

---

# Brannvarslingsanlegg for landbruket

## IRS-3

# Installasjonsveiledning

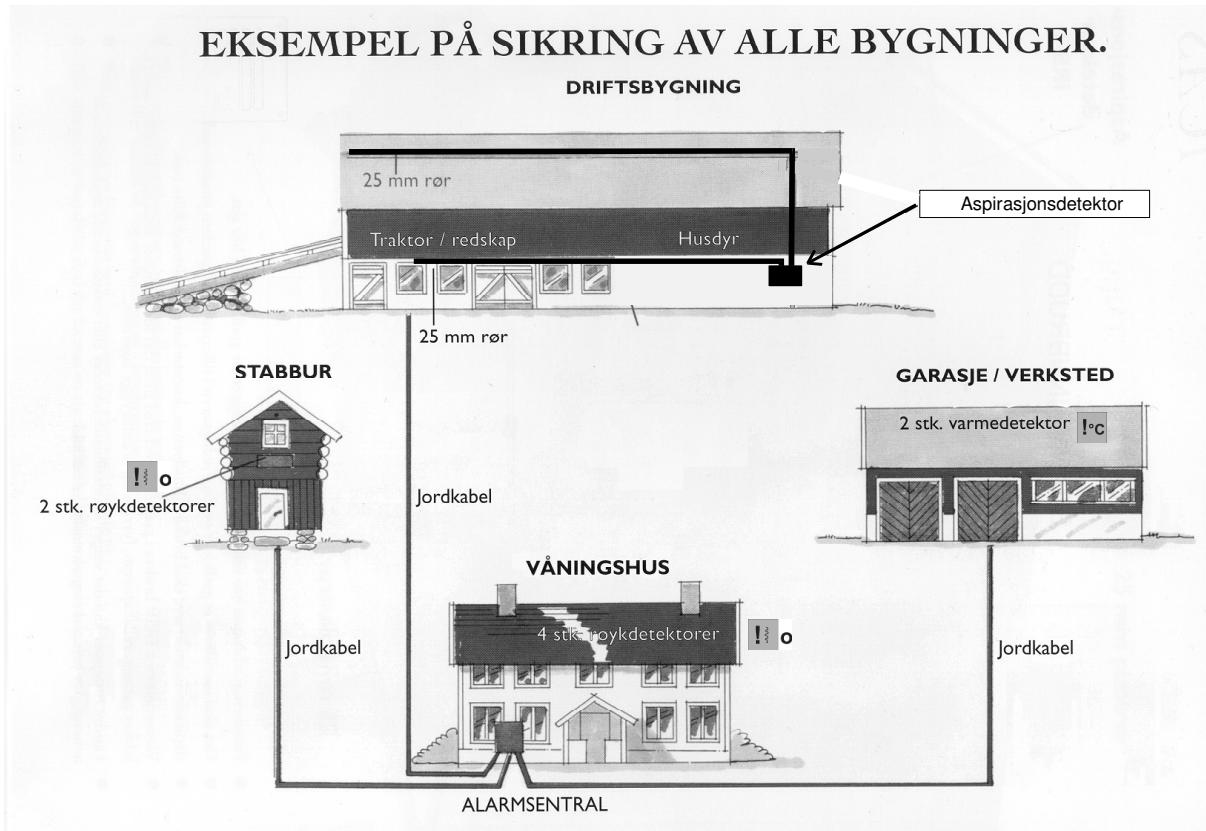
Januar 2013

# Innledning

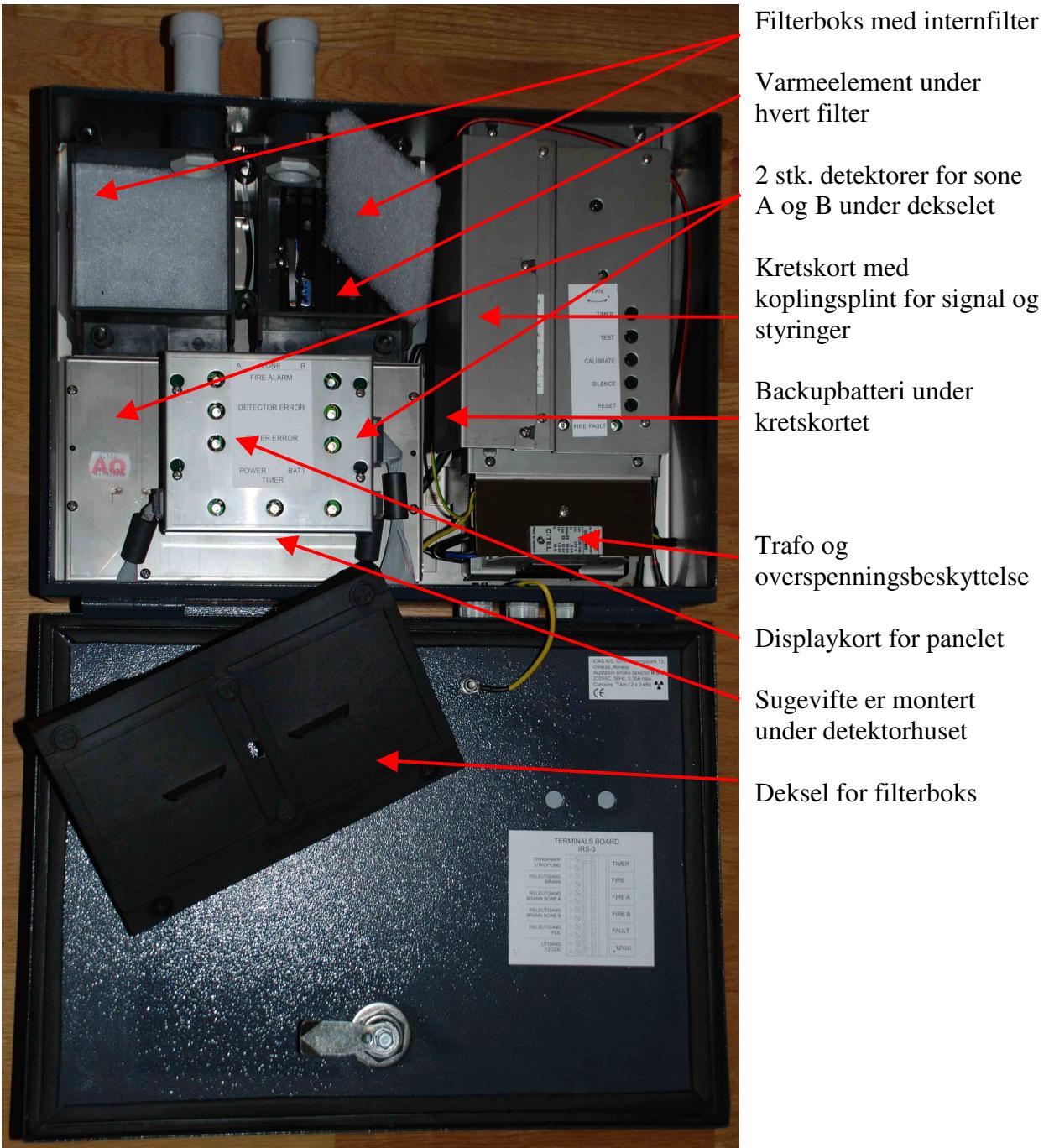
Brannvarslingsanlegget er beregnet for driftsbygninger, gartnerier og andre områder der miljøet er problematisk for vanlige røykdetektorer.

Anlegget består av en aspirasjonsdetektor som via et perforert rør suger luft inn i et deteksjonskammer. Ved brann vil røyken følge luften inn i aspirasjonsdetektoren som overfører signal til en sentralenhet. Sentralenheten aktiverer sirener eller brannklokker samt GSM-sender/telefonuttringer (dersom dette er montert).

Nedenfor vises en skisse over et typisk anlegg.



## Oversikt over aspirasjonsdetektorens deler



IRS-3 boksen inneholder to ioniske detektorer og en vifte, et filter og et varmeelement for hvert rør. Detektorhuset er i en lukket kapsling slik at andre deler i aspirasjonsdetektoren ikke blir utsatt for luftstrømmen. IRS-3 boksen er bygget opp modulert med hovedkort for styring og tilkoplinger, et logikkort for visningspanelet, samt et backup-batteri for 24 timers drift ved strømstans.

Tilkopling til sentralen gjøres på rekkeklemmene på hovedkortet. For nærmere beskrivelse se side 8

---

Kabelen fra strømforsyningen trekkes inn i underkant på høyre side og koples på 12V klemmene på terminalkortet.

Batteriet monteres under kretskortet med koplingsplint.

En micro-bryter i dekselet til filtrene sikrer at viften stopper når filterboksen åpnes.

**IRS-3 starter når følgende kriterier er oppfylt:**

1. Batteri er tilkoplet.
2. Dekselet for filterboksen er lukket.

*NB! IRS-3 vil varsle "redusert luftstrøm" hvis filteret ikke er satt på plass.*

**Dektorindikasjoner** (på venstre side av frontpanelet):

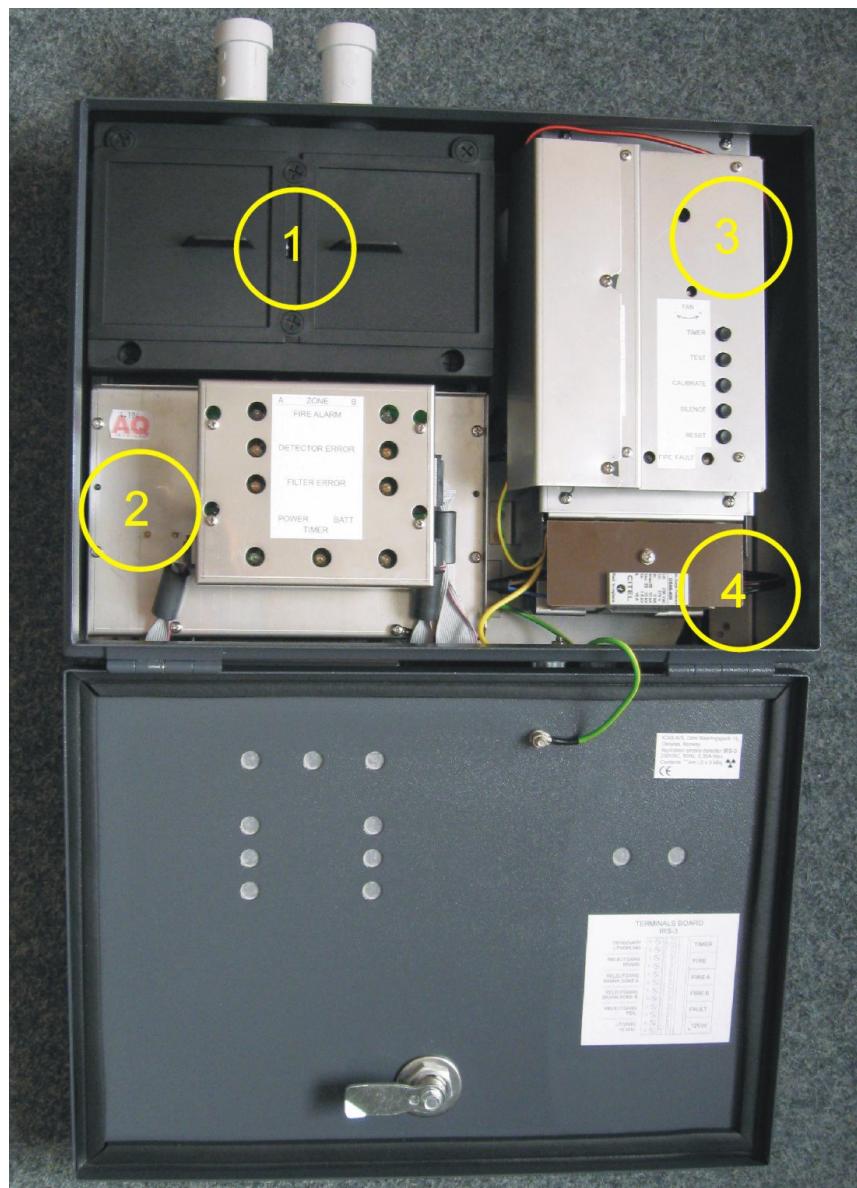
LED	Farve	Status	Intern summer	Beskrivelse
<b>BRANN ALARM</b>	Rød	Hurtig blink	Ja	Brannalarm (på A eller B seksjonen)
		Sakte blink	Ja	Alarm hukommelse (A eller B seksjonen)
<b>FILTER FEIL</b>	Gul	Fast lys	Ja	Manglende filter på A eller B seksjonen
		Sakte blink	Ja	Responstiden er for lang (tett filter)(på A eller B seksjonen)
<b>DETEKTOR FEIL</b>	Gul	Fast lys	Ja	Feil på sensor (på A eller B seksjonen)
		Sakte blink	Ja	Feil på sensor (på A eller B seksjonen)

LED	Farve	Status	Intern summer	Beskrivelse
<b>POWER</b>	Grønn	Fast lys	Nei	Driftes av 230V
		Sakte blink	Ja	Driftes av batteri
<b>BATTERI</b>	Gul	Fast lys	Ja	Manglende batteri eller kortsluttet batteri
		Sakte blink	Ja	Lav batterispennning eller ødelagt batteri
		Hurtig blink	Ja	Ødelagt batterilader
<b>TIMER</b>	Gul	Fast lys	Nei	IRS-3 utkoblet fra ekstern enhet
			Nei	IRS-3 utkoblet fra intern utkoblingsknapp
		Sakte blink	Ja	IRS-3 utkoblet pga at internt filterdeksel er åpnet eller inngang for ekstern utkobling er kortsluttet for lang tid
		Hurtig blink	Nei	Oppstart eller kalibrering av IRS-3, intern eller manuell test

**Felles indikasjoner** (på hovedkortet, under frontdekselet):

LED	Farve	Status	Intern summer	Beskrivelse
<b>BRANN</b>	Rød	Fast lys	Ja	Felles brannalarm eller alarm hukommelse
<b>FEIL</b>	Gul	Fast lys	Ja	Felles feil

**Beskrivelse**



Bilde 1

1 – Filterboks med varme element

2 – Displaykort med LED for status på detektorer og system. Sensorkort ligger under festepaten

3 – Terminering/hovedkort med trykk-knapper og felles informasjon. Batteri plasseres under dette kortet

4 – Hovedstrømforsyning (trafo) med overspenningsbeskyttelse

---

Bilde 2

Filter boks med varmeelementer:

Disse finner du under filterdekselet etter å ha løsnet de 6 plastikkskruene.

**Vær obs på microbrytere !!**



Bilde 3

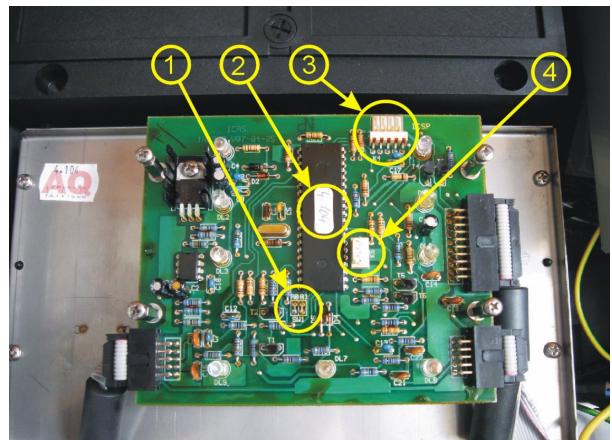
Displaykort med LED for status på detektorer og system.



Bilde 4

Valg og tilkoblinger under dekselet:

- 1 – Valg av følsomhet på sensor og funksjon ved alarmhukommelse – se under
- 2 – Merke med nummer for programversjon
- 3 – Kontakt for software-oppdatering
- 4 – Kontakt for service (oppkobling mot PC)



**Bilde 5**

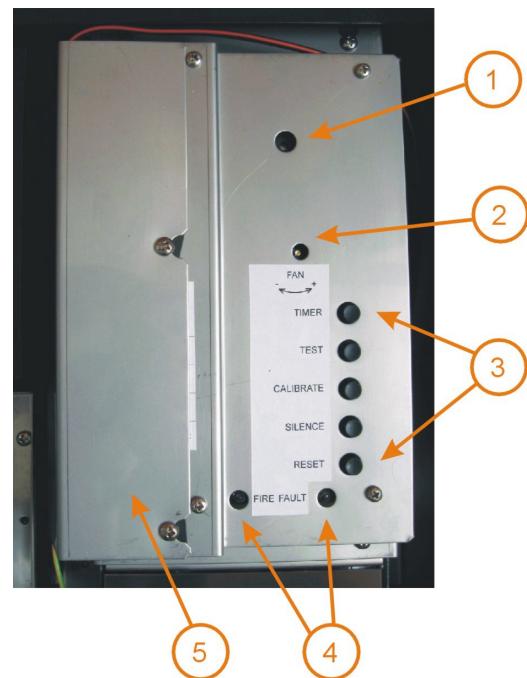
Sensorkortene er montert under metallplaten som fester Displaykortet.



**Bilde 6**

Terminerings/hovedkort med trykk-knapper og felles LED

- 1 – intern summer
- 2 – justering av viftehastighet
- 3 – trykk-knapper – se under
- 4 – felles LED – se under
- 5 – Beskyttelse for tilkoblinger – se under



### Tilkoblinger:

**Bilde 7**

#### Hovedstrømforsyning:

- **L, N ( 230 V AC )** hovedstrømforsyning
- **GND** jord

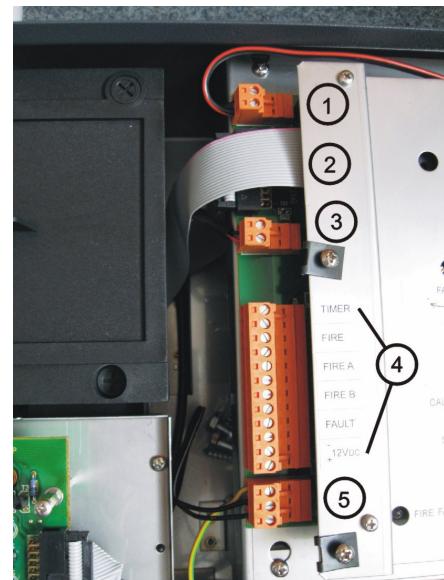


Bilde 8

Interne tilkoblinger:

- 1 – Kontakt for batteriet
- 2 – Kontakt for varmeelement og microbrytere
- 3 – Kontakt for vifte
- 4 – Kontakter for eksterne tilkoblinger – se under
- 5 – Inngående spenning (16 V DC) fra trafo hovedstrømforsyning

**Det skal IKKE tilkobles noe annet på tilkoblingene 1, 2, 3 og 5 !!**



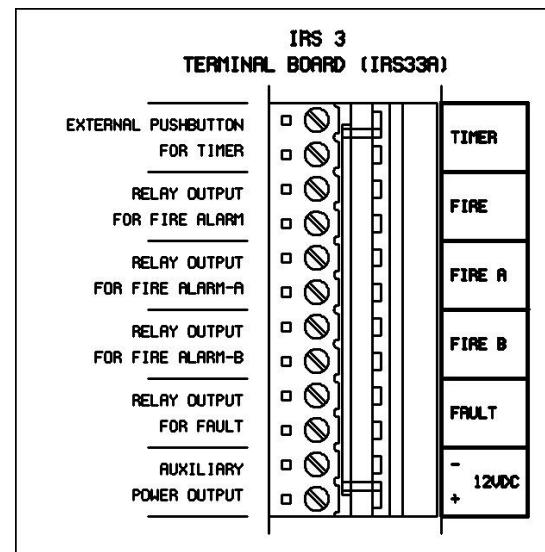
Kontakter for eksterne tilkoblinger:

Bilde 9

- **TIMER** tilkobling for start av timer

Tilkoblinger fra rele-utgangene:

- **FIRE** Kobler til (kortslutter) ved felles brannalarm
- **FIRE-A** Kobler til (kortslutter) ved brannalarm fra seksjon A
- **FIRE-B** Kobler til (kortslutter) ved brannalarm fra seksjon B
- **FAULT** Ligger som NO ved normal drift på IRS-3, kobler til (kortslutter) ved felles feil
- **12 V DC** strømforsyning til eksterne enheter



---

Elektriske verdier på inn- og utganger:

Inngang	Type	Verdier
Hovedstrømforsyning	Power	230VAC / 0,35A
Timer	Analog	12V / 1mA

Utganger	Type	Verdier
Brannalarm	Rele	1x NO, 24VDC / 1A
Brannalarm rør A	Rele	1x NO, 24VDC / 1A
Brannalarm rør B	Rele	1x NO, 24VDC / 1A
Feil	Rele	1x NO, 24VDC / 1A
12V	Power	10V .. 15V / 10mA (Brannalarm 200mA)
Batteri	Power	13,4V .. 13,8V / 22°C

---

## **Styring ved interne knapper eller eksterne signaler:**

Betjening av alle interne knapper kvitteres med ett kort pip i den interne summeren. Noen interne prosesser varsles også på samme måte.

- **TIMER** – Enheten kobles ut ved å trykke og holde knappen TIMER inne(eller kortslutte termineringen TIMER). Den gule lampen TIMER blinker sakte. Utkoblingen varer 1 time etter at knappen slippes (eller kortsluttingen på terminering TIMER fjernes). I denne utkoblingstiden går ikke viften. Etter en time starter enheten automatisk igjen – viften starter, lampen TIMER blinker raskt i ca 4 minutter. Etter dette er enheten i normal modus igjen.

For å avbryte denne tidsutkoblingen manuelt, trykk på knappen TEST i ca 2 sek.

- **TEST**

- **Test av LED-lamper og intern summer** – Manuell test av alle LED og intern summer gjøres ved å trykke og holde TEST knappen (fra 1 til 5 sek).
- **Test av detekterende enheter** – Manuell test av enheten gjøres ved å trykke og holde TEST knappen (I mer enn 10 sek). Alle LED lyser også. Gjennomført test varsles ved at begge røde LED lyser og slukker etter at knappen TEST slippes. Den gule lampen TIMER blinker sakte etter test ca 30 sek).

- **CALIBRATE**

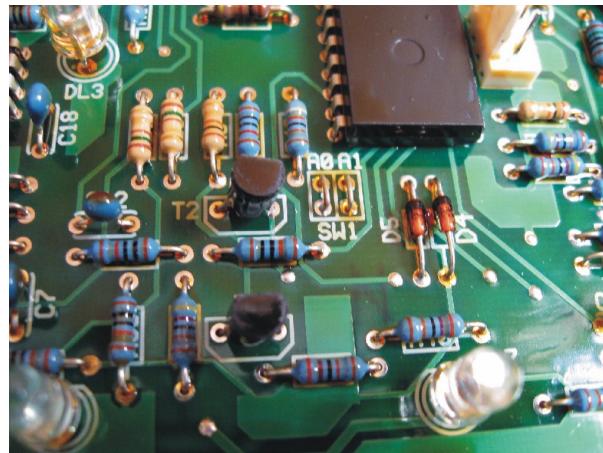
- **Fastsetting av grenseverdiene på sensorer** – Grenseverdiene på detektorkammrene og følere for luftstrømmen settes etter ett kort trykk (ca 1 sek) på knappen CALIBRATE. Denne sekvensen tar ca 1 minutt. Denne sekvensen starter også automatisk opp etter hver oppstart. Det er nødvendig å sette disse grensene etter hvert filterbytte.
- **Fastsetting av alle grenseverdier på IRS-3 etter å ha vært fullstendig strømløs** – Alle grenseverdier settes etter oppstart (fullstendig strømløs). Oppstartsprosedyren tar ca 4 minutter. Alle rør og filter skal være rene ved denne type oppstart.
- **Filterbytte** – Viften stanser når deksel over interne filter åpnes. Det er nødvendig å sette nye grenser på sensorene ved å trykke på knappen CALIBRATE (se over) etter å ha lukket dekselet.
- **SILENCE** – Den interne summeren kan avstilles ved å trykke på bryteren SILENCE (ca 1 sek.). Neste alarm eller feiltilstand aktiverer summeren igjen.
- **RESET** – Alle alarmer og/eller feilstatus tilbakestilles ved å trykke på knappen RESET (I ca 1 sek.).
- **FAN ADJUST** – Det er mulig å justere viftehastigheten ved å bruke skrujern. **Det er nødvendig å kalibrere detektoren og gjøre en røktest etter enhver justering av viftehastighet !!**

---

**Interne brytere** (på sensorkortet – se bilde 6):

Bilde 10

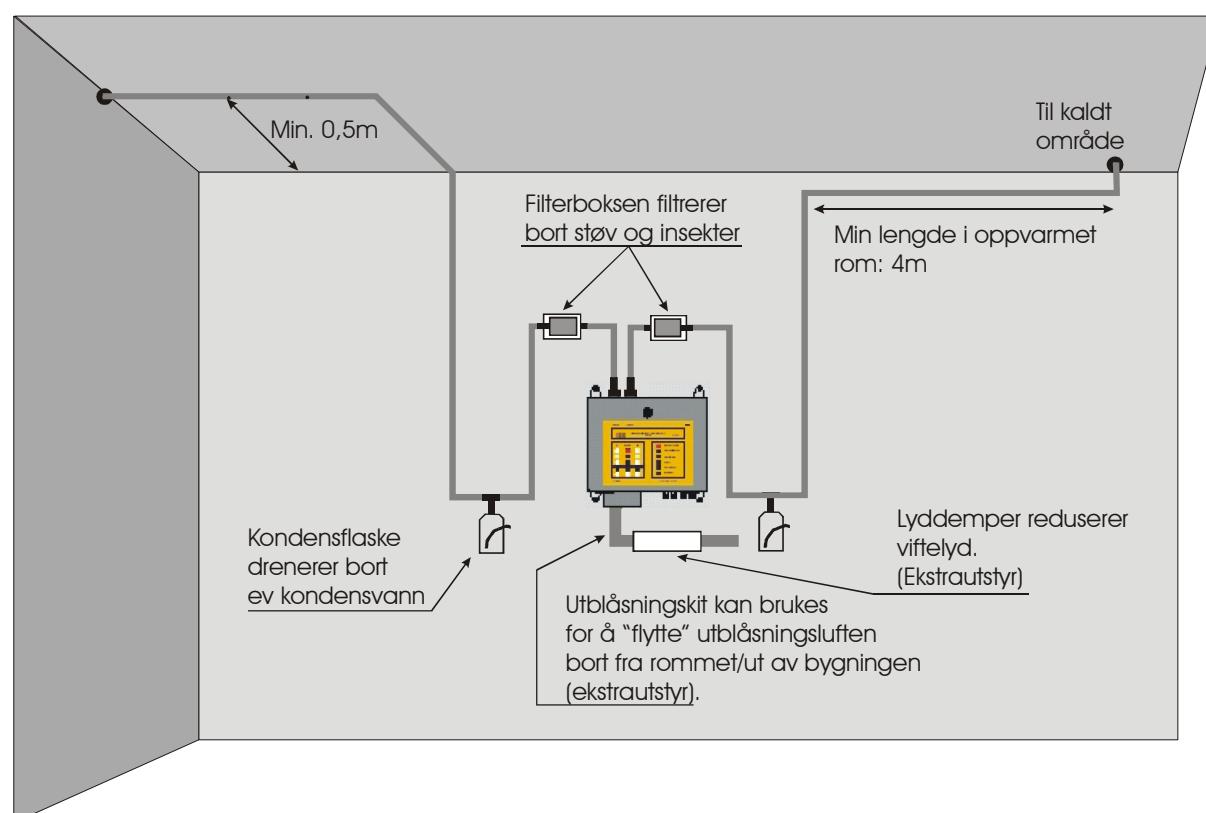
- **FØLSOMHET** – Systemets følsomhet kan settes til 2 forskjellige verdier. Normal følsomhet velges med lukket (ikke klippet) lask for A0, redusert følsomhet (ca 20%) velges ved å kutte lask på A0. Enhver endring av denne lasken må gjøres med IRS-3 fullstendig strømløs.
- **ALARMHUKOMMELSE PÅ RELEER** – Denne funksjonen gjør at alle releer går tilbake til normaltilstand etter en brannalarm. Normal funksjon (releet er aktivert frem til manuell tilbakestilling) settes ved at A1 er lukket. Dette endres ved å kippe A1, Releene går da tilbake uavhengig av manuell resett. Dette er ikke i henhold til EN54-2. Disse endringene må utføres med IRS-3 fullstendig strømløs.



## Montering av IRS-3

IRS-3 monteres på veggen i driftsbygningen. Fortrinnsvist i det varmeste rommet. Det kan tilkobles 2 rør på maks 50 meter (eller lenger dersom praktiske prøver viser transports hastighet under 60 sek). Hullene børres i litt til siden for rett i underkant av røret (10gr). Minimum 2 hull pr rom. Ikke lenger enn 5m mellom hvert hull. Størrelsen på hullene skal være 3mm bortsett fra det hullet som sitter ved endepluggen (starten på røret, lengst bort fra IRS-3). Dette skal være 6mm. Optimalt skal røret gå fra det kaldeste rommet og bevege seg mot det varmeste. Røret kan IKKE gå fra ett dyrerom og inn i ett kaldt rom (med minusgrader). Fuktigheten i luften fra dyrerommet vil kondensere og fryse til is og med det blokkere røret.

Mer inngående beskrivelse av montering finnes i Monteringsmanualen for systemet.



---

## **Aspirasjonsrør.**

På IRS-3v3 (ved 60 sek reaksjonstid) kan det brukes følgende oppsett:

- 2x50m.**  
Praktiske prøver viser at man ved optimalt rør (rett rør og ett hull hver 5.m) kan legge 70m rør og allikevel holde seg under 60 sek reaksjonstid.  
Forskjell i rørlengder og antall hull pr rør må ikke være over +/- 25%
- 4x50m**  
Her setter man inn ett T-stykke på hvert av rørene. Dvs begge rørene MÅ ha T. Man splitter da hvert rør i 2.  
Transport (fra aspirasjon til T-stykke) må ikke ha hull. Lengden på de to transport-rørene må være like lange og maks 10m.  
Fra T-stykket og utover (selve aspirasjonsrøret) er lengden maks 50m på hver del.  
Variasjon i rørlengder (med hull) og antall hull pr rør må ikke være over +/- 10%

## **Hulldiameter:**

Ved endepluggen skal det være ett 6mm hull. Alle de andre hullene skal være 3mm. Ved stor fare for tiltetting av hullene kan man øke diametern til 4mm. Dette vil øke reaksjonstiden.

## **Generelt:**

- Alle rom skal ha minimum 2 hull.
- Det skal ikke være over 5m mellom hvert hull i ett rom.
- Alle rommets/byggets deler skal ikke være lengre unna ett hull enn 10m.
- Ved korte rørlengder og/eller lite antall aspirasjonshull kan man med fordel redusere viftehastigheten (gjøres med potmeter på termineringskortet).
- Alle aspirasjonsrør skal ha tett ende med endeplugg.
- Hvert aspirasjonshull forlenger reaksjonstiden med ca. 2,5sek
- Bend og flexibend forlenger reaksjonstiden ifht sin lengde.
- Ved prosjektering og montering er det det gjeldende regelverket som gjelder.