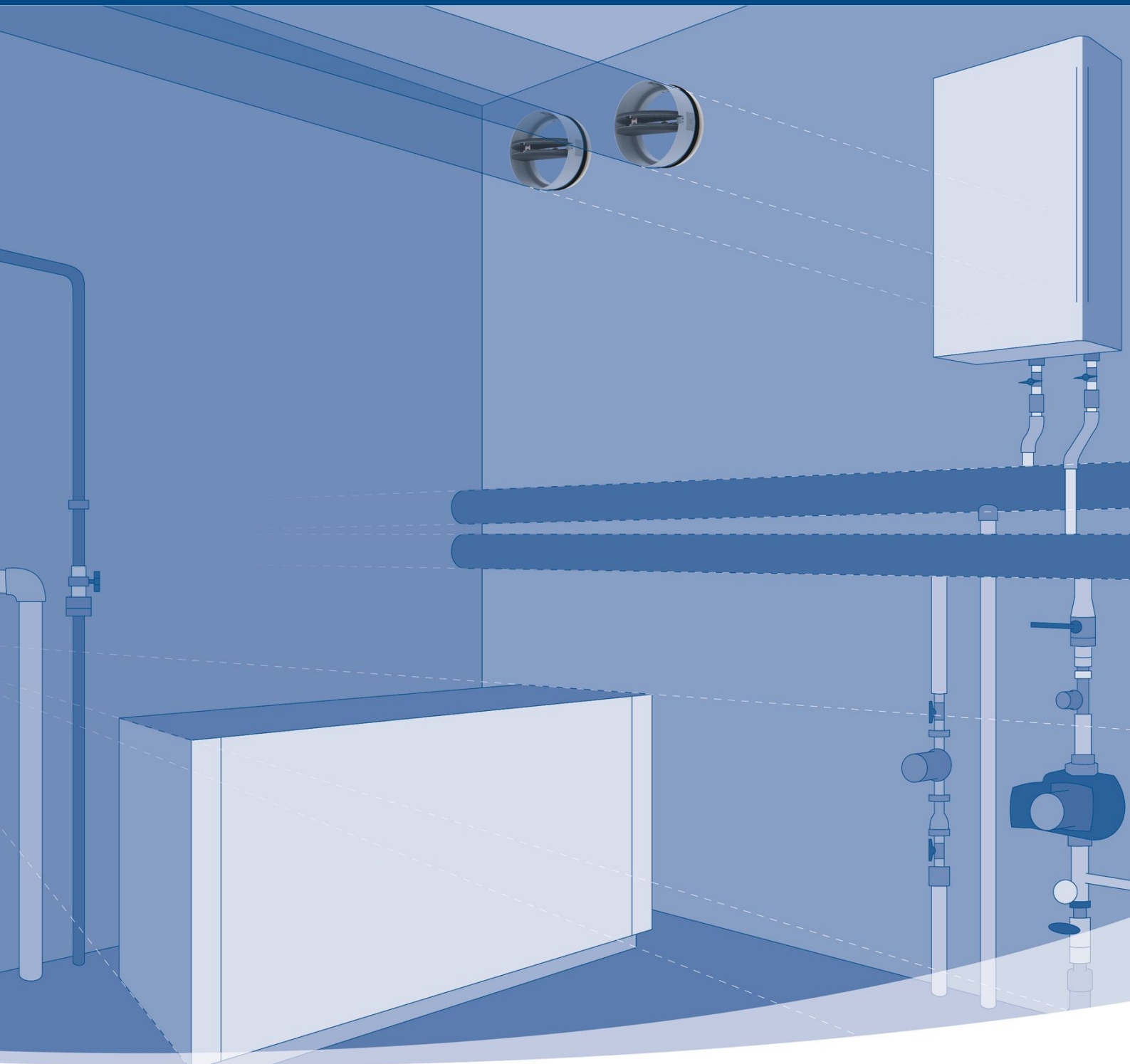


# F-C2

## Vlinderbrandklep

Handboek



# Inhoudsopgave

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Overzicht . . . . .              | 3  |
| Technische parameters . . . . .  | 5  |
| Grafieken . . . . .              | 8  |
| Afmetingen . . . . .             | 10 |
| Bestelcode . . . . .             | 11 |
| Installatie . . . . .            | 12 |
| Elektrische parameters . . . . . | 30 |
| Bedieningshandleiding . . . . .  | 31 |



## Beschrijving

Brandkleppen vertegenwoordigen passieve brandbeveiliging, ontworpen met behulp van compartimentering om de verspreiding van giftige gassen, rook en brand te voorkomen. Standaard brandkleppen zijn ontworpen en gecertificeerd in overeenstemming met EN 15650 en getest voor EIS criteria volgens de EN 1366-2. De brandklep vormt samen met zijn installatie een onlosmakelijk onderdeel van de brandweerstandsclassificatie. F-C2 brandkleppen zijn ontworpen voor installaties zoals beschreven in het handboek.

Standaard worden F-C2 brandkleppen alleen geleverd met veerretour activering, optioneel met microschakelaar. Bij brand sluit de brandklep automatisch zodra de lucht in het kanaal een temperatuur van 72°C bereikt. De F-C2 brandklep sluit nadat de thermische zekering is gesmolten. Na sluiting van het klepblad wordt deze mechanisch vergrendeld in de gesloten positie en kan alleen handmatig geopend worden, waarbij toegang van het onderhoudspersoneel tot het kanaal is vereist. Om de toegankelijkheid tijdens inspectie van de brandklep te verbeteren kan een flexibele buiskoppeling gebruikt worden.

### Kenmerken

- Prestatie tot 2 uur
- Eén product past bij verschillende brandbestendigheidsklassen
- Detectie van gesloten stand
- Installatie met kleppen

### Producttypes

- F-C2 met afmetingen van 80 mm tot 125 mm:  
Vlinderbrandklep met plaatstalen kleppen.
- F-C2 met afmetingen van 140 mm tot 200 mm:  
Vlinderbrandklep met calciumsilicaat kleppen.

## Ontwerp

F-C2 brandkleppen hebben een gepoedercoate behuizing gemaakt van gegalvaniseerd plaatstaal. De klepbladen zijn van niet-asbesthoudend isolatiemateriaal opschuimende afdichting welke uitzet in het geval van brand.

### Activeringstypes

- H0

Brandklep met klepbladen met een veerretout die geactiveerd wordt door een thermische zekering die ingesteld is op 72°C.

**• H1**

Brandklep met klepbladen met een veerretour die geactiveerd wordt door een thermische zekering die ingesteld is op 72°C + indicatie gesloten met een AC/DC 24 V contactschakelaar op een klepblad.

**Materiaalsamenstelling**

Het product bevat gegalvaniseerd plaatstaal, vuurvast grafietlaminaat, polyurethaanschuim. Deze worden verwerkt in overeenstemming met de lokale voorschriften. Het product bevat geen gevaarlijke stoffen, behalve het soldeer in de thermische zekering die een miligram lood bevat. Calciumsilicaat plaat wordt gebruikt in de afmetingen groter dan 125 mm.

**Overzicht van installatie-accessoires**

- CBR-C2: set van 4 afdekplaten verplicht bij droge installatie van de F-C2
- FCR-C2: Flexibele kanaalaansluiting voor toegang tot de F-C2

Gedetailleerde informatie over andere accessoires is beschikbaar in SystemairDESIGN in het hoofdstuk brandklep accessoires.



# Technische Parameters

## Duurzaamheidstest

50 cycli zonder verandering van de vereiste eigenschappen

## Branddruktest

Onderdruk tot 300 Pa

## Veilige positie

Gesloten - In geval van brand sluit de klep via de veer tussen de bladen

## Luchtstroom richting

Beide richtingen

## Toegestane luchtsnelheid

De brandklep kan nog steeds werken bij max. 6 m/s. Lucht zonder enige mechanische of chemische vervuiling

## Zijde met brandwerendheid

Afhankelijk van installatie classificatie: van beide zijden (i <-> o)

## Herhaaldelijk openen

Niet mogelijk. Alleen handmatig laden van de veer is vereist tijdens het installeren. Het is niet mogelijk de veer te laden nadat de activeringstemperatuur is bereikt.

## Activeringstemperatuur

72°C

## Bedrijfstemperatuur

- Minimaal: 0°C
- Maximaal: 60°C voor 72°C thermische zekering

## Geschikte omgeving

Beschermd tegen weersinvloeden, met temperaturen boven 0°C, tot 95% Rha, (3K5 volgens EN 60721-3-3)

## Open/gesloten indicatie

Gesloten indicatie van een kant van de klepbladen met microschakelaar - Activeringstype H1

## Sluitings-/openingstijd

Ongeveer 1 seconde

## Inspectiemogelijkheid

Door toegang te krijgen via accessoire FCR-C2. Of na het verwijderen van de klep, indien geïnstalleerd met klep aan één of beide zijden.

## Onderhoud

Niet vereist. Indien dit is vereist volgens de landelijk autoriteiten met droge materialen reinigen.

## Revisies

Wettelijk bepaald in het land waar de brandkleppen zijn geïnstalleerd. Aanbevolen wordt minimaal een keer per jaar een visuele inspectie uit te voeren.

## Toegestane druk

300 Pa

## Dichtheid van de behuizing (EN 1751)

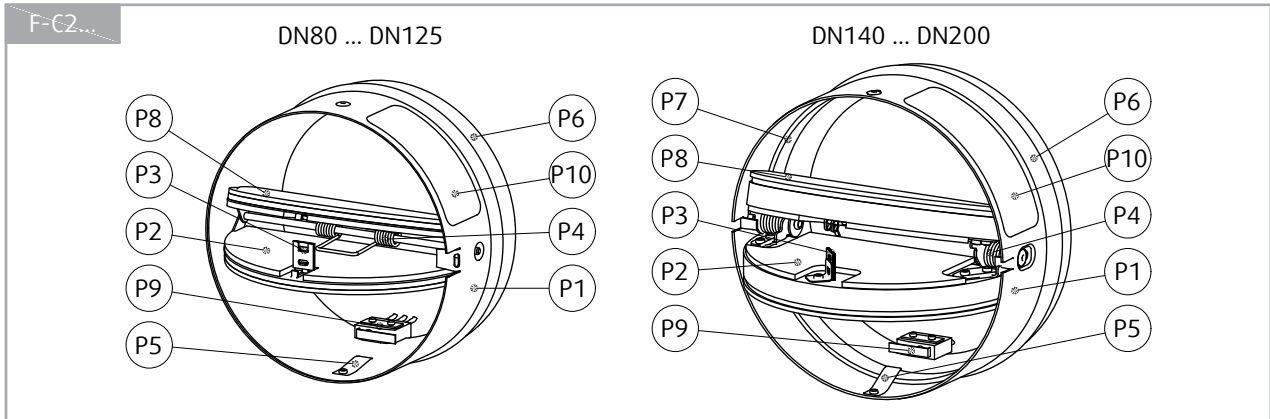
De brandklep wordt geplaatst in een kanaal. Dat betekent dat de dichtheidsklasse gelijk is aan de dichtheid van het kanaal.

### Transport en opslag

Droge binnencondities met een temperatuurbereik van -20°C tot +50°C. Het klepblad wordt vervoerd in gesloten positie.

### Product onderdelen

De verpakking van de F-C2 bevat een extra product label. Deze moet geplaatst worden op het kanaal naast de muur waar de F-C2 brandklep is geïnstalleerd.



#### Opmerking:

Vlinderbrandklep F-C2 uitgevoerd met plaatstalen kleppen in maatvoering van 80 mm tot en met 125 mm (links).

Vlinderbrandklep F-C2 uitgevoerd met calciumsilaat kleppen in maatvoering van 140 mm tot en met 200 mm (rechts)

#### Legenda:

- P1** Behuizing
- P2** Schoepen
- P3** Thermische zekering
- P4** Schoepen veer
- P5** Borgveer
- P6** Externe randafdichting
- P7** Interne randafdichting
- P8** Lamellen oppervlakte foam
- P9** Microschakelaar 24 V AC/DC
- P10** Productlabel

# Beoordeelde prestaties van de F-C2

20 **CE** 1396

Systemair Production a.s.

Hlavná 371, 900 43 Kalinkovo, Slovakia

1396-CPR-0183, F-C2

EN 15650 : 2010

Ronde brandkleppen

Nominale activatie condities/sensitiviteit - **Pass**

- sensing element load bearing capacity
- reactietemperatuur sensorelementen

Reactievertraging (reactietijd) - **Pass**

- sluitingstijd

Operationele betrouwbaarheid - **Pass**

- handmatige cyclus = 50 cycli

Brandwerendheid:

Weerstand afhankelijk van installatiemethode en situatie

- betrouwbaarheid **E**
- onderhoud van het kruisgedeelte (onder E)
- mechanische stabiliteit (onder E)
- Kruisgedeelte (onder E)
- isolatie **I**
- rooklekage **S**

Betrouwbaarheid van de reactievertraging - **Pass**

- sensorelement responstemperatuur en draagvermogen

Duurzaamheid van operationele betrouwbaarheid - **NPD**

- open en gesloten cyclus

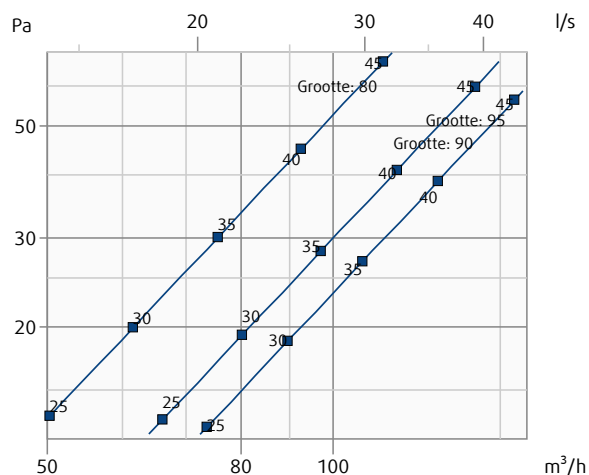
## Grafieken

Accessoire CBR-C2 en brandveiligheidsklasse (EI60S, EI90S en EI120S) hebben geen invloed op de drukval en A-gewogen totaal uitgeblazen geluidsniveau.

De drukval en het A-gewogen totale geluidsstroomniveau hangen af van de nominale diameter van de F-C2 en het luchtstroomvolume bij verschillende kanaaldrukken.

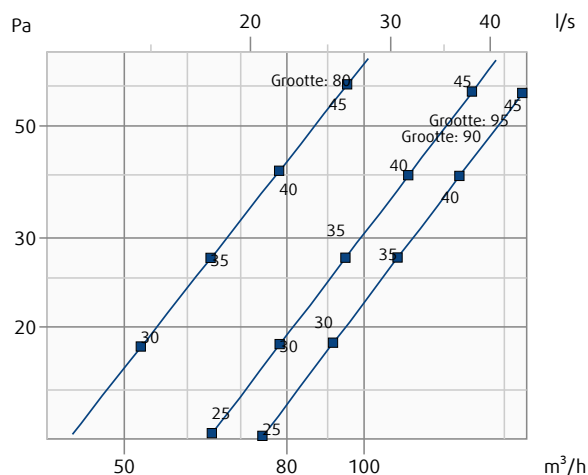
### F-C2-...-H0

Drukval & A-gewogen geluidsniveau in dB(A)



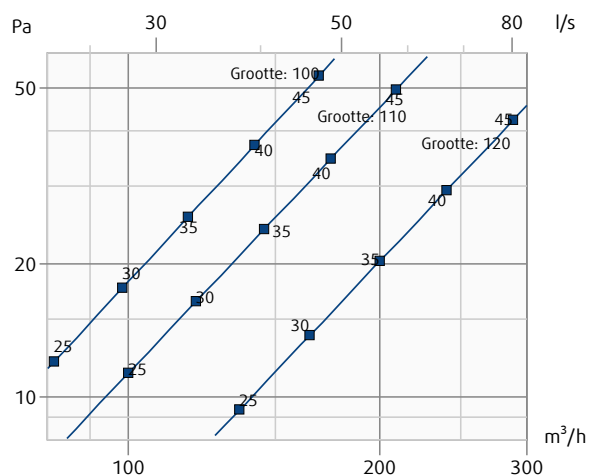
### F-C2-...-H1

Drukval & A-gewogen geluidsniveau in dB(A)



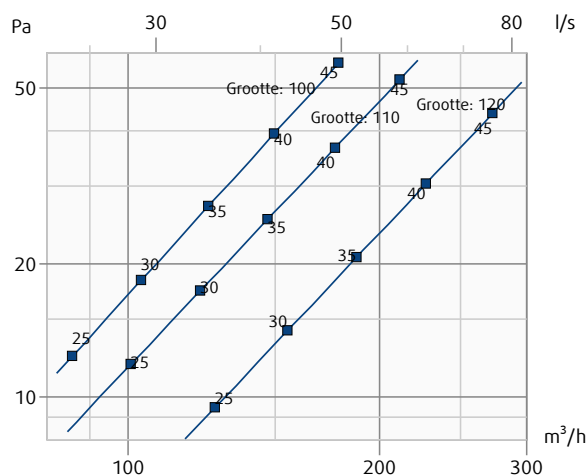
### F-C2-...-H0

Drukval & A-gewogen geluidsniveau in dB(A)



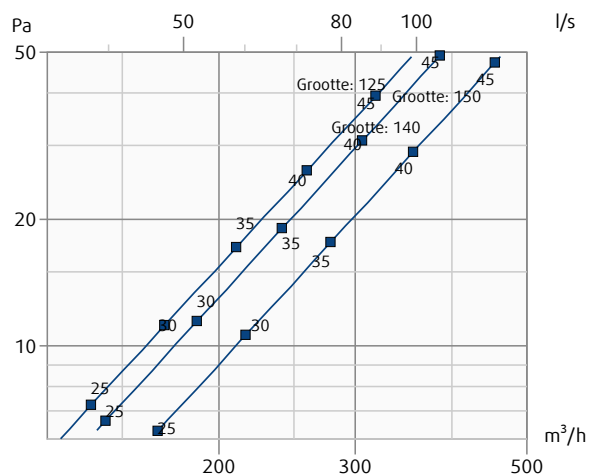
### F-C2-...-H1

Drukval & A-gewogen geluidsniveau in dB(A)



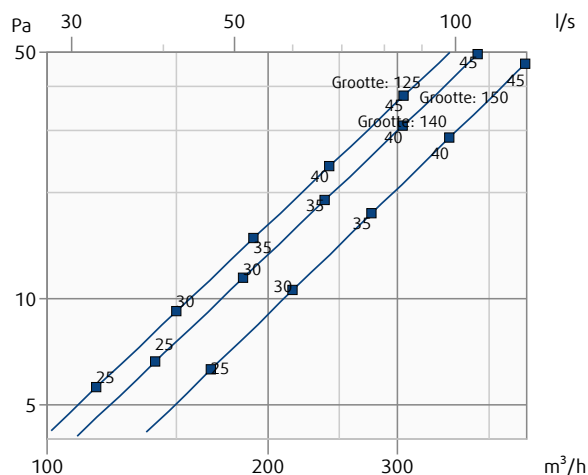
## F-C2-...-H0

Drukval &amp; A-gewogen geluidsniveau in dB(A)



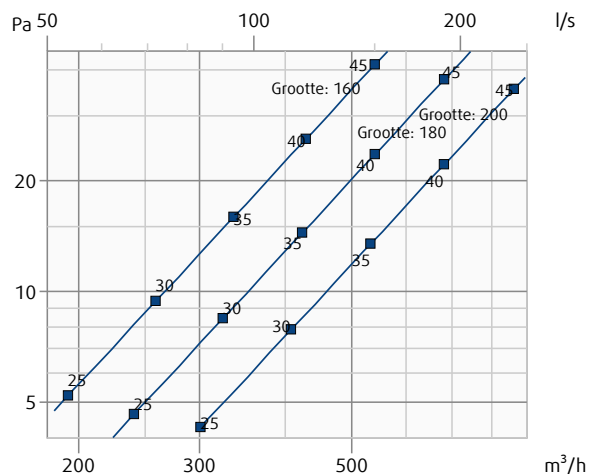
## F-C2-...-H1

Drukval &amp; A-gewogen geluidsniveau in dB(A)



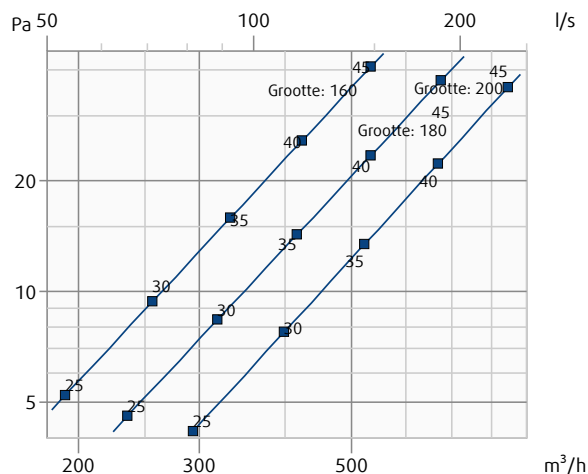
## F-C2-...-H0

Drukval &amp; A-gewogen geluidsniveau in dB(A)



## F-C2-...-H1

Drukval &amp; A-gewogen geluidsniveau in dB(A)

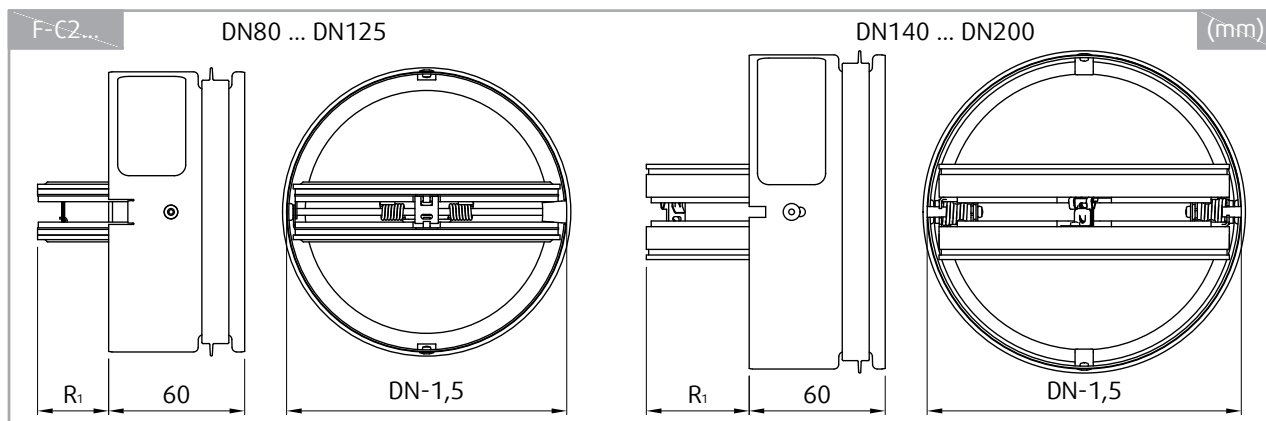


## Legenda:

 $p_s$  (Pa) - Drukverlies $q_v$  ( $m^3/h$ ), (l/s) - Luchtvolume $\pm \Delta$  (%) - Afwijking van gemeten waarden $L_{wa}$  (dB(A)) - A-gewogen geluidsvermogen $v$  (m/s) - Frontale lichtsnelheid

## Afmetingen & gewichten

### Afmetingen



### Uitsteek

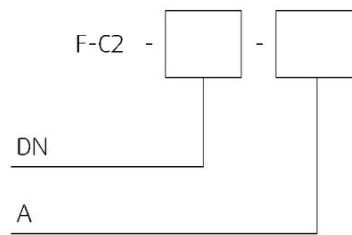
| R <sub>1</sub> (mm) | DN (mm) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                     | 80      | 90   | 95   | 100  | 110  | 120  | 125  | 140  | 150  | 160  | 180  | 200  |
|                     | 8,8     | 13,8 | 16,3 | 18,8 | 23,8 | 28,8 | 31,3 | 47,0 | 52,0 | 57,0 | 67,0 | 77,0 |

### Gewichten

| m (kg) | DN (mm) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|        | 80      | 90   | 95   | 100  | 110  | 120  | 125  | 140  | 150  | 160  | 180  | 200  |
|        | 0,20    | 0,23 | 0,25 | 0,26 | 0,30 | 0,34 | 0,36 | 0,50 | 0,60 | 0,60 | 0,70 | 0,90 |

### Vrije ruimte

| A <sub>v</sub> (m <sup>2</sup> ) | DN (mm) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                  | 80      | 90    | 95    | 100   | 110   | 120   | 125   | 140   | 150   | 160   | 180   | 200   |
|                                  | 0,003   | 0,004 | 0,005 | 0,006 | 0,007 | 0,009 | 0,010 | 0,010 | 0,012 | 0,014 | 0,018 | 0,023 |

**Bestelcode****DN**

Afmeting, øDN:

80, 90, 95, 100, 110, 120, 125, 160, 180, 200 mm

**Type activering (H0 tot H1)**

**H0** (Klepbladen met veerteruggang welke geactiveerd wordt door een thermischezekering ingesteld op 72 °C., geen schakelaars)

**H1** (Klepbladen met veerteruggang welke geactiveerd wordt door een thermischezekering ingesteld op 72 °C., gesloten indicatie met een AC/DC 24V schakelaar)

**Voorbeeld bestelcode F-C2 Vlinderbrandklep**

**F-C2-100-H1**

Vlinderbrandklep met een nominale diameter van 100mm, handmatig bediend activeringsmechanisme met open en dicht indicatie uitgevoerd met 24V contact microschakelaars.

Opmerking: De brandbestendigheid is afhankelijk van de installatiemethode.

## installatie methoden

|                                                                                             |      |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                 |                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Wet    | F-C2 | EI 60 ( $v_e i \leftrightarrow o$ ) S<br>$\geq 100$ mm<br>$\geq 120$ mm                                                        | a) <br>w)  | b) <br>$\geq 100$ mm<br>( $\geq 500$ kg/m <sup>3</sup> )                                     | <br>360°   |
|                                                                                             |      | EI 90 ( $v_e i \leftrightarrow o$ ) S<br>$\geq 125$ mm<br>$\geq 100$ mm (DN140 ... DN200)                                      | a)                                                                                          | b)                                                                                           |                                                                                               |
|                                                                                             |      | EI 120 ( $v_e i \leftrightarrow o$ ) S<br>$\geq 150$ mm                                                                        | a)                                                                                          | $\geq 100$ mm<br>( $\geq 500$ kg/m <sup>3</sup> )                                                                                                                               |                                                                                               |
|                                                                                             |      | EI 60 ( $h_o i \leftrightarrow o$ ) S<br>$\geq 125$ mm<br>( $\geq 600$ kg/m <sup>3</sup> )                                     | c)                                                                                          |                                                                                                                                                                                 |                                                                                               |
|                                                                                             |      | EI 90 ( $h_o i \leftrightarrow o$ ) S<br>$\geq 125$ mm<br>( $\geq 600$ kg/m <sup>3</sup> )                                     |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                 |                                                                                               |
|                                                                                             |      | EI 120 ( $h_o i \leftrightarrow o$ ) S<br>$\geq 150$ mm<br>$\geq 125$ mm (DN140 ... DN200)<br>( $\geq 600$ kg/m <sup>3</sup> ) | c)                                                                                          |                                                                                                                                                                                 |                                                                                               |
| <br>Dry  | F-C2 | EI 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S<br>$\geq 100$ mm                                                                       | a)                                                                                        | b) <br>$\geq 100$ mm<br>( $\geq 500$ kg/m <sup>3</sup> )                                   | <br>360° |
|                                                                                             |      | EI 90 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S                                                                                        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                 |                                                                                               |
|                                                                                             |      | EI 120 ( $v_e i \leftrightarrow o$ ) S<br>$\geq 150$ mm<br>$\geq 125$ mm (DN80 ... DN125)                                      | a)                                                                                        | b) <br>$\geq 150$ mm<br>$\geq 125$ mm (DN80 ... DN125)<br>( $\geq 500$ kg/m <sup>3</sup> ) |                                                                                               |
| <br>Soft | F-C2 | EI 60 ( $v_e i \leftrightarrow o$ ) S<br>$\geq 100$ mm                                                                         | a)                                                                                        | b) <br>$\geq 100$ mm<br>( $\geq 500$ kg/m <sup>3</sup> )                                   | <br>360° |
|                                                                                             |      | EI 90 ( $v_e i \leftrightarrow o$ ) S                                                                                          |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                 |                                                                                               |
|                                                                                             |      | EI 120 ( $v_e i \leftrightarrow o$ ) S<br>$\geq 150$ mm                                                                        | a)                                                                                        | b) <br>$\geq 150$ mm<br>( $\geq 500$ kg/m <sup>3</sup> )                                   |                                                                                               |



**Opmerkingen:****ve** Verticaal (muur)**ho** Horizontaal (vloer/plafond)**Installatievoorschriften**

- De F-C2 brandklep wordt geïnstalleerd in het kanaal, op de plaats waar zich de brandwerende wand bevindt, of aan het einde van het kanaal voor een luchtklep of soortgelijke uitgang.
  - Het kanaal waarin zich de brandklep bevindt moet zodanig ondersteund worden of opgehangen zijn dat de kruising niet zijn gewicht draagt. De kruising mag geen enkel deel van de omringende constructie of wand ondersteunen dat schade kan veroorzaken en daardoor kan leiden tot het uitvallen van de brandklep.
  - Overeenkomstig de standaard EN 1366-2, de afstand tussen de kanalen waarin de F-C2 zich bevindt of tussen andere voorwerpen die de ondersteuningsconstructie kruisen moet minimaal 200 mm zijn.
  - De afstand tussen de wand/het plafond en het kanaal waarin de F-C2 zich bevindt moet minimaal 75 mm zijn.
  - De brandklep wordt zodanig in de brandwerende wandconstructie in het kanaal ingebed, dat wanneer de klepbladen GESLOTEN zijn, deze zich volledig in de wand bevindt.
  - De spleet in de inbouwopening tussen de brandklep en de wand/het plafond kan tot 50% van het spleetoppervlak worden vergroot.
  - De spleet in de inbouwopening tussen het kanaal waarin de F-C2 zich bevindt en de wand/ het kanaal kan worden verkleind tot de kleinst mogelijke hoeveelheid die nog voldoende ruimte biedt voor de installatie van de afdichting.
  - Alle F-C2 brandkleppen kunnen worden geïnstalleerd met de bald-as in horizontale of verticale positie.
  - Een overzicht van alle toegestane installatiemethodes vindt u in SystemairDESIGN of in het handboek van de F-C2.
- IN OVERENSTEMMING MET EN 15650, MOET ELKE BRANDKLEP GEÏNSTALLEERD WORDEN OVEREENKOMSTIG DE INSTALLATIE-INSTRUCTIES VAN DE FABRIKANT!

**Installatie, onderhoud & bediening**

Sommige brandkleponderdelen hebben scherpe kanten. Bescherm uzelf dus tegen letsel en draag handschoenen als u met de brandkleppen werkt of de brandkleppen monteert. Om een elektrische schok, brand of andere schade door onjuist gebruik en onjuiste bediening van de brandklep te voorkomen, is het belangrijk om:

1. te garanderen dat de montage is verricht door een geïnstrueerd persoon.
2. ervoor te zorgen dat de geschreven en afgebeelde instructies in deze installatiehandleiding goed worden gevolgd.
3. de brandklep te inspecteren volgens deze installatiehandleiding.
4. de werking van de brandklep te controleren volgens hoofdstuk "Functiecontrole brandklep" voordat u de brandklep monteert. Deze procedure voorkomt de montage van een brandklep die tijdens het transport of de verwerking is beschadigd.

## Natte montage

## Bij gebruik van pleister/specie/beton

- De sparing in de draagconstructie moet zijn voorbereid zoals beschreven in het hoofdstuk "Sparing voorbereiding". De oppervlakken van de sparing moeten gelijkmatig en glad zijn. De sparing in de flexibele wand moet zijn versterkt zoals vastgesteld in de voorschriften voor wanden van gipsplaten.
- Bereid de sparing in de wand voor de ronde brandklep voor met een diameter van DN + 100 mm.
- Plaats de gesloten brandklep midden in de sparing dusdanig dat het klepblad in het midden van de wand zit.

**Geldt alleen voor installaties met doorlopend kanaal:**

Met één

uiteinde van het kanaal op niet meer dan 500 mm van het wandoppervlak. De brandklep moet toegankelijk blijven voor installatie en inspectie. Het in de verpakking meegeleverde extra productlabel moet worden aangebracht op het kanaal aan de inspectiezijde.

**Geldt alleen voor installatie in het uiteinde van een kanaal voorzien van een brandklep:**

Uiteinde van het kanaal moet in lijn liggen met het wand-/plafondoppervlak aan de kant waar de toekomstige brandklep wordt geplaatst. Het in de verpakking meegeleverde extra label moet worden aangebracht op het kanaal aan de inspectiezijde.

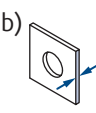
• Vul het gat tussen de wand en de brandklep met plaster, mortel of beton.

- Laat de vulling uitharden.
- Controleer de werking van de brandklep
- Breng de geopende brandklep aan in het kanaal met een afstand van  $45 \pm 10$  mm van één wandzijde tot het klephuis (zijde met externe pakking).
- Plaats het extra meegeleverde productlabel op het kanaal of de wand naast de geïnstalleerde klep.
- Sluit het kanaal af met een flexibele kanaalkoppeling TVK-PKIC of ventiel/rooster.

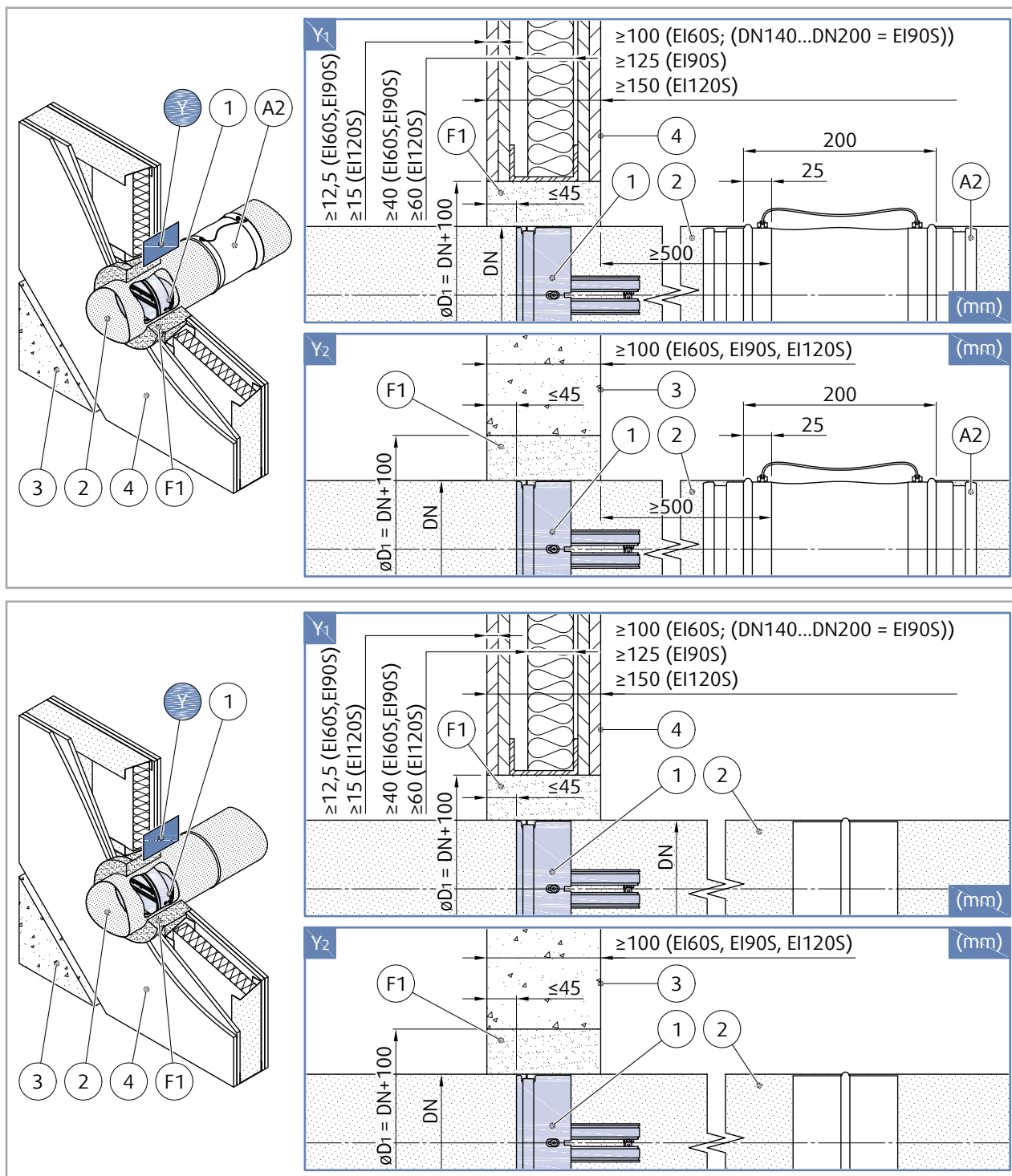
**BELANGRIJK:** Zorg ervoor dat het ventiel, wanneer geïnstalleerd, niet in het klepbladgebied komt van de F-C2 vlinderbrandklep.

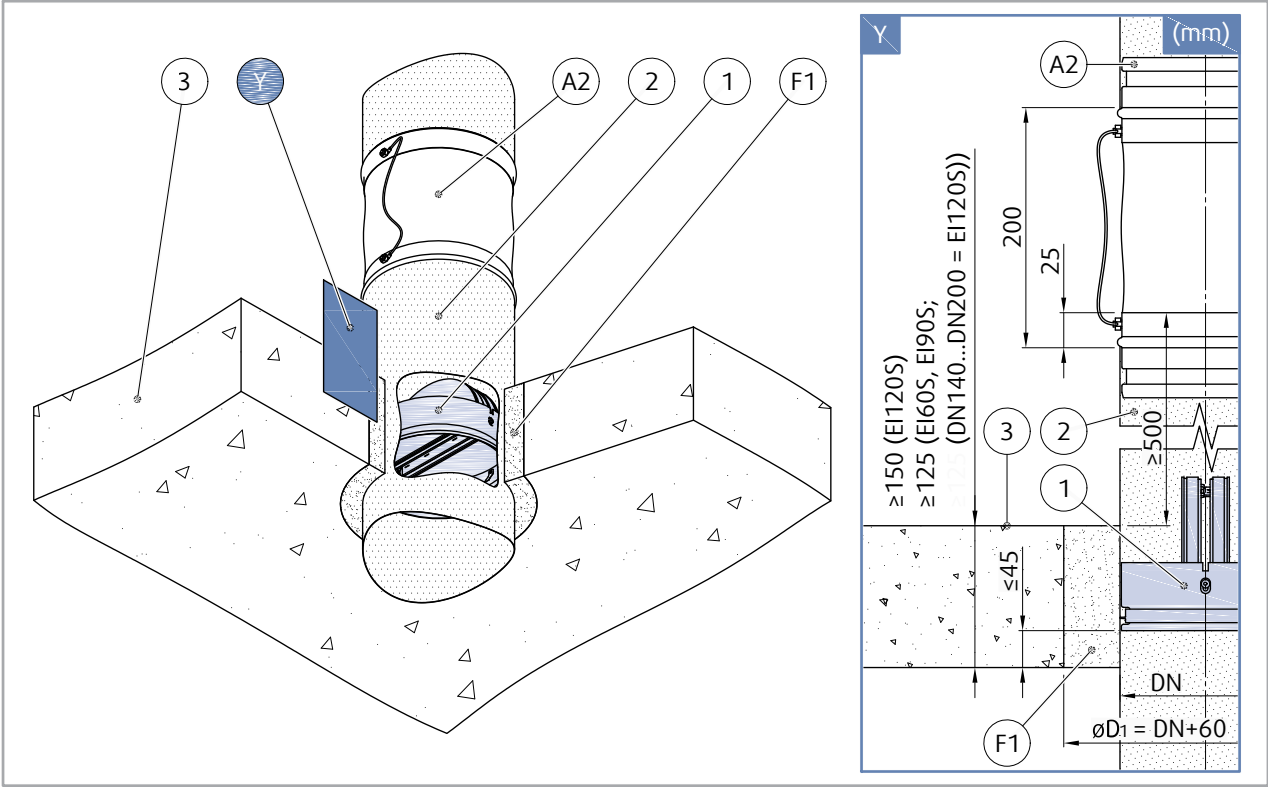
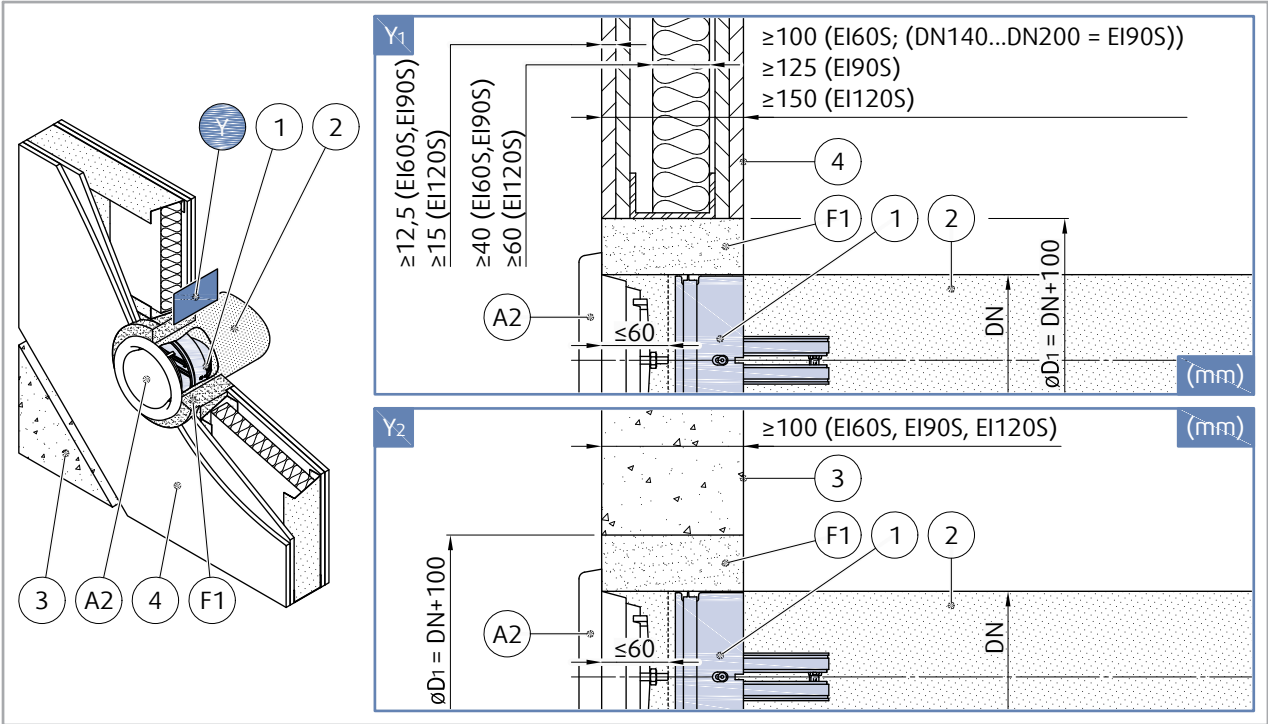
## Montageafstanden

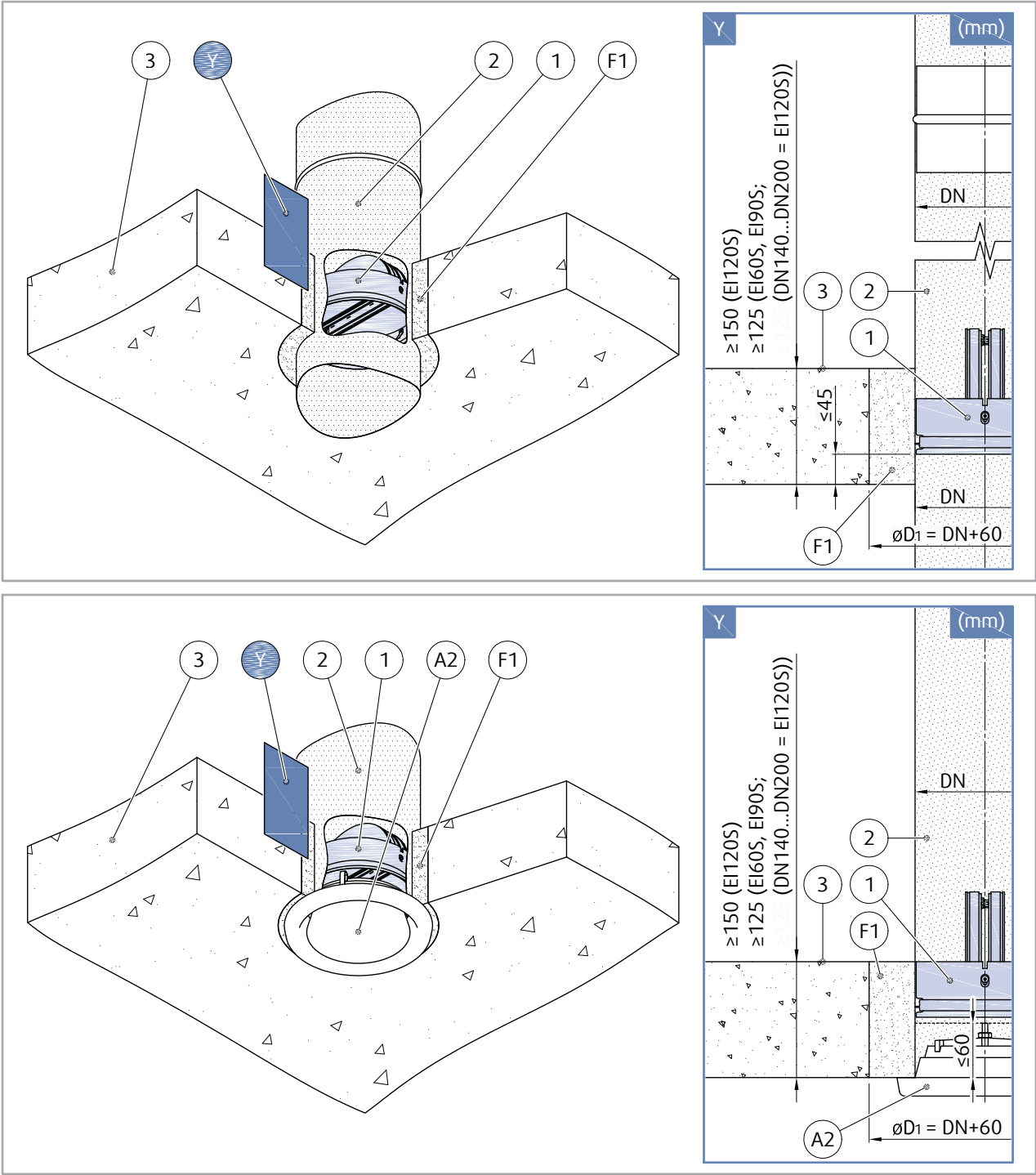
Volgens de standaard EN 1366-2 moet de minimale afstand van de wand of het plafond tot het kanaal met daarin de F-C2 75 mm zijn. Bij meerdere doorvoeringen in een brandwerende muur is de minimale afstand tussen twee kanalen met F-C2 200mm. Dit geldt voor afstanden tussen het kanaal met F-C2 en een aangrenzend vreemd voorwerp dat door de brandwerende muur loopt.

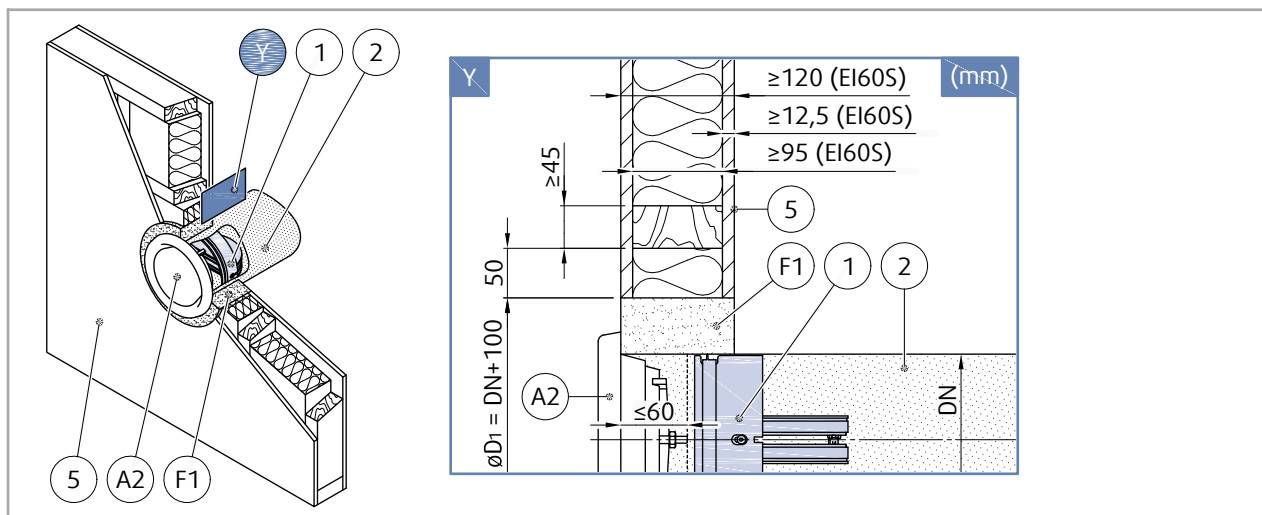
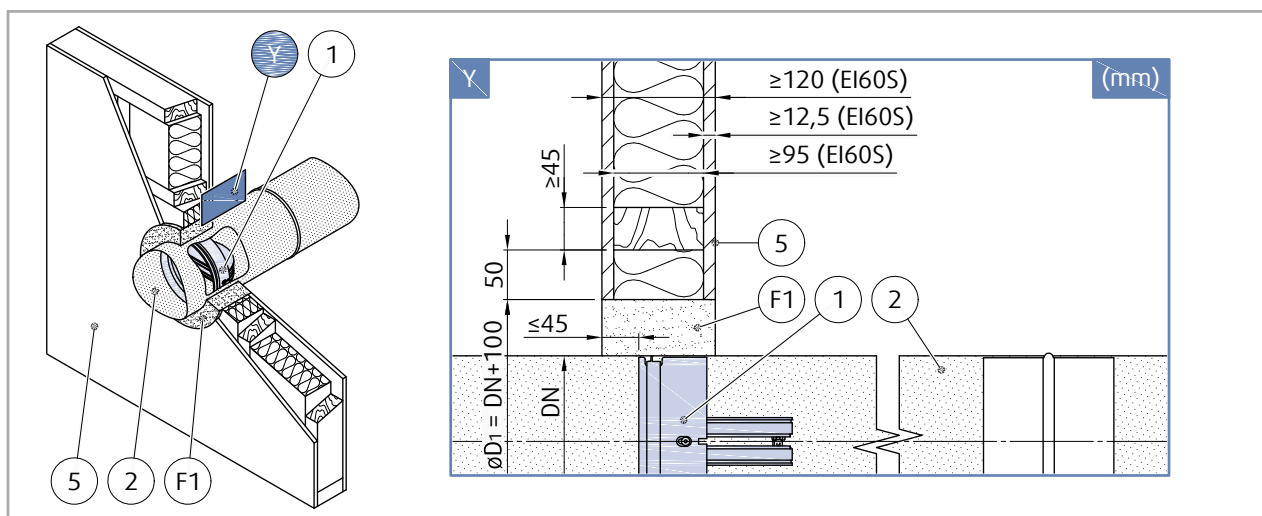
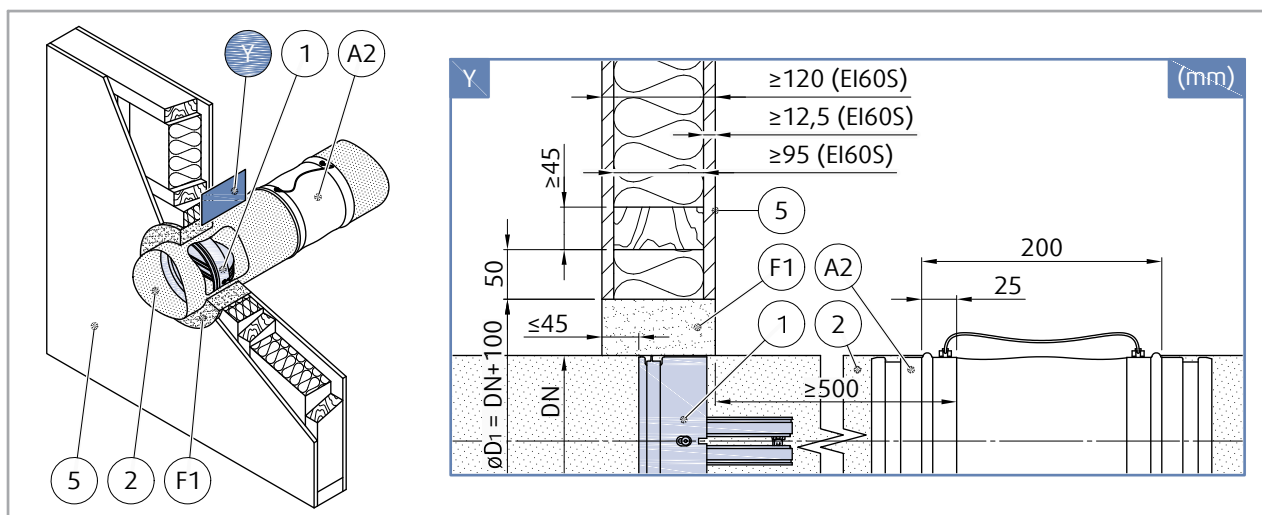
|                                                                                            |      |                                        |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                               |                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Wet | F-C2 | El 60 ( $v_e i \leftrightarrow o$ ) S  | a) <br>$\geq 100$ mm<br>w) <br>$\geq 120$ mm | b) <br>$\geq 100$ mm<br>( $\geq 500$ kg/m <sup>3</sup> ) | <br>360° |
|                                                                                            |      | El 90 ( $v_e i \leftrightarrow o$ ) S  | a) <br>$\geq 125$ mm<br>$\geq 100$ mm (DN140 ... DN200)                                                                         | b) <br>$\geq 100$ mm<br>( $\geq 500$ kg/m <sup>3</sup> ) |                                                                                               |
|                                                                                            |      | El 120 ( $v_e i \leftrightarrow o$ ) S | a) <br>$\geq 150$ mm                                                                                                            | $\geq 100$ mm<br>( $\geq 500$ kg/m <sup>3</sup> )                                                                                             |                                                                                               |
|                                                                                            |      | El 60 ( $h_o i \leftrightarrow o$ ) S  | c) <br>$\geq 125$ mm<br>( $\geq 600$ kg/m <sup>3</sup> )                                                                        |                                                                                                                                               |                                                                                               |
|                                                                                            |      | El 90 ( $h_o i \leftrightarrow o$ ) S  | $\geq 125$ mm<br>( $\geq 600$ kg/m <sup>3</sup> )                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                               |                                                                                               |
|                                                                                            |      | El 120 ( $h_o i \leftrightarrow o$ ) S | c) <br>$\geq 150$ mm<br>$\geq 125$ mm (DN140 ... DN200)<br>( $\geq 600$ kg/m <sup>3</sup> )                                     |                                                                                                                                               |                                                                                               |

## Opmerkingen:

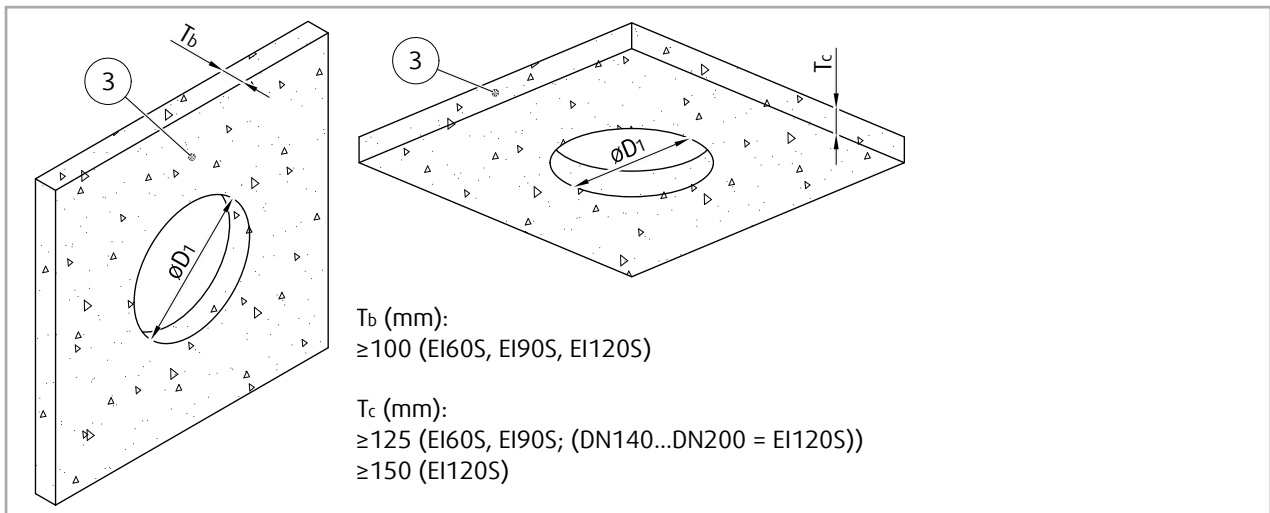
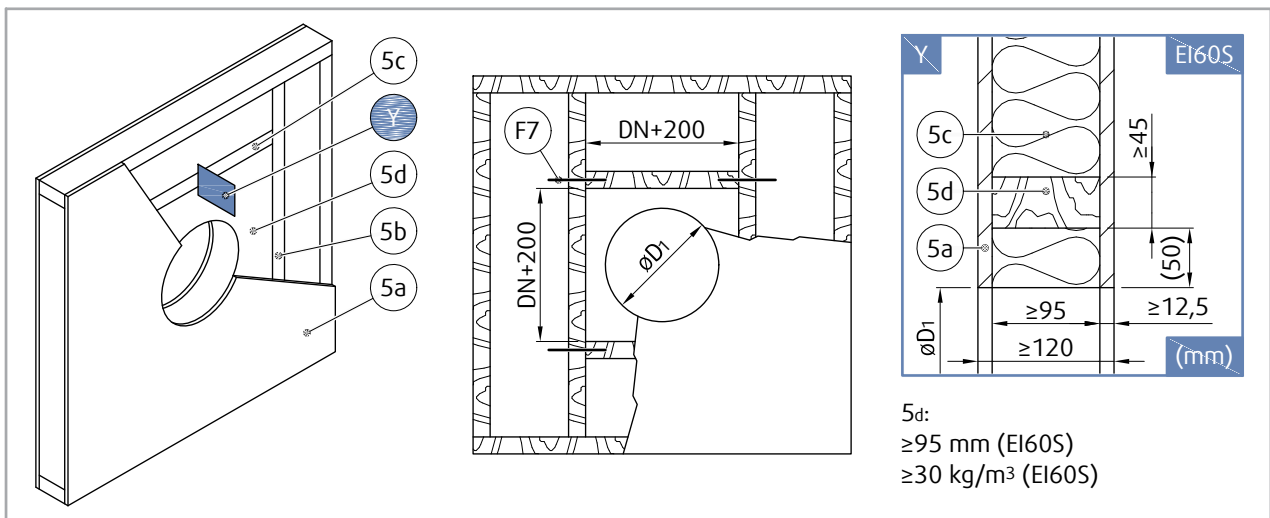
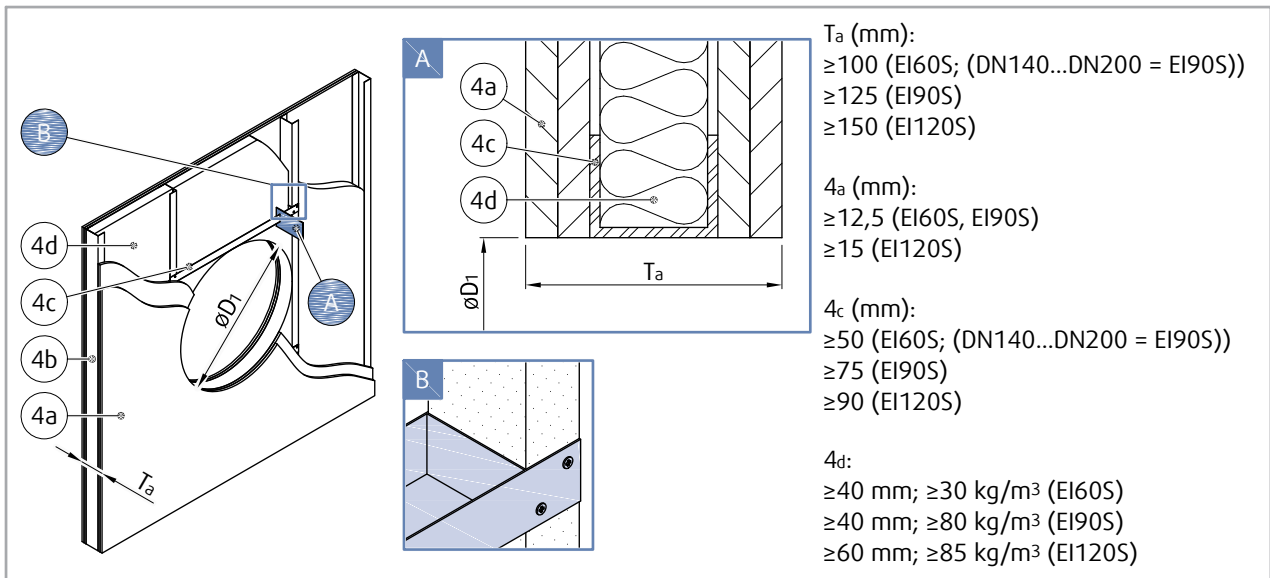
**ve** Verticaal (muur)**ho** Horizontaal (vloer/plafond)



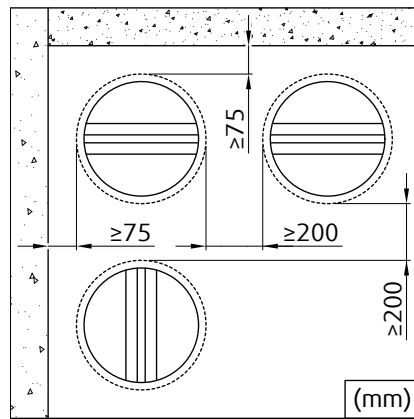




### Spelingen en wand/plafond voorbereidingen



**Brandklep minimale onderlinge afstanden**



### Legenda

#### Installatie 1 - Nat:

**F1** Gips/mortel/betonvulling

**1** Brandklep (F-C2)

**2** Aangesloten metalen kanalen

**A2** Flexibele kanaalkoppeling FCR-C2 / kunststof of metalen retourklep (bijv. BALANCE-E)

**3** Beton/metselwerk/celbetonblokken wand of plafond

**4** Flexibele (gipsplaten) wand

**4a** 2 lagen brandbestendige gipsplaat type F, EN 520

**4b** Verticaal CW – profielen

**4c** Horizontaal CW – profielen

**4d** Steenwol; dikte/kubieke dichtheid zie afbeelding.



## Droge montage

### Bij gebruik van minerale wol en afdekplaten

- De sparing van de draagconstructie moet zijn voorbereid zoals beschreven in het hoofdstuk "Sparing voorbereiden". De oppervlakken van de sparing moeten gelijkmatig en glad zijn. De sparing in de flexibele wand moet zijn versterkt zoals vastgesteld in de standaard voor wanden van gipsplaten. Plaats de geopende brandklep midden in de sparing, zodat het brandklepblad in de muur zit.
- Maak voor installatiedoeleinden een ronde sparing in de wand met een minimale diameter van DN + 60 mm.
- Plaats het kanaal in het midden van de sparing.

#### Geldt alleen voor montage met doorlopen kanaal:

Met één

uiteinde van het kanaal op niet meer dan 500 mm omdat de brandklep toegankelijk moet blijven voor installatie en inspectie. Het in de verpakking meegeleverde extra label moet worden aangebracht op het kanaal aan de

#### Geldt alleen voor installatie in het uiteinde van een kanaal voorzien van een brandklep:

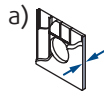
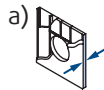
Uiteinde van het kanaal moet in lijn liggen met het wand-/plafondoppervlak aan de kant waar de toekomstige brandklep wordt geplaatst. Het in de verpakking meegeleverde extra label moet worden aangebracht op het kanaal aan de inspectiezijde. Vul de ruimte tussen de wand en de brandklep met minerale wol. Druk goed aan, maar zorg er wel voor dat het kanaal hierdoor niet vervormd raakt.

- Controleer de werking van de brandklep
- Breng de geopende brandklep aan in het kanaal met een afstand van  $45 \pm 10$  mm van één wandzijde tot het klephuis (zijde met externe pakking).
- Werk de ruimte tussen de brandklep en de montageopening af; gebruik CBR-C2-afdekplaten met schroeven door voorgeboorde gaten.
- Alle sparingen tussen de afdekplaten, tussen de afdekplaten en de wand en tussen afdekplaten en het kanaal moeten worden opgevuld met een brandbestendige coating.
- Sluit het kanaal af met een flexibele kanaalkoppeling FCR-C2 of brandklep.

**\*\*BELANGRIJK:** Zorg ervoor dat het ventiel na plaatsing niet uitsteekt in het klepbladgebied van de F-C2 brandklep.

### Montageafstanden

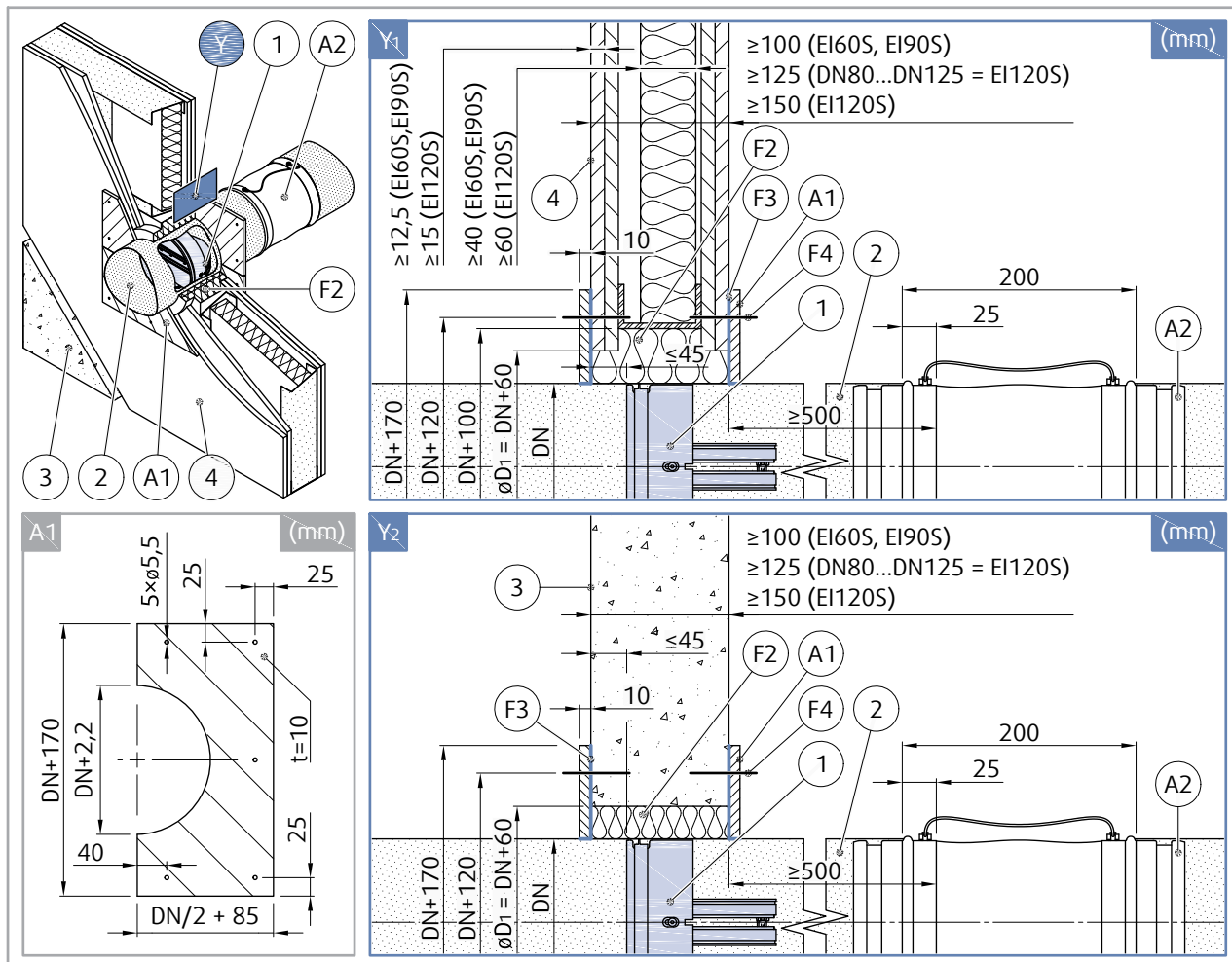
Volgens de standaard EN 1366-2 moet de minimale afstand van de wand of het plafond tot het kanaal met daarin de F-C2 75 mm zijn. Bij meerdere doorvoeringen in een brandwerende muur is de minimale afstand tussen twee kanalen met FC-2 200 mm. Dit geldt voor afstanden tussen het kanaal met F-C2 en een aangrenzend vreemd voorwerp dat door de brandwerende muur loopt.

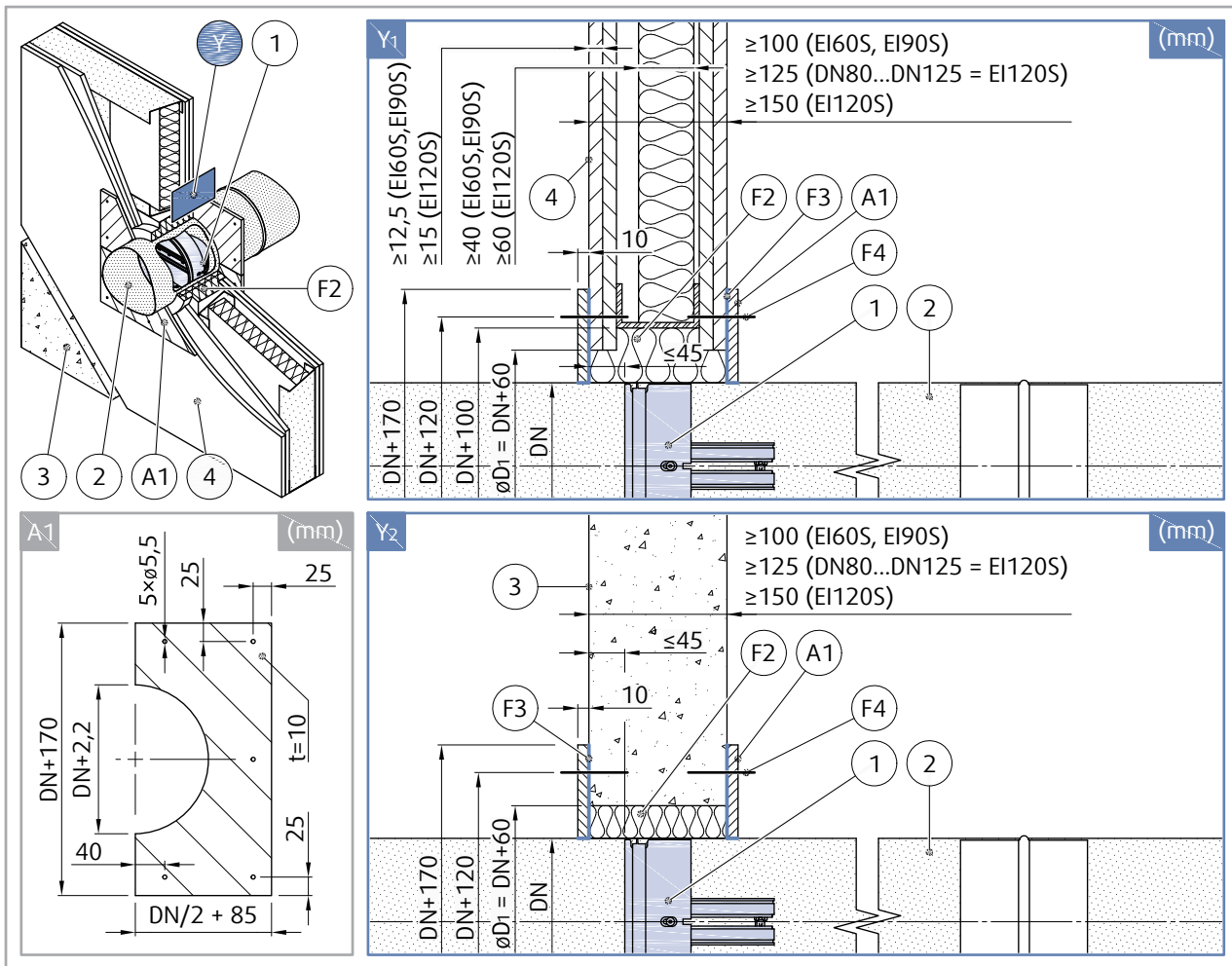
|                                                                                            |      |                                         |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                              |                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Dry | F-C2 | El 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S | a) <br>$\geq 100$ mm                                   | b) <br>$\geq 100$ mm<br>( $\geq 500 \text{ kg/m}^3$ )                                   | <br>360° |
|                                                                                            |      | El 90 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                              |                                                                                               |
|                                                                                            |      | El 120 ( $v_e i \leftrightarrow o$ ) S  | a) <br>$\geq 150$ mm<br>$\geq 125$ mm (DN80 ... DN125) | b) <br>$\geq 150$ mm<br>$\geq 125$ mm (DN80 ... DN125)<br>( $\geq 500 \text{ kg/m}^3$ ) |                                                                                               |

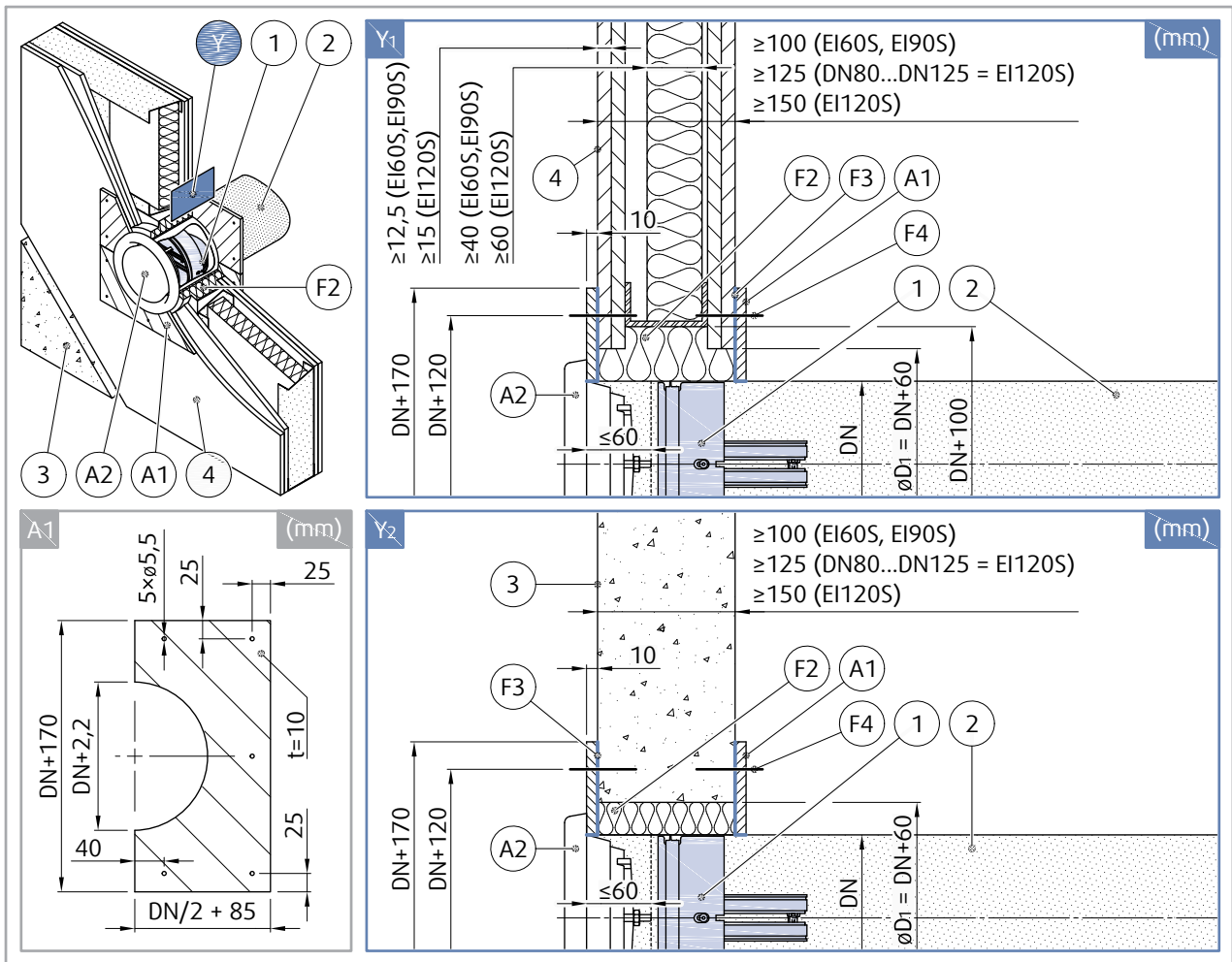
## Opmerkingen:

**ve** Verticaal (muur)

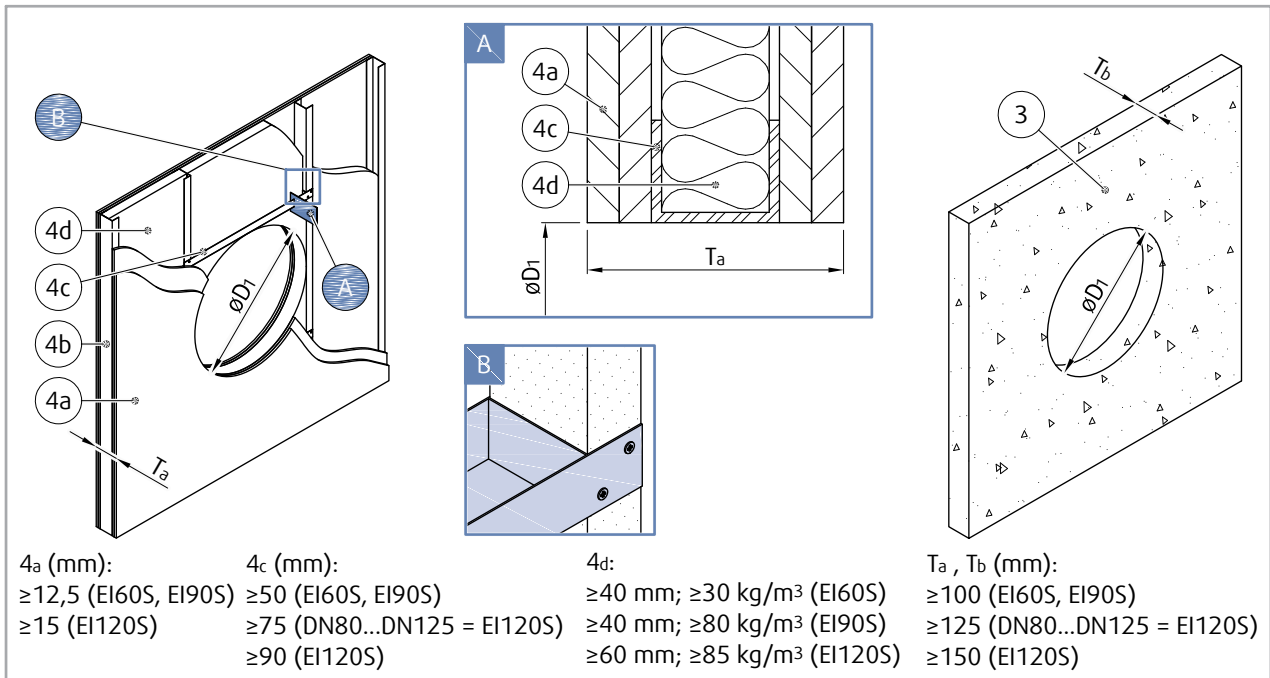
**ho** Horizontaal (vloer/plafond)



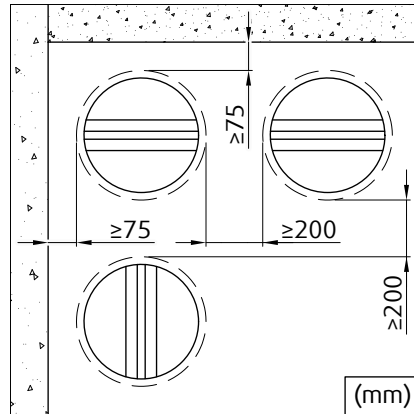




### Sparingen en wand/plafond voorbereidingen



## Brandklep minimale onderlinge afstanden



### Legenda

#### Installatie 2 - Droog:

**F2** Steenwollen vulling (min. 50 kg/m<sup>3</sup>)

**F3** Brandwerende coating, bijv. Promastop-CC/Promat

**F4** Schroef d=5.5; bijv. DIN7981

**1** Brandklep (F-C2)

**2** Aangesloten metalen kanalen

**A1** Afdekplaten CBR-C2 (accessoire) verplicht

**A2** Flexibele kanaalkoppeling FCR-C2 / kunststof of metalen retourklep (bijv. BALANCE-E)

**3** Beton/metselwerk/celbetonblokken wand of plafond

**4** Flexibele (gipsplaten) wand

**4a** 2 lagen brandbestendige gipsplaat type F, EN 520

**4b** Verticaal CW – profielen

**4c** Horizontaal UW – profielen

**4d** Steenwol; dikte/kubieke dichtheid zie afbeelding.

# Installatie 3 - Zacht

## Installation in a zachte wanddoorvoering met brandwerende coating

Bij deze installatie raden we aan om een flexibele verbinding te gebruiken (zie accessoire FCR-C2) op beide zijdes, in verband met thermische uitzetting van aangesloten kanalen tijdens brand.

- Openingsoppervlakken moeten vlak en schoongemaakt zijn. De muuropening in de flexibele wand moet volgens de normen voor gipsplaatwanden worden versterkt.
- Voor installatiedoeleinden, maak een ronde opening met een diameter van  $DN + 60 \text{ mm}$  in de wand.
- Steek het kanaal in het midden van de opening.

**Geldt alleen voor installatie met doorlopend kanaal:**

Met één uiteinde van het kanaal niet verder dan 500 mm van het muuroppervlak. De klep moet toegankelijk blijven voor montage en inspectie. Het in de verpakking meegeleverde productlabel moet op het kanaal aan de inspectiezijde worden aangebracht.

**Geldt alleen voor installatie in het uiteinde van een kanaal voorzien van een brandklep:**

Uiteinde van het kanaal moet in lijn liggen met het wand-/plafondoppervlak aan de kant waar de toekomstige brandklep wordt geplaatst. Het in de verpakking meegeleverde extra label moet worden aangebracht op het kanaal aan de klepzijde.

- Maak steenwol vullingen (segmenten) met een dikte van de openingshoogte (F5).
- Breng de brandwerende coating (F6) aan op het uitwendige oppervlak van de steenwollen vulling waar het kanaal en de opening zullen komen.
- Direct nadat de brandwerende coating is aangebracht, plaatst u het kanaalstuk samen met de steenwollen vulling in de muuropening.
- Breng dezelfde brandwerende coating (F6) aan, minimaal 2 mm dik en 100 mm breed, op de blootgestelde vulling en de wandhoeken gelijkmatig van beide wandzijden af.
- Controleer de werking van de brandklep
- Plaats de open brandklep in het kanaal met een afstand van  $45 \pm 10 \text{ mm}$  van een wandzijde tot het klephuis (zijde met externe pakking).
- Breng het meegeleverde extra productlabel aan op het kanaal of de wand naast de klep.
- Sluit het kanaal af met een flexibele kanaalkoppeling FCR-C2 of ventiel.

**BELANGRIJK:** Zorg ervoor dat het ventiel, wanneer geïnstalleerd, niet uitsteekt in het klepbladgebied van de F-C2 brandklep.

## Installatie afstanden

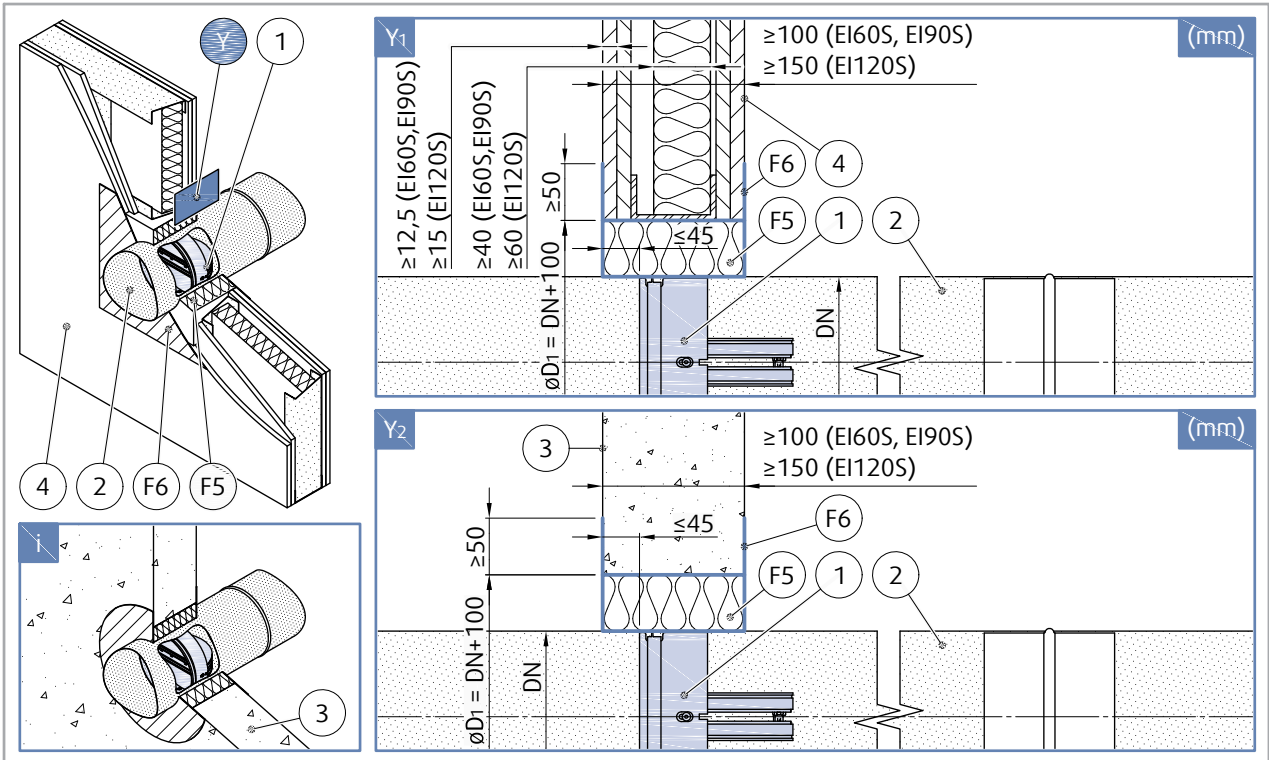
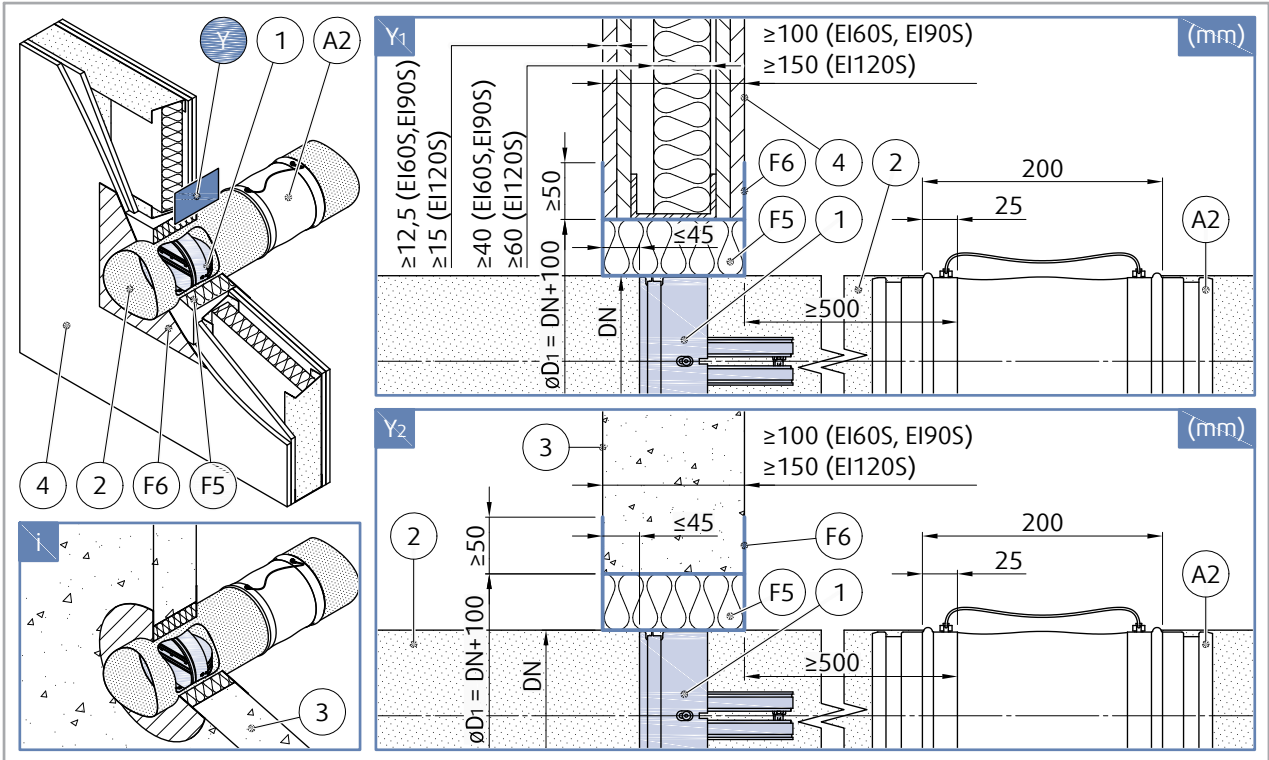
Overeenkomstig de standaard EN 1366-2, is de minimale afstand van de wand of het plafond naar het kanaal waarin de F-C2 zit 75 mm. Voor meerdere doorvoeringen door een brandwerende wand de minimale afstand tussen twee kanalen waarin een F-C2 is aangebracht is 200 mm. Dit geldt voor afstanden tussen het kanaal waarin de F-C2 zit en nabijge doorvoeringen die de brandwerende wand kruisen.

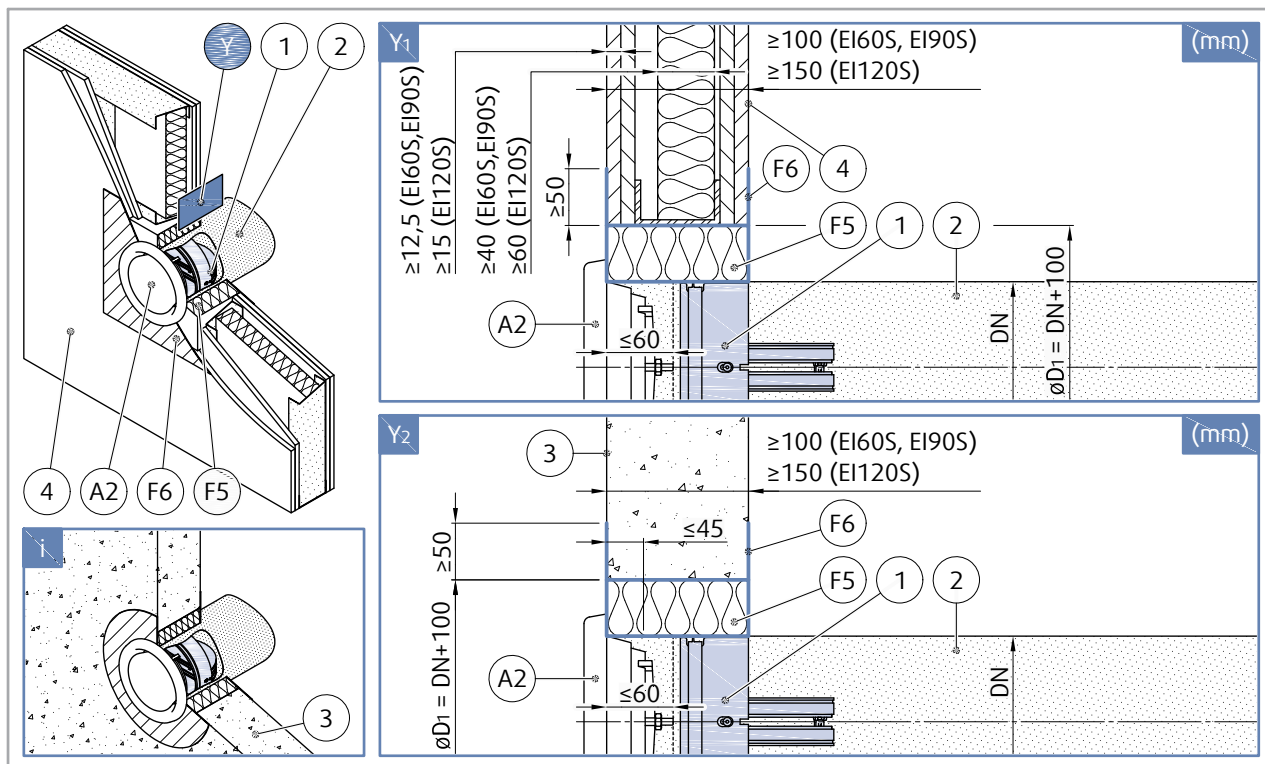
|                                                                                             |      |                                        |                                                                                                                 |                                                                                                                                                  |                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Soft | F-C2 | El 60 ( $v_e i \leftrightarrow o$ ) S  | a) <br>$\geq 100 \text{ mm}$ | b) <br>$\geq 100 \text{ mm}$<br>$(\geq 500 \text{ kg/m}^3)$ | <br>360° |
|                                                                                             |      | El 90 ( $v_e i \leftrightarrow o$ ) S  |                                                                                                                 |                                                                                                                                                  |                                                                                               |
|                                                                                             |      | El 120 ( $v_e i \leftrightarrow o$ ) S | a) <br>$\geq 150 \text{ mm}$ | b) <br>$\geq 150 \text{ mm}$<br>$(\geq 500 \text{ kg/m}^3)$ |                                                                                               |

Opmerkingen:

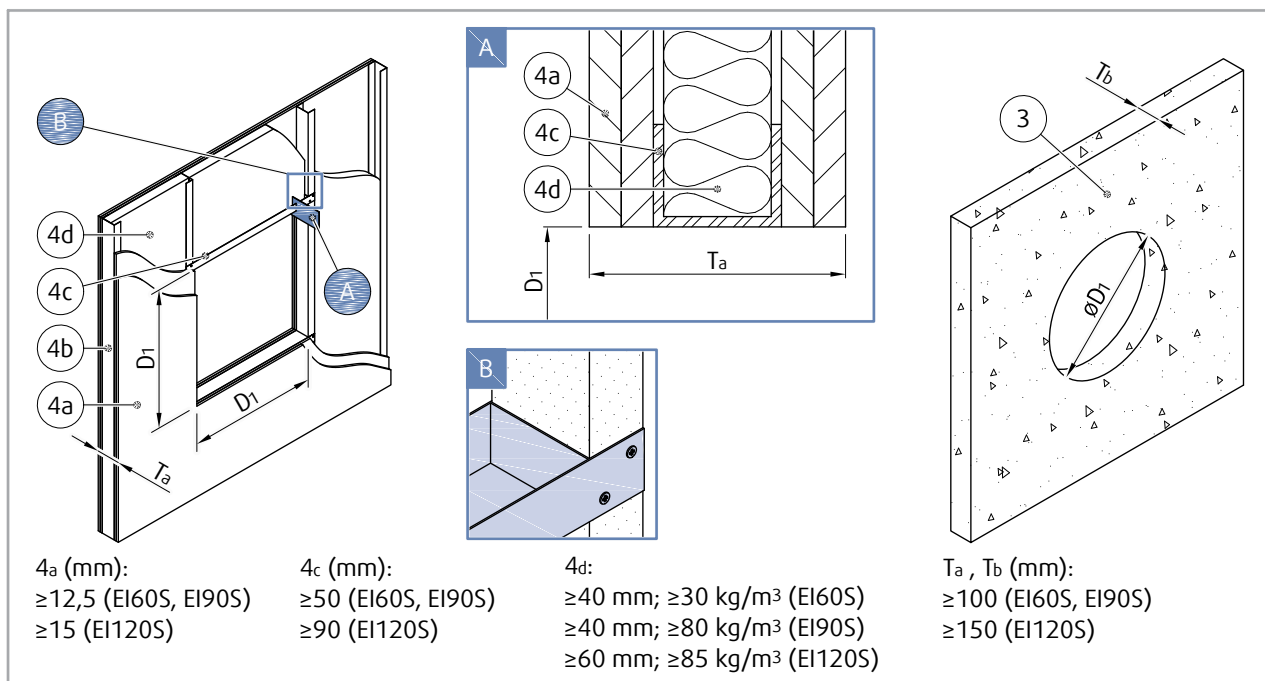
**ve** Verticaal (muur)

**ho** Horizontaal (vloer/plafond)



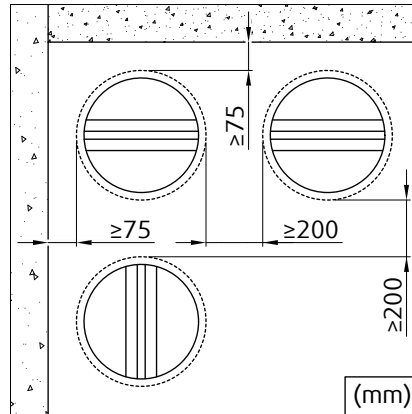


### Sparingen en wand/plafond voorbereidingen





### Brandklep minimale onderlinge afstanden



#### Legenda

##### Installatie 3 - Zacht:

- F5** Steenwollen vulling (min. 100 kg/m<sup>3</sup>)
- F6** Laag van brandwerende coating (Promastop-CC/Promat) minimaal 2 mm dik voor blootgestelde oppervlakken.
- 1** Brandklep (F-C2)
- 2** Aangesloten metalen kanalen
- A2** Flexibele kanaalkoppeling FCR-C2 / kunststof of metalen retourklep (bijv. BALANCE-E)
- 3** Beton/metselwerk/celbeton blokken wand of plafond
- 4** Flexibele (gipsplaten) wand
  - 4a** 2 lagen brandbestendige gipsplaat type F, EN 520
  - 4b** Verticaal CW – profielen
  - 4c** Horizontaal UW – profielen
  - 4d** Steenwol; dikte/kubieke dichtheid zie afbeelding.

## Elektrische verbindingen

### Type bediening H0

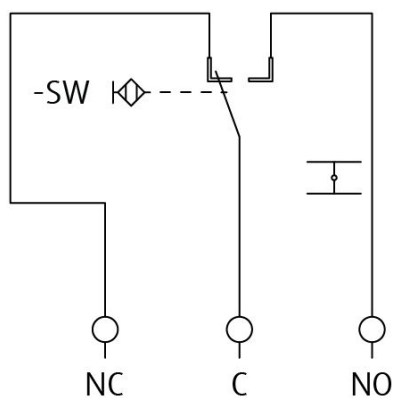
Dit type activeringsmechanisme heeft geen elektrische componenten.

### Type activering H1

**BELANGRIJK: Risico op elektrische schokken!**

Microschakelaar:

Voeding: 12/24V DCElectrische parameters: 3A



### Overzicht

**NO** Blauwe kabelkleur

**C** zwarte kabelkleur

**NC** Grijze kabel kleur

OPMERKINGEN:

- Schakel altijd de stroomtoevoer uit voordat je aan elektrische apparatuur gaat werken.
- Alleen gekwalificeerde elektriciens mogen aan de elektrische installatie werken.
- Het stroomverbruik moet in de gaten worden gehouden!

# Bedieningshandleiding

**Waarschuwing:** Beide zijden van de F-C2 bladen zijn veergeladen in open positie en sluiten erg snel. Om letsel te voorkomen, moet u ervoor zorgen dat het bewegingsgebied van de bladen vrij blijft tijdens het manipuleren met F-C2.

De brandklep is gereed voor installatie als de bladen in de open positie staan. De bladpositie, bij gebruik van een H1 versie, wordt aangegeven door een eindschakelaar, die het aangeeft als de klepbladen in de gesloten stand worden geduwd.

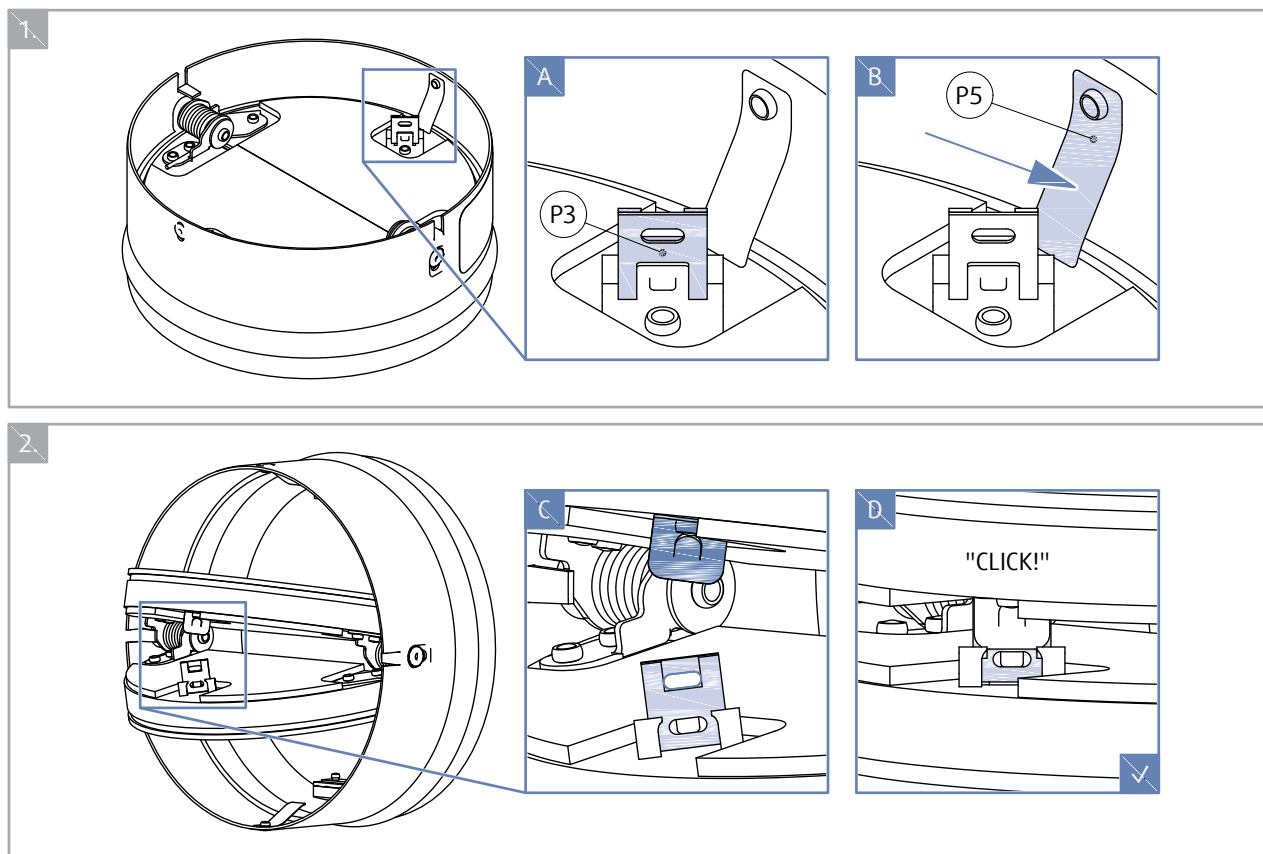
Volg deze stappen om de klep te openen:

**A** Controleer de thermische zekering. De thermische zekering wordt slechts in één blad geplaatst en beide delen van de verbinding houden elkaar vast.

**B** Druk op de borgveer.

**C** Open het blad in parallelle positie aan de behuizing

**D** Druk de bladen samen en haak de zekering op beide bladen.



## Brandklep functionaliteitscontrole

- Let bij het uitvoeren van de controle op de deugdelijkheid van de thermische zekering en een correcte positie van de klepbladen nadat ze in de OPEN-positie zijn vastgezet - ze moeten ongeveer evenwijdig zijn aan de lengteas van het kanaal.
- Voer de activiteitscontrole van de brandklep uit door de thermische zekering te verwijderen en de lamellen los te laten om ze spontaan te sluiten - de demperbladen worden gesloten door een veerretourontgrendeling.
- Bij gebruik van de H1 versie, de positie van de bladen wordt aangegeven door een aansluiting van het respectievelijke circuit dat wordt weergegeven in de sectie Elektrische aansluitingen
- Open de lamellen weer en zet ze vast in de OPEN positie volgens de instructies getoond in het hoofdstuk 'Bedieningshandleiding'.

- Bij het opnieuw monteren van de brandklep in het kanaal is het ook essentieel om de flexibiliteit van de afdichting aan de omtrek te controleren en wanneer deze blijvende vervorming vertoont, is het nodig om de afdichting te vervangen door een nieuwe om een correcte bevestiging van de brandklep in het kanaal te garanderen.

## Brandklep inspectie

Het veermechanisme houdt de brandkleppen op stand-by gedurende hun gehele operationale levensduur. Zonder toestemming van de producent mogen er geen veranderingen of aanpassingen aan de structuur van de brandkleppen worden aangebracht.

De operator voert regelmatige inspecties uit aan de brandkleppen volgens de vastgestelde voorschriften en normen, minimaal een keer per jaar. De inspectie dient te worden uitgevoerd door een medewerker die speciaal hiervoor is opgeleid door de fabrikant. De huidige staat van de brandklep die tijdens de inspectie is vastgesteld, moet worden ingevuld in het logboek, samen met de datum van de inspectie, de leesbare naam, achternaam en handtekening van de medewerker die de inspectie heeft uitgevoerd. Het logboek bevat een kopie van de machtiging van de werknemer.

Als er afwijkingen worden ontdekt, moeten deze worden vermeld in het logboek, samen met een voorstel om ze te elimineren. Het logboek kan gedownload worden van [design.systemair.com](http://design.systemair.com). Voor de eerste installatie dient deze geïnspecteerd te worden onder dezelfde condities als die van toepassing zijn op de bovengenoemde 12 maanden durende keuringen.

Het is noodzakelijk om de interne behuizing van de brandklep te inspecteren, de thermische zekering, de afdichting, het schuim, de conditie van de klepbladen en hoe deze sluit terwijl deze in gesloten positie naar een terugloopblokkering leunt. Er mogen zich geen andere voorwerpen of vuil van het ventilatiekanaal in de brandklep bevinden.

**INSPECTEER DE BRANDKLEPPEN NOOIT ALS ER LUCHT IN HET KANAALSYSTEEM STROOMT!**

### Aanbevolen stappen voor inspectie overeenkomstig de EN 15 650:

- Insectiedatum
- Controleer de eindschakelaar op schade, indien van toepassing
- Controleer de brandklep op netheid en maak schoon indien nodig
- Controleer de lamellen en afdichting, corrigeer en neem op indien nodig
- Controleer de veilige sluiting van de brandklep – voor details zie het vorige hoofdstuk
- Controleer of de brandklep beweegt als deze in de open en gesloten positie staat, corrigeer en neem op indien nodig
- Controleer of de eindschakelaar de open en gesloten positie weergeeft, corrigeer en neem op indien nodig
- Controleer of de brandklep in de standaard positie wordt bewogen. De F-C2 brandklep positie is correct als, na de sluiting, de bladen zich bevinden tussen de vlakken die het buitenoppervlak van de wand vormen – de ideale positie is wanneer het klepblad zich in het midden tussen deze vlakken bevindt.

### Aanvulling

In het geval van afwijkingen van de technische specificaties in SystemairDESIGN en de voorwaarden dient dit besproken te worden met de fabrikant. Wij behouden ons het recht voor om aanpassingen aan het product door te voeren zonder voorafgaande aankondiging, onder voorwaarde dat deze aanpassingen geen gevolgen hebben voor de kwaliteit van het product en de vereiste specificaties.

