

Hoofdstuk 2 Omvang van de sprinklerbeveiliging

	Blz.
2.1 Algemeen	7
2.2 Bijzondere ruimten	7
2.3 Gebouwen	9

Hoofdstuk 2 Omvang van de Sprinklerbeveiliging

2.1 Algemeen

2.1.1 Het te beveiligen gebouw/complex en/of de installatie moet volledig zijn gesprinklerd, uitgezonderd:

- a. bijzondere ruimten in het gebouw/complex genoemd in punt 2.2;
- b. aangrenzende delen die bouwkundig zijn afgescheiden door een volledige brandwand / sprinklerbrandwand zie punt 2.3;
- c. nabij gelegen delen / gebouwen op een afstand van meer dan 10 m, zie opslag in de buitenlucht;
- d. onbrandbare open aangebouwde afdaken voor bijvoorbeeld fietsenstalling, mits tegen blinde buitenmuren gesitueerd, luifels aan kantoren mits van onbrandbare constructie, dan wel bouwkundig afgescheiden. De brandwerendheid, t.o.v. het gesprinklerde gedeelte moet een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (W.B.D.B.O.) bezitten van tenminste 60 minuten;
- e. open transportbanden, -kettingen, -schroeven en -ladders met een lengte van tenminste 10 m;
- f. een silo of kaar waarbij de inhoud zodanig kan zwellen, dat ernstige beschadiging van de silo of kaar het gevolg is;
- g. in de directe omgeving van industrie-ovens en -fornuizen, zoutbaden, smeltlepels of gelijksoortige apparatuur waarbij door bluswerkzaamheden en gebruik van water het gevaar wordt vergroot;
- h. gebieden, ruimten en die plaatsen waar het uit de sprinkler(s) tredend water gevaar kan opleveren.

2.1.2 Opslag van goederen in de buitenlucht is toegestaan, mits de afstand tussen de opgeslagen en brandbare goederen/ materialen en de gesprinklerde gebouwen tenminste 10 m bedraagt of een afstand gelijk 1,5 maal de hoogte van de buitenopslag. Hierbij moet de grootste van deze twee maten worden aangehouden.

2.2 Bijzondere ruimten.

Opmerking: verdere wijziging van hoofdstuk 2 wordt uitgevoerd door BIZA – VIP.

-
- 2.2.1.4 Een liftmachine kamer (geen hydraulisch systeem zijnde) geheel omgeven door:
- onder- en bovenvloer van onbrandbaar materiaal en een brandwerendheid van tenminste 60 minuten;
 - muren/wanden van onbrandbaar materiaal en een brandwerendheid van tenminste 60 minuten;
 - deuren met een brandwerendheid van tenminste 60 minuten;
 - een luik max. 1 m² met een brandwerendheid van tenminste 60 minuten;
 - de ruimte niet in gebruik wordt genomen voor opslag van brandbare materialen.
- 2.2.1.5 Een was-, douche- en toiletruimte met onder- en bovenvloer, plafond en scheidingswanden van geheel onbrandbaar materiaal en een brandwerendheid van tenminste 60 minuten, zelfsluitende deur(en) met een brandwerendheid van tenminste 60 minuten.
- Opmerking: Kleed- en voorruimten moeten wel worden gesprinklerd.
- 2.2.1.6 Een ruimte, uitsluitend bestemd voor elektrische/elektronische *schakelapparatuur*, moet geheel omgeven zijn door:
- onder- en bovenvloer van onbrandbaar materiaal en een brandwerendheid van tenminste 60 minuten;
 - plafond van onbrandbaar materiaal;
 - muren/wanden van onbrandbaar materiaal en een brandwerendheid van tenminste 60 minuten;
 - deuren met een brandwerendheid van tenminste 60 minuten;
 - doorvoeringen van leidingen moeten dienovereenkomstig brandwerendheid worden afgedicht;
 - ventilatie kanalen moeten worden voorzien van brandkleppen.
- 2.2.1.7 Een ruimte voor elektrische/elektronische *regelapparatuur* moet geheel omgeven zijn door:
- onder- en bovenvloer van onbrandbaar materiaal en een brandwerendheid van tenminste 60 minuten;
 - plafond van onbrandbaar materiaal;
 - muren/wanden van onbrandbaar materiaal en een brandwerendheid van tenminste 60 minuten;
 - ramen met kozijn tot max. 15% van het wand oppervlak zijn toegestaan, mits elk raam niet groter is dan 1,5 m² en bij voorkeur niet hoger dan 0,75 m met een brandwerendheid van tenminste 60 minuten.
- De ruimte moet zijn beveiligd met een automatische blusgasinstallatie.
- 2.2.1.8 Een ruimte in een bedrijfsgebouw, ingericht als silo of kaar, geheel omgeven door scheidingskonstrukties van onbrandbaar materiaal en uitsluitend bestemd voor de opslag van graan.
- Opmerking: Indien de ruimte onder de silo of kaar gebruikt wordt als bedrijfsruimte moet deze worden gesprinklerd.
- 2.2.1.9 Een smelt-, bak- of droogoven in een steenfabriek, aardewerkfabriek, pottenbakkerij, glasblazerij of dergelijk bedrijf.
- 2.2.1.10 Een ruimte van onbrandbare konstruktie, waarin een zodanig nat proces plaatsvindt, dat de kans op het ontstaan van brand in die ruimte uitgesloten wordt geacht.
- 2.2.1.11 Een vriescel ruimte, die voldoet aan de volgende voorwaarden:
De ruimte mag uitsluitend worden gebruikt voor de opslag van levensmiddelen.
De inhoud van de ruimte mag niet groter zijn dan 75 m³.
De vloer, de wanden en het plafond moeten van onbrandbaar materiaal zijn en een brandwerendheid bezitten van tenminste 60 minuten.
-

De deurconstructie moet luchtdicht afsluiten en een brandwerendheid bezitten van tenminste 60 minuten. Indien voor het isoleren van de ruimte brandbaar materiaal is toegepast, moet de isolatielaag geheel met onbrandbaar materiaal zijn bekleed.

Opmerking: Loze ruimten tussen bovenzijde vriescel en bouwkundig plafond moeten worden gesprinklerd.

2.2.1.12 Een kleine opbergkast/ruimte mits niet betreedbaar.

2.2.1.13 Het bovengedeelte van een gebouw mag ongesprinklerd blijven, als dat gedeelte kan worden beschouwd als een gebouw met een laag brandgevaar, mits dat gedeelte horizontaal van het onderliggende te sprinkleren gedeelte is gescheiden door een vloer van onbrandbaar materiaal met een brandwerendheid van tenminste 120 minuten.

Opmerking: In die vloer mogen slechts openingen zijn aangebracht voor het doorvoeren van trappen, mits deze zijn omgeven door een schacht van onbrandbaar materiaal met een brandwerendheid van tenminste 120 minuten.

Elke deuropening in die trapschacht moet zijn voorzien van een zelfsluitende deurconstructie met een brandwerendheid van tenminste 60 minuten.

2.3 Gebouwen

2.3.1 Gebouwen of bouwkundig afgescheiden gedeelten, waarin geen sprinklerbeveiliging behoeft te worden aangebracht.

2.3.2 Een gedeelte van een gebouw mag ongesprinklerd blijven, als dat gedeelte door een brandmuur van het te sprinkleren gedeelte is gescheiden.

2.3.3 Definitie van een brandmuur

2.3.3.1 Een brandmuur wordt gebruikt om twee gebouwen resp. twee gedeelten van een gebouw zodanig te scheiden, dat in geval van brand in één van de afgescheiden delen, het vuur zich niet kan verplaatsen naar het andere deel. De brandmuur moet geheel zelfdragend zijn.

2.3.3.2 De constructie van een brandmuur moet zodanig zijn dat in geval één van de gebouwdelen instort, de muur zijn volledige functie behoudt. Tevens moet in dit geval rekening worden gehouden met windbelasting.

2.3.3.3 Een brandmuur moet een brandwerendheid hebben van tenminste 4 uur, gerekend bij brand aan één der zijden, overeenkomstig de testresultaten volgens NEN 3884.

Indien, om deze vereiste brandwerendheid te verkrijgen een aanvullende beveiliging noodzakelijk is, moet deze doelmatig worden aangebracht en tegen mechanische beschadigingen worden beschermd.

Indien de brandmuur bestaat uit een beton/staal skelet met vulelementen moet rekening worden gehouden met uitzakking van verschillende onderdelen in geval van brand.

Kolommen van beton en/of staal moeten op zichzelf een brandwerendheid hebben van tenminste 4 uur, respektievelijk worden voorzien van een zodanige (extra) omkleeding, dat 4 uur brandwerendheid wordt bereikt, hetgeen middels testrapporten moet worden aangetoond.

Fig. 2.3.3.3 (A)

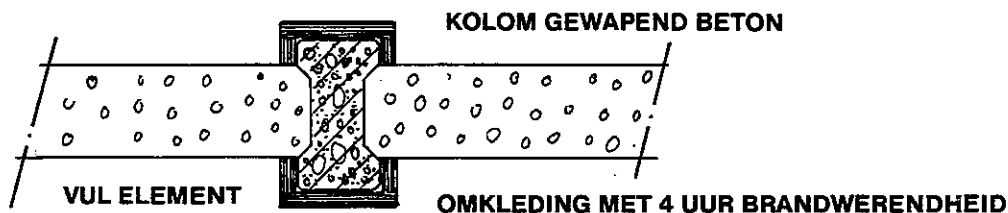
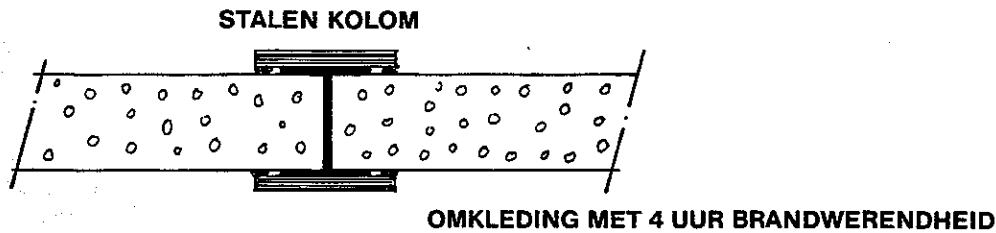


Fig. 2.3.3.3 (B)



De toegepaste onbrandbare materialen van een brandmuur moeten een goede mechanische sterkte bezitten en beschadiging bij instorten kunnen weerstaan.

De druksterkte van het materiaal moet tenminste 6 N/mm^2 bedragen.

Indien materiaal met holten wordt toegepast dient de druksterkte van het element tenminste 10 N/mm^2 te bedragen.

2.3.3.4

Een brandmuur mag uitsluitend een dragende functie hebben indien de belasting wordt opgevangen door een vrije scharnier- of roloplegging van balken/liggers buiten het muurvlak, lineaire uitzetting bij brand mag géén invloed hebben op de stabiliteit van de brandmuur.

In bijzondere gevallen mogen balken/liggers in de brandmuur worden ingelaten, mits de resterende dikte van de muur een minimaal brandwerendheid heeft van 4 uur en rekening wordt gehouden met de lineaire uitzetting van de ligger.

Fig. 2.3.3.4 (A)

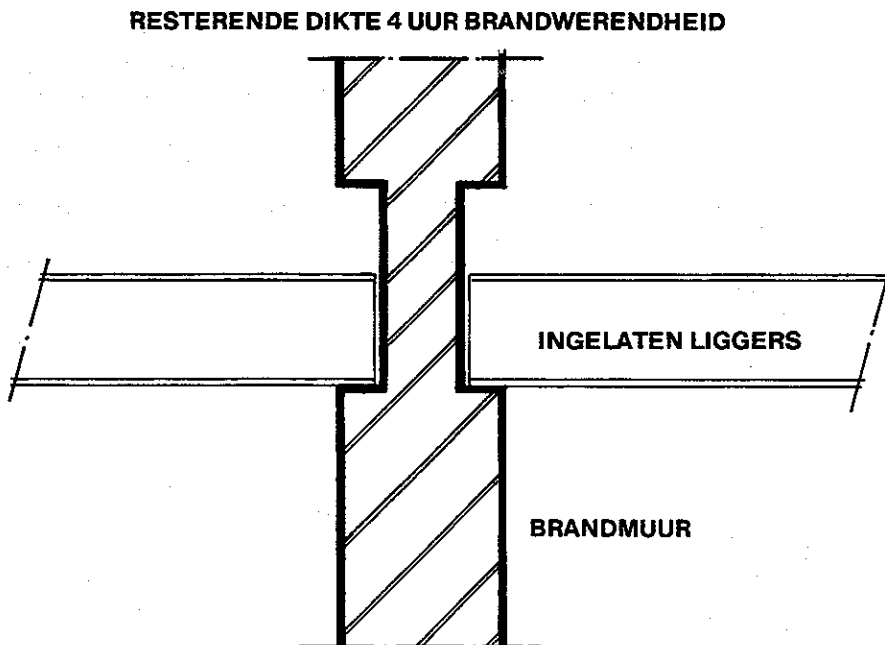


Fig. 2.3.3.4 (B)

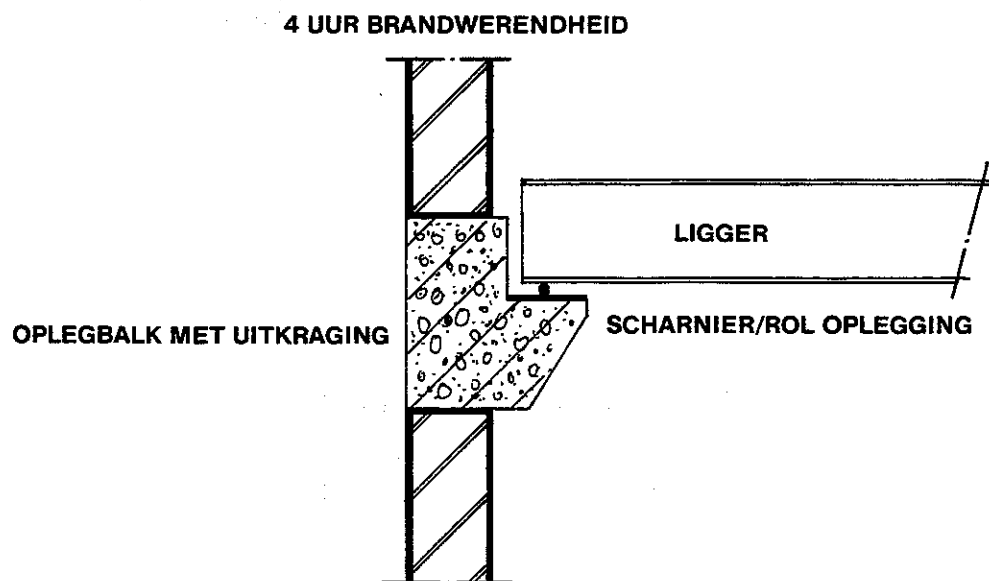
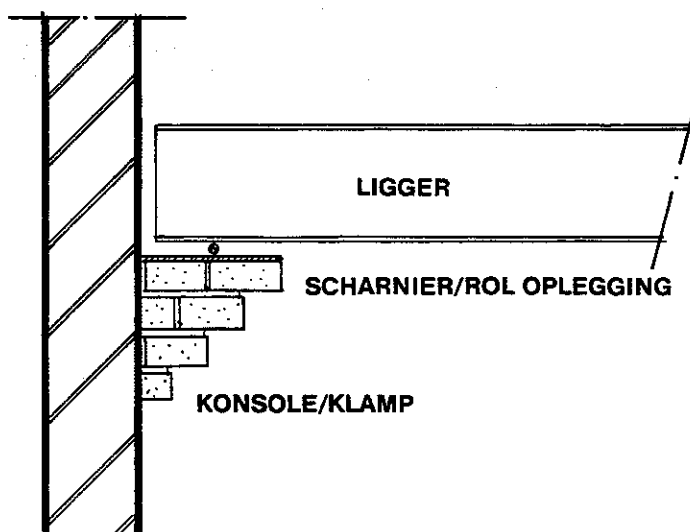


Fig. 2.3.3.4 (C)

4 UUR BRANDWERENDHEID



- 2.3.3.5 Het onderbreken van een brandmuur in het verticale vlak is niet toegestaan.
Het onderbreken in het horizontale vlak kan worden toegestaan, mits iedere hoekverbinding bestaat uit een hoekkolom, voorzien van voldoende ingelaten ruimte voor de muurvulling en uitzetting of voorzien van een speciale hoekverbinding met uitzettingsmogelijkheid en 4 uur brandwerendheid.

Fig. 2.3.3.5 (A)

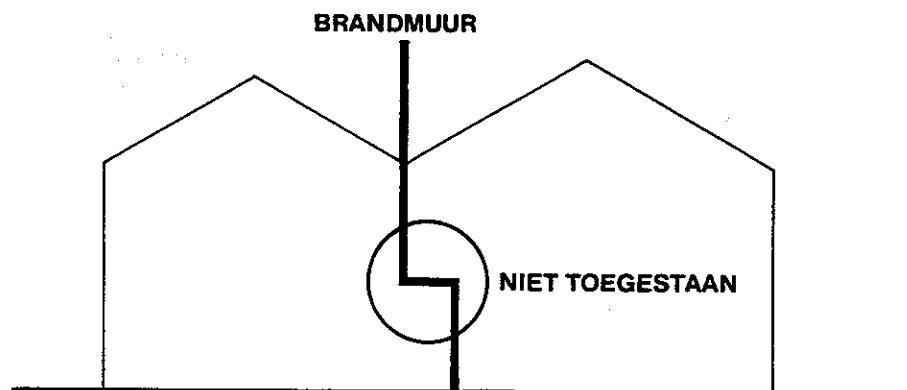


Fig. 2.3.3.5 (B)

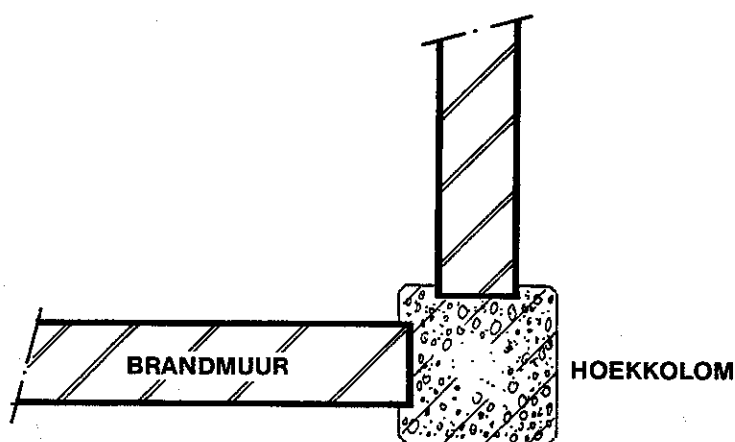
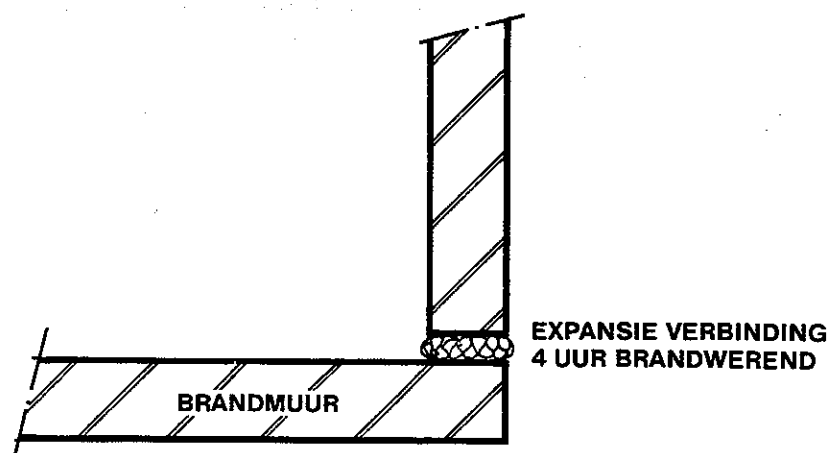


Fig. 2.3.3.5 (C)



- 2.3.3.6 De bovenzijde van de brandmuur moet tenminste 0,7 m uitsteken boven de hoogste noklijn van het dak binnen een afstand van 7 m aan weerszijden van de muur.
Bij gebouwen met verschillende dakhoogte moet de bovenzijde van de brandmuur worden opgetrokken tot 0,7 m boven het hoogste dak.

Fig. 2.3.3.6 (A)

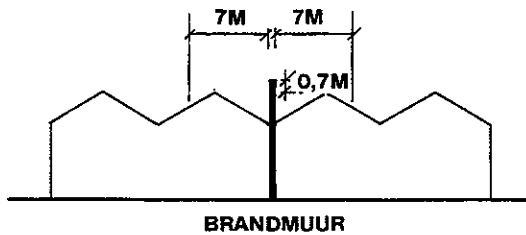
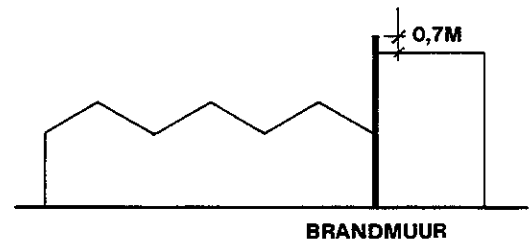


Fig. 2.3.3.6 (B)



- 2.3.3.7 Is het hoogte verschil tussen de twee gebouwen minder dan 15 m, dan mag de bovenzijde van de brandmuur doorlopen tot de hoogste noklijn, mits de brandmuur op minstens 7 m afstand geplaatst wordt van het hogere gebouw.

Fig. 2.3.3.7

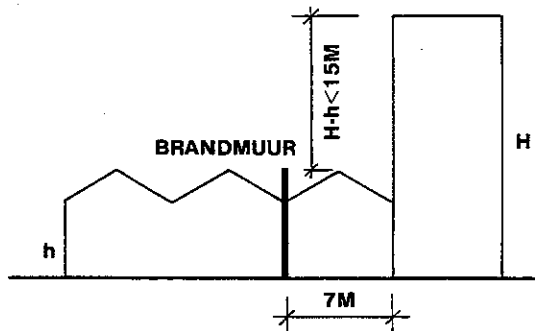
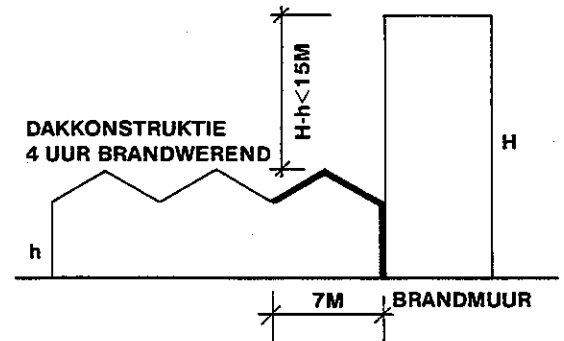


Fig. 2.3.3.8

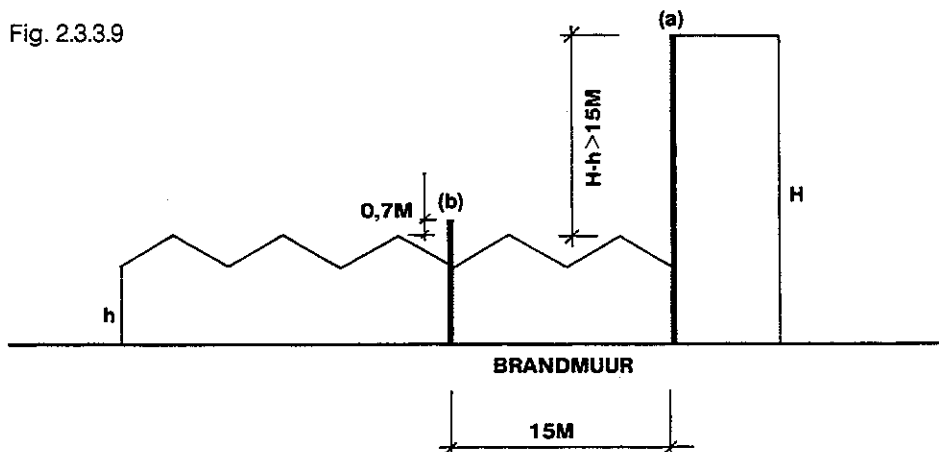


- 2.3.3.8 In speciale gevallen mag bij een hoogte verschil van 15 m of minder het opsmetselen tot het hoogste dak vervallen, mits het dak van het lager gedeelte over een afstand van tenminste 7 m een zelfde brandwerendheid heeft als die van de brandmuur.

- 2.3.3.9 Is het verschil in hoogte tussen de twee gebouwen groter dan 15 m dan moet:

- de brandmuur worden opgetrokken tot het dak van het hoogste deel of
- de brandmuur op tenminste 15 m vanaf de scheiding worden geplaatst en worden doorgevoerd tot 0,7 m boven de noklijn van het lagere deel.

Fig. 2.3.3.9



2.3.4 Aansluiting brandmuur met buitengevels

- 2.3.4.1 Bij een brandbare gevel moet de brandmuur over de volle hoogte minimaal 0,3 m worden uitgemetseld. Uitmetselen is niet noodzakelijk indien de gevel geheel bestaat uit onbrandbaar materiaal en in de gevel géén openingen aanwezig zijn binnen 0,5 m vanaf de brandmuur.

Fig. 2.3.4.1 (A)

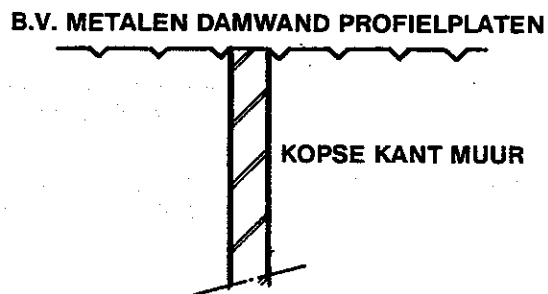


Fig. 2.3.4.1 (B)

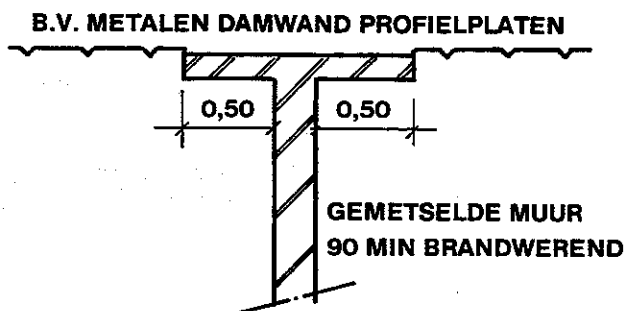
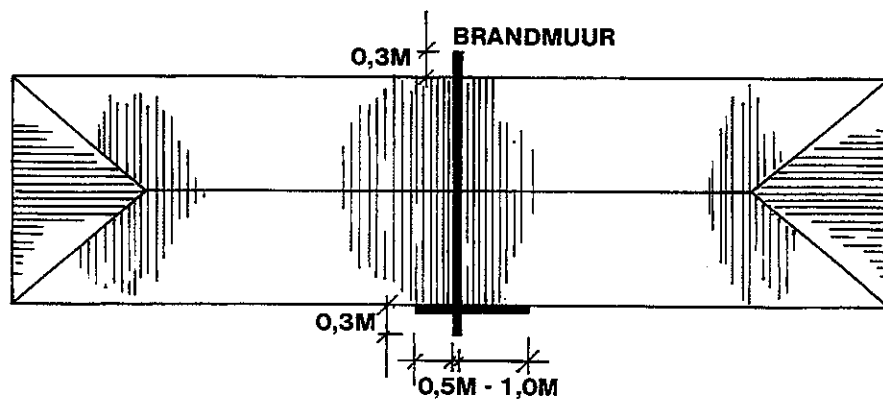


Fig. 2.3.4.1 (C)



- 2.3.4.2 De afstand van een 0,5 m moet worden vergroot tot tenminste 1.00 m, indien in één van de gebouwdelen een hoge vuurbelasting ($\geq$ gevarenklasse H10) aanwezig kan zijn.

Opmerking: Indien de gevel bestaat uit onbrandbaar materiaal met lage brandwerendheid (bijv. damwand profielplaten) moeten speciale voorzorgen worden genomen. Teneinde brandoverslag te voorkomen moet de gevel aan de binnenzijde over een afstand van minimaal 0,5 m aan weerszijden van de brandmuur worden voorzien van een gemetselde muur met een brandwerendheid van tenminste 90 minuten.

- 2.3.4.3 Eindigt de brandmuur in een hoekgevel dan moet de brandmuur tenminste 7 m vanuit de hoek worden verlengd.

Fig. 2.3.4.3 (A)

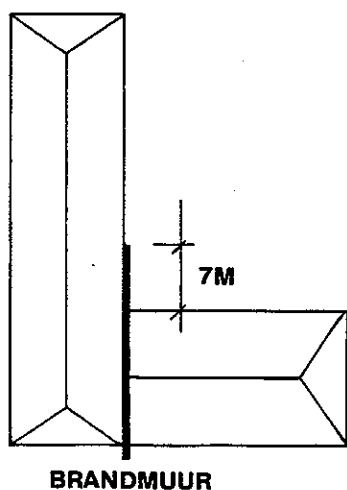


Fig. 2.3.4.3 (B)

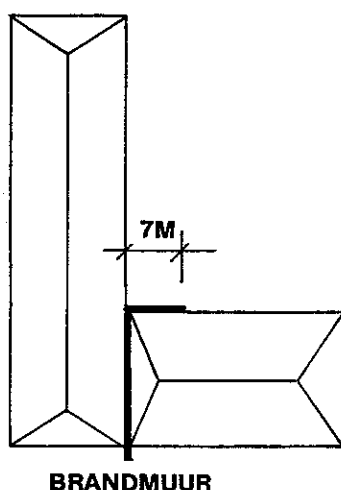
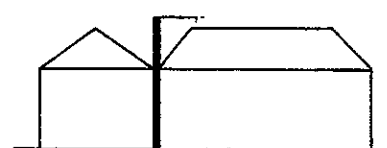
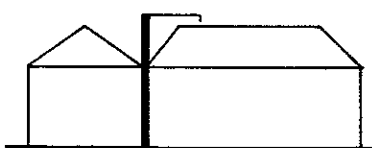
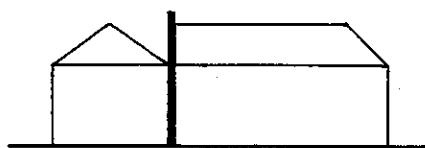
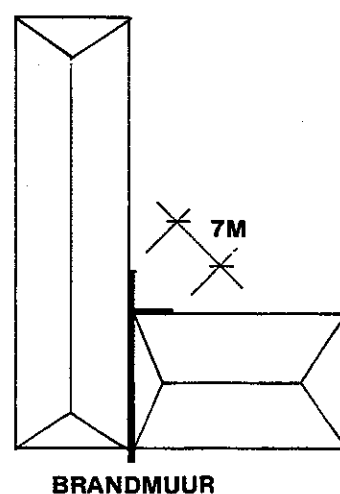
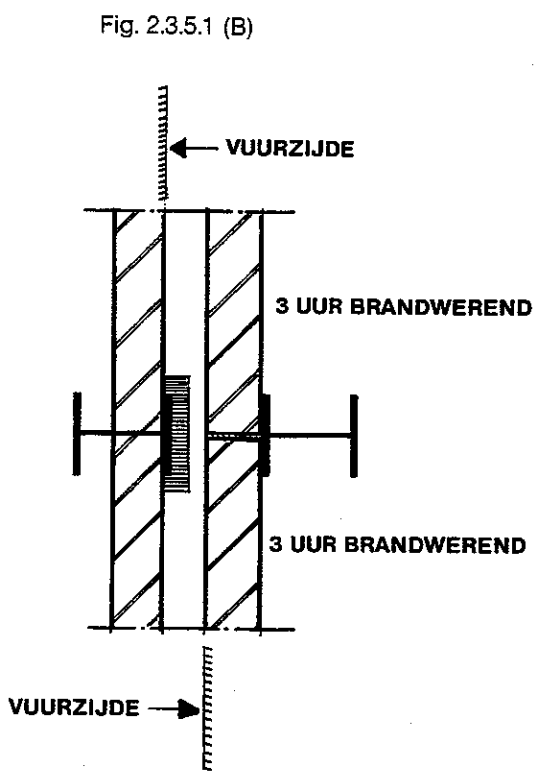
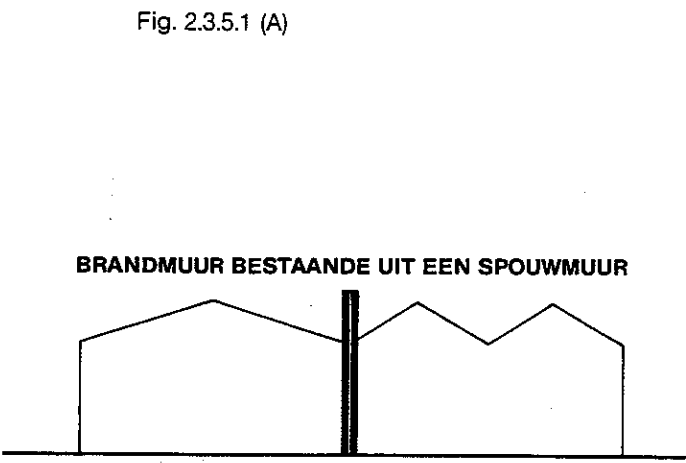


Fig. 2.3.4.3 (C)



2.3.5 Brandmuur bestaande uit spouwmuur

- 2.3.5.1 In geval van een parterregebouw kan een spouwmuur worden beschouwd als brandmuur, indien;
- a. De twee muurbladen geheel los van elkaar staan met een minimale spouw van 0,1 m, zodat alle dragende konstruktie delen vrij kunnen uitzetten. (gerekend met een temperatuur van 800° C.) en;
 - b. In geval de twee muurbladen elk niet in staat zijn om de mechanische uitzetkrachten op te vangen, in dat geval moet de spouw van 0,1 m worden vergroot.

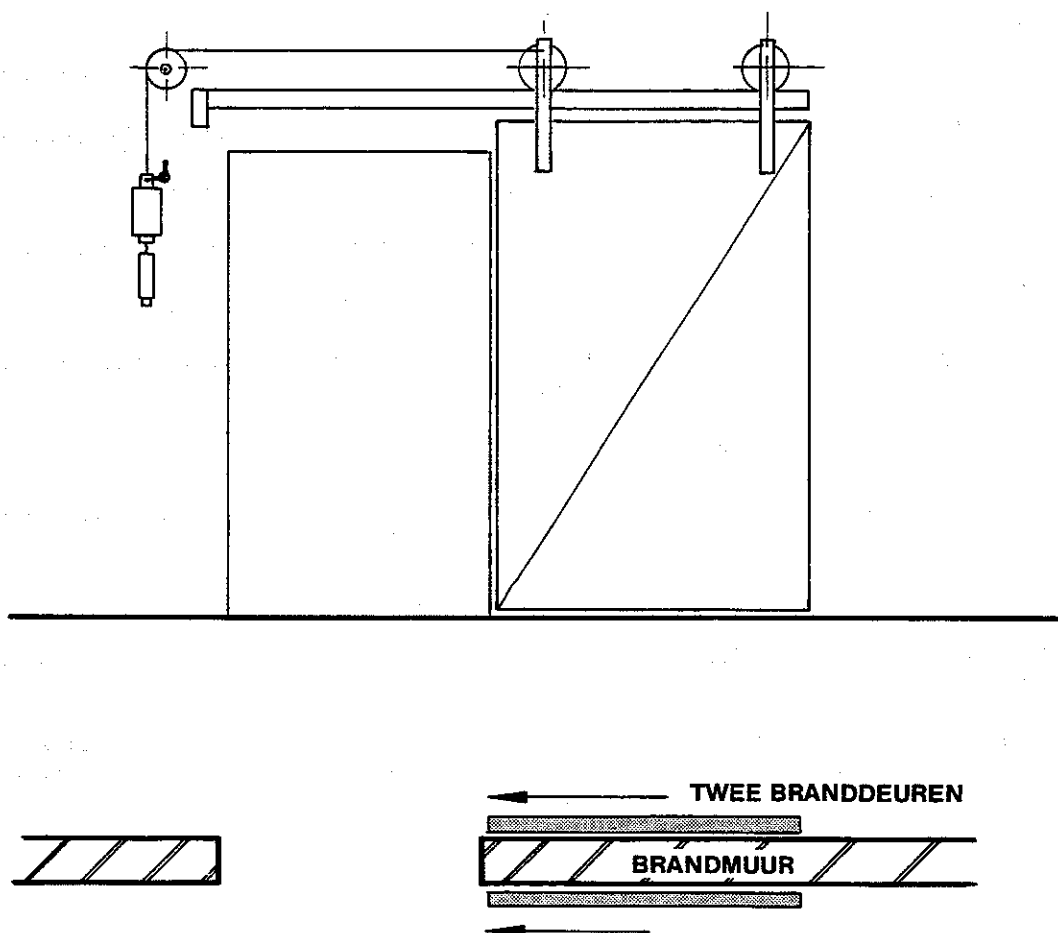


Opmerking: Elk muurblad mag een dragende functie hebben, ingelaten balken, spanten/liggers e.d. mogen in géén geval de brandwerendheid verminderen.

- 2.3.5.2 Elk muurblad moet een brandwerendheid hebben van tenminste 3 uur, waarbij in dit speciale geval de brandwerendheid moet worden bepaald met de vuurbelasting aan de zijde van de spouw.
- 2.3.5.3 Alle bepalingen inzake hoogte, uitkragingen, openingen etc. genoemd in punt 2.3.3, 2.3.4 en 2.3.6 zijn eveneens van toepassing.
De spouw moet te allen tijde geheel open blijven.
De kopse einden moeten worden afgedicht met een onbrandbaar materiaal.
- 2.3.6 Openingen in een brandmuur
- 2.3.6.1 Grote doorgang(en)/opening(en) voor personen en/of goederen.
- 2.3.6.2 Doorvoeringen van elektriciteit kabels, leidingen, ventilatie kanalen, transport kokers/banen.
- 2.3.6.3 Het aantal openingen en doorvoeringen in een brandmuur moet worden beperkt tot strikt een noodzakelijke aantal, e.e.a. kan de goedkeuring als brandmuur in gevaar brengen.
- 2.3.6.4 De beveiliging van de doorgangen/doorvoer openingen moet zodanig zijn uitgevoerd, dat de brandwerendheid van de muur niet wordt aangetast.

- 2.3.6.5 Elke opening in een brandmuur als genoemd in punt 2.3.6.1 moet aan weerszijden zijn beschermd door een zelfsluitende branddeur met een brandwerendheid van tenminste 90 minuten; (volgens NEN 3884 en 3885).

Fig. 2.3.6.5



- 2.3.6.6 De maximum hoogte en breedte van een opening is resp. 4,50 en 4,00 m.
De oppervlakte van een door een branddeur afgesloten opening mag niet meer bedragen dan 12 m², de oppervlakte van de opening mag 18 m² en haar grootste afmeting 4,5 m bedragen op voorwaarde dat de branddeur van een aanvullende bescherming (cut-off sprinklers) wordt voorzien.
Alle gebruikte materialen en constructies, zowel voor de branddeur als van kozijn, rails, geleidingen enz., moeten voldoende sterk zijn en voldoen aan de test voorwaarden betreffende brandwerendheid.
- 2.3.6.7 In geval van opslag van brandbare vloeistoffen moet ter plaatse van de doorgang een verhoogde drempel of een goot in de vloer worden aangebracht, voorzien van een afvoer met vloeistofafscheider en vlamstop naar bijvoorbeeld een riool aansluiting.
- 2.3.6.8 Elke branddeur moet - gelijktijdig - zowel met de hand als door een automatisch besturingssysteem gesloten kunnen worden. Deze inrichting houdt de branddeur in permanent gesloten stand.
- 2.3.6.9 Het met de hand ontgrendelen van beide deuren moet gelijktijdig en van beide zijden op eenvoudige wijze kunnen plaatsvinden.

2.3.6.10 De branddeuren mogen slechts in open stand worden gehouden door een besturingssysteem dat automatisch de branddeuren ontgrendelt d.m.v. één van de volgende typen brandmelders:

1. thermo differentiaal;
2. rookmelder van het ionisatie-of optische type;
3. vlammelder van het infra rood of ultra violet type.

De brandmelders moeten recht boven de muuropening aan weerszijden van de brandmuur aan het dak/plafond worden aangebracht.

2.3.6.11 Bij een storing c.q. uitval van het besturingssysteem moet dit resulteren in het sluiten van de branddeuren.

2.3.6.12 De kracht om de branddeuren te sluiten mag niet groter zijn dan 200N en de sluitingstijd niet langer dan 20 seconden.
Een gesloten branddeur moet door een volwassen persoon kunnen worden geopend.

2.3.6.13 De besturing en werking van de branddeuren moet tenminste eenmaal per maand worden gecontroleerd.

2.3.6.14 De branddeuren moeten zijn gesloten wanneer de betreffende ruimten onbezet zijn.

N.B. Loopdeuren in oppervlakte kleiner dan 2 m² behoeven niet te worden uitgevoerd met een automatisch besturingssysteem mits voorzien van oplopende scharnieren c.q. deurdranger.

2.3.7 Doorvoeringen

2.3.7.1 Elektrische kabel doorvoeren moeten goedsluitend worden afgedicht met bijv. vuurvast cement, mineraalwol of met speciale brandwerende moffen, die dezelfde brandwerendheid hebben als de brandmuur.

2.3.7.2 Leiding doorvoering voor stoom, water, gekomprimeerde lucht, gas enz. moeten zorgvuldig en volledig over de volle dikte van de muur worden afgedicht met bijv. vuurvast cement, mineraal wol.
De leidingen moeten bestaan uit onbrandbaar materiaal en bij voorkeur zo laag mogelijk door de muur worden doorgevoerd.

2.3.7.3 Voor leidingen groter dan 150 mm diameter die gebruikt worden voor transport van brandbare vloeistoffen of gas, moet vooraf overleg plaatsvinden met het Bureau voor Sprinklerbeveiliging, dan wel buiten langs of ondergronds onder de brandmuur worden doorgevoerd.

Fig. 2.3.7.3 (A)

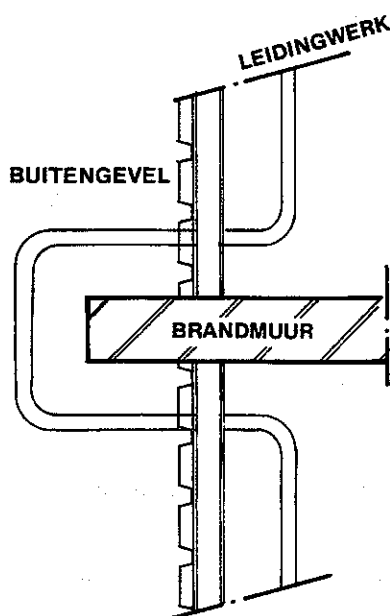
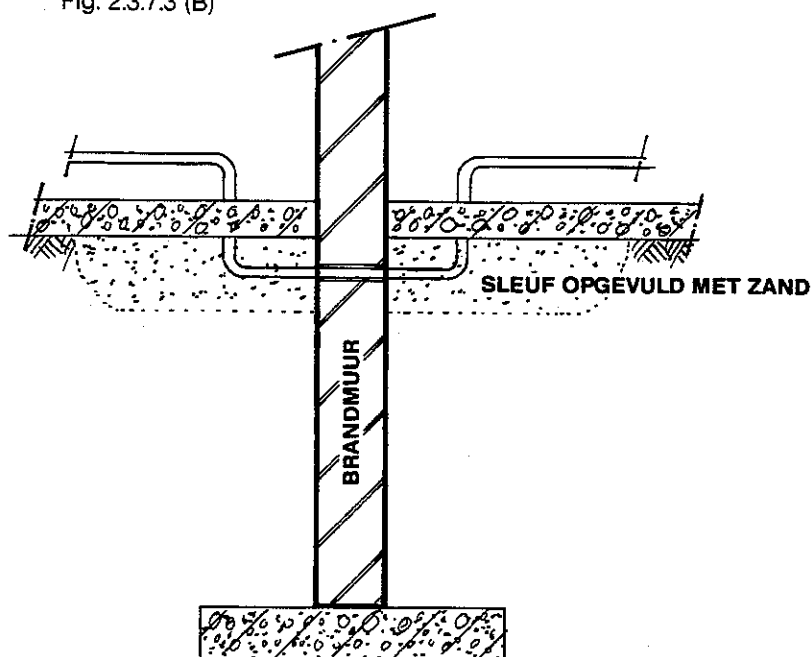
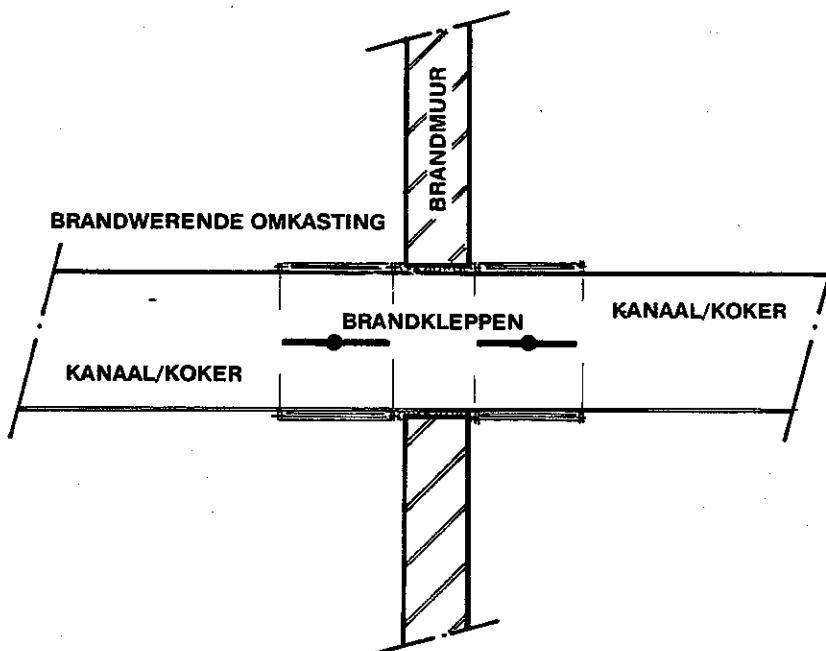


Fig. 2.3.7.3 (B)



- 2.3.7.4 Uitgezonderd leidingen voor vaste blusinstallaties (bijv. sprinklerinstallaties) moeten de leidingen voor het transport van brandbare vloeistoffen en/of gas worden voorzien van gemakkelijke bereikbare snelafsluiters/kleppen aan weerszijden van de brandmuur.
- 2.3.7.5 Elk ventilatie/luchtbehandeling kanaal door een brandmuur moet aan weerszijden van de muur worden voorzien van een brandwerend muurleidingstuk met brandklep, met een brandwerendheid van tenminste 90 min.

Fig. 2.3.7.5



- 2.3.7.6 Elk leidingstuk moet goed sluitend en stevig aan de brandmuur worden gemonteerd. Indien in geval van brand één brandklepomkasting wordt beschadigd c.q. breekt, mag dit de goede werking van de andere brandklep met omkasting niet beïnvloeden.
- 2.3.7.7 Gaten voor transportbanen/kokers/stortgaten etc. moeten worden beveiligd in overeenstemming met en goedkeuring van Bureau voor Sprinklerbeveiliging, waarbij rekening moet worden gehouden met snelheid van transportband, doorvoer oppervlak, soort goederen, enz.
- 2.3.8 *Overige voorzieningen*
- 2.3.8.1 Dak openingen zoals dakluiken, kunststof daklichten, ventilatie-, afzuig-, inlaat openingen mogen niet gemonteerd worden binnen een afstand van 7 m van de brandmuur.

2.3.9 *Dilatatievoeg*

- 2.3.9.1 Indien in een brandmuur een dilatatievoeg is vereist mag deze de brandwerendheid van de muur niet ongunstig beïnvloeden.
De dilatatievoeg moet worden uitgevoerd volgens een der onderstaande tekeningen.

Fig. 2.3.9 (A)

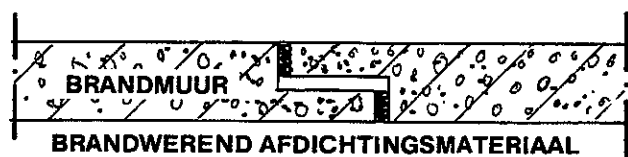


Fig. 2.3.9 (B)

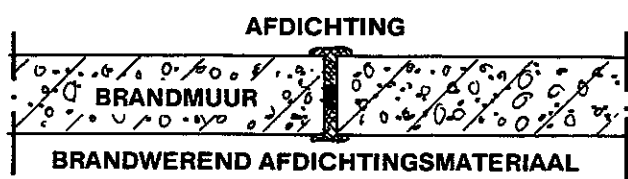
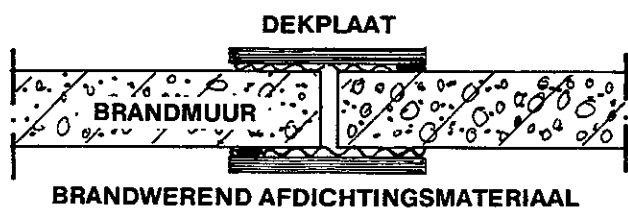


Fig. 2.3.9 (C)



2.3.10 Dakbedekking

2.3.10.1 Dakbedekking mag in géén geval over de boven het dak uitstekende brandmuur worden doorgetrokken.

Fig. 2.3.10 (A)

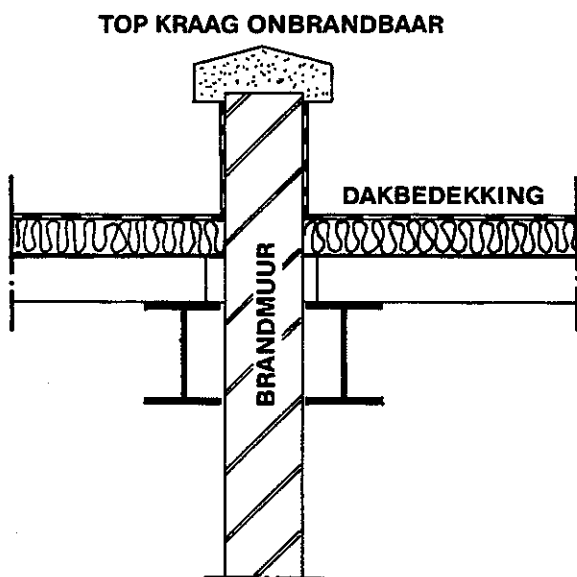
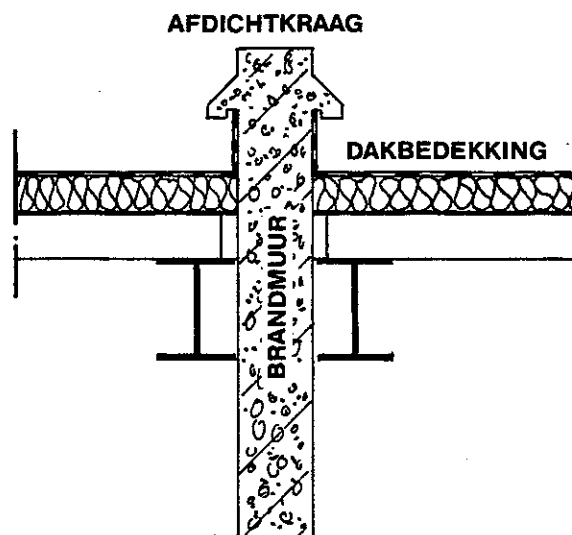


Fig. 2.3.10 (B)



2.3.11 Diverse voorzieningen

2.3.11.1 Om een brandmuur/branddeur te beschermen tegen mechanische beschadigingen door bijv. interne transportmiddelen, is het aan te bevelen om beschermings railband te plaatsen of een open gangpad aan te houden.

2.3.11.2 Het is niet toegestaan om brandbare materialen en/of ontvlambare vloeistoffen te plaatsen op minder dan 1 m van de branddeur en van de opening die zij alsluiten. Maatregelen moeten worden getroffen om de werking van de deuren niet te verhinderen. Tevens moeten zij tegen beschadiging worden beschermd.