

0 Generelt

01 Innhold

Dette bladet tar for seg ildstedsregler for ovner og peiser og utdrag av forskrifter som gjelder for disse.

02 Røykgasstemperatur

Ildstedets røykgasstemperatur må ikke være for høy. Under vanlige driftsforhold må den ikke være høyere enn 350 °C. Dog kan kortvarig overbelastning med røykgasstemperatur på inntil 500 °C tillates, f.eks. under oppfyring. Ved kjøp av ildsted bør man derfor be om dokumentasjon på at røykgasstemperaturen ikke er for høy. Slik dokumentasjon kan også bygningsmyndighetene be om i forbindelse med søknad om installasjon.

03 Utslippskrav

Statens forurensningstilsyn har utarbeidet forslag til utslippskrav for ildsteder med ved som brensel. Kravene planlegges å inngå i byggeforskriften fra 1.1.1995.

04 Materialer til bruk i ildsted

Materialer til bruk i ildsted skal ha tilfredsstillende bestandighet mot de termiske, mekaniske og kjemiske påvirkningene som forekommer, jf. byggeforskriftens kap. 49.411. Dette kan dokumenteres f.eks. ved uttalelse fra SINTEF/NBL (Norges branntekniske laboratorium). Bygningsmyndighetene kan be om slik dokumentasjon i forbindelse med søknad om installasjon.

05 Henvisninger

Plan- og bygningsloven:

§ 87 Endring og reparasjon av bestående bygning

§ 93 Arbeid som krever byggetillatelse

§ 106 Fyringsanlegg, piper og ventilasjonsanlegg

Byggeforskriften med veiledning:

Kap. 49 Røykkanal og varmeanlegg

Kap. 51 Bæreevne og sikkerhet

Norsk Standard:

NS 840 – NS 845 Støpte røkrør for ovner

NS 846 – NS 847 Platerør for ovner

NS 3420, pkt. N15, Murte piper og pipeløp

Byggenormserien:

Hefte 23.23 Røykkanal og varmeanlegg. Godkjenninger

Hefte 25.22 Brannklassifiserte byggevarer og bygningsdeler

Hefte 25.23 Produktuttalelser

Byggedetaljer:

A 552.102 Oppvarming av boliger. Metoder og systemer



A 552.103 Oppvarming av boliger. Energiforbruk og kostnader

A 552.141 Skorsteiner for mindre ildsteder

1 Regler for lukkede ildsteder

11 Avstand til vegg, krav til brannmur

Ved montering av ildsteder som ikke er typegodkjent for spesiell oppstilling, må vegg av brennbart materiale beskyttes av brannmur eller annen godkjent beskyttelse dersom ovn, kamin og liknende ildsted kommer nærmere vegg av brennbart materiale enn 600 mm.

Brannmuren skal være så stor at ildstedets ytterflate ikke kommer nærmere brennbart materiale enn 300 mm, se fig. 11 a – c. Ytterflaten skal dessuten ikke være nærmere brannmuren enn 100 mm.

Brannmuren skal være minst 100 mm tykk og være utført av teglstein, betong, betongstein eller lettbetong. Såkalt brannpanel med produktuttalelse fra Statens bygningstekniske etat kan i noen tilfeller brukes i stedet for brannmur. Bruksområdet beskrives i monteringsanvisningen. Produktuttalelsen tar forbehold om utførelse etter monteringsanvisningen.

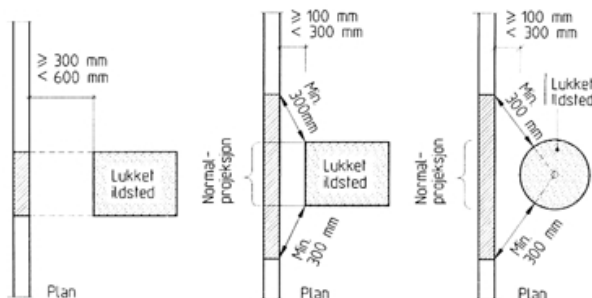


Fig. 11 a
Brannmurens utstrekning må minst tilsvare ildstedets normalprojeksjon på veggflaten. Dessuten må brannmuren være så stor at avstanden fra ildstedets ytterflate til brennbart materiale over alt blir minst 300 mm.

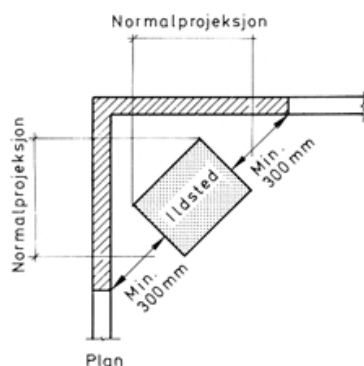


Fig. 11 b
Brannmuren skal også dekke innvendig hjørne, selv om avstanden til ildstedets ytterflate er større enn 300 mm.

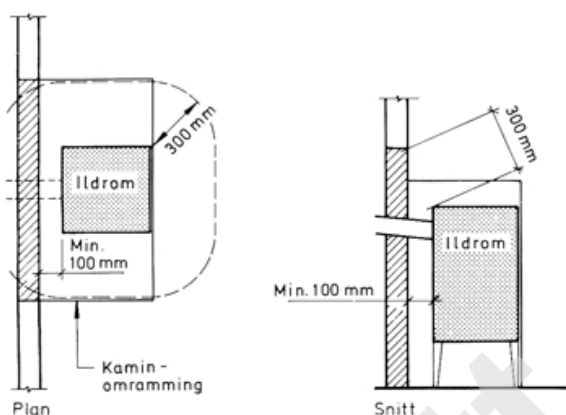


Fig. 11 c
Det skal alltid være brannmur bak hele kaminomramningen, også der hvor avstanden fra ildrommet til brennbart materiale blir mer enn 300 mm.

13 Golvet under ildstedet

Ildsted skal stilles opp på underlag av ubrennbart materiale. Golv av brennbart materiale skal være belagt med stålplate eller annet jevngodt materiale, f.eks. kopperplate, messingplate, steinhelle eller keramiske fliser. Underlagsplaten skal legges direkte på golvet, og golvbelegg som f.eks. vegg-til-vegg-teppe, nålefilt, kork o.l. må fjernes. Underlagsplaten bør føres inn til brannmuren.

Ved ildsted som er delvis innebygd slik at luften bare mangelfullt kan sirkulere under ildstedet, f.eks. kaminovn, nisjeovn, varmekammerovn, peisinnsetts o.l., skal golv av brennbart materiale under ildsted og innbygning isoleres med spesielle plater av ubrennbart materiale med varmemotstand minst $0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$, f.eks. «Navilite» eller «Firefly».

14 Golvet foran ildstedet

Golvet foran ildsted som fyres med fast brensel, skal være belagt med stålplate eller annet jevngodt materiale. Platen skal springe minst 300 mm fram foran illegget.

15 Avstand til tak

Avstand fra ildsted til ubeskyttet himling av brennbart materiale skal være minst 500 mm.

16 Ildsted i nisje

Tak og vegger i en nisje skal utføres som brannmur. Fronten skal være åpen helt opp til nisjens tak, og nisjeåpningen tillates ikke lukket med dør e.l.

Mellom ildstedet og nisjens vegger skal det være minst 100 mm avstand. Fri høyde over ildstedet skal minst tilsvare nisjens dybde.

Ildstedet må være beregnet for slik montering. Se produktbeskrivelsen fra produsent/leverandør.

17 Røykrør

Materialkrav til støpte røykrør og platerør framgår av NS 840 – NS 847. Røykrør skal ha en avstand på minst 300 mm fra brennbart materiale eller være skilt fra det med 100 mm tykk brannmur, se fig. 17 a og b.

12 Avstand til golv

Mellom bunnen i ildstedet og golv av brennbart materiale skal det være en fri avstand på minst 230 mm. Når ildstedet er utstyrt med askekasse som er omsluttet av hel jernkapsel, kan minste frie avstand til golv av brennbart materiale være 100 mm, se fig. 12 a og b.

Typegodkjente ildsteder kan ha annen avstand til underlaget. Dette går fram av monteringsanvisningen.



Fig. 12 a og b

a. Når ildstedet ikke har askekasse, må bunnen i ildstedet ikke komme nærmere golvet enn 230 mm.

b. Ildstedets askekasse skal være omsluttet av hel jernkapsel som skal ha minst 100 mm avstand til golv av brennbart materiale.

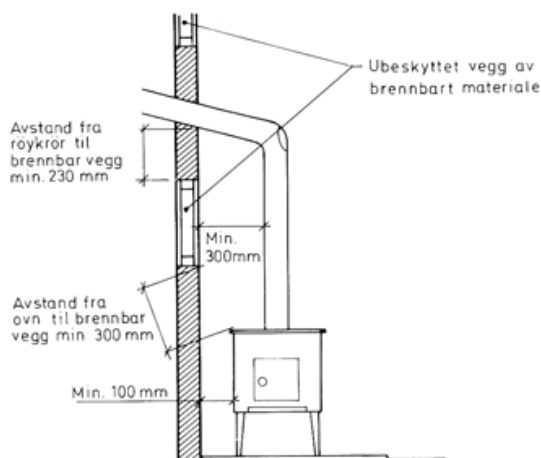


Fig. 17 a

Røykrør med avstand til vegg av brennbart materiale

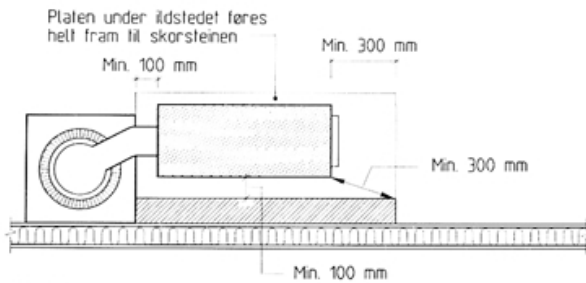


Fig. 17 b
Oppstilling av ovn ved isolert elementskorstein og brannmur

Røykrør med sirkulært tverrsnitt og som føres langs brannmur, bør ikke berøre brannmuren. Kvadratisk eller rektangulært røykrør bør ikke ha mindre avstand til brannmuren enn 100 mm, dersom ikke annet er bestemt etter spesiell brannteknisk vurdering.

Der røykrør går gjennom etasjeskiller eller vegg, skal det mures eller støpes rundt det slik at rørets ytre flate ikke kommer nærmere brennbart materiale enn 230 mm. Isolerte røykrør kan ha annen avstand, jf. produktuttalelsen. Røykrør skal ha feiluke ved hvert kne og for øvrig der hvor det er nødvendig for at røret lett skal kunne renses. Ved montering av røykrørinnføring i typegodkjente skorsteiner må man følge monteringsanvisningen fra skorsteinsprodusenten, ellers risikerer man at reklamasjon på skorsteinen ikke gjelder. De fleste av disse skorsteinene leveres med egen murstuss som skal monteres, for deretter å montere røykrøret.

18 Spesielle regler ved montering av kakkelovner

Kakkelovner er konstruert med et innvendig røykkanalsystem av høyildfast stein som gir ekstra stort varmeopptak og god varmelagringskapasitet, se fig. 18. Ved hjelp av flere meter innvendige røykkanaler som klarer å ta ut det meste av varmen, senkes røykgasstemperaturen fra ca. 900 °C i brennkammeret til ca. 160 °C når den passerer ut i skorsteinen. Kakkelovner får dermed en meget høy virkningsgrad. Kakkelovner må stilles opp på fundament minst A 60. For øvrig er oppstillingsvilkårene som for andre lukkede ildsteder, men andre avstander til brennbart materiale kan godkjennes i forbindelse med brannteknisk prøving av det enkelte produkt.

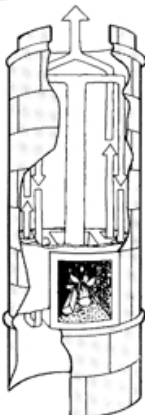


Fig. 18
Kakkelovn med femkanals system for røykgassene

2 Peisinnsetser og peisovner

21 Generelt

Peis med støpejernsinnsetts for ommuring skal typegodkjennes av SINTEF NBL og skal oppstilles i henhold til produsentens monteringsanvisning.

Peisinnsetser med dører har den fordel at de kan fyres med ideell tilførsel av forbrenningsluft og med like god varmeangivelse til rommet som en vedovn når dørene er lukket. Peis med dører trenger ikke spjeld.

22 Golv/fundament

Peis med støpejernsinnsetts kan monteres på tregolv når golvet dekkes med en stålplate eller jevngodt materiale, med ev. tilleggisolering mellom plate og golv. Det vises til monteringsanvisningen. Hele golvet innenfor sokkel og brannmur skal dekkes av platen. Eventuelt golvbelegg av plast eller vegg-til-vegg-teppe må fjernes. Eget fundament eller avstiving av golvet anbefales slik at eventuelle sprekke-dannelser pga. setninger i golvet unngås. Nødvendig avstiving bør avklares med bygningsmyndighetene. Det er ikke tillatt å overføre vekt av peisinnsetts og omramning til skorsteinen.

23 Oppstilling av peisinnsettsen

Minste avstand fra peisinnsetts til brannmur er angitt i monteringsanvisningen. Minimumsavstanden til brannmuren fastsettes etter brannteknisk prøving. Noen peistyper har varmeskjold som er montert på innsettsen. Varmeskjold benyttes når temperaturen blir for høy på tiliggende brennbart materiale.

Annet ildsted i samme etasje tilknyttet samme pipe-løp bør ha røykinnføring med høydeforskjell minst 200 mm i forhold til peisens røykuttak. Tverrsnittet på peisens røykuttak må ikke være større enn tverrsnittet på skorsteinens røykløp.

24 Brannmur og avstand til brennbart materiale

Ved montering mot trevegg må treveggen dekkes av brannmur. Brannmuren skal utføres som angitt i pkt. 11. Brannpanel er ikke godkjent som brannmur for innsatspeiser og kan kun benyttes for frittstående ildsteder.

Brannmurens utstrekning framgår av monteringsanvisningen, men skal i alle tilfeller minst dekke utvendige mål på innmuringen (omramningen). I tillegg

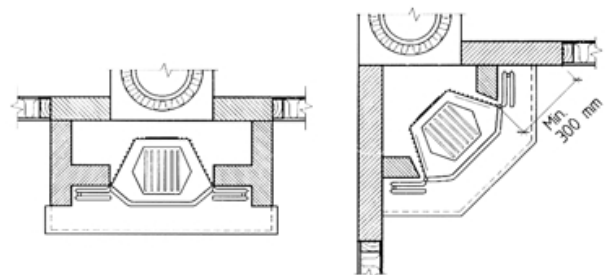


Fig. 24
Plassering av peisinnsetts og brannmur i forhold til brennbart materiale. Brannmur og peisomramning må ikke forankres til skorsteinen.

skal avstanden fra peisinnsettsen til brennbart materiale på sidene være minst 300 mm, se fig. 24. Minsteavstanden fra røykrør til brennbart materiale over peisen skal være som angitt i monteringsanvisningen.

25 Ommuring og luftsirkulasjon

Det forutsettes at peisomramningen ventileres med ventiler. Monteringsanvisningen angir minimums ventilåpninger som ikke må underskrides. Mindre ventil-tverrsnitt enn angitt medfører brannfare. Topp av peiskappe må avsluttes minst 600 mm fra himling av brennbart materiale dersom ikke annet er angitt i monteringsanvisningen, se fig. 25.

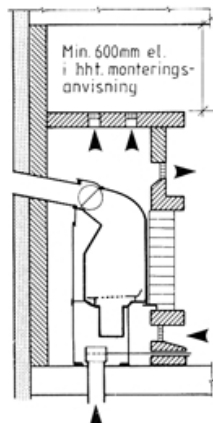


Fig. 25
Peiskappe avsluttet min. 600 mm fra himling

26 Golv foran peis

Foran peissokkelen skal tregolv dekkes med plate (jern, messing, skifer e.l.) i minst 300 mm dybde og i hele peisens bredde. Dersom ildstedet kan fyres med dørene i åpen stilling, gjelder avstandene som for murt peis. Peis som i henhold til monterings-/bruksanvisning kun skal fyres med lukkede dører, f.eks. dører med større glassfelt, kan betraktes som lukket ildsted, ovm.

27 Kassettpéis

Kassettpéis er beregnet for innmontering i eksisterende murt peis samt i eldre innsatspeis uten dører i henhold til monteringsanvisning, se fig. 27. Den leveres som regel med glassdører. Foruten bedre varmeavgivelse er den spesielt velegnet til å løse ev. trekkproblemer i den murte peisen.

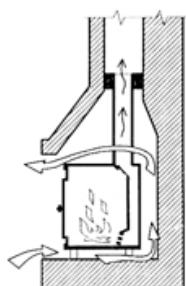


Fig. 27
Kassettpéis innmontert i eksisterende murt peis

3 Regler for murte peiser

31 Krav til murverk

Til murte peisvegger brukes vanligvis fasadetegl av normalformat, NS 3000, trykkfasthetsklasse 350 (35 N/mm²). Mørtelkvaliteten kan være klasse A eller B i henhold til NS 3108.

Ildrommet skal ha utføring av ildfast stein med minst 65 mm tykkelse.

32 Fundament og murtykkelse

Murt peis skal stå på bærende underlag, minst A 60, f.eks. murt eller støpt fundament, dekke av betong eller lettbetongelementer. Der murverket støter mot brennbart materiale, skal det ha en tykkelse på minst 470 mm fra ildrommet til treverket. Denne tykkelsen kan reduseres til 350 mm når det mellom murverket og det brennbare materialet legges en spesiell plate av ubrennbart materiale med varmemotstand minst 0,04 m²K/W, f.eks. «Navillite» eller «Firefly».

Ildrommet skal ha utføring av ildfast stein som i bunnen og veggene skal ha en tykkelse på minst 65 mm. Denne utføringen er medregnet i de nevnte murtykkelsene.

Figur 32 a viser fundamentering av peis ved bunnen av teglskorstein. Figur 32 b viser murt peis i tilknytning til typegodkjent elementskorstein.

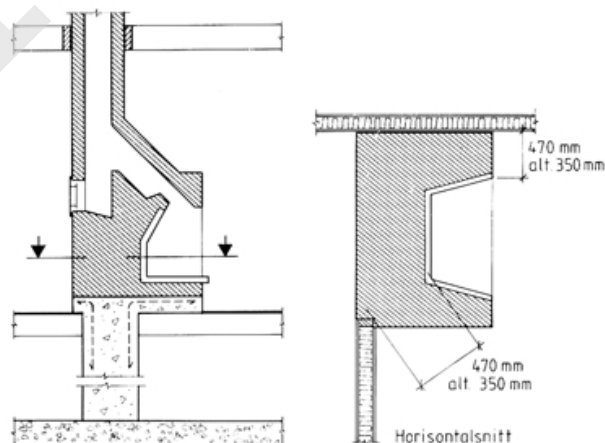


Fig. 32 a
Murt peis og skorstein av tegl eller betong

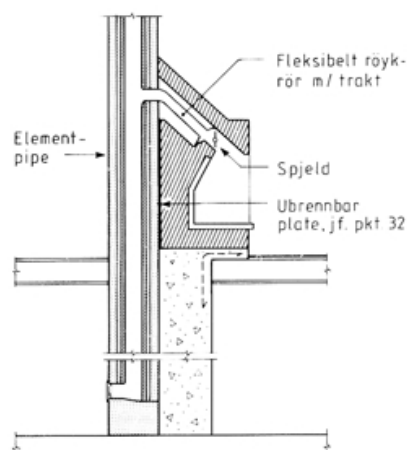


Fig. 32 b
Murt peis tilknyttet typegodkjent elementskorstein

33 Golv foran peis

Hvis golvet foran peisen er av brennbart materiale, skal det være kledd med stålplate eller annet egnet og ubrennbart materiale, til minst 300 mm fra peisbunnens forkant og minst 800 mm målt fra ildrommets indre hjørne eller kant, se fig. 33 a.

Der peisbunnen er ført minst 300 mm fram foran peishetten, og avstanden fra peisbunnens forkant til ildrommets indre hjørne eller kant er minst 800 mm, kan plate på golvet sløyfes, se fig. 33 b.

Når peisbunnen er høyere enn 470 mm, skal golvplattens framspring forlenges med samme mål som høydeøkningen, se fig. 33 c.

Peis bør alltid være utstyrt med gnistfanger.

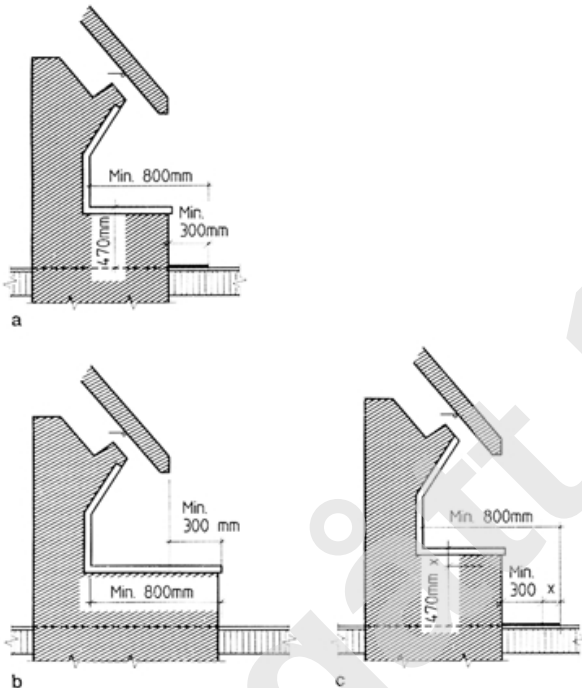


Fig. 33 a - c

a. Plate på golv foran peis med lav peisbunn

b. Framspringende peisbunn som erstatning for plate på golv

c. Plate på golv foran peis med høy peisbunn

Peisen kan danne skille mellom stue og andre oppholdsrom, f.eks. spisestue, kjøkken eller arbeidsrom, se fig. 41 b. I hytter hvor skorstein og peis er sentralt plassert, kan peisvarmen utnyttes inn i andre rom, f.eks. soverom eller tørkerom for tøy. En skorstein midt i hytta kan betjene både peis, badstuovn og kjøkkenkomfyr, se fig. 41 c.

For at bålet skal være godt synlig i rommet, bør ildstedet ikke være for dypt, peiskappen ikke for lav og bunnen heves noe over golvet, se fig. 41 d.

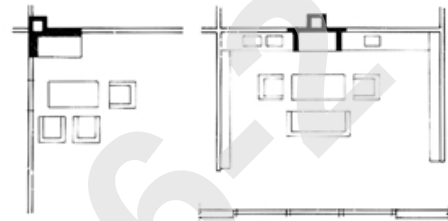


Fig. 41 a
Peis i hjørnet eller på rett vegg

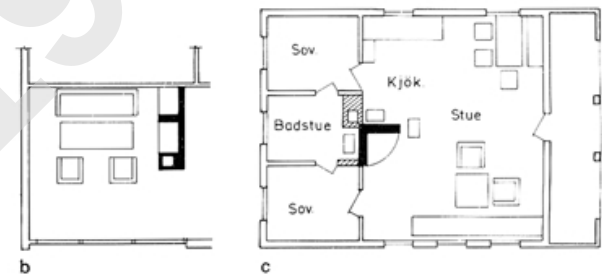


Fig. 41 b og c

b. Peis som skillevegg

c. Peis sentralt plassert i hytte. Tilknytning av flere ildsteder bør ikke foretas på samme høyde i skorsteinen.

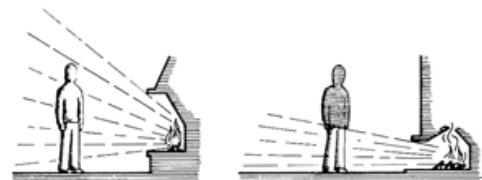


Fig. 41 d
Bålet blir lett synlig, og varmen kommer rommet til gode hvis peisbunnen løftes.

4 Plassering og utforming av peiser

41 Plassering i rommet

Peisen bør plasseres slik at det er mulighet for god møbelgruppering rundt den. Den kan stå i et hjørne eller på en rett vegg, se fig. 41 a. Peisen kan også stå fritt i rommet, men da må den konstrueres slik at man kan ferdes rundt den uten å ødelegge trekkforholdene.

42 Spjeld

Åpne ildsteder bør ha tette sluttende røykgassspjeld som kan lukkes ved feiling og for å hindre uønsket energitap når ildstedet ikke er i bruk.

Spjeld kan være av støpejern eller av vanlig platestål. Vippspjeld monteres i forbindelse med røykhalsen og har derfor en langstrakt, rektangulær form med bredde og lengde som røykhalsen. Senterspjeld monteres horisontalt i pipeløpet, i overkant av røykkammeret, og har samme størrelse som tverrsnittet i pipeløpet.

43 Lufttilførsel

Rommet må ha tilstrekkelig lufttilførsel. Peisen trekker ut store mengder luft som må erstattes med nye mengder luft for å unngå undertrykk i rommet og røyknedslag. Problemer med røyknedslag oppstår spesielt i boliger som har mekanisk avtrekkssystem, se pkt. 44.

Når peisen virker riktig, er utsugingen gjennom skorsteinen så kraftig at det ikke vil trenge noe røyk ut i rommet. Luften som strømmer opp i skorsteinen, må erstattes. Det skjer vanligvis ved at luft trekkes inn gjennom vindus-/veggventiler. Dette merkes ofte som kald trekk i rommet. Hvis friskluften føres i rør eller kanal fra kjeller eller utenfra på framherskende vindside direkte inn i peisens varmekammer, unngår man ubehagelig trekk i rommet. Røret kan legges i golvet eller under kjellertaket og bør være minst 120 mm i diameter, se fig. 43. Det bør legges med litt fall mot yttervegg. For å hindre kondens og varmetap må røret isoleres. Røret må være av ubrennbar materiale innenfor peisens omramning.

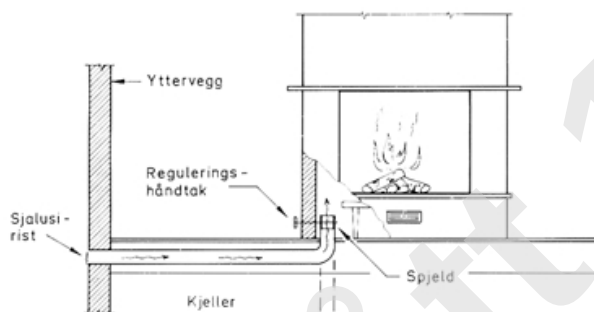


Fig. 43
Lufttilførsel utenfra eller fra kjeller direkte inn under peisinnstasjonen

44 Hensyn til mekanisk ventilasjon

Avtrekksvifter og kjøkkenvifter kan gi røyknedslag i peisen. For å hindre at røyk trekkes inn i rommet fra peisen, må vifteavsug fra kjøkken og bad reduseres når peiser skal benyttes.

Mekanisk ventilasjon og peis i hus med flere boenheter som f.eks. boligblokker, skaper ofte konflikter både innen den enkelte leilighet og naboene imellom. Når den mekaniske ventilasjonen er i drift, oppstår det et undertrykk i leiligheten, og utette spejld i peisen vil forårsake at luft fra røykkanalen trekkes ned og ut i rommet og gir lukt.

Når peisen skal brukes, må den mekaniske ventilasjonen skrus av eller dempes til et minimum for at røyken fra peisbålet skal trekke opp i skorsteinen. Frisklufttilførselen til peisen ordnes best ved å tilføre uteluft via egen kanal, se fig. 43.

Peisspejldet må kunne lukkes tett (gjelder peis uten dører) når peisen ikke er i bruk; ellers kan man få

røyknedslag hvis naboene fyrer i peisen. En røykgassvifte øverst i pipeløpet er ofte nødvendig. Røykgassviften må gi større undertrykk enn den mekaniske ventilasjonen i kjøkken og bad. Bruk av røykgassvifte bør for øvrig unngås, se Byggetaljer A 552.141 pkt. 12.

45 Peisåpning og pipetverrsnitt

Det vertikale arealet av peisåpningen må stå i forhold til romvolumet og være mellom 0,005 – 0,008 m² pr. m³ romvolum. I store rom på over 50 m² må dette målet vurderes spesielt i hvert enkelt tilfelle.

Det undertrykket som skaper luftstrøm til peisen og suger røykgass/luftblandingen bort, er bestemt av røyktemperaturen og av røykpipas høyde fra ildstedet til munning over tak. Pipetverrsnittets form og løpets jevnhet har betydning for trekkforholdene. Et sirkulært tverrsnitt gir mindre motstand enn et kvadratisk tverrsnitt, men kvadratisk tverrsnitt er bedre enn et rektangulært tverrsnitt.

46 Varmeavgivelse

Et åpent ildsted avgir varme vesentlig ved stråling. Jo grunnere og mer åpen peisen er, desto større blir strålevarmeavgivelsen til rommet, se fig. 46. Dette øker imidlertid faren for at røyk kan trenge ut i rommet. En del strålevarme går fra bålet direkte ut i rommet, mens resten treffer veggene i peisen og absorberes der. Den absorberte varmemengden stråler igjen i noen utstrekning ut i rommet. Murte peisomgivelser magasinerer varmen og avgir denne i flere timer etter at fyringen er avsluttet. Varmeavgivelsen til rommet kan økes ved å utforme peisen med et varmekammer hvor varme avgis til sirkulerende romluft i tillegg til strålevarmeavgivelsen.

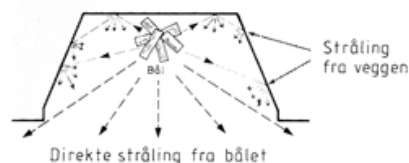


Fig. 46
Varmeravgivelse ved stråling

5 Referanser

51 Forfatter og redaksjon

Dette bladet er revidert av Jan Chr. Krohn. Det erstatter blad med samme nummer utgitt våren 1986. Saksbehandler har vært Elly Thorsen. Redaksjonen ble avsluttet i april 1993.

52 Litteratur

521 Nissen, Helge. Pejsebogen. Nyt Nordisk Forlag. København 1966.

522 Bonytt. Peiser og ovner. Redaktør Beate Slipher. Forlaget Bonytt A/S. Oslo 1986.