

## Brandsikring af decentrale ventilationsanlæg

Der skal i bygninger generelt være god sikkerhed for personer i tilfælde af brand. Først og fremmest skal risikoen for at en brand i det hele taget opstår begrænses. Hvis branden først er opstået, skal brand- og røgspredning begrænses bedst muligt, så personer, som opholder sig i bygningen, kan redes ud, og så omfanget af skaderne reduceres.

Når der projekteres og installeres ventilationsystemer i en bygning, skal de brandmæssige forhold tages i betragtning, så brandsikkerheden ikke reduceres som følge af systemet.

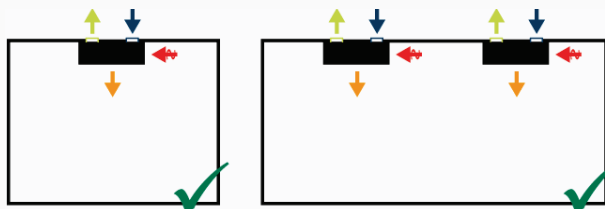
Det er blandt andet her, at decentrale ventilationsløsninger fra Airmasters kommer til sin ret. Foruden de energi- og reguleringsmæssige fordele som denne type ventilationsløsning har, er installation af decentrale ventilationsanlæg typisk langt mere enkel når det kommer til sikring mod brand- og røgspredning.

Formålet med dette notat er at vejlede om de væsentligste brandmæssige forhold, som skal tages i betragtning i forhold til decentrale ventilationsanlæg i henhold til DS428:2019, Brandsikring af ventilationsanlæg, med primært fokus på institutioner og erhverv. Uagtet notatet er udarbejdet på grundlag af kendt viden om brandforhold, må notatet aldrig stå alene. Det anbefales, at der udarbejdes en egentlig brandstrategi for det byggeri, hvori Airmaster anlæg skal indgå, således denne vurderes i forhold til konkret anvendelse.

## Placering af ventilationsanlæg

Airmasters decentrale ventilationsanlæg er kendetegnet ved, at de typisk monteres i de lokaler, som skal ventileres. Dette har blandt andet den fordel, at risikoen for brand- og røgspredning via ventilationssystemet er minimal, når der anvendes decentrale ventilationsanlæg, som kun betjener én brandmæssig enhed.

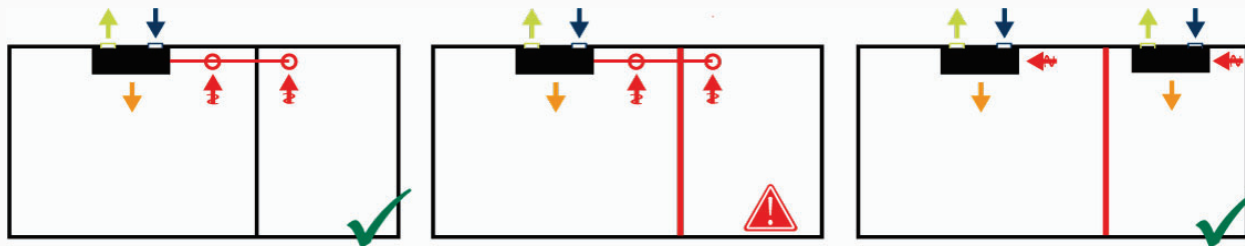
Airmasters decentrale ventilationsanlæg må installeres uden ekstra brand- og røgsikring i det lokale, som skal ventileres, når anlægget eller anlæggene udelukkende betjener én brandcelle eller en udelst brandsektion (DS428:2019, 3.2.4(C)).



Figur 1: Eksempler på anbefalede anlægsplaceringer af decentrale ventilationsanlæg, hvor disse er monteret i betjeningsområdet. Da anlæggene kun ventilerer én brandcelle eller udelst brandsektion er der ikke krav om yderligere sikring af selve aggregatet – dog kan der være forhold omkring placering af luftindtag og luftafkast, som skal tages i betragtning.

I nogle tilfælde anvendes et decentralt ventilationsanlæg til ventilering af flere tilstødende lokaler. Det kan for eksempel være et lokale med tilhørende depot, toilet med tilhørende forrum eller lignende. Så længe de betjente lokaler er i samme brandcelle eller udelte brandsektion, stilles der ikke krav om yderligere brandsikring af selve aggregatet.

Hvis ventilationsanlægget skal betjene flere brandceller eller brandsektioner, betragtes det som et centralt ventilationsanlæg. Her skal anlægget indbygges i et teknikrum, der er udført som en selvstændig brandcelle. Kanaltilslutninger til og fra teknikrummet forsynes med et brand- og røgsjæld jævnfør DS428:2019, punkt 3.2.4(B). I disse tilfælde kan der overvejes alternative løsninger med decentrale ventilationsanlæg per lokale.



Figur 2: Eksempel på decentralt ventilationsanlæg, som også betjener et tilstødende lokale. Ved denne type in-stallation skal man være ekstra opmærksom på, at de betjente lokaler ikke må være brandmæssigt adskilte.

## Luftindtag og luftafkast fra ventilationsanlæg

Luftindtag og luftafkast fra ventilationsanlæg skal placeres så risikoen for brand- og røgspredning ikke forøges.

Ved de mest almindelige installationer med Airmasters decentrale ventilationsanlæg føres luftindtag og luftafkast enten direkte gennem facaden eller over tag. Dette kan ofte udføres uden krav om yderligere komponenter til sikring mod brand- og røgspredning.

Der kan dog være nogle bestemte situationer, som kræver at indtag eller afkast flyttes, eller der foretages anden sikring mod brand- og røgspredning.

Hvad angår placering af indtag og afkast skelnes der i DS428:2019 imellem sikring mod brandspredning og sikring mod røgspredning.

## Placering af luftindtag og luftafkast i forhold til sikring mod brandspredning

Ved gennembrydninger for luftindtag og luftafkast i ydervægge og tagkonstruktion skal der sikres mod brandspredning i forhold til andre brandsektioner. Det gælder både mellem brandmæssige enheder i samme bygning samt til nabobygninger eller udvendige oplag.

Sikringen kan enten foretages ved at luftindtag og luftafkast placeres i passende afstand til anden brandsektion, nabobygninger eller udvendige oplag, eller alternativt at de sikres ved montering af brand- og røgspjæld.

Hvis bygningen er brandmæssigt sikret mod skel med en brandvæg klasse R(EI) 120 A2,s1,d0 må indtag eller afkast ikke gennembryde denne, heller ikke selvom disse sikres med brand- og røgspjæld [DS428:2019, punkt 2.1.6].

Derudover kan der for blandt andet være afstandskrav ved placeringer

- tæt ved brandkamme og brandkamsersætninger, hvor der kan være risiko for horisontal brandspredning over tag fra én brandsektion til en anden,
- tæt ved et bygningshjørne, hvor der er risiko for vinkelsmitte mellem to brandsektioner, se eksempel på figur 3,
- tæt ved anden bygning hvor der er risiko for høj-lav smitte, og disse er opdelt i forskellige brandsektioner.

For en udspecificering af afstandskravene for sikring mod brandspredning henvises til DS428:2019 punkt 3.1.2.

## Placering af luftindtag og luftafkast i forhold til sikring mod røgspredning

Ved gennembrydninger for luftindtag i ydervægge og tagkonstruktion skal der sikres mod røgspredning fra anden brandsektion eller bolig.

Sikringen kan enten foretages ved at:

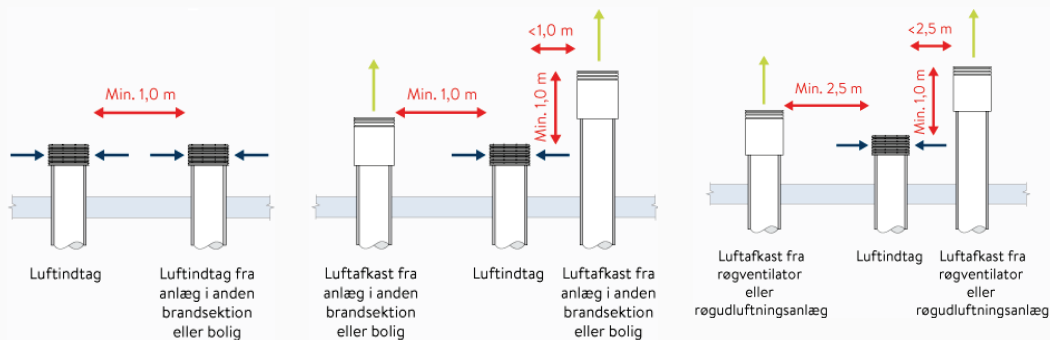
- luftindtag placeres i passende afstand til indtag eller afkast fra ventilationsanlæg i anden brandsektion eller bolig samt i forhold til ikke klassificerede åbninger i anden brandsektion eller bolig, eller luftindtag forsynes med røgdetektor og hvor anlægget standses og aktiveres til brandposition ved røgdetektering og ved fejl, eller
- de betjente brandsektioner har installeret fuldt dækkende automatisk brandalarmanlæg (ABA), og dette anvendes til at standse alle ventilationsanlæg, som ikke overholder afstandskrav.
- 

Ved luftindtag ført gennem ydervæg kan røgdetektor undgås, hvis der ikke inden for 1,0 m vandret og 2,5 m lodret under er placeret andet indtag, afkast eller ikke klassificeret åbning (fx vindue eller dør) fra anden brandsektion eller bolig, se figur 4.

Figur 4: Afstandskrav for røgsikring af luftindtag i facade i forhold til andet luftindtag, luftafkast eller ikke klassificeret åbning i anden brandsektion eller bolig. Hvis afstandskravene ikke kan overholdes, skal luftindtaget udstyres med røgdetektor, såfremt de aktuelle brandsektioner ikke har fulddækkende automatisk brandalarmanlæg, som anvendes til stop af ventilationsanlæg.

Ved luftindtag ført over tag kan røgdetektor undgås, hvis følgende afstandskrav kan overholdes:

- 1,0 m vandret fra luftindtag til indtag fra ventilationsanlæg i anden brandsektion eller bolig.
- 1,0 m vandret fra luftindtag til afkast fra ventilationsanlæg i anden brandsektion eller bolig. Alternativt kan afkast hæves 1,0 m over luftindtag.



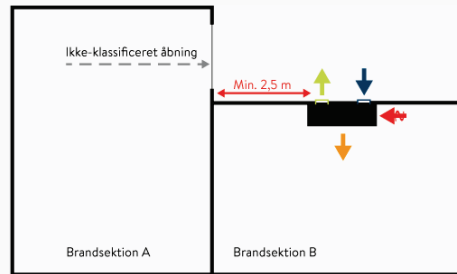
## Fælles luftindtag eller luftafkast

Det anbefales at installere decentrale ventilationsanlæg med separate luftindtag og luftafkast.

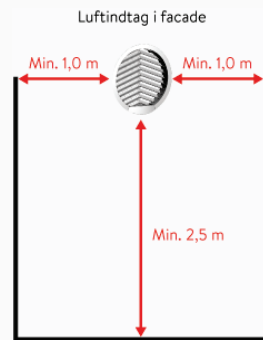
Hvis der af bygnings- eller installationsmæssige årsager alligevel laves et fælles indtag eller afkast for flere ventilationsanlæg, skal man være opmærksom på hvilke brandmæssige enheder disse anlæg betjener.

Der kan laves fælles indtag eller afkast fra flere decentrale ventilationsanlæg uden krav om røgikring mellem disse, såfremt anlæggene betjener den samme brandcelle eller udelte brandsektion (eksempelvis to decentrale ventilationsanlæg i et klasselokale [DS428:2019, punkt 3.1.11])

Betjener de decentrale ventilationsanlæg derimod forskellige brandmæssige enheder, skal hvert anlæg afskæres fra fælleskanalen med et røgspjæld og røgdetektor.



Figur 3: Eksempel på afstandskrav til vinkelsmitte mellem to brandsektioner. Ved overholdelse af afstandskrav kan installationen udføres uden brand- og røgspjæld.



Figur 4: Afstandskrav for røgikring af luftindtag i facade i forhold til andet luftindtag, luftafkast eller ikke klassificeret åbning i anden brandsektion eller bolig. Hvis afstandskravene ikke kan overholdes, skal luftindtaget udstyres med røgdetektor, såfremt de aktuelle brandsektioner ikke har fulddækkende automatisk brandalarmanlæg, som anvendes til stop af ventilationsanlæg.

For bygningsafsnit i anvendelseskategori 4, 5, 6 (eksempelvis etageboliger, ungdomsboliger, hoteller, plejehjem, vuggestuer, børnehaver etc.) kan der laves andre løsninger med fælles luftindtag og/eller luftafkast for ventilationsanlæg i forskellige brandmæssige enheder, hvor der ikke anvendes røgspjæld.

For en udspecificering af disse løsningsmuligheder henvises til DS428:2019 afsnit 4.1.

#### **Bemærkninger**

Dette notat skal udelukkende anses som en vejledning. Der tages forbehold for eventuelle fejl og ændringer.

Projektering og udførelse af ventilationssystemer skal til enhver tid ske i henhold til den gældende lovgivning.

Airmaster A/S fraskriver sig ethvert ansvar for direkte eller indirekte tab, der måtte følge ved brug af oplysningerne, uanset hvordan tabet måtte være opstået.