

# Brandsikring af ventilationsanlæg

Vejledning til standardløsninger iht. DS428:2019 + Till.1 + Till.2:2021



## Brandsikring af ventilationsanlæg - gjort nemt!

### Vejledning til standardløsninger iht. DS428:2019 + Till.1 + Till.2:2021

Denne vejledning gør det nemt og enkelt at få overblik over dine installationskrav i henhold til DS428:2019 + Till.1 + Till.2:2021.

Vejledningen er udarbejdet for visuelt at guide vores kunder i automatik og komponentvalg til brandsikring af ventilationsanlæg. Ved hjælp af principskitser med påtegnede spjæld og automatikkomponenter, kan man hurtigt danne sig et overblik over installationen.

De typiske spørgsmål omkring DS428:2019 + Till.1 + Till.2:2021, er adresseret i tekstbobler på standardløsningerne, i et let forståeligt sprog. Vi gør opmærksom på at informationen heri er vores tolkning af reglerne, og det er selvfølgelig standarden som er gældende.

Vores intention med denne vejledning er at guide vores kunder enkelt igennem brandsikring af vores ventilationsanlæg og give et visuelt indblik i, hvilke systemløsninger Systemair tilbyder.

## Vi rådgiver dig til den rigtige løsning

Læs mere på [systemair.dk](http://systemair.dk) og få svar på, hvordan du skal forholde dig til standarden for brandsikring af ventilationsanlæg; DS428:2019 + Till.1 + Till.2:2021. Du kan ringe til os på 87 38 75 00.

Copyright: Systemair A/S, 1. udgave 2021. Vi tager forbehold for trykfejl og produktændringer. Uddrag af DS428:2019 + Till.1 + Till.2:2021 er vejledende. Det er den certificerede brandrådgivers og den projekterendes ansvar at sikre opnåelse af en i brandteknisk henseende forsvarlig sikkerhed og funktion af ventilationsanlæg i henhold til DS428:2019 + Till.1 + Till.2:2021 og påtage sig det fulde ansvar for projektets udførelse.

# Indhold

## Brandsikring af ventilationsanlæg, Spjældsikrede systemer

Spjældsikrede systemer; Systemløsning 1 . . . . .	4
Spjældsikrede systemer; Systemløsning 2 (kun tilluftsanlæg) . . . . .	6
Spjældsikrede systemer; Systemløsning 3 . . . . .	8
Spjældsikrede systemer; Systemløsning 5 . . . . .	10

## Brandsikring af ventilationsanlæg, Røgventilerede systemer

Røgventilerede systemer; Systemløsning 1a (kun fralufts-system - konstant volumenstrøm) . . . . .	12
Røgventilerede systemer; Systemløsning 1b (kun fralufts-system - variabel luftmængde) . . . . .	14
Røgventilerede systemer; Systemløsning 2 . . . . .	16
Røgventilerede systemer; Systemløsning 3 . . . . .	18
Røgventilerede systemer; Systemløsning 4 (zoneinddelt ABA) . . . . .	20
Røgventilerede systemer; Systemløsning 4 (zoneinddelt ABA med trykholdefunktion) . . . . .	21
Eksempel på trykholdefunktion; med brand- & røgspjæld . . . . .	22
Eksempel på trykholdefunktion; med røgkontrolspjæld (zoneinddelt temp. detektering) . . . . .	23

## Brandsikring af ventilationsanlæg, Decentrale systemer

Decentrale systemer . . . . .	24
Decentrale systemer; Systemløsning 1 . . . . .	26
Decentrale systemer; Systemløsning 4 . . . . .	28
Decentrale systemer; Systemløsning 5 . . . . .	30

# Spjældsikrede systemer; Systemløsning 1

Brandsikring af ventilationsanlæg - vejledning til standardløsninger.

## Anvendelseskategori 1

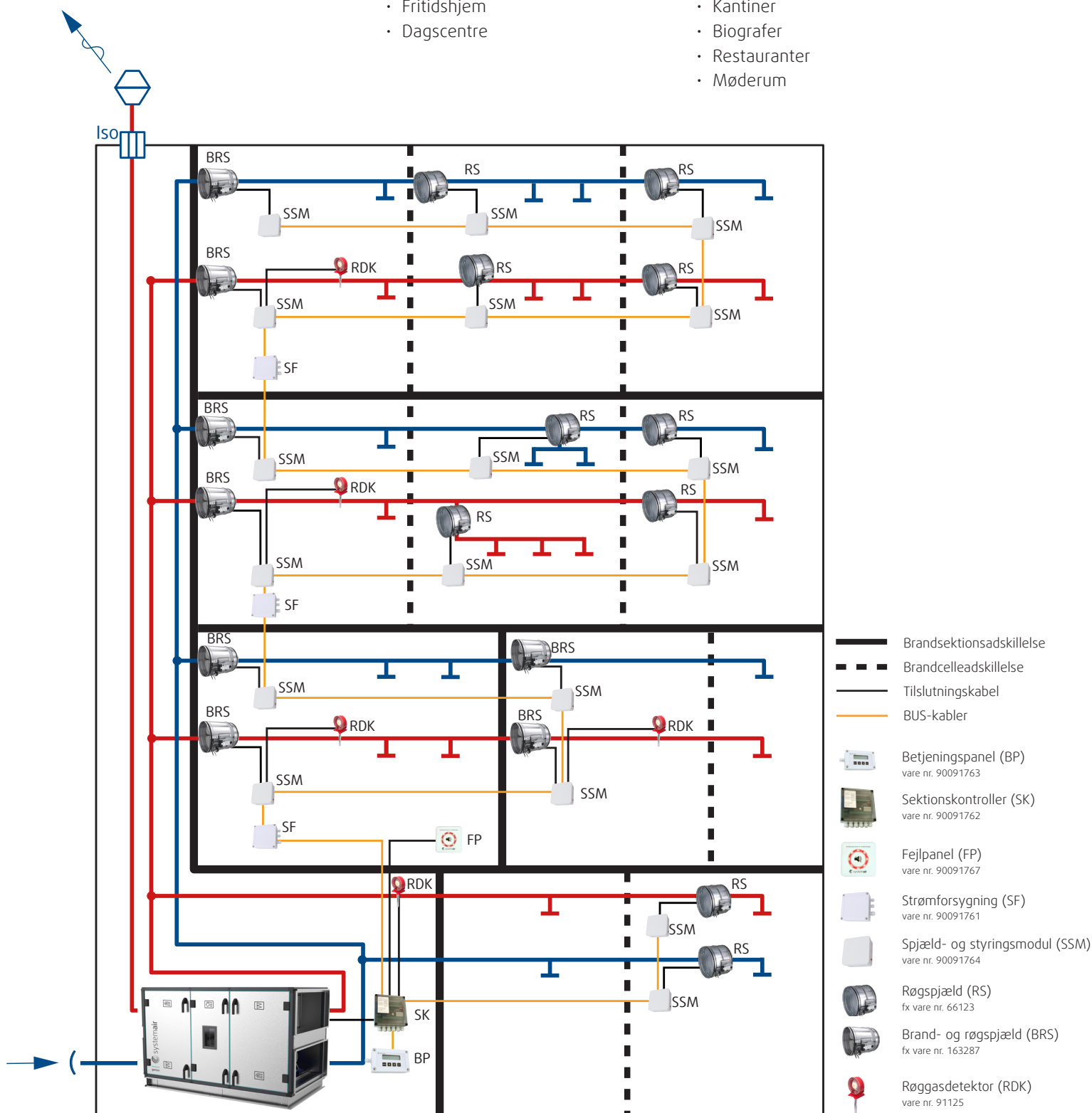
- Kontor

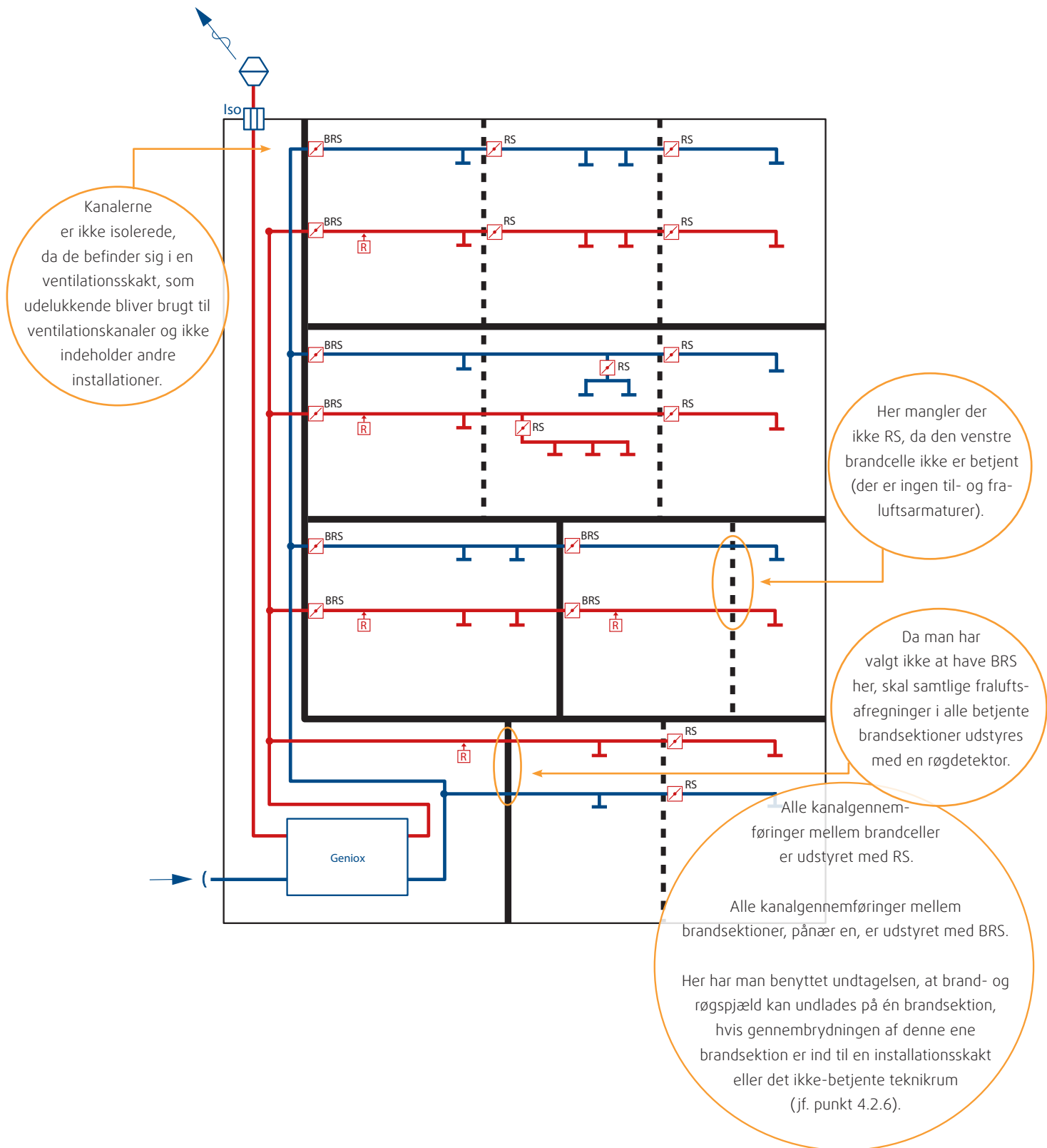
## Anvendelseskategori 2

- Undervisningsrum
- Skolefritidsordning
- Fritidshjem
- Dagscentre

## Anvendelseskategori 3

- Butikker
- Forsamlingslokaler
- Kantiner
- Biografer
- Restauranter
- Møderum





RS Røgspjæld

BRS Brand- og røgspjæld

R Kanalmonteret røgdetektor

# Spjældsikrede systemer; Systemløsning 2 (kun tilluftsanlæg)

Brandsikring af ventilationsanlæg - vejledning til standardløsninger.

## Anvendelseskategori 1

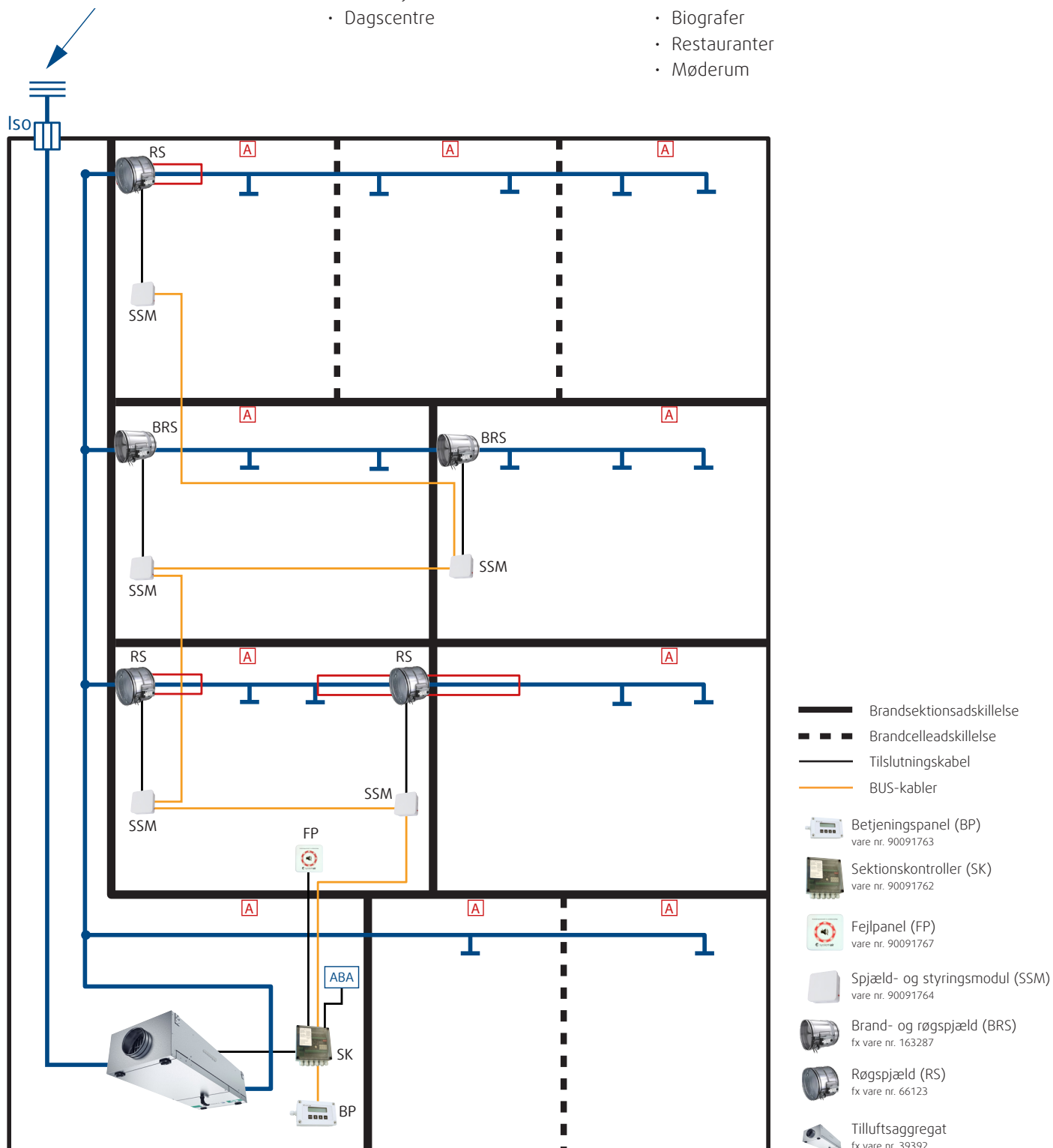
- Kontor

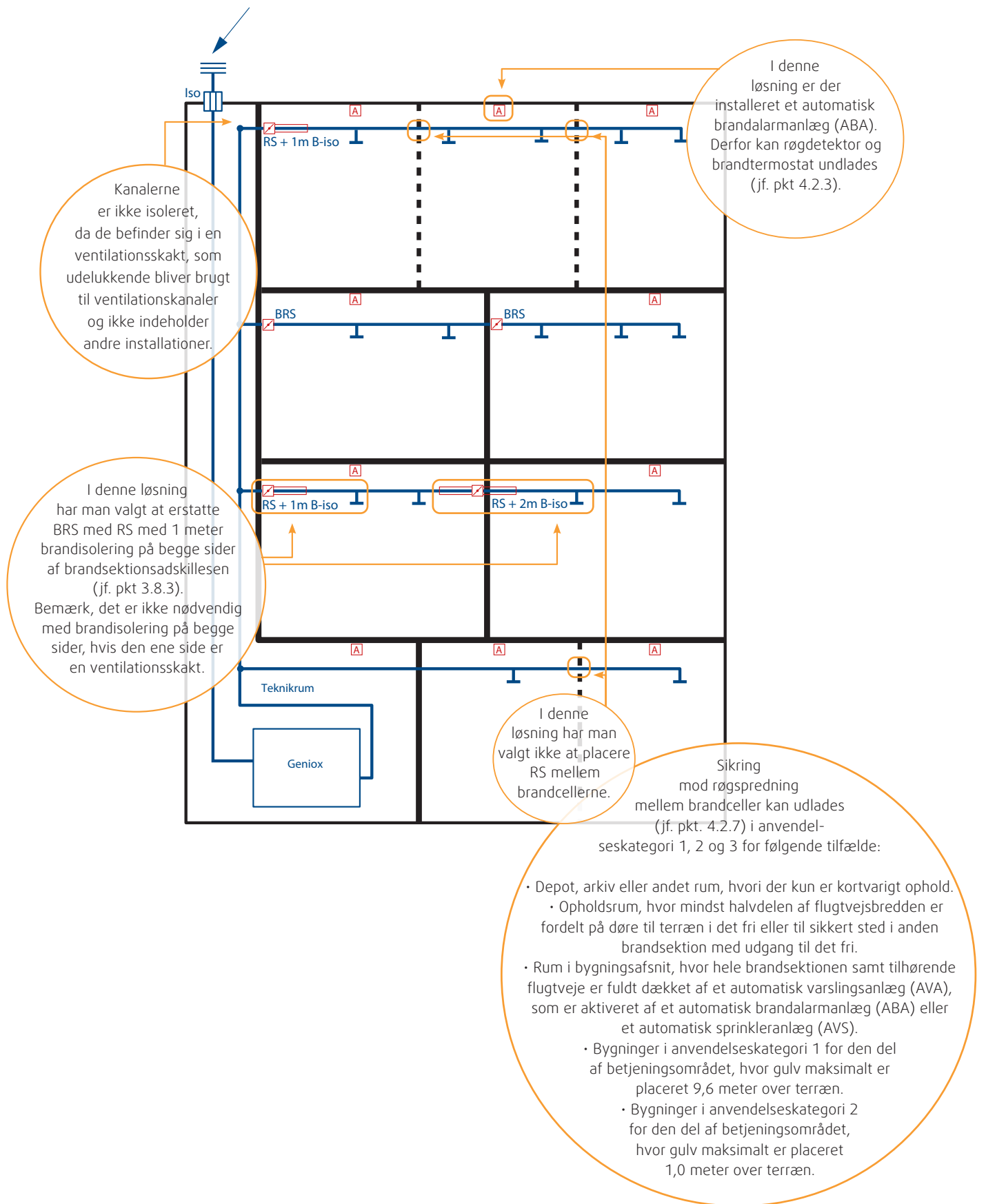
## Anvendelseskategori 2

- Undervisningsrum
- Skolefritidsordning
- Fritidshjem
- Dagscentre

## Anvendelseskategori 3

- Butikker
- Forsamlingslokaler
- Kantiner
- Biografer
- Restauranter
- Møderum





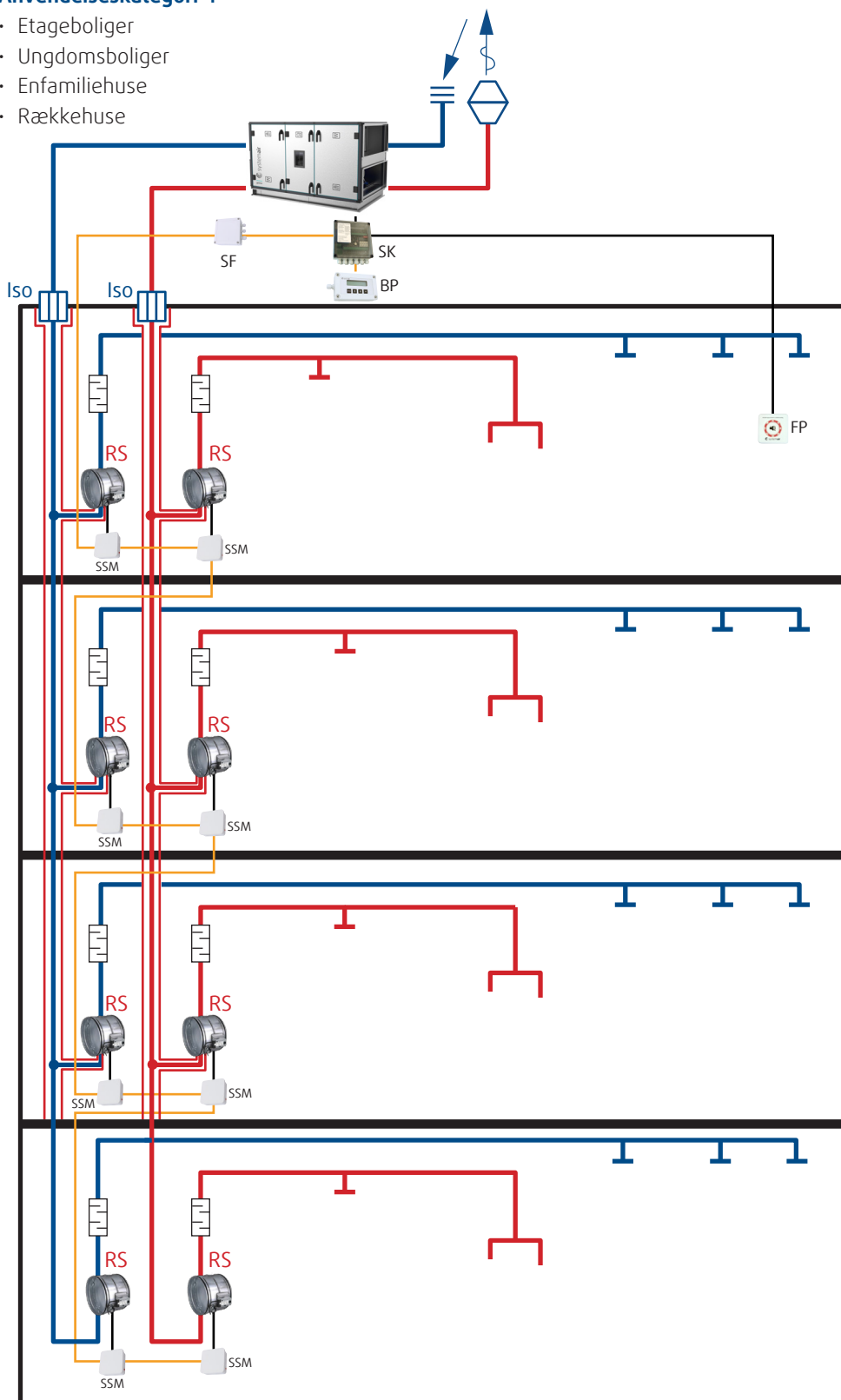
- 
- BRS Brand- og røgspjæld     
  B-iso Brandisoleret ventilationskanal  
 RS Røgspjæld     
  A Automatisk brandalarmanlæg (ABA)

# Spjældsikrede systemer; Systemløsning 3

Brandsikring af ventilationsanlæg - vejledning til standardløsninger.

## Anvendelseskategori 4

- Etageboliger
- Ungdomsboliger
- Enfamiliehuse
- Rækkehuse



Brandsektionsadskillelse

Tilslutningskabel

BUS-kabler

Strømforsyning (SF)  
vare nr. 90091761

Betjeningspanel (BP)  
vare nr. 90091763

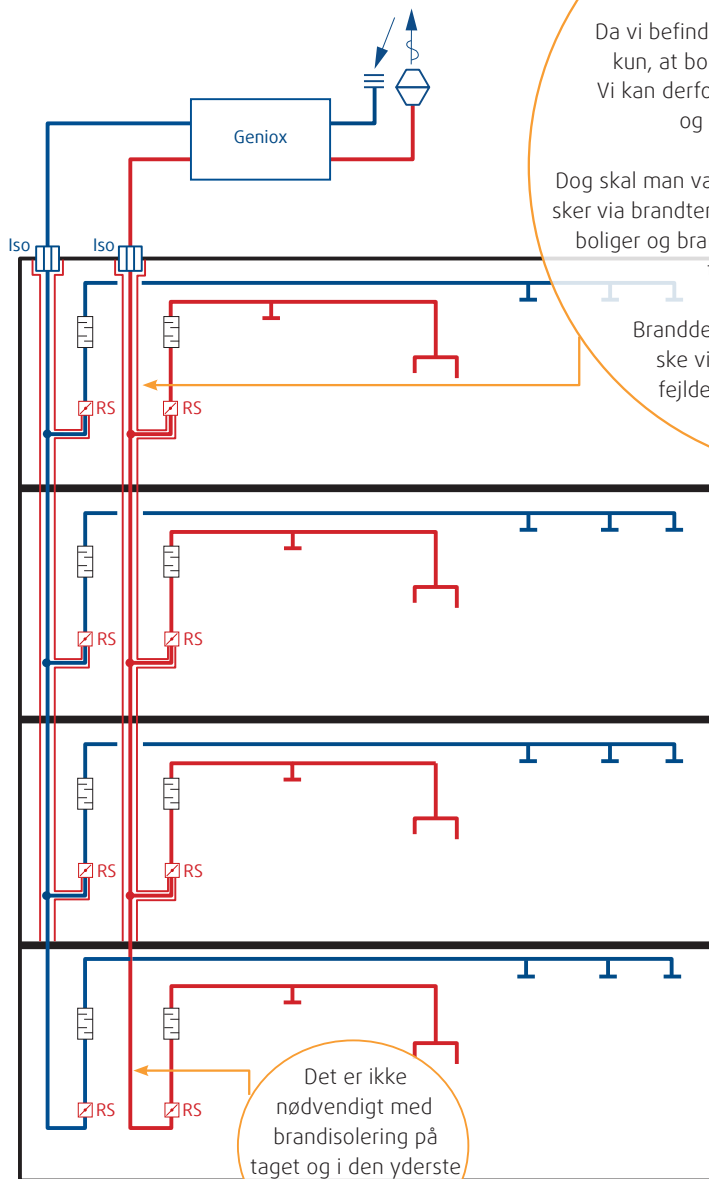
Sektionskontroller (SK)  
vare nr. 90091762

Fejlpanel (FP)  
vare nr. 90091767

Spjæld- og styringsmodul (SSM)  
vare nr. 90091764

Røgspjæld (RS)  
fx vare nr. 66123





Alle kanaler, der går gennem boligerne, skal brandisoleres frem til spjældet.

Da vi befinder os i anvendelseskategori 4 er kravet kun, at boligerne skal sikres mod røgspredning. Vi kan derfor nøjes med røgspjæld frem for brand- og røgspjæld mellem alle boliger.

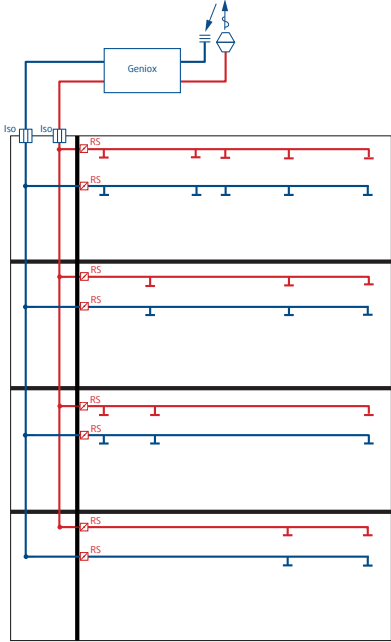
Dog skal man være opmærksom på, at branddetekteringen sker via brandtermostaterne i røgspjældene. Derfor skal alle boliger og brandceller sikres med et røgspjæld på både tilluft- og fraluftskanalerne.

Branddetektering i boligventilation må ikke ske via en røgdetektor, da der kan ske fejldetektering ved brug af emhætter.

Det er ikke nødvendigt med brandisolering på taget og i den yderste boligenhed.



Disse to løsninger er i princippet ens. Forskellen er, at i løsningen til højre er kanalerne i en ventilationssskakt, som udelukkende bliver brugt til ventilationskanaler, og ikke indeholder andre installationer (kanalerne skal derfor ikke isoleres). I løsningen til venstre går kanalerne igennem boligerne (det er derfor nødvendigt at isolere kanalerne).



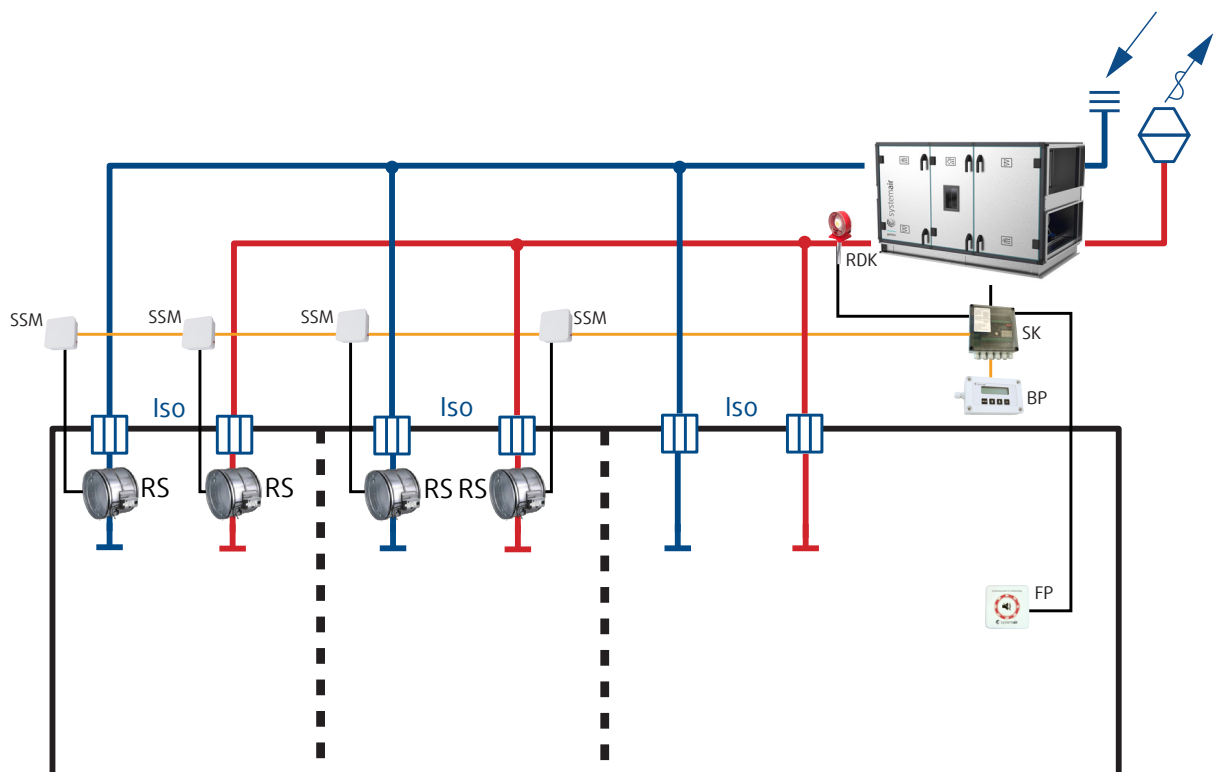
-  Emhætte
-  Lyddæmper
-  Røgspjæld
-  Brandisoleret ventilationskanal

# Spjældsikrede systemer; Systemløsning 5

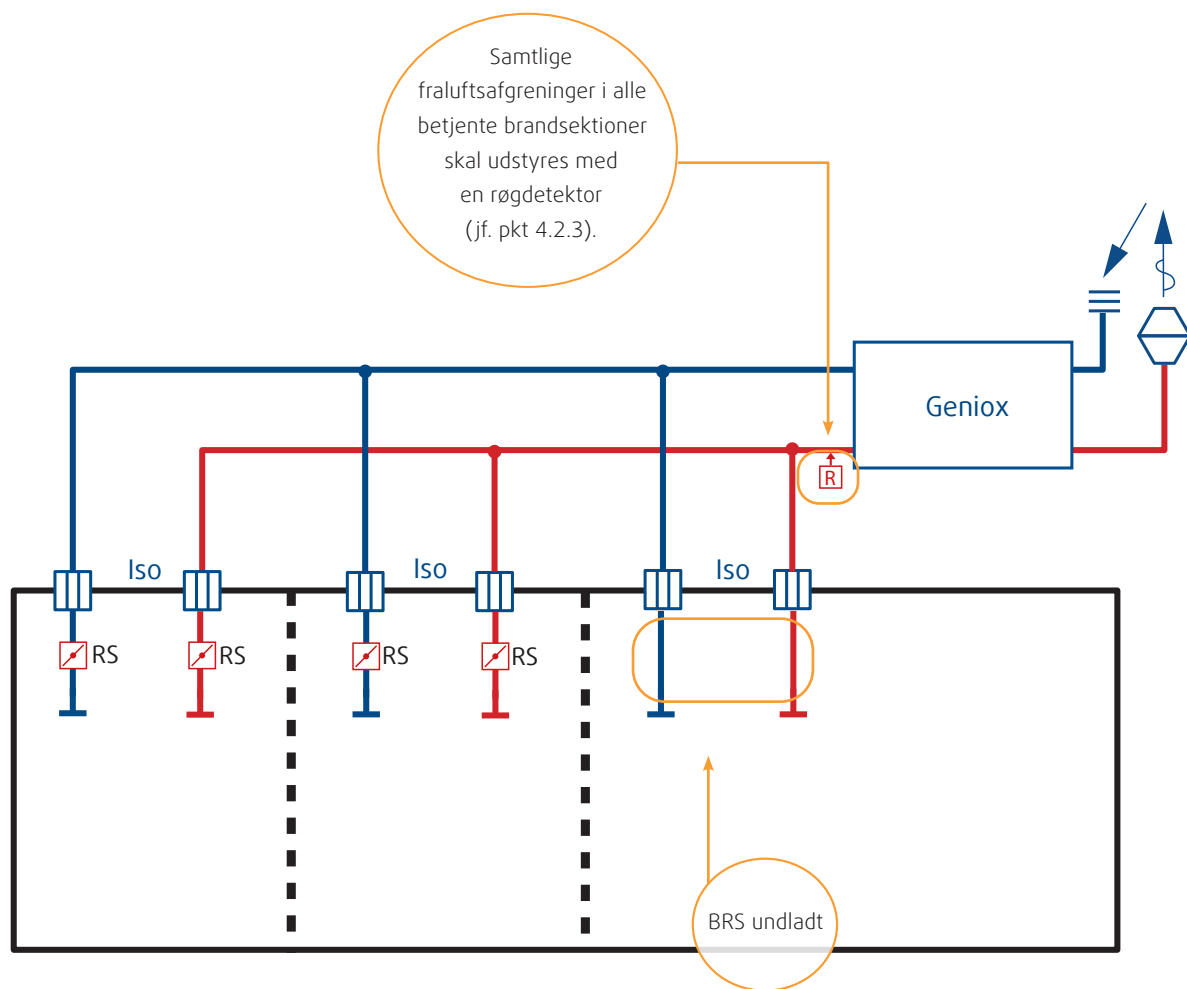
Brandsikring af ventilationsanlæg - vejledning til standardløsninger.

## Anvendelseskategori 3

- Butikker
- Forsamlingslokaler
- Kantiner
- Biografer
- Restaurant
- Møderum



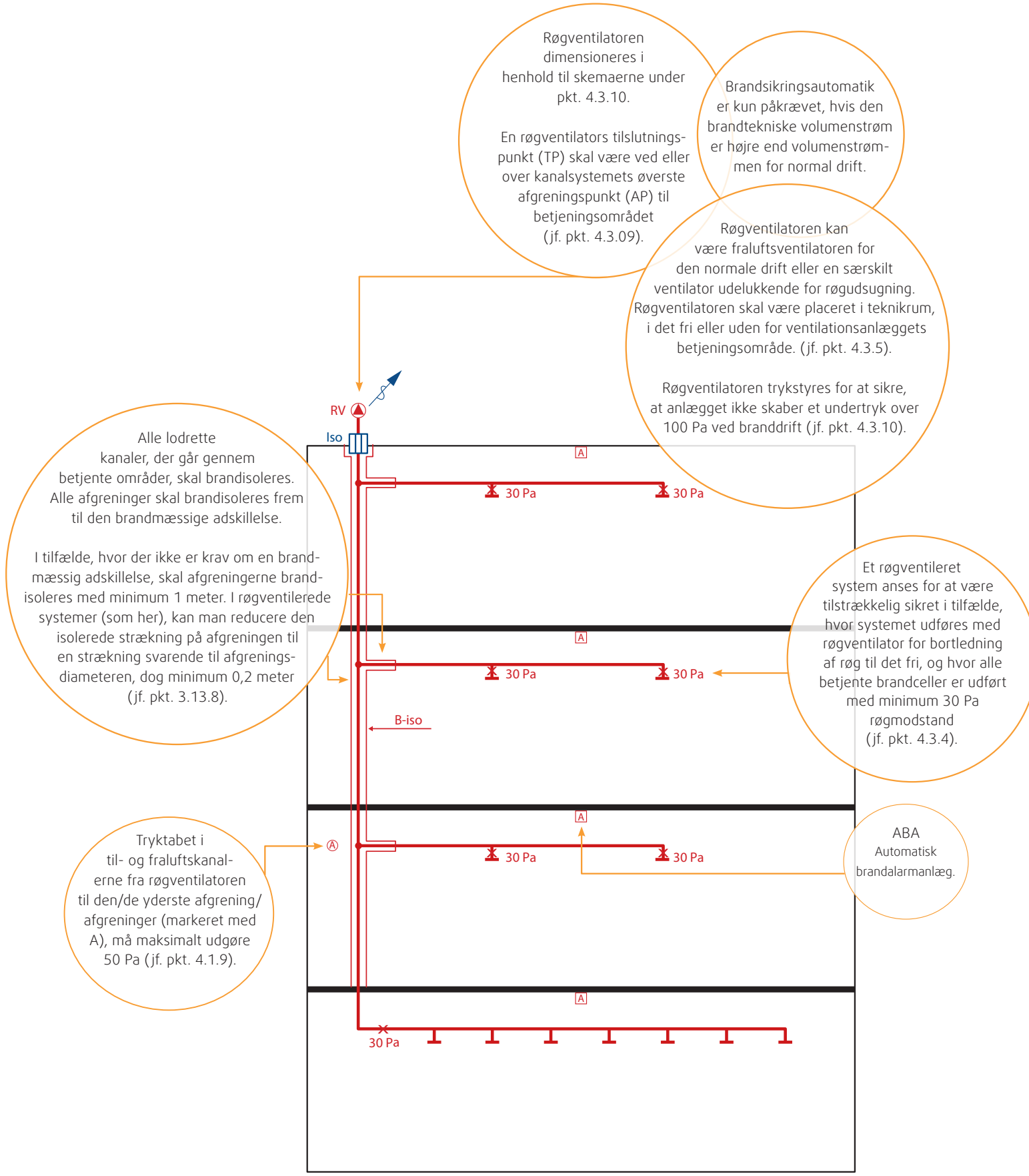
- Brandsektionsadskillelse
- Brandcelleadskillelse
- Tilslutningskabel
- BUS-kabler
- Betjeningspanel (BP)  
vare nr. 90091763
- Sektionskontroller (SK)  
vare nr. 90091762
- Fejlpanel (FP)  
vare nr. 90091767
- Spjæld- og styringsmodul (SSM)  
vare nr. 90091764
- Røgspjæld (RS)  
fx vare nr. 66123



I denne løsning er der tale om én brandsektion med ventilationsaggregatet på taget. Fordi der kun er én brandsektion, ses kanal gennemføringerne som en gennemføring mellem brandceller, og det er derfor nok med RS.

Desuden har man benyttet sig af undtagelsen, at brand- og røgspjæld kan udlades på én brandsektion, hvis gennembrydningen af denne ene brandsektion er ind til en installationskakt eller det ikke-betjente teknikrum (jf. pkt 4.2.6).





Røgventilatoren dimensioneres i henhold til skemaerne under pkt. 4.3.10.

En røgventilators tilslutningspunkt (TP) skal være ved eller over kanalsystemets øverste afgreningspunkt (AP) til betjeningsområdet (jf. pkt. 4.3.09).

Brandsikringsautomatik er kun påkrævet, hvis den brandtekniske volumenstrøm er højere end volumenstrømmen for normal drift.

Røgventilatoren kan være fraluftsventilatoren for den normale drift eller en særskilt ventilator udelukkende for røgudsugning. Røgventilatoren skal være placeret i teknikrum, i det fri eller uden for ventilationsanlæggets betjeningsområde. (jf. pkt. 4.3.5).

Røgventilatoren trykstyres for at sikre, at anlægget ikke skaber et undertryk over 100 Pa ved branddrift (jf. pkt. 4.3.10).

Alle lodrette kanaler, der går gennem betjente områder, skal brandisoleres. Alle afgreninger skal brandisoleres frem til den brandmæssige adskillelse.

I tilfælde, hvor der ikke er krav om en brandmæssig adskillelse, skal afgreningerne brandisoleres med minimum 1 meter. I røgventilerede systemer (som her), kan man reducere den isolerede strækning på afgreningen til en strækning svarende til afgreningsdiameteren, dog minimum 0,2 meter (jf. pkt. 3.13.8).

Et røgventileret system anses for at være tilstrækkelig sikret i tilfælde, hvor systemet udføres med røgventilator for bortledning af røg til det fri, og hvor alle betjente brandceller er udført med minimum 30 Pa røgmodstand (jf. pkt. 4.3.4).

Tryktabet i til- og fraluftskanalerne fra røgventilatoren til den/de yderste afgrening/afgreninger (markeret med A), må maksimalt udgøre 50 Pa (jf. pkt. 4.1.9).

ABA  
Automatisk brandalarmanlæg.

— B-iso Brandisoleret ventilationskanal

▲ Røgventilator

□ A Automatisk brandalarmanlæg (ABA)

○ A Markering af yderste afgrening

# Røgventilerede systemer; Systemløsning 1b (kun fraluftssystem - variabel luftmængde)

Brandsikring af ventilationsanlæg - vejledning til standardløsninger.

## Anvendelseskategori 4

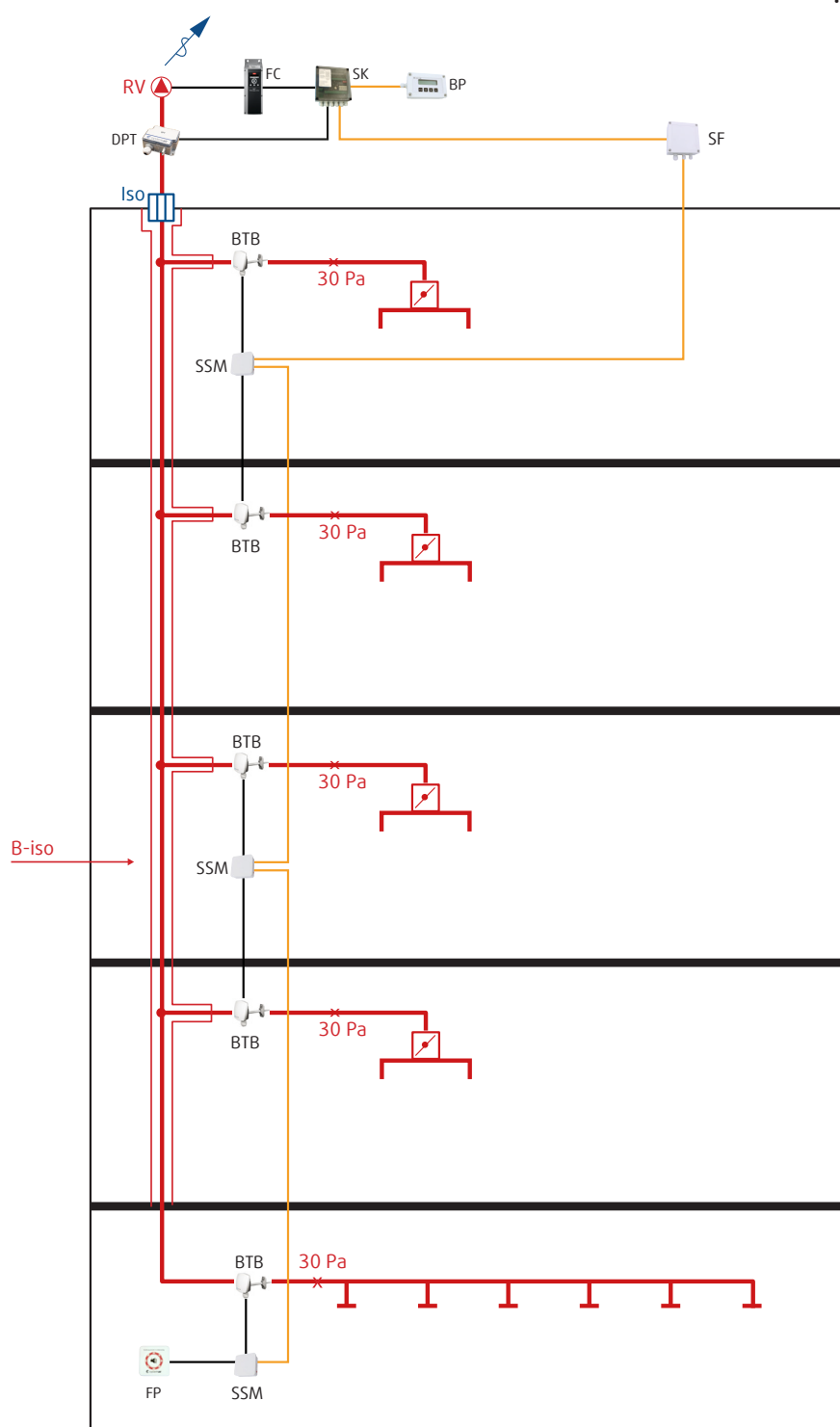
- Etageboliger
- Ungdomsboliger
- Enfamiliehuse
- Rækkehuse

## Anvendelseskategori 5

- Hoteller
- Kollegier
- Vandrerhjem
- Kroer

## Anvendelseskategori 6

- Ældreboliger
- Plejehjem
- Fængsler
- Vuggestuer/Børnehaver
- Boliger og institutioner til fysisk/psykisk handicappede



- Brandsektionsadskillelse
- Tilslutningskabel
- BUS-kabler
- Betjeningspanel (BP)  
vare nr. 90091763
- Fejlpanel (FP)  
vare nr. 90091767
- BTB Temperaturføler  
vare nr. 202705
- Sektionskontroller (SK)  
vare nr. 90091762
- Spjæld- og styringsmodul (SSM)  
vare nr. 90091764
- Strømforsyning (SF)  
vare nr. 90091761
- Differentrykstransmitter (DPT)  
vare nr. 90812013
- Frekvensomformer (FC)  
fx vare nr. 90811250

Brandsikringsautomatik er kun påkrævet, hvis den brandtekniske volumenstrøm er højere end volumenstrømmen for normal drift.

Røgventilatoren dimensioneres i henhold til skemaerne under pkt. 4.3.10.

En røgventilators tilslutningspunkt (TP) skal være ved eller over kanalsystemets øverste afgrening (AP) til betjeningsområdet (jf. pkt. 4.3.09).

Røgventilatoren kan være fraluftsventilatoren for den normale drift eller en særskilt ventilator udelukkende for røgudsugning. Røgventilatoren skal være placeret i teknikrum, i det fri eller uden for ventilationsanlæggets betjeningsområde. (jf. pkt. 4.3.5).

Røgventilatoren trykstyres for at sikre, at anlægget ikke skaber et undertryk over 100 Pa ved branddrift (jf. pkt. 4.3.10).

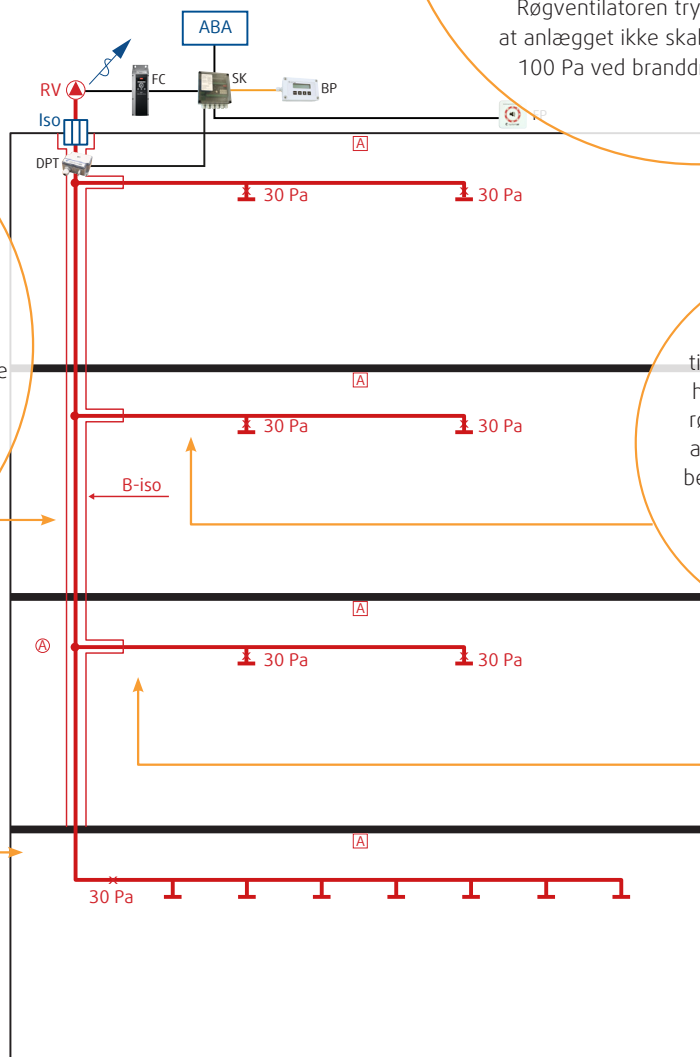
Alle lodrette kanaler, der går gennem betjente områder, skal brandisoleres. Alle afgreninger skal brandisoleres frem til den brandmæssige adskillelse.

I tilfælde, hvor der ikke er krav om en brandmæssig adskillelse, skal afgreningerne brandisoleres med minimum 1 meter. I røgventilerede systemer (som her), kan man reducere den isolerede strækning på afgreningen til en strækning svarende til afgreningens diameter, dog minimum 0,2 meter (jf. pkt. 3.13.8).

Et røgventileret system anses for at være tilstrækkelig sikret i tilfælde, hvor systemet udføres med røgventilator for bortledning af røg til det fri, og hvor alle betjente brandceller er udført med minimum 30 Pa røgmodstand (jf. pkt. 4.3.4).

Tryktabet i til- og fraluftskanalerne fra røgventilatoren til den/de yderste afgrening/afgreninger (markeret med A), må maksimalt udgøre 50 Pa (jf. pkt. 4.1.9).

Branddetektor via 72° brandtermostater



 B-iso Brandisoleret ventilationskanal

 Røgventilator

 Markering af yderste afgrening

 Emhætte

# Røgventilerede systemer; Systemløsning 2

Brandsikring af ventilationsanlæg - vejledning til standardløsninger.

## Anvendelseskategori 4

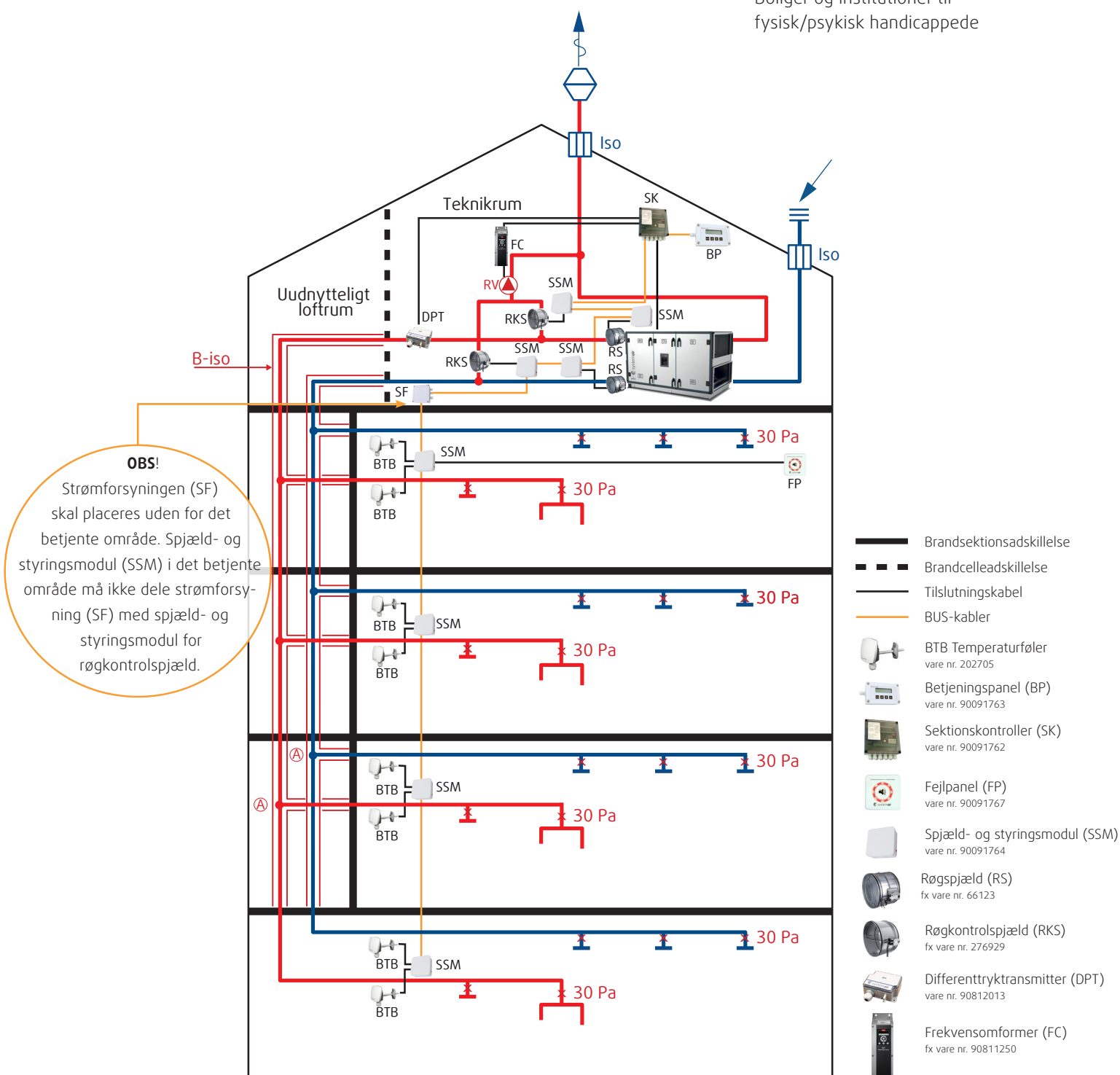
- Etegeboliger
- Ungdomsboliger
- Enfamiliehuse
- Rækkehuse

## Anvendelseskategori 5

- Hoteller
- Kollegier
- Vandrerhjem
- Kroer

## Anvendelseskategori 6

- Ældreboliger
- Plejehjem
- Fængsler
- Vuggestuer/Børnehaver
- Boliger og institutioner til fysisk/psykisk handicappede





Røgventilatoren dimensioneres i henhold til skemaerne under pkt. 4.3.10.

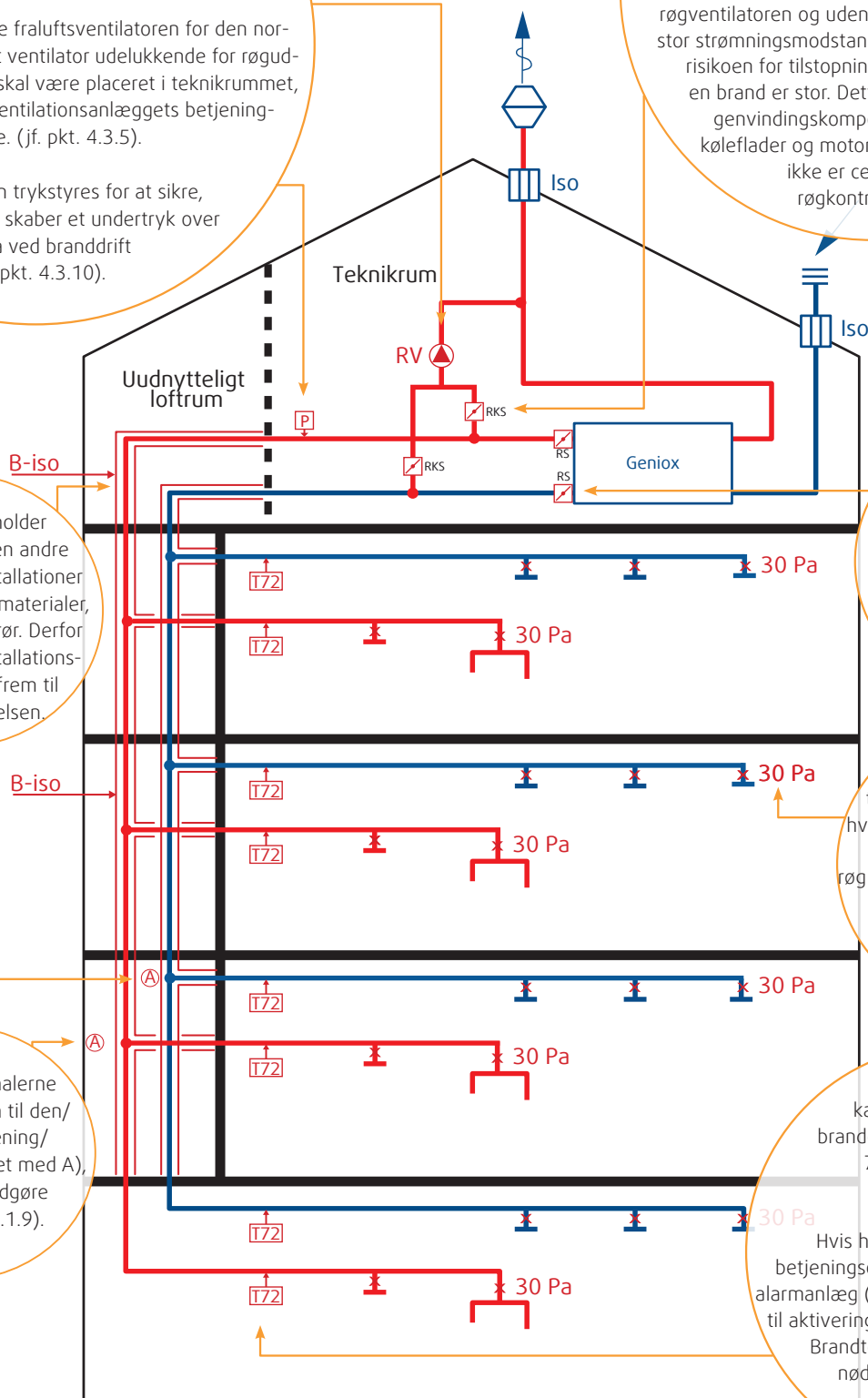
En røgventilators tilslutningspunkt (TP) skal være ved eller over kanalsystemets øverste afgreningspunkt (AP) til betjeningsområdet (jf. pkt. 4.3.09).

Røgventilatoren kan være fraluftsventilatoren for den normale drift eller en særskilt ventilator udelukkende for røgudsugning. Røgventilatoren skal være placeret i teknikrummet, i det fri eller uden for ventilationsanlæggets betjeningsområde. (jf. pkt. 4.3.5).

Røgventilatoren trykstyres for at sikre, at anlægget ikke skaber et undertryk over 100 Pa ved branddrift (jf. pkt. 4.3.10).

Der benyttes et AA single røgkontrolspjæld, som placeres i bypass-kanalen (monteret uden for betjeningsområdet) (jf. pkt. 3.9.2).

Ved placering i bypass-kanal eller øverst i kanalsystem er spjældet lukket under normal drift og åbnes under brand. Røgen ledes dermed op til røgventilatoren og udenom evt. anlægsdele med stor strømningsmodstand eller komponenter, hvor risikoen for tilstopning af røgpartikler under en brand er stor. Dette omfatter bl.a. filtre, genvindingskomponenter, varme- og køleflader og motoriserede spjæld, som ikke er certificerede røgkontrolspjæld.



I dette eksempel indeholder installationsskakten andre gennemgående installationer udført af brandbare materialer, fx elkabler og plastrør. Derfor er alle kanaler i installations-skakten isoleret frem til sektionsskillelsen.

Røgspjæld benyttes til afspærring under brand (jf. pkt. 3.8).

Røgspjældene er åbne under normal drift og lukker ved brandaktivering.

Et røgventileret system anses for at være tilstrækkelig sikret i tilfælde, hvor systemet udføres med røgventilator for bortledning af røg til det fri, og hvor alle betjente brandceller er udført med minimum 30 Pa røgmodstand (jf. pkt. 4.3.4).

Tryktabet i til- og fraluftskanalerne fra røgventilatoren til den/ de yderste afgrening/ afgreninger (markeret med A), må maksimalt udgøre 50 Pa (jf. pkt. 4.1.9).

Alle til- og fraluftskanaler for hver betjent brandcelle skal udstyres med et 72°C brandtermostat (jf. pkt. 4.3.3).

Hvis hele ventilationsanlæggets betjeningsområde er dækket af et brandalarmanlæg (ABA-anlæg), skal dette benyttes til aktivering og det røgventilerede system. Brandtermostater er dermed ikke nødvendige (jf. pkt. 4.3.2).



Røgventilator



72°C Brandtermostat



Automatisk brandalarmanlæg (ABA)



Markering af yderste afgrening



Brandisoleret ventilationskanal

# Røgventilerede systemer; Systemløsning 3

Brandsikring af ventilationsanlæg - vejledning til standardløsninger.

## Anvendelseskategori 4

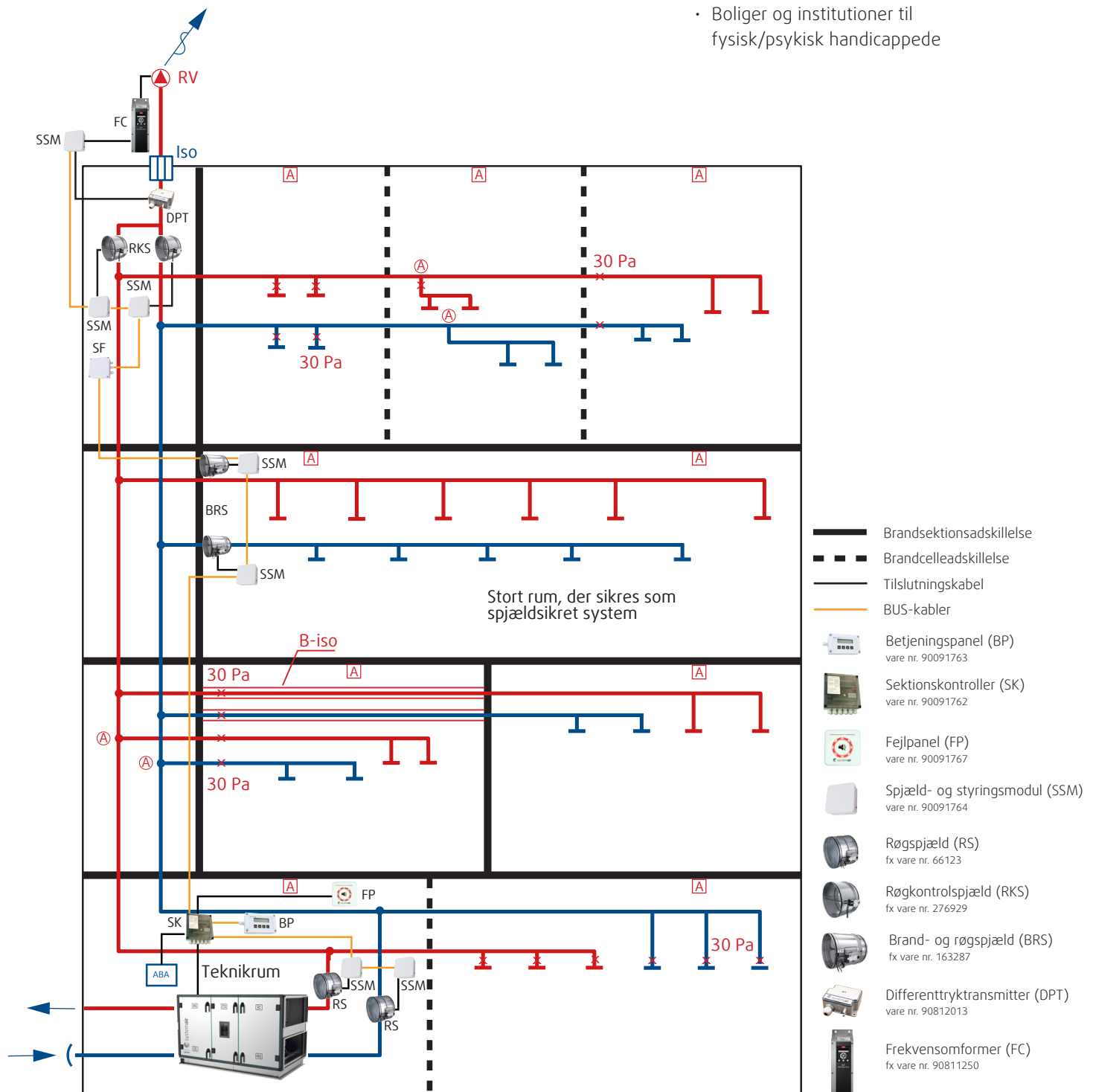
- Etageboliger
- Ungdomsboliger
- Enfamiliehuse
- Rækkehuse

## Anvendelseskategori 5

- Hoteller
- Kollegier
- Vandrerhjem
- Kroer

## Anvendelseskategori 6

- Ældreboliger
- Plejehjem
- Fængsler
- Vuggestuer/Børnehaver
- Boliger og institutioner til fysisk/psykisk handicappede



Røgventilatoren dimensioneres i henhold til skemaerne under pkt. 4.3.10.

En røgventilators tilslutningspunkt (TP) skal være ved eller over kanalsystemets øverste afgreningsspunkt (AP) til betjeningsområdet (jf. pkt. 4.3.09).

Røgventilatoren kan være fraluftsventilatoren for den normale drift eller en særskilt ventilator udelukkende for røgudsugning. Røgventilatoren skal være placeret i teknikrummet, i det fri eller uden for ventilationsanlæggets betjeningsområde. (jf. pkt. 4.3.5).

Røgventilatoren trykstyres for at sikre, at anlægget ikke skaber et undertryk over 100 Pa ved branddrift (jf. pkt. 4.3.10).

Et røgventileret system anses for at være tilstrækkelig sikret i tilfælde, hvor systemet udføres med røgventilator for bortledning af røg til det fri, og hvor alle betjente brandceller er udført med minimum 30 Pa røgmodstand (jf. pkt. 4.3.4).

Her har man valgt ikke at sætte en røgmodstand på samtlige armaturer.

Der benyttes et AA single røgkontrolspjæld, som placeres øverst i kanalsystem (monteret uden for betjeningsområdet) (jf. pkt. 3.9.2).

Ved placering i bypass-kanal eller øverst i kanalsystem er spjældet lukket under normal drift og åbnes under brand. Røgen ledes dermed op til røgventilatoren og udenom evt. anlægsdele med stor strømningsmodstand eller komponenter, hvor risikoen for tilstopning af røgpartikler under en brand er stor. Dette omfatter bl.a. filtre, genvindingskomponenter, varme- og køleflader og motoriserede spjæld, som ikke er certificerede røgkontrolspjæld.

Det er tilladt at benytte brand- og røgspjæld på en eller flere vilkårlige brandmæssige enheder, dog kun hvis disse er placeret yderst og er i anvendelseskategori 1, 2, 3 eller 4. Dermed udføres denne del som et spjældsikret system for at mindske røgventilator og dimensioneringsværdierne for det røgventilerede system (jf. pkt. 4.3.1).


Da disse kanaler går gennem en brandsektion, skal de brandisoleres så den yderste brandsektion sikres mod røgspredning ved brand i inderste brandsektion.

Tryktabet i til- og fraluftskanalerne fra røgventilatoren til den/ de yderste afgrening/ afgreninger (markeret med A), må maksimalt udgøre 50 Pa (jf. pkt. 4.1.9.)

Hvis hele ventilationsanlæggets betjeningsområde er dækket af et automatisk brandalarmanlæg (ABA), skal dette benyttes til aktivering af det røgventilerede system. (jf. pkt. 4.3.2).

Stort rum, der sikres som spjældsikret system

Røgspjæld benyttes til afspærring under brand (jf. pkt. 3.8.1). Røgspjældene er åbne under normal drift og lukker ved brandaktivering.


 B-iso Brandisoleret ventilationskanal

 Røgventilator

 RS Røgspjæld

 BRS Brand- og røgspjæld

 A Automatisk brandalarmanlæg (ABA)

 A Markering af yderste afgrening

# Røgventilerede systemer; Systemløsning 4 (zoneinddelt ABA)

Brandsikring af ventilationsanlæg - vejledning til standardløsninger.

## Anvendelseskategori 4

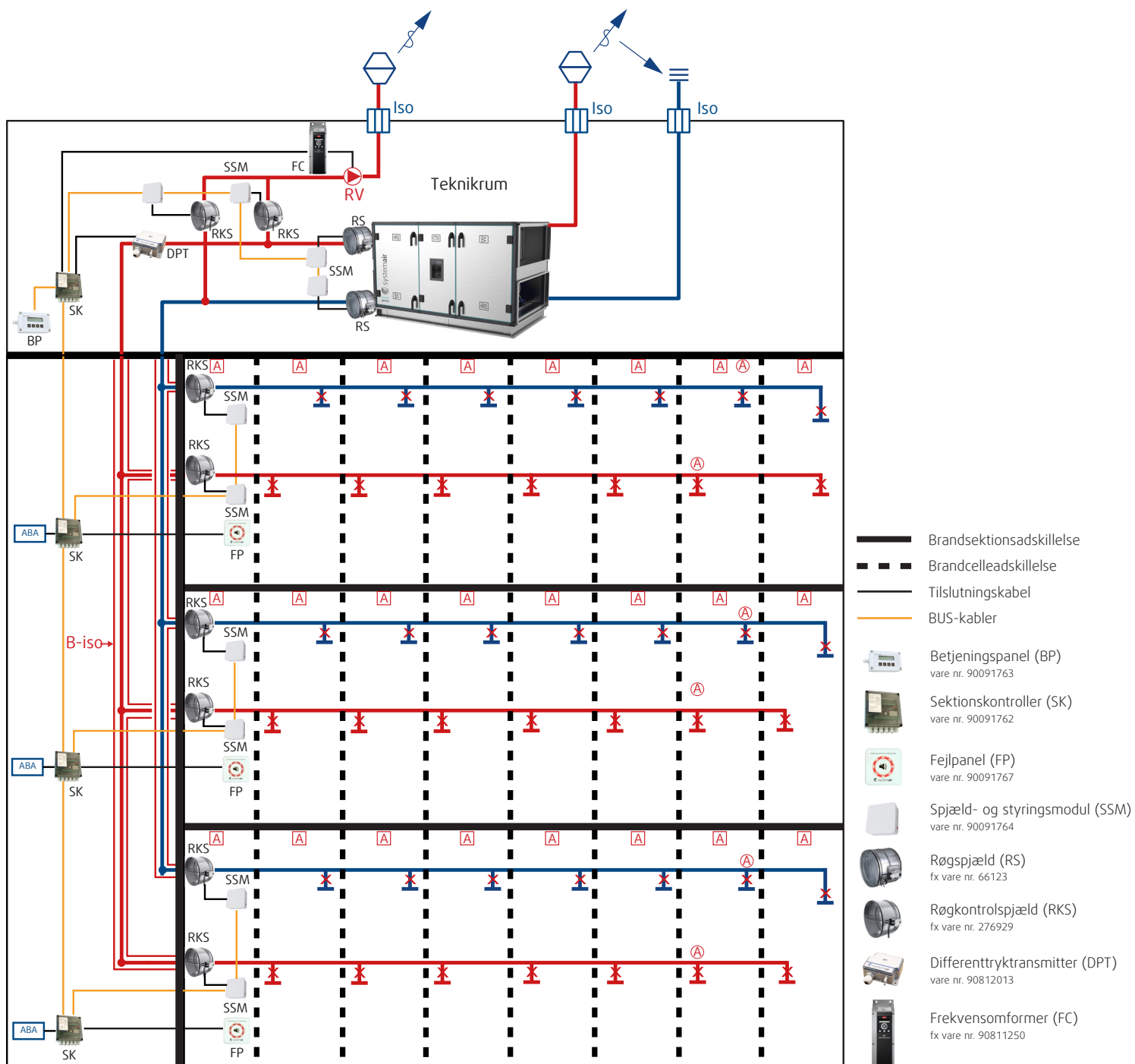
- Etageboliger
- Ungdomsboliger
- Enfamiliehuse
- Rækkehuse

## Anvendelseskategori 5

- Hoteller
- Kollegier
- Vandrerhjem
- Kroer

## Anvendelseskategori 6

- Ældreboliger
- Plejehjem
- Fængsler
- Vuggestuer/Børnehaver
- Boliger og institutioner til fysisk/psykisk handicappede



# Røgventilerede systemer; Systemløsning 4 (zoneinddelt ABA med trykholdefunktion)

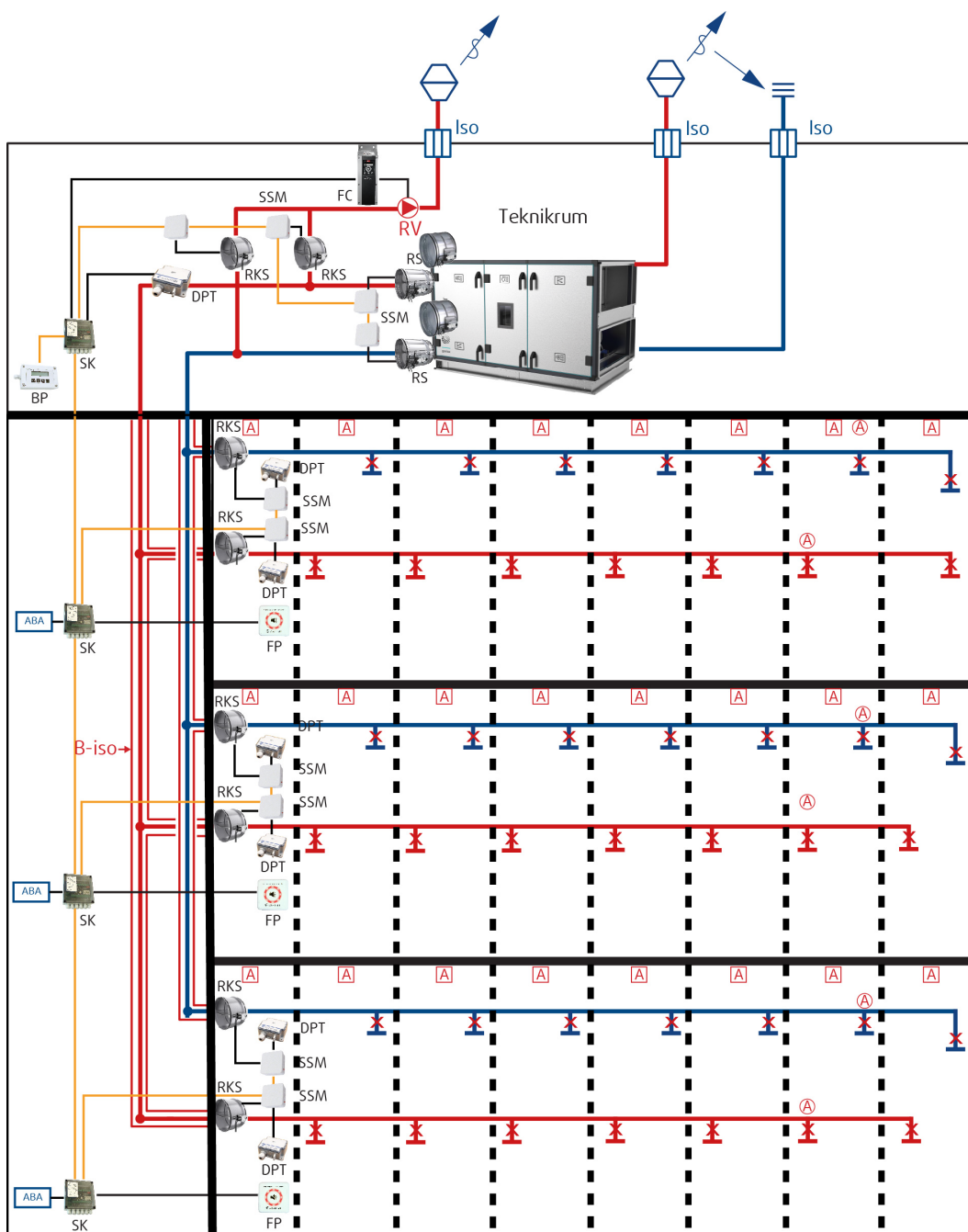
Brandsikring af ventilationsanlæg - vejledning til standardløsninger.

## Anvendelseskategori 4

- Etageboliger
- Ungdomsboliger
- Enfamiliehuse
- Rækkehuse

## Anvendelseskategori 5

- Hoteller
- Kollegier
- Vandrerhjem
- Kroer

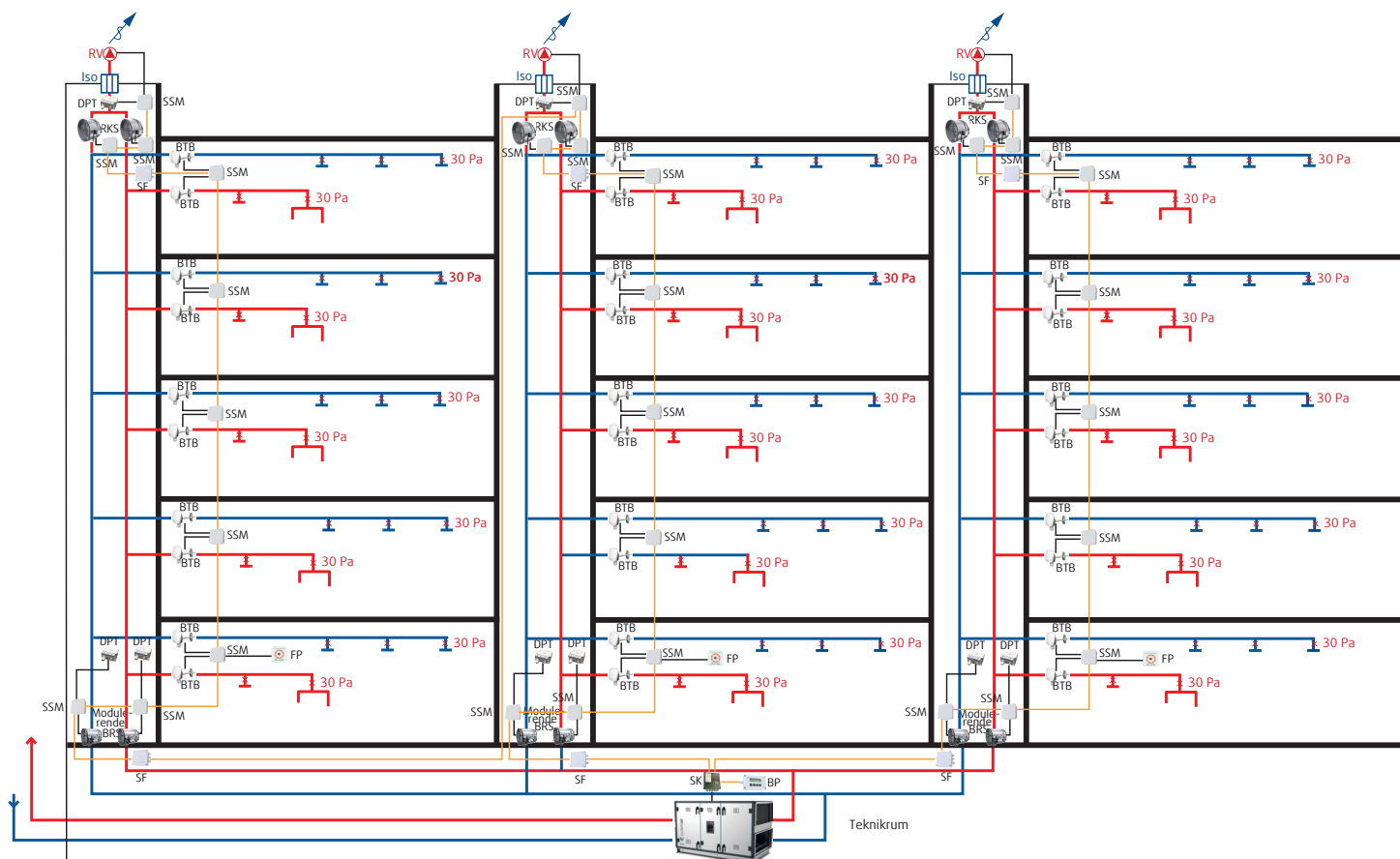





- Brandsektionsadskillelse
- - - Brandcelleadskillelse
- Tilslutningskabel
- BUS-kabler
- Betjeningspanel (BP)  
vare nr. 90091763
- Sektionskontroller (SK)  
vare nr. 90091762
- Fejlpanel (FP)  
vare nr. 90091767
- Spjæld- og styringsmodul (SSM)  
vare nr. 90091764
- Røgspjæld (RS)  
fx vare nr. 66123
- Røgkontrolspjæld (RKS)  
fx vare nr. 276929
- Modulerende røgkontrolspjæld (RKS)  
fx vare nr. 276966
- Differenstrykstransmitter (DPT)  
vare nr. 90812013
- Frekvensomformer (FC)  
fx vare nr. 9081250

# Eksempel på trykholdefunktion; med brand- & røgspjæld

Brandsikring af ventilationsanlæg - vejledning iht. røgventilerede systemløsninger.

Et eksempel på en røgventileret løsning, med udgangspunkt i de røgventilerede standard løsninger. En boligblok med et aggregat i kælder, flere skakte med røgventilatorer og trykholdefunktion på skakte.



-  Brandsektionsadskillelse
-  Tilslutningskabel
-  BUS-kabler

 Betjeningspanel (BP)  
vare nr. 90091763

 Sektionskontroller (SK)  
vare nr. 90091762

 Fejlpanel (FP)  
vare nr. 90091767

 Spjæld- og styringsmodul (SSM)  
vare nr. 90091764

 BTB Temperaturføler  
vare nr. 202705

 Modulerende brand- og røgspjæld (BRS)  
fx vare nr. 163367

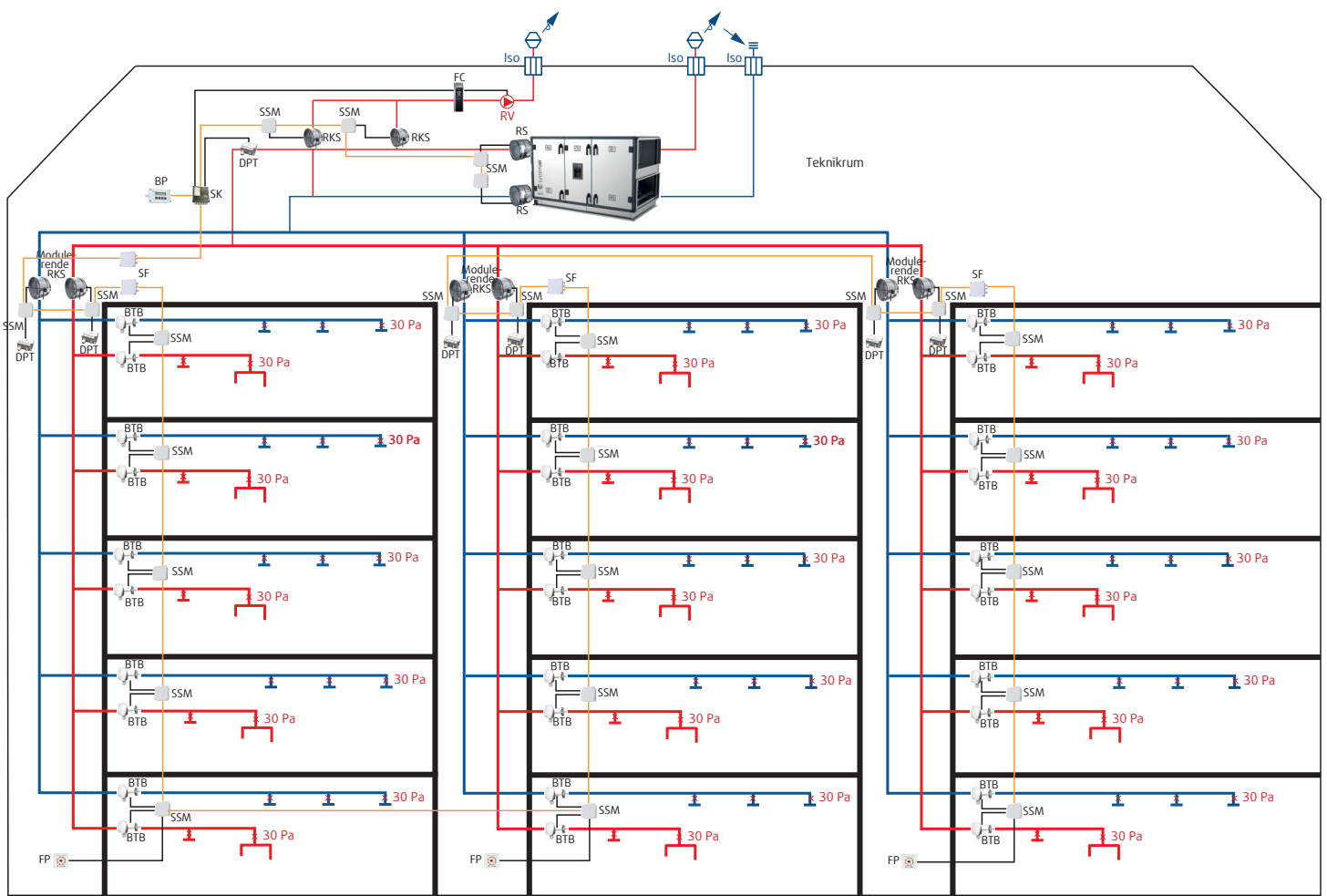
 Røgkontrollspjæld (RKS)  
røg vare nr. 276929

 Differentrykstransmitter (DPT)  
vare nr. 90812013

# Eksempel på trykholdfunktion; med røgkontrolspjæld

Brandsikring af ventilationsanlæg - vejledning iht. røgventilerede systemløsninger.

Et eksempel på en røgventileret løsning, med udgangspunkt i de røgventilerede standard løsninger.  
En boligblok med et aggregat i tag rum og én røgventilator for flere skakte med trykregulering.



Brandsektionsadskillelse  
 Tilslutningskabel  
 BUS-kabler



Betjeningspanel (BP)  
vare nr. 90091763



Sektionskontroller (SK)  
vare nr. 90091762



Fejlpanel (FP)  
vare nr. 90091767



Differentrykstransmitter (DPT)  
vare nr. 90812013



Frekvensomformer (FC)  
fx vare nr. 90811250



Spjæld- og styringsmodul (SSM)  
vare nr. 90091764



BTB Temperaturføler  
vare nr. 202705



Modulerende røgkontrolspjæld (RKS)  
fx vare nr. 163367



Røgkontrolspjæld (RKS)  
fx vare nr. 276929



Røgspjæld (RS)  
fx vare nr. 66123





## Decentrale systemer

Et decentralt anlæg er et anlæg, som kun betjener én brandsektion, med eller uden brandceller, eller et anlæg som betjener en boligenhed i anvendelseskategori 4 (jf. pkt. 4.1 i DS428:2019 + Till.1 + Till.2:2021).

*(jf. pkt. 3.1.11 i DS428:2019 + Till.1 + Till.2:2021) Hvis et anlæg er tilsluttet et fælles luftindtag og/eller luftafkast, skal denne sikres med et røgspjæld og en røgdetektor, som ved detektering og fejl standser alle tilsluttede anlæg, og aktiverer røgspjældet. Røgspjældet skal placeres op mod fælleskanalen.*

- Røgspjældet kan untlades på ét af de tilsluttede anlæg.
  - Røgdetektoren kan untlades, hvis der er automatisk brandalarmanlæg.
  - Hvis alle anlæg, som er tilsluttet den/de fælles kanaler, kun betjener én brandcelle og én brandsektion, og denne sektion ikke deles med andre anlæg, stilles der ikke krav om røgspjæld eller røgdetektor.
- Løsninger med fælles luftindtag og/eller luftafkast, hvor der ikke er anvendt røgspjæld, må udelukkende benyttes i anvendelseskategori 4, 5 og 6 (jf. pkt. 4.1.1 i DS428:2019 + Till.1 + Till.2:2021)
- Hvis et decentralt anlæg kun betjener én brandcelle og har særskilt luftindtag og luftafkast, er der ingen krav til røgsikring (jf. pkt. 4.1.2 i DS428:2019 + Till.1 + Till.2:2021).

# Decentrale systemer; Systemløsning 1

Decentrale anlæg med fælles luftafkast og særskilte lodrette afkastkanaler.  
Brandsikring af ventilationsanlæg - vejledning til standardløsninger.

## Anvendelseskategori 4

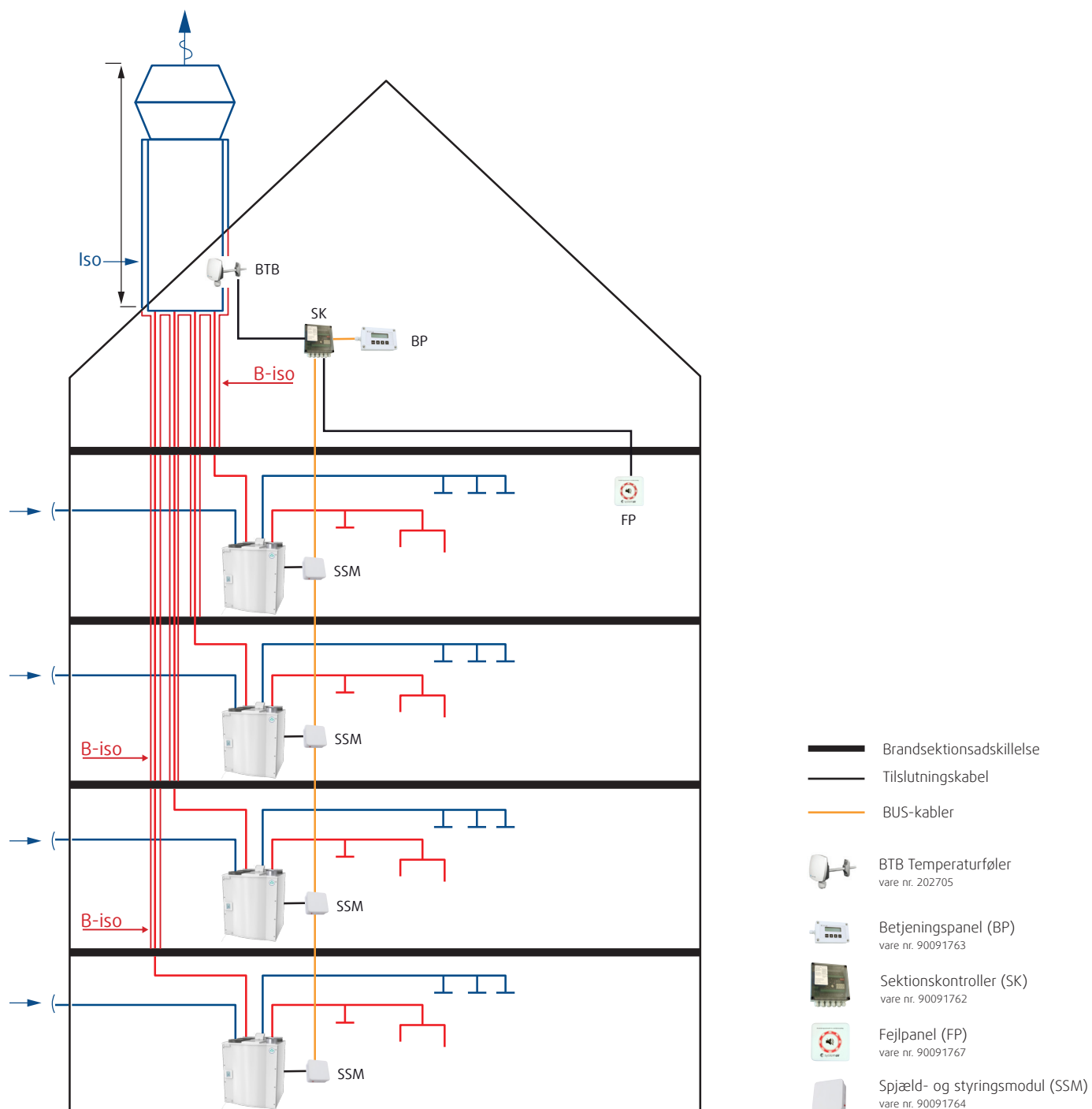
- Etageboliger
- Ungdomsboliger
- Enfamiliehuse
- Rækkehuse

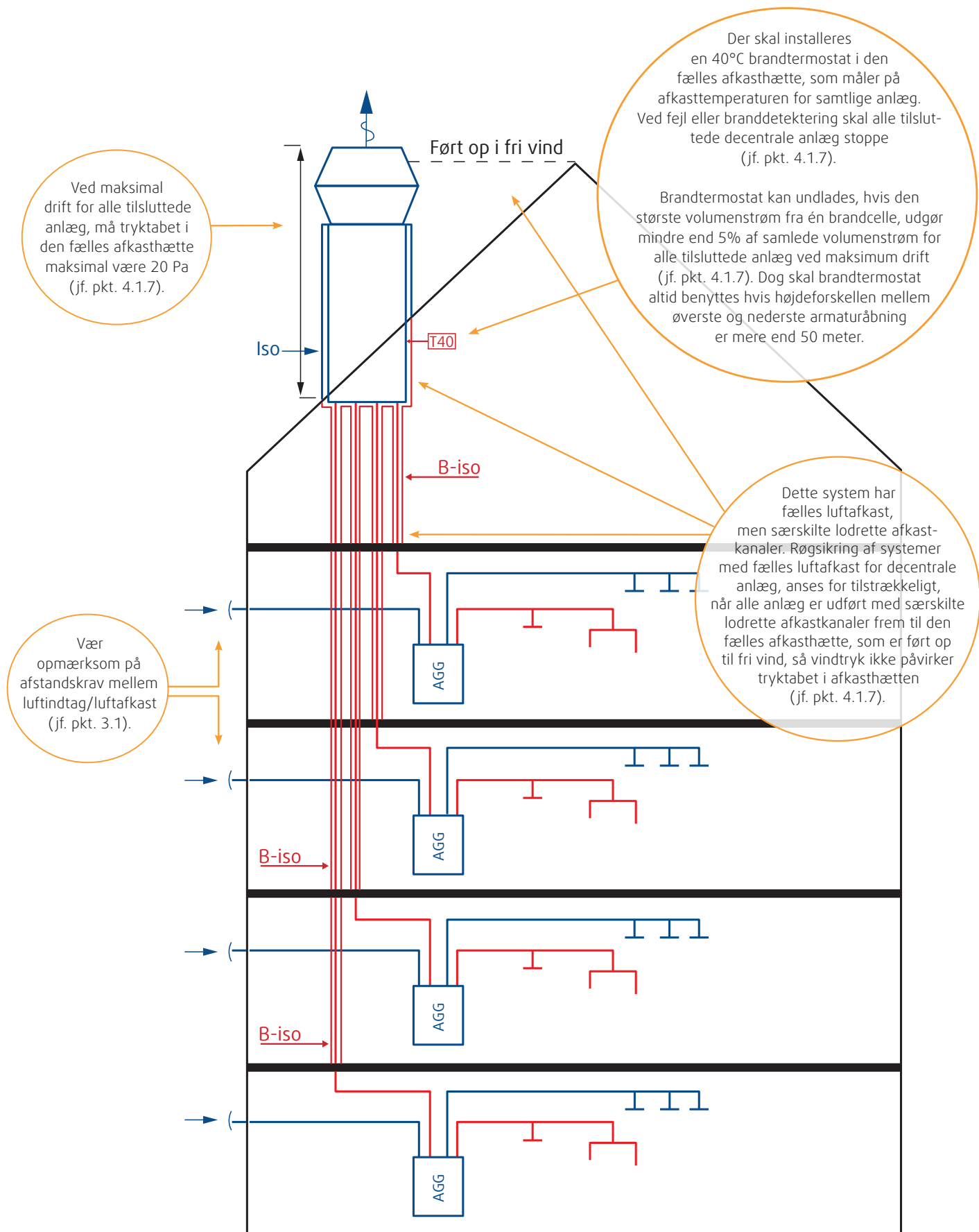
## Anvendelseskategori 5

- Hoteller
- Kollegier
- Vandrerhjem
- Kroer

## Anvendelseskategori 6

- Ældreboliger
- Plejehjem
- Fængsler
- Vuggestuer/Børnehaver
- Boliger og institutioner til fysisk/psykisk handicappede





==B-iso Brandisoleret ventilationskanal

AGG Ventilationsaggregat

T40 Kanalmonteret 40° C brandtermostat eller temperaturføler

Emhætte

# Decentrale systemer; Systemløsning 4

Decentrale anlæg med fælles lodrette afkastkanaler og røgventilator.  
Brandsikring af ventilationsanlæg - vejledning til standardløsninger.

## Anvendelseskategori 4

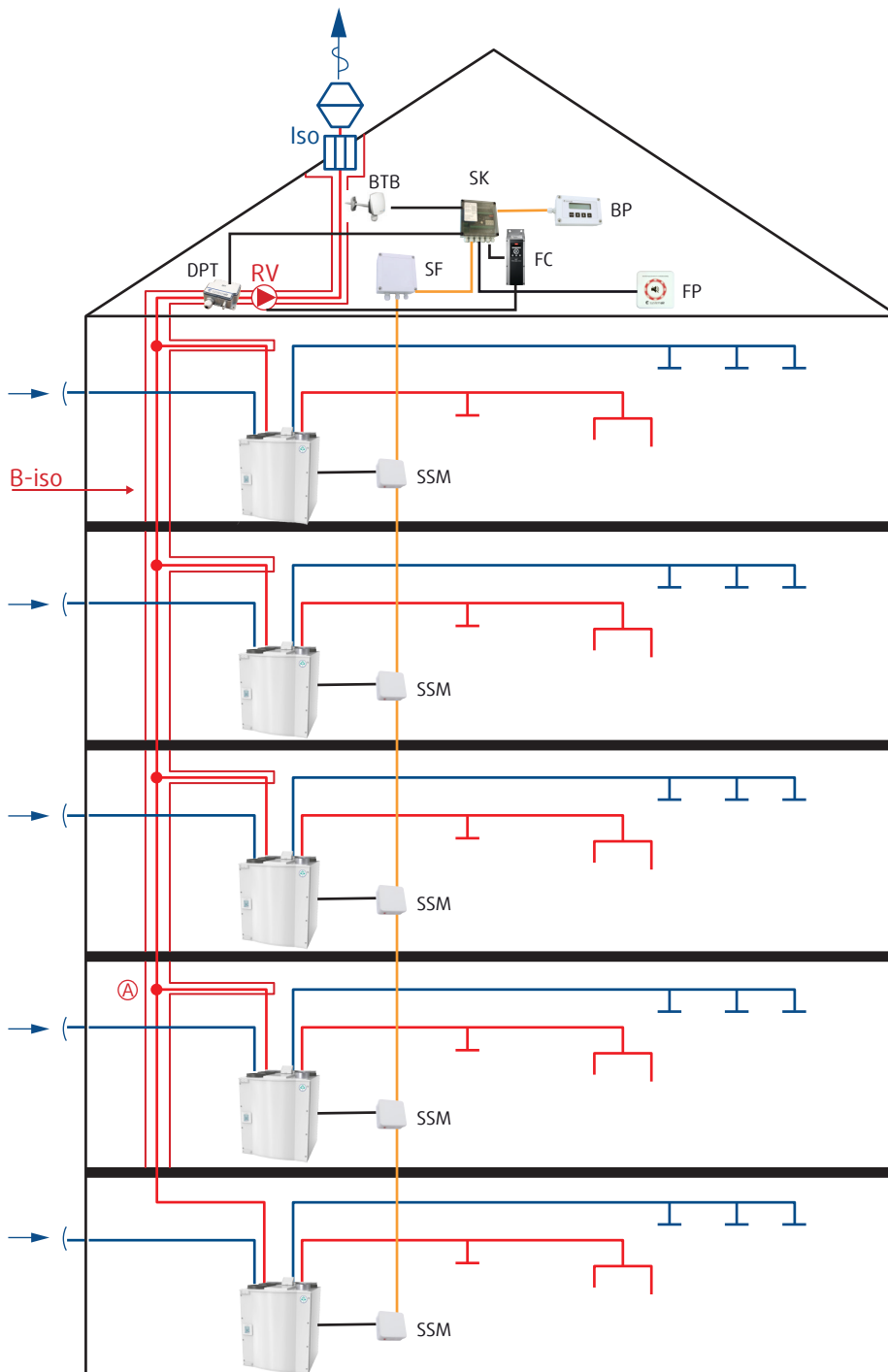
- Etageboliger
- Ungdomsboliger
- Enfamiliehuse
- Rækkehuse





## Anvendelseskategori 5

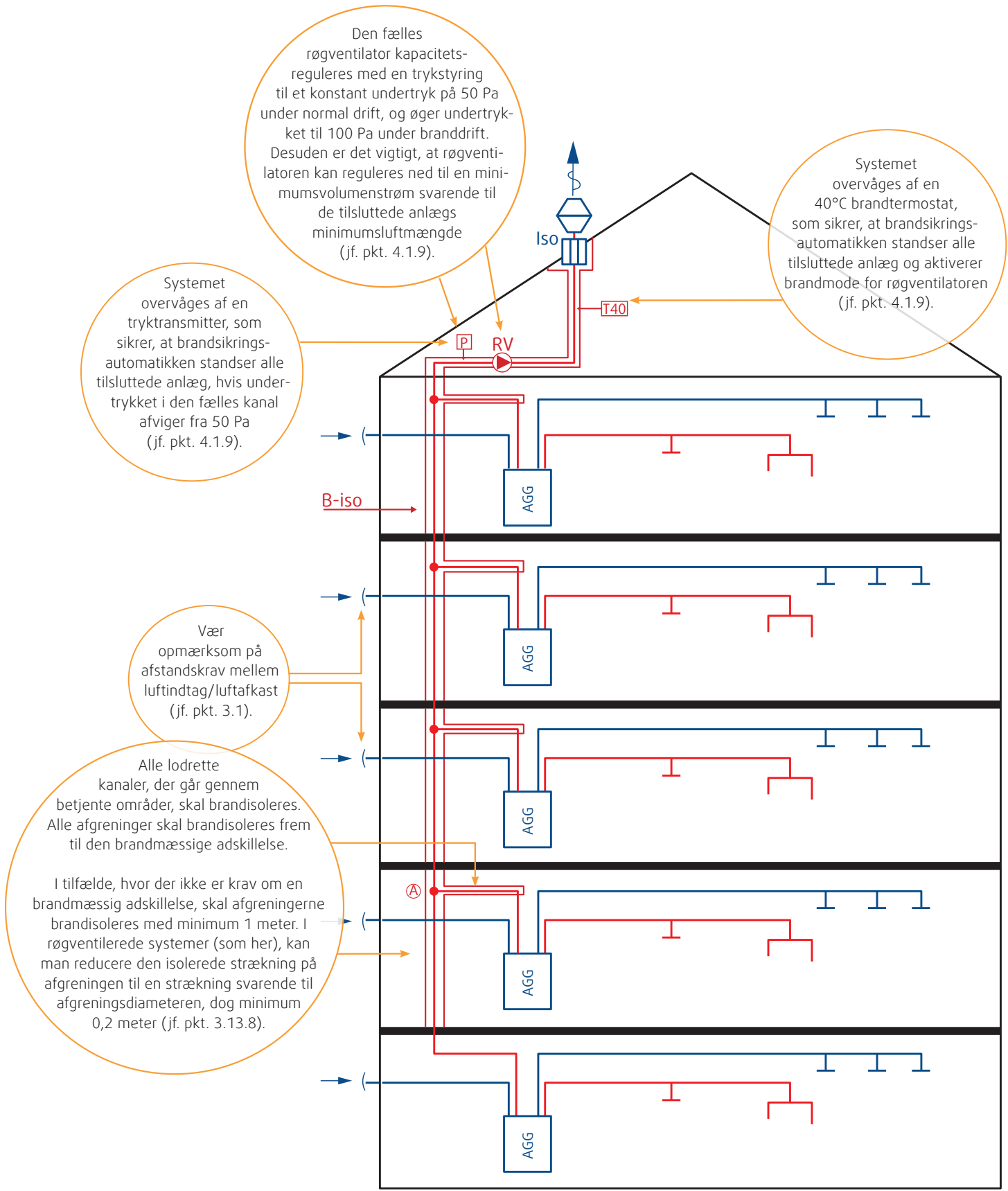
- Hoteller
- Kollegier
- Vandrerhjem
- Kroer

## Anvendelseskategori 6

- Ældreboliger
- Plejehjem
- Fængsler
- Vuggestuer/Børnehaver
- Boliger og institutioner til fysisk/psykisk handicappede



-  Brandsektionsadskillelse
-  Tilslutningskabel
-  BUS-kabler
-  BTB Temperaturføler  
vare nr. 202705
-  Betjeningspanel (BP)  
vare nr. 90091763
-  Sektionskontroller (SK)  
vare nr. 90091762
-  Fejlpanel (FP)  
vare nr. 90091767
-  Spjæld- og styringsmodul (SSM)  
vare nr. 90091764
-  Differentrykstransmitter (DPT)  
vare nr. 90812013
-  Strømforsyning (SF)  
vare nr. 90091761
-  Frekvensomformer (FC)  
fx vare nr. 90811250



- ▬ B-iso Brandisoleret ventilationskanal
- AGG Ventilationsaggregat
- ▬ Brandisoleret ventilationskanal
- ├ Emhætte
- T40 Kanalmonteret 40°C brandtermostat eller temperaturføler
- Ⓐ Markering af yderste afgrening

# Decentrale systemer; Systemløsning 5

Decentrale anlæg med fælles afkast-/indtagkanaler og røgventilator.  
Brandsikring af ventilationsanlæg - vejledning til standardløsninger.

## Anvendelseskategori 4

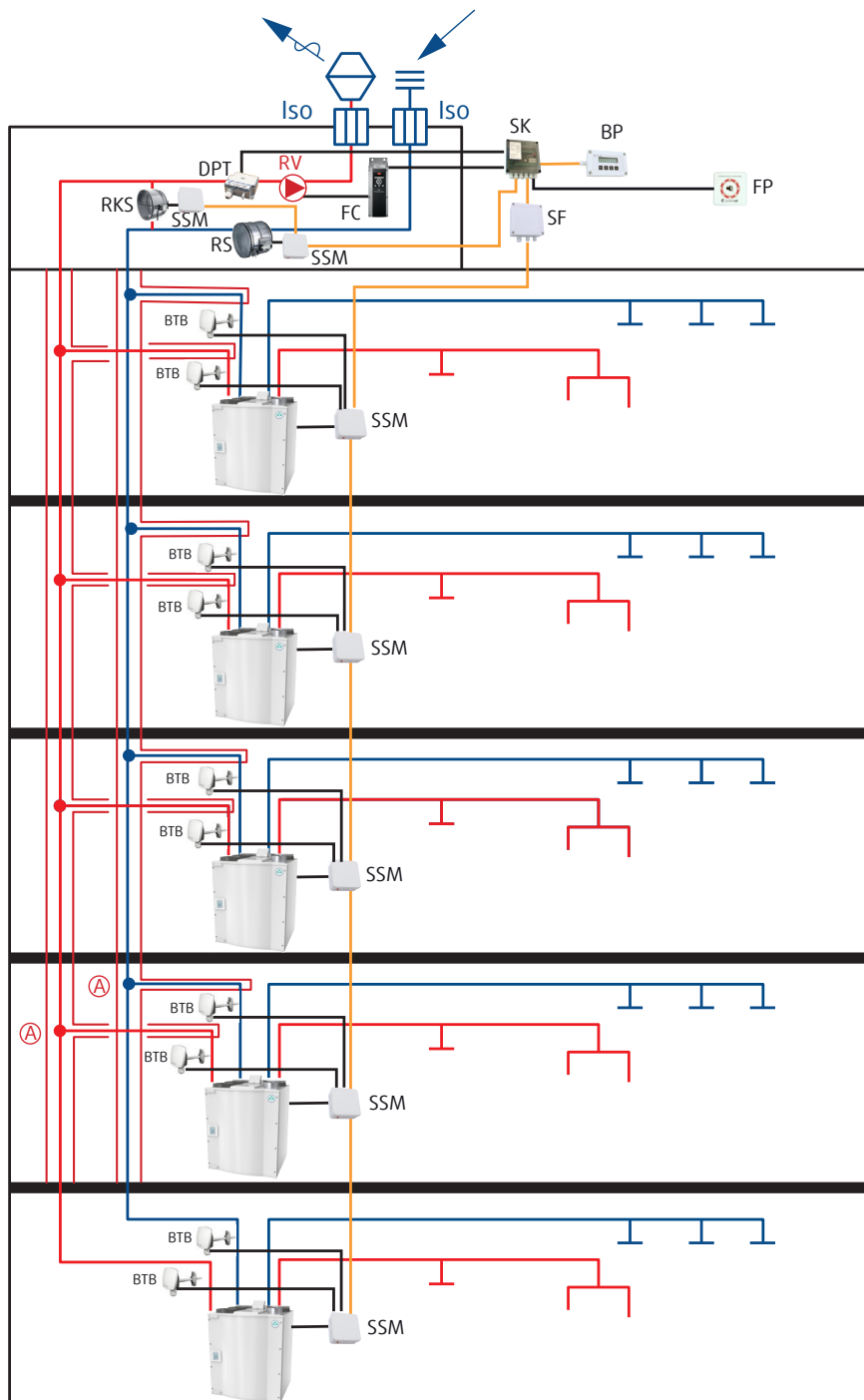
- Etageboliger
- Ungdomsboliger
- Enfamiliehuse
- Rækkehuse

## Anvendelseskategori 5

- Hoteller
- Kollegier
- Vandrerhjem
- Kroer

## Anvendelseskategori 6

- Ældreboliger
- Plejehjem
- Fængsler
- Vuggestuer/Børnehaver
- Boliger og institutioner til fysisk/psykisk handicappede



-  Brandsektionsadskillelse
-  Tilslutningskabel
-  BUS-kabler
-  BTB Temperaturføler  
vare nr. 202705
-  Betjeningspanel (BP)  
vare nr. 90091763
-  Sektionskontroller (SK)  
vare nr. 90091762
-  Fejlpanel (FP)  
vare nr. 90091767
-  Spjæld- og styringsmodul (SSM)  
vare nr. 90091764
-  Differenttrykstransmitter (DPT)  
vare nr. 90812013
-  Strømforsyning (SF)  
vare nr. 90091761
-  Røgspjæld (RS)  
fx vare nr. 66123
-  Røgkontrollspjæld (RKS)  
fx vare nr. 276929
-  Frekvensomformer (FC)  
fx vare nr. 90811250

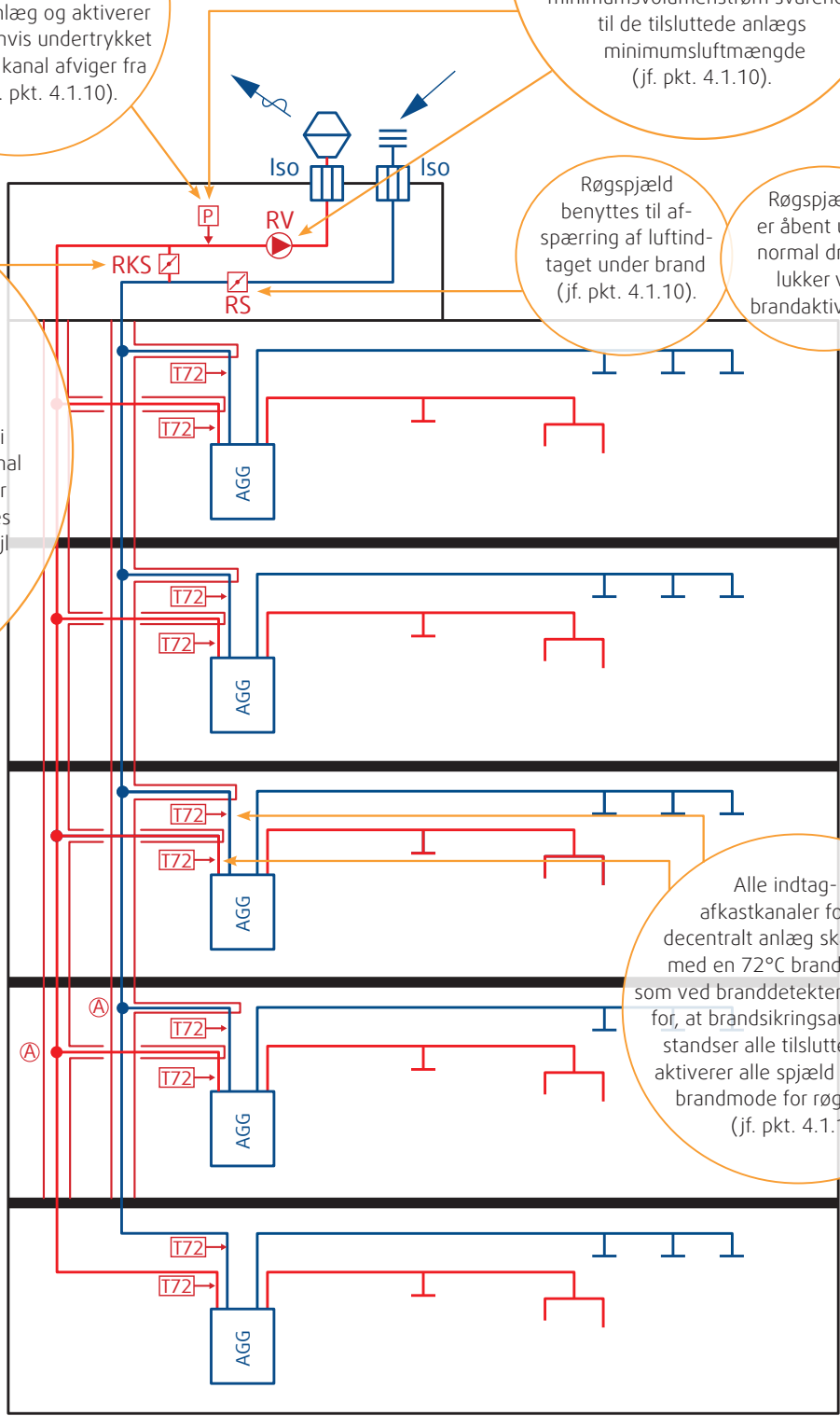
Systemet overvåges af en tryktransmitter, som sikrer, at brandsikringsautomatikken standser alle tilsluttede anlæg og aktiverer alle spjæld, hvis undertrykket i den fælles kanal afviger fra 50 Pa (jf. pkt. 4.1.10).

Den fælles røgventilator kapacitetsreguleres med en trykstyring til et konstant undertryk på 50 Pa under normal drift, og øger undertrykket til 100 Pa under branddrift. Desuden er det vigtigt, at røgventilatoren kan reguleres ned til en minimumsvolumenstrøm svarende til de tilsluttede anlægs minimumsluftmængde (jf. pkt. 4.1.10).

Der benyttes et AA single røgkontrolspjæld, som placeres i bypass-kanalen (monteret udenfor betjeningsområdet) eller øverst i kanalsystem for decentrale systemer med fælles kanalsystem (jf. punkt 3.9.2).  
Ved placering i bypass-kanal eller øverst i kanalsystem, er spjældet lukket under normal drift og åbnes under brand. Dermed suger røgventilatoren udelukkende fra den fælles afkastkanal, under normal drift, og ved fejl eller brand sammenkobles den fælles indtag- og afkastkanal, så røgventilatoren suger fra begge kanaler (jf. pkt. 4.1.10).

Røgspjæld benyttes til afspærring af luftindtaget under brand (jf. pkt. 4.1.10).

Røgspjældet er åbent under normal drift og lukker ved brandaktivering.



Alle indtag- og afkastkanaler for hvert decentralt anlæg skal udstyres med en 72°C brandtermostat, som ved branddetektering skal sørge for, at brandsikringsautomatikken standser alle tilsluttede anlæg, aktiverer alle spjæld og aktiverer brandmode for røgventilator (jf. pkt. 4.1.10).

- B-iso Brandisoleret ventilationskanal
- RS Røgspjæld
- BRS Brand- og røgspjæld
- AGG Ventilationsaggregat
- Emhætte
- T72 72° C Brandtermostat
- ▲ Brandisoleret ventilationskanal
- A Markering af yderste afgrening

**Systemair A/S**

Ved Milepælen 7  
Dk-8361 Hasselager

Avedøreholmen 88  
DK-2650 Hvidovre

Tel. +45 87 38 75 00  
mail@systemair.dk

Systemair DK - november - 2022 - V7