

## INDHOLD

<b>Innledning</b>	<b>1</b>	<b>Frontpanel</b>	<b>6</b>
<b>Deleliste</b>	<b>1</b>	Indikatorer og feilbeskrivelser	7
<b>Spesifikasjoner</b>	<b>1</b>	Knapper	8
<b>Fysisk installasjon</b>	<b>2</b>	<b>Testing</b>	<b>9</b>
Etiketter til frontpanelet	2	<b>Service</b>	<b>9</b>
Montering på veggen	2	<b>PipelQ™-programvaren</b>	<b>10</b>
Rørhullkonfigurasjon	3	<b>Tillegg A - PipelQ™ og utforming av rørsystemer</b>	<b>11</b>
Rørhullkonfigurasjon	3	<b>Tillegg B - Praktiske røroppsett</b>	<b>12</b>
Utblåsningsrør	4		
<b>Tilkoblinger</b>	<b>4</b>		
Benevnelser på terminaler	5		
Releer	5		
Ekstern tilbakestilling	6		



## INNLEDNING

LT-200 FL01-serien tilhører FAAST-familien (Fire Alarm Aspiration Sensing Technology®) av aspirasjonsdetektorer. FAAST er et avansert brannvarslingsystem for bruk der tidlig varsling og svært tidlig varsling er nødvendig. Systemet tar kontinuerlig inn luft fra det overvåkede miljøet gjennom en rekke prøvetakingshull for å kontrollere miljøet for røykpartikler.

FL01 er den frittstående versjonen av FAAST LT-200-serien, og leveres i tre ulike modeller:

**FL0111E-HS** – har én kanal med én røyksensor med høy følsomhet.

**FL0112E-HS** – har én kanal med to røyksensorer med høy følsomhet i et felles kammer for samtidig varsling.

**FL0122E-HS** – har to kanaler med to røyksensorer med høy følsomhet i separate kamre (én sensor for hver kanal).

Denne veiledningen gir informasjon om montering og grunnleggende installasjon, råd om røroppsett samt en oversikt over hvordan du bruker PipelQ™-programvaren (versjon 2.9.1 eller høyere) for at oppsettet skal være i samsvar med EN 54. Ved mer komplekse oppsett som gjør bruk av økt funksjonalitet (bare for erfarne brukere), kan du se FAAST LT-200-veiledningen for avansert oppsett og kontroll, referanse D200-100-01.

### Viktig merknad

Aspirerende røykdetektorer som leveres og installeres i EU, må være i samsvar med EUs byggvareforordning 305/2011 og den tilknyttede europeiske produktstandard EN 54-20. FAAST LT-200 er testet og sertifisert for å sikre samsvar med nødvendige standarder, men det anbefales å følge denne instruksjonsveiledningen nøye for å sikre at installasjonen oppfyller kravene i byggvareforordningen.

PipelQ™ (bruk versjon 2.9.1 eller høyere) er en programvare som brukes til å utforme eller verifisere røroppsett som er i samsvar med EN 54, og til å konfigurere FAAST LT-200-enheten.

### Advarsel

Systemets ytelse avhenger av rørnettverket. Utvidelser av eller endringer på installasjonen kan føre til at den ikke fungerer som den skal. De driftsmessige virkningene av slike endringer må verifiseres ved å bruke PipelQ-programvaren.

*Dette utstyret og det tilhørende rørsystemet må installeres i samsvar med alle relevante lover og forskrifter.*

## DELELISTE

Beskrivelse	Antall
FAAST LT-200-enhet	1
Monteringsbrakett	1
Trepinner terminalblokk	6
Firepinner terminalblokk	1
Toppinner terminalblokk	3
47 kohm endemotstand	2
USB-kabel	1
Etikettpakke til frontpanel	1
Etikett for koblingsskjema	1
Installasjonssett på USB-nøkkel	1
Hurtiginstallasjonsveiledning	1

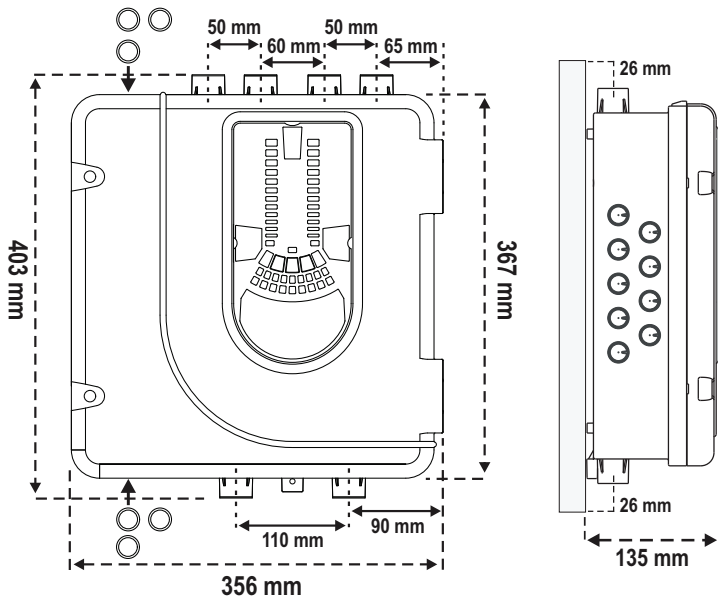
## SPESIFIKASJONER

### Elektriske egenskaper

Spenningsområde:	19 – 31,5 VDC
Strømforsyning: 1 kanal:	170 mA (vanlig), 360 mA (maks.) ved 24 VDC 25 °C (sirener ikke medregnet)
2 kanaler:	270 mA (vanlig), 570 mA (maks.) ved 24 VDC 25 °C (sirener ikke medregnet)
Konfigurerbar inngang:	Aktiveringstid: 2 s (min.)
Spesifikasjon relékontakt:	2,0 A ved 30 VDC, 0,5 A ved 30 VAC

### Miljømessige spesifikasjoner

Temperatur:	-10 til 55 °C
Relativ luftfuktighet:	10 til 93 % (ikke-kondenserende)
Feil ved luftstrøm:	± 20 % av referanseluftstrøm
IP-klasse:	65
<b>Mekanisk</b>	
Ytre mål:	Se figur 1
Kabelvernsnitt:	0,5 mm <sup>2</sup> til 2 mm <sup>2</sup> maks.
Maks. lengde enkeltrør:	100 m (klasse C)
Maks. lengde forgrenet rør:	160 m (2 x 80 m, klasse C)
Maks. antall hull:	Se tabell 1A
Rørspes.	
(EN 54-20-samsvar):	Iht. EN 61386 (klem 1, slag 1, temp. 31)
Utvendig rørdiameter:	25 mm (nom.) eller 27 mm (nom.)
Fraktvekt:	6,5 kg (inkl. sensorer)



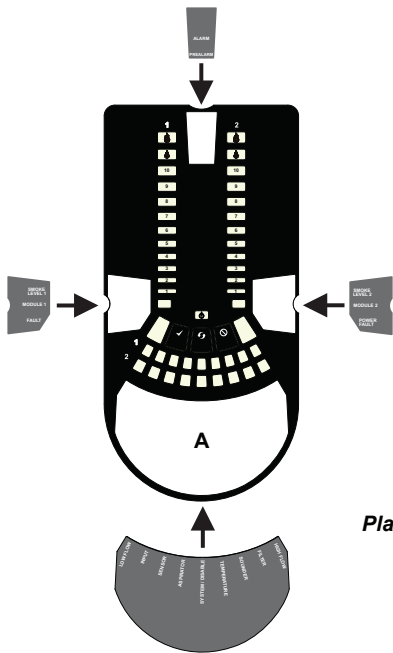
Figur 1: Mål og utstøtere

## FYSISK INSTALLASJON

### Etiketter til frontpanelet

LT-200 FL01 leveres uten etikettene klistret på frontpanelet. Dette gjør at den som installerer, kan velge nødvendig språk for installasjonen fra etikettpakken til frontpanelet.

Figur 2 viser hvor etikettene skal plasseres:



Figur 2:  
Plassering av etikettene på  
frontpanelet

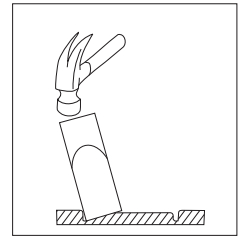
Når etikett A er på plass, skal du fjerne beskyttelsespapiret fra bunnen av den gjennomsiktige folien for å kunne lime folien fast til dekelet, som vist på figur 3:



Figur 3:  
Fjerne papiret for å lime  
folien fast

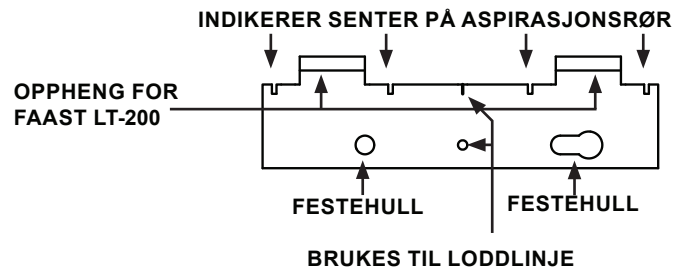
### Kabeltilgang

Slå ut hull til kabelnipler der dette er nødvendig. Plasseringen til hullene for kabelnipler er vist på figur 1, angitt med ikonet:

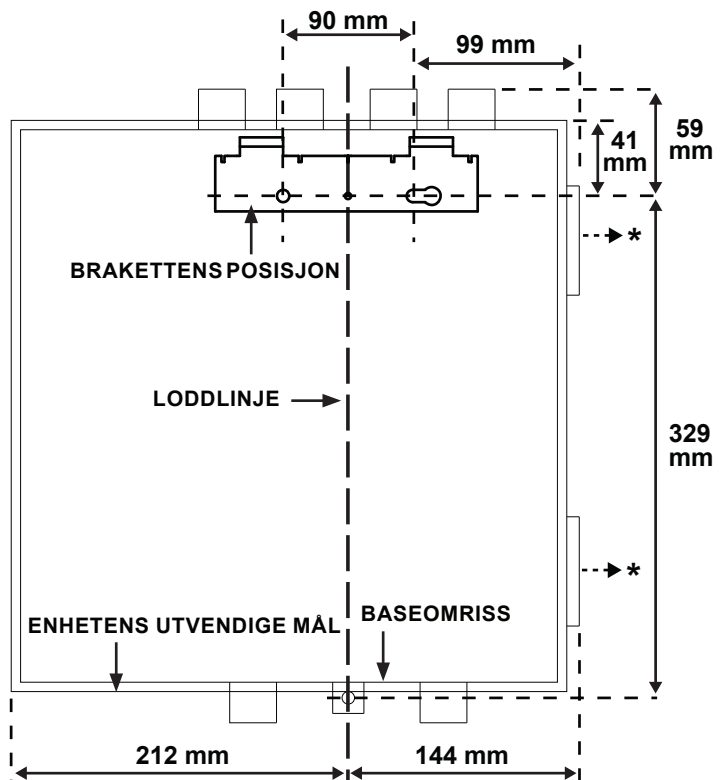


Figur 4:  
Slik slår du ut hull til  
kabelnipler

### Montering av LT-200 FL01 på vegg



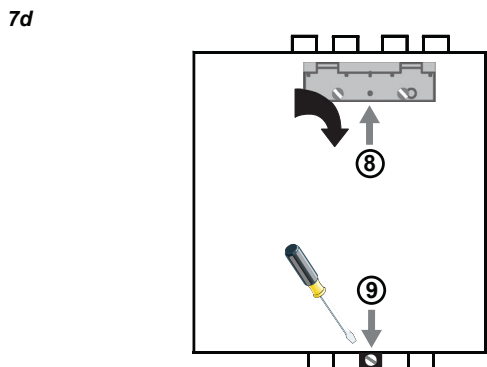
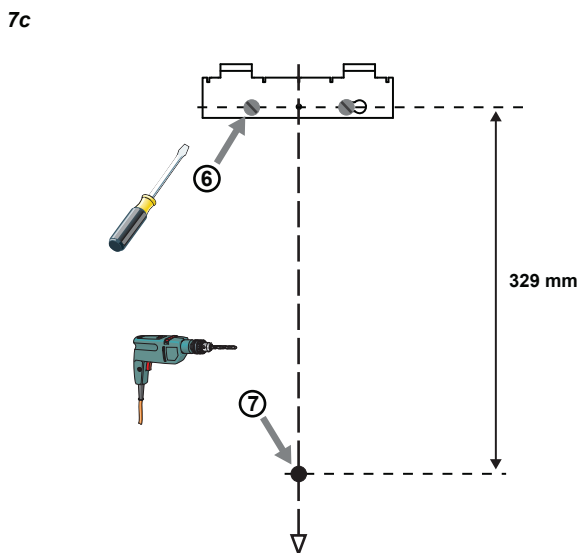
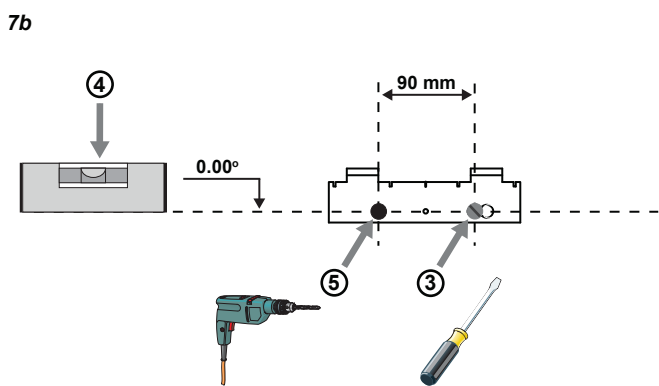
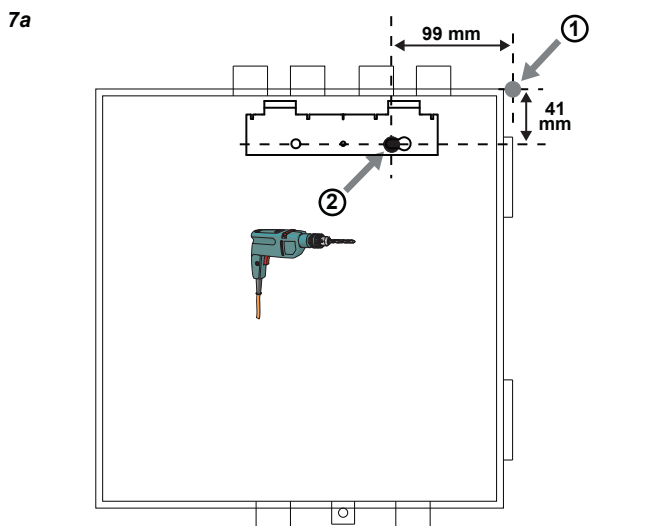
Figur 5: Monteringsbrakett



\* Minimumsklarering fra hengsler til åpen dør = 35 mm.

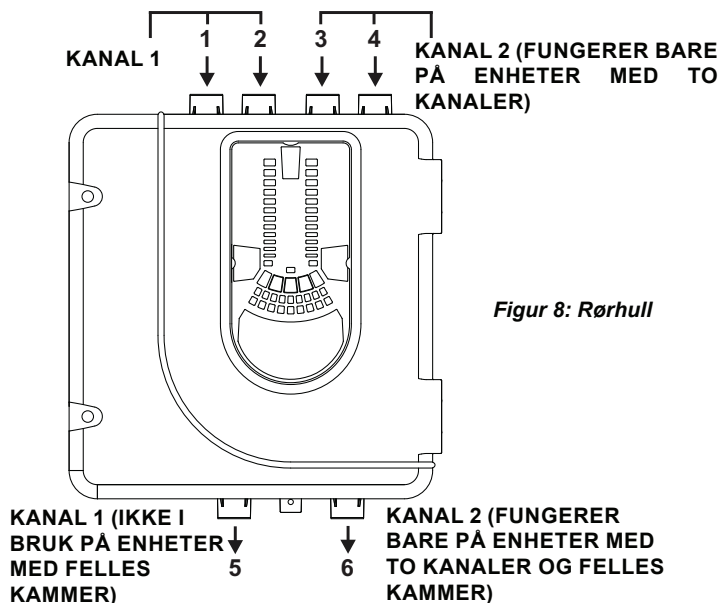
Figur 6: Slik fester du monteringsbraketten på vegg

Figur 7: Sekvens (1–9) ved montering av detektoren på braketten



### Rørhullkonfigurasjon

Figur 8 nedenfor viser tilgjengelige rørhull på enheten. Hver enhet har to rørhull per kanal som er forbundet sammen som en «T». Hvis du installerer en enhet med én kanal, fungerer ikke hull 3 og 4. Bruk **tabell 1** til å finne hullene som er nødvendige for installasjonen:



Figur 8: Rørhull

Tabell 1: Rørhull brukt på de enkelte FAAST LT-200-modellene

FAAST LT 200-MODELL	HULL INNGANGSRØR	HULL UTGANGSRØR
FL011E-HS	1 og/eller 2	5
FL0112E-HS	1 og/eller 2	6
FL0122E-HS	Kanal 1 – 1 og/eller 2 Kanal 2 – 3 og/eller 4	5 6

**Merknad 1:** Rørhull som ikke er i bruk, skal holdes forseglet.

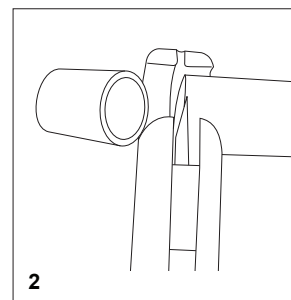
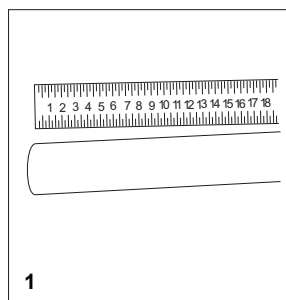
**Merknad 2:** **IKKE** lim fast rørene i rørhullene.

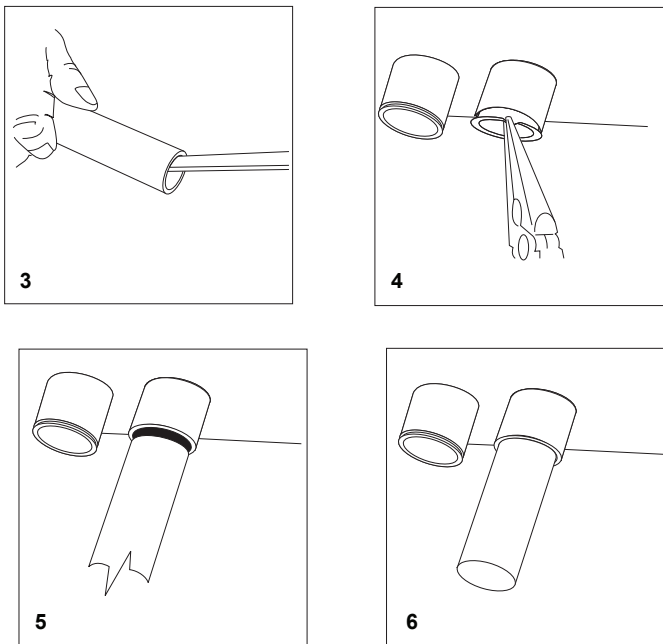
Tabell 1a: Maks. antall rør tillatt per kanal

Alle tall er oppgitt med høyeste (nivå 1) følsomhet

KLASSE	RØRLENGDE (m)	MAKS. ANT. HULL/KAN.	HULLSTØRRELSER
C	100	18	6 x 2 mm + 6 x 2,5 mm + 6 x 3 mm (+ 3,5 mm ikke-prøvetakende endehull)
C	160 (2 x 80) Bruk av T-stykke	18 (9 x 2)	2 x [3 x 2,5 mm + 6 x 3 mm] (+ 3 mm ikke-prøvetakende endehull)
B	80	6	6 x 4 mm (inkl. 4 mm prøvetakende endehull)
A	80	3	1 x 5 mm + 1 x 6 mm (+ 6,5 mm prøvetakende endehull)

### Rørinstallasjon



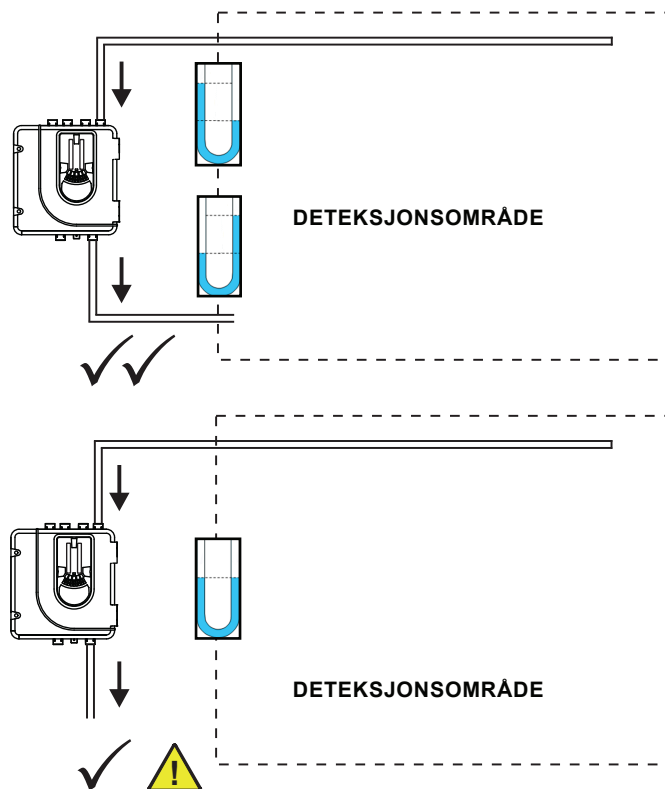


### VIKTIGE MERKNADER

- 1) Ikke lim rørene fast i inngangene eller utgangene på FAAST LT-200-enheten. Hvis det limes fast rør på en enhet, vil garantien ikke lenger være gyldig fordi enheten ikke kan testes.
- 2) Vi anbefaler å ikke åpne inngangen og utgangen på enheten før bruk og å midlertidig forsegle utgangen hvis enheten slås av under vedlikehold. Dette forhindrer at insekter og edderkopper kryper inn i enheten.

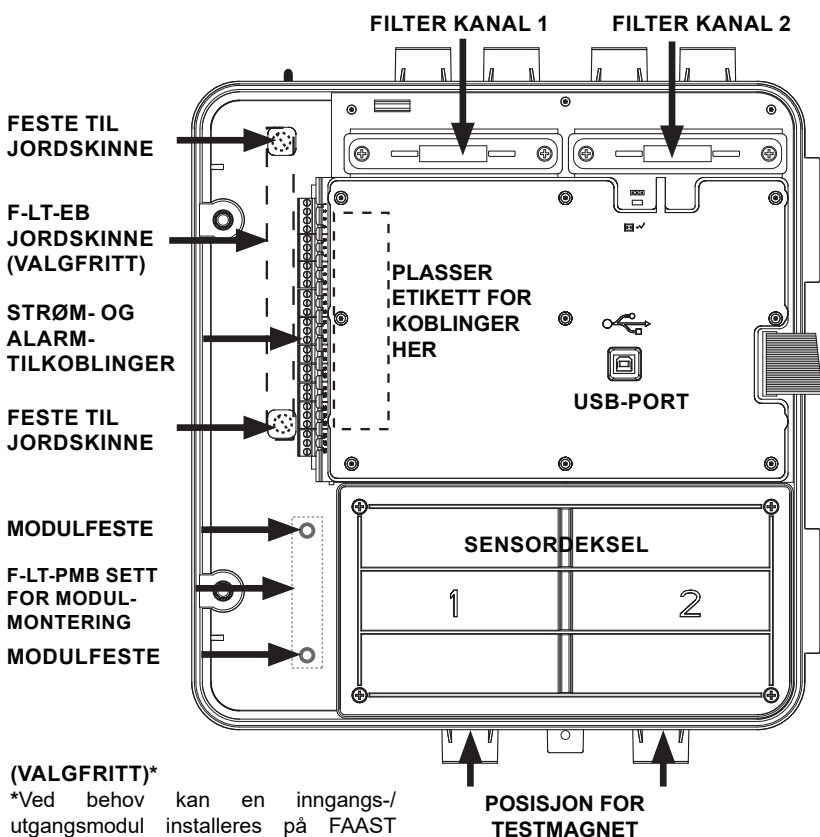
### Utblåsningsrør

Når FAAST LT-200 installeres utenfor deteksjonsområde, kan retur av utblåsningsluften tilbake til det beskyttede området redusere luftstrømfeil på grunn av trykkforskjeller.



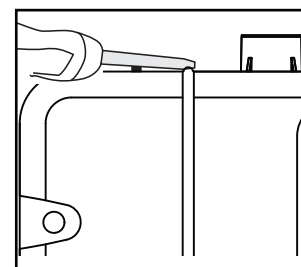
## TILKOBLINGER

### Strøm-, alarm- og kontrolltilkoblinger



(VALGFRITT)\*

\*Ved behov kan en inngangs-/utgangsmodule installeres på FAAST LT-200-enheten. Det valgfrie settet for modulmontering (F-LT-PMB) er nødvendig for å gjøre dette.



Hvis døren på FAAST LT-200-enheten holdes lukket over lang tid (særlig ved høye temperaturer), kan det være nødvendig å bruke en flat skrutrekker mellom de to tappene på toppen av enheten for å «bende opp» døren (som vist over).

Figur 9: Innsiden av detektoren

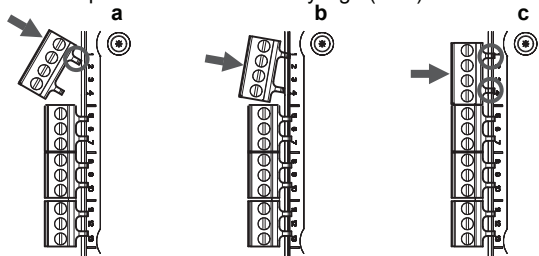
**Merknad 1:** All kabling må overholde lokale krav og forskrifter.

**Merknad 2:** Panelkabling må overholde panelprodusentens anbefalinger.

## Festing av terminalblokkene

Bruk fremgangsmåten under for å sette inn terminalblokkene på enheten:

- 1 Sett inn et hjørne på blokken i sporet (se a).
- 2 Trykk langsiden av blokken inn i sporet til den smekker på plass. De to øvre krokene på blokken skal være synlige (se c).



**Tabell 2: Benevnelser på tilkoblingsterminaler**

(Merk: Terminaler merket med CH2 er bare tilgjengelig på modeller med to kanaler.)

Nr.	Funksjon			
1	Ekst. strøm inn +		Primær strømforsyning	T1
2	Ekst. strøm inn -		Primær strømforsyning	
3	Hjelpestrom inn +		Ikke brukt som standard	
4	Hjelpestrom inn -		Ikke brukt som standard	
5	NC-alarmrelé	KAN. 1		T2
6	C-alarmrelé	KAN. 1		
7	NO-alarmrelé	KAN. 1		
8	NC-alarmrelé	KAN. 2		T3
9	C-alarmrelé	KAN. 2		
10	NO-alarmrelé	KAN. 2		
11	NC-feilrelé	KAN. 1		T4
12	C-feilrelé	KAN. 1		
13	NO-feilrelé	KAN. 1		
14	NC-feilrelé (HJELPERELÉ)	KAN. 2		T5
15	C-feilrelé (HJELPERELÉ)	KAN. 2		
16	NO-feilrelé (HJELPERELÉ)	KAN. 2		
17	Sireneutgang 1 -		47 kohm endemotstand	T6
18	Sireneutgang 1 +			
19	Sireneutgang 2 -		47 kohm endemotstand	T7
20	Sireneutgang 2 +			
21	Konfigurerbar inngang +	(Tilbakestill)	Standard er aktivert = kortslutning (uten tilsyn)	T8
22	Konfigurerbar inngang -	(Tilbakestill)		
23	NC-forvarselsrelé	KAN. 1		T9
24	C-forvarselsrelé	KAN. 1		
25	NO-forvarselsrelé	KAN. 1		
26	NC-forvarselsrelé	KAN. 2		T10
27	C-forvarselsrelé	KAN. 2		
28	NO-forvarselsrelé	KAN. 2		

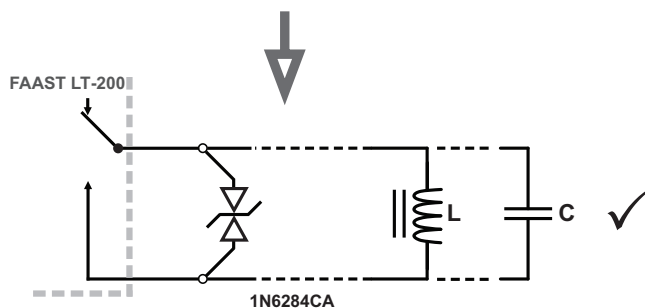
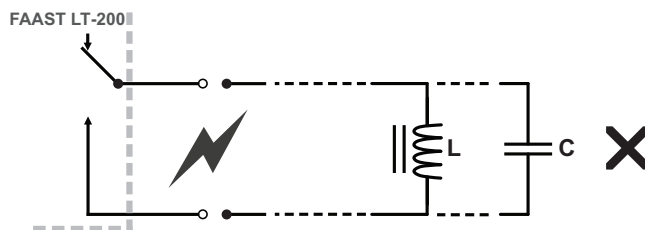
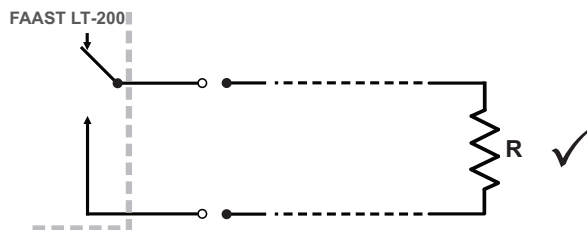
**Tabell 3: Releer**

RELÉ	HANDLING:	MERKNADER
ALARM 1 eller 2	Aktiveres ved alarmtilstand på respektiv kanal.	Standardtilstand = Nivå 1. Alarmtilstand tilbakestilles ikke automatisk. Manuell tilbakestilling påkrevd for å deaktivere LED-lampen og releet.
Forvarsel 1 eller 2	Aktiveres ved forvarsel på respektiv kanal.	Standardtilstand = Nivå 1. MERK: Når FORVARSEL = ALARM = Nivå 1, vil FORVARSEL faktisk utløses ved 70 % av nivå 1.
FEIL 1 eller 2	Når FEILTILSTAND på kan. 1 eller kan. 2 eller en vanlig FEIL oppstår. Feil indikeres også i SERVICEMODUS og når enheten ikke har strøm.	Feiltilstanden tilbakestilles automatisk når feilen forsvinner fra systemet (standard).
SIRENE 1 eller 2	Aktiveres ved alarm- eller foralarmtilstand. Sirene 1 aktiveres av kan. 1 og sirene 2 av kan. 2.	Standardtilstand = Aktiveres ved alarmtilstand.

**Tabell 3a: Elektriske spesifikasjoner for releer**

SPESIFIKASJONER	MIN.	MAKS.	ENHETER	KOMMENTARER
Spesifikasjon kontakt		2 0.5	A A	30 VDC motstandsbelastning 30 VAC motstandsbelastning
Levetid	10 <sup>5</sup>		Operasjoner	

## ADVARSEL: Inn-/utkobling av induktiv last



## OPPSTART

### Ved hjelp av standardinnstillinger

1. Koble en egnet 24 VDC-forsyning (som overholder europeisk standard EN 54-4) til pinne 1 og 2 på terminalblokk T1 (se tabell 2).
2. Kontroller spenningen på kontakten. Påse at spenningen er innenfor det påkrevde spenningsområdet.
3. Koble strømkontakten til enheten hvis spenningen er innenfor det angitte området.
4. Lukk og sikre detektordøren. Kontroller at viften starter, og at luft strømmer ut av utblåsningsrøret. Det tar enheten 1–3 minutter å initialisere og stabilisere seg i normalmodus.

## EKSTERN TILBAKESTILLING

Standardinnstillingen for den konfigurerbare eksterne inngangen er tilbakestilling av aspirasjonsdetektoren (terminalblokk T8). En kortslutningsforbindelse mellom disse terminalene vil gjøre at FAAST LT-200-enheten tilbakestilles.

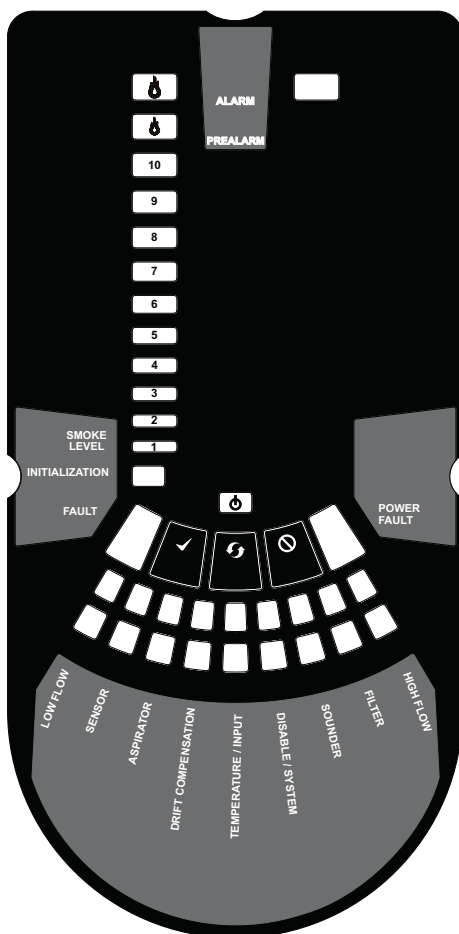
## FRONTPANEL

Frontpanelet varierer alt etter hvilken av de tre FL01-modellene som installeres, og hver av dem vises nedenfor.

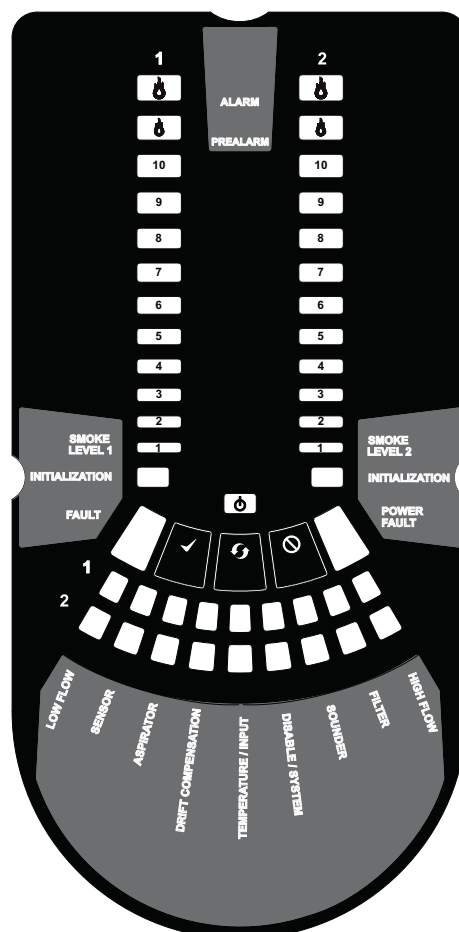
Følgende informasjon vises:

- Detektorstatus: Normal, Alarm, Feil eller Utkoblet
- Alarmnivå, Alarm, Forvarsel
- Partikkelnivåer: 1–9
- Luftstrømsnivå
- Knappene Test, Tilbakestill og Deaktiver

Figur 10: Frontpanel



10a: FL0111E-HS / FL0112E-HS – detektor med én kanal



10b: FL0122E-HS – detektor med to kanaler

**Tabell 4: Frontpanelindikatorer og feilbeskrivelser**

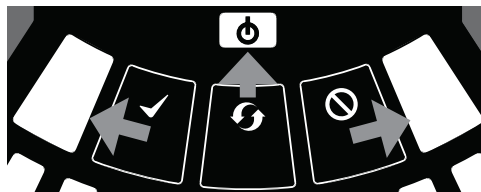
INDIKATOR	HANDLING	ADVARSEL ELLER PROBLEM	KOMMENTAR/HANDLING
KANAL 1/2 ALARM	PÅ Rød	Kanal er i alarmtilstand (relé er aktivert)	Ingen forsinkelse av alarmer ved standardinnstillinger
	1 BLINK Grønn	Når sensoren registreres	Ikke i alarmtilstand
KANAL 1/2 FORVARSEL	PÅ Gul	Kanal er i forvarseltilstand (relé er aktivert)	
RØYK, NIVÅ	PÅ Gul	LED-nummer indikerer sensorens oppnådde alarmnivå	Bare tallene 1–9 brukes
INITIALISERING	PÅ Gul	FAAST LT initialiseres	
FEIL	PÅ Gul	Vanlige eller flere feil	
	1 BLINK Gul	Feilforsinkelse	Standard = 60 sek
STRØM	PÅ Grønn	FAAST LT er påslått	
STRØMFEIL	PÅ Gul	Varsel om lavt/høyt spenningsområde	Kontroller tilkoblingen og spenningen på strømforsyningen.
	1 BLINK Gul	Varsel når enheten slås på	Deaktivert som standard
LUFTSTRØMSIN DIKATORER KANAL 1/2	PÅ Grønn	LED indikerer luftstrømmen for en kanal: - Midtre = normal luftstrøm - Venstre = lav luftstrøm, (-20 % største avvik) - Høyre = høy luftstrøm, (+20 % største avvik)	På enhet med to kanaler: Øvre rad = kanal 1 Nedre rad = kanal 2
INDIKATOR	HANDLING	ADVARSEL ELLER PROBLEM	KOMMENTAR/HANDLING
LAV LUFTSTRØM	1 BLINK Gul	Feilforsinkelse pågår	Standard er 60 sek. Generell feil angitt ved forsinkelsens slutt.
	PÅ Gul	Varsler lav luftstrøm	Sjekk filteret. Sjekk om rørnettverket er tilstoppet.
SENSOR	1 BLINK Gul	Feil ved sensorinitialisering	Prøv å starte enheten på nytt. Skift ut skadet sensor.
	2 BLINK Gul	Feil ved sensorkommunikasjon	Kontroller sensoradressene og installasjonen. Skift ut sensor.
ASPIRASJON	PÅ Gul	Feil ved luftstrømsensor	Prøv å starte enheten på nytt.
	1 BLINK Gul	Feil ved luftstrøminnitalisering	Sjekk filteret. Sjekk om rørnettverket er tilstoppet. Prøv å starte enheten på nytt.
	2 BLINK Gul	Feil ved vifte	Prøv å starte enheten på nytt.
AVDRIFTSKOMPENSASJON	1 BLINK Gul	Avdriftskompensasjon, første varsel	Rengjør sensor
	2 BLINK Gul	Avdriftskompensasjon, andre varsel	Rengjør sensor
	3 BLINK Gul	Avdriftskompensasjon, grenseadvarsel	Sensor må vedlikeholdes snarest
TEMPERATUR	1 BLINK Gul	Varsel om lav temperatur	Kontroller luftstrømstemperaturen
	2 BLINK Gul	Varsel om høy temperatur	Kontroller luftstrømstemperaturen
INNGANG	1 BLINK Gul	Feil ved ekstern inngang	Brukes ikke med standardinnstillinger
DEAKTIVER	1 BLINK Gul	Gis ikke melding ved alarmer, feil og varsler	Går tilbake til vedlikeholdsmodus, deretter til normal drift etter 60 min (standard)
SYSTEM	1 BLINK Gul	Feil konfigurasjon	Alle FEIL-LED-lampene blinker. Prøv å starte enheten på nytt.
	2 BLINK Gul	EEPROM-feil	Kontroller strømforsyningsspenningen. Prøv å starte enheten på nytt.
	3 BLINK Gul	Feil ved sanntidsklokke	Sanntidsklokken er ødelagt, eller tidsavlesningen mislyktes.
SIRENE	1 BLINK Gul	Feil ved sirene	Kontroller sirenekretsen og endemotstanden
FILTER	1 BLINK Gul	Filtervarsel på angitt dato	Ingen dato angitt som standard
HØY LUFTSTRØM	1 BLINK Gul	Feilforsinkelse pågår	Standard er 60 sek. Generell feil angitt ved forsinkelsens slutt.
	PÅ Gul	Varsler høy luftstrøm	Sjekk om det er brudd eller lekkasje på rørnettverket.



### Knapper på frontpanelet

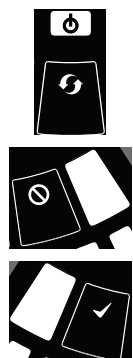
Frontpanelet har tre brukerknapper: **TEST**, **TILBAKESTILL** og **DEAKTIVER**. Disse knappene brukes til å angi adgangskoden, som i sin tur gjør det mulig for brukeren å utføre enkle testfunksjoner.

Merk: I *Ekstern vedlikeholds- og servicemodus* er disse knappene alltid deaktivert.



Figur 11:  
Knappene på brukergrensesnittet

Tabell 5: Knapper på frontpanelet



KNAPP	NORMALMODUS	VEDLIKEHOLDSDMODUS
TILBAKESTILL	Hvis denne knappen holdes nede i to sek, starter ADGANGSKODEPROSEDYREN for å komme inn i vedlikeholdsmodus.	Hvis denne knappen holdes nede i to sek, tilbakestilles låste alarmer, feil og sirener (releer). Hvis denne knappen holdes nede i to sek i DEAKTIVERINGSMODUS, vil enheten gå ut av DEAKTIVERINGSMODUS, men forbli i VEDLIKEHOLDSDMODUS.
DEAKTIVER	Brukes til å velge adgangskodesiffer i ADGANGSKODEPROSEDYREN.	Hvis denne knappen holdes nede i to sek, går enheten inn i DEAKTIVERINGSMODUS i 60 minutter (standard). (Det gis ikke melding ved alarmer, varsler og feil.) (Se TILBAKESTILL for hvordan du går ut av DEAKTIVER.)
TEST	Brukes til å bekrefte adgangskoden i ADGANGSKODEPROSEDYREN. Standardkode = 3111.	Hvis denne knappen holdes nede i to sek og slippes, vil begge sensorene simulere alarm. Hvis denne knappen holdes nede i fire sek og slippes, vil sensor 1 simulere alarm. Hvis denne knappen holdes nede i seks sek og slippes, vil sensor 2 simulere alarm. <b>Advarsel: Utgangene vil bli aktivert ved testing.</b>
<b>KOMBINASJONER</b>		
TILBAKESTILL + DEAKTIVER	Hvis denne knappen holdes nede i to sek, vises viftehastigheten (på røyknivåindikatorene) i en forhåndsinnstilt tidsperiode.	Hvis denne knappen holdes nede i to sek, vises viftehastigheten (på røyknivåindikatorene) i en forhåndsinnstilt tidsperiode.
TILBAKESTILL + TEST	Ingen handling	Hvis denne knappen holdes nede i to sek, slås sirenene av.
TILBAKESTILL + TEST + DEAKTIVER	Ingen handling	Hvis denne knappen holdes nede i to sek, går enheten ut av VEDLIKEHOLDSDMODUS.

### Adgangskodesekvens som må testes for å komme inn i vedlikeholdsmodus



- 1) Trykk på og hold nede **TILBAKESTILL**. Venstre luftstrømindikator vil lyse gult og deretter grønt.
- 2) Slipp opp **TILBAKESTILL**. **FEIL**-indikatoren vil nå lyse grønt. Venstre luftstrømindikator vil blinke grønt, noe som indikerer at enheten er klar for første siffer.



- 3) Trykk på **DEAKTIVER** flere ganger for å flytte til ønsket siffer mellom 1 og 9.



- 4) Trykk på **TEST** for å velge et siffer.
- 5) Den blinkende luftstrømindikatoren vil lyse grønt, og neste LED vil begynne å blinke. Dette indikerer at neste siffer stilles inn.
- 6) Når fjerde siffer er valgt, slås alle fire luftstrømindikatorene av. Hvis adgangskoden blir godtatt, vil **FEIL**-indikatoren forbli grønn, og enheten går inn i **vedlikeholdsmodus**. Hvis adgangskoden er feil, blinker **FEIL**-indikatoren gult, og enheten forblir i **normal**modus.

### Standardkoden er 3111.

Hvis det ikke blir trykket på en knapp innen ti sekunder i løpet av adgangskodesekvensen, går enheten tilbake til **normal**modus.

### Avslutte vedlikeholdsmodus

Trykk på de tre knappene på frontpanelet – **TEST**, **TILBAKESTILL** og **DEAKTIVER** – samtidig i to sekunder.

Tilbakestill eventuelt enheten ved å bruke **ekstern inngang** (når satt til standardverdien) eller slå enheten av og på igjen.

Hvis det ikke er aktivitet i **vedlikeholdsmodus** i løpet av fem minutter (standard), vil **FEIL**-indikatoren blinke grønt i 15 sekunder. Deretter går enheten tilbake til **normal** tilstand.



## TESTING

### Magnettest

Alarmsignaler og aktiveringer kan testes for funksjonalitet ved å plassere en testmagnet i posisjonen vist på figur 9 (indikert tidligere i denne veiledningen). Denne metoden gjenspeiler ikke EN 54-standardene og tester ikke luftstrøm eller deteksjon av røyk i rørene.

### Røyktesting

Deteksjon og responstid kan testes for funksjonalitet ved hjelp av røyk. Valg av røykkilde er avhengig av installasjon, men i alle tilfeller må det forekomme røyk under resten av testen. Røykkuler eller fyrstikker kan brukes nær prøvetakingspunktet for å slippe røykpartikler inn i systemet. Det anbefales å bruke røyk med en partikkellivssyklus på over 120 sekunder. *Standard aerosolsprayer for punktdektortesting fungerer ikke godt i aspirasjonssystemer..*

### Feiltesting

Simuler en feil på detektoren (blokker f.eks. utgangsrøret), og kontroller at en feil signaliseres både på enhetens frontpanel og overføres til brannsentralen.

## SERVICE

### ADVARSEL

*Isoler aspirasjonsdetektoren fra brannalarmsystemet for å forhindre uønskede alarmer når du åpner enhetens frontdør. Kontroller at det ikke er strøm i systemet før du fjerner deksler.*

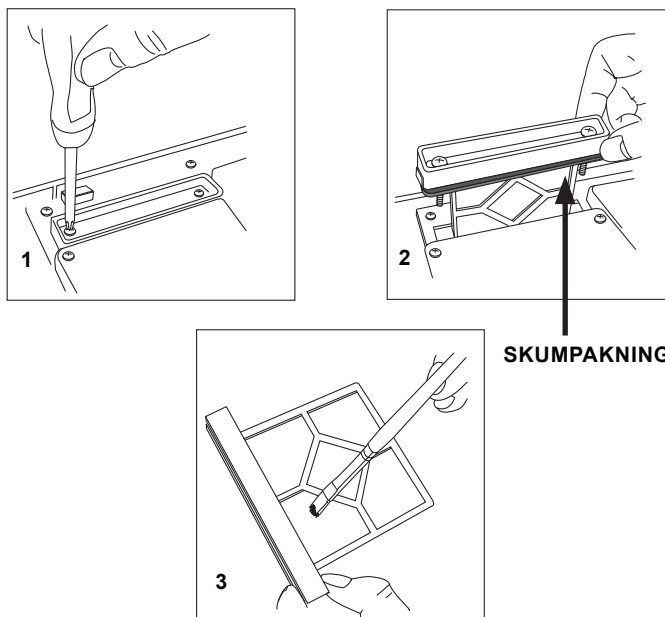
### Servicemodus

Hvis du åpner detektorens dør under normal drift, vil enheten gå inn i **servicemodus**. **FILTER-LED**-lampene vil blinke, og enheten vil slå av strømmen til viftene og feilreleet indikere en feil. Når døren lukkes, startes enheten automatisk på nytt.

### Filtre

Periodisk rengjøring eller utskiftning av filterene vil være nødvendig.

Filtrene befinner seg på innsiden av døren øverst på enheten (se figur 9, vist tidligere i denne veiledningen), og fjernes som vist nedenfor:



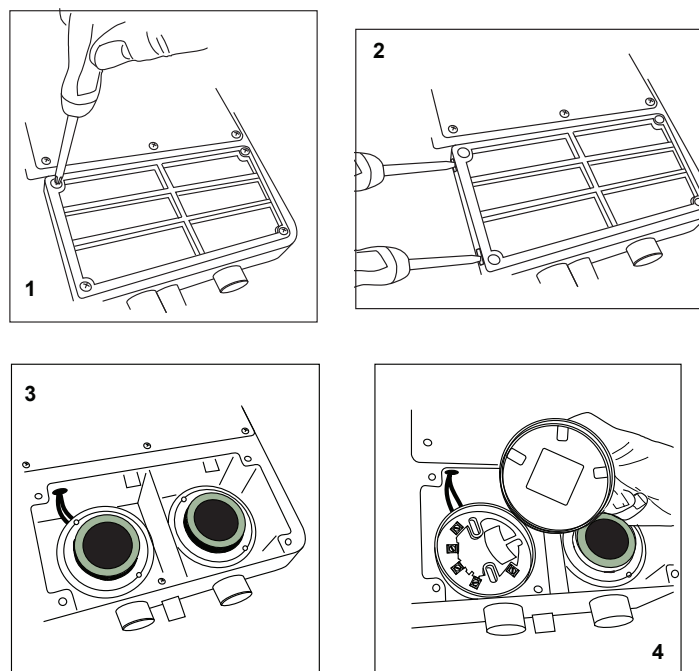
Filtrene skal enten skiftes ut eller rengjøres ved å børste forsiktig av oppsamlet støv. (Delenummer utskiftbart filter: FL-IF-6.)

**Merk:** Når du skal skifte ut et filter, må du fjerne skumpakningen fra det gamle filteret og plassere den på det nye filteret. Når du setter filteret inn i sporet, må pakningen være justert riktig.

Monter filteret på nytt. Lukk og sikre detektordøren. Enheten initialiseres og starter på nytt.

### Røyksensorer

Røyksensorene befinner seg under sensordekselet (se figur 9 vist tidligere i denne veiledningen). Bruk fremgangsmåten under for å få tilgang til sensorene:

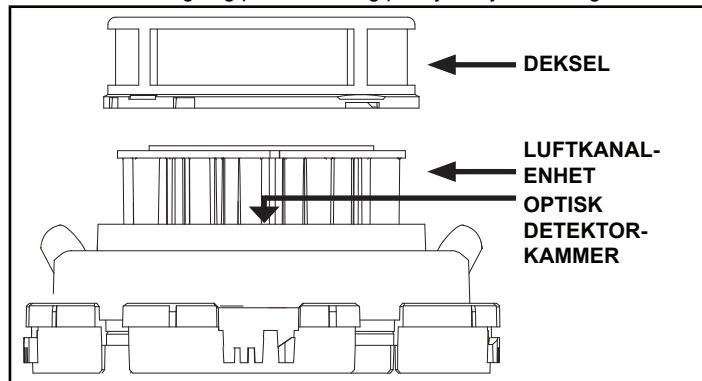


Drei sensorhodet mot klokken for å ta det av foten (og med klokken for å sette det på plass). **IKKE** bytt om enhetene, og **IKKE** endre innstillingene for sensorenes adresse, som stilles inn via adressehjulet. Hvis du skal skifte ut en sensor, må du forsikre deg om at adressen som er stilt inn på den nye sensoren, er den samme som adressen på sensoren som skiftes ut. Bruk **KUN** sensorer med modellnummer F-SEN-SSE ved utskiftning.

### Rengjøring av sensor/detektor

Rengjør sensor og deteksjonskammer regelmessig etter beskrevet fremgangsmåte:

1. Løsne detektor fra sokkel.
2. Støvsug detektor forsiktig på utsiden uten å demontere deksel.
3. Fjern deksel og luftkanal-enhet ved å trekke den rett ut.
4. Bruk støvsuger for å fjerne støv og rusk fra detektorkammer, luftkanal-enhet og innsiden av deksel.
5. Ved montering følg pilene for riktig posisjon, trykk forsiktig.



### ADVARSEL

#### Bruk av trykkluft til å rengjøre rørsystemet

Hvis det brukes trykkluft til å rengjøre rørsystemet, kan viften bli ødelagt. Påse at FAAST LT-200-enheten er forseglet eller koblet fra systemet før denne prosedyren settes i gang.

#### USB-tilkobling

PC-tilkobling opprettes via en USB B-port som er plassert midt mellom filteret og sensordekselet (se figur 9, vist tidligere i denne veiledningen). USB-grensesnittet gir tilgang til PipeIQLT-programvaren ved tilkobling til PC.

**Merk: USB-kabelen skal fjernes under normal drift.**

#### Endre standardinnstillinger / verifisere et røroppsett

Skal du endre noen av standardalternativene, eller bruke funksjonen for røroppsett, må du koble detektoren til en stasjonær eller bærbar PC med installert PipeIQ-programvare (versjon 2.9.1 eller høyere). Ved mer komplekse oppsett som gjør bruk av økt funksjonalitet (bare for erfarne brukere) kan du se FAAST LT-200-veiledningen for avansert oppsett og kontroll for mer informasjon.

### PipeIQ™-PROGRAMVAREN

PipeIQ-programvaren leveres på en USB-nøkkel som følger med enheten. Programvaren kan også lastes ned fra [www.faast-detection.com](http://www.faast-detection.com). Med FAAST LT-200 må du bruke PipeIQ versjon 2.9.1 eller høyere.

**Merknad 1: Vi anbefaler på det sterkeste at du får opplæring før du bruker en av PipeIQ-versjonene (kontakt distributøren for informasjon om dette).** Informasjonen i dette dokumentet er bare en kort innføring.

**Merknad 2:** Når du skal koble en FAAST LT-200-enhet til en PC via USB-porten, må PipeIQ kjøre på PC-en, og enheten må være i **vedlikeholdsmodus** (se avsnittet *Adgangskodesekvens som må testes for å komme inn i vedlikeholdsmodus*).

#### Koble en PC til en FAAST LT-200-enhet for første gang

##### Minimum systemkrav

Microsoft Windows Vista, 7, 8 eller 10, XP – SP3 (ikke anbefalt)

1 GB RAM

Grafikkort med 128 MB minne og støtte for OpenGL 2.0 eller nyere

5 GB ledig harddiskplass

Når PipeIQ er ferdig installert:

- 1) Mens PipeIQ kjører på PC-en og enheten er i **vedlikeholdsmodus**, åpner du enhetens frontdør ved å skru ut de to stjerneskrueene.
- 2) Koble en USB-kabel fra den innvendige porten midt i enheten til en ledig USB-port på PC-en (påse at USB-kabelen settes helt inn i porten på FAAST LT-200-enheten – du skal høre et klikk). Enheten er nå i **eksternt vedlikeholdsmodus**.

USB-tilkoblingen må gjøres i løpet av fem minutter etter at du har tastet inn adgangskoden for **vedlikeholdsmodus**.

Første gang en PC som kjører PipeIQ, kobles til en FAAST LT-200-enhet, blir drivere for USB-porten installert.

- 3) I PipeIQ åpner du prosjektfilen (MDF-fil) som er forbundet med FAAST LT-200-enheten som brukes. Hvis det ikke er opprettet en prosjektfil enda, klikker du på **Ny** og oppretter et nytt prosjekt. Godta ansvarsfraskrivelsen for PipeIQ, velg måleenheter, enhetstype og antall kanaler. **Sørg for at du velger en enhetstype som svarer til FAAST LT-200-enheten som brukes.** Prosjektet bruker fabrikkinnstillingene for en enhet.

- 4) På venstre fane i PipeIQ venstreklikker du på FAAST LT-200-enheten i systemtreet for å utheve den. Høyreklikk på FAAST LT-200-ikonet på venstre fane for å vise menyen. Klikk på **Koble til enhet**.

For at alle tilkoblingsmulighetene skal kunne brukes, må brukeren være koblet til FAAST LT-200-enheten som **administrator**. Merk av **Admin**-ruten, og tast inn **administrator**-adgangskoden for å få tilgang til disse ekstra kommandoene. **Administrator**-adgangskoden er det samme som for **eksternt vedlikehold** (standard er 3111).

- 5) Klikk på **Koble til**. Detektoren er koblet når det vises en liten grønn hake på enhetsikonet. **FAAST LT-200 tilkoblet** vises nederst til venstre på skjermen.

- 6) Alt etter hvilke operasjoner som må utføres, velger du fanen **Konfigurasjon**, **Utforming** eller **Overvåking** nederst på skjermen.

Hvis du vil ha mer informasjon om hvordan du bruker PipeIQ med FAAST LT-200, kan du se *FAAST LT-200-veiledningen for oppsett og feilsøking*. Hvis du vil ha informasjon om hvordan du bruker fanene *Konfigurasjon*, *Utforming* og *Overvåking* i PipeIQ, kan du se *FAAST LT-200-veiledningen for avansert oppsett og kontroll*.

#### Stille viftehastigheten

FAAST LT-200-enhetene forlater fabrikkens, blir viftehastigheten stilt inn med en standard referanseverdi. Denne tilsvarende en optimal luftstrøm på cirka 45 l/min. Standardterskelen for høy/lav luftstrøm er angitt for å sikre en luftstrømfel hvis luftstrømmen er  $\pm 20\%$  av referanseluftstrømmen. Viftehastigheten på hver enkelt kanal kan settes til **automatisk** eller **manuell** styring. Bruk automatisk modus ved normal drift.



DoP-ref.:

FL0111E-HS: DOP-ASP022  
FL0112E-HS: DOP-ASP023  
FL0122E-HS: DOP-ASP024

EN 54-20: 2006  
Klasse A, B og C  
Aspirerende røykdetektorer

Honeywell Products and Solutions Sàrl  
(Trading as System Sensor Europe)  
Zone d'activités La Pièce 16  
CH-1180 ROLLE, Switzerland

**System Sensor Europe**  
**Pittway Tecnologica S.r.l.**  
**Via Caboto 19/3**  
**34147 TRIESTE**  
**Italia**

# TILLEGG A – PipelQ™ og UTFORMING AV RØRSYSTEMER

## BRUKE PipelQ™ til SYSTEMUTFORMING

PipelQ er en programvare som brukes til å utforme røroppsett som er i samsvar med EN 54. Utforming av et velfungerende oppsett krever planlegging og innsikt i de ulike variablene som inngår i et aspirasjonssystem. Følgende metode kan være til hjelp når du skal utforme et røرنettverk med PipelQ. Ved å følge denne fremgangsmåten bør det være mulig å komme frem til en akseptabel utforming (forutsatt at en finnes) som har tilstrekkelig luftstrøm og hullfølsomhet til å kunne fungere innenfor de totale begrensningene til aspirasjonsenheten. (Se flytdiagrammet for rørfremgangsmetode.)

### Forslag til utformingsmetode

1. Start et prosjekt i PipelQ, velg detektortype, velg aspirasjonsklasse, og følg instruksjonene for å legge til en detektor og opprette en representasjon av det fysiske røroppsettet.  
Slik optimaliserer du utformingen:
2. I vinduet **Administrer rør – Rediger egenskaper** angir du antall prøvetakingshull og avstanden mellom hullene i røرنettverket for å være i tråd med lokale brannforskrifter og EN 54-godkjente tall. Du kan også angi hulldiametere i dette vinduet, eller du kan endre dem senere. Du avslutter ved å klikke på **Oppdater hull** og deretter på **OK**.
3. På fanen **Utforming** klikker du på knappen **Beregninger**. Vinduet **Beregning** åpnes. Angi diametere på prøvetakingshullene og viftehastigheten slik at luftstrømmen i detektoren ligger på rundt 45 l/min.
4. Gjenta trinn (3) for å eliminere eventuelle røde felt (følsomhet, transporttid osv. som er utenfor området).
5. Kontroller at luftstrømbalansen er  $\geq 0,5$ . Hvis du bruker knappen for automatisk balansering, vil det sannsynligvis bli opprettet flere diametere for prøvetakingshullene langs røret. Unngå å bruke denne knappen hvis du bare trenger én hullstørrelse. Funksjonen for automatisk balansering kan også redusere luftstrømmen i røret. Kontroller at luftstrømmen er satt til cirka 45 l/min.
6. Gjenta trinn (3), og juster hulldiametere og viftehastigheten for å oppnå de ovennevnte tallene.
7. Kontroller deretter at følsomheten til prøvetakingshullene er praktisk for klassen som er valgt, altså ikke for følsom. For å unngå falske alarmer bør hullfølsomheten for et klasse C-system ideelt være 1 %/m eller større og definitivt  $> 0,5$  %/m.
8. Endre om nødvendig **alarmnivået** for redusere følsomheten på prøvetakingshullet. Du angir detektorfølsomheten på fanen **Konfigurasjon**.
9. Gjenta (3) for å ferdigstille rørfremmingen og lagre.

### Tips til hvordan du oppnår et tilstrekkelig røroppsett

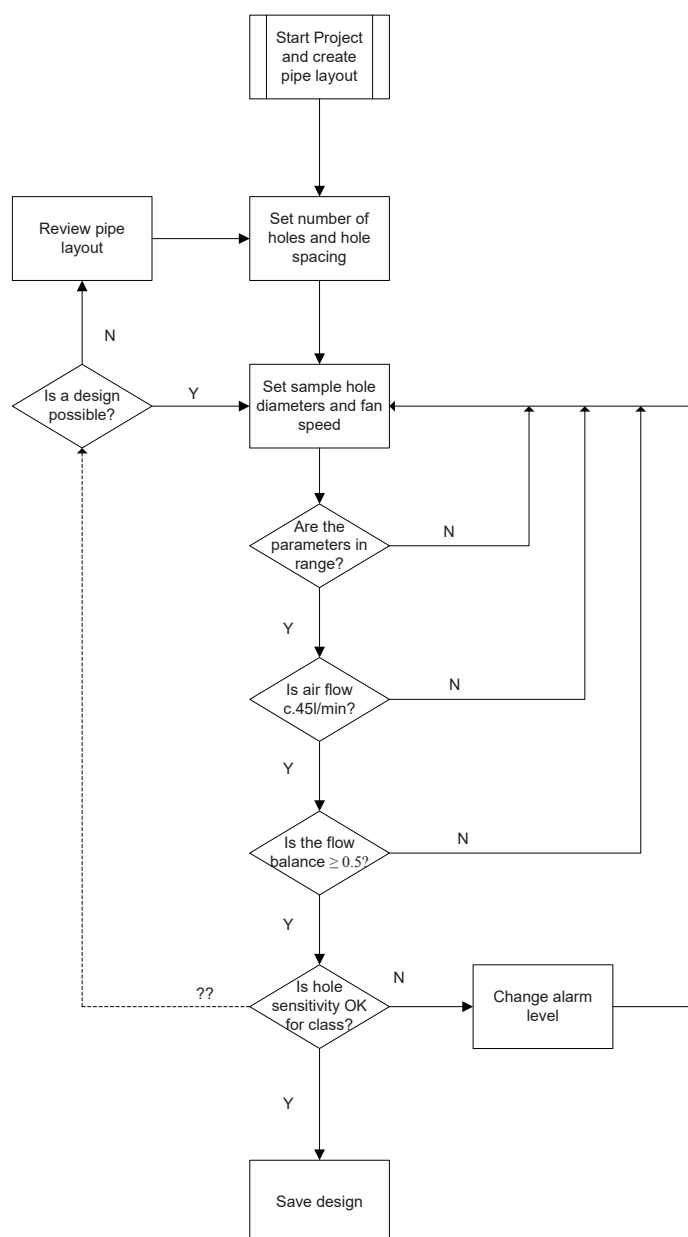
Oppretthold luftstrømmen i FAAS LT-200-enheten på eller rundt den optimale innstillingen på 45 l/min. Øk/reduser hulldiametere og viftehastigheten for å oppnå dette.

Færre hull i røret fører normalt til at følsomheten på prøvetakingshullet øker. Ved å legge til flere hull tett sammen kan det matematisk se ut til at hullfølsomheten reduseres, men i virkeligheten forblir systemets følsomhet høy. Endre alarmnivået for å øke eller redusere følsomheten på prøvetakingshullene.

Hvis hulldiametere endres, påvirkes hullfølsomheten og hullbalansen. Mindre hull kan gi bedre balanse, men den samlede luftstrømmen reduseres. Påse at den holdes så nært 45 l/min som mulig. Vi anbefaler at luftstrømbalansen ikke er lavere enn 0,5 for at utformingen skal være akseptabel.

Lengre rør har naturligvis lengre transporttider, og de har også en tendens til å redusere luftstrømmen, noe som igjen øker transporttiden. Snarere enn å bruke ett langt rør, kan det å bruke et T-stykke eller to rør per kanal redusere lange rørlengder og dermed redusere transporttiden. Dette bidrar også til å opprettholde en optimal luftstrømhastighet, siden dette tilsvarer å øke rørdiameteren til aspirasjonsenheten. Pass på at luftstrømmen ikke blir for høy. I systemer med doble rør kan det, sammenlignet med systemer med ett rør, være nødvendig å redusere hullstørrelsen for å oppnå optimal luftstrøm. Viftehastigheten kan eventuelt også reduseres, men begge disse

Flytdiagram for rørfremgangsmetode



tiltakene øker transporttiden.

Bruk av knappen for **automatisk balansering** i PipelQ fører sannsynligvis til at hullene i røroppsettet får en rekke ulike diametere. Hvis én hullstørrelse på prøvetakingsrøret er ønskelig (for enklere installasjon og idriftsetting), må du ikke bruke denne knappen. Rør med prøvetakingshull i lik størrelse er også enklere å teste. Prøvetakingshullet på enden lengst bort vil vært det minst følsomme.

# TILLEGG B – PRAKTISKE RØROPPSETT for ASPIRASJONSSYSTEMER

Tabellene nedenfor viser noen typiske røroppsett som er i samsvar med EN 54, og som er beregnet på FAAST LT-200-enheter med ulike samlede rørlengder. Hvert oppsett har prøvetakingshull i én størrelse for å gjøre det enklere å installere og teste systemet. Utblåsningsrør er ikke inkludert i disse oppsettene.

Avstanden mellom prøvetakingshullene er satt til 10 m i alle de foreslåtte oppsettene. Dette er den anbefalte avstanden for punktrøykdetektorer i Storbritannia (BS 5839). Luftstrømmen gjennom detektoren er holdt på eller over 39 l/min for best mulig ytelse.

**I oppsettene med ikke-prøvetakende endehull er avstanden til første hull 9 m, og endehullet er 1 m fra siste prøvetakingshull.**

RØROPPSETT I KLASSE C MED PRØVETAKINGSHULL/ENDEHULL I ÉN STØRRELSE (inkl. PRØVETAKENDE ENDEHULL) OG 10 m AVSTAND MELLOM RØRENE 1 RØR									
Rørlengde	Antall hull	Hullstørrelse	Endehull*	Luftstrøm	Luftstrømbalanse	Gjennomsnittlig følsomhet	Alarmnivå	Vifte	Samlet hullareal
(m)		(mm)	(mm)	(l/min)		(%/m)			(mm <sup>2</sup> )
100	10	3	3	40	0,5	0,74	1	10	77,76
90	9	3	3	39	0,53	0,66	1	10	70,70
80	8	3,5	3,5	43	0,52	0,91	2	10	86,60
70	7	3,5	3,5	42	0,62	0,79	2	10	76,98
60	6	4	4	45	0,6	1,14	3	10	87,98
50	5	4,5	4,5	45	0,62	0,98	3	9	95,44
40	4	4,5	4,5	45	0,76	0,80	3	10	79,53
30	3	5	5	46	0,83	1,29	4	10	78,55
20	2	5,5	5,5	45	0,92	0,97	4	10	71,28
10	1	6,5	6,5	45	1	1,31	5	10	66,37

\* Ikke-prøvetakende endehull

RØROPPSETT I KLASSE C MED PRØVETAKINGSHULL/ENDEHULL I ÉN STØRRELSE (inkl. PRØVETAKENDE ENDEHULL) OG 10 m AVSTAND MELLOM RØRENE 2 RØR (T-FORM)									
Per rørlengde	Antall hull	Hullstørrelse	Endehull*	Luftstrøm	Luftstrømbalanse	Gjennomsnittlig følsomhet	Alarmnivå	Vifte	Samlet hullareal
(m)		(mm)	(mm)	(l/min)		(%/m)			(mm <sup>2</sup> )
80	8	2,5	2,5	47	0,71	1,16	1	8	83,46
70	7	2,5	2,5	45	0,77	1,03	1	8	73,64
60	6	3	3	46	0,72	0,91	1	5	91,90
50	5	3	3	45	0,81	1,16	2	6	77,76
40	4	3,5	3,5	45	0,81	0,97	2	4	86,60
30	3	3,5	3,5	44	0,91	1,30	3	6	67,36
20	2	4	4	44	0,95	0,98	3	6	62,84
10	1	5	5	45	1	1,31	4	5	58,91

\* Ikke-prøvetakende endehull

RØROPPSETT I KLASSE C MED PRØVETAKINGSHULL I ÉN STØRRELSE (inkl. PRØVETAKENDE ENDEHULL) OG 10 m AVSTAND MELLOM RØRENE – 1 RØR									
Rørlengde	Antall hull	Hullstørrelse	Luftstrøm	Luftstrømbalanse	Gjennomsnittlig følsomhet	Alarmnivå	Vifte	Samlet hullareal	
(m)		(mm)	(l/min)		(%/m)			(mm <sup>2</sup> )	
100	X	-	-	-	-	-	-	-	
90	X	-	-	-	-	-	-	-	
80	8	3,5	42	0,6	0,79	2	10	76,98	
70	7	4	44	0,58	0,70	2	10	87,98	
60	6	4,5	44	0,59	1,00	3	9	95,44	
50	5	5,5	45	0,54	0,86	3	8	118,81	
40	4	6	44	0,65	0,67	3	8	113,11	
30	3	6,5	45	0,78	0,99	4	8	99,56	
20	2	6,5	44	0,92	1,31	5	10	66,37	
10	X	-	-	-	-	-	-	-	

X: Tilstrekkelig eller anbefalt oppsett med én prøvetakingshullstørrelse ikke tilgjengelig

RØROPPSETT I KLASSE C MED PRØVETAKINGSHULL I ÉN STØRRELSE (inkl. PRØVETAKENDE ENDEHULL) OG 10 m AVSTAND MELLOM RØRENE – 2 RØR (T-FORM)									
Rørlengde	Antall hull	Hullstørrelse	Luftstrøm	Luftstrømbalanse	Gjennomsnittlig følsomhet	Alarmnivå	Vifte	Samlet hullareal	
(m)		(mm)	(l/min)		(%/m)			(mm <sup>2</sup> )	
80	X	-	-	-	-	-	-	-	-
70	X	-	-	-	-	-	-	-	-
60	6	3	45	0,8	1,17	2	6	84,83	
50	5	3	44	0,87	0,97	2	8	70,70	
40	4	3,5	46	0,89	0,79	2	7	76,98	
30	3	4	46	0,93	0,98	3	6	75,41	
20	2	5	46	0,96	0,66	3	6	78,55	
10	1	6,5	44	1	1,31	5	8	66,37	

X: Tilstrekkelig eller anbefalt oppsett med én prøvetakingshullstørrelse ikke tilgjengelig

RØROPPSETT I KLASSE B MED PRØVETAKINGSHULL I ÉN STØRRELSE (inkl. PRØVETAKENDE ENDEHULL) OG 10 m AVSTAND MELLOM RØRENE 1 RØR									
Rørlengde	Antall hull	Hullstørrelse	Endehull	Luftstrøm	Luftstrømbalanse	Gjennomsnittlig følsomhet	Alarmnivå	Vifte	Samlet hullareal
(m)		(mm)	(mm)	(l/min)		(%/m)			(mm <sup>2</sup> )
80	X	-	-	-	-	-	-	-	-
70	6	4	4	39	0,68	0,40	1	10	75,41
60	6	4	4	43	0,7	0,39	1	10	75,41
50	5	5,5	5,5	45	0,54	0,34	1	8	118,81
40	4	6	6	46	0,65	0,40	2	8	113,11
30	3	6,5	6,5	45	0,78	0,30	2	8	99,56
20	2	6,5	6,5	44	0,94	0,33	3	10	66,37
10	X	-	-	-	-	-	-	-	-

X: Tilstrekkelig eller anbefalt oppsett med én prøvetakingshullstørrelse ikke tilgjengelig

RØROPPSETT I KLASSE B MED PRØVETAKINGSHULL I ÉN STØRRELSE (inkl. PRØVETAKENDE ENDEHULL) OG 10 m AVSTAND MELLOM RØRENE 2 RØR (T-FORM)									
Hvert rør	Antall hull	Hullstørrelse	Endehull	Luftstrøm	Luftstrømbalanse	Gjennomsnittlig følsomhet	Alarmnivå	Vifte	Samlet hullareal
(m)	(per rør)	(mm)	(mm)	(l/min)		(%/m)			(mm <sup>2</sup> )
50	3	5	5	45	0,84	0,40	1	4	117,83
40	3	4,5	4,5	46	0,89	0,40	1	5	95,44
30	3	4	4	46	0,93	0,40	1	7	75,41
20	2	5	5	46	0,96	0,40	2	6	78,55
10	1	6,5	6,5	44	1	0,33	3	8	66,37

RØROPSETT I KLASSE A MED PRØVETAKINGSHULL I ÉN STØRRELSE (inkl. PRØVETAKENDE ENDEHULL) OG 10 m AVSTAND MELLOM RØRENE 1 RØR									
Rørlengde	Antall hull	Hullstørrelse	Endehull	Luftstrøm	Luftstrømbalanse	Gjennomsnittlig følsomhet	Alarmnivå	Vifte	Samlet hullareal
(m)		(mm)	(mm)	(l/min)		(%/m)			(mm <sup>2</sup> )
80	X	-	-	-	-	-	-	-	-
70	X	-	-	-	-	-	-	-	-
60	X	-	-	-	-	-	-	-	-
50	X	-	-	-	-	-	-	-	-
40	3	5,5	5,5	40	0,86	0,20	1	10	71,28
30	3	6	6	46	0,83	0,20	1	9	84,83
20	2	6,5	6,5	44	0,94	0,14	1	10	66,37
10	X	-	-	-	-	-	-	-	-

X: Tilstrekkelig eller anbefalt oppsett med én prøvetakingshullstørrelse ikke tilgjengelig

RØROPSETT I KLASSE A MED PRØVETAKINGSHULL I ÉN STØRRELSE (inkl. PRØVETAKENDE ENDEHULL) OG 10 m AVSTAND MELLOM RØRENE 2 RØR (T-FORM)									
Hvert rør	Antall hull	Hullstørrelse	Endehull	Luftstrøm	Luftstrømbalanse	Gjennomsnittlig følsomhet	Alarmnivå	Vifte	Samlet hullareal
(m)	(per rør)	(mm)	(mm)	(l/min)		(%/m)			(mm <sup>2</sup> )
50	3	5	5	45	0,84	0,40	1	4	117,83
40	3	4,5	4,5	46	0,89	0,40	1	5	95,44
30	3	4	4	46	0,93	0,40	1	7	75,41
20	2	5	5	46	0,96	0,40	2	6	78,55
10	1	6,5	6,5	44	1	0,33	3	8	66,37