

0 Generelt

01 Innhold

Dette bladet gir en oversikt over gjeldende regler for prøving og brannklassifisering av dører, krav som stilles i Teknisk forskrift til plan- og bygningsloven (TEK) og forhold som må ivaretas ved montering. Bladet er også aktuelt for brannklassifiserte luker og porter.

Anvisningene i dette bladet er veiledende, og eksemplene illustrerer generelle prinsipper. For en konkret brannklassifisert dørtype, skal døras egen monteringsanvisning alltid legges til grunn.

02 Dørenes funksjon

Brannsikkerheten i en bygning avhenger av at dører med brannskillende funksjon virker som forutsatt. Disse dørene skal sikre trygg bruk av rømningsveier og bidra til å begrense materielle skader hvis det oppstår brann.

Dører og dørfelter til trapperom i fleretasjes bygninger har en sentral funksjon når det gjelder å unngå rask røyk- og brannspredning. De er spesielt viktige fordi det er snakk om spredning til en rømningsvei som kan være den eneste, bortsett fra rømming gjennom vinduer eller over balkonger til brannvesenets redningsmateriell.

Krav til slagretning, dørbredde og åpnings- og låssystem for brannklassifiserte dører i rømningsveier er angitt i Planløsning 321.036.

03 Henvisninger

Plan og bygningsloven (pbl)

Teknisk forskrift til pbl (TEK) med veiledning

Standarder:

NS 3140 Dører – Egenskaper

NS 3152 Innvendige dører av tre – Størrelser og mål

NS 3157 Dører – Krav til innbruddssikkerhet for dørkarmens innfesting

NS 3420-R Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner – Del R: Monteringsferdige deler, dører og vinduer

NS 3919 Brannteknisk klassifisering av materialer, bygningsdeler, kledninger og overflater

NS-EN 179 Bygningsbeslag – Nødutgangsbeslag som betjenes med dørvrider eller trykkplate – Krav og prøvingsmetoder

NS-EN 1125 Bygningsbeslag – Panikkbeslag som betjenes med horisontal stang – Krav og prøvingsmetoder

NS-EN 1154 Bygningsbeslag – Dørlukkeinnretninger med kontrollert lukking – Krav og prøvingsmetoder

NS-EN 1155 Bygningbeslag – Elektrisk drevne dørholdere for sidehengslede dører – Krav og prøvingsmetoder

NS-EN 1158 Bygningsbeslag – Dørkoordinatorer – Krav og prøvingsmetoder



Fig. 21
Panikkbeslag på dør i rømningsvei fra forsamlingslokale o.l.
I en panikksituasjon åpnes døra ved oppstuvning og press på beslaget.

NS-EN 1634-1 Prøving av brannmotstanden til dører, porter og luker – Del 1: Branndører, brannporter og brannluker

NS-EN 1634-3 Prøving av brannmotstanden til dører, porter og luker – Del 3: Røyktette dører, porter og luker

NS-EN 13501-1 Brannklassifisering av byggevarer og bygningsdeler – Del 1: Klassifisering ved bruk av resultater fra prøving av materialers egenskaper ved brannpåvirkning

NS-EN 13501-2 Brannklassifisering av byggevarer og bygningsdeler – Del 2: Klassifisering ved bruk av resultater fra brannmotstandsprøving, unntatt ventilasjonssystemer

Planløsning:

321.030 Brannteknisk oppdeling av bygninger

321.036 Rømming fra bygninger ved brann

Byggdetaljer:

520.320 Brannteknisk klassifisering og dokumentasjon av materialer og bygningsdeler

520.380 Røykkontroll i bygninger

524.721 Innsetting av innerdører

533.301 Valg av porter og portsystemer

534.141 Lydisolasjonsegenskaper til dører

Byggforvaltning:

734.503 Brannteknisk forbedring av gamle trefyllingsdører

1 Krav og anbefalinger

11 Dokumentasjon av produktegenskaper

TEK krever at produktegenskaper som er av betydning for de grunnleggende kravene til byggverk skal være dokumentert før produktet omsettes og brukes.

Brannmotstand til dører kan dokumenteres ved utstedelse av sertifikat fra Nemko Certification AS og Norges byggforskningsinstitutt, og som produktdokumentasjon fra SINTEF NBL as.

Dokumentasjonen stiller krav til produsentens egenkontroll og til at det gjennomføres regelmessig ekstern kontroll.

I det kommende systemet for attestasjon av overensstemmelse som gir produsenten mulighet for påføring av CE-merket, skal sertifikat utstedes av utpekt teknisk kontrollorgan

12 Klassifisering

Dører, porter og luker klassifiseres i henhold til NS 3919. Det er også utviklet felles europeiske klassifiseringsregler og prøvemeter. Klasser for materialers branntekniske egenskaper er fastlagt i NS-EN 13501-1, og klasser for bygningsdelers brannmotstand er fastlagt i NS-EN 13501-2. NS 3919 vil etter hvert utgå, men i en overgangsperiode vil både gamle og nye prøvemeter og klassebetegnelser eksistere side om side. Klassebetegnelsene er nærmere forklart i Byggetal 520.320. Se også pkt. 131.

13 Funksjonskrav ved prøving

- 131 *Generelt.* Prøving gjøres i dag i henhold til NS 3907 eller NS-EN 1634-1. Prøvingen danner grunnlag for klassifisering i henhold til NS 3919 eller NS-EN 13501-2. Hele dørkonstruksjonen inkludert overgangen mellom karm og vegg, skal prøves. I dørkonstruksjonen inngår dørblad, karm, terskel, tettelister og sidefelt/overfelt. Døra prøves innmontert i en veggkonstruksjon i henhold til produsentens monteringsanvisning.

- 132 *Karm mål.* Dører, porter og luker prøves med maksimal størrelse. Den påfølgende klassifiseringen gjelder også for mindre dimensjoner (mindre ytre karm mål).

Unntak gjelder for dører og porter som produseres i større mål enn det som er mulig å prøve i laboratorium (bredde eller høyde over 3 m). I slike tilfeller kan det på grunnlag av en vurdering fra prøvelaboratoriet gis klassifisering for større dimensjoner.

- 133 *Beslag og låser.* Dører skal prøves med samme type beslag og låser som vil bli brukt i praksis.

Området ved nøkkelhull og låskasser får ofte svekket brannmotstand. Eventuell ettermontering av dørlukkere, elektriske låssystemer osv. kan også svekke døras brannmotstand.

Er det ønske om å bruke andre typer beslag og låser enn det som er prøvd, må de branntekniske konsekvensene vurderes av sakkyndige, for eksempel SINTEF NBL AS – Norges branntekniske laboratorium.

- 134 *Dører med krav til røyktetthet.* Dører kan bare testes og sertifiseres for røyktetthet etter NS-EN 1634-3. For å dekke kravet i en overgangsperiode er det i tillegg til NS 3919 angitt at en dør med anslag på alle fire sider tilfredsstiller kravet til røyktetthet. For tredører skal spaltene mellom karm og dørblad i tillegg være i henhold til NS 3152. For ståldører er det tillatt med en klaring på høyst 5 mm mellom dørblad og karm.

14 Merking

- 141 *Generelt.* Brannklassifiserte dører må ha lett synlige skilter på dørbladets hengslede kant. Skiltet skal inneholde følgende opplysninger:

- sertifikatnummer
- hvilket teknisk kontrollorgan som har utstedt sertifikatet
- brannteknisk klasse
- fabrikantens navn
- døras navn eller typebetegnelse
- fabrikkasjonsår
- serie-/produksjonsnummer

Se eksempel i fig. 141.

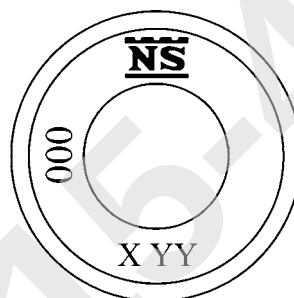


Fig. 141

Eksempel på merking av brannklassifisert dør, hvor:

- 000 er sertifiseringslisensnummer

- XYY er brannteknisk klasse

Det åpne feltet i midten er til bruk for lisensinnehaveren.

Ytre diameter skal være minst 25 mm.

Bunnfargen skal være som angitt i pkt. 142 og 143.

- 142 *Merking i henhold til NS 3919.* Døra merkes med brannteknisk klasse A, B eller F og antall minutter, for eksempel B 30. Dersom døra er prøvd med selvlukker, skal den merkes med S etter klassebetegnelsen. Bunnfargen skal være rød for klasse A, blå for klasse B og svart for klasse F.

- 143 *Merking i henhold til NS-EN 13501-2.* Døra merkes med brannteknisk klasse som angitt i lisensen og klassifikasjonsrapporten, for eksempel EI 30. Hvis døra er godkjent for bruk av selvlukker, skal den merkes med C0 til C5. Det er ikke krav om farge på merkingen, men dersom lisensinnehaver likevel ønsker å benytte farge, skal bunnfargen være rød for dører av ubrennbart materiale, blå for dører med brennbart materiale og svart for dører i klasse E (integritet).

15 Endringer av dørkonstruksjonen

Hvis det er behov for å gjøre endringer på en brannklassifisert dør, kan dørprodusenten søke sertifiseringsorganet om dette såfremt det kan dokumenteres at endringene ikke har betydning for brannmotstanden.

I byggeprosjekter forekommer det at dører leveres med skilter, for eksempel med teksten «Bygget som B 30». Disse skiltene er ikke ekte godkjenningsskilter, og det betyr at den leverte døra har avvik i forhold til sertifiseringslisens og dermed ikke har dokumentasjon på hvilken brannklasse den tilfredsstiller. I slike tilfeller er det svært viktig at avvikene blir identifisert og at det gjøres en brannteknisk vurdering av avvikenes betydning for brannmotstanden til døra.

Det er svært vanskelig å vurdere hvilke konsekvenser endringer i utførelsen har for de branntekniske egenskapene. Tilsynelatende små endringer av materialer, profiler, glasstyper, glassmontering, størrelser, innfesting mot vegg osv. kan ha stor betydning. Hvis det er behov for å gjøre endringer på dører som allerede er klassifisert, er det derfor nødvendig med en sakkyndig brannteknisk vurdering. En slik vurdering er også påkrevd hvis man ønsker å bruke låser, beslag, dørlukkere o.l. som ikke er inkludert i prøvingen/klassifiseringen av døra, jf. pkt. 133.

2 Dørdetaljer

21 Beslag

Alle beslag som monteres på en brannklassifisert dør skal være i henhold til sertifiseringen, og være spesifisert på den gjeldende monteringsanvisningen for døra. I utgangspunktet skal beslaget være tilpasset og montert på fabrikk. Under visse forutsetninger kan en del av beslagmonteringen gjøres på byggeplass. Beslaget skal monteres etter dørprodusentens monteringsanvisning.

Panikkbeslag for åpning i rømningsretningen bør monteres i rømningsveier fra lokaler beregnet for et større antall personer, se fig. 21 (vignett på side 1). Panikkbeslag for manuell åpning skal være CE-merket.

22 Selvlukkermekanismer

Selvlukkende dører skal være branntestet med lukkeme-kanisme, det vil si fjærhengsel eller påmontert dørpumpe. Selvlukkere må kontrolleres og etterjusteres jevnlig.

I henhold til NS 3919 skal lukkemekanismen være slik at skråfellen bringes inn i sluttstykket fra en åpning på 300 mm målt fra karmkant til dørbladkant.

Brannklassifiserte dører blir ofte kilt fast i åpen stilling, og dette er et stort brannsikkerhetsproblem. Dersom det av bruksmessige årsaker er ønskelig å ha en dør med selvlukker åpen til daglig, kan det monteres magnetholdere som er tilkoblet et brannalarmanlegg eller enkeltstående røykdetektorer på hver side av døra. Se fig. 22. Dette er en enkel og rimelig løsning som har vist seg å fungere godt i branntilfeller.

Dører med magnetholdere skal holdes lukket når bygningen ikke er i bruk. Dette vil normalt også hindre problemer med restmagnetisme som kan oppstå hvis døra holdes konstant åpen på magnet over lengre tid. Alternativt kan automatikken tilkobles et ur som lukker døra én gang per døgn.

En løsning med magnetholdere på selvlukkende dører kan være nødvendig for å tilfredsstille krav om universell utforming.

23 Terskler

De fleste brannklassifiserte dører har terskel med anslag. Tilrettelegging for bevegelseshemmede kan gjøres med tilpassede terskler. Dersom det er særlige behov for terskelfrie løsninger på grunn av virksomheten i en bygning (sengetransport, truckkjøring mv.), kan det likevel aksepteres at terskel blir sløvfet for dører mellom brannceller, unntatt mot trapperom. Slike dører bør da utføres med ekspanderende brannisolerende materiale, som ved brann

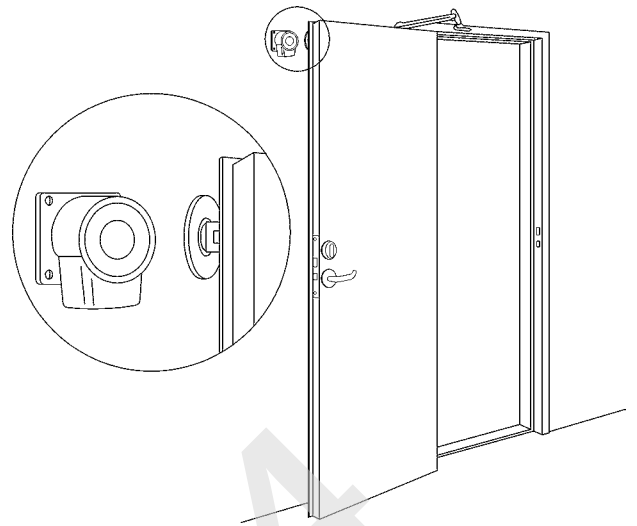


Fig. 22
Dør med magnetholder
Det bør også være manuell utløsningsknapp.

ekspanderer og tetter fugen i underkant av dørbladet. For brannklassifiserte dører som skal være lydisolerende, kan det benyttes heveterskler eller slepelister. Disse løsningene vil også gi god røyktetthet dersom døra ikke er utsatt for høye temperaturer. Man må vedlikeholde dørene slik at den branntekniske funksjonen opprettholdes.

Eksempler på terskelløsninger er vist i fig. 23 a–e.

24 Over- og sidefelt

Over- og sidefelt som inngår i en dørleveranse skal være prøvd og klassifisert sammen med døra.

Andre over- og sidefelter regnes som en del av tilstøtende vegger og tak, og utføres med samme brannmotstand som disse.

25 Brevlucker mv.

Brevluke, dørkikkert o.l. kan bare monteres hvis det er angitt i sertifiseringslisensen. Monteringsmåten skal framgå av produsentens godkjente monteringsanvisning.

26 Tettelister

Dører med lydisolasjonskrav må ha tettelister. Slike dører vil normalt også tilfredsstille kravet til røyktetthet.

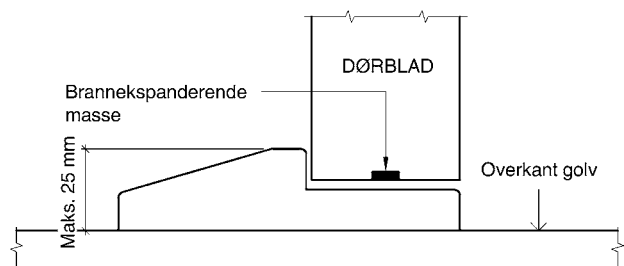
3 Montering

31 Generelt

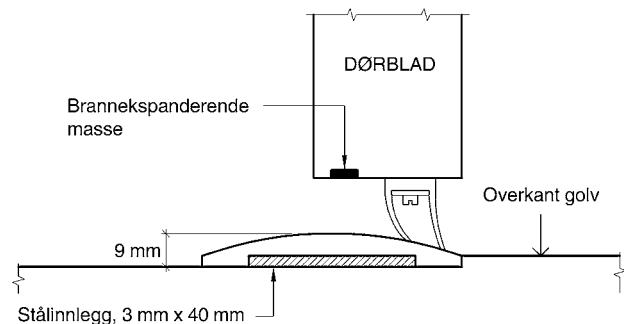
Montering av inndører er behandlet i Byggdetaljer 524.721. Her gjengis derfor bare noen hovedpunkter sammen med de spesielle forholdene som gjelder brannklassifiserte dører.

En brannklassifisert dør i et brannskille skal monteres slik at den ikke svekker brannskillet. Festemidlene skal være spesifisert i monteringsanvisningen.

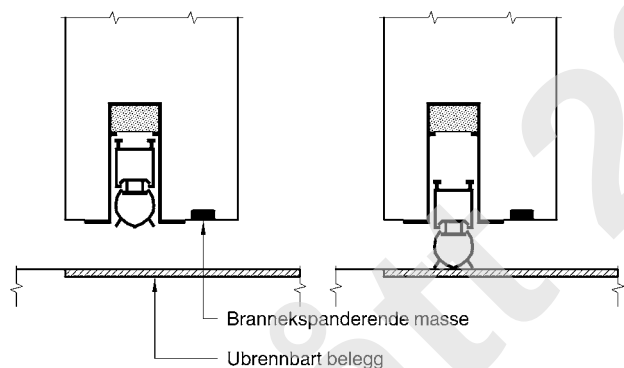
Karmer og dørblad skal ikke bearbeides (skjæres, freses o.l.) utover det som er angitt spesifikt i monteringsanvisningen. Tettelista bør være innfrest i karmen der det er trekarmer.



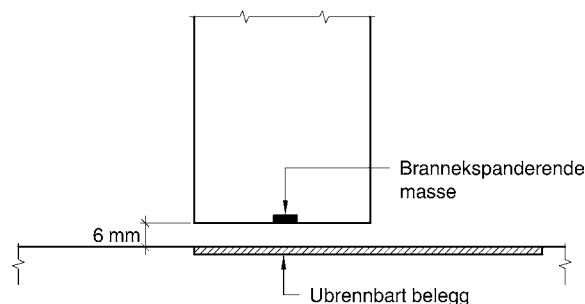
a



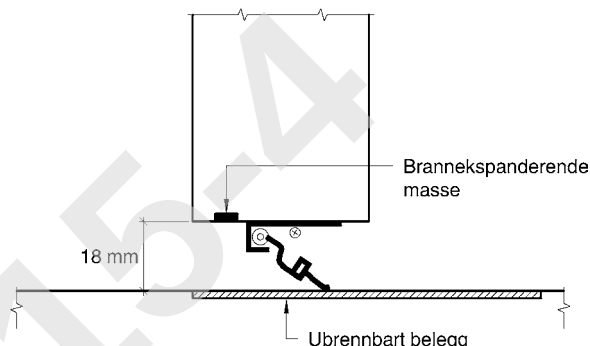
b



c



d



e

Fig. 23 a–e
Eksempler på terskelløsninger
a. Vanlig treterskel
b. Slepelist
c. Heveterskel
d. 6 mm spalte og ubrennbart belegg i terskelens bredde. Denne løsningen kan ikke brukes for dører med lydkrav.
e. Vippeterskel

én side må man forsegle fugen med elastisk fugemasse mot en bunnfyllingslist. Se fig. 352, 353 a og 36. Lydisolerende dører må vanligvis ha fugeforsegling på begge sider.

32 Monteringsveiledning

Med hver brannklassifisert dør skal det følge en monteringsveiledning. Hvis man på byggeplassen monterer andre beslag eller gjør andre inngrep i døra enn det som går fram av produsentens monteringsveiledning, er ikke døra lenger klassifisert. Da skal skiltene tas av og returneres til produsenten. Dette gjelder ikke eventuell boring for montering av dørpumpe, vrider, skilt og/eller låssylinder. Se også pkt. 21.

33 Fuge mellom karm og vegg

Tetningen mellom dørkarm og vegg må utføres slik den ble utført under brannprøvingen. Det er ikke tilstrekkelig å benytte en «brannsikker» tettemasse uten at det er dokumentert at denne fungerer sammen med den aktuelle dørtypen. Fugebredden mellom karm og vegg bør være mellom 5 og 20 mm, helst 10–12 mm. Døra må plasseres midt i åpningen slik at fugene på hver side av døra blir tilnærmet like. Produsenten kan ha andre krav til maksimums- og minimumsmål på fuger for den enkelte dørtype. Fugen må dyttes hardt med steinull fra begge sider. På minst

34 Fuge under terskel

Dører som også skal tilfredsstille krav til lydisolering, må stå på mineralull. Fugen under terskelen må være minst 5 mm etter at døra er montert, se fig. 34. Mineralulla legges ut i hele dørutsparringens bredde. Fugen kan komme i konflikt med kravet om maksimal terskelhøyde på 25 mm. Løsninger for å unngå for høy terskel er vist i fig. 23 b–e.

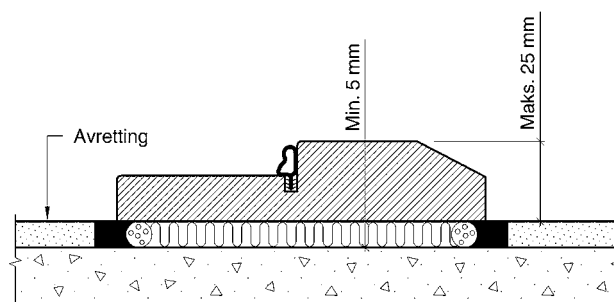


Fig. 34
Fuge under terskel på lydisolerende dør

35 Montering av ståldør

- 351 *Generelt.* Døra plasseres i ferdig tilpasset utsparring, se pkt. 33, og justeres inn ved hjelp av justerhylsene. Det bores for festebolter gjennom justerhylsene. Bruk den typen festebolter som er angitt i monteringsanvisningen. Hvis det ikke er angitt noen type festebolter, må man bruke minst 8 mm tykke festebolter (karmankre) av stål. Istedenfor å bruke bolter kan døra sveises fast til veggen hvis det er mulig.
- 352 *MGS-karmer* (karmer med gerikt) omslutter veggåpningen på den ene siden, se fig. 352. Av hensyn til toleranser/avvik i fugebredde, anbefaler Byggforsk maks. fugebredde på 20 mm som utgangspunkt for prosjektering, selv om noen produsenter oppgir større mål.

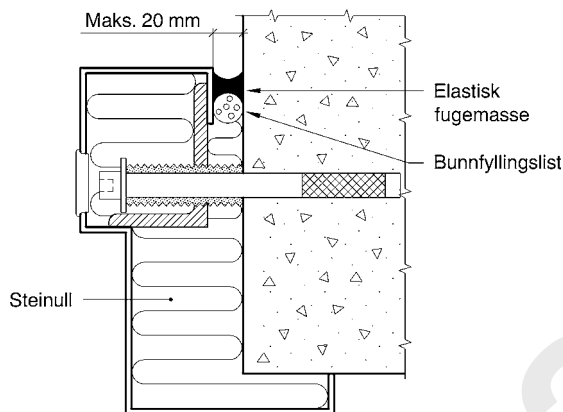


Fig. 352
MGS-karm

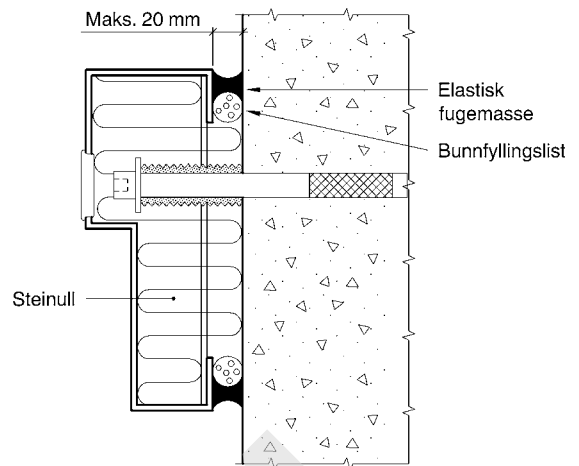


Fig. 353 a
UGS-karm

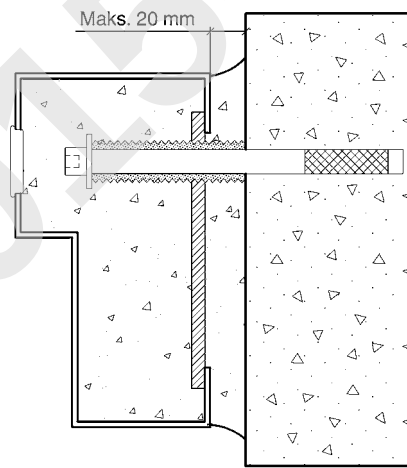


Fig. 353 b
Eksempel på innstøpt karm

- 353 *UGS-karmer* (karmer uten gerikt) bør ikke ha større fugebredde mellom karm og vegg enn 20 mm, selv om enkelte produsenter oppgir maks. 25 mm. Se fig. 353 a. Det er ingen krav til minimumsstørrelse på fugen.

Hvis isolasjonen i fugene mellom karm og vegg bare overdekkes med bunnfylling og fugemasse, må man bruke fugemasse med tenntemperatur på minst 440 °C for dører med inntil 60 minutters brannmotstand, og med tenntemperatur på 550 °C ved høyere brannmotstand.

Hvis man velger å støpe inn karmen istedenfor å isolere den, se fig. 353 b, bør man bruke lettflytende betong som fylles i fra utsparringer over døras toppstykke. Før støpingen bør sidekarmene avstives mot utbøyning. Betongen bør herdne i omtrent én uke før døra tas i bruk.

- 354 *JOK-karmer* (justerbare omsluttende karmer) omslutter veggåpningen på begge sider. For at den skal kunne tilpasses ulike veggtykkelser, leveres karmen med en hoveddel som festes i veggen på samme måte som de øvrige karmtypene og en justerbar tilleggsdel som festes med skruer gjennom hullene i karmen etter at karmen er ferdig isolert, se fig. 354. Karmtypen er også godt egnet for montering i bindingsverksvegger med stålstendere og gipsplater fordi man unngår fugging mot gips og montering av gerikter.

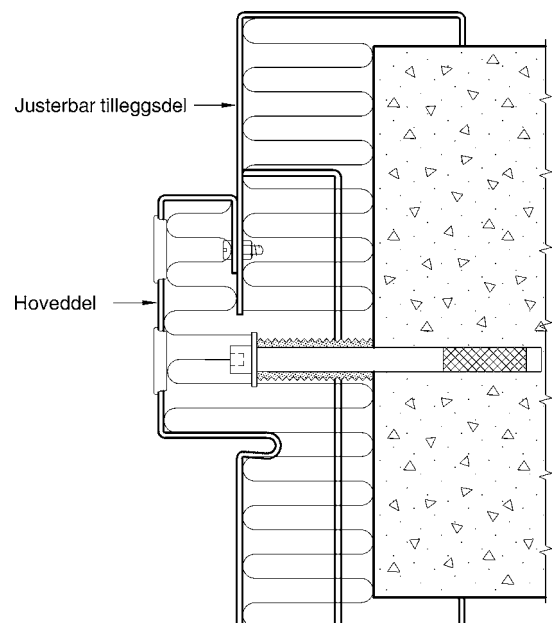


Fig. 354
JOK-karm

36 Montering av tredør

I henhold til NS 3152 skal det vanligvis være minst fire festepunkter i hver sidekarm. Dette vil også tilfredsstille krav til innbruddssikkerhet, jf. NS 3157. Karmer med bredde over 12M skal også ha ett festepunkt midt på toppkarm og terskel.

For trekarmer må det benyttes avstandsklosser (kiler) ved hvert festepunkt og ved alle hengsler, og det skal være minst tre punkter på låssiden. Figur 36 viser vanlig plassering av brannklassifisert tredør.

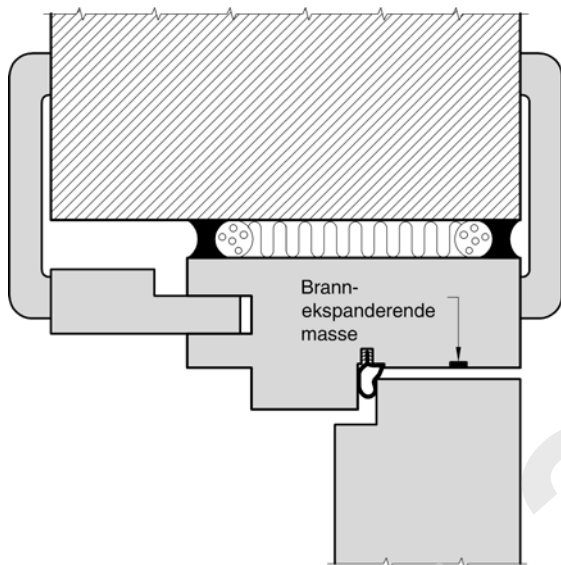


Fig. 36
Eksempel på fuge mellom karm og vegg (tredør)

37 Påbygging/forsterking av vegg

Dersom veggåpningen er så stor at fugebredden mellom karmer og vegg blir over 20 mm, bør veggåpning eller dørkarm påbygges. Påbyggingen må ikke svekke brannmotstanden og skal i utgangspunktet utføres på tilsvarende måte som veggens er bygd opp, og med tilstrekkelig forankring til denne.

Murte og støpte vegger kan påbygges ved utstøping. Stenderverk i trevegger kan påbygges med heltre eller platemateriale som skrues til stenderne og losholt, se fig. 37. Minste påbygging bør være 15 mm. I fugen bør det brukes trelim (mot umalte flater) eller en elastisk fugemasse.

Ved utskifting av dører i murvegger oppstår det ofte ujevne overflater i veggåpningene etter fjerning av de gamle dørene. Veggåpningene bør da pusses for at fugetetningen skal tilfredsstille branntekniske og eventuelle lydtekniske krav.

Ved montering av brannklassifisert dør i vegg med stålstenderer eller tynnplateprofiler, må veggens vanligvis forsterkes med spesielle forsterkningsprofiler omkring døråpningen. Se Byggetaljer 524.721.

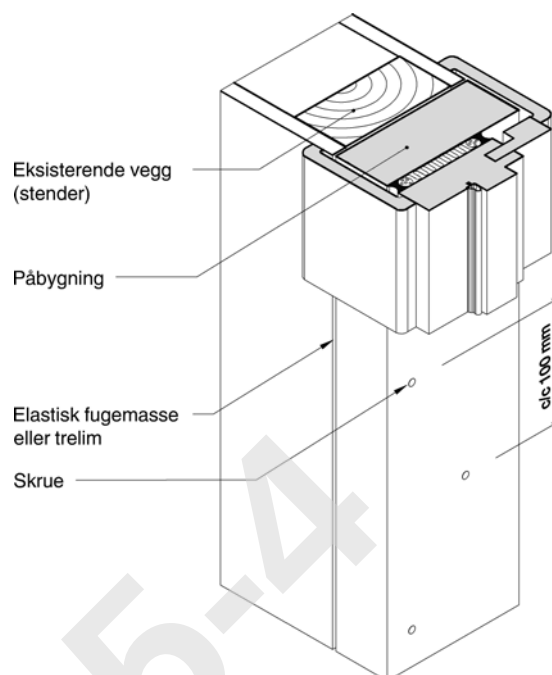


Fig. 37
Påbygging av trevegg for å oppnå riktig fugeåpning mellom karm og vegg

4 Bruk av porter

I større åpninger kan det være aktuelt å bruke brannklassifiserte skyve- eller rulleporter. Slike porter er som regel forsynt med brannstengningsautomatikk tilkoblet røykdetektorer.

Vertikalvirkende rulleporter fins i klasse A og F. Portene består av en eller to «gardiner», oppbygd av profilerte stål-lameller. Portene brukes i første rekke i forretningsbygg, industrihaller o.l.

I skyveporter er portbladet i prinsippet bygd opp på samme måte som slagdører.

Det kan være vanskelig å oppnå god røyktetthet for rulle- og skyveporter.

Se for øvrig Byggetaljer 533.301.

5 Referanser

51 Utarbeidelse

Bladet er revidert av Jan Chr. Krohn. Det erstatter blad med samme nummer utgitt i 1995. Fagredaktør har vært Lars-Ivar Aarseth. Faglig redigering ble avsluttet i mai 2006.

52 Litteratur

521 Byggenormserien. Sertifiseringslisenser, hefte 23.251