

Termisk brannventilasjon – sikkerhet uavhengig av bygningstype





Innhold

- 4 – 5 Hvorfor velge termisk brannventilasjon?
- 6 – 7 Finn riktig brannsentral for din bygningstype
- 8 – 11 CompactSmoke™
- 12 – 17 FlexiSmoke™
- 18 – 19 Hvordan sette sammen en løsning med brannventilasjon
- 20 Rutiner for kontroll og vedlikehold av røykluker
- 21 – 22 Bli inspirert av våre referanseprosjekter



Hvorfor velge termisk brannventilasjon?

Flertallet av dem som omkommer i en brann, mister ikke livet på grunn av selve flammene, men på grunn av røyken. Derfor er det avgjørende å få røyken ut av bygningen så raskt som mulig, slik at alle kan evakuere, og brannvesenet kan starte slukningsarbeidet. Ved å lede røyken ut forhindrer man også at bygningen overopphetes, samt at det dannes eksplosive røykgasser som kan føre til at hele konstruksjonen kollapser.

Med en termisk brannventilasjonsløsning vil brannventilasjonsåpninger plassert i taket eller høyt på fasaden automatisk åpnes ved brann. Samtidig sørger

lavere plasserte åpninger for tilførsel av erstatningsluft. Løsningen sikrer at den varme røyken raskt ledes ut av bygningen, noe som øker sikkerheten for brukerne og reduserer risikoen for dødsfall betydelig.

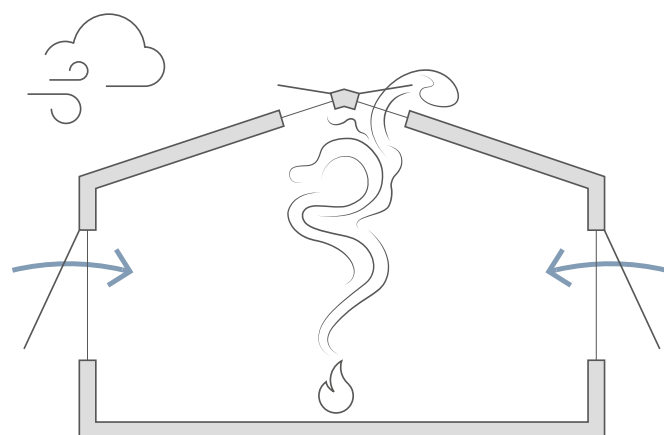
Termisk brannventilasjon, som utnytter naturens krefter, bidrar ikke bare til sikkerhet, men gir også mulighet for et godt inneklima. Åpningene i fasaden og taket kan brukes til komfortventilasjon i hverdagen.

Naturlig ventilasjon er en energieffektiv og intelligent måte å regulere inneklimaet på. Systemet måler temperaturen og luftkvaliteten i hvert rom og justerer



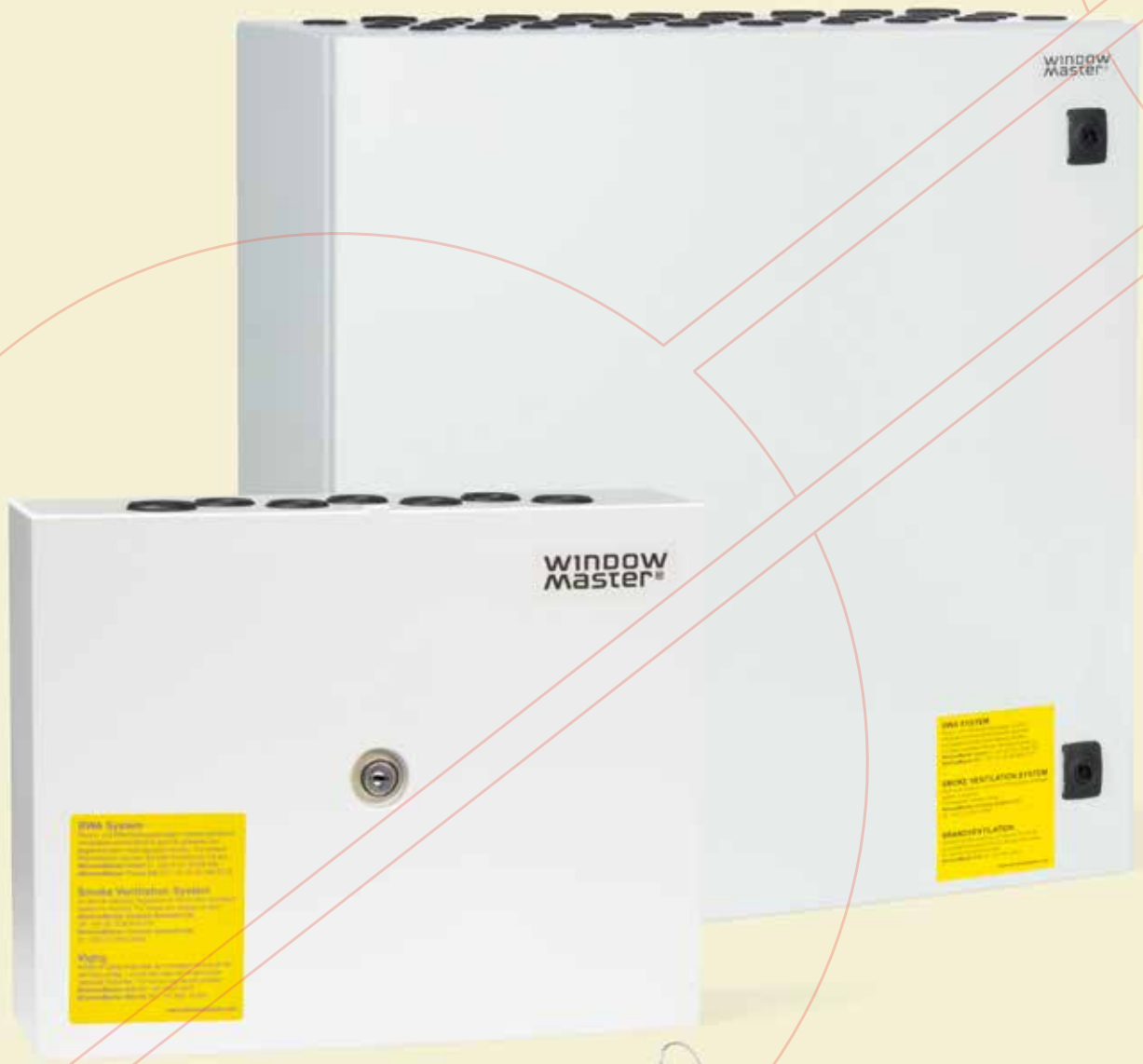
automatisk vindusåpningene basert på værdata, slik at riktig mengde luft slippes inn eller ut.

En termisk brannventilasjonsløsning er derfor ikke bare en investering i sikkerhet i tilfelle en ulykke skulle inntreffe. Den kan også spille en aktiv rolle i å gi brukerne et sunt og behagelig inneklima.





Finn riktig brannsentral for din bygningstype



Brannsentraler med fleksible tilkoblingsmuligheter

Termisk brannventilasjon kan installeres i de fleste bygningstyper. Den endelige løsningen tilpasses blant annet etter bygningens størrelse, antall røyksoner, motorgrupper, motorlinjer og vindusmotorenes strømforbruk.

Valget av brannsentral avhenger av det spesifikke behovet. Dersom det er behov for mange røyksoner, kan flere CompactSmoke™-brannsentraler kobles sammen i en master-slave-forbindelse, eller man kan velge FlexiSmoke™, som har en modulbasert oppbygning.

Vi leverer to serier av brannsentraler

1

CompactSmoke™

Kompakte brannsentraler for mindre områder. Leveres fra 4A til 20A med opptil 10 røyksoner.

2

FlexiSmoke™

Fleksible, modulbygde brannsentraler for større områder. Leveres fra 20A til 60A med opptil 39 røyksoner.



CompactSmoke™

Til små og mellomstore
områder



WSC 104

Brannsentral for én brannsoner

Kompakte brannsentraler for styring av $\pm 24V$ DC-vindusmotorer eller motorer med MotorLink® for brann- og komfortventilasjon. Brukes primært i små og mellomstore områder som trappeoppganger og mindre restauranter. Brannsentralene har én brann-/komfortventilasjonsgruppe.

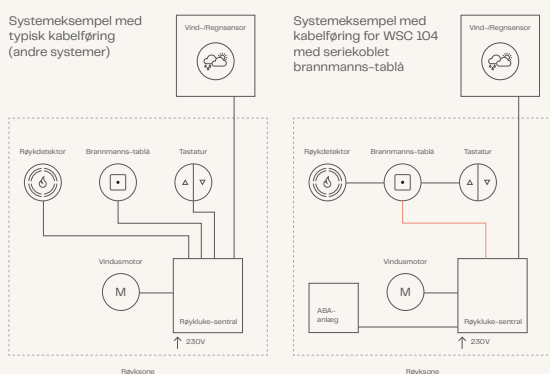
- Leveres med 4A.
- 1 brann- og komfortgruppe.
- Til mindre områder.
- Styring av $\pm 24V$ DC-motorer eller MotorLink®-motorer.
- To nødstrømbatterier inkludert.
- CE-merket i henhold til EN 12101- 10.
- Konfigurering via 8 DIP-brytere.

Kan kobles til vind- og regnsensorer, og med tilleggsmoduler kan kompaktcentralen også brukes til styring av komfortventilasjon.



Eksempel med enkel kabelføring

Brannsentralen kan kobles til ulike komponenter, slik at styringen tilpasses det spesifikke prosjektet. Det er mulig å koble til enten et ABA-anlegg eller en røykdetektor om gangen.



Åpningshastigheter for tilkoblede motorer

- 1 $\pm 24V$ DC standardmotor: én hastighet (brann).
- 2 MotorLink®-motor: to hastigheter (brann/komfortventilasjon.)

WSC 310 / 320 Plus

Brannsentral for flere brannsoner

Kompakte brannsentraler for styring av både $\pm 24V$ DC- og MotorLink®-vindusmotorer for brann- og komfortventilasjon. Egner seg for små og mellomstore områder som trappeoppganger, idrettshaller og mindre restauranter.

- Leveres med 10A eller 20A.
- Opptil 10 brann- og 10 komfortgrupper.
- Røykdetektorer, brannknapper og komfortknapper kan kobles til hver gruppe.
- Opptil 12 innganger for komfortknapper (kan også konfigureres til andre inngangsfunksjoner.)
- To nødstrømbatterier inkludert.
- Enkel og rask konfigurering til bygningens behov.
- Buskommunikasjon via KNX, BACnet IP, BACnet MS/TP, Modbus TCP eller Modbus RTU for komfortventilasjon.
- Feltbuskort bestilles separat.
- CE-merket i henhold til EN 12101- 10.

PLUS-versjonen kan kombineres med komfortstyringer som NV Embedded® og NV Advance®.

Ved å kombinere flere sentraler i master-slave-forbindelse kan systemet også brukes i større bygninger.

Antall grupper/innganger avhenger av sentraltypen.



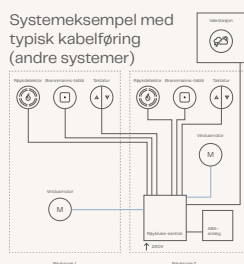
Enkel idriftsettelse

PLUS-versjonen inkluderer en brukervennlig 2,5" LCD-berøringsskjerm, som gjør det enkelt å konfigurere, sette i drift og vedlikeholde brannsentralen – uten behov for ekstern PC. Eventuelle feil i systemet vises tydelig på skjermen, noe som forenkler både service og idriftsettelse.

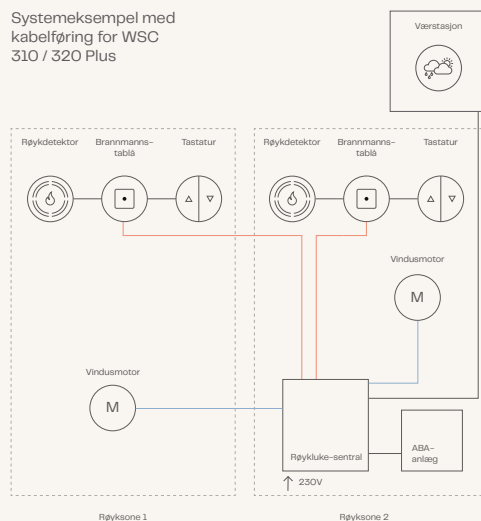


Eksempel på enkel kabelføring

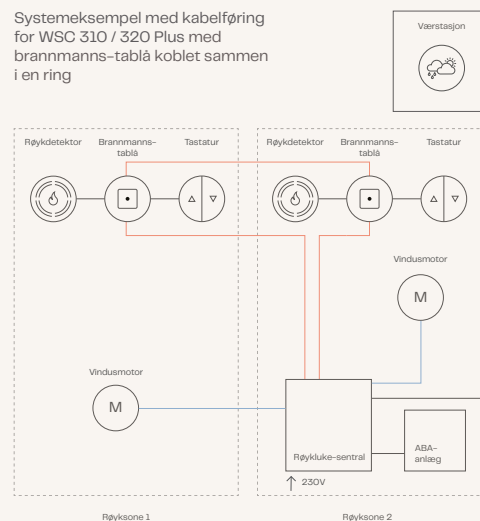
Tilkobling av røyksensor og komfortknapper til brannknapper, kombinert med bussteknologi, reduserer behovet for kabling betydelig.



Systemeksempel med kabelføring for WSC 310 / 320 Plus



Systemeksempel med kabelføring for WSC 310 / 320 Plus med brannmanns-tablå koblet sammen i en ring



Åpningshastigheter for tilkoblede motorer*

1

±24V DC standardmotor: én hastighet (brann).

3

MotorLink®-motor: tre hastigheter (brann/komfortventilasjon/automatisk)

*Avhengig av motortype

FlexiSmoke™

For store og mellomstore
arealer



WSC 520 / 540 / 560

Fleksibel systemoppbygging

FlexiSmoke™ er en modulbasert brannsentral som styrer $\pm 24V$ DC- og MotorLink®-vindusmotorer i store og mellomstore bygninger som kjøpesentre, skoler og idrettshaller.

- Tilgjengelig med 20A, 40A eller 60A.
- Enkel kabelføring med enkel bussteknologi.
- Mulighet for busskommunikasjon via KNX eller BACnet for komfortventilasjon.
- Vindretningsavhengig brannventilasjon.
- Fleksibel systemoppbygging.
- Enklere systemtilpasning ved ombygging.
- Konfigurering og feilsøking via innebygd berøringsskjerm – ingen PC nødvendig. PC kan kobles til uten ekstra moduler.
- CE-merket i henhold til EN 12101-10.

Ved å kombinere flere sentraler kan FlexiSmoke™ benyttes i svært store bygninger eller områder.

Avhengig av variant kan systemet håndtere opptil 39 brannsoner og komfortgrupper.

Sentralen kan utvides med feltbuskort for komfortstyring via KNX eller BACnet IP. FlexiSmoke™ kan også styres av NV Advance® for komfortventilasjon.



Enkel idriftsettelse

Den brukervennlige 3,5" LCD-berørings skjerm gjør det enkelt å konfigurere, sette i drift og vedlikeholde brannsentralen – helt uten behov for ekstern PC. Eventuelle feil vises tydelig på skjermen, noe som forenkler både service og idriftsettelse.



Åpningshastigheter for tilkoblede motorer*

1

±24V DC standardmotor: én hastighet (brann).

3

MotorLink®-motor: tre hastigheter (brann/komfortventilasjon/automatisk)

*Avhengig av motortype

Vindretningsavhengig brannventilasjon

Brannsentralen kan konfigureres slik at åpning og lukking av brannventilasjonsåpninger styres etter vindretning og -hastighet. Dette gjør det mulig å utnytte tak og fasader mer effektivt som en del av en vindretningsavhengig brannventilasjon.



Eksempel på enkel kabelføring

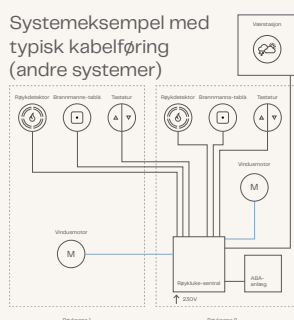
FlexiSmoke™ kan kobles til ulike komponenter for å skreddersy styringen til hvert enkelt prosjekt. Illustrasjonen viser et eksempel med to soner:

- Blå linjer representerer motorkabler.
- Røde linjer viser den unike busskommunikasjonen til brannknappene.

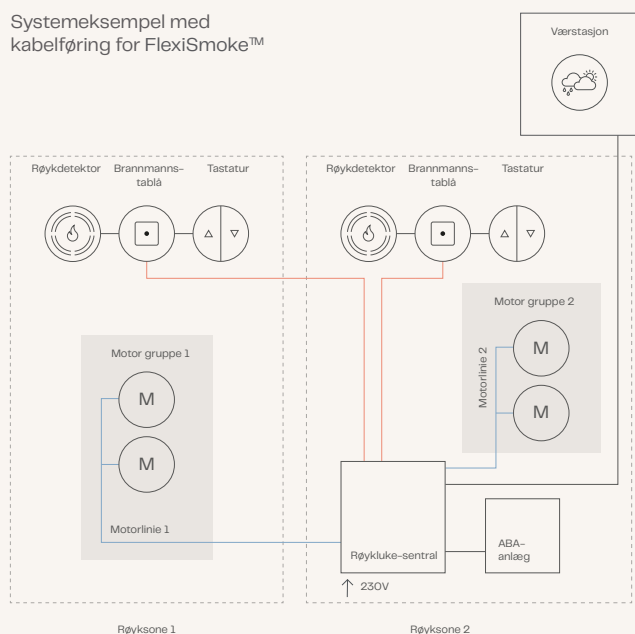
FlexiSmoke™ benytter bussteknologi, noe som reduserer det totale kabeltrekket betraktelig for brannknapper, røykdetektorer og komfortknapper sammenlignet med andre brannsentraler.

- Brannknappene kobles i serie – det er ikke nødvendig å trekke separate kabler fra hver brannknapp til brannsentralen.

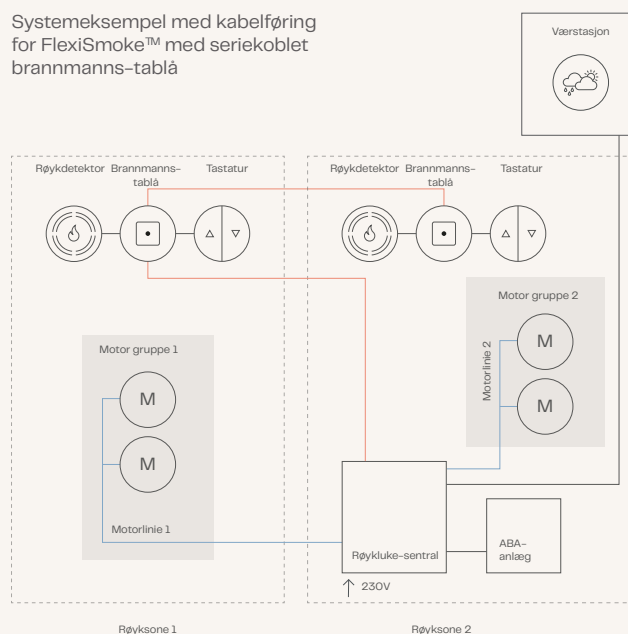
- Betjeningsknapper for komfortventilasjon og røykdetektorer kan kobles direkte til brannknappene i røyksonene.



Systemeksempel med kabelføring for FlexiSmoke™



Systemeksempel med kabelføring for FlexiSmoke™ med seriekoblet brannmanns-tablå



Bygging

Seksjoner

FlexiSmoke™ leveres i tre størrelser: 20A, 40A og 60A.

Brannsentralen er bygget opp av 20A-seksjoner:

- WSC 520 har én seksjon
- WSC 540 har to seksjoner
- WSC 560 har tre seksjoner

Moduler

Hver 20A-seksjon inneholder en strømforsyningsmodul, en overordnet kontrollmodul og tre spor for tilkobling av utvidelsesmoduler. Den overordnede kontrollmodulen kan leveres med eller uten feltbuss-grensesnitt for KNX eller BACnet eller BACnet-IP.

I de tre sporene kan følgende moduler tilkobles:

- Inngangs-/utgangsmodul.
- Universelt motormodul

Antallet og typen moduler tilpasses spesifikke behov.



Strømforsyningsmodul
WSA 5PS



Kontrollmodul uten feltbuss
WSA 5MC



Kontrollmodul – KNX eller BACnet
WSA 5MC



Inngangs-/utgangsmodul
WSA 5IO



Universell motormodul
WSA 5UM





Hvordan sette sammen en løsning med brannventilasjon

Eksempel: Trappeoppgang med kombinert brann- og komfortventilasjon

Trappeoppgangen består av en kjeller og fire etasjer.

- I første etasje er det en lavt plassert åpning for erstatningsluft.
- I taket er det en brannventilasjonsåpning for røykgassutslipp.
- I øverste etasje er det montert en røykdetektor, en komfortknapp og en brannknapp. I alle etasjer er det brannknapper. En vind-/ regnsensor er montert på taket.

Termisk brannventilasjon kan installeres i de fleste bygningstyper

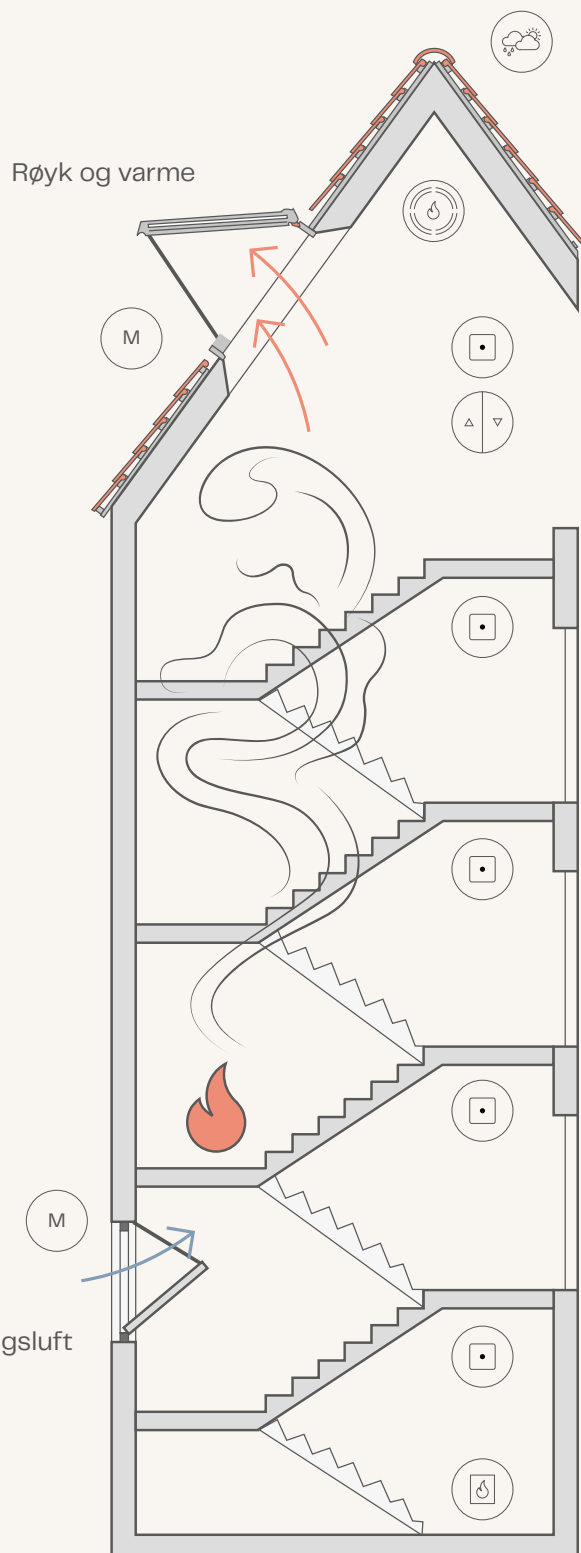
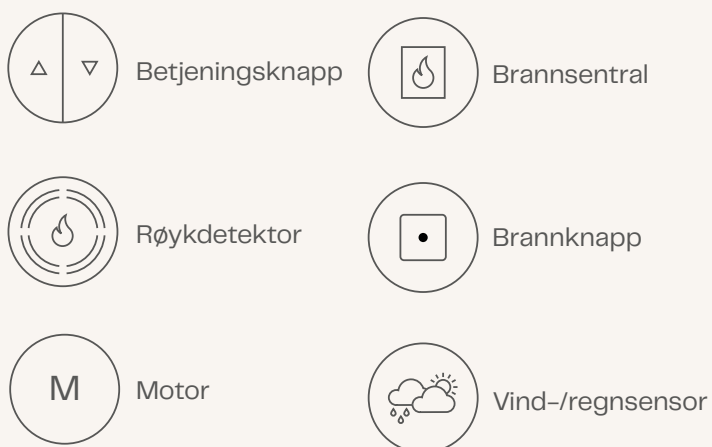
Alle komponenter styres fra en brannsentral i nederste etasje.

Plasseringen av brannventilasjons- og erstatningsluftåpninger bestemmes av brannstrategien.

Eksempel på brukte komponenter:

- 1 x CompactSmoke™ brannsentral – WSC 310
- 1 x røykdetektor – WSA 311
- 1 x brannknapp – WSK 501
- 4 x brannknapper – WSK 503
- 1 x brannventilasjonsåpning med motor – WMU 885
CE-merket i henhold til EN 12101-2
- 1 x brannventilasjonsåpning med motor – WMU 836
CE-merket i henhold til EN 12101-2
- 1 x betjeningsknapp – WSK 100
- 1 x vind-/regnsensor – WLA 330

Symboler:



Rutiner for kontroll og vedlikehold av røykluker

Røykluker skal kontrolleres hvert halvår, med full funksjonstest som skal utføres og dokumenteres årlig, i henhold til standarden EN 12101-2. I samsvar med HO 3/2000, utstedt av Statens bygningstekniske etat, skal en enkel gjennomgang og stikkprøvekontroll av anlegget gjennomføres månedlig. Service og vedlikehold utføres halvårlig, mens full funksjonstest gjennomføres én gang årlig.

Ved den årlige kontrollen inkluderes følgende prosedyrer i tillegg til egenkontrollen:

- Testing og utløsning av detektorer, hvor alle røykluker automatisk skal åpnes.
- Funksjonskontroll av åpnings- og lukkemekanismen for hele systemet.
- Utskifting av rustne deler og smøring av bevegelige komponenter.
- Inspeksjon av ledninger og tilkoblinger for eventuelle skader.

- Kontroll av styresentralen med fokus på alle tilkoblede funksjoner, inkludert testing av ladespenning og nøddrift.

Disse tiltakene sikrer at systemet er i optimal tilstand og ivaretar sikkerheten.

WindowMaster har omfattende erfaring med rådgivning, installasjon og service av brannventilasjonsløsninger. I samarbeid med ledende vindus- og fasadeprodusenter har vi utviklet, testet og CE-merket løsninger i henhold til EN 12101-2.



Bli inspirert av våre referanseprosjekter



Myntgata 2

Midt i Oslos historiske sentrum finner man Myntgata 2 – en bevaringsverdig klynge av gamle militære staller og kaserner som omkranser et gårdsrom, og som nå er bygd om slik at de kan brukes til andre formål.

I en av bygningene, en ca. 3000 m² stor bygning som vender mot Nedre Slottsgate, ble det etablert moderne, automatisk styrt naturlig ventilasjon i de eksisterende fasadevinduene.

En samlet løsning

For å oppnå det beste inneklimate og laveste energiforbruket styres ventilasjonen og oppvarming av huset av samme intelligente system: NV Embedded®.

I tillegg styrer systemet også den automatiske røykventilasjonen i bygningens to trappetårn, som sørger for at det er frie fluktveier i tilfelle av brann. Ved å la samme leverandør stå for flere leveranser lettes byggeprosessen og driften.

Løsning

Hybrid ventilasjon, varme & røykventilasjon

Lokasjon

Oslo, Norge

Sektor

Næringsbygg

System

NV Embedded®

År

2019



Kjøllberggata 21 (Factory Tøyen)

Kjøllberggata 21 er en gammel tekstilfabrikk fra 1913 med historie i veggene. Under renoveringen la man særlig vekt på å bevare de originale detaljene samtidig som man skulle minimere bygningens CO₂-avtrykk ved hjelp av moderne bygningsautomatikk.

Intelligent styring av vinduer, varme og solskjerming

Den naturlige ventilasjonen virker ved at der på utvalgte vinduer påmonteres motorer som regulerer vinduets åpning automatisk basert på temperatur- og CO₂-målinger i forskjellige innendørssoner samt lokale værdata.

WindowMaster har levert det unike NV Advance® system for reguleringen av den hybride ventilasjonen, varmestyringen (vinduer, VAV-spjeld og radiatorer) og brannventilasjon i trappeoppgangene. Brannventilasjonen, som også bruker motoriserte vinduer, sørger for røykfrie passasjer, slik at personer kan komme sikkert ut i tilfelle av brann.

Løsning

Hybrid ventilasjon, solavskjerming, varme & røykventilasjon

Lokasjon

Oslo, Norge

Sektor

Næringsbygg

System

NV Advance® & FlexiSmoke™

År

2018