

# F-R60K

Ronde brandklep voorzien van snelmontagekit

Handboek



# Inhoudsopgave

Overzicht . . . . .	3
Technische parameters . . . . .	6
Grafieken . . . . .	8
Afmetingen . . . . .	9
Bestelcodes . . . . .	11
Installatie . . . . .	12
Elektrische parameters . . . . .	34
Bedieningshandleiding . . . . .	54

## Ronde brandklep voorzien van snelmontagekit



## Omschrijving

Brandkleppen vertegenwoordigen een passieve vorm van brandbeveiliging. Ze zijn ontworpen om de verspreiding van giftige gassen, rook en vuur te voorkomen door middel van compartimentering. Het openen en het sluiten van het klepblad kan op afstand worden geactiveerd middels een servomotor uitvoering. In geval van brand, wanneer de temperatuur van de lucht in het kanaal hoger wordt dan 72 ° C, smelt de thermische zekering. Het smelten van de thermische zekering activeert automatisch het sluiten van het klepblad. Het klepblad wordt dan mechanisch vergrendeld in de gesloten positie.

### Bijzonderheden

- Snelle installatie
- Lengte van de behuizing is 100mm.
- Plaatsing brandklep tegen, of buiten de sparing
- Eenvoudig toegang tot de servomotor
- Luchtdichtheid behuizing klasse C, volgens de EN 1751
- Luchtdichtheid klepblad klasse 3, volgens de EN 1751

## Brandwerendheid

F-R60K brandkleppen zijn CE-gecertificeerd volgens de bouwproductenverordening overeenkomstig de EN 15650: 2010. De Brandkleppen zijn getest volgens EN 1366-2: 2015 en geclassificeerd volgens EN 13501-3 + A1: 2009. De brandklep vormt samen met de installatie een onlosmakelijk onderdeel van de brandwerendheidsklasse. De F-R60K brandklep is ontworpen voor de installaties vermeld en beschreven in het handboek.

- Brandklep met standaard draagconstructie volgens EN 1366-2: 2015: **EI60 (v<sub>e</sub>-h<sub>o</sub> i↔o) S**
- Schachtwand - 2-laags gipsbeplating, enkelzijdig bedekte gipsplaatconstructie: **EI60 (v<sub>e</sub> - i↔o) S**

## Accessoires

Geïntegreerde informatie over accessoires is beschikbaar op [design.systemair.com](http://design.systemair.com)

- FCR: verbinding (compensator)
- R1-F-R60K: Ring voor UIT installatie

# Ontwerp

## Samenstelling

De F-R60K brandklep heeft een behuizing van gegalvaniseerd plaatstaal. De hittebestendige isolatie rond de behuizing bestaat uit geëxpandeerd vermiculietbord met anorganisch bindmiddel. De vermiculiet beplating is niet schadelijk voor de gezondheid en bevat geen asbesthoudend en/of glas- of minerale vezels. De bladen zijn gemaakt van niet-asbest calciumsilicaatplaat met polyurethaanschuim afdichtingen voor koude rook en een opschuimende afdichting dat uitzet bij brand. Ethyleen-propyleen rubber is toegepast als kanaalafdichting. Het product bevat geen gevaarlijke stoffen, behalve het soldeer in de thermische smeltveiligheid, die bevat een milligram lood. Alle materialen worden verwerkt in overeenstemming met de lokale regelgeving.

## Activeringstypen

Standaard worden servomotorgestuurde brandkleppen geleverd met een servomotor voorzien van eindschakelaars, optioneel kan er een voeding en communicatie-eenheid worden geleverd. Een brandklep kan worden voorzien van een veerretourservomotor die op commando kan worden aangestuurd door een gebouwbeheersysteem, of standaard na het doorbreken van de electrothermische zekering. De servomotor bediende brandkleppen zijn standaard uitgerust met een electrothermische zekering, die het sluiten van de brandklep activeert na de het bereiken of overschrijden van de omgevingstemperatuur van 72 ° C in het kanaal. Het stroomcircuit van de servomotor is onderbroken en de veer sluit het klepblad binnen 20 seconden.

- **B230T of G230T**

Brandklep met een servomotor activeringsmechanisme van Belimo of Gruner v.v. veerteruggangservomotor (AC 230 V) met elektro-thermische zekering 72 ° C en eindschakelaar.

- **B24T of G24T**

Brandklep met een servomotor activeringsmechanisme van Belimo of Gruner v.v. veerteruggangservomotor (AC 24 V) met elektro-thermische zekering 72 ° C en eindschakelaar.

- **BST0 of GST0**

Brandklep met een servomotor activeringsmechanisme van Belimo of Gruner v.v. veerteruggangservomotor (AC / DC 24 V) met elektrothermische zekering 72 ° C en eindschakelaar, met een Belimo voedings- en communicatie-unit BKN230-24 of Gruner voeding en communicatie-eenheid FSC-UFC24-2 (FSC-UFC24-2 Bus protocol RS-485: BACnet MS/TP en Modbus RTU) andere communicatie-eenheden op aanvraag).

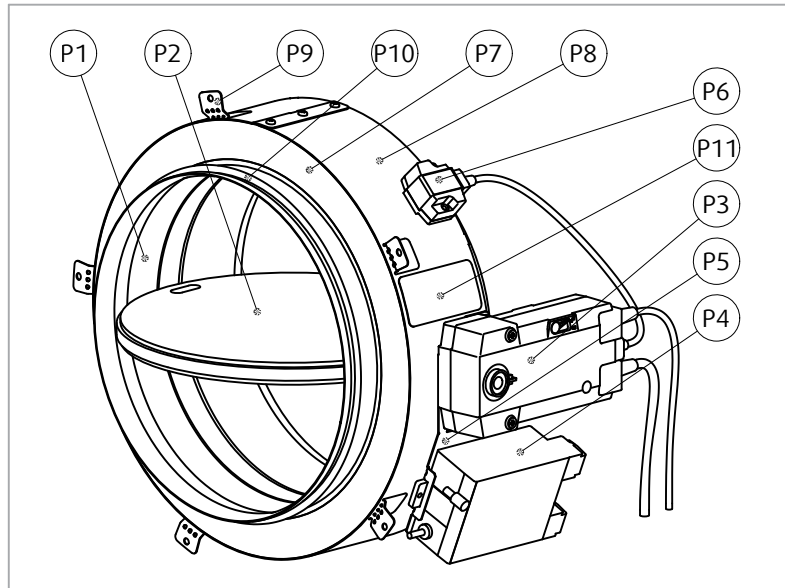
- **B24T-W of G24T-W**

Brandklep met een servomotor activeringsmechanisme van Belimo of Gruner v.v. veerteruggangservomotor (AC / DC 24 V) met elektrothermische zekering 72 ° C en eindschakelaar, met meegeleverde kabelconnectoren voor de voedings- en communicatie-eenheid (communicatie-eenheid maakt geen deel uit van het mechanisme).

- **B24T-SR of G24T-SR**

Brandklep met een servomotor activeringsmechanisme van Belimo of Gruner v.v. veerteruggangservomotor (AC / DC 24 V) met elektrothermische zekering 72 ° C en eindschakelaar, voor modulerende brandkleppen (mogelijkheid om het klepblad in de gewenste positie te openen).

## Productonderdelen



Alleen de BSTO weergegeven. Andere activeringstypen zien er anders uit.

### Legenda:

- P1** - Brandklep behuizing
- P2** - Brandklep, klepblad
- P3** - Servomotor
- P4** - Communicatie units (alleen voor BSTO en GSTO aansturingstype)
- P5** - Beugel voor communicatie-unit
- P6** - Electrothermische zekering
- P7** - Brandwerende/Isolerende ring
- P8** - Plaatstalen afdekring
- P9** - Bevestigingsbeugel
- P10** - Aansluit steekflens voorzien van rubberinlage
- P11** - Typesticker

# Technische parameters

## Duurtest

10.000 cycli, aandrijving aangestuurd (0... 90 graden rotatie) - zonder verandering van de vereiste eigenschappen  
10000 cycli, servomotor aangestuurd voor modulerende mogelijkheid (45 ... 60 graden rotatie) - zonder verandering van de vereiste eigenschappen

## Druk testen

Onderdruk tot 300 Pa

## Veilige positie

Gesloten. (In een brandscenario sluit de klep via een veer in de servomotor)

## Luchtstroomrichting

Beide richtingen

## Toegestane lichtsnelheid

De Brandklep kan nog steeds werken bij max. 12 m/s. Lucht zonder enige mechanische of chemische vervuiling

## Zijde van de brandbeveiliging

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

## Herhaalde opening

Geschikt voor dagelijkse controleprocedures in geschikte omgeving

## Sluitings- / openingstijd

servomotor geactiveerd <20 s

## Indicator gesloten / open

Servomotor bediend - ingebouwde eindschakelaars

## Activering Temperatuur van de brandklep die sluit

Servomotor bediend: 72 ° C door middel van de veer na stroomonderbreking in de elektro-thermische zekering

## Temperatuur van luchtstroom

Minimum: 0 ° C, voor alle type mechanismen

Maximaal: 60 ° C voor 74 ° C en 72 ° C thermische smeltveiligheid (alle mechanisme type)

## Geschiktheid voor de omgeving

Beschermd tegen weersinvloeden, bij temperaturen boven 0 ° C (3K5 volgens EN 60721-3-3)

## Inspectie mogelijkheid

Inspectie van het klepblad en pakking kan worden uitgevoerd via de sparing van de elektrothermisch smeltveiligheid met een endoscopische camera. Om toegang te krijgen tot het klepblad en het mechanisme kan er worden gekozen voor een flexibele verbinding welke kan worden geplaatst op de brandklep.



# Prestatiebeoordeling

21 CE 1396

**Systemair Production a.s.**

90043 Kalinkovo 371, Slovakia

21

**1396-CPR-0194**

EN 15650: 2010

Ronde brandkleppen

F-R60K

## Nominale activeringscondities / gevoeligheid

- Draagvermogen van het sensorelement - **Geslaagd**
- Reactietemperatuur van sensorelement - **Geslaagd**

## Sluiting tijdens de test op het juiste moment en binnen de toegestane tijd

- Sluitingstijd en binnen toegestane tijd - **Geslaagd**

## Operationele betrouwbaarheid

- Servomotormechanisme = 10200 cycli: 0 ° tot 90 ° - **Geslaagd** voor 10.000 cycli: 45 ° tot 60 ° - **Geslaagd**

## Brandweerstand:

Weerstand afhankelijk van installatiemethode en situatie

- Integriteit **E**
- EI60 (v e -h o -i↔o) S
- Isolatie **I**
- Rooklekkage **S**
- Mechanische stabiliteit (onder E)
- Onderhoud van de doorsnede (onder E)

## Duurzaamheid van reactievertraging

- Sensorelement reactietemperatuur en draagvermogen - **Geslaagd**

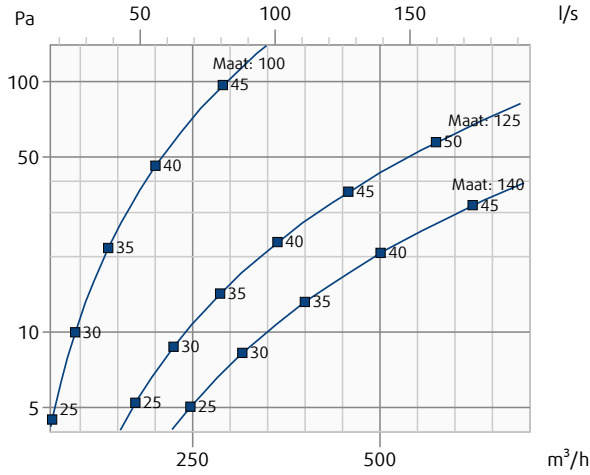
## Duurzaamheid van operationele betrouwbaarheid

- Openings- en sluitingscyclus - **Geslaagd**

Grafieken

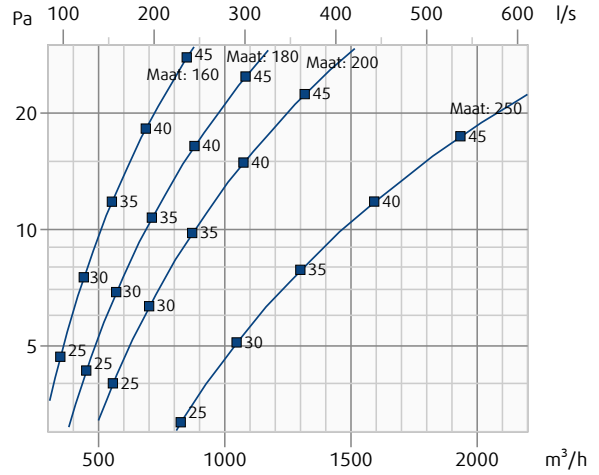
F-R60K-...-?

Drukval & A-gewogen geluidsniveau in dB(A)



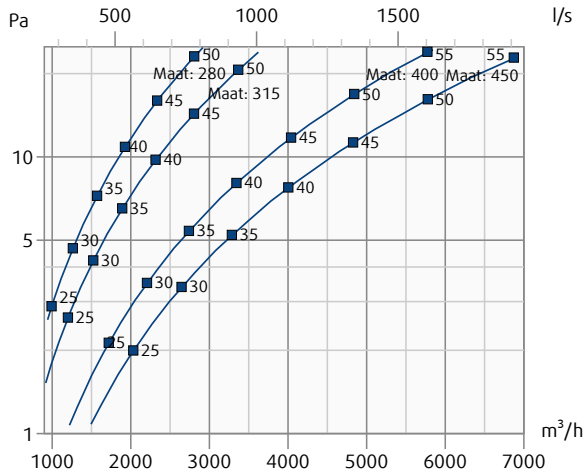
F-R60K-...-?

Drukval & A-gewogen geluidsniveau in dB(A)



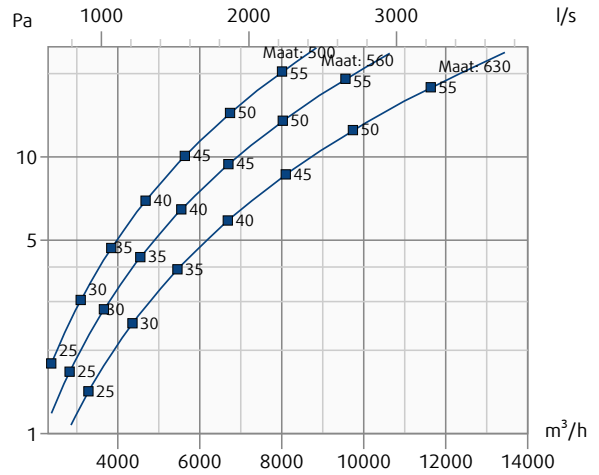
F-R60K-...-?

Drukval & A-gewogen geluidsniveau in dB(A)



F-R60K-...-?

Drukval & A-gewogen geluidsniveau in dB(A)



Legenda:

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

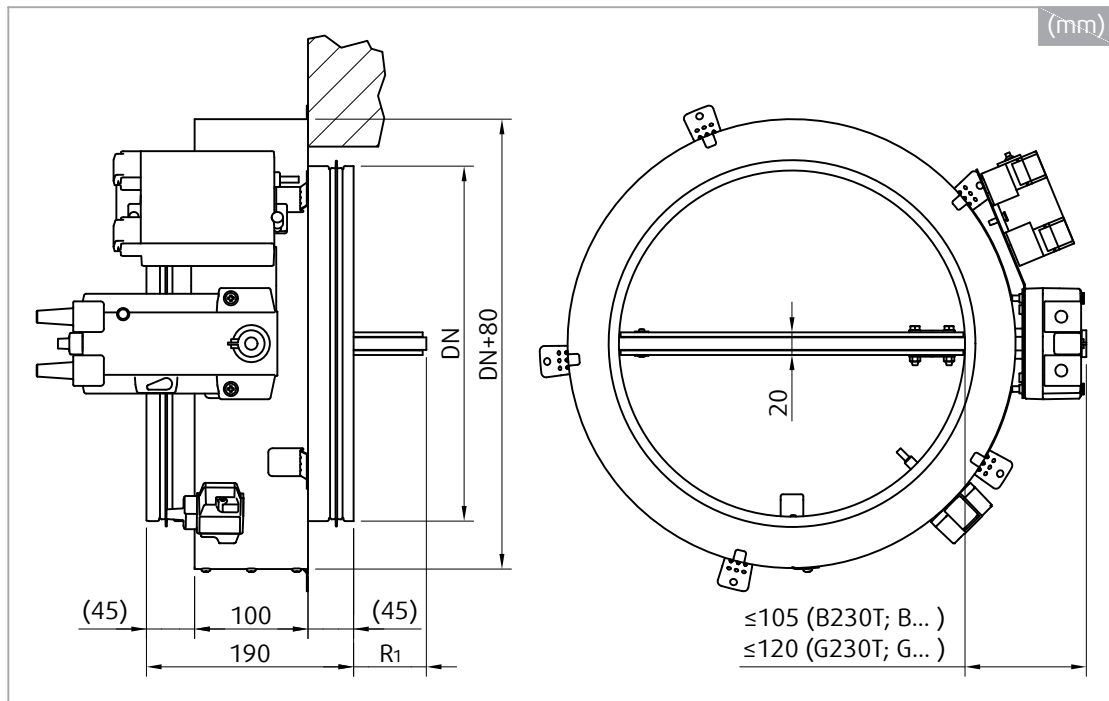


## Afmetingen & gewichten

### Vrije doorlaat

A <sub>v</sub> (m <sup>2</sup> )	DN (mm)																
	100	125	140	150	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630
	0,065	0,069	0,072	0,074	0,076	0,081	0,087	0,094	0,103	0,115	0,130	0,150	0,176	0,208	0,244	0,292	0,356

### Afmetingen



**B...** - Belimo activeringstypen

**G...** - Gruner activeringstypen

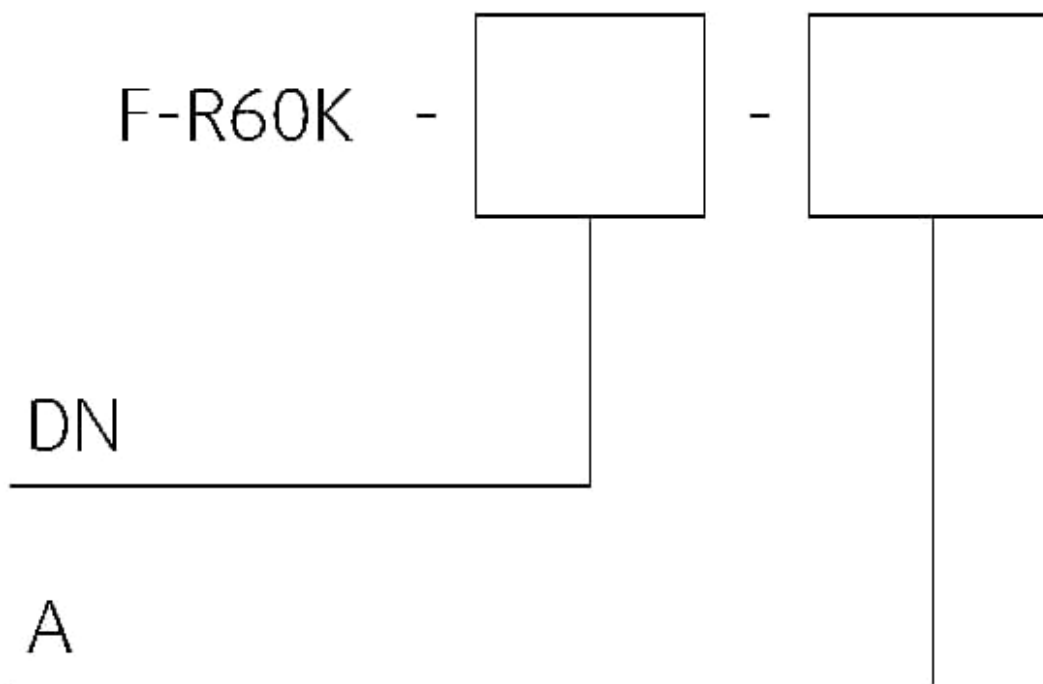
### Uitsteek

R1 (mm)	DN (mm)																
	100	125	140	150	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630
	-48,0	-35,0	-27,5	-22,5	-18,0	-7,5	2,0	15,0	27,0	42,5	60,0	77,0	102,0	127,0	152,0	182,0	217,0

## Gewichten

m (kg)	DN (mm)																
	100	125	140	150	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630
B230T	4,7	4,9	5,3	5,3	5,3	5,7	6,0	6,5	7,0	7,6	8,7	10,1	12,2	14,9	16,5	19,5	22,6
G230T	4,8	5,0	5,4	5,4	5,4	5,8	6,1	6,6	7,1	7,7	8,8	10,2	12,3	15,0	16,6	19,6	22,7
BST0	5,3	5,5	5,9	5,9	5,9	6,3	6,6	7,1	7,6	8,2	9,3	10,7	12,8	15,5	17,1	20,1	23,2
GST0	5,3	5,5	5,9	5,9	5,9	6,3	6,6	7,1	7,6	8,2	9,3	10,7	12,8	15,5	17,1	20,1	23,2
B24T, B24T-W, B24T-SR	4,7	4,9	5,3	5,3	5,3	5,7	6,0	6,5	7,0	7,6	8,7	10,1	12,2	14,9	16,5	19,5	22,6
G24T, G24T-W, G24T-SR	4,8	5,0	5,4	5,4	5,4	5,8	6,1	6,6	7,1	7,7	8,8	10,2	12,3	15,0	16,6	19,6	22,7

# Bestelcode



## DN

Afmetingen,  $\varnothing$ DN:

100, 125, 140, 150, 160, 180, 200, 225, 250, 280, 315, 355, 400 mm

## A - Activeringstype

**B230T** (230V AC Belimo Servomotor)

**G230T** (230V AC Gruner Servomotor)

**B24T** (24V AC/DC Belimo Servomotor)

**G24T** (24V AC/DC Gruner Servomotor)

**BST0** (230V AC Toevoer comm.unit & 24V AC/DC Belimo Servomotor)

**GST0** (24V AC/DC Toevoer comm.unit & 24V AC/DC Gruner Servomotor)

**B24T-W** (24V AC/DC Belimo Servomotor & Aansluitkabel t.b.v. comm.unit)

**G24T-W** (24V AC/DC Gruner Servomotor & Aansluitkabel t.b.v. comm.unit)

**B24T-SR** (24V AC/DC Belimo Servomotor, modulerend 0 V ... 10 V)


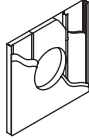
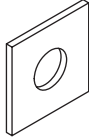



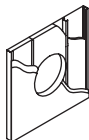
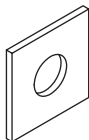


**G24T-SR** (24V AC/DC Gruner Servomotor, modulerend 0 V ... 10 V)

## Bestelvoorbeeld van een F-R60K brandklep

F-R60K-630-B24T-SR

Brandklep met een aansluitdiameter van 630 mm, met isolatie voor EI60S montage op en buiten de wand. Aansturing met een thermische zekering en een 24 V servomotor modulerend (0-10 V), die kan worden toegepast voor luchtbalanssystemen.

## Installatie Methoden

 ON	F-R60K DN100 ... DN630	EI 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S	a)  $\geq 100$ mm	b)  $\geq 100$ mm	 360°
		EI 60 ( $h_o - i \leftrightarrow o$ ) S	d)  $\geq 80$ mm		
 OUT	F-R60K DN100 ... DN630	EI 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S	a)  $\geq 100$ mm	b)  $\geq 100$ mm	 360°
		EI 60 ( $h_o - i \leftrightarrow o$ ) S	c)  $\geq 100$ mm $\geq 620$ kg/m <sup>3</sup>		

### Verklaring:

- a) - Metal-Stud (gipskarton) wanden
- b) - Beton/steenachtige/cellenbeton/standaard wand
- c) - Beton/cellenbeton standaard vloer/wand
- $v_e$  - Verticale wand
- $h_o$  - Horizontale vloer/wand

### Installatieregels

- Het kanaal dat is aangesloten op de brandklep moet zodanig worden ondersteund of opgehangen dat de brandklep het gewicht niet draagt. De klep mag geen enkel deel van de omringende constructie of muur ondersteunen die schade zou kunnen veroorzaken en daaruit voortvloeiende dat de brandklep disfunctioneert.
- Bij het plaatsen van de brandklep moet rekening worden gehouden dat de brandklep toegankelijk is om te inspecteren van het mechanisme en interne onderdelen.
- Volgens de norm EN 1366-2 dient de afstand onderling tussen de behuizingen van de brandklep minimaal 200 mm zijn.
- De afstand tussen de aangrenzende muur/plafond en de klep dient minimaal 75 mm bedragen.
- Wanneer de brandklep in een brandafscheidingsconstructie wordt gemonteerd, moet deze zo te worden geplaatst dat de klepbladen zich in gesloten positie bevinden binnen de wand zich binnen deze structuur.
- De opening in de sparing tussen de brandklep en de wand / het plafond kan tot 50% worden vergroot tussenruimte of verkleind tot de kleinst mogelijke hoeveelheid die nog voldoende ruimte biedt voor de installatie van de afwerkende materialen.

- De klep moet na installatie aan het kanaal worden geaard.
- Tabellen met alle toegestane installatiemethoden vindt u in het handboek.

### **Installatie, onderhoud en bedienings voorschriften**

Sommige brandkleponderdelen kunnen scherpe randen hebben - gebruik daarom handschoenen tijdens het installeren en aanpassen van de brandkleppen om uzelf te beschermen. Om elektrische schokken, brand of andere schade die hieruit kan voortvloeien te voorkomen door onjuist gebruik en bediening van de brandklep, is het belangrijk om:

1. Ervoor te zorgen dat de installatie wordt uitgevoerd door een bevoegd/ervaren persoon.
2. De beschreven en afgebeelde instructies in het handboek nauwkeurig op te volgen.
3. Een klepinspectie uit in overeenstemming met het handboek uit te voeren.
4. De werking van de brandklep volgens het hoofdstuk "Functionaliteitscontrole" voordat u de brandklep installeert te controleren. Deze procedure voorkomt dat de installatie van een brandklep die is beschadigd tijdens transport of andere handelingen.


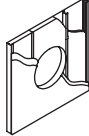
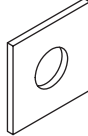

Informatie over installatie, onderhoud en bediening is beschikbaar in het document "Handbook\_F-R60K" of via onze web-site [design.systemair.com](http://design.systemair.com).

# Installatie Tegen de wand

## Standaard flexibele (metal-stud) & steenachtige wanden

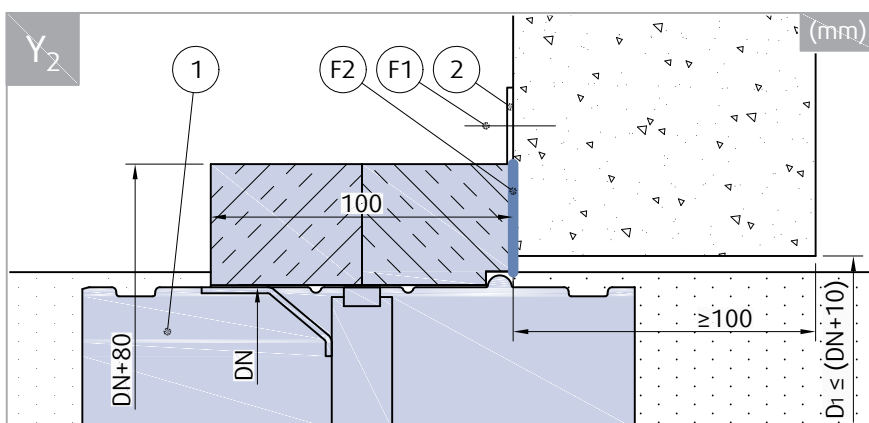
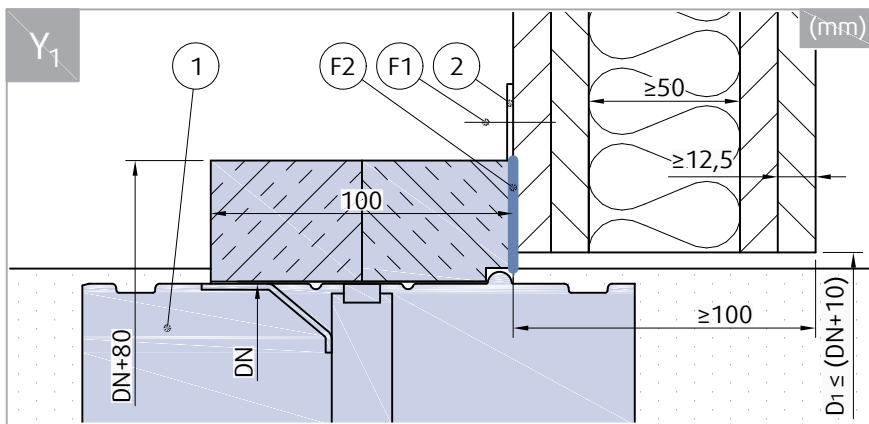
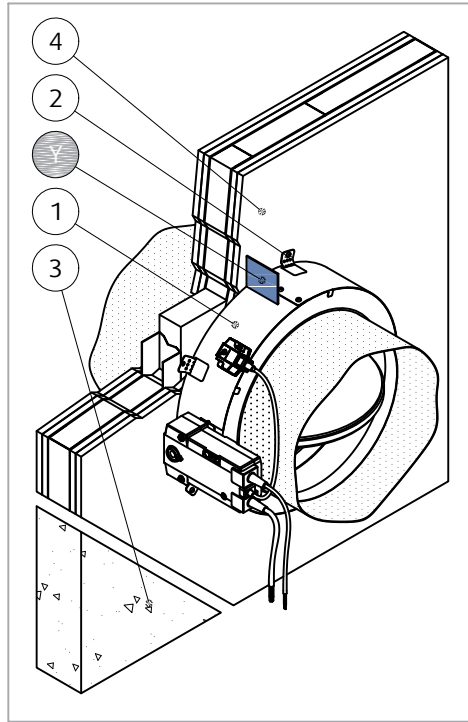
**Belangrijk:** De isolatie is niet los leverbaar! De isolatie wordt voorgemonteerd op de brandklep geleverd.

1. De sparing van de draagconstructie moet worden voorbereid, zoals afgebeeld in wanddoorvoeringen hoofdstuk Sparing en wandvoorbereiding. Sparingsoppervlakken moeten vlak en schoongemaakt zijn.
2. De sparingsmaat D1 wordt bepaald door de nominale afmetingen van de brandklep vergroot met de benodigde installatie speling. De metal-stud (flexibele wand) sparing moet worden versterkt volgens de normen voor gipsplaatwanden, wanneer een verticale metalen profiel wordt doorbroken door de benodigde sparing.
3. Plaats het kanaal voor de sparingopening met het uiteinde gelijk met de draagconstructie aan de zijde waar de brandklep wordt geplaatst/gemonteerd.
4. Buig de beugels aan de metalen afdekking naar buiten.
5. Breng een geschikte brandwerende kit (F2) aan op de isolatie van de brandklep aan de zijde waar de op de wand aansluiting.
6. plaats de brandklep in aan/voor het kanaal en bevestig de isolatie door middel van buigbare beugels aan de wand met schroeven (F1).
7. Indien nodig de brandklep na installatie ontdoen van beschermingsmaterialen en eventueel reinigen.
8. Controleer de werking van de brandklep.

 ON	F-R60K DN100 ... DN630	EI 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S	a)  $\geq 100$ mm	b)  $\geq 100$ mm	 360°
---	---------------------------	---	---	--	---

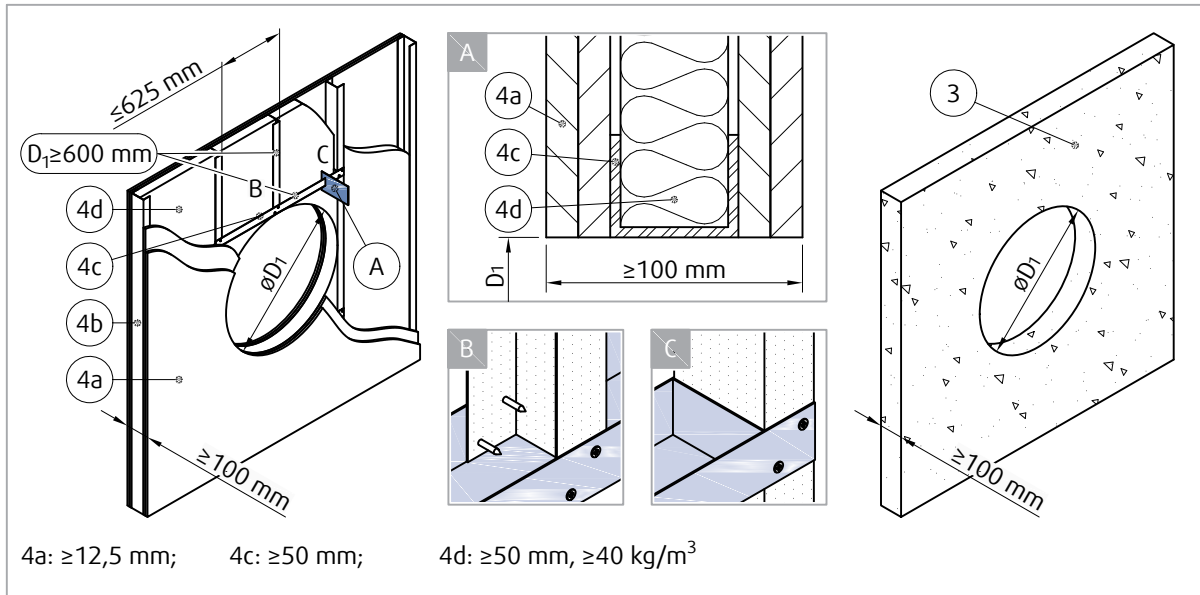
### Opmerkingen:

- a) - Flexibel (plasterboard) muur
- b) - Concrete/masonry/cellair beton (rigide) muur
- $v_e$  - Verticale wandplaatsing

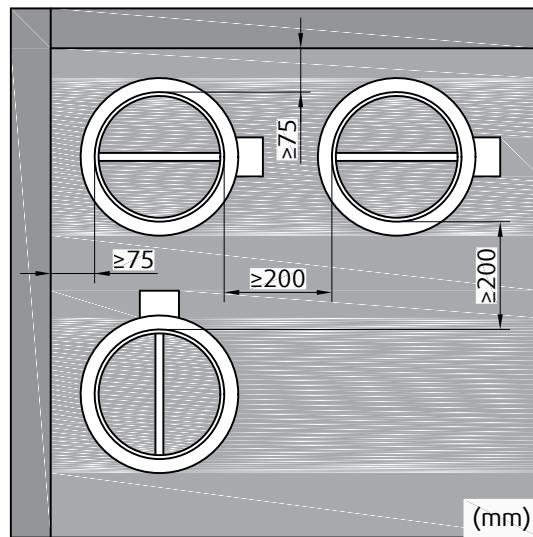




**Sparingen en wand/plafond voorbereidingen**



**Brandklep minimale onderlinge afstanden**



Legenda installatie TEGEN de wand

**F1** - Schroef d=4; DIN7981

**F2** - Brandwerende coating, o.g. Kleber K84/Promat, Grena-klebepaste/Grena

**1** - Brandklep (F-R60K)

**2** - Buigbare ophangbeugel (onderdeel van de metalen ring)

**3** - Beton / metselwerk / cellenbeton wand of plafond

**4** - Flexibele (Metal-Stud, gipskarton) wand

**4a** - 2 lagen gipsbeplating brandwerende plaat type F, EN 520

**4b** - Verticale CW - profielen

**4c** - Horizontale CW - profielen

**4d** - Minerale wol; zie afbeelding voor dikte / densiteit (dichtheid).

# Installatie TEGEN de schachtwand


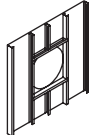

## Een zijde gips beplating wand - 2 lagen

**BELANGRIJK:** De isolatie is niet los leverbaar! De isolatie wordt voorgemonteerd op een brandklep geleverd.

1. De draagconstructieopening moet worden voorbereid, zoals afgebeeld bij wandvoorbereiding. Het sparingsoppervlak moet glad en gelijkmatig en schoon zijn.
2. De sparingsmaat D1 wordt bepaald door de nominale afmetingen van de brandklep met extra speling. De flexibele wandsparring dient te worden versterkt volgens de normen voor gipsplaatwanden, wanneer een verticaal metalen profiel werd doorbroken in de sparring/opening. Opmerking: De montagezijde van de brandklep is de tegenovergestelde zijde van de schacht van een schachtwandprofiel.
3. Steek het kanaal in de sparring met het uiteinde gelijk met de wand/draag constructie aan de zijde waar het vuur ontstaat de brandklep wordt gemonteerd.
4. Buig de beugels aan de metalen afdekking naar buiten.
5. Breng een geschikte brandwerende mastiek (F2) aan op de isolatie van de brandklep aan de zijde van de wandaansluiting.
6. Plaats de brandklep in het aankanaal en bevestig de isolatie door middel van buigbare beugels aan de wand met schroeven (F1) het wandprofiel of met pluggen voor gipsplaten.
7. Indien nodig de brandklep na installatie ontdoen van beschermingsmaterialen en eventueel reinigen.
8. Controleer de werking van de brandklep

## Installatie afstanden

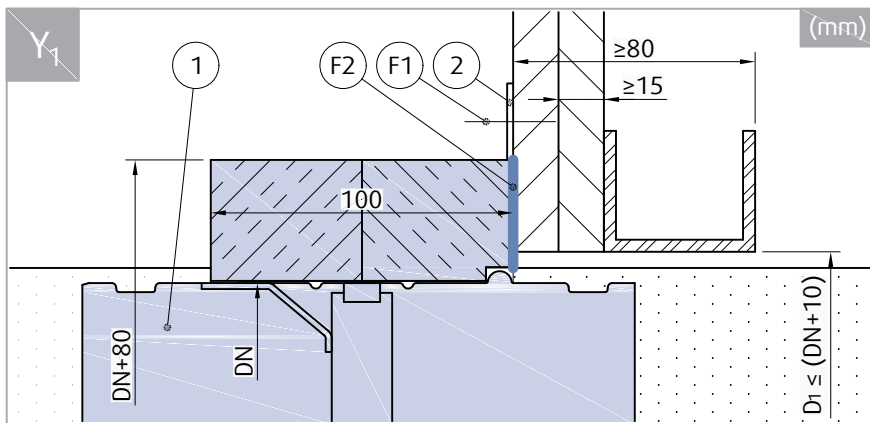
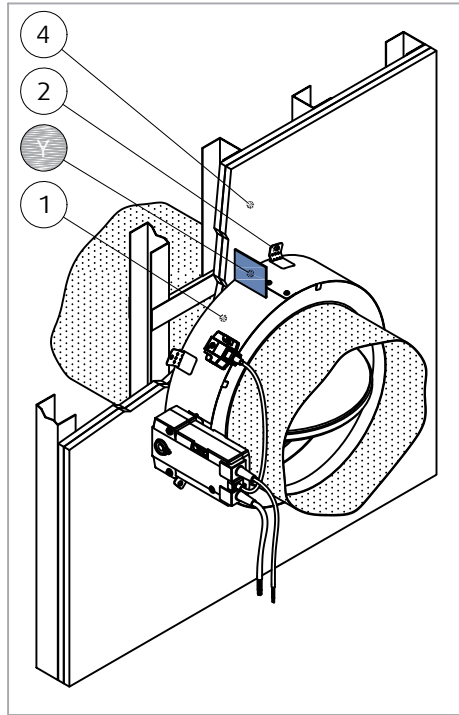
Volgens de norm EN 1366-2 is de minimale afstand van de wand/muur of het plafond/vloer tot het brandklepbehuizing 75 mm. Voor meerdere doorvoeringen door een brandwerende wand de minimale afstand tussen twee brandklepbehuizingen is 200 mm. Dit geldt voor afstanden tussen de brandklep en andere nabije doorvoeringen die de brandwerende wand kruisen.

 ON	F-R60K DN100 ... DN630	EI 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S	d)  ≥ 80 mm	 360°
---	---------------------------	---	--	---

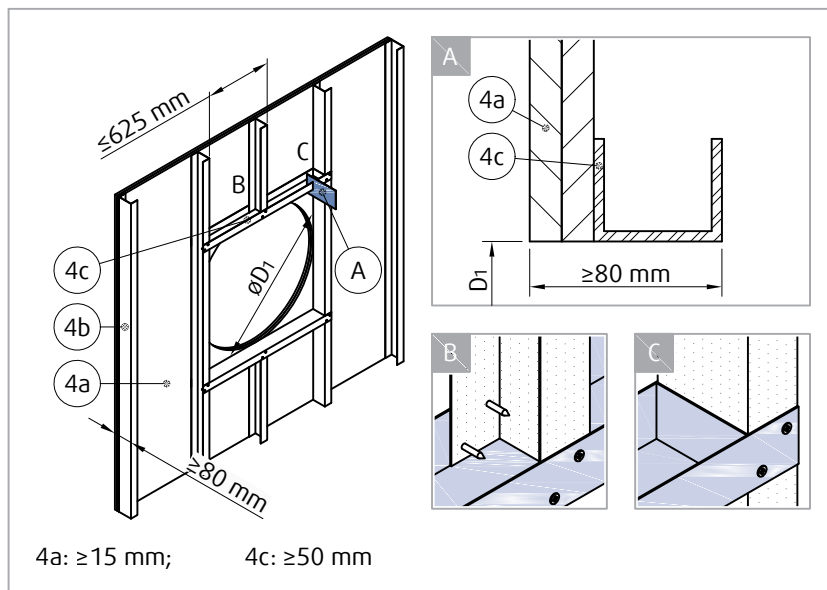
### Opmerkingen:

**d)** - Schachtwand - eenzijdige afwerking met 2 lagen gipsbeplating

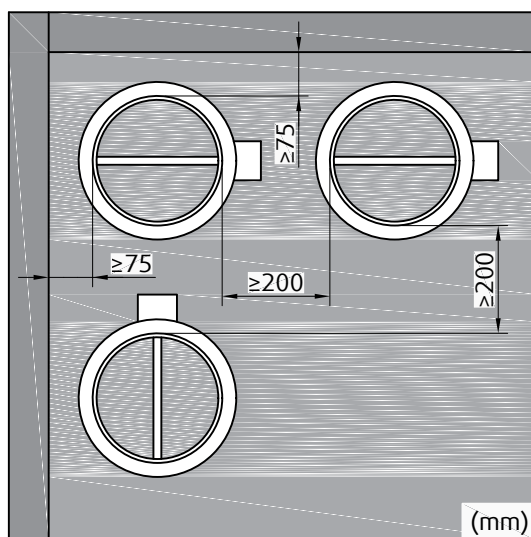
**$v_e$**  - Vertical wand



### Sparingen en wand/plafond voorbereidingen



### Brandklep minimale onderlinge afstanden



Legenda installatie TEGEN de schachtwand

**F1** - Schroef d=4; o.g. DIN7981

**F2** - Brandwerende coating, o.g. Kleber K84/Promat, Grena-klebepaste/Grena

**1** - Brandklep (F-R60K)

**2** - Buigbare ophangbeugel (onderdeel van de metalen ring)

**3** - Beton / metselwerk / cellenbeton wand of plafond

**4** - Flexibele (Metal-Stud, gipskarton) wand

**4a** - 2 lagen gipsbeplating brandwerende plaat type F, EN 520

**4b** - Verticale CW - profielen

**4c** - Horizontale CW - profielen

**4d** - Minerale wol; zie afbeelding voor dikte / densiteit (dichtheid).

# Installatie TEGEN plafond/vloer


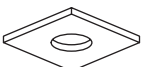
## Stugge vloer/plafond

**Belangrijk:** De isolatie kan niet separaat geleverd worden! Deze isolatie is standaard voormonteerbaar op de brandklep.

1. De sparring van de draagconstructie moet worden voorbereid, zoals afgebeeld in het hoofdstuk sparringen en wandvoorbereiding. Sparingsoppervlakken moeten vlak en schoongemaakt zijn. De flexibele wandsparring moet volgens de normen worden versterkt voor gipsplaatwanden.
2. De sparingsmaat D1 wordt bepaald door de nominale afmetingen van de brandklep vergroot met de benodigde installatie speling.
3. Steek het kanaal in de sparring met het uiteinde gelijk met de wand/draag constructie aan de zijde waar het vuur ontstaat de brandklep wordt gemonteerd.
4. Breng lijm (F4) aan op de segmenten minerale wol (F3). Vul de opening met segmenten minerale wol (F3) met dichtheid minimaal 100 kg / m<sup>3</sup> rondom en tussen kanaal en wand.
5. Buig de beugels aan de metalen afdekring naar buiten.
6. Breng een geschikte brandwerende mastiek (F2) aan op de brandklepisolatie die aansluit op de wand.
7. Steek de brandklep in het kanaal en bevestig de isolatie door middel van buigbare beugels aan de wand met schroeven (F1) in het wandprofiel of met pluggen voor gipsplaten.
8. Indien nodig de brandklep na montage controleren en ontdoen van beschermmaterialen en reinigen.
9. Controleer de werking van de brandklep.

## Installatie afstanden

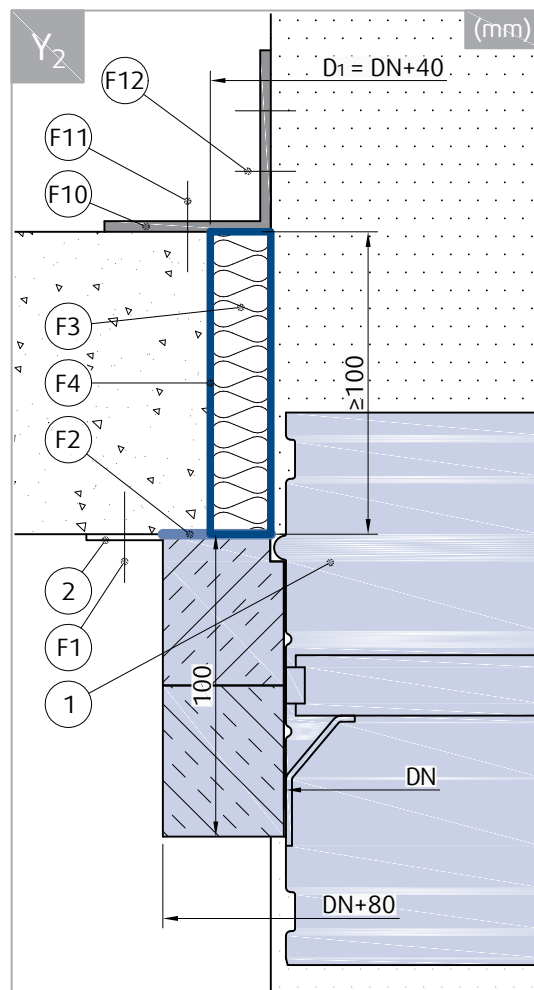
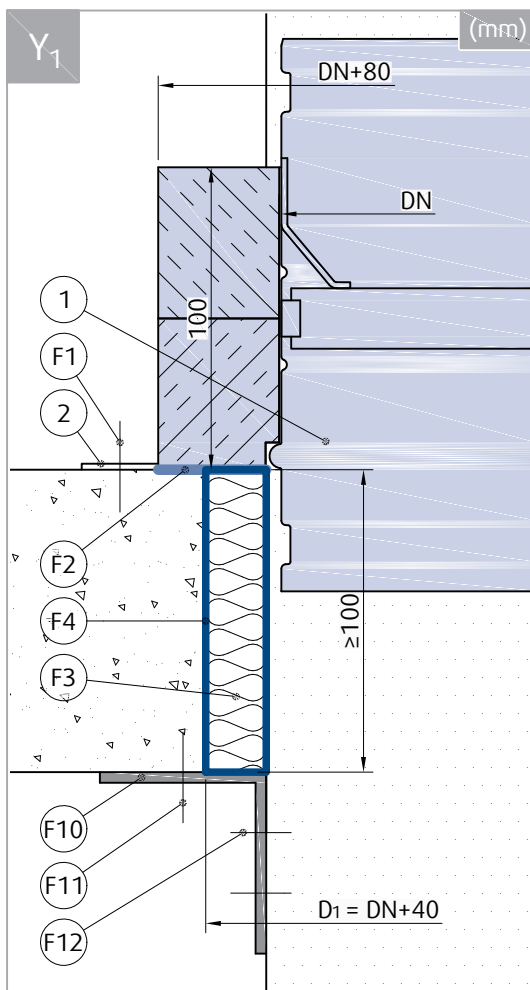
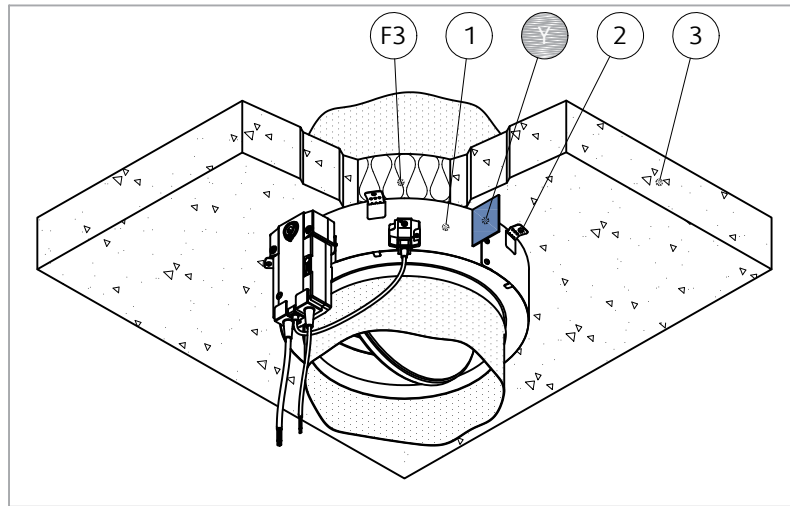
Volgens de norm EN 1366-2 is de minimale afstand van de wand/muur of het plafond/vloer tot het brandklepbehuizing 75 mm. Voor meerdere doorvoeringen door een brandwerende wand de minimale afstand tussen twee brandklepbehuizingen is 200 mm. Dit geldt voor afstanden tussen de brandklep en andere nabije doorvoeringen die de brandwerende wand kruisen.

 ON	F-R60K DN100 ... DN630	EI 60 (h <sub>o</sub> - i ↔ o) S	 c) ≥ 100 mm ≥ 620 kg/m <sup>3</sup>
---	---------------------------	----------------------------------	--

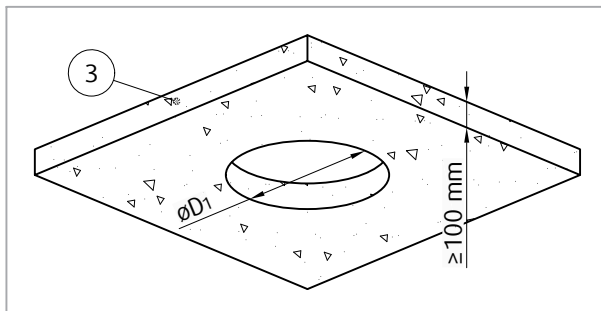
### Opmerkingen:

- c) - Beton/cellbeton (stug) vloer/plafond
- d) - Schachtwand - eenzijdige afwerking met 2 lagen gipsbeplating
- h<sub>o</sub> - Horizontale vloer/plafond

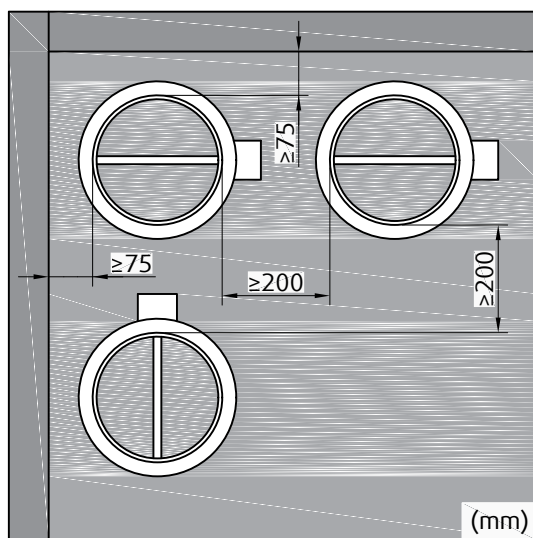




### Sparingen en wand/plafond voorbereidingen



### Brandklep minimale onderlinge afstanden



Legenda installatie TEGEN het plafond

**F1** - Schroef d=4; o.g. DIN7981

**F2** - Brandwerende coating, o.g. Kleber K84/Promat, Grena-kelepaste/Grena

**F3** - Minerale wol opgevuld (min. 100kg/m<sup>3</sup>)

**F4** - Brandwerende coating (Hilti CSF-CT)

**F10** - L-gevormde beugel (Hilti MVA-LC)

**F11** - Schroef M8 met bijbehorende plug

**1** - Brandklep (F-R60K)

**2** - Buigbare ophangbeugel (onderdeel van de metalen ring)


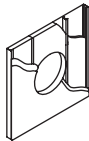
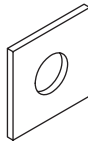

**3** - Beton / metselwerk / cellenbeton wand of plafond

# Installatie BUITEN de wand

## Standaard flexibele & steenachtige wand

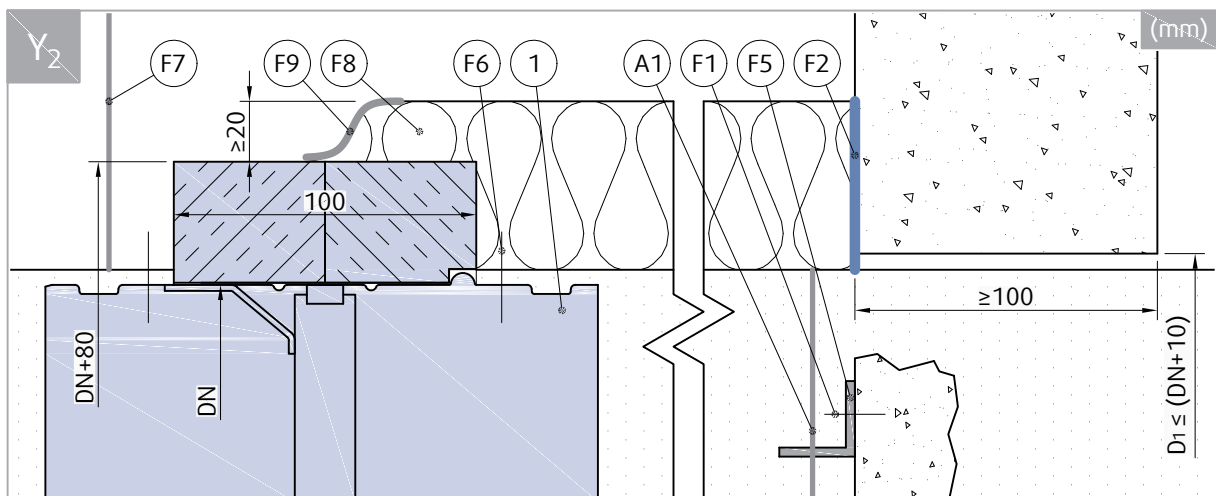
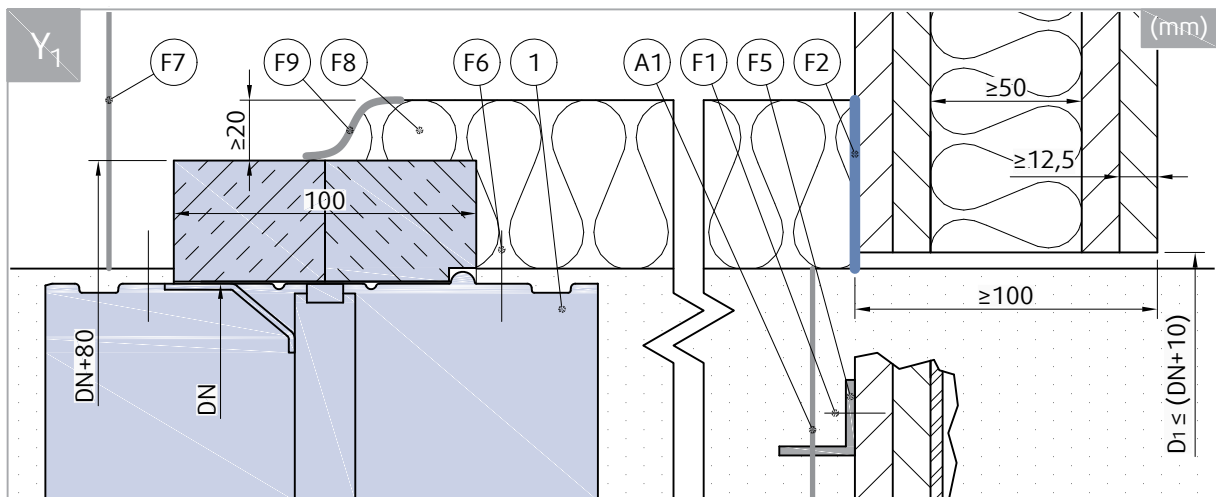
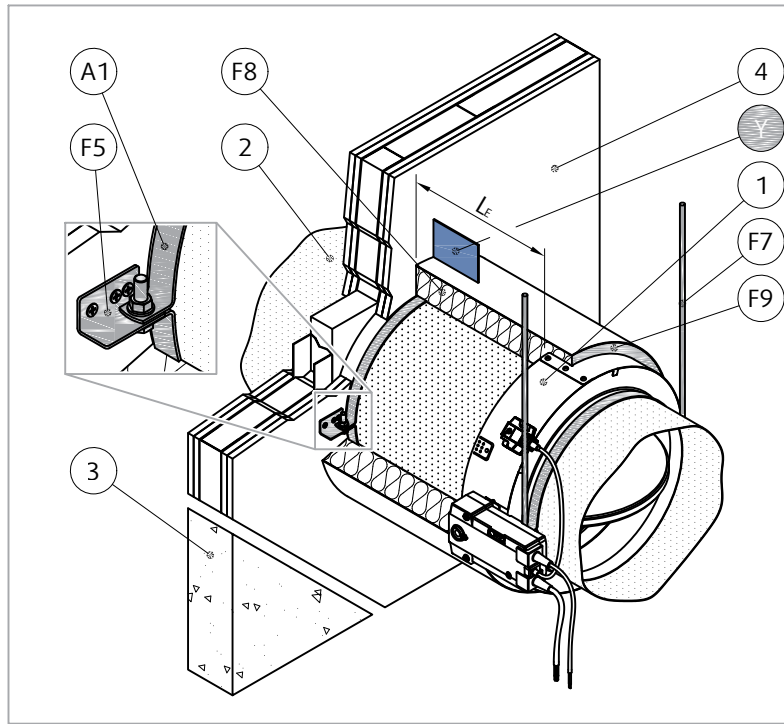
**BELANGRIJK:** De isolatie kan niet separaat geleverd worden! Deze isolatie is standaard voormonteerd op de brandklep.

1. De sparing van de draagconstructie moet worden voorbereid zoals afgebeeld in het hoofdstuk sparingen en wandvoorbereiding. Sparingsoppervlakken moeten vlak en schoongemaakt zijn. De wandsparring in de flexibele/metal-studwand moet volgens de normen voor gipsplaten worden versterkt.
2. De sparingsmaat D1 wordt bepaald door de nominale afmetingen van de brandklep vergroot met de benodigde installatieruimte. DE flexibele muuropening moet worden versterkt volgens de instructies van de fabrikant van de gipsplaatwanden en/of van de schacht (meestal alleen de bovenzijde en onderzijde horizontale metalen profiel).
3. Plaats het kanaal zodanig in de sparing en tussen de draagconstructie (beugels) dat het kanaal blijft hangen in de wand tot de benodigde afstand.
4. Druk op de isolatie (F3) tussen de opening rond het kanaal en snijd de uitstekende randen af, zodat deze gelijk komt met het wandoppervlak.
5. Bevestig het kanaal met een geschikte metalen beugel (A1) of met een UVH30 / Lindab hoekbeugel aan het muuroppervlak. Bevestig vervolgens het wandprofiel aan het L-profiel (F5) met schroeven aan de draagconstructie (F1). 6. Steek de brandklep in het kanaal en bevestig met schroeven (F6) door het kanaal welke de wand doorkruist. Zorg ervoor dat de bevestigingsschroeven hinderen veroorzaken aan het bewegende klepblad.

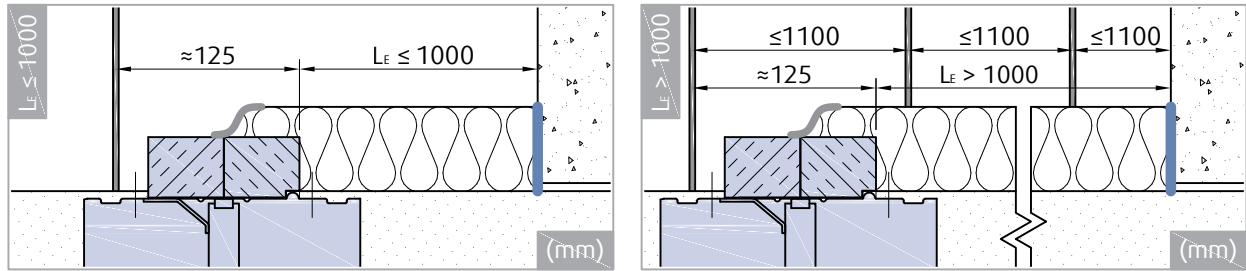
 OUT	F-R60K DN100 ... DN630	EI 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S	a)  $\geq 100$ mm	b)  $\geq 100$ mm	 360°
--	---------------------------	---	---	--	---

### Opmerkingen:

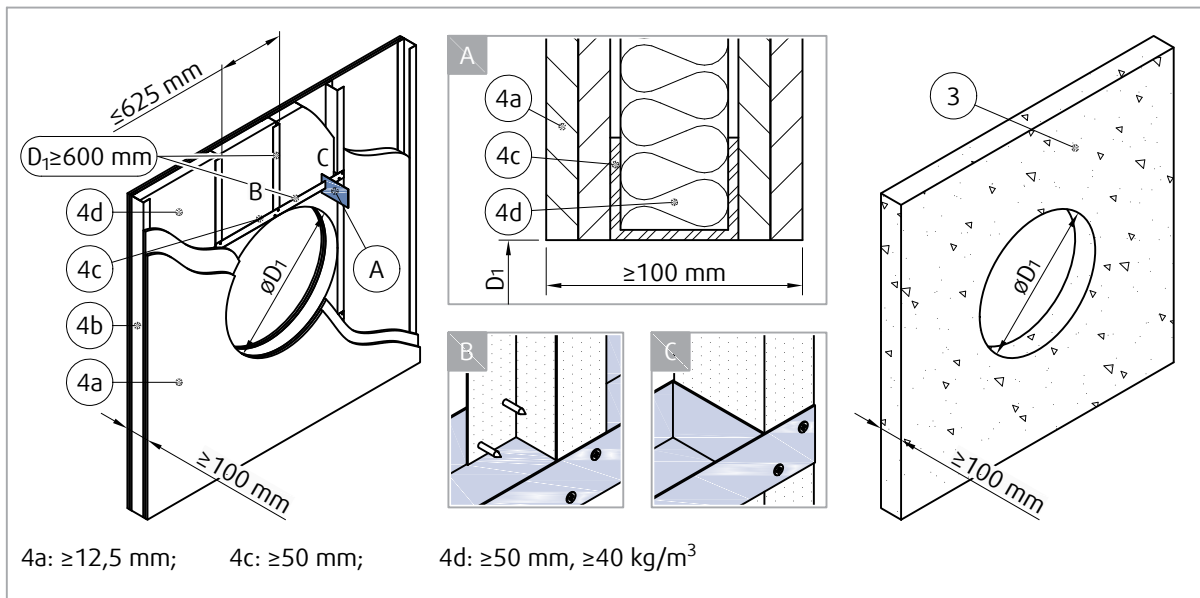
- a) - Flexibel (plasterboard) muur
- b) - Concrete/masonry/cellair beton (rigide) muur
- $v_e$  - Verticale wandplaatsing



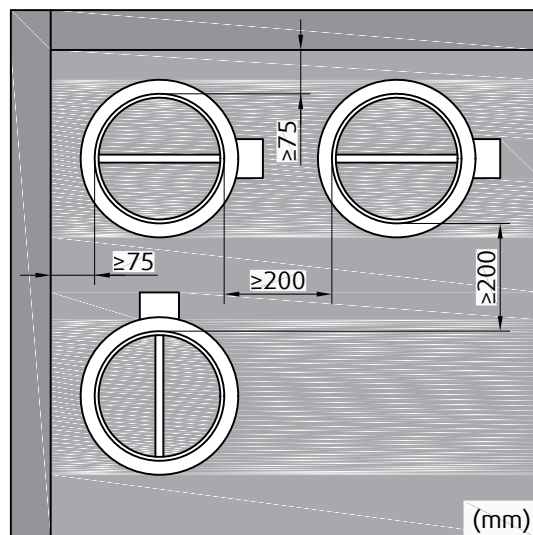
### Regels voor kanaalafhanging



### Sparingen en wand/plafond voorbereidingen



### Brandklep minimale onderlinge afstanden



Legenda installatie TEGEN de wand

**F1** - Schroef d=4; DIN7981

**F2** - Brandwerende coating, o.g. Kleber K84/Promat, Grena-klebepaste/Grena

**F3** - Minerale wol opgevuld (min. 100kg/m<sup>3</sup>)

**F4** - Brandwerendecoating (Hilti CSF-CT)

**F5** - L-profiel 25x25x3mm

**F6** - Zelftapper schroef d=4,2mm

**F7** - Draadeinde M10 + M10 moeren ( 2 per draadeinde)

**F8** - Steenwol PAROC Pro Wired Mat 80 AL1 (PAROC), dikte 70 mm, nominaal densiteit 80 kg/m<sup>3</sup>; binddraad of klemmetjes

**F9** - Aluminium tape

**1** - Brandklep (F-R60K)

**2** - Buigbare ophangbeugel (onderdeel van de metalen ring)

**A1** - Ring UVH30 ( Lindab) of Accessoire: R1-F-R60K voor UIT installatie.

**3** - Beton / metselwerk / cellenbeton wand of plafond

**4** - Flexibele (Metal-Stud, gipskarton) wand

**4a** - 2 lagen gipsbeplating brandwerende plaat type F, EN 520

**4b** - Verticale CW - profielen

**4c** - Horizontale CW - profielen


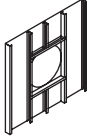

**4d** - Minerale wol; zie afbeelding voor dikte / densiteit (dichtheid).



# Installatie UIT de schachtwand

## Een zijde dubbele gipsbeplating

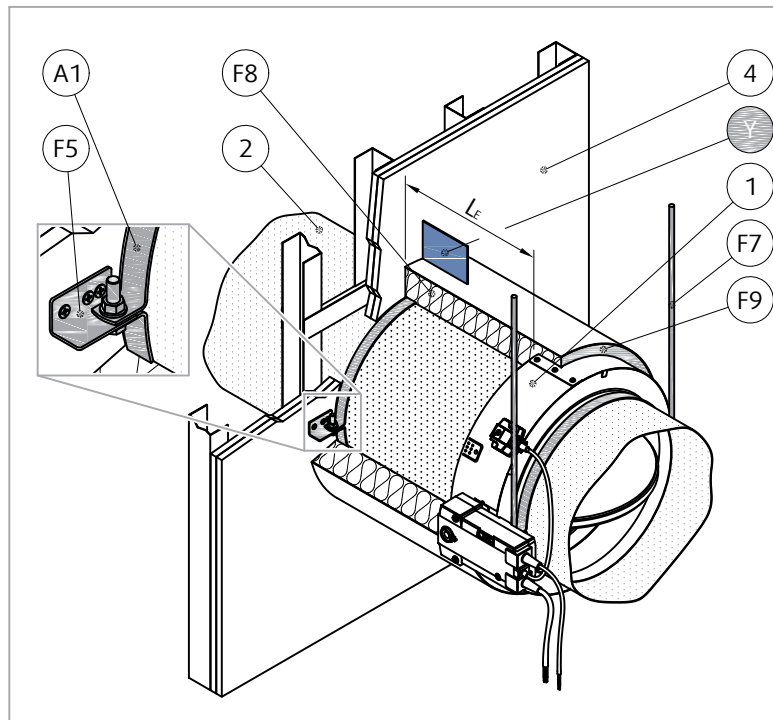
1. De sparing van de draagconstructie moet worden voorbereid, zoals afgebeeld in het hoofdstuk sparingen en wandvoorbereiding. Sparingsoppervlakken moeten vlak en schoongemaakt zijn.
2. De sparingsmaat D1 wordt bepaald door de nominale afmetingen van de brandklep vergroot met de benodigde installatieruimte. DE flexibele muuropening moet worden versterkt volgens de instructies van de fabrikant van de gipsplaatwanden en/of van de schacht (meestal alleen de bovenzijde en onderzijde horizontale metalen profiel).
3. Plaats het kanaal zodanig in de sparing en tussen de draagconstructie (beugels) dat het kanaal blijft hangen in de wand tot de benodigde afstand.
4. Druk op de isolatie (F3) tussen de opening rond het kanaal en snijd de uitstekende randen af, zodat deze gelijk komt met het wandoppervlak.
5. Bevestig het kanaal aan een geschikt metalen beugel (A1) of een UVH30 / Lindab ring aan het muuroppervlak. Bevestig vervolgens een ring op het L-profiel (F5) met schroeven aan de draagconstructie (F1). 6. Steek de brandklep in het kanaal en bevestig met schroeven (F6) door het kanaal welke de wand doorkruist. Zorg ervoor dat de bevestigingsschroeven hinderen veroorzaken aan het bewegende klepblad.

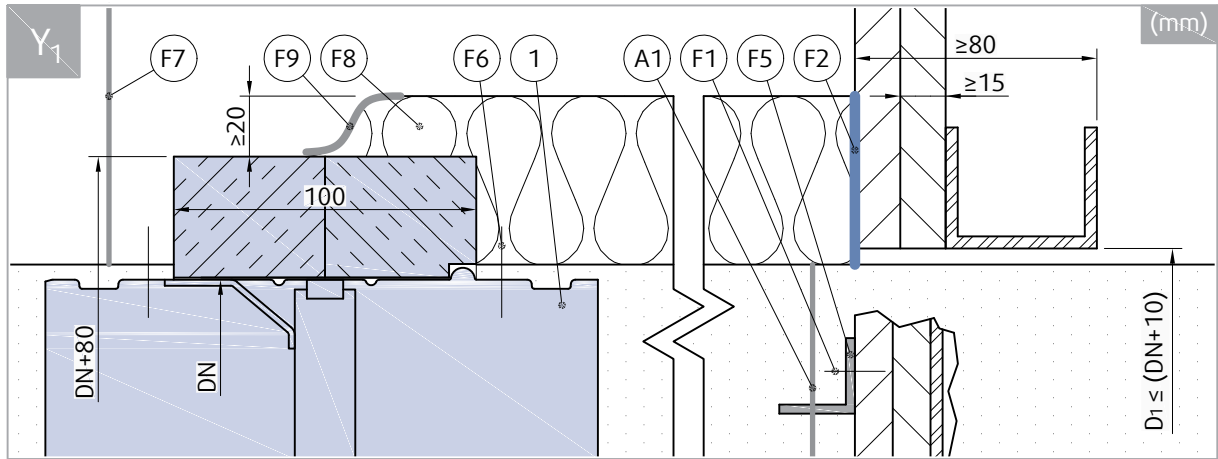
	F-R60K DN100 ... DN630	EI 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S	d)  $\geq 80$ mm	 360°
--	---------------------------	---	--	---

### Opmerkingen:

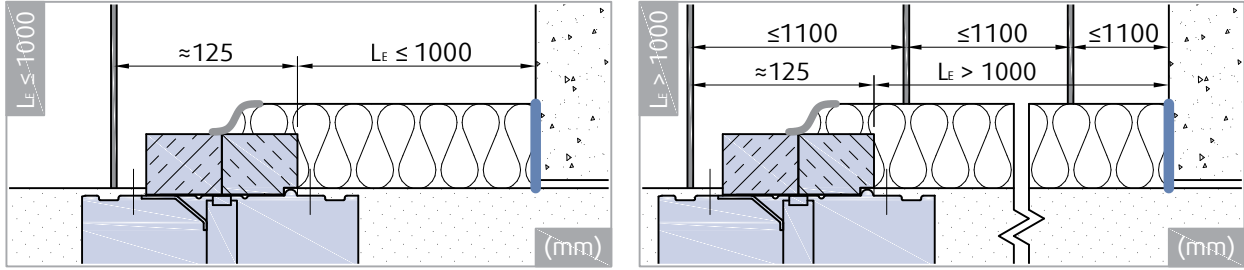
**d)** - Schachtwand - eenzijdige afwerking met 2 lagen gipsbeplating

**$v_e$**  - Vertical wand

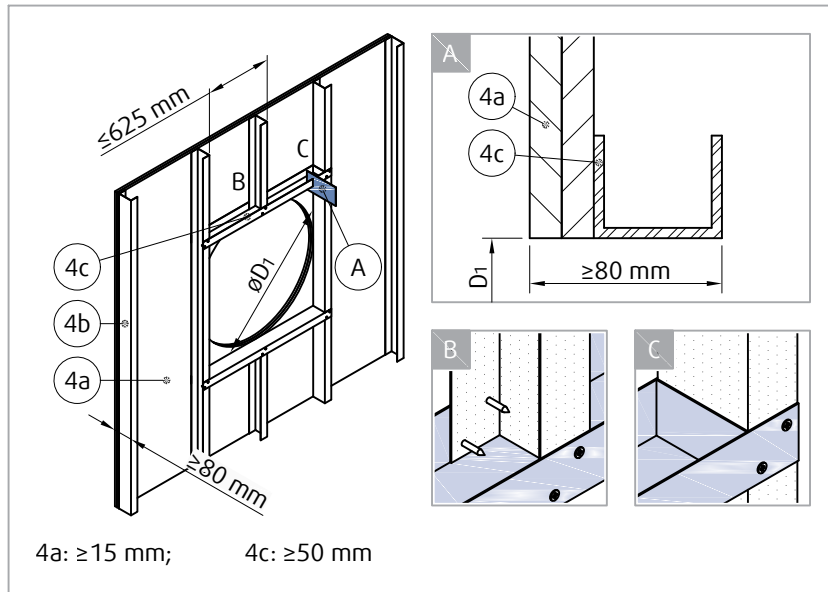




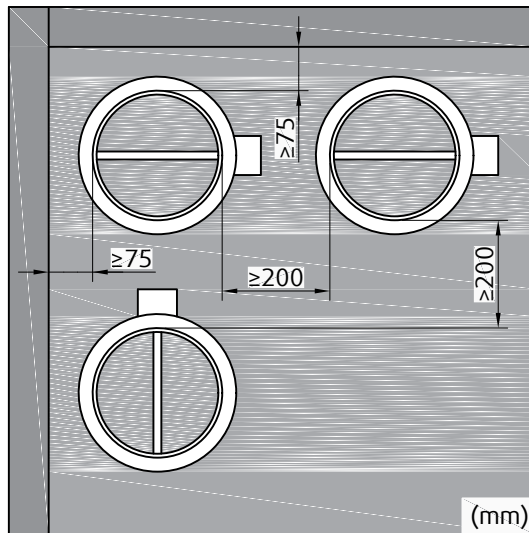
### Regels voor kanaalafhanging



### Sparingen en wand/plafond voorbereidingen



### Brandklep minimale onderlinge afstanden



Legenda installatie TEGEN de schachtwand

**F1** - Schroef d=4; DIN7981

**F2** - Brandwerende coating, o.g. Kleber K84/Promat, Grena-klebepaste/Grena

**F3** - Minerale wol opgevuld (min. 100kg/m<sup>3</sup>)

**F4** - Brandwerendecoating (Hilti CSF-CT)

**F5** - L-profiel 25x25x3mm.

**F6** - Zelftapper schroef d=4,2mm.

**F7** - Draadeinde M10 + M10 moeren ( 2 per draadeind)

**F8** - Steenwol PAROC Pro Wired Mat 80 AL1 (PAROC), dikte 70 mm, nominaal densiteit 80 kg/m<sup>3</sup>; binddraad of klemmetjes.

**F9** - Aluminium tape

**1** - Brandklep (F-R60K)

**2** - Buigbare ophangbeugel (onderdeel van de metalen ring)

**A1** - Ring UVH30 (Lindab) of accessoire: R1-F-R60K ring voor UIT-installatie.

**4** - Flexibele (Metal-Stud, gipskarton) wand

**4a** - 2 lagen gipsbeplating brandwerende plaat type F, EN 520

**4b** - Verticale CW - profielen

**4c** - Horizontale CW - profielen

## Elektrisch aansluiten

## BELANGRIJK

- Gevaar voor elektrische schok
- Schakel eerst de voeding uit voordat je aan elektrische componenten gaat werken
- Alleen gekwalificeerde elektriciens mogen aan het elektrische systeem werken.

## Servomotor maattabel

A	DN (mm)															
	100	125	140	150	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560
	Belimo BFL...-T-...										Belimo BFN...-T-...					
	Gruner 340TA-...-05												Gruner 360TA-...-12			

## Electrische parameters per activering en type servomotor

AT	A	T (Nm)	NV (V)	F (Hz)	CO		CR (W)	WS (VA)	WN
B230T	BFL230-T	4	AC 230	50/60	3,5	1,1	6,5	I <sub>max</sub> 4 A @ 5 ms	
	BFN230-T	9	AC 230		9	2,1	10	I <sub>max</sub> 4 A @ 5 ms	
G230T	340TA-230-...-05-...	5	AC 230		5,5	2	9,5	I <sub>max</sub> 5,2 A @ 5 ms	
	360TA-230-...-12-...	12	AC 230		5,5	1,5	11,5	I <sub>max</sub> 5,2 A @ 5 ms	
BST0	BFL24-T-ST & BKN230-24	4	AC 230		10	3,5	11	I <sub>max</sub> 4 A @ 5 ms	
	BFN24-T-ST & BKN230-24	9	AC 230		10	3,5	11	I <sub>max</sub> 4 A @ 5 ms	
GST0	340TA-24-...-05-.../ST01 & FSC-UFC24-2	5	AC/DC 24		8,5	4	11	I <sub>max</sub> 5,6 A @ 5 ms	
	360TA-24-...-12-.../ST01 & FSC-UFC24-2	12	AC/DC 24		7	4	9	I <sub>max</sub> 5,6 A @ 5 ms	
B24T, B24T-W	BFL24-T, BFL24-T-ST	4	AC/DC 24		2,5	0,8	4	I <sub>max</sub> 8,3 A @ 5 ms	
	BFN24-T, BFN24-T-ST	9	AC/DC 24		4	1,4	6	I <sub>max</sub> 8,3 A @ 5 ms	
G24T, G24T-W	340TA-24-...-05-... 340TA-24-...-05-.../ST01	5	AC/DC 24		6,5	2	9	I <sub>max</sub> 5,6 A @ 5 ms	
	360TA-24-...-12-... 360TA-24-...-12-.../ST01	12	AC/DC 24		5	2	7	I <sub>max</sub> 5,6 A @ 5 ms	
B24T-SR	BFL24-SR-T	4	AC/DC 24		3	1	6,5	I <sub>max</sub> 8,3 A @ 5 ms	
	BFN24-SR-T	9	AC/DC 24		4,5	1,7	8,5	I <sub>max</sub> 8,3 A @ 5 ms	
G24T-SR	340CTA-24-...-05-...	5	AC/DC 24		6,5	2	7,5	DC (0)2 V ...10 V / Ri > (100 kΩ)	
	360CTA-24-...-12-...	12	AC/DC 24		5	2	7	50 kΩ (0)4 ... 20 mA	

## Opmerkingen

**AT** - Activeringstype

**A** - Type Servomotor

**T** - Koppel

**NV** - Nominale spanning

**F** - Frequentie

**CO** - Opgenomen vermogen tijdens in bedrijf

**CR** - Opgenomen vermogen onbediend

**WS** - Maatvoering bedrading / vermogen

**WN** - Maatvoering bedrading / opmerking

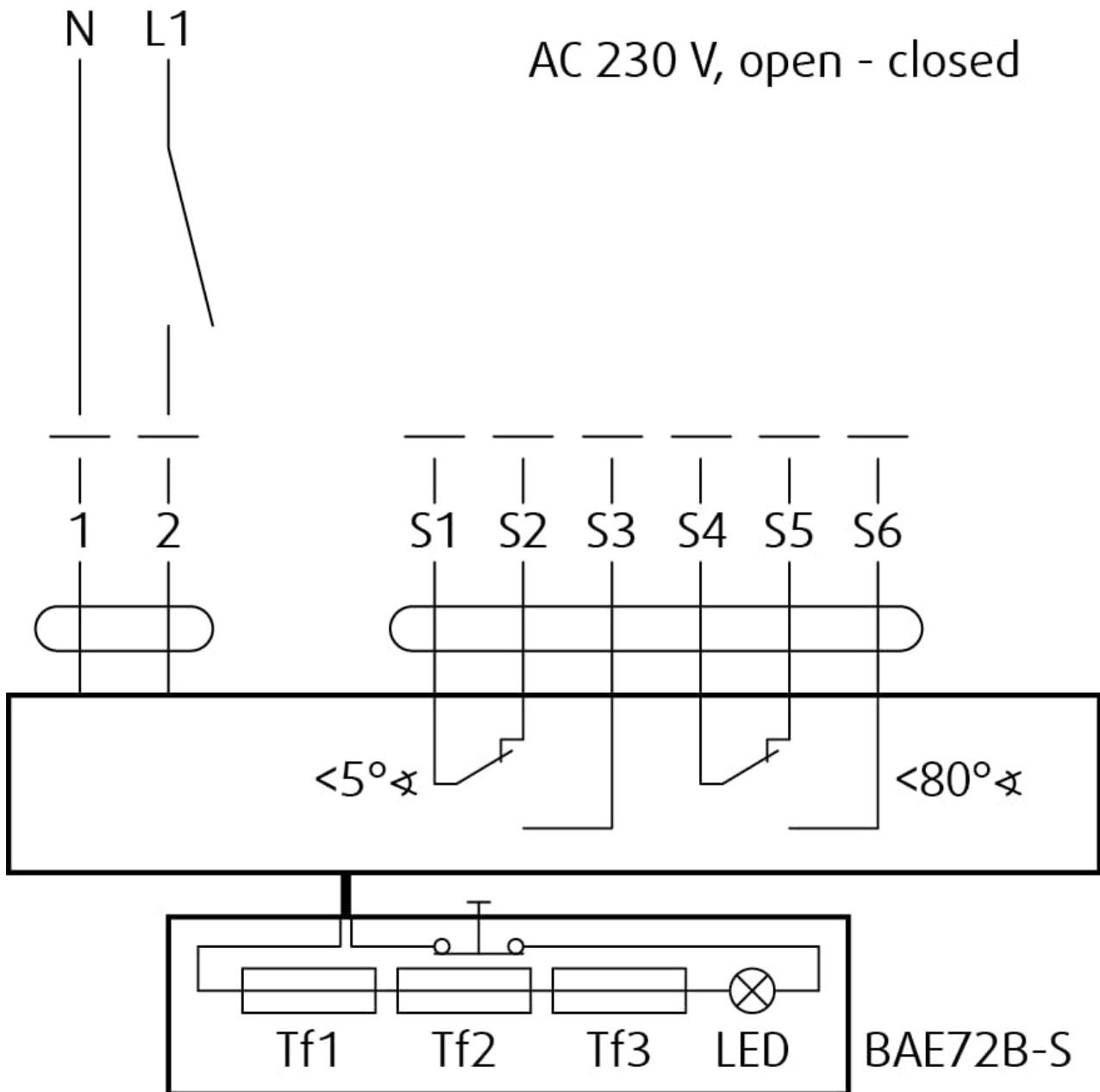
**Type activering B230T**

**BELANGRIJK:** Gevaar voor electrisch schok!

Schakel eerst de voeding uit voordat je werkt aan de electrische componenten

Alleen gekwalificeerde electriciens mogen aan de systemen werken

Voeding van de servomotor: 230 V AC, 50/60 Hz

**Opmerkingen:**

- Een apparaat dat de poolgeleiders ontkoppelt (minimale contactafstand= 3 mm) is minimaal vereist voor isolatie van de voeding.
- Parallelschakeling van meerdere servomotoren is mogelijk.
- Het stroomverbruik moet in acht worden genomen!

**Legenda**

- 1 - Blauwe kabel
- 2 - Bruine kabel

**S1** - Violet kabel

**S2** - Rode kabel

**S3** - Witte kabel

**S4** - Oranje kabel

**S5** - Roze kabel

**S6** - Grijs kabel

**Tf** - Thermische zekering



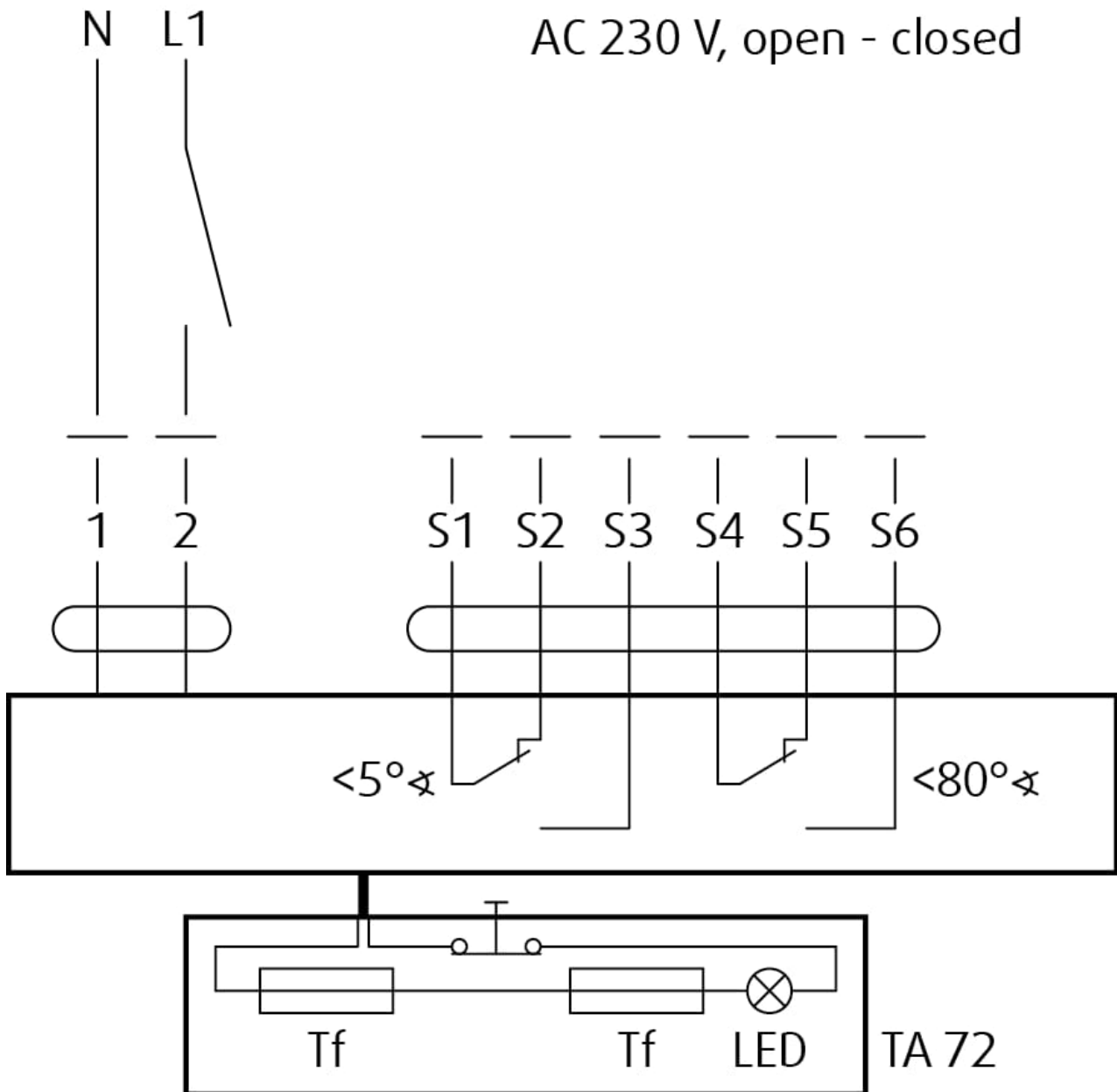
**Type activering G230T**

**BELANGRIJK:** Gevaar voor electrisch schok!

Schakel eerst de voeding uit voordat je werkt aan de electrische componenten

Alleen gekwalificeerde electriciens mogen aan de systemen werken

Voeding van de servomotor: 230 V AC, 50/60 Hz

**Opmerkingen:**

- Een apparaat dat de poolgeleiders ontkoppelt (minimale contactafstand= 3 mm) is minimaal vereist voor isolatie van de voeding.
- Parallelschakeling van meerdere servomotoren is mogelijk.
- Het stroomverbruik moet in acht worden genomen!

**Legenda**

- 1** - Blauwe kabel
- 2** - Bruine kabel
- S1** - Violet kabel

**S2** - Rode kabel

**S3** - Witte kabel

**S4** - Oranje kabel

**S5** - Roze kabel

**S6** - Grijze kabel

**Tf** - Thermische zekering

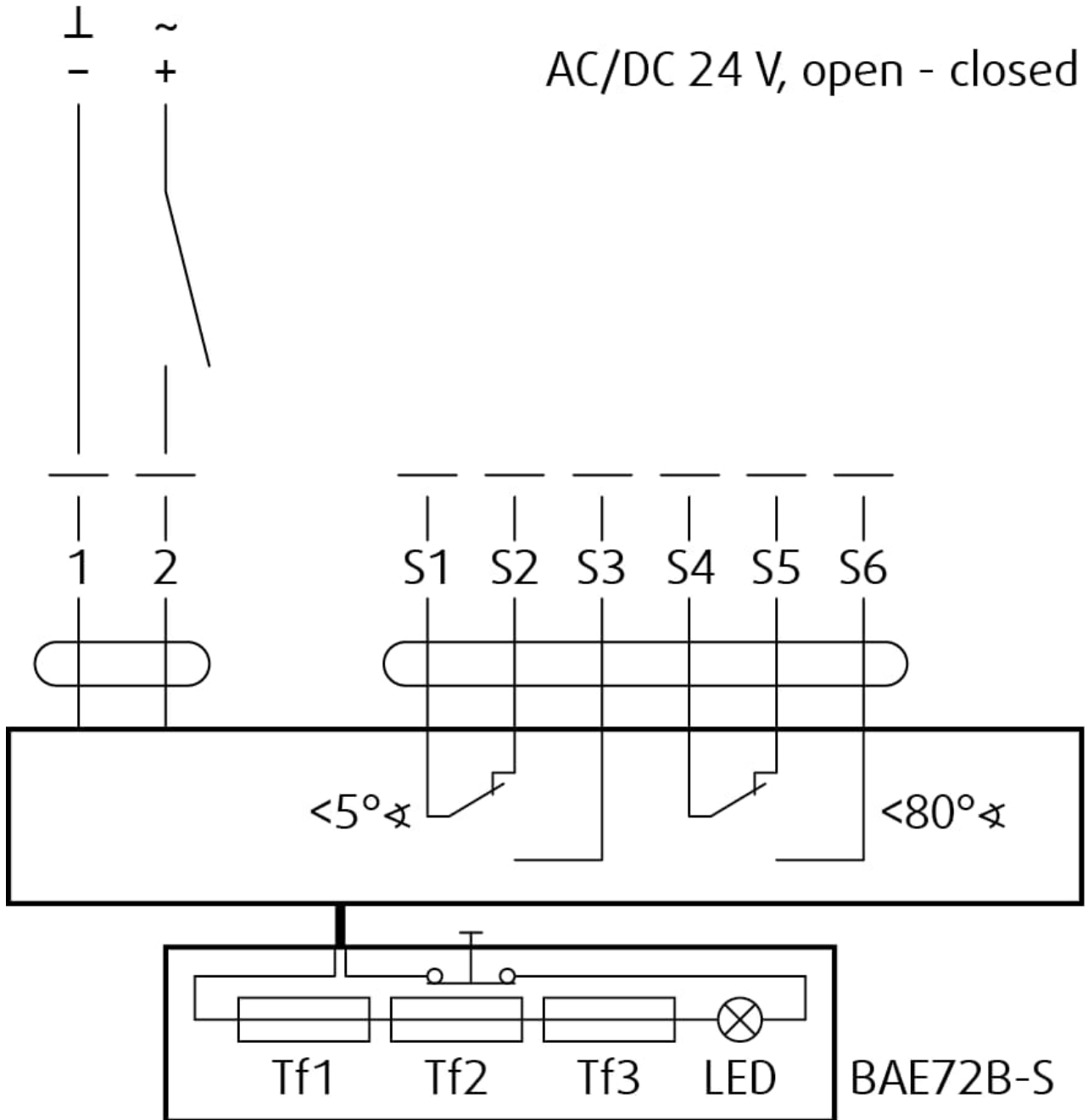
**Type activering B24T**

**BELANGRIJK:** Gevaar voor electrisch schok!

Schakel de voeding uit voordat u aan/met elektrische componenten gaat werken.

Alleen gekwalificeerde elektriciens mogen aan het elektrische systeem werken.

Voeding van de servomotor: AC (50/60 Hz)/DC 24 V

**Legenda**

- 1 - Blauwe kabel (zwart voor BF24-T)
- 2 - Rode kabel (wit voor BF24-T)
- S1 - Violet kabel (wit voor BF24-T)
- S2 - Rode kabel (wit voor BF24-T)
- S3 - Witte kabel (wit voor BF24-T)
- S4 - Oranje kabel (wit voor BF24-T)
- S5 - Roze kabel (wit voor BF24-T)

**S6** - Grijs kabel (wit voor BF24-T)

**Tf** - Thermische zekering

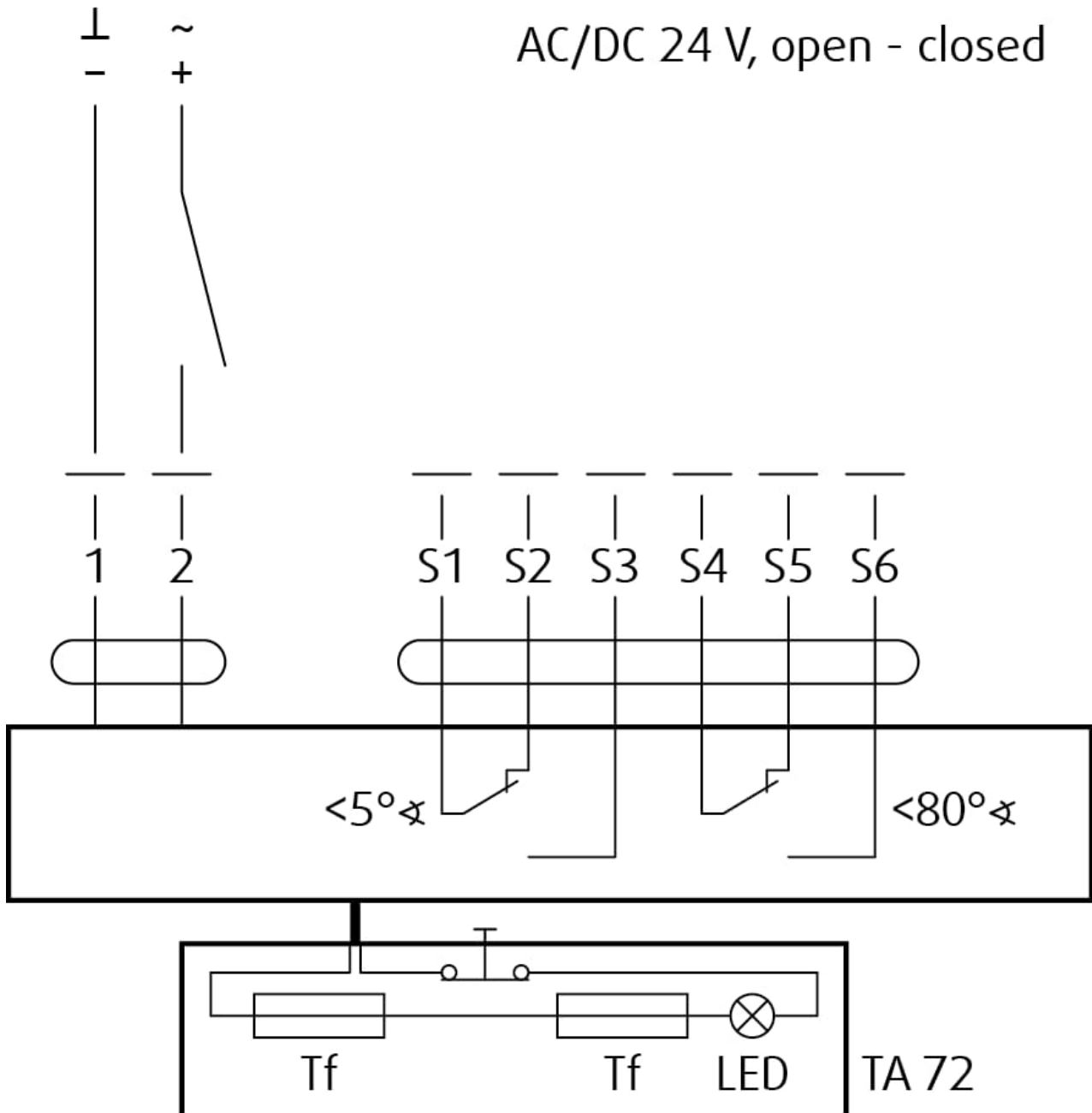
**Type activering G24T**

**BELANGRIJK:** Gevaar voor electrisch schok!

Schakel de voeding uit voordat u aan/met elektrische componenten gaat werken.

Alleen gekwalificeerde elektriciens mogen aan het elektrische systeem werken.

Voeding van de servomotor: AC (50/60 Hz)/DC 24 V

**Opmerkingen:**

- Voeding via geïsoleerde transformator.
- Parallelschakeling van meerdere servomotoren mogelijk.
- Het stroomverbruik moet in acht worden genomen!

**Legenda**

- 1 - Zwarte kabel
- 2 - Rode kabel

**S1** - Violet kabel

**S2** - Rode kabel

**S3** - Witte kabel

**S4** - Oranje kabel

**S5** - Roze kabel

**S6** - Grijs kabel

**Tf** - Thermische zekering

### Type activering B24T-W

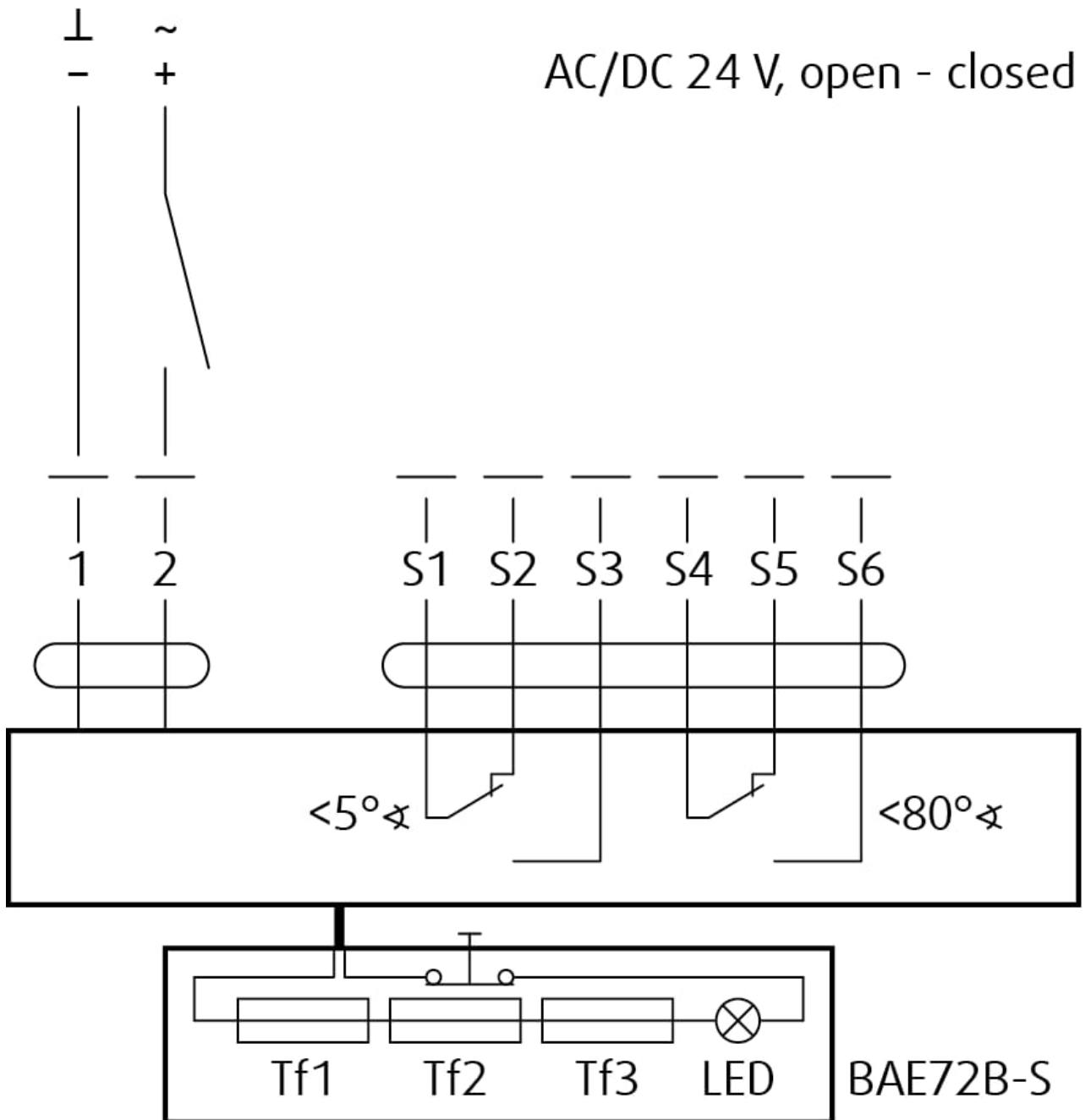
**BELANGRIJK:** Kans op elektrische schokken!

Schakel de voeding uit voordat u aan elektrische apparatuur gaat werken.

Alleen gekwalificeerde elektriciens mogen aan het elektrische systeem werken.

Dit type activering wordt geleverd met meegeleverde kabelconnectoren voor de voedings- en communicatie-eenheid (communicatie eenheid maakt geen deel uit van het mechanisme).

Servomotor voeding: AC (50/60 Hz) / DC 24 V



#### Opmerkingen:

- Voeding via geïsoleerde transformator.
- Parallelschakeling van meerdere servomotoren mogelijk.
- Het stroomverbruik moet in acht worden genomen!

## Legenda

- 1** Blauwe kabel (zwart voor BF24-T) in aansluiting 1
- 2** Bruine kabel (wit voor BF24-T) in aansluiting 1
- S1** Violet kabel (wit voor BF24-T) in aansluiting 2
- S2** Rode kabel (wit voor BF24-T) in aansluiting 2
- S3** Witte kabel (wit voor BF24-T) in aansluiting 2
- S4** Oranje kabel (wit voor BF24-T) in aansluiting 2
- S5** Roze kabel (wit voor BF24-T) in aansluiting 2
- S6** Grijs kabel (wit voor BF24-T) in aansluiting 2
- Tf** Thermische zekering



**Type activering G24T-W**

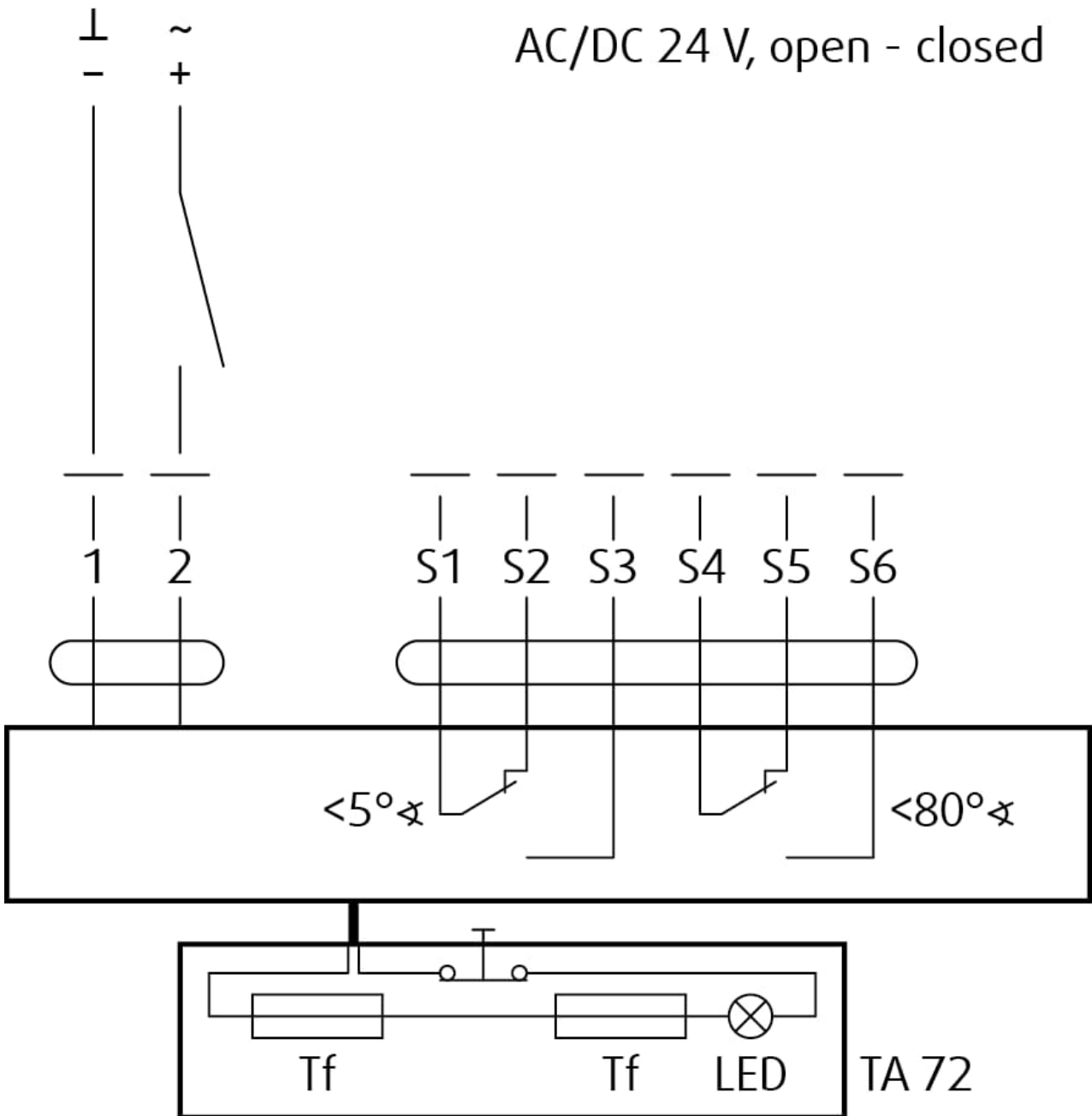
BELANGRIJK: Kans op elektrische schokken!

Schakel de voeding uit voordat u aan elektrische apparatuur gaat werken.

Alleen gekwalificeerde elektriciens mogen aan het elektrische systeem werken.

Dit type activering wordt geleverd met meegeleverde kabelconnectoren voor de voedings- en communicatie-unit (communicatie-unit maakt geen deel uit van het mechanisme).

Servomotor voeding: AC (50/60 Hz) / DC 24 V.

**Opmerkingen:**

- Voeding via geïsoleerde transformator.
- Parallelschakeling van meerdere servomotoren mogelijk.
- Het stroomverbruik moet in acht worden genomen!

## Legenda

- 1** Zwarte kabel (zwart voor BF24-T) in aansluiting 1
- 2** Rode kabel (wit for BF24-T) in aansluiting 1
- S1** Violet kabel (wit voor BF24-T) in aansluiting 2
- S2** Rode kabel (wit voor BF24-T) in aansluiting 2
- S3** Witte kabel (wit voor BF24-T) in aansluiting 2
- S4** Oranje kabel (wit voor BF24-T) in aansluiting 2
- S5** Roze kabel (wit voor BF24-T) in aansluiting 2
- S6** Grijs kabel (wit voor BF24-T) in aansluiting 2
- Tf** Thermische zekering

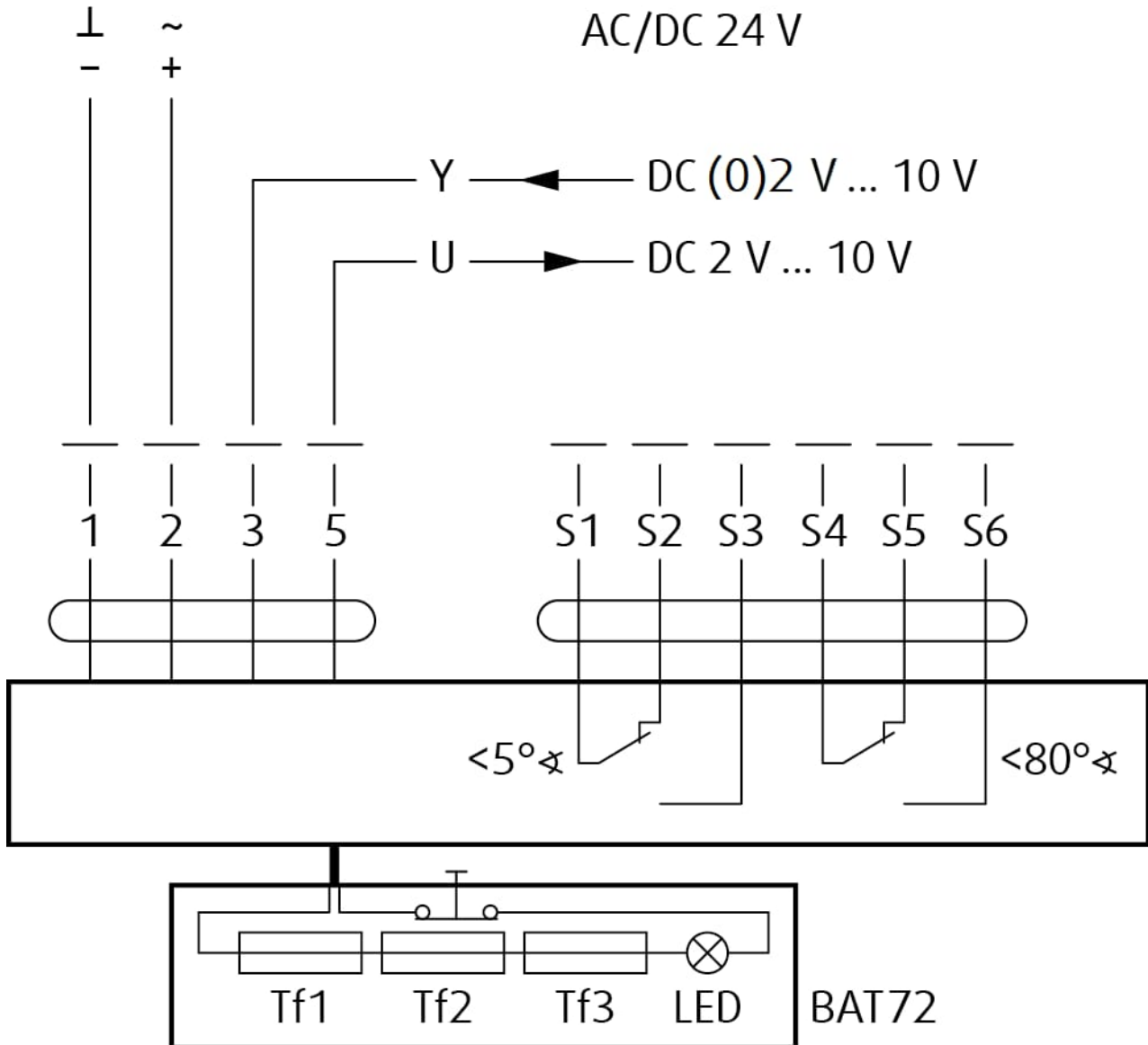
**Type activering B24T**

**BELANGRIJK:** Gevaar voor electrisch schok!

Schakel de voeding uit voordat u aan/met elektrische componenten gaat werken.

Alleen gekwalificeerde elektriciens mogen aan het elektrische systeem werken.

Voeding van de servomotor: AC (50/60 Hz) DC 24v

**Opmerkingen:**

- Voeding via geïsoleerde transformator.
- Het stroomverbruik moet in acht worden genomen!

**Legenda**

- 1 Blauwe kabel
- 2 Bruine kabel
- 3 Witte kabel
- 5 Oranje kabel
- S1 Violet kabel
- S2 Rode kabel

**S3** Witte kabel

**S4** Oranje kabel

**S5** Roze kabel

**6** Grijs kabel

**Tf** Thermische zekering

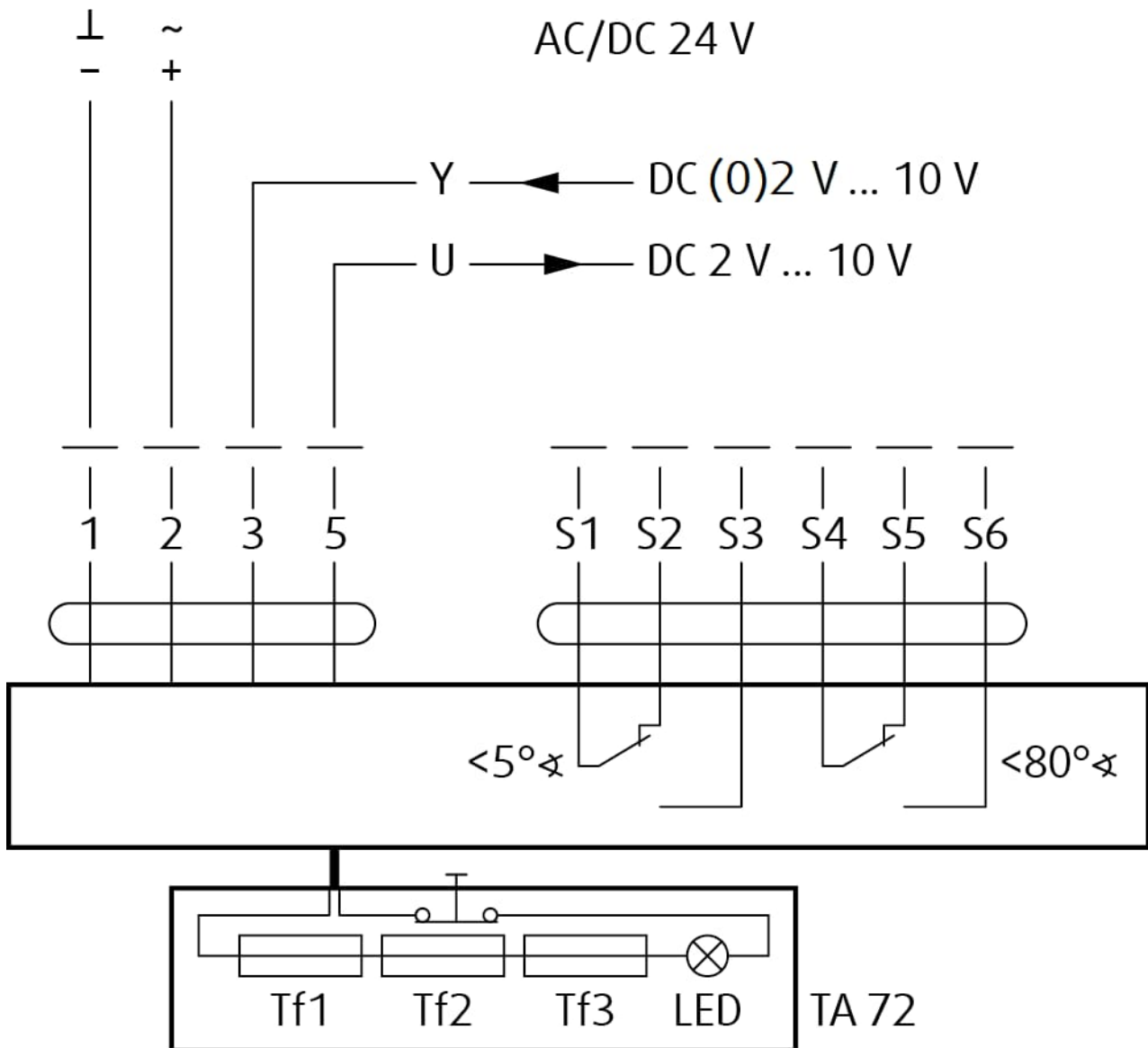
## Type activering G24T

**BELANGRIJK:** Gevaar voor electrisch schok!

Schakel de voeding uit voordat u aan/met elektrische componenten gaat werken.

Alleen gekwalificeerde elektriciens mogen aan het elektrische systeem werken.

Voeding van de servomotor: AC (50/60 Hz) DC 24v



### Opmerkingen:

- Voeding via geïsoleerde transformator.
- Het stroomverbruik moet in acht worden genomen!

### Legenda

- 1 Blauwe kabel
- 2 Bruine kabel
- 3 Zwarte kabel
- 4 Grijs kabel
- S1 Violet kabel
- S2 Rode kabel

- S3** Witte kabel
- S4** Oranje kabel
- S5** Roze kabel
- S6** Grijs kabel
- Tf** Thermische zekering

### Type activering BSTO

- De servomotor en de besturingsmodule zijn in de fabriek bedraad.
- Sluit de voedingsspanning aan op de aansluitkabel (ca. 1 m, met kabelschoen).
- Schakel de stroomtoevoer uit voordat u aan elektrische componenten gaat werken.
- Alleen gekwalificeerde elektriciens mogen aan het elektrische componenten werken.
- Dit type activering wordt geleverd met een Belimo communicatie- en voedingseenheid BKN230-24 (andere communicatie units op aanvraag).
- Voeding servomotor: AC (50/60 Hz) / DC 24 V

### Twee LED's in het apparaat geven de functiestatus aan

#### LED / Status / Functie

Geel / knipperend / Brandklep gaat OPEN

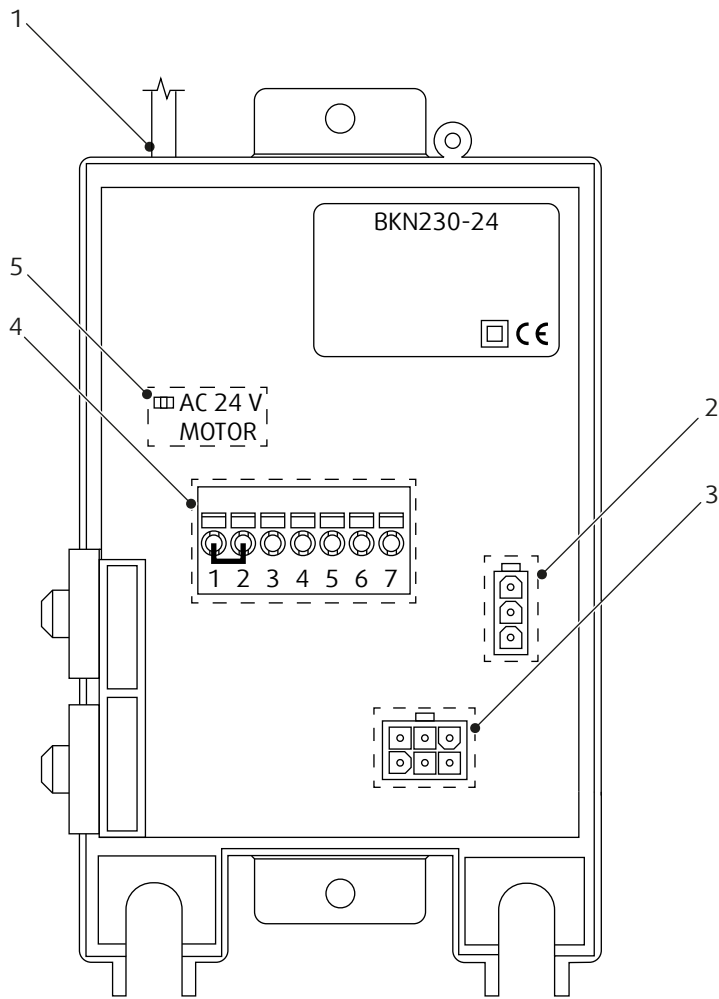
Geel / Aan / Brandklep OPEN

Groen / knipperend / brandklep gaat naar GESLOTEN

Groen / Aan / brandklep GESLOTEN

Geel en groen / knipperend met dubbele frequentie / storing

Geel en groen / uit / stroomstoring



#### Opmerkingen:

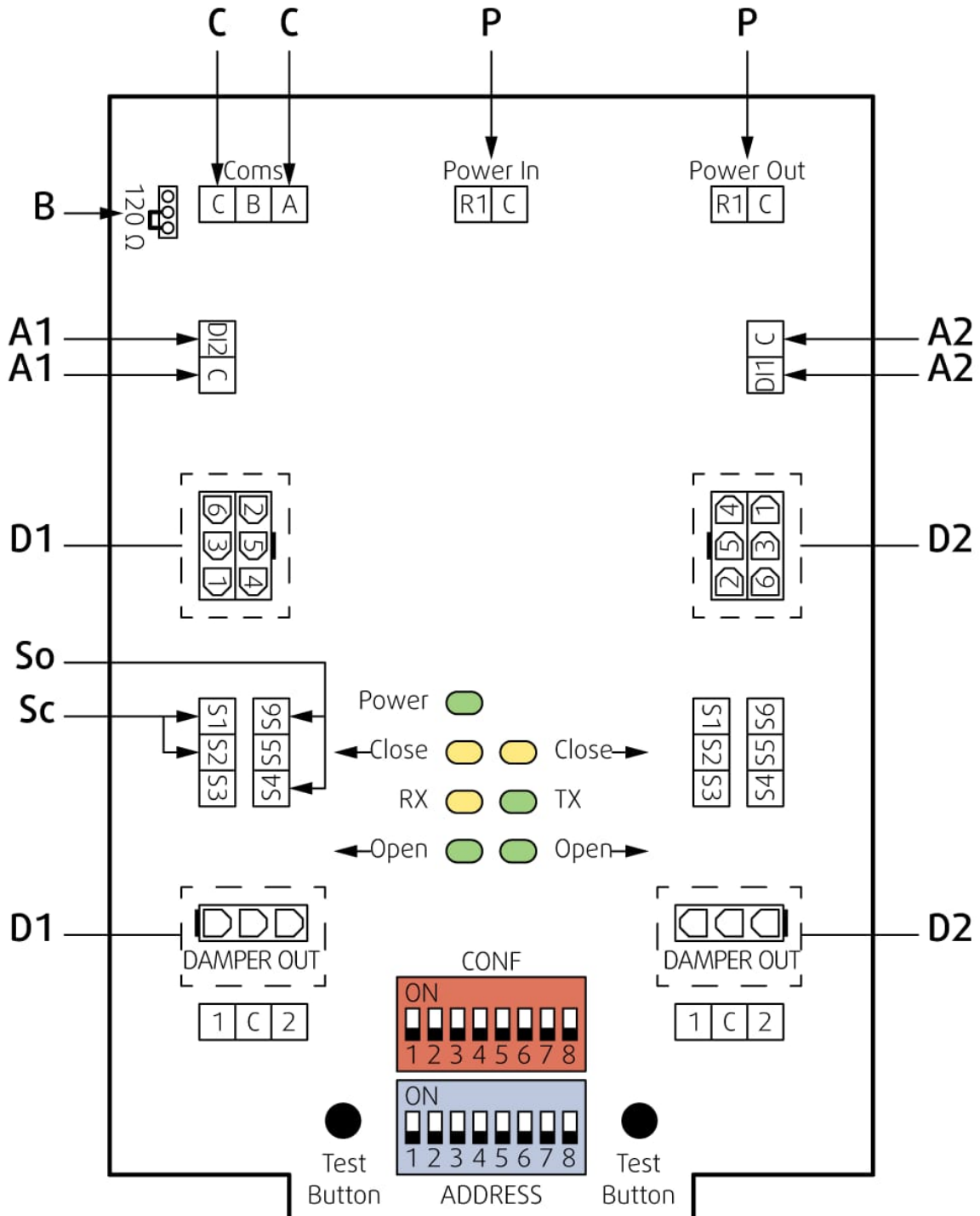
- Opgelet! Netspanning!
- Parallelschakeling van meerdere servomotoren is mogelijk.
- Het stroomverbruik moet in acht worden genomen!
- Combinatie van voedingsspanning en veilige lage spanning niet toegestaan bij beide eindschakelaars.

#### Legenda

- 1)** - Jumper vanuit de fabriek voormonteerd. Kan indien nodig worden verwijderd om te worden vervangen door een elektrothermische zekering (de veiligheidsfunctie zal worden geactiveerd als klemmen 1 en 2 niet zijn verbonden).
- 2)** - Jumper alleen gebruikt voor inbedrijfstelling en zonder BKS24 -..!
- 3)** - 2-draads aansluiting volgens BKS24 -...

### Type activering GSTO

- De aandrijving en de besturingsmodule zijn in de fabriek bedraad
- Individuele aansturing van 2 brandkleppen
- Bus protocollen (RS-485): BACnet MS/TP en Modbus RTU
- Automatische baud rate-detectie met BACnet
- Busbewakingsfunctie





#### Opmerkingen:

- Voorzichtig! Netspanning!
- Het stroomverbruik en het gelijktijdig schakelen van de aantal componenten moet in acht worden genomen!
- Combinatie van voedingsspanning en zeer lage veiligheidsspanning niet toegestaan voor beide hulpschakelaars.

#### **BELANGRIJK:**

Als er maar één servomotor is aangesloten op de FSC-UFC24-2, zullen de LED's aan de zijde waar geen servomotor is aangesloten een alarm weergeven. Er moet een jumper worden geïnstalleerd tussen poort S4 en S6 op de punten waar geen servomotor is aangesloten, om een "geopende" positie in van de LED's aan te geven. Wanneer de tweede aansluiting niet via de bus-sturing wordt geactiveerd, zal die er zijn geen alarmsignaal in het bussysteem zichtbaar zijn.

#### Legenda

**A1, A2** - analoge toepassing; Digitale ingang voor handmatige override is standaard: "Normaal open" of geselecteerd via bus als "Normaal open" (= standaard open) of "Normaal gesloten" (= standaard gesloten), standaard is: "Normally Open".

**B** - Positie van lijnbeperking 120 ohm bij FSC-UFC24-2 als laatste Modbus- of BACnet-motor in lijn

**C** - RS-485 Coms; Modbus RTU of BACnet MS/TP dip-switch selecteerbaar

**D1, D2** - Brandklep 1, Brandklep 2; Toepassing bij brand- of rookafzuiging

**P** - Netspanning 24 V AC / DC; Serieschakeling van en naar de ander FSC-UFC24-2

**So** - Contact open

**Sc** - Contact gesloten

# Overslag en behandeling

Overslag en behandeling moeten met zorg gebeuren. Om veiligheidsredenen de brandklep in gesloten positie zetten en met handschoenen plaatsen/vervoeren.

## Bedieningshandleiding

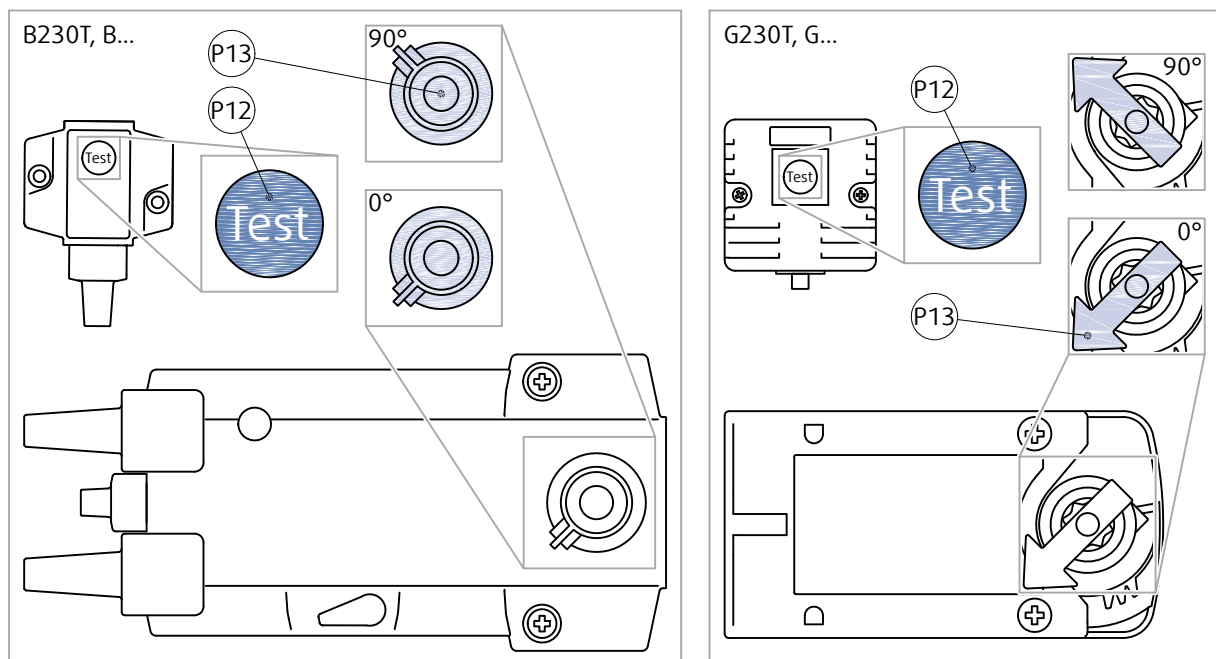
**Waarschuwing:** klepbladen zijn veerbelast in geopende stand en sluiten snel. Zorg ervoor dat het bewegingsgebied van het blad vrij blijft terwijl het klepblad bediend wordt om letsel te voorkomen.

Na installatie is het noodzakelijk om de brandklep in de actieve positie te brengen - Open de brandklep:

Sluit het elektrische aandrijfmechanisme aan op de relevante elektrische voeding (zie hoofdstuk Elektrische aansluiting). Deservomotor wordt geactiveerd en zet de brandklep in zijn open positie.

## Funtionaliteits controle

- Concentreer u tijdens het uitvoeren van de controle op de behuizing en de thermische smeltveiligheid en de juiste positie van de klepbladen of deze in een OPEN en GESLOTEN positie kan worden gezet.
- De brandklep moet automatisch openen wanneer de servomotor aangesloten is op een voeding - pijl (P13) op de as van de servomotor op 90 ° open positie.
- Druk op de test-schakelaar (P12) op de electrothermische smeltveiligheid en houd deze vast totdat de brandklep volledig gesloten is - de pijl (P13) op de as op de servomotor in gesloten positie moet naar 0 ° aangeven - veilige positie.
- Laat de test-schakelaar (P12) op de electrothermische smeltveiligheid los. De brandklep moet volledig open gaan - de pijl (P13) op de servomotor-as in open positie moet naar 90 ° - werkpositie wijzen.



## Brandklep inspectie

Het activeringsmechanisme houdt de brandklep gedurende hun gehele levenscyclus stand-by overeenkomstig de handleiding welke uitgegeven door de fabrikant. Het is niet toegestaan om aan de brandkleppen op enigerlei wijze te wijzigen of modificaties aan te brengen zonder toestemming van de fabrikant.

De verantwoordelijke dient de brandkleppen regelmatig te controleren volgens de vastgestelde voorschriften en normen eens per 12 maanden. De controle dient te worden uitgevoerd door een medewerker die hier specifiek voor is opgeleid. De huidige toestand van de brandklep die tijdens de inspectie is bepaald, moet worden ingevoerd in het bestand "Bediening Logboek" samen met de datum van de inzage, en de leesbare naam, achternaam en handtekening van de medewerker die de inspectie heeft uitgevoerd. In het Operating Journal is een kopie van de autorisatie van de medewerker opgenomen.

Als er afwijkingen worden ontdekt, moeten deze samen met een voorstel voor hun verwijdering. Het Operating Journal is te vinden in de "Documenten" -sectie van het product op design.systemair.com. Direct na de installatie en activering van de brandklep, moet deze worden gecontroleerd onder de identieke voorwaarden die gelden voor de bovengenoemde inspecties van 12 maanden.

De visuele controle zorgt ervoor dat zichtbare schade aan de geïnspecteerde brandkleponderdelen wordt gezien. Extern, de brandklepbehuizing en het activeringsmechanisme wordt gecontroleerd. Vanwege de noodzaak om een visuele controle van de interne onderdelen van de brandklep uit te voeren, open het inspectiedeksel dat op de brandklep is aangebracht of verwijder de flexibele verbinding/koppeling die op de brandklep is aangesloten. Visueel controles kunnen worden uitgevoerd met een endoscopische camera door sparing waar de thermische zekering is geïnstalleerd.

De interne behuizing van de brandklep, thermische zekering, afdichtingen, schuimende substantie, de toestand van het klepblad en de nauwkeurigheid van de sluiting ervan tijdens het sluiten van het klepblad tegen de aanslag dient te worden gecontroleerd. Er mogen geen vreemde voorwerpen of een laag onzuiverheden te vinden zijn binnen de brandklep.

**CONTROLEER NOOIT DE BRANDKLEPPEN ALS ER LUCHT DOOR HET KANAALSYSTEEM STROOMT!**

### Aanbevolen inspectiestappen volgens EN 15650:

1. Brandklep identificatie
2. Datum van inspectie
3. Inspectie van de elektrische aansluiting van het activeringsmechanisme (indien van toepassing)
4. Inspectie van de brandklep op reinheid en mogelijke noodzaak voor reiniging (waar nodig)
5. Inspectie van klepblad en vergrendel-inrichting, mogelijke correctie en registratie (waar nodig)
6. Controle van de juiste sluiting van de brandklep
7. Inspectie met betrekking tot de werking van de brandklep - openen en sluiten met behulp van het regelsysteem, fysiek onderzoek van het gedrag en werking van de brandklep, mogelijke correctie en logboekregistratie (waar nodig)
8. Controle van de functionaliteit van de eindschakelaars in open en gesloten positie, eventuele correcties aanbrengen in logboek (waar nodig)
9. Controle of de brandklep zijn rol vervult als onderdeel van het regelsysteem (waar nodig)
10. Controle of de brandklep in de normale in bedrijf positie blijft.
11. De brandklep is meestal onderdeel van een systeem. In dat geval moet het hele systeem worden gecontroleerd, zoals beschreven in het bestek en eisen gepubliceerd door de bouwer van het systeem.

### Aanvulling

Eventuele afwijkingen van de technische specificaties in SystemairDESIGN en de voorwaarden moeten worden besproken met de fabrikant. We behouden ons het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen aan het product aan te brengen, mits deze veranderingen geen invloed hebben op de kwaliteit van het product en de vereiste parameters.

