

**FG-krav til aspirasjonsdektor  
(EN 54-20) og sentralapparat  
(EN 54-2 og EN 54-4) til bruk i  
automatiske brannalarmanlegg i  
gårdsbruk og gartnerier  
FG-740:3**

Gyldig fra 2.1.2013

## Innholdsfortegnelse

Innholdsfortegnelse .....	2
1 Innledning .....	3
1.1 Generelt .....	3
1.2 Revisjon .....	3
1.2.1 Revisjonshistorikk .....	3
1.3 Ikrafttreden .....	3
1.4 Overgangsperiode .....	3
1.5 Normative referanser .....	3
2 Krav til aspirasjonsdetektoren .....	4
2.1 Generelt .....	4
2.2 Funksjonstest for NS-EN 54-20 .....	4
2.3 Aspirasjonsdetektorens tetthet .....	4
2.4 Test av filterfunksjon .....	4
2.5 Temperaturtest i henhold til punkt 6.6 i NS-EN 54-20 .....	4
2.6 Fuktighetstest .....	5
2.7 Korrosjonstest .....	5
2.8 Visuell kontroll .....	5
2.9 Beskyttelse mot transiente atmosfæriske overspenninger .....	6
3 Krav til sentralapparat .....	7
3.1 Generelt .....	7
3.2 Utkobling .....	7
3.3 Betjening .....	7
3.4 Beskyttelse mot transiente atmosfæriske overspenninger .....	7

# 1 Innledning

## 1.1 Generelt

Tester og krav angitt i FG-krav til aspirasjonsdektor (EN 54-20) og sentralapparat (EN 54-2 og EN 54-4) til bruk i automatiske brannalarmanlegg i gårdsbruk og gartnerier må oppfylles for at aspirasjonsdetektor og sentralapparatet skal oppnå FG-godkjennelse som brannalarmsystem for gårdsbruk og gartnerier.

## 1.2 Revisjon

Disse kravene skal revideres i takt med den tekniske utviklingen og de krav som pålegges fra myndighetene. Det gjennomføres en hovedrevisjon minimum hvert tredje år. FG forbeholder seg retten til å gjøre endringer i kravene.

### 1.2.1 Revisjonshistorikk

Utgave	Punkt	Endring
2	Hele dokumentet	Dokumentet er i all hovedsak endret gjelder innhold og struktur.
3	2.10	Endret fra klasse B til klasse C. "Aspirasjonsdetektorer skal minst tilfredsstillende klasse C fra standarden NS-EN 54-20."

## 1.3 Ikrafttreden

Disse kravene trer i kraft fra 1.8.2011 og erstatter den tidligere utgaven av "FG sin prøvespesifikasjon for automatiske brannalarmanlegg for gårdsbruk og gartnerier" (FG-740:1) utgitt 1.12.2003. Utgave 3 trer i kraft fra 2.1.2013.

## 1.4 Overgangsperiode

For allerede FG-godkjente brannalarmsystemer for gårdsbruk og gartnerier gjelder en overgangsperiode frem til 1.8.2012.

## 1.5 Normative referanser

Disse reglene omfatter også bestemmelser fra andre publikasjoner. Disse normative referansene er nevnt på de aktuelle stedene i teksten, og publikasjonene er ført opp i det følgende:

- NS-EN 54-20:2006/AC:2008 Aspirasjonsdetektorer
- NS-EN 54-2:1997 Kontroll- og signalutstyr
- NS-EN 54-4:1997+A1 Strømforsyningsutstyr
- NEK EN 50130-4 Immunitetskrav til komponenter for brann, innbrudd og sosiale alarmsystemer
- NEK IEC 61000-4-5 Testing and measurement techniques - Surge immunity test

## 2 Krav til aspirasjonsdetektoren

### 2.1 Generelt

Det krav til at aspirasjonsdetektoren oppfyller alle krav i Byggevaredirektivet (The construction products directive (CPD)). NS-EN 54-20:2006/AC:2008 er en harmonisert standard under byggevaredirektivet (89/106/EEC) og er den gjeldende standarden for aspirasjonsdetektor i brannalarmanlegget. Det betyr at det skal foreligge et sertifikat fra et akkreditert sertifiseringsorgan innen EU/EØS-området. Akkrediteringen skal være gitt av det enkelte lands offisielle akkrediteringsinstans som er medlem av European Accreditation (EA).

EN 54-20:2006/AC:2008 aksepterer at det finnes spesielle krav til aspirasjonsdetektoren som går ut over omfanget av standarden. Dette gjelder for eksempel korrosive miljøer som kan oppstå i landbruket. Til dette er det derfor behov for tilleggstester, som beskrevet i disse kravene.

Tester angitt i disse kravene må oppfylles for at aspirasjonsdetektoren skal oppnå FG-godkjenning.

### 2.2 Funksjonstest for NS-EN 54-20

Det skal fremlegges dokumentasjon på at anlegget er fullt funksjonsdyktig etter 24 timers drift med forsyning fra nødstrømsystem.

Det skal i tillegg til EN 54-20 gis feilalarm ved:

- Tilstopping av filter (50 % tett). Responstiden på anlegget skal maksimalt være 120 sekunder.
- Manglende filter

### 2.3 Aspirasjonsdetektorens tetthet

Tettheten skal testes mot støvinnmengning/lekkasje ved en branntest. Det skal velges en branntest med størst mulige brannpartikler.

Testen utføres ved at aspirasjonsenheten utsettes for røyk i to timer, mens den suger ren luft fra et tilstøtende rom. Testrøyken som skal benyttes er fra standarden NS-EN 54-20, T4 eller T2. Enheten skal ikke gi alarm under testen.

### 2.4 Test av filterfunksjon

Filteret skal dokumenteres og ikke svekkes, deformeres eller ødelegges på annen måte i løpet av ett år i aktuelt miljø. (Miljøet kan forårsake at filteret må skiftes eller rengjøres oftere enn en gang i året på grunn av tetting av støv.)

### 2.5 Temperaturtest i henhold til punkt 6.6 i NS-EN 54-20

I tillegg til standardens krav skal aspirasjonsdetektoren testes i rom med temperatur  $-30\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ .

## 2.6 Fuktighetstest

Aspirasjonsdetektoren monteres i henhold til fabrikantens monteringsanvisning i rom med  $+4\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ . Røyksugerør tilkobles i en lengde på 0,5 meter i det kalde rommet. Røret føres ut i rom med  $+30\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ , og relativ luftfuktighet på  $90\% \pm 3\%$ .

Rørlengden i det varme rommet skal være 10 meter. Det bores hull i røret på varm side for aktuell lengde, tett ende, i henhold til produsentens minimumskrav for rommet.

Filteret skal være rent. Prøverøyk slippes inn i siste hull. Test foretas etter minst 16 timer.

Krav:

- Responstiden skal ikke overstige 60 sekunder
- Brannalarm eller feilalarm skal ikke utløses
- Det skal heller ikke inntre andre unormale funksjoner

## 2.7 Korrosjonstest

Aspirasjonsdetektor skal testes i henhold til NEK EN 60335-1 vedrørende motstandsdyktighet mot rust. Alle deler skal være tilstrekkelig korrosjonsbeskyttet hvis korrosjon kan medføre at apparatet ikke tilfredsstillende disse kravene.

Dette kontrolleres ved følgende prøve:

Alt fett fjernes fra de deler som skal prøves ved å holde dem nedsenket i carbontetrachlorid eller trichlorethan i 10 minutter.

Delene nedsenkes deretter i 10 minutter i en 10 % oppløsning av ammoniumklorid i vann ved en temperatur på  $20\text{ °C} + 5\text{ °C}$ . Uten at de tørkes, men etter at eventuelle dråper er ristet av, plasseres prøvestykkene i et skap med fuktighetsmettet luft og en temperatur på  $20\text{ °C} + 5\text{ °C}$  i 10 minutter.

Etter at delene har vært tørket i 10 minutter i et varmeskap med en temperatur på  $100\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ , skal ikke overflatene vise tegn på rustdannelse, bortsett fra små rustangrep på prøvestykkets skarpe kanter og en gulaktig film som kan gnis av.

For små metalldeleer som spiralfjærer og lignende, og deler som utsettes for gnidningsslitasje, kan tilstrekkelig korrosjonsbeskyttelse oppnås ved å påføre delene en fettfilm. Slike deler utsettes bare for prøven dersom det er tvil om fettlagets effektivitet. Prøven skal i så fall utføres med påført fettfilm.

NB! De kjemikaliebadene som er beskrevet i denne korrosjonstesten, carbontetraklorid, triklorethan og ammoniumklorid er alle helsefarlige og innånding skal derfor unngås.

## 2.8 Visuell kontroll

Det skal foretas en visuell kontroll av aspirasjonsdetektoren og forhold som kan redusere aspirasjonsdetektorens pålitelighet og/eller funksjonalitet skal påpekes og må utbedres før godkjenning kan gis.

Etter at testen har pågått i minst 16 timer, skal anlegget kunne gi alarm ved å slippe røyk inn i rørets siste hull.

## **2.9 Beskyttelse mot transiente atmosfæriske overspenninger**

Testoppsett og prosedyrer under test skal være sammenfallende med beskrivelsen i NEK EN 50130-4 og NEK IEC 61000-4-5.

Krav:

Alle inn/utganger (nett, signal og tele) skal testes med 8 kV mellom fase og jord samt med 4 kV mellom fasene. Testene skal utføres i steg som angitt i tabell 7 i kapittel 13 i NEK EN 50130-4.

Brannalarmanlegget ansees å oppfylle kravene når testene i NEK EN 50130-4 avsnitt 13 med ovennevnte krav kan gjennomføres uten at brannalarmanlegget blir påført skader.

## **2.10 Følsomhet**

Aspirasjonsdetektorer skal minst tilfredsstille klasse C fra standarden NS-EN 54-20.

## 3 Krav til sentralapparat

### 3.1 Generelt

Det krav til at sentralapparatet skal oppfylle alle krav i Byggevaredirektivet (The construction products directive (CPD)). NS-EN 54-2:1997 og NS-EN 54-4:1997+A1 er harmoniserte standarder under byggevaredirektivet (89/106/EEC) og er de gjeldende standardene for sentralapparat i brannalarmanlegget. Det betyr at det skal foreligge et sertifikat fra et akkreditert sertifiseringsorgan innen EU/EØS-området. Akkrediteringen skal være gitt av det enkelte lands offisielle akkrediteringsinstans som er medlem av European Accreditation (EA).

I det etterfølgende er akseptable tilpassningsendringer fra NS-EN 54-2 og NS-EN 54-4 som aksepteres for automatiske brannalarmanlegg for gårdsbruk og gartnerier.

### 3.2 Utkobling

Utkoblingstid skal maksimalt være på 4 timer med automatisk gjeninnkobling. Under utkoblingstiden skal det ikke være noe akustisk signal fra sentralapparatet for å indikere utkoblingen.

### 3.3 Betjening

Sentralapparatet skal kunne gi brukeren fri adgang uten bruk av nøkkel eller kode. (Sentralapparatet er innelåst i eget hjem)

### 3.4 Beskyttelse mot transiente atmosfæriske overspenninger

Testoppsett og prosedyrer under test skal være sammenfallende med beskrivelsen i NEK EN 50130-4 og NEK IEC 61000-4-5.

Krav:

Alle inn/utganger (nett, signal og tele) skal testes med 8 kV mellom fase og jord samt med 4 kV mellom fasene. Testene skal utføres i steg som angitt i tabell 7 i kapittel 13 i NEK EN 50130-4.

Brannalarmanlegget ansees å oppfylle kravene når testene i NEK EN 50130-4 avsnitt 13 med ovennevnte krav kan gjennomføres uten at brannalarmanlegget blir påført skader.