

TECHNISCHE EN OPERATIONELE DOCUMENTATIE

Brandklep type FID PRO



<http://mercorbrandkleppen.nl/>

INHOUD:

1. Inleiding.....	3
2. Onderwerp van documentatie.....	3
3. Doel van het apparaat.....	3
3.1 Toepassing.....	3
3.2 Brandwering.....	3
4. Constructie en bedieningsprincipe.....	4
4.1 Constructie.....	4
4.2 Bediening.....	4
Besturings- en zekeringsystemen.....	4
4.3 Afmetingen.....	5
5. Benaming van de brandklep.....	6
6. Installatie van het apparaat.....	6
6.1. Inspectie voorafgaand aan de installatie.....	7
6.2. Installatieopening.....	7
6.3. Plaatsing.....	7
6.3.1 Installatie in wanden.....	9
6.3.2 Installatie in lichtgewicht wanden.....	9
6.3.3 Installatie buiten de wand.....	10
6.4. Elektrische aansluitingen.....	11
6.4.1 Mechanisme KW1 – elektronische gegevens.....	11
6.4.2 Axiale elektrische actuators – elektronische gegevens.....	11
7. Hanteren en opslagcondities.....	15
8. Onderhoud en service.....	15
9. Leveringsvoorwaarde.....	15

1. Inleiding

Het doel van deze technische en operationele documentatie is de gebruiker bekend te maken met het doel, de constructie, het bedieningsprincipe, de juiste installatie en bediening van het product.

De documentatie bevat ook aanvullende informatie over bedieningsvoorwaarden, onderhoud en garantievoorwaarden van het product.

De documentatie betreft de gehele groep brandkleppen (volgens standaard EN 1366-2) van het type FID PRO. Als u de aanbevelingen in deze documentatie volgt, zal het apparaat correct functioneren voor de brandbeveiliging van ruimtes, evenals voor de veiligheid van gebruikers van het systeem.

2. Onderwerp van documentatie

Het onderwerp van de actuele technische en operationele documentatie zijn brandkleppen van het type FID PRO, afsluitende kleppen die worden gebruikt in algemene ventilatie.

Alle brandkleppen kunnen worden vervaardigd in insteek (figuur 1) of flensversie (figuur 2) worden geleverd.

OPMERKING

Door de uitgave van deze technische en operationele documentatie verloopt de geldigheid van alle voorgaande versies. De technische en operationele documentatie heeft geen betrekking op kleppen die zijn vervaardigd voordat deze documentatie werd uitgegeven.

3. Doel van het apparaat

3.1 Toepassing

Brandkleppen van het type FID PRO (benaming FID PRO/S) met thermische zekering, zijn ontworpen voor plaatsing in algemene ventilatiesystemen op plaatsen waar deze systemen door scheidingsmuren van gebouwen heen gaan. Tijdens brand maken deze brandkleppen het mogelijk om de brandwering te behouden voor het deel van het gebouw waar de ventilatie- en airconditioningschachten doorheen gaan. Tijdens normale werking van het systeem is het klepblad van de brandklep geopend. In geval van brand wordt de brandklep gesloten.

3.2 Brandwering

EIS 180, EIS 180AA, EIS90 - afhankelijk van methode en plaats van installatie en de dimensie van de brandklep

4. Constructie en bedieningsprincipe

4.1 Constructie

De brandkleppen van het type FID PRO bestaan uit een cilindervormige behuizing, een beweegbaar afsluitend klepblad en een zekerings- en besturingsmechanisme dat op afstand of automatisch wordt geactiveerd na werking van de thermische schakelaar. De behuizing van de brandklep is gemaakt van gegalvaniseerd of roestvrij staal. De totale lengte van de behuizing voor brandkleppen is 170 mm. (mogelijk te verlengen tot 310 mm). Brandkleppen kunnen extra uitgerust zijn met bevestigingsflenzen. Het afsluitende klepblad van de brandklep is gemaakt van gipsplaat of een plaat van silicaat en calcium van de juiste dikte. Het klepblad is aan beide kanten omhuld met versterkend plaatstaal. Aan de buitenkant van de behuizing op de plaats van perforatie bevindt zich een opzwellende afdichtingsring met een doorsnede van 20x2 mm. De afsluiting van de brandklep rondom het klepblad bestaat uit een rubberen afdichtingsring met een dikte van 1mm.

4.2 Bediening

De brandkleppen zijn in de normale positie geopend. De beweging van de afsluitende brandkleppen naar de veiligheidsstand (gesloten) kan op de volgende manieren tot stand komen:

- Automatisch – door bediening van geïntegreerde smeltzekering (zekerings- en besturingsmechanisme MERCOR van type KW1), of thermo-elektrischezekering 72°C (axiale actuators BELIMO uit serie BF...-T, BLF...-T, BF-TL...-T).
- Handmatig – door de handmatige schakelaar te bedienen (zekerings- en besturingsmechanisme MERCOR van type KW1), of door de besturingsknop in te drukken op de thermo-elektrischezekering (axiale actuators BELIMO uit serie BF...-T, BLF...-T, BF-TL...-T).
- Op afstand – door bediening van de elektro-magnetischezekering (zekerings- en besturingsmechanisme MERCOR van type KW1) of bediening van de axiale actuator (axiale actuators BELIMO uit series BF; BLF; BF-TL).

De brandkleppen met actuators BELIMO uit series BF, BLF, BF-TL sluiten als gevolg van het uitschakelen van de stroomtoevoer en het resultaat van de energie die is opgebouwd in de gespannen veerteruggang in de actuator. Het openen van de brandkleppen gebeurt als er op de actuatorklemmen weer voedingsspanning wordt gezet, of nadat de veer handmatig is aangespannen met een moersleutel.

De brandkleppen met zekerings- en besturingsmechanismen KW1 sluiten als gevolg van de beweging van de aandrijfveer in het mechanisme, geactiveerd door bediening van het smeltlood 72°C, handmatige bediening van de zekeringsschakelaar. Openen van de brandkleppen gebeurt handmatig door de veer aan te spannen met een moersleutel (KW1-mechanisme) of op afstand, als de voedingsspanning weer op de actuator MERCOR KW gezet wordt.

OPMERKING

Trek het klepblad van de brandklep in geen enkel geval direct open of dicht. Dit kan schade toebrengen aan het zelfremmende mechanisme van het apparaat en dit valt niet onder de garantie.

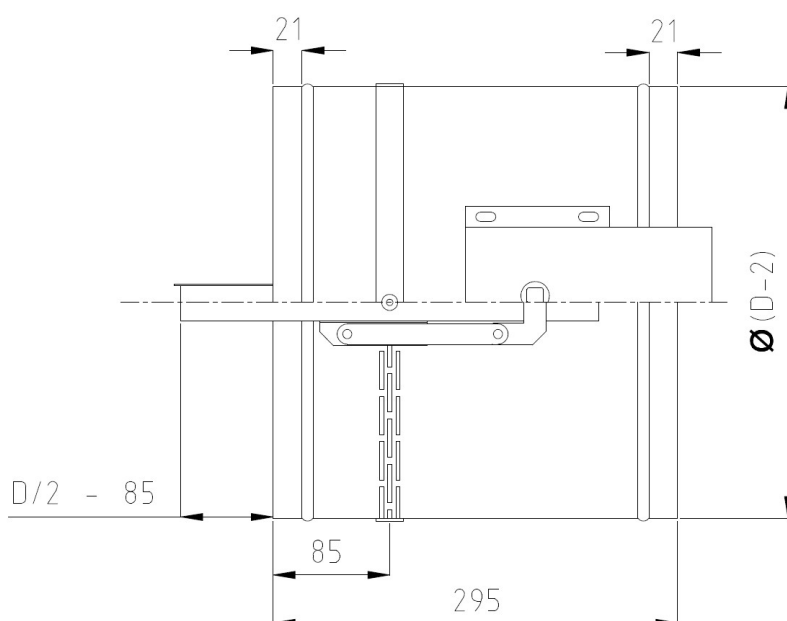
Besturings- en zekeringssystemen

Het besturingssysteem voor de brandkleppen FID PRO kunnen zijn:

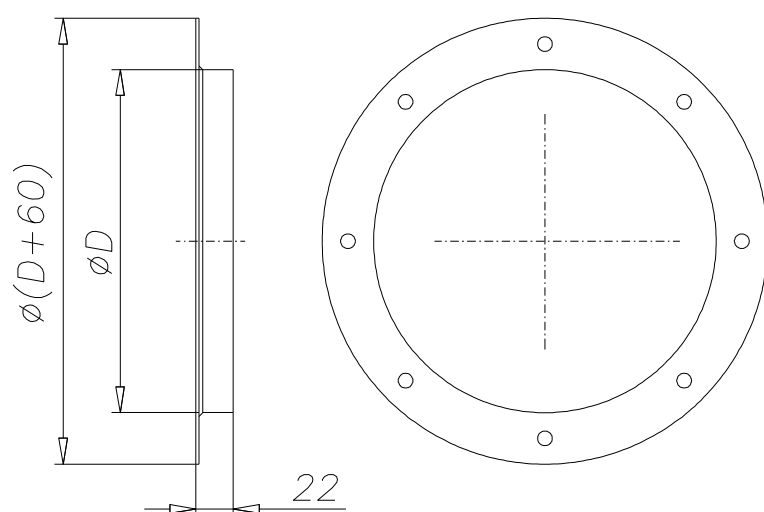
- Het zekerings- en besturingsmechanisme MERCOR van type KW1, uitgerust met geïntegreerde thermischezekering 72°C, aandrijfveer en hendel.
- Het zekerings- en besturingsmechanisme in de vorm van de axiale actuator met een veerteruggang uit serie BF en BLF voor een spanning van 24V AC/DC of 230V AC met thermo-elektrischezekering 72°C.

4.3 Afmetingen

De brandkleppen van type mcr FID PRO worden alleen als ronde brandkleppen met een diameter van 100 mm tot 315 mm gefabriceerd. Naast de standaardafmetingen is het mogelijk om brandkleppen uit te voeren in tussengelegen maten (op speciaal verzoek).

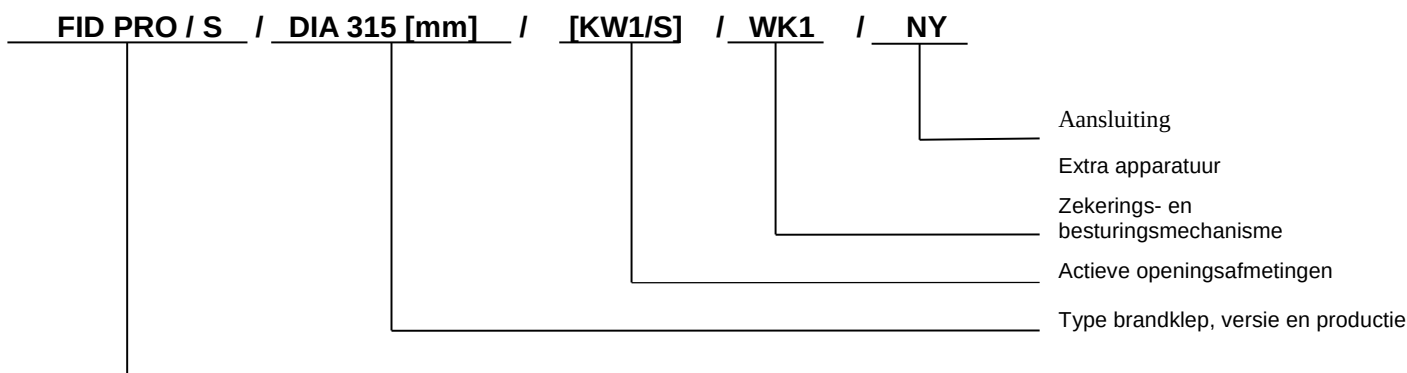


Figuur 1. Brandklep FID PRO insteek versie met aandrijving



Figuur 2. Brandklep FID PRO uitgevoerd als flensbrandklep

5. Benaming van de brandklep



Type:

FID PRO – ronde brandklep met perforatie

Aansluiting op schacht:

NY – insteek versie

KO – flensaansluiting

Uitvoering – X:

S – Afsluitende brandklep

Zekerings- en besturingsmechanismen:

BLF24-T – actuator met veerteruggang, thermische zekering, voedingsspanning 24V AC/DC

BLF230-T – actuator met veerteruggang, thermische zekering, voedingsspanning 230V AC

BLF24 – actuator met veerteruggang, voedingsspanning 24V AC/DC

BLF230 – actuator met veerteruggang, voedingsspanning 230V AC

BF24-T – actuator met veerteruggang, thermische zekering, voedingsspanning 24V AC/DC

BF230-T – actuator met veerteruggang, thermische zekering, voedingsspanning 230V AC

KW1 – geïntegreerd zekerings- en besturingsmechanisme Mercor

Type actuator	Positie klepblad - NO/NC
- Belimo uit serie BF	Klepblad geopend - actuator-indicatie 90°
- Belimo serie BLF	Klepblad gesloten - actuator-indicatie 0°

Extra apparatuur:

WK2 – dubbel schakelaar – signalering van open en gesloten positie van klepblad.

6. Installatie van het apparaat

OPMERKING

Bij de installatie van de brandklep en de afwerking ervan moet rekening gehouden worden met toegang tot het apparaat (in de toekomst) om onderhoud zoals vervanging van de zekeringen en besturingsmechanismen uit te kunnen voeren.

De brandkleppen FID PRO zijn brandwerend in de klasse EIS120 of EIS120AA in geval van montage in betonnen compartimenten met een dikte van minstens 110mm, gemetselde compartimenten met een dikte van minstens 120mm of gipswandcompartimenten met een stalen skelet met een dikte van minstens 125mm.

De brandkleppen FID PRO kunnen ook gemonteerd worden in gipswanden met een stalen skelet met een brandweringsklasse lager dan EI120. In het geval van een dergelijke montage hebben de brandkleppen een brandweringsklasse die gelijk is aan de brandwering van de wand, wanneer aan de criteria voor rookbestendigheid is voldaan.

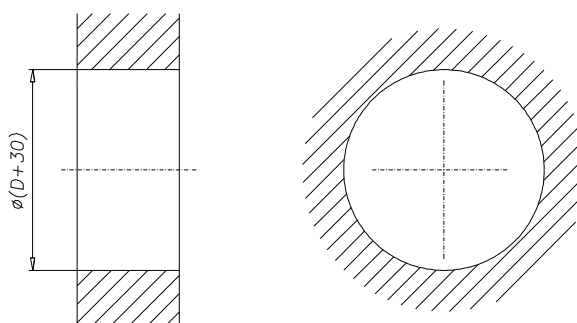
De brandkleppen FID PRO kunnen ook gemonteerd worden op enige afstand van de brandscheidingen (montage buiten het compartiment). Dit soort montage moet volgens de aanbevelingen van de fabrikant in punt 6.3 worden uitgevoerd.

6.1. Inspectie voorafgaand aan de installatie

Elke brandklep is voor verpakking en verzending geïnspecteerd door de fabrikant. Voer na het uitpakken een visuele controle uit of de verpakking niet is vervormd en of de brandklep tijdens het transport niet is beschadigd.

6.2. Installatieopening

De minimumafmeting van de opening die nodig is om de brandklep correct te installeren is $(D+30)$ mm. In het geval van brandkleppen in flensuitvoering is dit minimaal $(D+80)$ mm.



Figuur 3. Voorbereiding van montage-opening voor brandklep FID PRO

6.3. Plaatsing

Voor plaatsing moet de klep in een van tevoren gecreëerde opening worden geplaatst met de as haaks op het oppervlak dat de brandscheiding vormt. Het is acceptabel om de klep zo te monteren dat de draaias verticaal is, op voorwaarde dat dit vooraf aan de fabrikant wordt gemeld. Daarna moet de brandklep worden uitgelijnd en vastgezet. Na deze handelingen moet de brandklep handmatig worden bediend om te controleren of hij naar behoren werkt (geen elementen van het binnenwerk raakt). Sluit het klepblad van de brandklep.

Een gat tussen de klep en de wand moet grondig worden opgevuld met mortel, waarbij absoluut vermeden moet worden dat mortel, verf of lijm in aanraking komen met de werkingsonderdelen van de brandklep (zekerings- en besturingsmechanisme, klepblad, afdichtingen en eindschakelaars). Bescherm daarom voor installatie de brandklep met beschermende folie of ander afdek materiaal tot het metselwerk en de afwerking zijn voltooid. Open en sluit de brandklep nogmaals nadat het mortel is uitgehard, om te controleren of deze nog naar behoren werkt.

Houd de plaatsingsgrenzen exact aan om de brandwering van het brandscheidingselement te garanderen; de draaias van de brandklep mag zich niet voorbij het wandoppervlak bevinden (figuur 4-7). Door af te wijken van de bovengenoemde regel zal de brandklep voorbij de wand worden geïnstalleerd (figuur 8). In het geval van een dergelijke plaatsing moet het gedeelte van de ventilatieschacht tussen de brandklep en de brandscheidingswand voldoende worden geïsoleerd met beschermende platen of lagen steenwol en worden versterkt volgens de aanbevelingen van de fabrikant.

De verbinding van de geplaatste brandklep met de ventilatieschacht dient coaxiaal uitgevoerd te worden. Tijdens de installatie mag er geen schade worden toegebracht aan of druk worden uitgeoefend op de behuizing van de brandklep. De brandklep mag geen steunelement zijn van het ventilatiesysteem waarin het is gemonteerd. Het is niet toegestaan door de behuizing van de brandklep te boren, er schroeven, bouten of andere elementen doorheen te plaatsen die door de behuizing heen de brandklep in steken (deze elementen kunnen het klepblad blokkeren en de aandrijfelementen van de brandklep beschadigen). Controleer na het verbinden met de ventilatieschacht of de brandklep nog naar behoren werkt.

Let er tijdens de installatie van de brandkleppen van het type FID PRO in het bijzonder op dat de thermische zekering (smelt-element) niet wordt beschadigd. Het bovengenoemde element moet worden beschermd tegen mechanische schade, en mag niet worden blootgesteld aan hoge temperaturen (open vuur, lasapparatuur, soldeerapparatuur) die het in werking kunnen zetten (het is een element met eenmalige werking en valt niet onder de garantie). De opzwellende afdichtingen die zich in de behuizing van de brandklep bevinden mogen niet worden blootgesteld aan hoge temperaturen. Wanneer de afdichtingen opzwellen kan de brandklep niet meer sluiten.

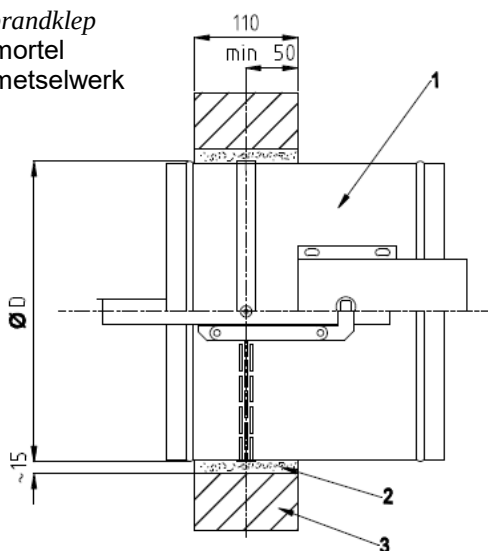
Maak na voltooiing van de montage het systeem grondig schoon en zorg ervoor dat er absoluut geen resten meer aanwezig zijn. Restmateriaal kan een ongunstige invloed hebben op de werking van de brandklep.

Neem de plaatsingsgrenzen nauwgezet in acht zodat het zekerings- en besturingsmechanisme zich voor de wand bevindt en makkelijk bereikbaar is.

6.3.1 Installatie in wanden

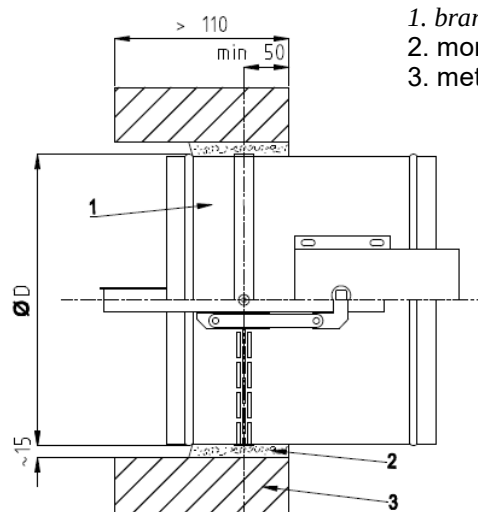
Brandklep FID PRO – installatie in gemetselde en betonnen wanden

1. brandklep
2. mortel
3. metselwerk



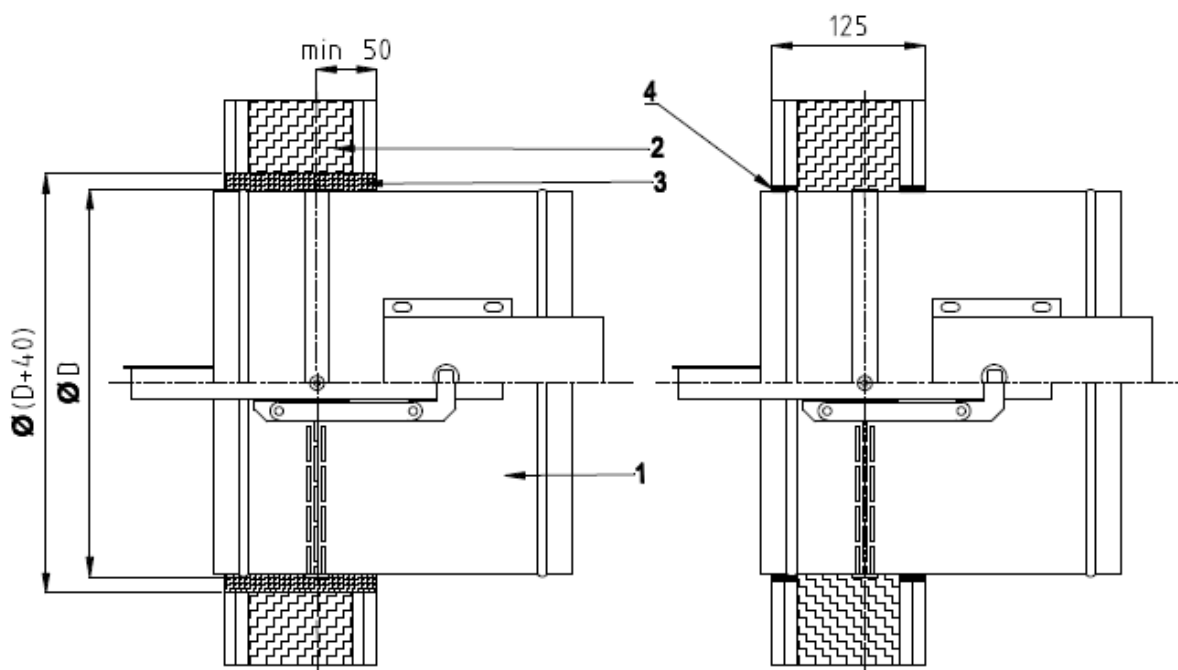
Figuur 4. Voorbeeld van installatiemethode van brandklep FID PRO in versie met aandrijving in gemetselde wand met dikte 110 mm.

1. brandklep
2. mortel
3. metselwerk

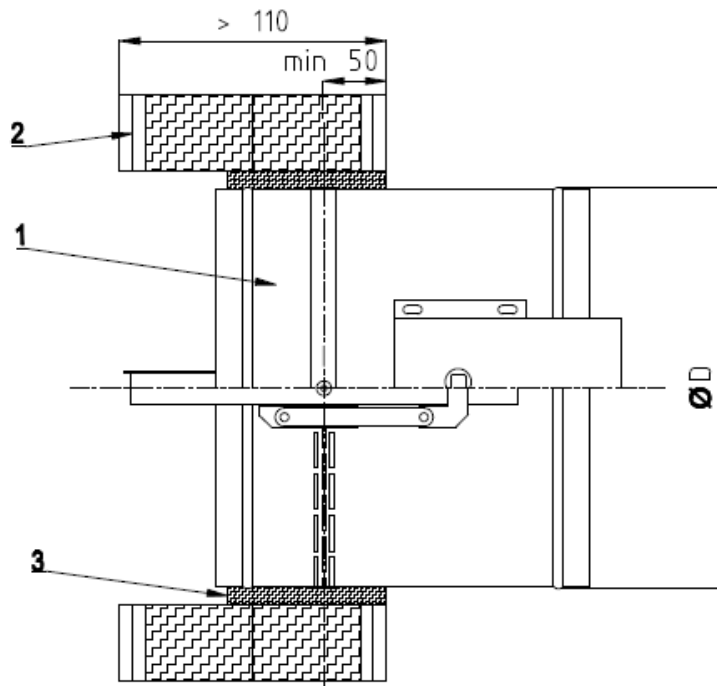


Figuur 5. Voorbeeld van installatiemethode van brandklep FID PRO in versie met aandrijving in gemetselde wand met dikte groter dan 110 mm.

6.3.2 Installatie in lichtaewicht wanden

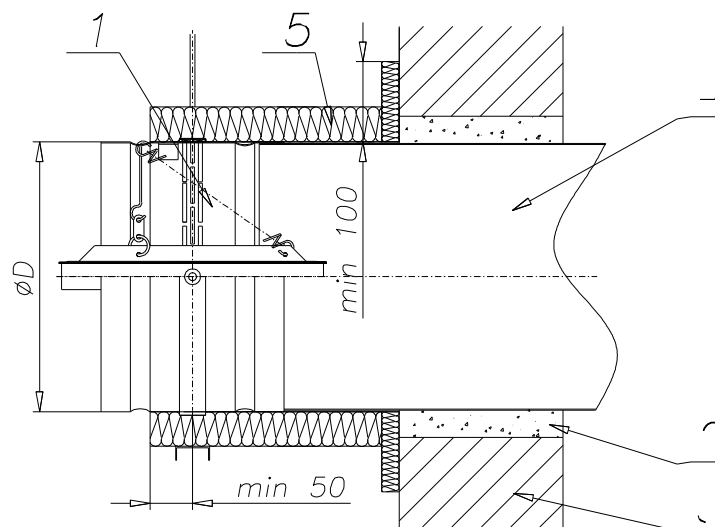


Figuur 6. Voorbeeld van installatiemethode van brandklep FID PRO in gipswand met dikte 125 mm.
1. brandklep, 2. gipsplaat 2x12,5 mm, 3. steenwol met dichtheid min 80kg/m³ en dikte min 50mm, 4. gipsmortel.



Figuur 7. Voorbeeld van installatiemethode van brandklep FID PRO in gipswand met dikte groter dan 125 mm. 1. brandklep, 2. gipsplaat 2x12,5 mm, 3. steenwol met dichtheid 80kg/m³

6.3.3 Installatie buiten de wand



Figuur 8. Voorbeeld van installatiemethode van brandklep FID PRO buiten de muur: 1. brandklep, 2. mortel, 3. metselwerk, 4. stalen schacht, 5. laag brandbescherming klasse EI120 steenwol (dikte volgens respectievelijke technische rapport).

6.4. Elektrische aansluitingen

Na plaatsing van de brandklep moeten in het geval van aanwezigheid van een besturingsmechanisme of andere elementen die een stroomtoevoer nodig hebben, de aansluitingen hiervoor op de juiste manier worden verbonden met de brandklep. Hieronder vindt u de verbindingsschema's en de belangrijkste elektronische gegevens van het zekerings- en besturingsmechanisme van brandkleppen FID PRO.

6.4.1 Mechanisme KW1 – elektronische gegevens

	KW1/S....
Werkingstemperatuur thermische zekering	72°C ±2°C
Eindschakelaar	NO/NC (wisselcontact) 5A, 230V AC
Werking van schakelaars	3°, 87° – tolerantie +2°
Werkingstemperatuur eindschakelaars	-25 ... +85°C
Draaihoek	92°
Bewegingstijd	Max 2s - veer
Draairichting	Links
Massa van mechanisme	1,2 kg

Opmerking:

De positie van de eindschakelaars van het mechanisme zijn ingesteld voor de veiligheidspositie van de brandklep.

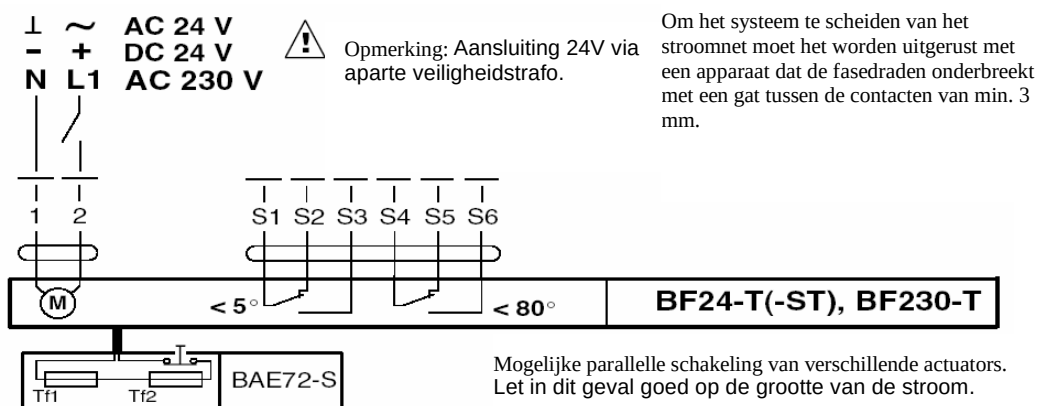
6.4.2 Axiale elektrische actuators – elektronische gegevens

BELIMO actuators

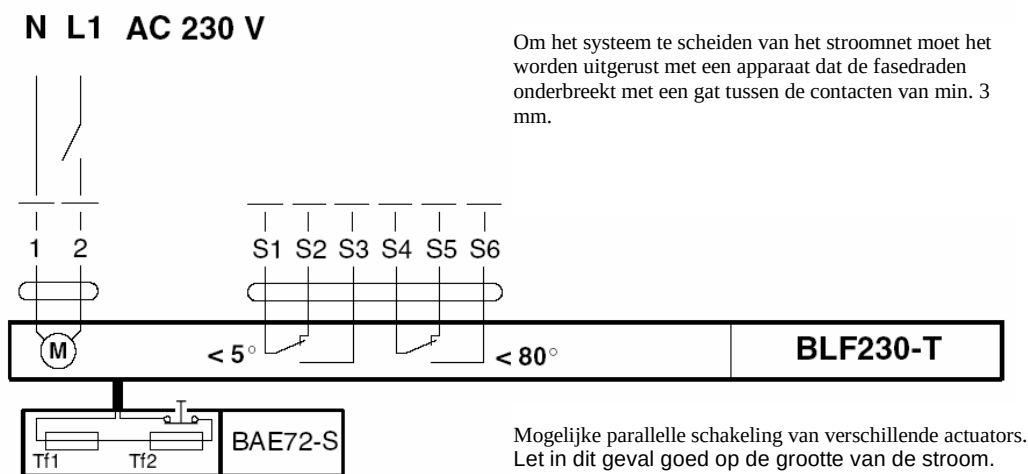
Technische gegevens	BLF 24 (BLF24-T)	BLF230 (BLF230-T)
Voeding	AC24V 50/60Hz / DC 24 V	AC 220-240 50/60 Hz
energieverbruik:	5 W	
- tijdens spannen veer		
- tijdens wachten	2,5 W	3 W
Kalibreren (complex vermogen)	7 VA	
beschermingsklasse	III	II
beschermingsniveau	IP 54	
hulpschakelaar:	2xSPDT 6(1,5)A AC 250V	
-schakelpunt	5°, 80°	
koppel:		
- motor	4 Nm	
- veer	4 Nm	
Draaihoek	95° (inclusief veerspanning 5°)	
positie brandklep	gevormde connector 12mm	
geleideraansluiting		
- motor (lengte 0,9 m)	2x0,75 mm ²	
- hulpschakelaar	6x0,75 mm ²	
bewegingstijd: (90°C)		
- motor	≈ 40-75 s (0-4 Nm)	
- veerteruggang	≈ 20 s bij -20~+50°C max. 60 s bij -30°C	

omgevingstemperatuur	- 30 ...+50°C
geluidsniveau; - motor - veer	max 45 dB (A) ~ 62 dB (A)

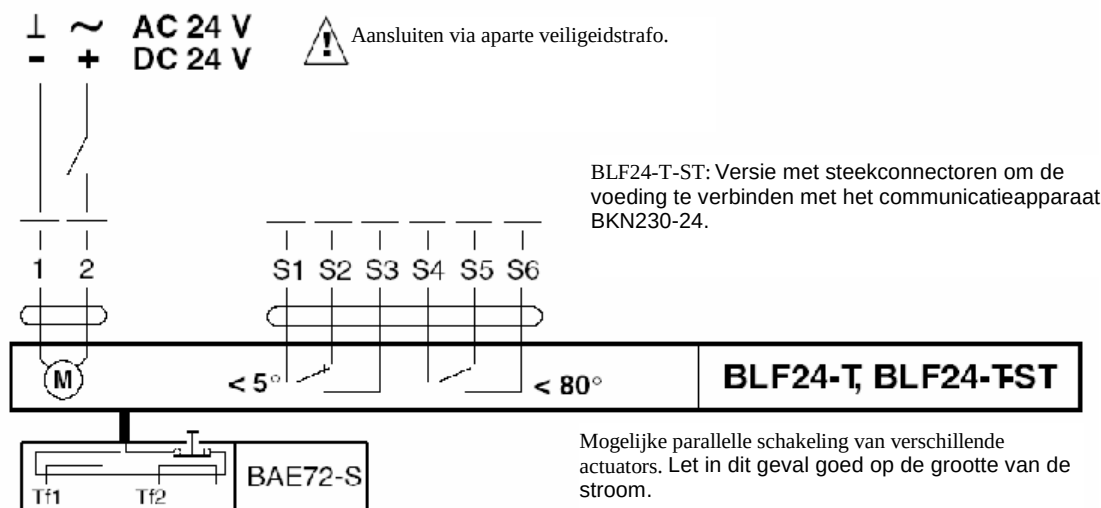
Technische gegevens	BF 24 (BF24-T)	BF230 (BF230-T)
Voeding	AC 24V $\pm$ 20% 50/60Hz / DC 24V $\pm$ 10%	AC 220.240 50/60 Hz
energieverbruik: - tijdens spannen veer - tijdens wachten	7 W 2 W	8 W 3 W
Kalibreren (complex vermogen)	10 VA	12.5 VA
beschermingsklasse	III	II
beschermingsniveau	IP 54	
hulpschakelaar: -schakelpunt	2xEPU 6(3) A, 250V~ 5°, 80°	
koppel: - motor - veer	18 Nm 12 Nm	
Draaihoek	95° (inclusief veerspanning 5°)	
positie brandklep	gevormde connector 12mm	
geleideraansluiting - motor (lengte 0,9 m) - hulpschakelaar	2x0,75 mm ² 6x0,75 mm ²	
bewegingstijd: (90°)		
- motor	140 s	
- veerteruggang	≈16 s	
omgevingstemperatuur	- 30 ...+50°C	
geluidsniveau; - motor - veer	max 45 dB (A) ~ 62 dB (A)	



Figuur 9. Aansluitingsdiagram voor BELIMO BF 24-T (-ST) en BELIMO BF230-T actuator.

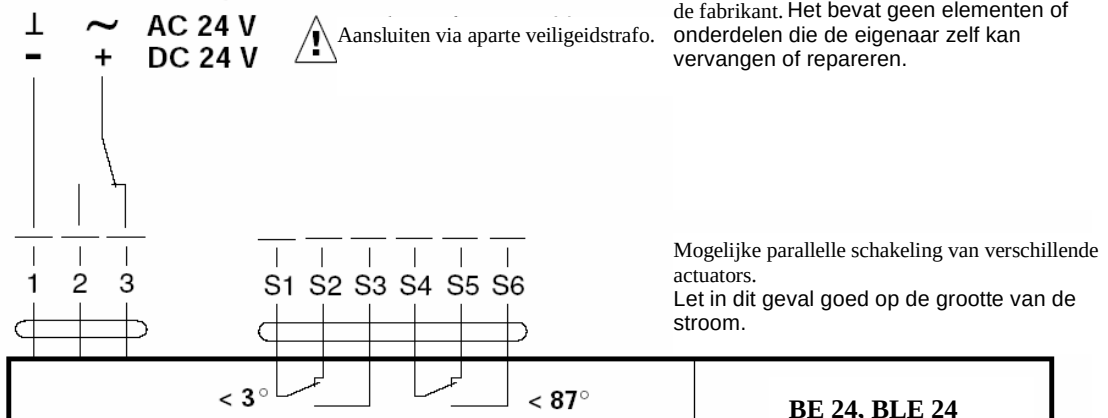


Figuur 10. Aansluitingsdiagram voor BELIMO BLF 230-T actuator.



Figuur 11. Aansluitingsdiagram voor BELIMO BLF 24-T en BELIMO BLF 24-T-ST actuators.

Besturing met twee snoeren



Figuur 12. Aansluitingsdiagram voor BELIMO BE 24-T en BELIMO BLE 24 actuators.

Instructies voor smeltzekeringinstallatie

De brandklep kan geleverd worden in veerversie (mechanisme KW1/S) met eindschakelaars. In de KW1/S versie zijn de eindschakelaar op het mechanisme zelf gemonteerd. De elektrische aansluiting bestaat uit het verbinden van de gemarkeerde snoeren met het systeem (zie systeembeschrijving KW1).

Het doorsmelten van de zekering is een onomkeerbaar proces. In een dergelijk geval is het noodzakelijk om de zekering om te wisselen door een gekwalificeerde onderhoudsmonteur.

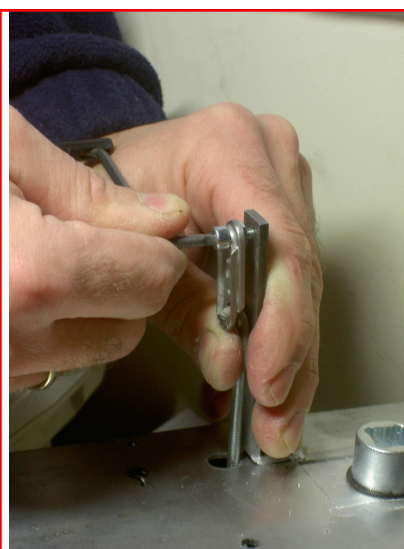
1. Zet de brandklep in de open positie.
2. Bevestig de smeltzekering aan de haakjes die aan de behuizing van de brandklep zitten.
3. Span de haak aan en zet hem vast op de behuizing door de bout aan te draaien.



Gebruik een inbussleutel 5 om de schroef los te maken zodat de zekering verwijderd kan worden.



Plaats een nieuwe smeltzekering op dezelfde wijze zoals de oude zat.



Plaats de smeltzekering op de haak en zet hem onder spanning. (In de positie zoals te zien in de figuur hierboven) Draai vervolgens de schroef vast.

Onafhankelijke eindschakelaars van brandkleppen

WK2 – set van twee schakelaars – signalering van gesloten en open positie van klepblad.

Technische gegevens schakelaar

Eindschakelaar WK2	1NO/1NC SPDT (wisselcontact) 5A, 230V AC
Werkings temperatuur eindschakelaar	-25 ... +85 °C
Behuizing	Synthetisch materiaal
Beschermingsniveau	IP56

Elektrisch aansluitingsdiagram voor eindschakelaars

WK2 – twee eindschakelaars, signalering van openen en sluiten van brandklep

Eindschakelaar WK2	
Snoer nr. 3-4 – open stand	Snoer nr. 6-7 – dicht stand

Opmerking Overige snoeren 1,2,5 en 8 hoeven niet aangesloten te worden.

7. Hanteren en opslagcondities

De brandkleppen zijn verpakt in folie of ander bedekkingsmateriaal. De brandkleppen kunnen met alle soorten vervoersmiddelen worden getransporteerd, onder de voorwaarde dat ze tegen weersomstandigheden worden beschermd. Als brandkleppen in het vervoermiddel geplaatst worden moet worden gezorgd dat ze niet kunnen verschuiven of verplaatsen. Na elk vervoer moet elke brandklep visueel worden geïnspecteerd. De brandklep mag niet worden opgetild aan de voedingskabel en het apparaat mag niet op het zekerings- en besturingsmechanisme worden geplaatst. Bescherm de brandklep tegen stoten of vallen. Ga tijdens vervoer en installatie zeer voorzichtig om met het klepblad. De brandkleppen moeten worden bewaard in afgesloten ruimtes om ze te beschermen tegen externe weersomstandigheden. In geval van opslag op de grond moeten de brandkleppen op beschermende platen worden geplaatst om ze te beschermen tegen beschadiging en vervorming.

8. Onderhoud en service

Om ononderbroken werking te garanderen moet de brandklep regelmatig worden geïnspecteerd en getest. De fabrikant raadt aan om de gebruikseisen van de gemeenten te raadplegen om de frequentie van de service-inspectie te bepalen. Elke inspectie van de brandklep moet worden vastgelegd in een standaard rapport en worden ingevoerd in het service logboek van het gebouw. De service-inspectie moet worden uitgevoerd door de fabrikant of door een bedrijf dat bevoegd is om dit soort inspecties uit te voeren. De verantwoordelijke die de service- of onderhoudswerkzaamheden aanvraagt moet zorg dragen voor vrije toegang tot het apparaat, d.w.z. voldoende ruimte om de brandklep, verlaagde plafonds en andere installaties te demonteren als deze de toegang tot het apparaat blokkeren, etc.