen.

Varmeledningen kan ikke forhindres – blot forsinkes.

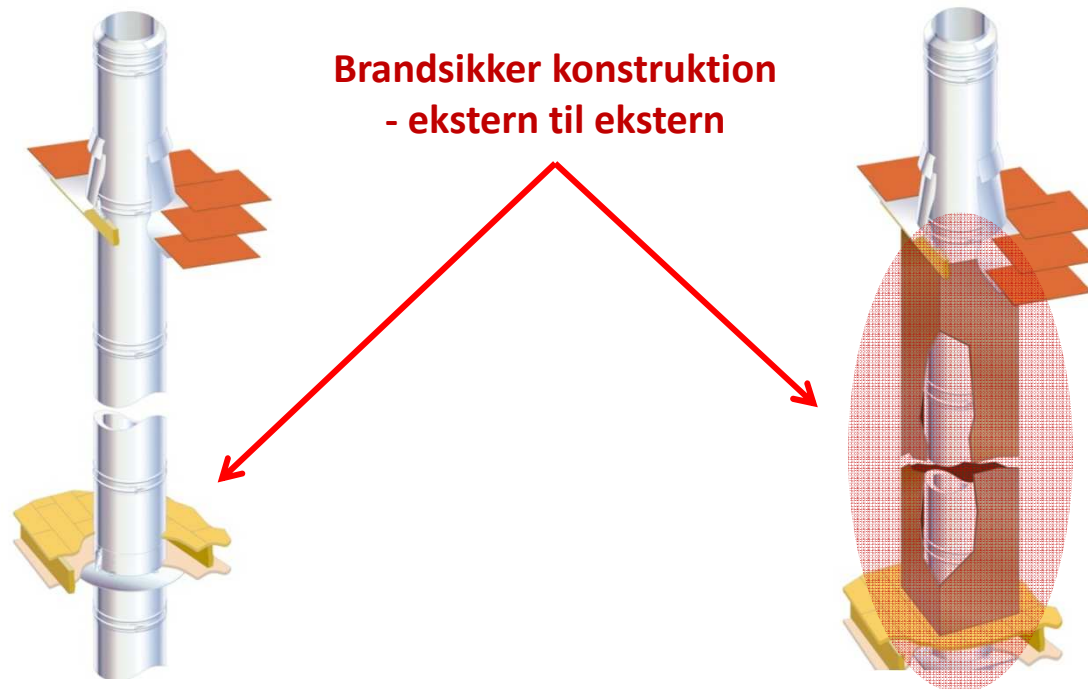
Varmeledningen afhænger ikke kun af ydre kappens varmeledningsevne, men bl.a. også af brandgennemføringens konstruktion, hvilke materiale bygningsdelen er udført i og hvordan denne er konstrueret.





Afhængig af klassifikationsniveauet skal nogle skorstene placeres i en skakt. Skakten vil forhindre at skorstenen, pga. varmeledningen, kan antænde brandbare materialer i tilstødende rum ift. det rum hvori det brænder.

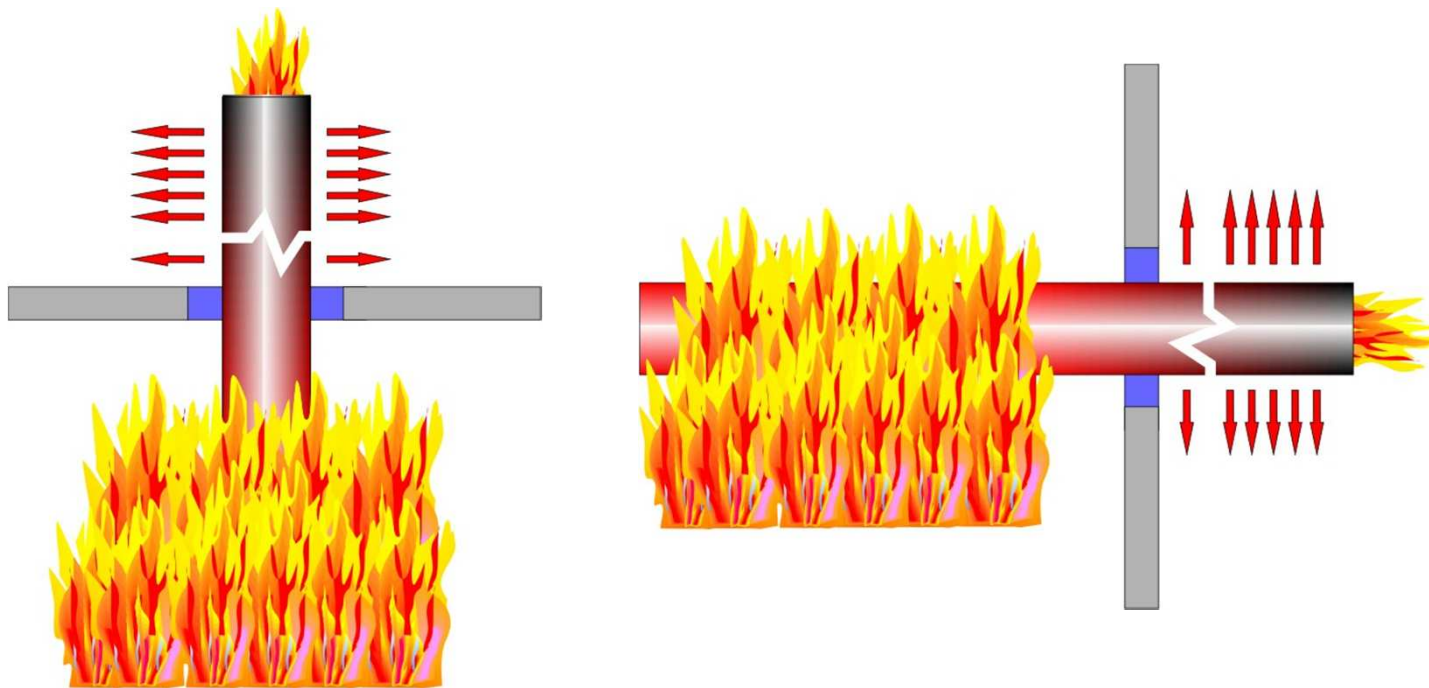




For skorstene monteret uden skakt skal "isolering [I]" sikres i gennemføring

For skorstene monteret i skakt er "isolering [I]" sikret i kombinationen af skakt og gennemføring





Isolering – ved en ekstern brand udsættes skorstens yderkappe for en voldsom varme. Varmen ledes i gennem brandadskillelsen.



I 2008 påbegyndte TC166 WG1 arbejdet med at udvikle en standard for ekstern til ekstern brandspredning for aftrækssystemer.

Et udkast er allerede klar. Udkastet er baseret på en standard for ventilationskanaler og har arbejdsnummeret 1366-xx.

Idet TC127 er den tekniske komite, som normalt tager sig af brandsikkerhed har TC166 valgt at afvente TC127's videre arbejde med standarden.



Nogen spørgsmål



eller kommentar?

