

25) Detektering

- Detektering måste ske snabbt, viktigt med rätt antal detektorer och placering av dessa.
- Ju längre tid för aktivering desto större risk för brandgasspridning.
- Underhåll viktigt

25) Detektering

Detektering av brand sker helst via rumsdetektering
(husets egna detektionssystem)

Är ovan inte heltäckande kompletteras med
rökdetektorer i frånluftskanalsystem

Finns inga rumsdetektorer gäller kanaldetektorer, främst
i frånluftskanalsystem och även i vissa fall i
tilluftskanalsystem

25) Motionering av spjäll

Spjäll som skall ändra läge i händelse av brand förutsätts vara anslutna till ett övervaknings och kontrollsystem.

Motionering: 48:e timme, stänga & öppna automatiskt, felindikering (synlig om ingen signal går till övervakningscentral)

25) Förregling

Vid spänningsbortfall skall tryckavlastningsspjäll och förbigångsspjäll styras att öppna samt brandgasspjäll och brand/brandgasspjäll styras att stänga.

Vid stopp av fläktar skall brand/brandgasspjäll och brandgasspjäll stänga.

Vid intervall för automatisk funktionskontroll styrs fläktar att stoppa, detta styrsamband kan självklart utgå om resulterande tryck i kanalsystem inte blir för högt vid stängda spjäll.

25) Extern fara

Vid byggande i områden där man kan förutsäga risk för kemiska utsläpp kan, som villkor för bygglov, installation av nödstopp för ventilationssystem krävas. (se detaljplanen)

Behov av nödstopp kan också finnas redovisat på detaljplan eller i områdesbestämmelser.

Om nödstopp installeras skall det märkas med ”Nödstopp av ventilationssystem får ej nyttjas vid brand i byggnad” Tryckknapp placeras på lämplig plats i anslutning till trapphus.

25) Detektering

Rätt typ

Vilken sorts brand kan förmodas uppstå – pyrbrand med lång utvecklingstid – glödbbrand – flambrand etc.

- Vilken sorts rök ger branden – ljus rök med små partiklar och liten täthet eller svart rök med stora partiklar och stor täthet.
- Temperatur – brandgasvolym – utspädning

25) Detektering

Rätt typ

Rökens färg och partikelstorlek är viktig för detektorns funktion.

Joniserande: Detektering tidiga brandförloppet

Optiska: Hög densitet

Linjeoptiska: stora partiklar

25) Detektering

Rätt placerat, störningskällor

Placera inte detektor -Nära fläktinlopp-utlopp

-Nära kanalböj

-Nära avgrening eller anslutning

-Tumregel: 5xdiametern raksträcka före rökdetektorn och
3xdiametern efter

25) Detektering

Rätt antal detektorer

Utspädning

-Tumregel 1:10

Kanaltransport

-15-20 sekunder

25) Detektering

Kanaldetektering förutsätter att ventilationssystemet är i drift.

Skall ventilationssystemet starta måste rumsplacerade detektorer användas.

25) Detektering

Efter avslutad installation provas att den elektriska kopplingen är korrekt utförd. Rök påförs detektorn med rökdetektorprovare och reaktionen observeras. Detta är inte ett funktionstest i egentlig mening.

Ett funktionstest bör alltid göras, förslagsvis med att artificiell rök förs in på lämplig plats i kanalsystemet från en rökgenerator. Använd gärna paraffin som utgångsmaterial – rökbomber eller annan kemisk rök kan skada detektorn.

25) Detektering

När installationen tagits i bruk görs periodisk funktionskontroll.

Minst en gång per år bör systemet kontrolleras så att styrenheten vid larm från utlöst detektor påverkar rätt fläkt och stänger/öppnar rätt spjäll.

25) Detektering, tilluft, en brandcell

Utgör byggnaden eller betjänade utrymmen en brandcell blir inte konsekvensen större om brand uppstår i fläktmotor eller om brandgas sugas in via uteluftsintag i jämförelse med om branden uppstår i byggnaden.

En rökdetektor i tilluftskanal direkt efter tilluftsaggregat kan alltså vara bra mot egendomsskydd, men krävs inte enligt BBR.

25) Detektering, tilluft, flera brandceller

Finns flera brandceller som betjänas av separata ventilationssystem och risken är uppenbar att det kan uppstå kortslutning, så att rök sugas in via luftintag till aggregat, som betjänar annan brandcell.

Detta innebär en indirekt spridning mellan brandceller via ventilationssystem.

- Fläktar styrs att stoppa via rökdetektor i tilluft
- Fläktar styrs att stoppa via byggnadens system för branddetektion (vid behov kompletterat).

25) Detektering, tilluft, aggregat

Då ventilationssystemet betjänar flera brandceller, så kommer alla brandceller i byggnaden att drabbas om en brand uppstår i fläktmotor. Det är en rimlig praxis att montera rökdetektor i tilluftskanal direkt efter tilluftsfläkt.

-Fläkten styrs att stoppa via rökdetektor. Notera att om fläktar skall vara i drift vid brand så skall denna funktion blockeras.

25) Strömförsörjning

Kablars brandegenskaper påverkas av ett flertal kabeldata som mängd och typ av ingående metall, mängden av brännbart material, typ av polymer, samverkan mellan polymerer, möjligheter för luftenssyre att nå brännbara komponenter.

Dessutom påverkas en kabels brandegenskaper i hög grad av hur kabeln är förlagd. En vertikal förläggning sprider brand lättare än en horisontell.

Anhopning av kablar är mer ogynnsamt än enstaka kabel. Kablar som ligger tätt intill varandra har mindre benägenhet att brinna och sprida brand än de som ligger med liten lucka (5-10 mm) då luften får friare tillträde, etc.

25) Strömförsörjning

Om en kabel antänds på ena eller andra sättet uppkommer frågan hur kabeln klarar detta och vilka följder det får för omgivningen.

Det är viktigt att ta hänsyn till:

- Graden av antändbarhet hos kabel
- Brandspridning hos kabel
- Rökutveckling och bildande av korrosiva och giftiga gaser
- Brandbelastning och värmeutveckling
- Funktion under brand

25) Strömförsörjning, flamskyddade kablar

Flamskyddade kablar är kablar tillverkade med tillsats av flamskyddsmedel. Dessa kablar är svårantändliga, har reducerad brandspridning och är självslocknande sedan antändande eld släckts.

Observera att när väl PVC kablar brinner utvecklas tjock svart rök som innehåller giftiga och frätande gaser som klorgas som bildar saltsyra med vatten som leder till alvarliga rostskador.

25) Strömförsörjning, halogenfria kablar

Halogenfria kablar är kablar som, om brand uppstår, inte förorsakar spridning av frätande gaser.

Halogenfria kablar är dessutom röksvaga samt mestadels flamskyddade.

Halogenfria och flamskyddade kablar som är omgivna av lågor kan som regel bara upprätthålla sin elektriska funktion under en kort stund. Därefter förstörs plastmaterialet på ett sätt som gör kablarna elektriskt obrukbara.

25) Strömförsörjning, resistenta kablar

Brandresistenta kablar skall fungera i en brandhärd vid minst 750°C och under tre timmar. Brandresistenta kablar finns bl.a. som installations och styrkablar.

Förutom att de skall vara funktionssäkra vid brand så skall de vara svårantändliga, flamskyddade och självslocknande samt företrädesvis röksvaga och halogenfria.

Vid användning av brandresistenta kablar noteras

- Rök sprids mindre via kabelnätet
- Röken blir ljus vilket underlättar att hitta utrymningsvägar
- Släcknings- och räddningsarbete underlättas
- Brandgaserna förorsakar inte frätangrepp på metalledar
- Driftavbrotten blir kortare

25) Säkrad Strömförsörjning

Säkrad strömförsörjning är självklart en av de viktigaste frågorna för att kunna tillämpa skyddsmetod med fläkt i drift.

En grundläggande regel är att brand i någon av ventilationssystemet betjänade brandceller inte skall slå ut strömförsörjningen eller styrningen av fläktarna.

25) Strömförsörjning

Förläggning:

Trapphus

Vindar/tak

25) Strömförsörjning

BBR 5:676 rådtext ger:

att elkablar till hissmaskineri för persontillåten hiss som vid strömavbrott inte går automatiskt till närmsta stannplan, bör förläggas avskilda i brandteknisk klass EI 30 eller ha motsvarande brandtålighet.

16) Elrum & Undercentral

- Elrum avskiljs i egen brandcell. Elrum förses med separat ventilation alternativt avskiljs elrummets ventilation med brand/brandgasspjäll eller brandgasspjäll som ges minst samma brandmotståndstid som elrummets brandcell. Se principer i figur 16.3:1 och 16.3:2.
- Elrum ingår i gemensam brandcell med intilliggande utrymmen. Brandcellen som inkluderar elrum förses med separat ventilation alternativt avskiljs ventilationen till brandcellen med brand/ brandgasspjäll eller brandgasspjäll som ges minst samma brandmotstånd som brandcellen.
- En annan möjlighet är att ventilationsdon inom elrum placeras lågt vid golv men får i sådant fall verifieras med beräkningar.