



RONDE BRANDKLEPPEN | BRANDVEILIGHEID

---

**INATHERM**



# INHOUDSOPGAVE

4 | BRANDKLEP CR60

24 | BRANDKLEP CR120

42 | BRANDKLEP CR2

## EXCIEL KWALITEITSPROGRAMMA

Om de kwaliteit van ons leveringsprogramma op een hoog niveau te houden maken we gebruik van een intern kwaliteitsprogramma genaamd ExCIEL. ExCIEL staat voor: EXcellent Comfort, Innovatief, Energiezuinig en Luchtdicht. Producten uit ons leveringsprogramma dienen aan meerdere van deze criteria te voldoen, alvorens het predi-caat ExCIEL te krijgen. Met betrekking tot de kanaalventilatoren zijn de volgende kenmerken te omschrijven:

## EXCELLENT COMFORT

- Lage geluidsniveaus
- Lichtgewicht brandkleppen
- Eenvoudige installatie
- Onderhoudsvrij

## INNOVATIEF

- Inwendige reinheid/hygiëne: Klasse 1 volgens ISO 8502-3
- Voor de installatie van type CR60-1s is geen afdichtingsmateriaal benodigd

## ENERGIEBESPAREND

- Het zeer dunne klepblad, het smeltlood in het verlengde van het klepblad en overbrenging buiten de tunnel zorgen voor een optimale netto doorlaat en dus een minimaal drukverlies

## LEKDICHT

- Luchtdichtheidsklasse C volgens NEN-EN 1751



Dust Quantity Rating 1  
according to ISO 8502-3

CE\_DoP\_Rf-t\_C9\_NL C-07/2014

CR60

PRESTATIEVERKLARING

1. Unieke identificatiecode van het producttype: Brandwerende ronde ventilatieklep
2. Identificatiemiddel voor het bouwproduct: CR60
3. Beoogde gebruik(en) van het bouwproduct: Ronde brandklep voor gebruik ter hoogte van een scheidingswand/vloer voor het behouden van brandcompartimentering in HVAC-systemen
4. Naam en contactadres van de fabrikant: Rf-Technologies NV, Lange Ambachtstraat 40, B-9860 Oosterzele
5. Systeem voor de beoordeling en verificatie van de prestatiebestendigheid van het bouwproduct: Systeem 1

De aangemelde productiecontrole- en certificatie-instantie BCCA met identificatienummer 0749 heeft de bepaling van het producttype op grond van typeonderzoek (inclusief bemonstering), de initiële inspectie van de productie-installatie en van de productiecontrole in de fabriek en de permanente bewaking, beoordeling en evaluatie van de productiecontrole in de fabriek onder systeem 1 uitgevoerd en heeft het certificaat van prestatiebestendigheid (BC1-606-Q464-15650.02-2517) verstrekt

7. Aangegeven prestatie volgens EN 15650: (Brandweerstand volgens EN 1366-2 en classificatie volgens EN 13501-3)

Essentiële kenmerken		Wand		Afdichting		Prestaties	
Gamma	Type	Wand	Afdichting	Classificatie	Classificatie	Geharmoniseerde norm EN 15650:2010	
Ø 100-125-150-160-180-200-250-300-315 mm	Massieve wand	Cellenbeton ≥ 100 mm	Mortel	EI90 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (500 Pa)	EI90 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (500 Pa)		
		Cellenbeton ≥ 100 mm **	Gecoate minerale wol + endotherme coating ≥ 150 kg/m <sup>3</sup> + coating op tunnel	EI90 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (300 Pa)	EI90 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (300 Pa)		
Ø 100-125-150-160-180-200-250 mm	Flexibele wand	Cellenbeton ≥ 100 mm	Mortel	EI90 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (500 Pa)	EI90 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (500 Pa)		
		Cellenbeton ≥ 150 mm	Gecoate minerale wol + endotherme coating ≥ 150 kg/m <sup>3</sup> + coating op tunnel	EI90 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (300 Pa)	EI90 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (300 Pa)		
		Metal stud gipswand GKB ≥ 100 mm **	Gecoate minerale wol + endotherme coating ≥ 150 kg/m <sup>3</sup> + coating op tunnel	EI60 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (300 Pa)	EI60 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (300 Pa)		
		Metal stud gipswand GKF ≥ 100 mm	Gecoate minerale wol + endotherme coating ≥ 150 kg/m <sup>3</sup> + coating op tunnel	EI90 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (300 Pa)	EI90 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (300 Pa)		
Ø 100-125-150-160-180-200-250 mm	Flexibele wand	Metal stud gipswand GKB ≥ 100 mm	Gegalvaniseerd kanaal + Geoflam F 45mm + Mortel	EI90 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (500 Pa)	EI90 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (500 Pa)		
		Metal stud gipswand GKF ≥ 100 mm **	Gegalvaniseerd kanaal + PROMASTOP®-CB 2x50 mm	EI90 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (300 Pa)	EI90 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (300 Pa)		
Ø 100-125-160-200-250-315 mm	Schacht	Cellenbeton ≥ 100 mm	Niet van toepassing *	EI60 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (500 Pa)	EI60 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (500 Pa)		
		Cellenbeton ≥ 100 mm	Niet van toepassing *	EI60 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (500 Pa)	EI60 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (500 Pa)		
		Metal stud gipswand GKB ≥ 100 mm	Niet van toepassing *	EI60 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (500 Pa)	EI60 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (500 Pa)		
		Metal stud gipswand GKF ≥ 80 mm	Niet van toepassing *	EI60 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (500 Pa)	EI60 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (500 Pa)		
* Installatiemethode: ingebouwd, 0-360° (300 Pa)		* Installatiemethode: opbouw, 0-180° (500 Pa)		** Installatiemethode: montage op afstand 0/180°			
Nominale activeringscondities/ gevoeligheid:							
- draagkracht van smeltlood							
- reactietemperatuur van smeltlood							
- sluitingsstijd							
Operatieve betrouwbaarheid volgens EN 1366-2:							
- cyclische bewegingen							
Duurzaamheid van de reactievertraging volgens EN 1366-2:							
- reactietemperatuur en draagkracht van smeltlood							
Duurzaamheid van operationele betrouwbaarheid volgens EN 15650:							
- open en gesloten beweging							
Bescherming tegen corrosie volgens EN 60668-2-52:							
Luchtdichtheid (lekage over tunnel) volgens EN 1751:							
8. De prestaties van het in de punten 1 en 2 omschreven product zijn conform de in punt 7 aangegeven prestaties.							
Deze prestatieverklaring wordt verstrekt onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de in punt 4 vermelde fabrikant.							
Ondertekend voor en namens de fabrikant door:							

Barbara Willems, Technical Manager



Oosterzele, 01/07/2014



# BRANDKLEP CR60

## OMSCHRIJVING

Ronde brandkleppen CR60 worden geplaatst bij wanddoorgangen in luchtkanalen om brandvoortplanting tegen te gaan. Zij beschikken over een modulair mechanisme dat zich volledig buiten de muur bevindt. De ronde brandklep CR60 heeft een brandweerstand tot 90 minuten. De vuurvaste tunnel is uitgevoerd in gegalvaniseerd staal. Deze klep is speciaal ontworpen voor kleine diameters tot en met 315mm. De brandklep kan worden uitgerust met een eenvoudig smeltloodmechanisme, een afstandsgestuurd of een gemotoriseerd mechanisme.

- Getest volgens EN 1366-2 tot 500Pa
- Minimaal drukverlies
- Luchtdichtheid volgens EN 1751 minimum klasse B (klasse C op aanvraag)
- Geschikt voor inbouw in massieve wand, massieve vloer en flexibele wand (metalstud gipskarton wand) of montage op afstand van de muur
- Bedieningsmechanisme volledig buiten de muur
- Montagevriendelijk
- Onderhoudsvrij
- Voor binnentoepassingen

1. Tunnel in gegalvaniseerd staal
2. Klepblad
3. Bedieningsmechanisme
4. Rubberen dichtingsring
5. Opzwellende voeg
6. Montageplaatje thermo-elektrische zekering
7. Inbouwaanslag
8. Dichtingsring klepblad
9. Smeltlood
10. Productidentificatie

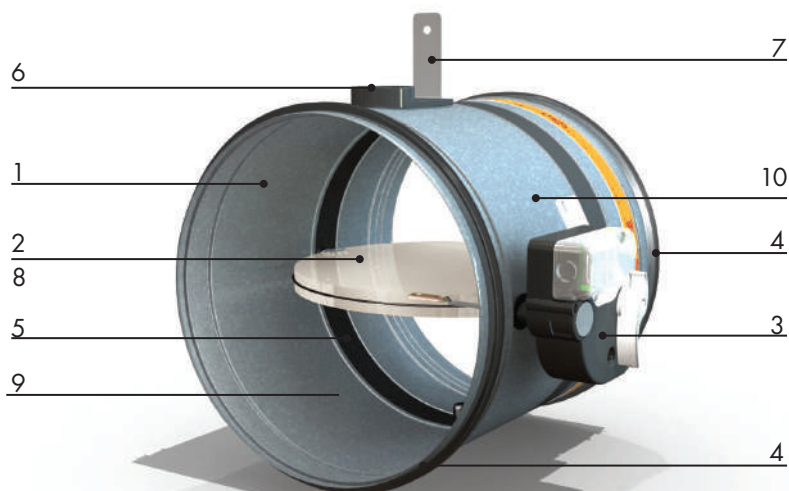


fig. CR60 + MFUS

## DIAMETERS

ØDn(mm)	100	125	150	160	180	200	250	300	315
---------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

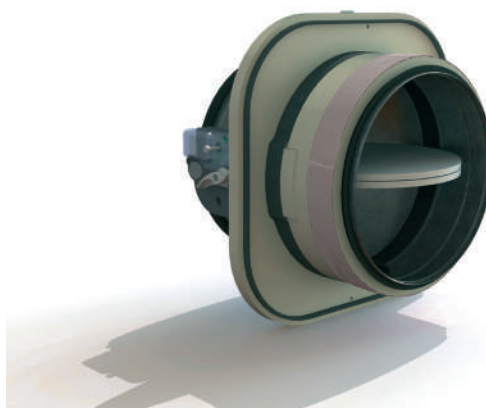
Dn = nominale diameter

## OPBOUWSCHELP VOOR DROGE MONTAGE

Om de montage te vereenvoudigen is een opbouwschelp voor droge montage beschikbaar. De opbouwschelp wordt voormonteed op de klep indien samen besteld (optie 1s).

De opbouwschelp kan ook als kit besteld worden (CR-1s)

\* enkel voor diameters 100-125-160-200-250-315



# BRANDKLEP CR60

## AFMETINGEN

CR60	CR60 + MFUS	CR60-1S/ CR60+CR-1s																																												
<p>* 0mm voor Dn&lt;315</p> <p>* 20mm voor Dn=315</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>MFUS</th> <th>MMAG</th> <th>BLF(T)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P</td> <td>70</td> <td>109</td> <td>63</td> </tr> <tr> <td>Q</td> <td>123</td> <td>173</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>62</td> <td>112</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table>		MFUS	MMAG	BLF(T)	P	70	109	63	Q	123	173	98	Z	62	112	49	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ØDn (mm)</th> <th>100</th> <th>125</th> <th>160</th> <th>200</th> <th>250</th> <th>315</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1s</td> <td>279</td> <td>299</td> <td>339</td> <td>374</td> <td>419</td> <td>474</td> </tr> <tr> <td>Ød</td> <td>160</td> <td>z180</td> <td>220</td> <td>255</td> <td>300</td> <td>355</td> </tr> <tr> <td>Ød+20</td> <td>180</td> <td>200</td> <td>240</td> <td>275</td> <td>320</td> <td>375</td> </tr> </tbody> </table>	ØDn (mm)	100	125	160	200	250	315	1s	279	299	339	374	419	474	Ød	160	z180	220	255	300	355	Ød+20	180	200	240	275	320	375
	MFUS	MMAG	BLF(T)																																											
P	70	109	63																																											
Q	123	173	98																																											
Z	62	112	49																																											
ØDn (mm)	100	125	160	200	250	315																																								
1s	279	299	339	374	419	474																																								
Ød	160	z180	220	255	300	355																																								
Ød+20	180	200	240	275	320	375																																								

## BEDIENINGSMECHANISMEN

### 1. MFUS: Eenvoudig smeltloodmechanisme

Het bedieningsmechanisme MFUS sluit automatisch het klepblad van de brandklep indien de temperatuur in het luchtkanaal 72°C overschrijdt. De herwapening van de klep gebeurt manueel.

STANDAARD	OPTIE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smeltveiligheid 72° C</li> <li>• Manuele ontgrendeling mogelijk</li> <li>• Manuele herwapening, gebruik de herwapeningshendel (draai in wijzerzin)</li> <li>• IP42</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FDCU: Unipolaire eindeloop- en beginloopschakelaar</li> </ul>

## HERWAPENING

- Manuele herwapening: Herwapeningshendel (1) in wijzerzin draaien of gebruik maken van een inbussleutel 10

## ONTGREDELING

- Manuele ontgrendeling: Via ontgrendelingsknop (2)
- Automatische ontgrendeling: Door het doorsmelten van het smeltlood bij 72°C

## OPGELET

Het mechanisme mag nooit alleen getest worden, zonder op de brandklep gemonteerd te zijn. Een dergelijke test kan het mechanisme beschadigen en de operator kwetsen.

# BRANDKLEP CR60

## BEDIENINGSMECHANISME



### 2. BLF(T): SERVOMOTOR MET VEERTERUGGANG (BLF) EN THERMO-ELEKTRISCHE ZEKERING (BLFT)

De servomotor beweegt bij het aanbrengen van de voedingsspanning het klepblad in haar wachtstand (open). Indien de voedingsspanning onderbroken wordt, zal een inwendige torsieveer de klep sluiten (veiligheidspositie). Indien de motor uitgerust is met een thermo-elektrische zekering BLFT zal deze de voedingsspanning onderbreken indien de temperatuur in het luchtkanaal 72°C overschrijdt.

STANDAARD	OPTIES
<ul style="list-style-type: none"><li>•Thermo-elektrische zekering 72°C bij BLFT</li><li>•Gemotoriseerde ontgrendeling en herwapening</li><li>•Manuele herwapening mogelijk, gebruik het bijgeleverde hendeltje (draai in wijzerzin)</li><li>•24V of 230V</li><li>•Geïntegreerde eindeloop- en beginloopschakelaar</li><li>•IP 54</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•SN2 Bipolaire eindeloop- en beginloopschakelaar</li><li>•ST Stekkeraansluiting</li><li>•SR Modulerend</li><li>•BKN module voor bussysteem, enkel voor BLFT24</li></ul>

### HERWAPENING

- Manuele herwapening:
  1. De meegeleverde hendel gebruiken: draaien in wijzerzin
  2. Om de motor te blokkeren een kwarttoer terugdraaien

### OPGELET

- ❗ Geen schroefmachines gebruiken
- ❗ Stop de handeling zodra de motor volledig herwapend is (einde slag)
- Gemotoriseerde herwapening:
  1. Schakel de voedingsspanning minstens 10 sec. uit
  2. Voed de servomotor (respecteer de aangegeven spanning) min. 75 sec.
  3. De beweging van de motor stopt automatisch
    - bij het bereiken van de eindeloop (klep open), het duurt ongeveer 75 sec. om de klep te wapenen
    - bij het onderbreken van de voedingsspanning

### Ontgrendeling

- Manuele ontgrendeling: de meegeleverde sleutel gebruiken, een kwarttoer draaien in wijzerzin
- Afstandsgestuurde ontgrendeling: door het onderbreken van de voedingsspanning
- Automatische ontgrendeling: zodra de reactietemperatuur (72°C) van de thermische zekering bereikt is (Type BLFT)

### Opgelet

- ❗ De thermo-elektrische zekering zal de klep niet in veiligheidspositie brengen als de motor niet onder spanning staat.
- ❗ Het mechanisme mag nooit alleen getest worden, zonder op de brandklep gemonteerd te zijn. Een dergelijke test kan het mechanisme beschadigen en de operator kwetsen.

# UITVOERINGEN

## BEDIENINGSMECHANISME



### 3. MMAG: EVOLUTIEF AUTOMATISCH / AFSTANDSGESTUURD MECHANISME MECHANISME MET SMELT-VEILIGHEID

Het volledig modulair bedieningsmechanisme MMAG sluit automatisch het klepblad van de brandklep indien de temperatuur in het luchtkanaal 72°C overschrijdt of optioneel via een stroomimpuls (VD) of een stroomonderbreking (VM) naar de magneet.

De herwapening van de klep gebeurt manueel of optioneel gemotoriseerd (ME MMAG).

<b>STANDAARD</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Smeltveiligheid 72° C</li><li>• Manuele ontgrendeling mogelijk</li><li>• Manuele herwapening, gebruik de herwapeningshendel (draai in wijzerzin)</li><li>• IP42</li></ul>	<b>OPTIES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Afstandssturing via automatische dubbele spanningsmagneet 24/48V</li><li>• Magneetypes :<ul style="list-style-type: none"><li>- VD = impulsmagneet</li><li>- VM = elektrokleefmagneet</li></ul></li><li>• FDCU : Unipolaire eindeloop- en beginloopschakelaar</li><li>• FDCB : Bipolaire eindeloop- en beginloopschakelaar</li><li>• ME : Herwapeningsmotor</li></ul>
--	--

#### HERWAPENING

- Manuele herwapening: Herwapeningshendel (1) in wijzerzin draaien of gebruik maken van een inbussleutel 10
- Gemotoriseerde herwapening
  1. Schakel de voedingsspanning minstens 10 sec. uit
  2. Voed de motor gedurende minstens 30 sec. (respecteer de aangegeven spanning en polariteit)
  3. De beweging van de motor stopt automatisch bij detectie van een koppel > 15 Nm

De spanning van de motor moet onderbroken worden na herwapening

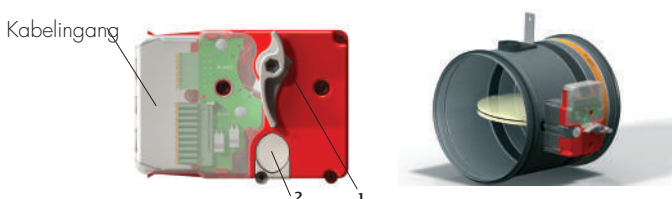
Tussen elke herwapeningscyclus dient 15 sec. gelaten te worden.

#### ONTGREDELING

- Manuele ontgrendeling: Via ontgrendelingsknop (2)
- Afstandsgestuurde ontgrendeling: Via stroomimpuls (VD) of stroomonderbreking (VM) op de magneetingang van de FDCU printplaat (3)
- Automatische ontgrendeling: Door het doorsmelten van het smeltlood bij 72° C

#### OPGELET

Het mechanisme mag nooit alleen getest worden, zonder op de brandklep gemonteerd te zijn. Een dergelijke test kan het mechanisme beschadigen en de operator kwetsen.





# BRANDKLEP CR60

## OPSLAG EN BEHANDELING

Aangezien de brandklep een veiligheidselement is, is een bijzondere zorg inzake stockage en behandeling noodzakelijk.

### LET OP:

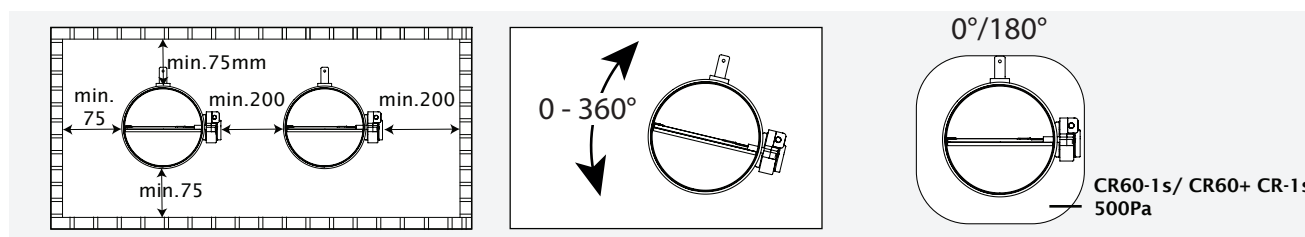
- Alle vormen van beschadiging vermijden
- Contact met water te vermijden
- Vermijd vervorming van de tunnel bij plaatsing en afdichting

### HET IS AANGEWEZEN:

- te lossen in een droge zone
- zware schokken te vermijden
- de klep niet te kantelen om te verplaatsen
- de klep niet te gebruiken als stelling, als werktafel, enz.
- kleinere kleppen niet in grotere op te bergen

## PLAATSING

- De montage kan met de klepas in elke stand (0-360°), met opbouwschelp 1s bij een grotere druk dan 300 Pa, kan de montage enkel met as horizontaal.
- De plaatsing dient steeds te gebeuren conform proefverslag
- Vermijd obstructie van aansluitende kanalen
- De klasse van luchtdichtheid blijft behouden indien de installatie van de brandklep gebeurt conform de installatievoorschriften.
- Bij montage dienen de veiligheidsafstanden t.o.v. andere constructie-elementen gerespecteerd te worden.



De brandklep CR60 wordt steeds getest in gestandaardiseerde draagconstructies (zowel massieve wand, vloer als flexibele wand) volgens EN 1366-2: 1999 tabel 3/4/5 'standaard draagconstructies'. De behaalde resultaten zijn geldig voor gelijksoortige draagconstructies met een brandweerstand, dikte en/of dichtheid gelijk aan of groter dan de draagconstructie van de test.

## VOORBEEDEN VAN GELIJKSOORTIGE CONSTRUCTIES

cellenbeton wand dikte 100mm + dichtheid 550 kg/m <sup>3</sup> + brandweerstand ≥ 120'	gemetselde wand in holle of volle stenen, gewapend beton, cellen beton, lichte beton, ... + brandweerstand ≥ 120'
cellenbeton vloer dikte 100 mm + dichtheid 650 kg/m <sup>3</sup> + brandweerstand ≥ 90'	beton elementen, voorgespannen beton, ... + brandweerstand ≥ 90'
flexibele wand - metal stud + gipskartonwand: 100mm + brandweerstand ≥ 60'	metal stud + Rf-platen, meerdere lagen gipskarton + brandweerstand ≥ 60'
schachtwand - metal stud + Rf-platen (GKF) 15mm + brandweerstand ≥ 60'	metal stud + Rf-platen, meerdere lagen Rf platen + brandweerstand ≥ 60'

- |   |      |
|---|------|
| 1. Plaatsing in massieve wand/vloer                 | p.9  |
| 2. Plaatsing in flexibele wand                      | p.9  |
| 3. Plaatsing in flexibele en massieve wand + basta  | p.10 |
| 4. Plaatsing in flexibele en massieve vloer + basta | p.11 |
| 5. Plaatsing met opbouwschelp 1s                    | p.12 |
| 6. Plaatsing op afstand                             | p.13 |

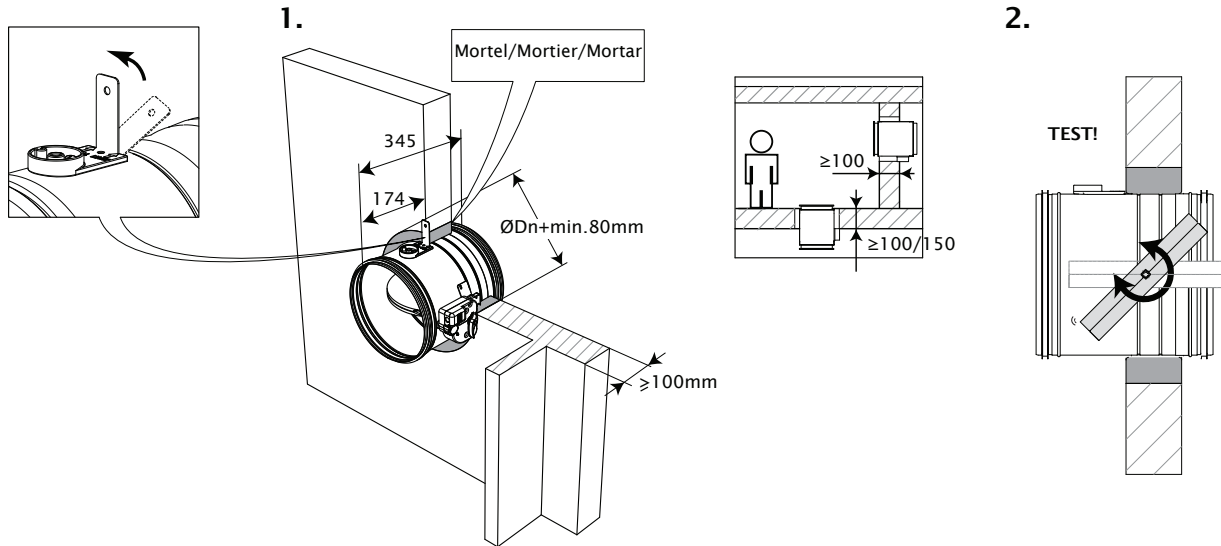


# BRANDKLEP CR60

## PLAATSING

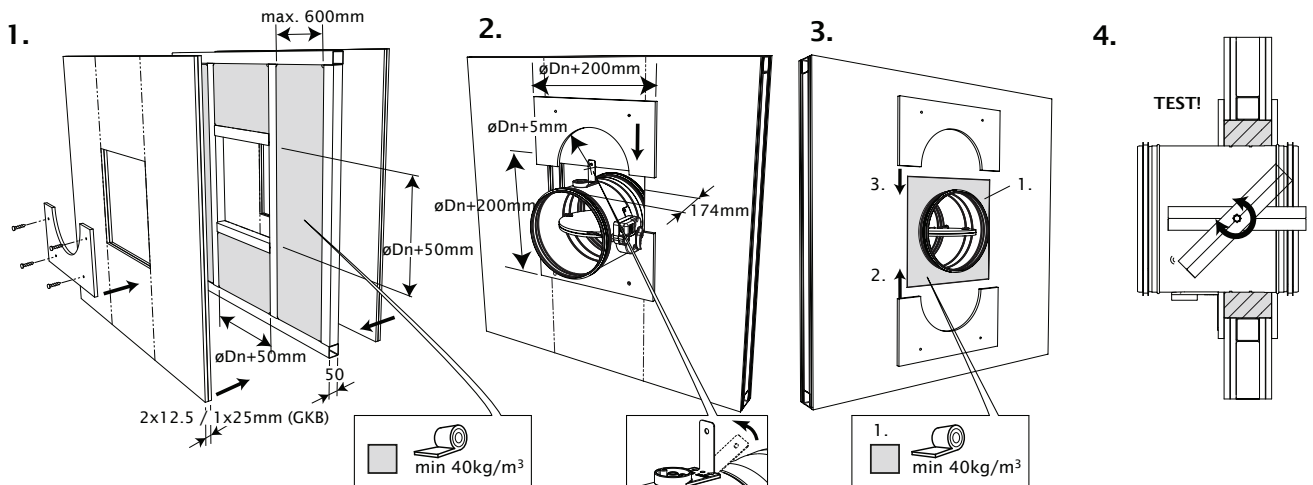
### 1. PLAATSING IN MASSIEVE WAND/VLOER

De klep werd getest in een cellenbetonnen wand met een dikte van 100mm en in een cellenbetonnen vloer met een dikte van 100 of 150 mm (Zie DOP p.3).



### 2. PLAATSING IN FLEXIBELE WAND - METAL STUD GIPSKARTON WAND

De klep werd getest in een metal stud gipskarton wand met een brandweerstand van minimum 60' en een dikte van 100mm. (Zie DOP p.3)

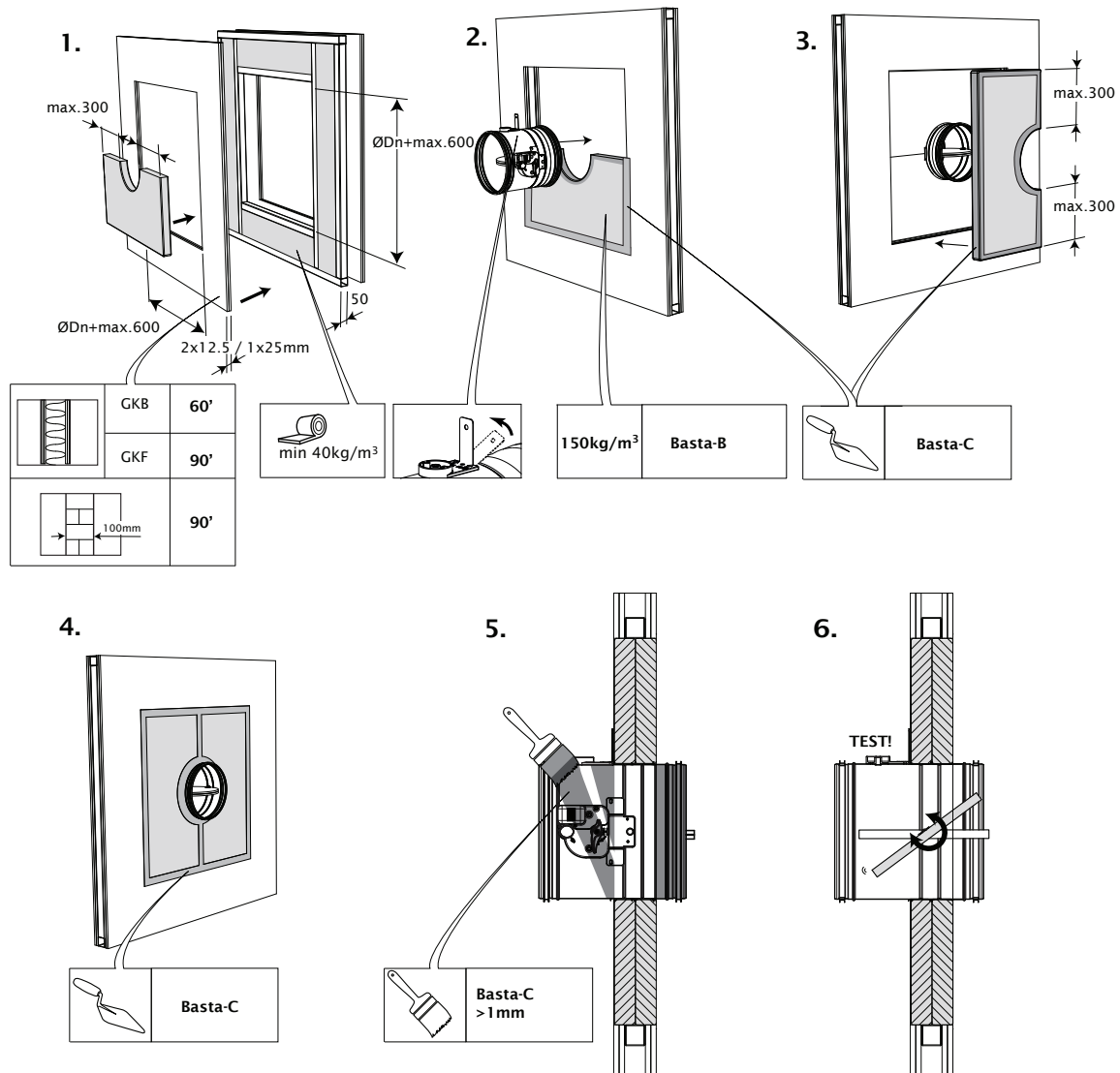


# BRANDKLEP CR60

## PLAATSING

### 3. PLAATSING IN FLEXIBELE EN MASSIEVE WAND - AFDICHTING MET BRANDWERENDE STEENWOLPLATEN

De klep werd getest in een metal stud gipskarton wand met een brandweerstand van minimum 60' en een dikte van 100mm. (Zie DOP p.3). De opening rond de brandklep wordt afgedicht met 2 harde steenwolplaten van 50mm die eenzijdig voorzien zijn 1mm brandwerende coating (type Basta-B). Deze platen moeten geschrinkt geplaatst worden en de voegen moeten rondom rond bedekt worden met endotherme vulpasta (type Basta-C). De tunnel van de brandklep dient te worden voorzien van 1 laag (>1mm) Basta-C vulpasta.

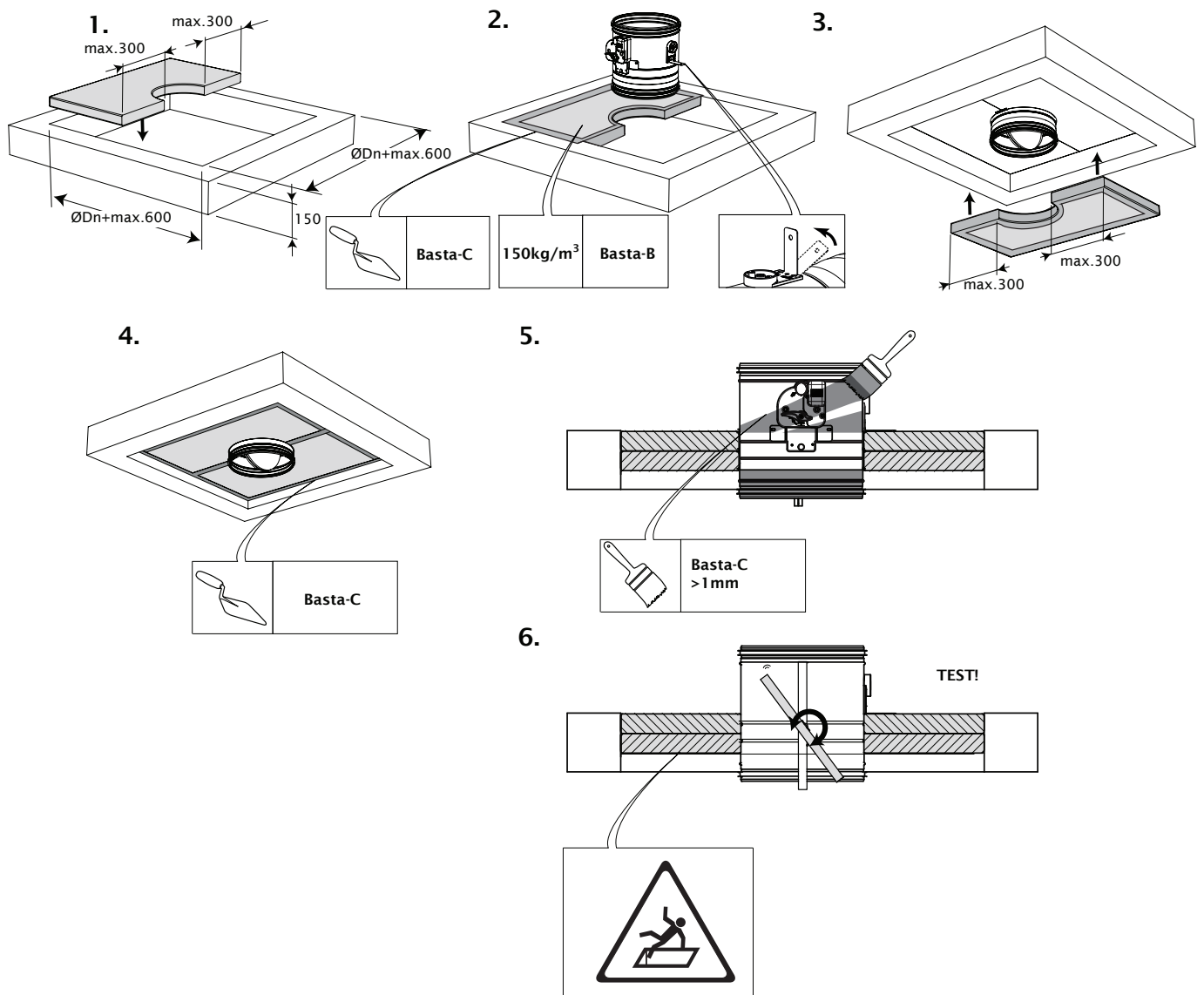


# BRANDKLEP CR60

## PLAATSING

### 4. PLAATSING IN MASSIEVE VLOER / AFDICHTING MET BRANDWERENDE STEENWOLPLATEN

De klep werd getest in een cellenbetonnen vloer met een dikte van 150mm. (Zie DOP p.3). De opening rond de brandklep wordt afgedicht met 2 harde steenwolplaten van 50mm die eenzijdig voorzien zijn 1mm brandwerende coating (type Basta-B). Deze platen moeten geschrant geplaatst worden en de voegen moeten rondom rond bedekt worden met endotherme vulpasta (type Basta-C). De tunnel van de brandklep dient te worden voorzien van 1 laag (>1mm) Basta-C vulpasta.

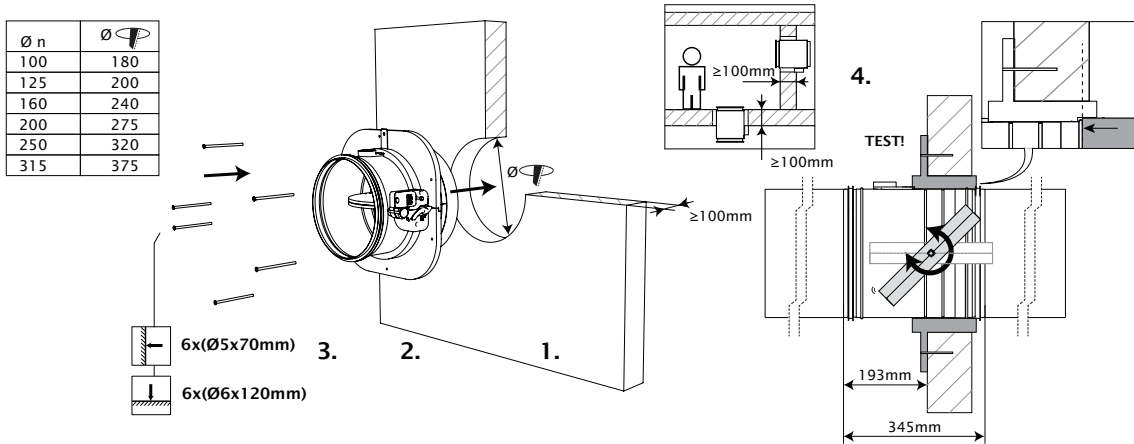


# BRANDKLEP CR60

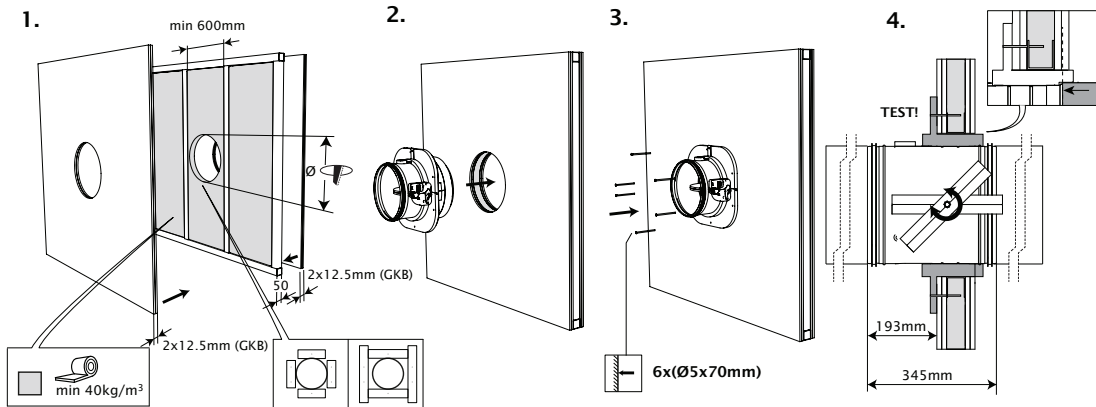
## PLAATSING

### 5. PLAATSING MET OPBOUWSCHELP 1S (ZIE DOP P.3)

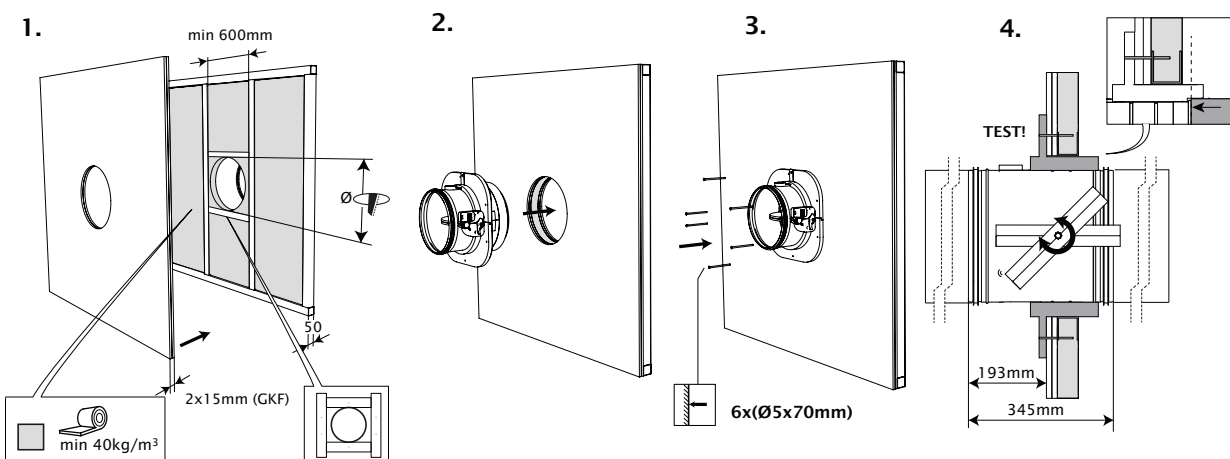
#### 5.1 PLAATSING MET OPBOUWSCHELP 1S IN MASSIEVE WAND, VLOER OF PLAFOND



#### 5.2 PLAATSING MET OPBOUWSCHELP 1S IN FLEXIBELE WAND - METAL STUD GIPSKARTON WAND



#### 5.3 PLAATSING MET OPBOUWSCHELP 1S IN SCHACHTWAND

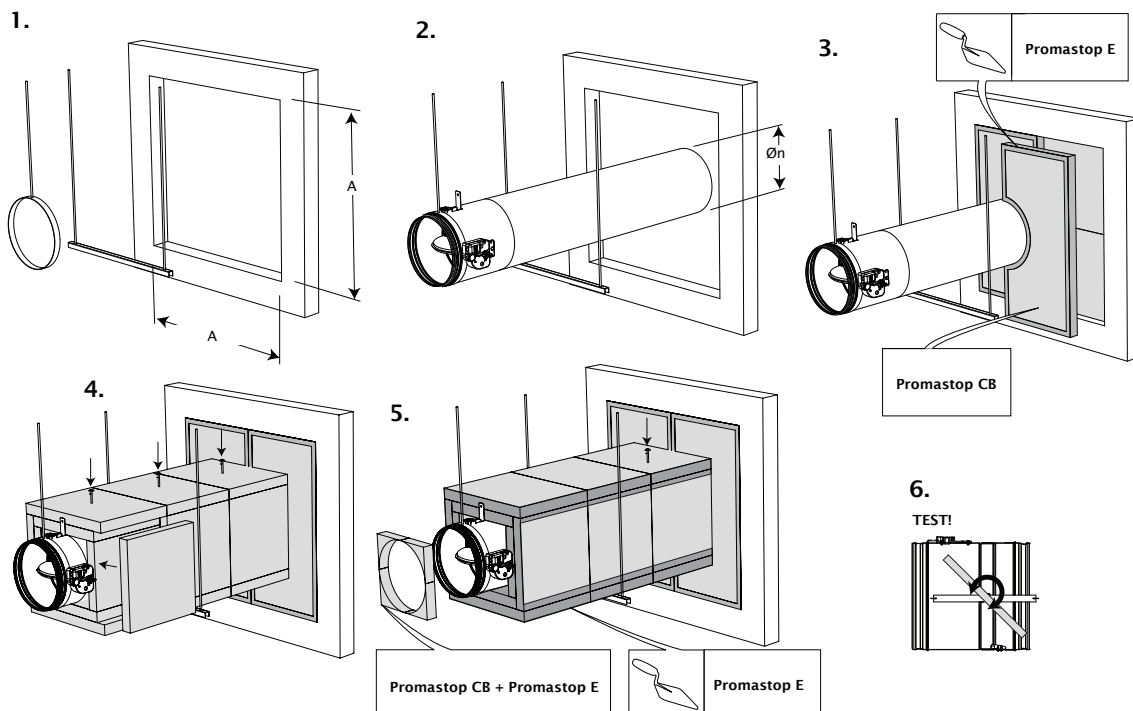
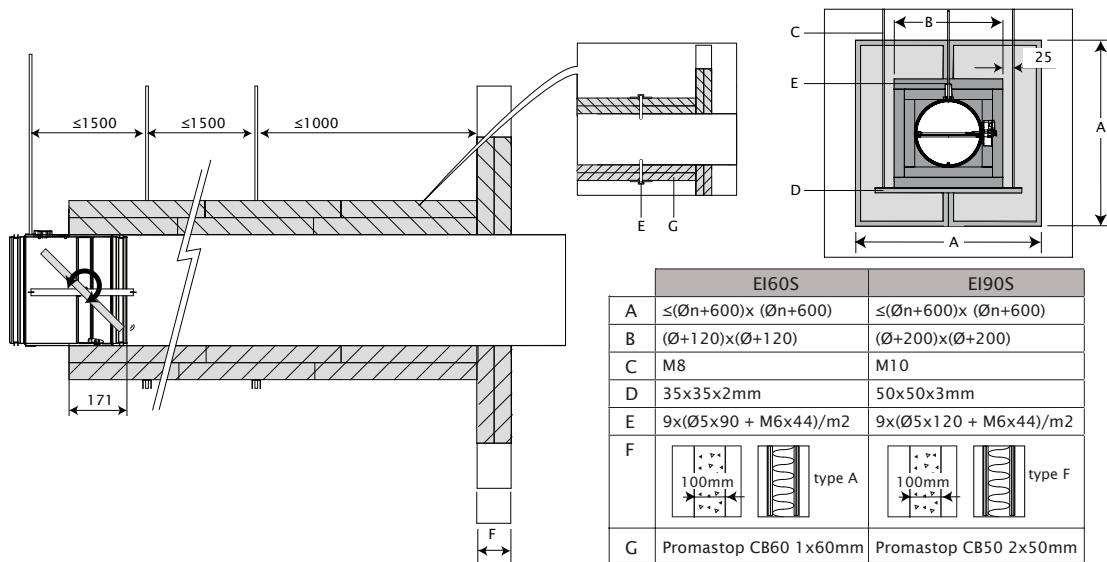


# BRANDKLEP CR60

## PLAATSING

### 6.1 PLAATSING OP AFSTAND VAN EEN CELLENBETONNEN OF FLEXIBELE WAND, TUSSEN EEN METALEN KANAAL BESCHERMD DOOR GECOATE MINERALEN MINERALE WOL PLATEN

1. In de wand wordt een opening met maximale afmetingen « A » voorzien. Voor een lichte wand dient de wand opgebouwd te worden volgens « Plaatsing in flexibele en massieve wand - afdichting met brandwerende steenwolplaten » hier voorafgaand.
2. De brandklep wordt op afstand gemonteerd tussen een metalen kanaal. De brandklep wordt ondersteund door een klembeugel in dezelfde diameter van de brandklep, vastgehouden door draadstangen « C ». Het kanaal wordt elke 1500mm ondersteund. De ophanging bestaat uit draadstangen « C » en stalen U-profielen « D ». Er is een afstand van ongeveer 25mm tussen de draadstangen en de verticale wanden van de omkasting uit gecoate minerale wol platen.
3. De opening rond het kanaal in de wand wordt afgedicht met gecoate minerale wol platen type Promastop CB « G ». De randen worden afgedicht met PROMASTOP E coating waardoor de platen vast zitten.
4. Het kanaal wordt over zijn gehele lengte voorzien van gecoate minerale wol platen type Promastop CB « G ». Om de platen te bevestigen aan het kanaal worden ze aan één kant voorzien van PROMASTOP E en bevestigd met bouten en rondellen « E ». De tunnel van de klep wordt ook beschermd met gecoate minerale wol platen type Promastop CB « G » over een lengte van 171mm. Er dient een vrije ruimte voorzien te worden ter hoogte van het mechanisme om toegang hiertoe te garanderen. De randen tussen de platen, tussen de wand en de platen, als ook de bouten en rondellen worden voorzien van een coating type PROMASTOP E.
5. De openingen tussen de tunnel van de brandklep en de gecoate minerale wol platen worden opgevuld met gecoate minerale wol platen type Promastop CB « G » voorzien van PROMASTOP E.

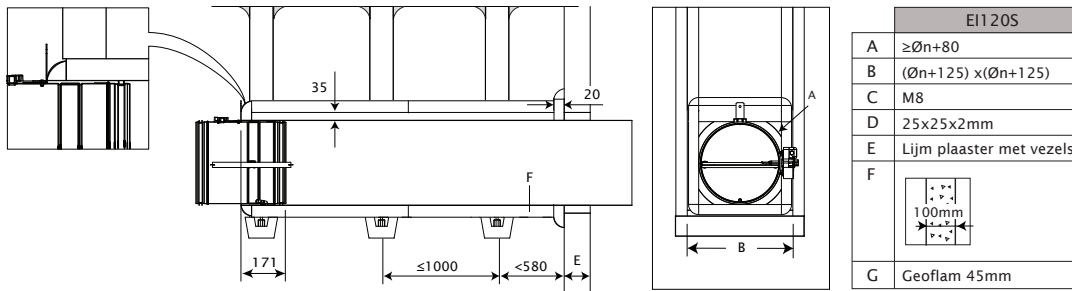


# BRANDKLEP CR60

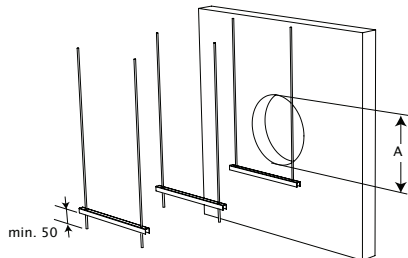
## PLAATSING

### 6.2 PLAATSING OP AFSTAND VAN EEN CELLENBETONNEN WAND, TUSSEN EEN METALEN KANAAL BESCHERMD DOOR PLATEN TYPE GEOFLAM F 45

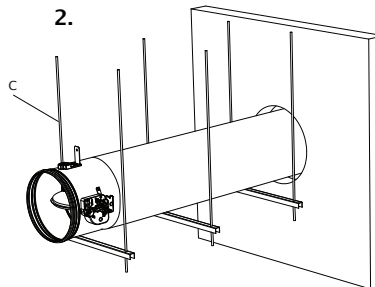
1. In de wand wordt een opening met afmetingen « A » voorzien.
2. De brandklep wordt op afstand gemonteerd tussen een metalen kanaal. Het kanaal wordt elke 1000mm ondersteund. De ophanging bestaat uit draadstangen « C » en stalen U-profielen « D ». Er is een afstand van ongeveer 25mm tussen de draadstangen en de verticale wanden van de omkasting « B ».
3. De opening rond het kanaal in de wand wordt afgedicht met standaard mortel. Het kanaal wordt over zijn gehele lengte voorzien van staff platen type GEOFLAM F met dikte 45mm « G ». De platen worden afgedicht met lijm en plaaster met vezels « E ». De tunnel van de klep wordt ook beschermd over een lengte van 171mm.
4. De bescherming in staff GEOFLAM F stopt op 20mm van de muur. De vrije ruimte tussen de muur en de omkasting uit staff wordt opgevuld met plaaster en vezels. Deze opvulling wordt ook toegepast op de scheiding tussen de omkasting en de tunnel van de brandklep;
5. De draadstangen worden beschermd door ½ schelpen uit staff Ø 90 mm en bevestigd tussen hun door lijm en plaaster met vezels. De profielen worden beschermd door een beschermend U-profiel uit GEOFLAM van 100 x 60 mm, gelijmd aan de onderzijde van de omkasting met lijmplaaster GEOCOL (GEOSTAFF)



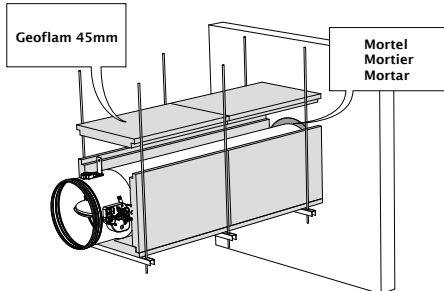
1.



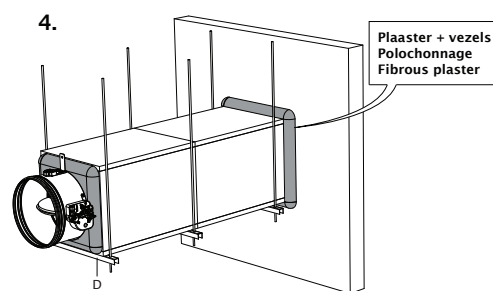
2.



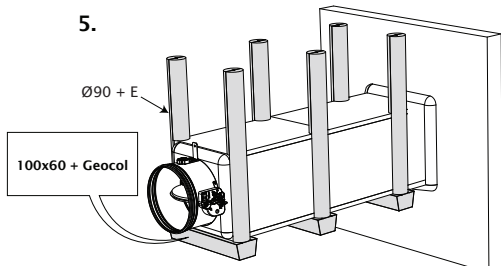
3.



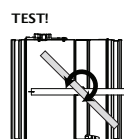
4.



5.



6.



# BRANDKLEP CR60

## ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

MFUS	MMAG	BLF(T)
Nominale spanning MFUS	Nominale spanning motor/ magneet MMAG	Nominale spanning motor BLF(T)
n.v.t.	<p>Herwapeningsmotor (ME): 24/48 VDC (automatische omschakeling)</p> <p>Magneet: 24/48 VDC (automatische omschakeling in FDCU-print / ingangscapaciteit: 25 mF)</p>	<p>BLF(T)24: 24VAC / 24VDC</p> <p>BLF(T)230: 230VAC</p>
<b>Vermogen</b>		
n.v.t.	<p>Herwapeningsmotor (ME):</p> <p>24VDC : <math>P_{max} = 10W</math></p> <p>48VDC : <math>P_{max} = 15W</math></p>	<p>BLF(T)24: in beweging: 5W</p> <p>in rust: 2,5W</p>
n.v.t.	<p>Magneet:</p> <p>VM: <math>P = 1,9W</math> max</p> <p>VD: <math>P = 3,5W</math> max</p>	<p>BLF(T)230: in beweging: 6W</p> <p>in rust: 3W</p>
<b>Positieschakelaars</b>		
Standaard: 1mA...1A, DC 5V...AC 48V	Standaard: 1mA...500mA, DC 5V...AC 48V	Standaard: 1mA...3A, DC 5V...AC 250V SN2: 1mA...3A, DC 5V...AC 250V
<b>Looptijd</b>		
motor: n.v.t. veer: 1s	motor: < 30 s veer: 1s	motor: 40 ... 75s veer: 20s
<b>Akoestisch vermogen</b>		
n.v.t.	motor: max 66 DB (A)	motor: max 45 dB (A) veer: ca. 62 dB (A)
<b>Beschermingsgraad</b>		
IP 42	IP 42	IP 54



## BRANDKLEP CR60

### TOEBEHOREN

	KITS MFUS	
	Bedieningsmechanisme MFUS met thermische zekering 72°C	
	KITS FUS 72 MFUS(P)	
	Smeltlood 72°C voor MFUS(P)	
	KITS FDCU MFUS(P)	
	Unipolaire eindloop- en beginloopschakelaar FDCU voor MFUS(P)	
	KITS MMAG	
	Evolutief bedieningsmechanisme MMAG met thermische zekering 72°C	
	KITS FUS 72 MMAG	
	Smeltlood 72°C voor MMAG	
	KITS VD MMAG FDCU	KITS VM MMAG FDCU
	Magneet VD24/48, VM24/48 met FDCU voor MMAG	
	KITS ME MMAG	
	Herwapeningsmotor ME24/48 voor MMAG	
	KITS FDCU MMAG	
	Unipolaire einde- en beginloopschakelaar FDCU voor MMAG	
	KITS FDCB MMAG	
	Bipolaire einde- en beginloopschakelaar FDCB voor MMAG	

## BRANDKLEP CR60

### TOEBEHOREN

	KITS BLF 24	KITS BLF 24-ST
	KITS BLF 230	
Servomotor Belimo BLF 24V/230V of BLF 24V met stekeraansluiting (ST), zonder thermo-elektrische zekering (T)		
	KITS BLFT 24	KITS BLFT 24-ST
	KITS BLF 230	
Servomotor Belimo BLF 24V/230V of BLF 24V met stekeraansluiting (ST) en thermo-elektrische zekering (T)		
	KITS SN2 BLF	
	Bipolaire eindloop- en beginloopschakelaar FCB en DCB voor BLF motor	
	KITS BAE 72	
	Thermo-elektrische zekering 72°C (T) voor Belimo BLFT 24V of 230V	
	KITS CR-1S	
	Aparte kit ronde opbouwschelp 1s	

# BRANDKLEP CR60

## TECHNISCHE DATA

Bedieningsmechanisme	CR60 MFUS	CR60 MMAG	CR60 BLF(T)
Omschrijving	Automatische brandklep	Evolutieve automatische en afstandsgestuurde klep	Gemotoriseerde afstandsgestuurde klep met veerteruggangmotor
Attesten	  	 	 
Classificatie	Zie prestatieverklaring p. 2		
Duurtest	Na 150 cycli blijven de karakteristieken binnen hun gedeclareerde limietwaarden	Na 150 (auto)/300 (tele) cycli blijven de karakteristieken binnen hun gedeclareerde limietwaarden	Na 10.000 cycli blijven de karakteristieken binnen hun gedeclareerde limietwaarden
Veiligheidsstand	Gesloten	Gesloten	Gesloten
Bediening	Automatisch: via het doorsmelten van het smeltlood bij 72°C	Automatisch: via het doorsmelten van het smeltlood bij 72°C Afstandsgestuurd: door een stroomimpuls of een stroomonderbreking op de magneet (optie VD/VM)	Automatisch: via het doorsmelten van de thermische zekering bij 72°C Afstandsgestuurd: via het onderbreken van de voedingsspanning
Herwapening	Manueel	Manueel Afstandsgestuurd (optie ME)	Manueel Afstandsgestuurd
Ontgrendeling	Koude ontgrendeling mogelijk	Koude ontgrendeling mogelijk	Koude ontgrendeling mogelijk
Werking	Zonder externe energie	Zonder externe energie	Zonder externe energie
Montagezin	As 0-360° *	As 0-360° *	As 0-360° *
Luchtstroomzin	Willekeurig	Willekeurig	Willekeurig
Vuurzijde	Willekeurig	Willekeurig	Willekeurig
Werkingsdruk	Max 500 Pa	Max 500 Pa	Max 500 Pa
Gebruikstemperatuur**	Max 50°C	Max 50°C	Max 50°C
Omgeving**	Voor gebruik binnen	Voor gebruik binnen	Voor gebruik binnen
Nominale spanning	n.v.t.	24/48 VDC	BLF(T)24: AC24V, 50/60 Hz / DC24V BLF(T)230: AC230V, 50/60 Hz
Positie indicatie	Mechanisch d.m.v. pijl optie: FDCU	Mechanisch d.m.v. pijl optie: FDCU en/of FDCB	Mechanisch d.m.v. pijl standaard: FCU/DCU optie: SN2
Beschermingsgraad	IP42	IP42	IP54
Onderhoud	Onderhoudsvrij	Onderhoudsvrij	Onderhoudsvrij

\* As horizontaal bij 300Pa voor CR-1s, as verticaal bij 300Pa

\*\* Geen onderdeel van de essentiële gecertificeerde kenmerken van het NF-label

# BRANDKLEP CR60

## GEWICHTEN

Gewicht CR60 + MFUS

ØDn(mm)	100	125	150	160	180	200	250	300	315
kg	1.6	1.8	2.0	2.1	2.5	2.6	3.3	4.1	4.2

Gewicht CR60 + MMAG (automatisch)

ØDn(mm)	100	125	150	160	180	200	250	300	315
kg	2.1	2.3	2.5	2.6	3.0	3.1	3.8	4.6	4.7

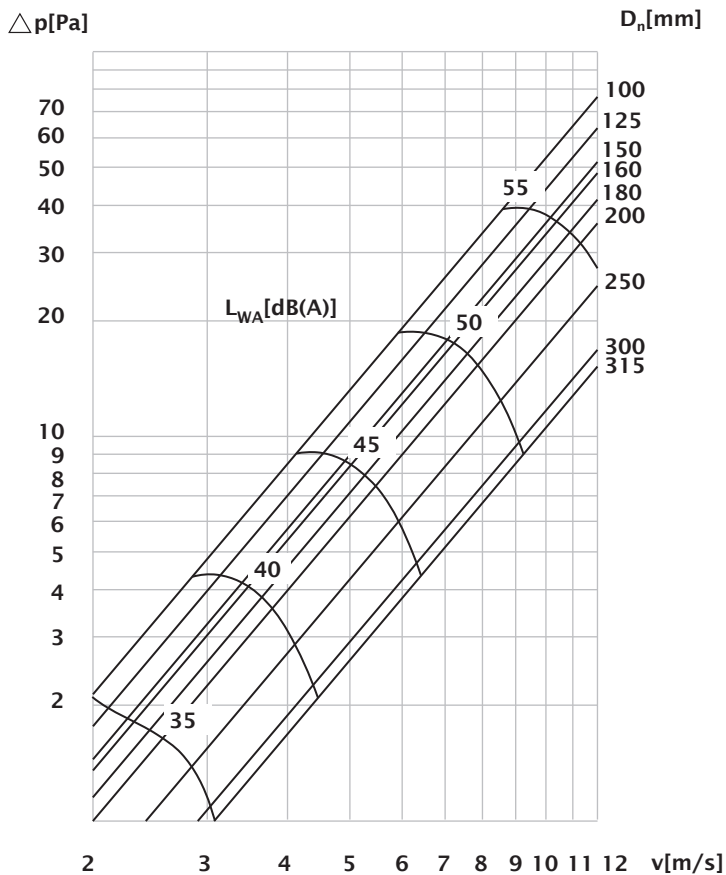
Gewicht CR60 + BLF(T)

ØDn(mm)	100	125	150	160	180	200	250	300	315
kg	3.0	3.2	3.4	3.5	3.9	4.0	4.7	5.5	5.6

Gewicht opbouwschelp 1s

ØDn(mm)	100	125	160	200	250	315
kg	4.4	4.9	6.4	7.1	7.9	8.2

## SELECTIEGRAFIEK



$D_n$  [mm] = Nominale diameter van de klep  
 $V$  [m/s] = Aanstroomsnelheid in het kanaal  
 $\Delta p$  [Pa] = Drukverlies  
 $\Delta W$  [dB(A)] = Akoestisch vermogen

# BRANDKLEP CR60

## TECHNISCHE DATA

### DRUKVERLIESCOËFFICIENT Z [-]

ØD <sub>n</sub> (mm)	100	125	150	160	180	200	250	300	315
ζ [-]	0.87	0.73	0.06	0.56	0.48	0.42	0.29	0.19	0.18

q = debiet in kanaal [m<sup>3</sup>/h]

Δp = statisch drukverschil [Pa]

ζ = drukverliescoëfficiënt zeta [-]

A = inwendige oppervlakte van kanaal [m<sup>2</sup>]

v = aanstroomsnelheid in kanaal [m/s]

L<sub>WA</sub> = A-gewogen geluidsvermogen niveau

D<sub>n</sub> = Nominale diameter van de klep

### VOORBEELD

Gegevens: D<sub>n</sub>= 250mm, V= 5m/s

Gevraagd: Δp= ca. 4.3 Pa Cfr. selectiegrafiek

L<sub>WA</sub>= ca. 42 dB(A)

Berekening : Δp= (5m/s)<sup>2</sup> × 0.6 × 0.29 = 4.35Pa

### SELECTIEGEGEVENS

#### A-GEWOGEN GELUIDSVERMOGEN NIVEAU L<sub>WA</sub> VAN 45DB(A) IN HET KANAAL

ØD <sub>n</sub> (mm)	100	125	150	160	180	200	250	300	315
S <sub>n</sub> [m <sup>2</sup> ]	0.00470	0.00824	0.01276	0.01485	0.01948	0.02475	0.04067	0.06051	0.06723
S <sub>n</sub> [%]	61.06	68.23	71.43	74.79	77.41	79.58	83.52	86.18	86.82
Q [m <sup>3</sup> /h]	117	201	312	363	482	616	1043	1606	1797
Δp [Pa]	9	9	9	8	8	7	6	5	4

Elk debiet lager dan de hierboven opgegeven maximale waarde, zal voor de respectievelijke afmeting voldoen aan het vermeldde A-gewogen geluidsvermogeniveau van 45dB(A).

S<sub>n</sub> = Netto doorlaat

Q = Luchtdebiet

Δp= Drukverlies

#### A-GEWOGEN GELUIDSVERMOGEN NIVEAU L<sub>WA</sub> VAN 40DB(A) IN HET KANAAL

ØD <sub>n</sub> (mm)	100	125	150	160	180	200	250	300	315
S <sub>n</sub> [m <sup>2</sup> ]	0.00470	0.00824	0.01276	0.01485	0.01948	0.02475	0.04067	0.06051	0.06723
S <sub>n</sub> [%]	61.06	68.23	71.43	74.79	77.41	79.58	83.52	86.18	86.82
Q [m <sup>3</sup> /h]	81	139	217	252	335	428	725	1115	1248
Δp [Pa]	4	4	4	4	4	4	3	2	2

Elk debiet lager dan de hierboven opgegeven maximale waarde, zal voor de respectievelijke afmeting voldoen aan het vermeldde A-gewogen geluidsvermogeniveau van 40dB(A).

S<sub>n</sub> = Netto doorlaat

Q = Luchtdebiet

Δp= Drukverlies

## BRANDKLEP CR60

### TECHNISCHE DATA

#### A-GEWOGEN GELUIDSVERMOGEN NIVEAU $L_{WA}$ VAN 35 DB(A) IN HET KANAAL

$\varnothing D_n$ (mm)	100	125	150	160	180	200	250	300	315
$S_n$ [m <sup>2</sup> ]	0.00470	0.00824	0.01276	0.01485	0.01948	0.02475	0.04067	0.06051	0.06723
$S_n$ [%]	61.06	68.23	71.43	74.79	77.41	79.58	83.52	86.18	86.82
Q [m <sup>3</sup> /h]	56	97	151	175	232	297	503	774	866
$\Delta p$ [Pa]	2	2	2	2	2	2	1	1	1

Elk debiet lager dan de hierboven opgegeven maximale waarde, zal voor de respectievelijke afmeting voldoen aan het vermelde A-gewogen geluidsvermogeniveau van 35dB(A).

$S_n$  = Netto doorlaat  
Q = Luchtdebiet  
 $\Delta p$  = Drukverlies

#### A-GEWOGEN GELUIDSVERMOGEN NIVEAU $L_{WA}$ VAN 30 DB(A) IN HET KANAAL

$\varnothing D_n$ (mm)	100	125	150	160	180	200	250	300	315
$S_n$ [m <sup>2</sup> ]	0.00470	0.00824	0.01276	0.01485	0.01948	0.02475	0.04067	0.06051	0.06723
$S_n$ [%]	61.06	68.23	71.43	74.79	77.41	79.58	83.52	86.18	86.82
Q [m <sup>3</sup> /h]	39	67	105	121	161	206	349	538	602
$\Delta p$ [Pa]	1	1	1	1	1	1	1	1	0

Elk debiet lager dan de hierboven opgegeven maximale waarde, zal voor de respectievelijke afmeting voldoen aan het vermelde A-gewogen geluidsvermogeniveau van 30dB(A).

$S_n$  = Netto doorlaat  
Q = Luchtdebiet  
 $\Delta p$  = Drukverlies

#### A-GEWOGEN GELUIDSVERMOGEN NIVEAU $L_{WA}$ VAN 25 DB(A) IN HET KANAAL

$\varnothing D_n$ (mm)	100	125	150	160	180	200	250	300	315
$S_n$ [m <sup>2</sup> ]	0.00470	0.00824	0.01276	0.01485	0.01948	0.02475	0.04067	0.06051	0.06723
$S_n$ [%]	61.06	68.23	71.43	74.79	77.41	79.58	83.52	86.18	86.82
Q [m <sup>3</sup> /h]	27	47	73	84	112	143	243	374	418
$\Delta p$ [Pa]	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Elk debiet lager dan de hierboven opgegeven maximale waarde, zal voor de respectievelijke afmeting voldoen aan het vermelde A-gewogen geluidsvermogeniveau van 25dB(A).

$S_n$  = Netto doorlaat  
Q = Luchtdebiet  
 $\Delta p$  = Drukverlies

## BRANDKLEP CR60

### BESTELVOORBEELD

#### CORRECTIEFACTOR $\Delta L$

Om het geluidsvermogen per octaafband  $L_{W \text{ oct}}$  te verkrijgen

$L_{WA}$  = A-gewogen geluidsvermogen

$\Delta L$  = Correctiefactor

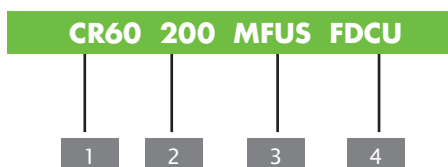
$L_{W \text{ oct}}$  = Geluidsvermogen per octaafband

$$L_{W \text{ oct}} = \Delta L + L_{WA}$$

[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2-4 m/s	24	7	-6	-16	-23	-26	-25	-18
6-8 m/s	20	10	0	-6	-10	-14	-21	-24
10-12 m/s	14	6	0	-4	-6	-9	-13	-19

$L_{WA}$  af te leiden uit snelselectiegrafiek pag. 19

### BESTELVOORBEELD



1 Type klep

2 Diameter van de klep

3 Type mechanisme : - Type magneet voor MMAG V

4 Opties: - Herwapeningsmotor ME (voor MMAG)  
- Unipolaire/bipolaire contacten  
- Opbouwschelp 1s



# BRANDKLEP CR60

## BESTELVOORBEELD

### GOEDKEURINGEN EN TESTRAPPORTEN

Al onze kleppen worden onderworpen aan testen door officiële testinstituten. Rapporten van deze testen vormen de basis van de goedkeuringen van onze kleppen.



Europa : Classificatie volgens EN 15650:2010 (certificaat BC1-606-0464-15650.02-2517)



Frankrijk : NF-certificaat : 05/16



Zweden : Sitac -certificaat : 0208



Zwitserland : VKF-certificaat : 17 471



ISO : Certification: ISO 9001:2008

### ONDERHOUD

- Geen specifiek onderhoud vereist.
- Minstens 2 controles per jaar zijn aangewezen.
- Verwijder stof en ander vuil voor het in werking stellen van de brandklep.
- Respecteer de regels betreffende onderhoud (bijvoorbeeld NF S 61-933) en EN13306.

### VERKLARING VAN DE AFKORTINGEN

VAC= Wisselstroom  
VDC= Gelijkstroom  
E.ALIM = Spanning magneet  
E.TELE = Spanning motor  
V= Volt  
W= Watt

Auto = Automatisch  
Télé = Afstandsgestuurd  
 $P_{NOM}$  = Nominaal vermogen  
 $P_{MAX}$  = Maximaal vermogen  
S.L. = Netto doorlaat  
 $v_e$  = Klep rechtstreeks in muur geplaatst

$h_o$  = Klep rechtstreeks in vloer/plafond geplaatst  
 $i \leftrightarrow o$  = Vuurzijde kant willekeurig  
Pa= Pascal  
E= Vlamdichtheid  
I= Thermische isolatie  
S= Rookdichtheid

### PRESTATIEVERKLARING


### CR120

CE\_DoP\_Rf-t\_C11\_NL C-08/2014

1. Unieke identificatiecode van het producttype: Brandwerende ronde ventilatieklep
2. Identificatiemiddel voor het bouwproduct: CR120
3. Beoogde gebruik(en) van het bouwproduct: Ronde brandklep voor gebruik ter hoogte van een scheidingswand/loer voor het behouden van brandcompartimentering in HVAC-systemen
4. Naam en contactadres van de fabrikant: Rf-Technologies NV, Lange Ambachtstraat 40, B-9860 Oosterzele
5. Systeem voor de beoordeling en verificatie van de prestatiebestendigheid van het bouwproduct: Systeem 1

De aangemelde productiecontrole- en certificatie-instantie BCCA met identificatienummer 0749 heeft de bepaling van het producttype op grond van typeonderzoek (inclusief demonstering), de initiële inspectie van de productie-installatie en van de productiecontrole in de fabriek en de permanente bewaking, beoordeling en evaluatie van de productiecontrole in de fabriek onder bouwproduct dat onder een geharmoniseerde norm valt: systeem 1 uitgevoerd en heeft het certificaat van prestatiebestendigheid (BC1-606-0464-15650.02-2517) verstrekt

7. Aangegeven prestatie volgens EN 15650: (Brandweerstand volgens EN 1366-2 en classificatie volgens EN 13501-3)

Essentiële kenmerken		Afdichting		Prestaties	
Gamma	Type	Wand	Afdichting	Classificatie	Geharmoniseerde norm
Ø 100-315 mm	Massieve wand	Gewapend beton ≥ 110 mm	Mortel	EI 120 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (500 Pa)	EN 15650 :2010
		Cellenbeton ≥ 100 mm	Mortel	EI 90 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (500 Pa)	
	Massieve vloer	Cellenbeton ≥ 100 mm *	Gecoate minerale wol + endotherme coating ≥ 150 kg/m <sup>3</sup> + coating op tunnel	EI 120 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (300 Pa)	
		Gewapend beton ≥ 150 mm	Gegalvaniseerd kanaal + Geofiam F-45mm + Mortel	EI 120 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (500 Pa)	
Ø 100-250 mm	Flexibele wand	Cellenbeton ≥ 100 mm	Mortel	EI 120 (h <sub>b</sub> , I ↔ O) S - (500 Pa)	
		Cellenbeton ≥ 150 mm	Mortel	EI 120 (h <sub>b</sub> , I ↔ O) S - (300 Pa)	
	Massieve wand	Metal stud gipswand A (EN 520) ≥ 100 mm	Gecoate minerale wol + endotherme coating ≥ 150 kg/m <sup>3</sup> + coating op tunnel	EI 60 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (300 Pa)	
		Metal stud gipswand F (EN 520) ≥ 100 mm	Gecoate minerale wol + endotherme coating ≥ 150 kg/m <sup>3</sup> + coating op tunnel	EI 120 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (300 Pa)	
Flexibele wand	Metal stud gipswand F (EN 520) ≥ 100 mm *	Gegalvaniseerd kanaal + PROMASTOP <sup>®</sup> -CB 2x50 mm	EI 90 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (300 Pa)		
	Cellenbeton ≥ 100 mm	Mortel	EI 120 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (500 Pa)		
Installatiemethode: ingebouwd, 0-360°		Metal stud gipswand A (EN 520) ≥ 100 mm	Minerale wol ≥ 40 kg/m <sup>3</sup> + afdekplaten	EI 60 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (500 Pa)	
Nominale activeringscondities/ gevoeligheid:		* Installatiemethode: montage op afstand 0/180°			
-	draagkracht van smeltood				
-	reactietemperatuur van smeltood				
-	Reactievertraging (reactietijd) volgens EN 1366-2:				
-	sluitingstijd				
-	Operationele betrouwbaarheid volgens EN 1366-2:				
-	cyclische bewegingen				
-	Duurzaamheid van de reactievertraging volgens EN 1366-2:				
-	reactietemperatuur en draagkracht van smeltood				
-	Duurzaamheid van operationele betrouwbaarheid volgens EN 15650:				
-	open en gesloten beweging				
-	Bescherming tegen corrosie volgens EN 60068-2-52:				
-	Lucht dichtheid (lekkage over tunnel) volgens EN 1751:				
8. De prestaties van het in de punten 1 en 2 omschreven product zijn conform de in punt 7 aangegeven prestaties. Deze prestatieverklaring wordt verstrekt onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de in punt 4 vermelde fabrikant: Ondertekend voor en namens de fabrikant door:					
					
		Barbara Willems, Technical Manager			
		Oosterzele, 04/08/2014			



# BRANDKLEP CR120

## OMSCHRIJVING

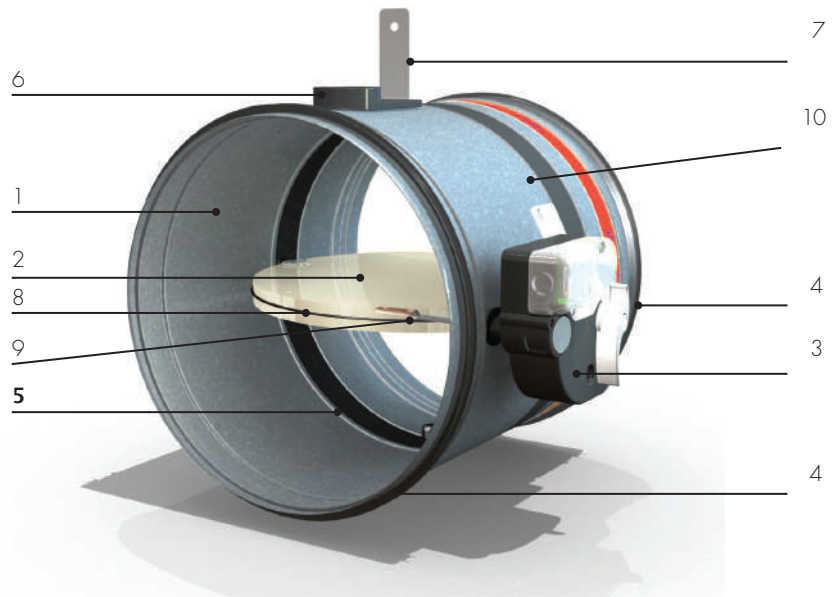
Ronde brandkleppen CR120 worden geplaatst bij wanddoorgangen in luchtkanalen om brandvoortplanting tegen te gaan.

De ronde brandklep CR120 heeft een brandweerstand tot 120'. De tunnel is uitgevoerd in gegalvaniseerd staal. Deze klep is speciaal ontworpen voor kleine diameters tot en met 315mm.

De brandklep kan worden uitgerust met een eenvoudig smeltloodmechanisme, tot een gemotoriseerd mechanisme, dat zich volledig buiten de muur bevindt.

- Getest volgens EN 1366-2 tot 500Pa
- Minimaal drukverlies
- Luchtdichtheid volgens EN 1751 klasse B, (klasse C op aanvraag)
- Geschikt voor inbouw in massieve wand, massieve vloer en flexibele wand (metalstud gipskarton wand)
- Bedieningsmechanisme volledig buiten de muur
- Montagevriendelijk
- Onderhoudsvrij
- Voor binnentoepassingen

1. Tunnel in gegalvaniseerd staal
2. Klepblad 20mm
3. Bedieningsmechanisme
4. Rubberen dichtingsring
5. Opzwellende voeg
6. Montageplaatje thermo-elektrische zekering
7. Inbouwaanslag
8. Dichtingsring klepblad
9. Smeltlood
10. Product identificatie



## DIAMETERS

ØDn(mm)	100	125	160	200	250	315
---------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Dn = nominale diameter

# BRANDKLEP CR120

## AFMETINGEN

CR120	CR120 + MFUS																
*0mm voor Dn<315 *20mm voor Dn=315	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>MFUS</th> <th>MMAG</th> <th>BLF(T)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P</td> <td>60</td> <td>109</td> <td>63</td> </tr> <tr> <td>Q</td> <td>123</td> <td>173</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>62</td> <td>112</td> <td>49</td> </tr> </tbody> </table>		MFUS	MMAG	BLF(T)	P	60	109	63	Q	123	173	98	Z	62	112	49
	MFUS	MMAG	BLF(T)														
P	60	109	63														
Q	123	173	98														
Z	62	112	49														

## BEDIENINGSMECHANISMEN

### 1. MFUS: EENVOUDIG SMELTLOODMECHANISME

Het bedieningsmechanisme MFUS sluit automatisch het klepblad van de brandklep indien de temperatuur in het luchtkanaal 72°C overschrijdt. De herwapening van de klep gebeurt manueel.

<b>STANDAARD:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Smelveilgheid 72° C</li> <li>•Manuele ontgrendeling mogelijk</li> <li>•Manuele herwapening, gebruik de herwapeningshendel (draai in wijzerzin)</li> <li>•IP42</li> </ul>	<b>OPTIE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•FDCU: Unipolaire eindloop- en beginloopschakelaar</li> </ul>
--	--

### HERWAPENING

- Manuele herwapening: herwapeningshendel (1) in wijzerzin draaien of gebruik maken van een inbusleutel 10

### ONTGREDELING

- Manuele ontgrendeling: via ontgrendelingsknop (2)
- Automatische ontgrendeling: door het doorsmelten van het smeltlood bij 72°C



# BRANDKLEP CR120

## BEDIENINGSMECHANISMEN

### 2. BLF(T): SERVOMOTOR MET VEERTERUGGANG (BLF) EN THERMO-ELEKTRISCHE ZEKERING (BLFT)

De servomotor beweegt bij het aanbrengen van de voedingsspanning het klepblad in haar wachtstand (open). Indien de voedingsspanning onderbroken wordt, zal een inwendige torsieveer de klep sluiten (veiligheidspositie). Indien de motor uitgerust is met een thermo-elektrische zekering BLFT zal deze de voedingsspanning onderbreken indien de temperatuur in het luchtkanaal 72°C overschrijdt

STANDAARD:	OPTIES:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Thermo-elektrische zekering 72°C bij BLFT</li><li>• Gemotoriseerde ontgrendeling en herwapening</li><li>• Manuele herwapening mogelijk, gebruik het bijgeleverde hendeltje (draai in wijzerzin)</li><li>• 24V of 230V</li><li>• Geïntegreerde eindeloop- en beginloopschakelaar</li><li>• IP 54</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• SN2 Bipolaire eindeloop- en beginloopschakelaar</li><li>• ST Stekkeraansluiting</li><li>• SR Modulerend</li><li>• BKN module voor bussysteem, enkel voor BLFT24</li></ul>

#### HERWAPENING

- Manuele herwapening:
  1. De meegeleverde hendel gebruiken: draaien in wijzerzin
  2. Om de motor te blokkeren een kwarttoer terugdraaien

#### Opgelet

Geen schroefmachines gebruiken

Stop de handeling zodra de motor volledig herwapend is (einde slag)

- Gemotoriseerde herwapening:

1. Schakel de voedingsspanning minstens 10 sec. uit
2. Voed de servomotor (respecteer de aangegeven spanning) min. 75 sec.
3. De beweging van de motor stopt automatisch
  - bij het bereiken van de eindeloop (klep open), het duurt ongeveer 75 sec. om de klep te wapenen
  - bij het onderbreken van de voedingsspanning

#### ONTGREDELING

- Manuele ontgrendeling: de meegeleverde sleutel gebruiken, een kwarttoer draaien in wijzerzin
- Afstandsgestuurde ontgrendeling: door het onderbreken van de voedingsspanning
- Automatische ontgrendeling: zodra de reactietemperatuur (72°C) van de thermische zekering bereikt is (Type BLFT)

#### OPGELET

De thermo-elektrische zekering zal de klep niet in veiligheidspositie brengen als de motor niet onder spanning staat.



# BRANDKLEP CR120

## BEDIENINGSMECHANISME

### 3. MMAG: EVOLUTIEF AUTOMATISCH / AFSTANDSGESTUURD MECHANISME MET SMELTVEILIGHEID

Het volledig modulair bedieningsmechanisme MMAG sluit automatisch het klepblad van de brandklep indien de temperatuur in het luchtkanaal 72°C overschrijdt of optioneel via een stroomimpuls (VD) of een stroomonderbreking (VM) naar de magneet.

De herwapening van de klep gebeurt manueel of optioneel gemotoriseerd (ME MMAG).

STANDAARD:	OPTIES:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Smeltveiligheid 72° C</li><li>• Manuele ontgrendeling mogelijk</li><li>• Manuele herwapening, gebruik de herwapeningshendel (draai in wijzerzin)</li><li>• IP42</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Afstandssturing via automatische dubbele spanningsmagneet 24/48V</li><li>• Magneetypes :<ul style="list-style-type: none"><li>- VD = impuls magneet</li><li>- VM = elektrokleefmagneet</li></ul></li><li>• FDCU : Unipolaire eindeloop- en beginloopschakelaar</li><li>• FDCB : Bipolaire eindeloop- en beginloopschakelaar</li><li>• ME : Herwapeningsmotor</li></ul>

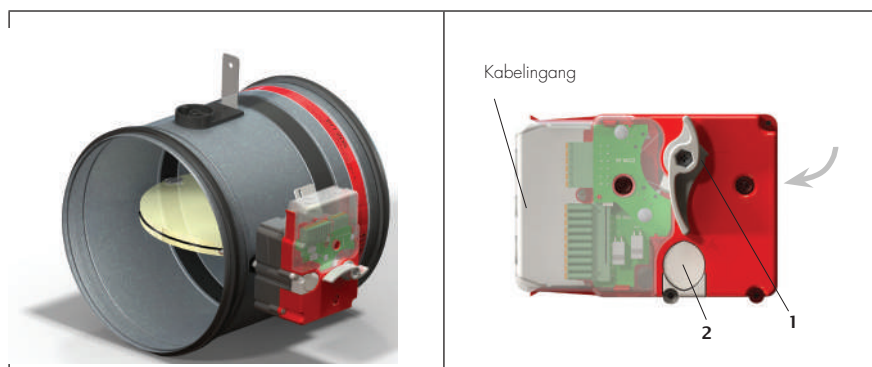
#### HERWAPENING

- Manuele herwapening: herwapeningshendel (1) in wijzerzin draaien of gebruik maken van een inbussleutel 10
- Gemotoriseerde herwapening
  1. Schakel de voedingsspanning minstens 10 sec. uit
  2. Voed de motor gedurende minstens 30 sec. (respecteer de aangegeven spanning en polariteit)
  3. De beweging van de motor stopt automatisch bij detectie van een koppel > 15 Nm

- ! De spanning van de motor moet onderbroken worden na herwapening
- ! Tussen elke herwapeningscyclus dient 15 sec. gelaten te worden.

#### ONTGREDELING

- Manuele ontgrendeling: via ontgrendelingsknop (2)
- Afstandsgestuurde ontgrendeling: via stroomimpuls (VD) of stroomonderbreking (VM) op de magneetingang van de FDCU printplaat (3)
- Automatische ontgrendeling: door het doorsmelten van het smeltlood bij 72° C



# BRANDKLEP CR120

## OPSLAG EN BEHANDELING

### OPSLAG EN BEHANDELING

Aangezien de brandklep een veiligheidselement is, is een bijzondere zorg inzake stockage en behandeling noodzakelijk.

Let op:

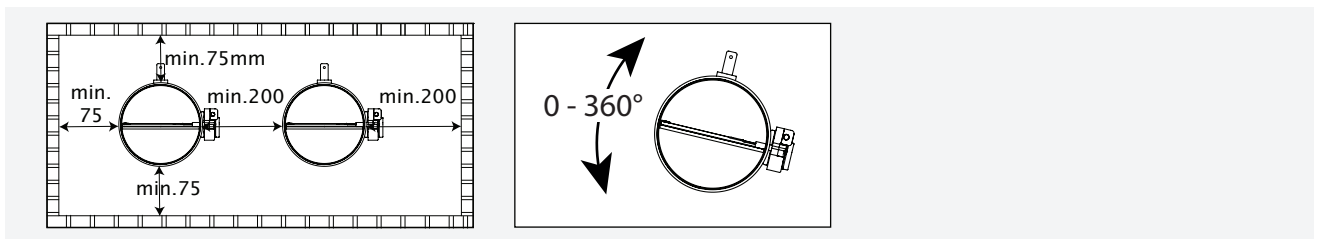
- Alle vormen van beschadiging vermijden
- Contact met water te vermijden
- Vermijd vervorming van de tunnel bij plaatsing en afdichting

Het is aangewezen:

- te lossen in een droge zone
- zware schokken te vermijden
- de klep niet te kantelen om te verplaatsen
- de klep niet te gebruiken als stelling, als werktafel, enz.
- kleinere kleppen niet in grotere op te bergen

## PLAATSING

- De montage kan met de klepas in elke stand (0-360°)
- De plaatsing dient steeds te gebeuren conform proefverslag
- Vermijd obstructie van aansluitende kanalen
- De klasse van luchtdichtheid blijft behouden indien de installatie van de brandklep gebeurt conform de installatievoorschriften.
- Bij montage dienen de veiligheidsafstanden t.o.v. andere constructie-elementen gerespecteerd te worden:



De brandklep CR120 wordt steeds getest in gestandaardiseerde draagconstructies (zowel massieve wand, vloer als flexibele wand) volgens EN 1366-2: 1999 tabel 3/4/5 'standaard draagconstructies'. De behaalde resultaten zijn geldig voor gelijksoortige draagconstructies met een brandweerstand en/of dikte en/of dichtheid gelijk aan of groter dan de draagconstructie van de test.

Voorbeelden van gelijksoortige constructies

cellenbeton wand dikte 110mm + dichtheid 550 kg/m <sup>3</sup> + brandweerstand ≥ 120'	gemetselde wand in holle of volle stenen, gewapend beton, cellen beton, lichte beton, ... + brandweerstand ≥ 120'
cellenbeton vloer dikte 150 mm + dichtheid 650 kg/m <sup>3</sup> + brandweerstand ≥ 120'	beton elementen, voorgespannen beton, ... + brandweerstand ≥ 120'
flexibele wand - metal stud + gipskartonwand: 98mm + brandweerstand ≥ 60'	metal stud + Rf-platen, meerdere lagen gipskarton + brandweerstand ≥ 60'

- |  |      |
|--|------|
| 1. Plaatsing in massieve wand/vloer                | p.30 |
| 2. Plaatsing in flexibele wand                     | p.30 |
| 3. Plaatsing in flexibele en massieve wand + basta | p.31 |
| 4. Plaatsing in massieve vloer + basta             | p.32 |

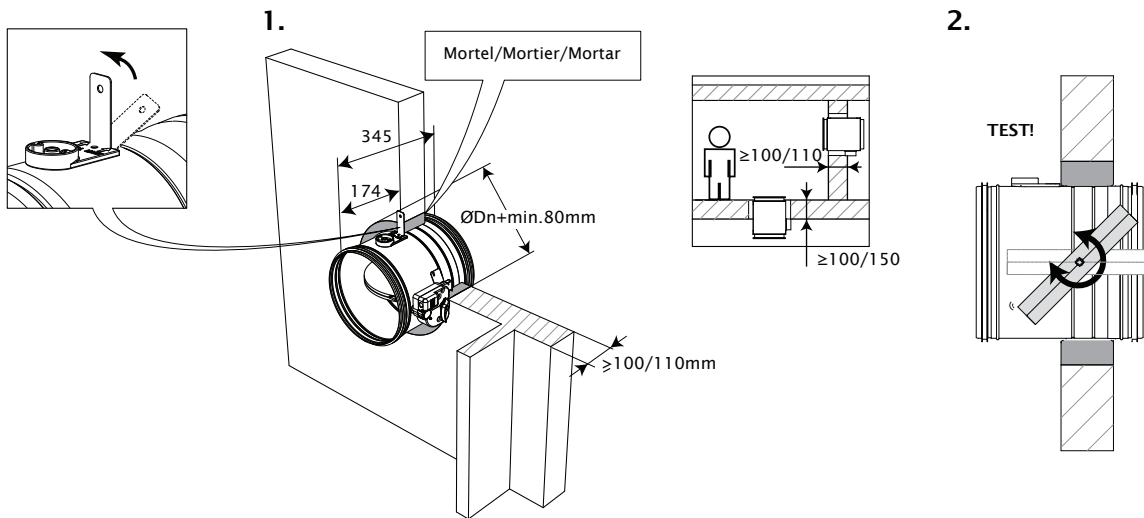


# BRANDKLEP CR120

## PLAATSING

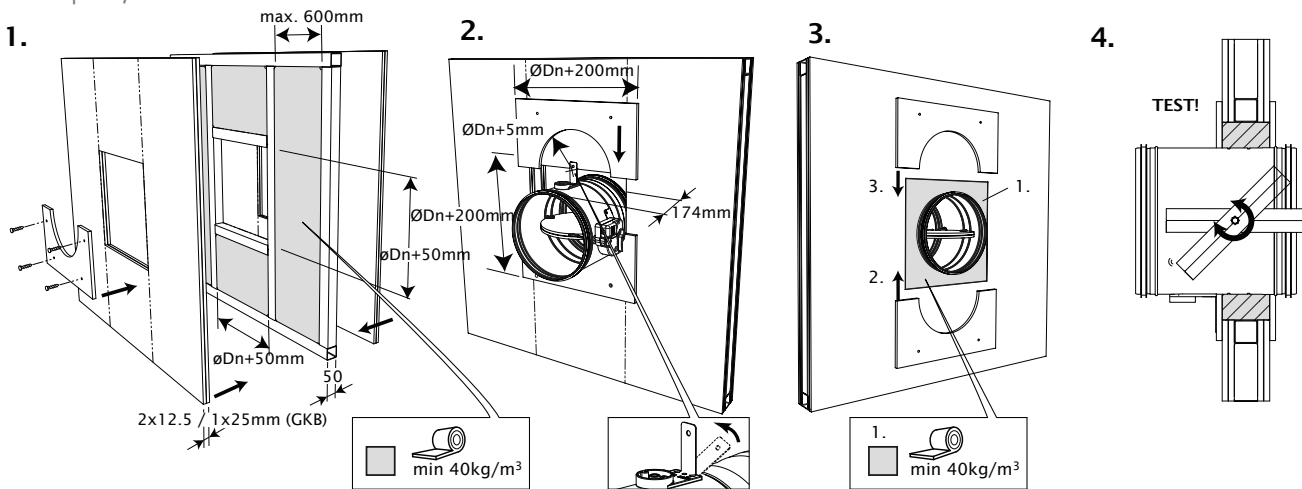
### 1. PLAATSING IN MASSIEVE WAND/VLOER

De klep werd getest in een gewapende betonnen wand van 110mm, cellenbetonnen wand van 100mm en gewapende betonnen vloer met een dikte van 150mm en cellenbetonnen vloer van 100mm. (Zie DOP p.25).



### 2. PLAATSING IN FLEXIBELE WAND - METAL STUD GIPSKARTON WAND

De klep werd getest in een metal stud gipskarton wand met een brandweerstand van minimum 60' en een dikte van 100mm. (Zie DOP p.25).

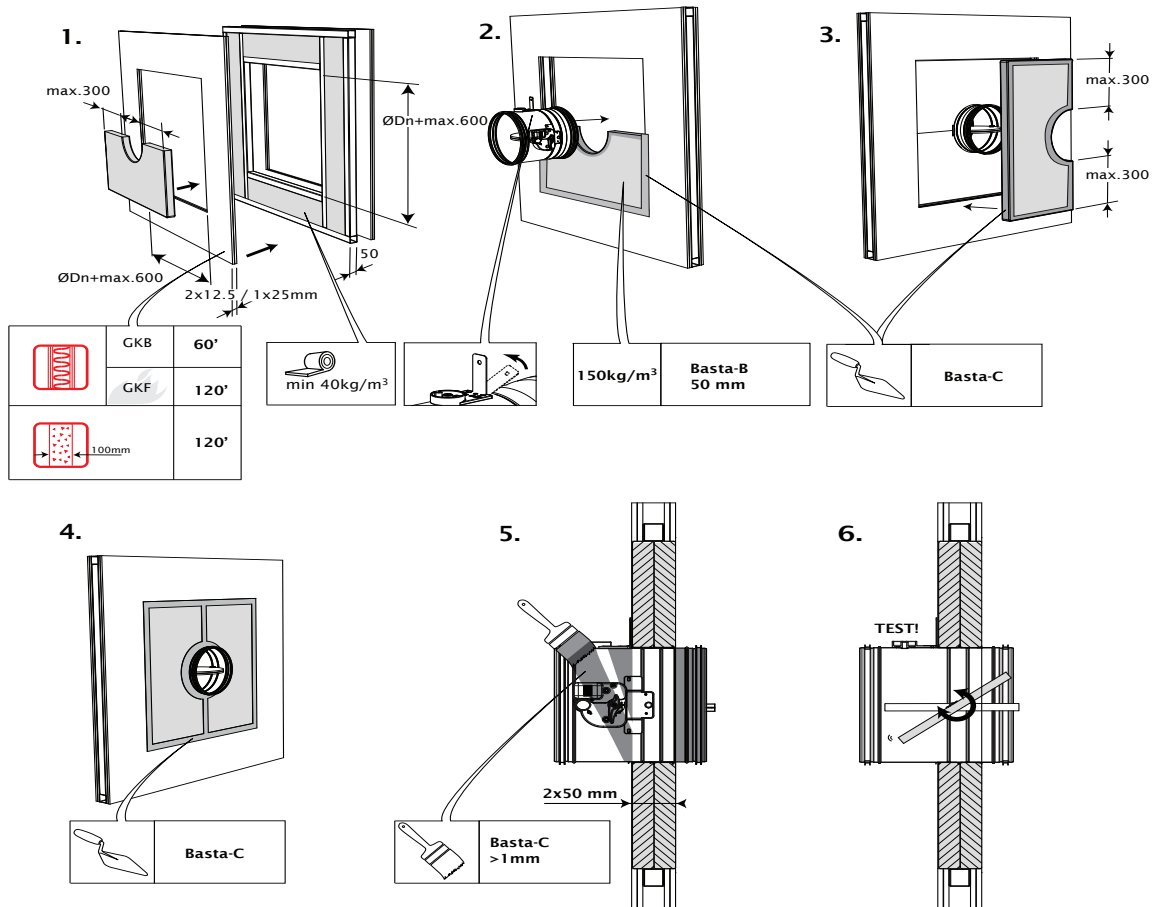


# BRANDKLEP CR120

## PLAATSING

### 3. PLAATSING IN FLEXIBELE EN MASSIEVE WAND - AFDICHTING MET BRANDWERENDE STEENWOLPLATEN

De klep werd getest in een metal stud gipskarton wand met een brandweerstand van minimum 60' en een dikte van 100mm. (Zie DOP p.2). De opening rond de brandklep wordt afgedicht met 2 harde steenwolplaten van 50mm die eenzijdig voorzien zijn van 1mm brandwerende coating (type Basta-B). Deze platen moeten geschrant geplaatst worden en de voegen moeten rondom rond bedekt worden met endotherme vulpasta (type Basta-C). De tunnel van de brandklep dient te worden voorzien van 1 laag (>1mm) Basta-C.

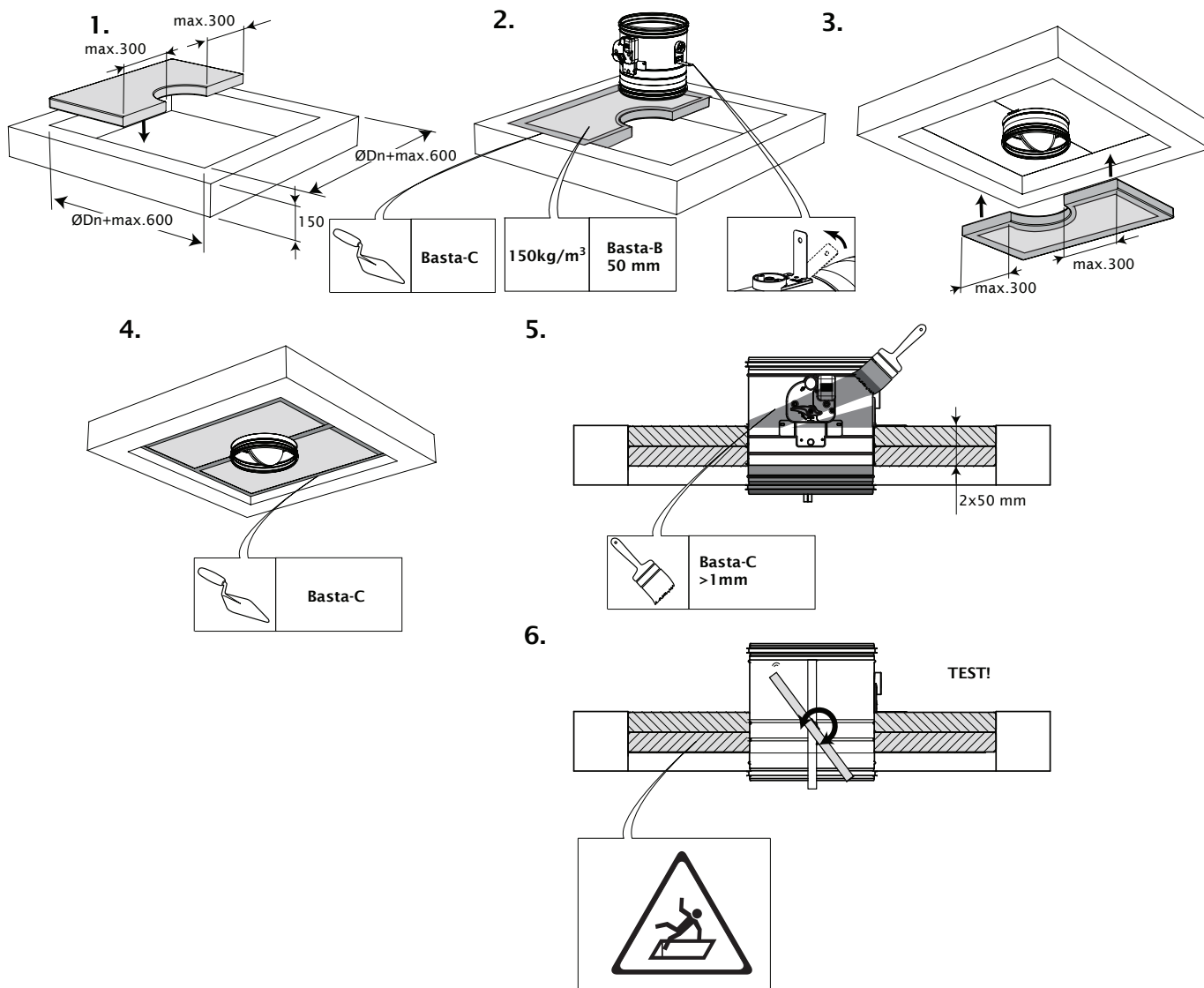


# BRANDKLEP CR120

## PLAATSING

### 4. PLAATSING IN MASSIEVE VLOER - AFDICHTING MET BRANDWERENDE STEENWOLPLATEN

De klep werd getest in een cellenbetonnen vloer met een dikte van 150mm. (Zie DOP p.2). De opening rond de brandklep wordt afgedicht met 2 harde steenwolplaten van 50mm die eenzijdig voorzien zijn van 1mm brandwerende coating (type Basta-B). Deze platen moeten geschrinkt geplaatst worden en de voegen moeten rondom rond bedekt worden met endotherme vulpasta (type Basta-C). De tunnel van de brandklep dient te worden voorzien van 1 laag (>1mm) Basta-C vulpasta.



# BRANDKLEP CR120

## PLAATSING

## ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

MFUS	MMAG	BLF(T)
Nominale spanning MFUS	Nominale spanning motor/ magneet MMAG	Nominale spanning motor BLF(T)
n.v.t.	<p>Herwapeningsmotor (ME): 24/48 VDC (automatische omschakeling)</p> <p>Magneet: 24/48 VDC (automatische omschakeling in FDCU-print / ingangscapaciteit: 25 mF)</p>	<p>BLF(T)24: 24VAC / 24VDC</p> <p>BLF(T)230: 230VAC</p>
<b>Vermogen</b>		
n.v.t.	<p>Herwapeningsmotor (ME):</p> <p>24VDC : <math>P_{max} = 10W</math></p> <p>48VDC : <math>P_{max} = 15W</math></p>	<p>BLF(T)24: in beweging: 5W in rust: 2,5W</p>
n.v.t.	<p>Magneet:</p> <p>VM: <math>P = 1,9W</math> max</p> <p>VD: <math>P = 3,5W</math> max</p>	<p>BLF(T)230: in beweging: 6W in rust: 3W</p>
<b>Positieschakelaars</b>		
Standaard: 1mA...1A, DC 5V...AC 48V	Standaard: 1mA...500mA, DC 5V...AC 48V	Standaard: 1mA...3A, DC 5V...AC 250V SN2: 1mA...3A, DC 5V...AC 250V
<b>Looptijd</b>		
motor: n.v.t. veer: 1s	motor: < 30 s	motor: 40 ... 75s veer: 20s
<b>Akoestisch vermogen</b>		
n.v.t.	motor: max 66 DB (A)	motor: max 45 dB (A) veer: ca. 62 dB (A)
<b>Beschermingsgraad</b>		
IP 42	IP 42	IP 54

# BRANDKLEP CR120

## TOEBEHOREN

	KITS MFUS	
	Bedieningsmechanisme MFUS met thermische zekering 72°C	
	KITS FUS 72 MFUS(P)	
	Smeltlood 72°C voor MFUS(P)	
	KITS FDCU MFUS(P)	
	Unipolaire eindloop- en beginloopschakelaar FDCU voor MFUS(P)	
	KITS MMAG	
	Evolutief bedieningsmechanisme MMAG met thermische zekering 72°C	
	KITS FUS 72 MMAG	
	Smeltlood 72°C voor MMAG	
	KITS VD MMAG FDCU	KITS VM MMAG FDCU
	Magneet VD24/48, VM24/48 met FDCU voor MMAG	
	KITS ME MMAG	
	Herwapeningsmotor ME24/48 voor MMAG	
	KITS FDCU MMAG	
	Unipolaire einde- en beginloopschakelaar FDCU voor MMAG	
	KITS FDCB MMAG	
	Bipolaire einde- en beginloopschakelaar FDCB voor MMAG	




## BRANDKLEP CR120

### TOEBEHOREN

	KITS BLF 24	KITS BLF 24-ST
	KITS BLF 230	
	KITS BLFT 24	KITS BLFT 24-ST
	KITS BLF 230	
	KITS SN2 BLF	
	Bipolaire eindeloop- en beginloopschakelaar FCB en DCB voor BLF motor	
	KITS BAE 72	
	Thermo-elektrische zekering 72°C (T) voor Belimo BLFT 24V of 230V	
	KITS CR-1S	
	Aparte kit ronde opbouwschelp 1s	

# BRANDKLEP CR120

## TECHNISCHE DATA

Bedieningsmechanisme	CR120 MFUS	CR120 MMAG	CR120 BLF(T)
Omschrijving	Automatische brandklep	Evolutieve automatische en afstandsgestuurde klep	Gemotoriseerde afstandsgestuurde klep met veerteruggangmotor
Attesten			
Classificatie	Zie prestatieverklaring p. 2		
Duurtest	Na 150 cycli blijven de karakteristieken binnen hun gedeclareerde limietwaarden	Na 150 (auto)/300 (tele) cycli blijven de karakteristieken binnen hun gedeclareerde limietwaarden	Na 10.000 cycli blijven de karakteristieken binnen hun gedeclareerde limietwaarden
Veiligheidsstand	Gesloten	Gesloten	Gesloten
Bediening	Automatisch: via het doorsmelten van het smeltlood bij 72°C	Automatisch: via het doorsmelten van het smeltlood bij 72°C Afstandsgestuurd: door een stroomimpuls of een stroomonderbreking op de magneet (optie VD/VM)	Automatisch: via het doorsmelten van de thermische zekering bij 72°C Afstandsgestuurd: via het onderbreken van de voedingsspanning
Herwapening	Manueel	Manueel Afstandsgestuurd (optie ME)	Manueel Afstandsgestuurd
Ontgrendeling	Koude ontgrendeling mogelijk	Koude ontgrendeling mogelijk	Koude ontgrendeling mogelijk
Werking	Zonder externe energie	Zonder externe energie	Zonder externe energie
Montagezin	As 0-360°	As 0-360°	As 0-360°
Luchtstroomzin	Willekeurig	Willekeurig	Willekeurig
Vuurzijde	Willekeurig	Willekeurig	Willekeurig
Werkingsdruk	Max 500 Pa	Max 500 Pa	Max 500 Pa
Gebruikstemperatuur*	Max 50°C	Max 50°C	Max 50°C
Omgeving*	Voor gebruik binnen	Voor gebruik binnen	Voor gebruik binnen
Nominale spanning	n.v.t.	24/48 VDC	BLF(T)24: AC24V, 50/60 Hz / DC24V BLF(T)230: AC230V, 50/60 Hz
Positie indicatie	Mechanisch d.m.v. pijl optie: FDCU	Mechanisch d.m.v. pijl optie: FDCU en/of FDCB	Mechanisch d.m.v. pijl standaard: FCU/DCU optie: SN2
Beschermingsgraad	IP42	IP42	IP54
Onderhoud	Onderhoudsvrij	Onderhoudsvrij	Onderhoudsvrij

\* Geen onderdeel van de essentiële gecertificeerde kenmerken van het NF-label

# BRANDKLEP CR120

## TECHNISCHE DATA

Gewicht CR120 + MFUS

ØDn(mm)	100	125	160	200	250	315
kg	1.6	1.8	2.1	2.6	3.3	4.2

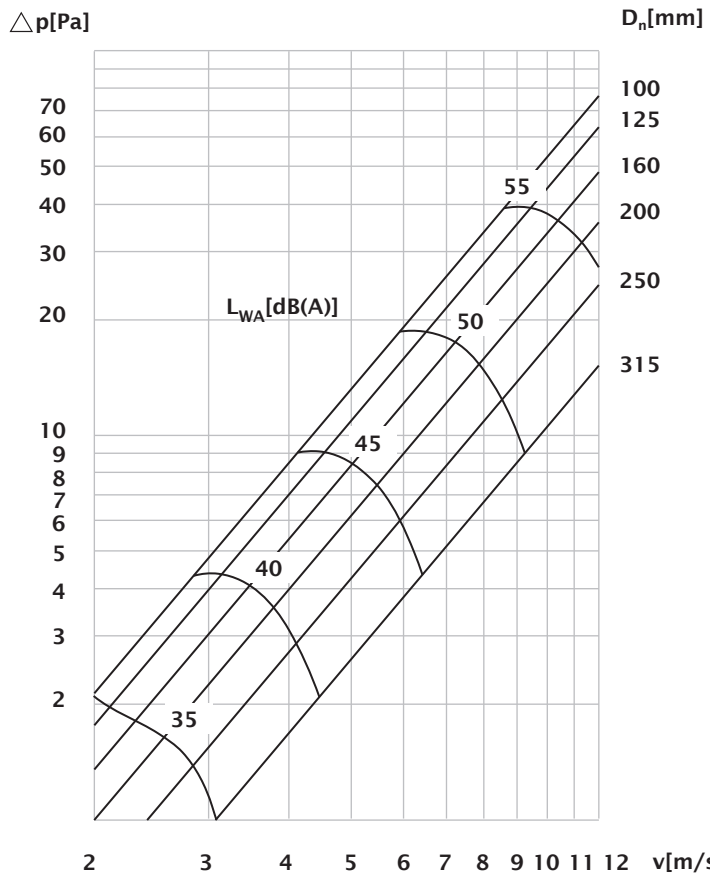
Gewicht CR120 + MMAG (automatisch)

ØDn(mm)	100	125	160	200	250	315
kg	2.3	2.6	2.9	3.4	4.1	5.0

Gewicht CR120 + BLF(T)

ØDn(mm)	100	125	160	200	250	315
kg	3.0	3.2	3.5	4.0	4.7	5.6

## SELECTIEGRAFIEK



$D_n$  [mm] = Nominale diameter van de klep  
 $V$  [m/s] = Aanstroomsnelheid in het kanaal  
 $\Delta p$  [Pa] = Drukverlies  
 $\Delta W$  [dB(A)] = Akoestisch vermogen



# BRANDKLEP CR120

## TECHNISCHE DATA

### DRUKVERLIESCOËFFICIENT Z [-]

ØD <sub>n</sub> (mm)	100	125	160	200	250	315
ζ [-]	0.87	0.73	0.56	0.42	0.29	0.18

q = debiet in kanaal [m<sup>3</sup>/h]

Δp = statisch drukverschil [Pa]

= drukverliescoëfficiënt zeta [-]

A = inwendige oppervlakte van kanaal [m<sup>2</sup>]

V = aanstroomsnelheid in kanaal [m/s]

L<sub>WA</sub> = A-gewogen geluidsvermogen niveau

D<sub>n</sub> = Nominale diameter van de klep

### Voorbeeld

Gegevens: D<sub>n</sub> = 250mm, V = 5m/s  
Gevraagd : Δp = ca. 4.3 Pa Cfr. selectiegrafiek  
L<sub>WA</sub> = ca. 42 dB(A)

Berekening : Δp = (5m/s)<sup>2</sup> × 0.6 × 0.29 = 4.35Pa

### SELECTIEGEGEVENS

#### A-GEWOGEN GELUIDSVERMOGEN NIVEAU L<sub>WA</sub> VAN 45DB(A) IN HET KANAAL

ØD <sub>n</sub> (mm)	100	125	160	200	250	315
S <sub>n</sub> [m <sup>2</sup> ]	0.00470	0.00824	0.01485	0.02475	0.04067	0.06723
S <sub>n</sub> [%]	61.06	68.23	74.79	79.58	83.52	86.82
Q [m <sup>3</sup> /h]	117	201	363	616	1043	1797
Δp [Pa]	9	9	8	7	6	4

Elk debiet lager dan de hierboven opgegeven maximale waarde, zal voor de respectievelijke afmeting voldoen aan het vermeldde A-gewogen geluidsvermogen niveau van 45dB(A).

S<sub>n</sub> = Netto doorlaat

Q = Luchtdebiet

Δp = Drukverlies

#### A-GEWOGEN GELUIDSVERMOGEN NIVEAU L<sub>WA</sub> VAN 40DB(A) IN HET KANAAL

ØD <sub>n</sub> (mm)	100	125	160	200	250	315
S <sub>n</sub> [m <sup>2</sup> ]	0.00470	0.00824	0.01485	0.02475	0.04067	0.06723
S <sub>n</sub> [%]	61.06	68.23	74.79	79.58	83.52	86.82
Q [m <sup>3</sup> /h]	81	139	252	428	725	1248
Δp [Pa]	4	4	4	4	3	2

Elk debiet lager dan de hierboven opgegeven maximale waarde, zal voor de respectievelijke afmeting voldoen aan het vermeldde A-gewogen geluidsvermogen niveau van 40dB(A).

S<sub>n</sub> = Netto doorlaat

Q = Luchtdebiet

Δp = Drukverlies

# BRANDKLEP CR120

## TECHNISCHE DATA

### A-GEWOGEN GELUIDSVERMOGEN NIVEAU $L_{WA}$ VAN 35DB(A) IN HET KANAAL

$\varnothing D_n$ (mm)	100	125	160	200	250	315
$S_n$ [m <sup>2</sup> ]	0.00470	0.00824	0.01485	0.02475	0.04067	0.06723
$S_n$ [%]	61.06	68.23	74.79	79.58	83.52	86.82
Q [m <sup>3</sup> /h]	56	97	175	297	503	866
$\Delta p$ [Pa]	2	2	2	2	1	1

Elk debiet lager dan de hierboven opgegeven maximale waarde, zal voor de respectievelijke afmeting voldoen aan het vermeldde A-gewogen geluidsvermogeniveau van 35dB(A).

$S_n$  = Netto doorlaat

Q = Luchtdebiet

$\Delta p$  = Drukverlies

### A-GEWOGEN GELUIDSVERMOGEN NIVEAU $L_{WA}$ VAN 30DB(A) IN HET KANAAL

$\varnothing D_n$ (mm)	100	125	160	200	250	315
$S_n$ [m <sup>2</sup> ]	0.00470	0.00824	0.01485	0.02475	0.04067	0.06723
$S_n$ [%]	61.06	68.23	74.79	79.58	83.52	86.82
Q [m <sup>3</sup> /h]	39	67	121	206	349	418
$\Delta p$ [Pa]	1	1	1	1	1	0

Elk debiet lager dan de hierboven opgegeven maximale waarde, zal voor de respectievelijke afmeting voldoen aan het vermeldde A-gewogen geluidsvermogeniveau van 30dB(A).

$S_n$  = Netto doorlaat

Q = Luchtdebiet

$\Delta p$  = Drukverlies

### A-GEWOGEN GELUIDSVERMOGEN NIVEAU $L_{WA}$ VAN 25DB(A) IN HET KANAAL

$\varnothing D_n$ (mm)	100	125	160	200	250	315
$S_n$ [m <sup>2</sup> ]	0.00470	0.00824	0.01485	0.02475	0.04067	0.06723
$S_n$ [%]	61.06	68.23	74.79	79.58	83.52	86.82
Q [m <sup>3</sup> /h]	27	47	84	143	243	418
$\Delta p$ [Pa]	0	0	0	0	0	0

Elk debiet lager dan de hierboven opgegeven maximale waarde, zal voor de respectievelijke afmeting voldoen aan het vermeldde A-gewogen geluidsvermogeniveau van 25dB(A).

$S_n$  = Netto doorlaat

Q = Luchtdebiet

$\Delta p$  = Drukverlies

# BRANDKLEP CR120

## BESTELVOORBEELD

### CORRECTIEFACTOR $\Delta L$

Om het geluidsvermogen per octaafband  $L_{W \text{ oct}}$  te verkrijgen

$L_{WA}$  = A-gewogen geluidsvermogen

$\Delta L$  = Correctiefactor

$L_{W \text{ oct}}$  = Geluidsvermogen per octaafband

$$L_{W \text{ oct}} = \Delta L + L_{WA}$$

[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2-4 m/s	22	9	-2	-11	-18	-21	-17	-8
6-8 m/s	17	10	1	-4	-8	-13	-19	-21
10-12 m/s	15	9	0	-4	-7	-10	-14	-20

$L_{WA}$  af te leiden uit snelselectiegrafiek pag. 15

## BESTELVOORBEELD

**CR120 200 MFUS FDCU**

- 1 Type klep
- 2 Diameter van de klep
- 3 Type mechanisme : - Type magneet voor MMAG V
- 4 Opties: - Herwapeningsmotor ME (voor MMAG)  
- Unipolaire/bipolaire contacten

1 2 3 4

# BRANDKLEP CR120

## BESTELVOORBEELD

## GOEDKEURINGEN EN TESTRAPPORTEN

Al onze kleppen worden onderworpen aan testen door officiële testinstituten. Rapporten van deze testen vormen de basis van de goedkeuringen van onze kleppen.



Europa : Classificatie volgens EN 15650:2010 (certificaat BC1-606-0464-15650.02-2517)



Frankrijk : NF-certificaat : 05/16



Zweden : Sitac -certificaat : 0208



Zwitserland : VKF-certificaat : 17 471



ISO : Certification: ISO 9001:2008

## ONDERHOUD

- Geen specifiek onderhoud vereist.
- Minstens 2 controles per jaar zijn aangewezen.
- Verwijder stof en ander vuil voor het in werking stellen van de brandklep.
- Respecteer de regels betreffende onderhoud (bijvoorbeeld NF S 61-933) en EN13306.

## VERKLARING VAN DE AFKORTINGEN

VAC= Wisselstroom  
VDC= Gelijkstroom  
E.ALIM = Spanning magneet  
E.TELE = Spanning motor  
V= Volt  
W= Watt

Auto = Automatisch  
Télé = Afstandsgestuurd  
P<sub>NOM</sub>= Nominaal vermogen  
P<sub>MAX</sub>= Maximaal vermogen  
S.L. = Netto doorlaat  
v<sub>e</sub> = Klep rechtstreeks in muur geplaatst

h<sub>o</sub> = Klep rechtstreeks in vloer/plafond geplaatst  
i↔o = Vuurzijde kant willekeurig  
Pa= Pascal  
E= Vlamdichtheid  
I= Thermische isolatie  
S= Rookdichtheid

CE\_DoP\_Rf-t\_C1\_NL B-11/2013

CR2

PRESTATIEVERKLARING

1. Unieke identificatiecode van het producttype: Brandwerende ronde ventilatieklep
2. Identificatiemiddel voor het bouwproduct: CR2
3. Beoogde gebruik(en) van het bouwproduct: Ronde brandklep voor gebruik ter hoogte van een scheidingswand/vloer voor het behouden van brandcompartimentering in HVAC-systemen
4. Naam en contactadres van de fabrikant: Rf-Technologies NV, Lange Ambachtstraat 40, B-9860 Oosterzele
5. Systeem voor de beoordeling en verificatie van de prestatiebestendigheid van het bouwproduct: Systeem 1
6. Indien de prestatieverklaring betrekking heeft op een bouwproduct dat onder een geharmoniseerde norm valt: De aangemelde productiecontrole- en certificatie instantie BCCA met identificatienummer 0749 heeft de bepaling van het producttype op grond van typeonderzoek (inclusief productiecontrole in de fabriek onder systeem 1 uitgevoerd en heeft het certificaat van prestatiebestendigheid [BC1-606-0464-15650.01-2517] verstrekt
7. Aangegeven prestatie volgens EN 15650: (Brandweerstand volgens EN 1366-2, en classificatie volgens EN 13501-3)

Essentiële kenmerken			Prestaties	
Gamma	Type	Wand	Afsluiting	Classificatie
Ø 200-630 mm	Massieve wand	Cellenbeton ≥ 100 mm	Mortel	EI 120 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (500 Pa)
	Massieve vloer	Cellenbeton ≥ 150 mm	Gecoate minerale wol + endotherme coating ≥ 150 kg/m³	EI 90 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (300 Pa)
	Flexibele wand	Metal stud gipswand GKB ≥ 100 mm	Gecoate minerale wol + endotherme coating ≥ 150 kg/m³	EI 120 (h <sub>0</sub> , I ↔ O) S - (500 Pa)
		Metal stud gipswand GKB ≥ 100 mm	Minerale wol ≥ 40 kg/m³ + afdekplaten	EI 60 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (500 Pa)
Installatiemethode: ingebouwd, 0-360°		Metal stud gipswand GKF ≥ 100 mm	Gecoate minerale wol + endotherme coating ≥ 150 kg/m³	EI 60 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (300 Pa)
		Gipsblokken ≥ 70 mm	Gecoate minerale wol + endotherme coating ≥ 150 kg/m³	EI 90 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (300 Pa)
			Blokkenccol	EI 120 (V <sub>e</sub> , I ↔ O) S - (500 Pa)
<b>Nominale activeringscondities/ gevoeligheid:</b> - draagkracht van smeltlood - reactietemperatuur van smeltlood <b>Reactievertraging (reactietijd) volgens EN 1366-2:</b> - sluitingstijd - cyclische bewegingen <b>Operationele betrouwbaarheid volgens EN 1366-2:</b> - Duurzaamheid van de reactievertraging volgens EN 1366-2: - reactietemperatuur en draagkracht van smeltlood <b>Duurzaamheid van operationele betrouwbaarheid volgens EN 15650:</b> - open en gesloten beweging <b>Bescherming tegen corrosie volgens EN 60068-2-52:</b> <b>Lucht dichtheid (lekkage over tunnel) volgens EN 1751:</b>				
<b>Geharmoniseerde norm</b> EN 15650 :2010				
<b>Nominale activeringscondities/ gevoeligheid:</b> - draagkracht van smeltlood - reactietemperatuur van smeltlood <b>Reactievertraging (reactietijd) volgens EN 1366-2:</b> - sluitingstijd - cyclische bewegingen <b>Operationele betrouwbaarheid volgens EN 1366-2:</b> - Duurzaamheid van de reactievertraging volgens EN 1366-2: - reactietemperatuur en draagkracht van smeltlood <b>Duurzaamheid van operationele betrouwbaarheid volgens EN 15650:</b> - open en gesloten beweging <b>Bescherming tegen corrosie volgens EN 60068-2-52:</b> <b>Lucht dichtheid (lekkage over tunnel) volgens EN 1751:</b>				
Geslaagd Geslaagd CFTH - 50 cycli; MANO - 300 cycli; B(L)FT) - 10.000 cycli Geslaagd Geslaagd Geslaagd ≥ klasse B				

8. De prestaties van het in de punten 1 en 2 omschreven product zijn conform de in punt 7 aangegeven prestaties. Deze prestatieverklaring wordt verstrekt onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de in punt 4 vermelde fabrikant. Ondertekend voor en namens de fabrikant door:

Oosterzele, 02/12/2013

Tom Van Leuven, Technical Manager




## BRANDKLEP CR2

### OMSCHRIJVING

Ronde brandkleppen CR2 worden geplaatst bij wanddoorgangen in luchtkanalen om brandvoortplanting tegen te gaan. Zij beschikken over een modulair mechanisme dat zich volledig buiten de muur bevindt. De ronde brandklep CR2 heeft een brandweerstand tot 120'. De tunnel is uitgevoerd in gegalvaniseerd staal. Deze klep is speciaal ontworpen voor grotere diameters tot 630mm.

De brandklep kan worden uitgerust met een eenvoudig smeltloodmechanisme tot een gemotoriseerd mechanisme.

- Getest volgens EN 1366-2 tot 500Pa
- Luchtdichtheid volgens EN 1751
- Geschikt voor inbouw in massieve wand, massieve vloer en flexibele wand (bijv. metal stud gipskarton wand)
- Bedieningsmechanisme volledig buiten de muur
- Montage vriendelijk
- Onderhoudsvrij
- Voor binnentoepassingen

1. Tunnel van gegalvaniseerd staal
2. Klepblad
3. Bedieningsmechanisme
4. Koude dichting
5. Aanslag klepblad
6. Opzwellende voeg
7. Smeltlood
8. Rubberen dichtingsring
9. Product identificatie

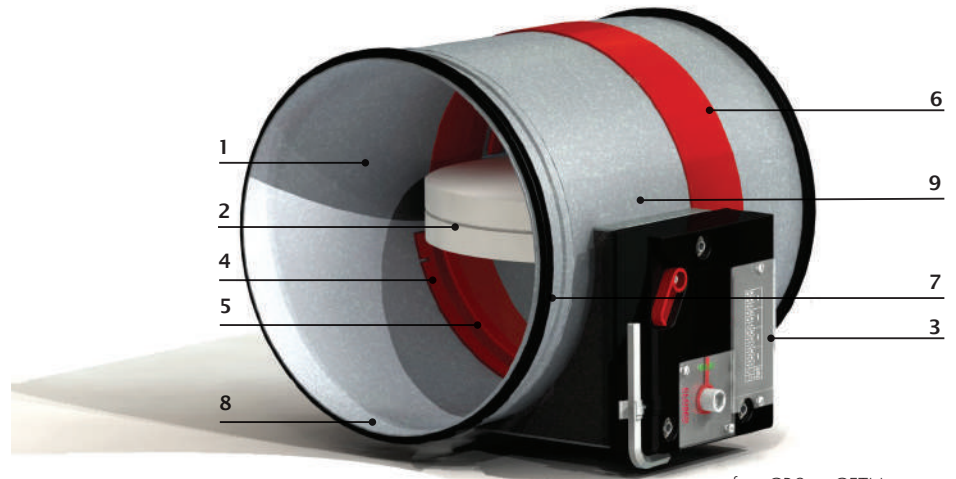


fig. CR2 + CFTH

### DIAMETERS

ØDn(mm)	200	250	315	355	400	450	500	560	630
---------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Dn = nominale diameter

# BRANDKLEP CR2

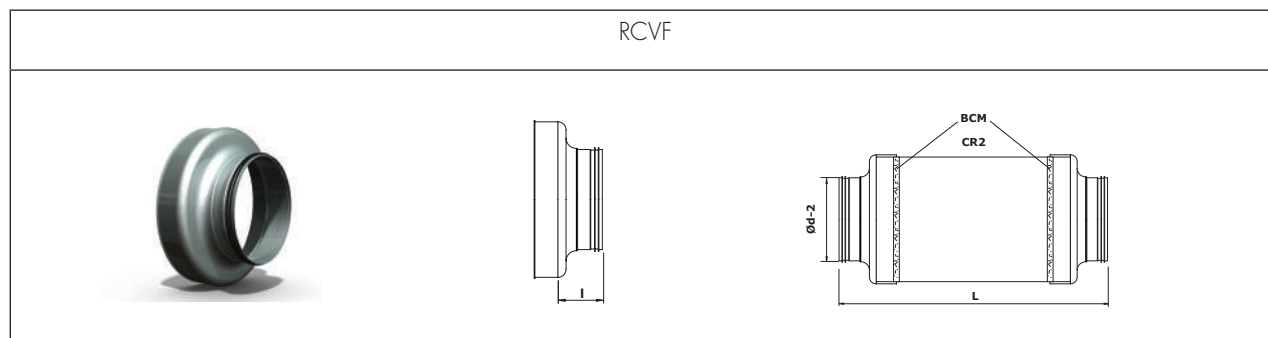
## AFMETINGEN

CR2	$D_n \geq 315\text{mm}$	$D_n < 315\text{mm}$																																
<p> <math>y = D_n/2 - 134\text{mm}</math>                      Uitsteken van het klepblad vanaf <math>D_n \geq 250\text{mm}</math>  <math>x = D_n/2 - 265\text{mm}</math>                      Uitsteken van het klepblad vanaf <math>D_n \geq 560\text{mm}</math>  <math>D_n = \text{nominale diameter}</math> </p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>CFTH</th> <th>MANO</th> <th>B(L)F(T)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P</td> <td>65</td> <td>115</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>Q</td> <td>180</td> <td>190</td> <td>210</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>155</td> <td>180</td> <td>180</td> </tr> </tbody> </table>		CFTH	MANO	B(L)F(T)	P	65	115	110	Q	180	190	210	Z	155	180	180	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>CFTH</th> <th>MANO</th> <th>B(L)F(T)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P</td> <td>65</td> <td>115</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>Q</td> <td>180</td> <td>190</td> <td>210</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>60</td> <td>85</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table>		CFTH	MANO	B(L)F(T)	P	65	115	110	Q	180	190	210	Z	60	85	80
	CFTH	MANO	B(L)F(T)																															
P	65	115	110																															
Q	180	190	210																															
Z	155	180	180																															
	CFTH	MANO	B(L)F(T)																															
P	65	115	110																															
Q	180	190	210																															
Z	60	85	80																															

## VARIANTEN VOOR C2

RCVF: Rond verloopstuk voor aansluiting op een kanaal met een kleinere diameter dan de klep. Geleverd per stuk.

	ØD	80	100	125	160	180	225
RCVF	ØCR2	200	200	200	200	200	250
	L	665	545	525	495	595	625
	I	145	85	75	60	110	125



# BRANDKLEP CR2

## BEDIENINGSMECHANISMEN

### 1. CFTH: EENVOUDIG SMELTLOODMECHANISME

Het bedieningsmechanisme CFTH sluit automatisch het klepblad van de brandklep indien de temperatuur in het luchtkanaal 72°C overschrijdt. De herwapening van de klep gebeurt manueel.

STANDAARD	OPTIE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smeltveiligheid 72° C</li> <li>• Manuele ontgrendeling mogelijk</li> <li>• Manuele herwapening, gebruik de herwapeningshendel (draai in wijzerzin)</li> <li>• IP42</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FCU: Unipolaire eindeloopschakelaar</li> <li>• FCU/DCU: Unipolaire eindeloopschakelaar en beginloopschakelaar</li> <li>• FCB/DCB: Bipolaire eindeloopschakelaar en beginloopschakelaar</li> </ul>

#### HERWAPENING

Manuele herwapening: Gebruik de meegeleverde inbusleutel en draai in uurwijzerzin (2).

#### ONTGREDELING

- Manuele ontgrendeling: Via ontgrendelingsknop (1)
- Automatische ontgrendeling: Door het doorsmelten van het smeltlood bij 72°C



### 2. B(L)F(T): SERVOMOTOR MET VEERTERUGGANG (B(L)F) EN THERMO-ELEKTRISCHE ZEKERING (B(L)FT)

BLF : servomotor met veerteruggang voor  $\varnothing \leq 400\text{mm}$

BF : servomotor met veerteruggang voor  $\varnothing > 400\text{mm}$

BLFT : servomotor met veerteruggang en thermo-elektrische zekering voor  $\varnothing \leq 400\text{mm}$

BFT : servomotor met veerteruggang en thermo-elektrische zekering voor  $\varnothing > 400\text{mm}$

De servomotor beweegt bij het aanbrengen van de voedingsspanning het klepblad in haar wachtstand (open). Indien de voedingsspanning onderbroken wordt, zal een inwendige torsieveer de klep sluiten (veiligheidspositie).

Indien de motor uitgerust is met een thermo-elektrische zekering B(L)FT zal deze de voedingsspanning onderbreken indien de temperatuur in het luchtkanaal 72°C overschrijdt

STANDAARD	OPTIES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermo-elektrische zekering 72°C bij B(L)FT</li> <li>• Gemotoriseerde ontgrendeling en herwapening</li> <li>• Manuele herwapening mogelijk, gebruik het bijgeleverde hendeltje (draai in wijzerzin)</li> <li>• 24V of 230V</li> <li>• Geïntegreerde eindeloopschakelaar</li> <li>• IP 54</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SN2 Bipolaire eindeloopschakelaar</li> <li>• ST Stekkeraansluiting</li> <li>• SR Modulerend</li> <li>• BKN module voor bussysteem, enkel voor B(L)FT24</li> </ul>



# BRANDKLEP CR2

## BEDIENINGSMECHANISMEN

### HERWAPENING

- Manuele herwapening:
  1. Om de klep manueel te herwapenen, meegeleverde hendel gebruiken
    - a. BLF(T) -> draaien in wijzerzin
    - b. BF(T) -> draaien in tegenwijzerzin
  2. Om de motor te blokkeren een kwarttoer terugdraaien

### OPGELET

- ! Geen schroefmachines gebruiken
- ! Stop de handeling zodra de motor volledig herwapend is (einde slag)

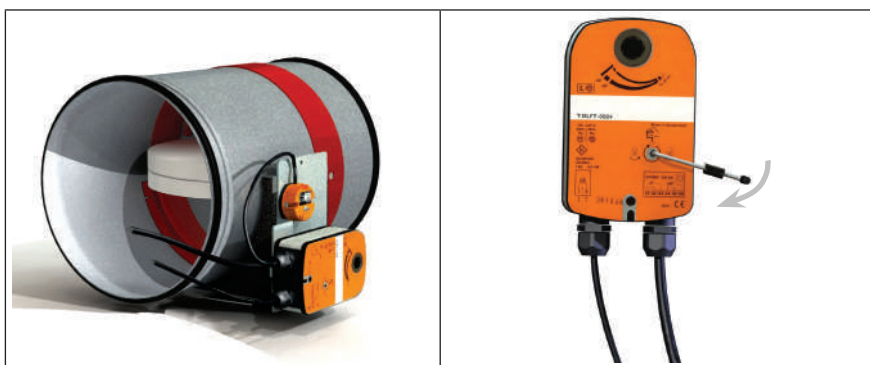
- Gemotoriseerde herwapening:
  1. Schakel de voedingsspanning minstens 10 sec. uit
  2. Voed de servomotor (respecteer de aangegeven spanning) min. 75 sec. (BLF)/ min. 120 sec. (BF)
  3. De beweging van de motor stopt automatisch
    - bij het bereiken van de eindeloop (klep open), het duurt ongeveer 75 sec. om de klep te wapenen
    - bij het onderbreken van de voedingsspanning

### ONTGREDELING

- Manuele ontgrendeling: de meegeleverde sleutel gebruiken
  - a. BLF(T) -> kwarttoer draaien in wijzerzin
  - b. BF(T) -> kwarttoer draaien in tegenwijzerzin
- Afstandsgestuurde ontgrendeling: door het onderbreken van de voedingsspanning
- Automatische ontgrendeling: zodra de reactietemperatuur (72°C) van de thermische zekering bereikt is (Type B(L)FT)

### OPGELET

- ! De thermo-elektrische zekering zal de klep niet in veiligheidspositie brengen als de motor niet onder spanning staat



# BRANDKLEP CR2

## BEDIENINGSMECHANISMEN

### 3. MANO: Volledig modulair automatisch / afstandsgestuurd bedieningsmechanisme met smeltveiligheid

Het bedieningsmechanisme MANO sluit automatisch het klepblad van de brandklep indien de temperatuur in het luchtkanaal 72°C overschrijdt of optioneel via een stroomimpuls (VD) of een stroomonderbreking (VM) naar de magneet. De herwapening van de klep gebeurt manueel of optioneel gemotoriseerd (ME MANO).

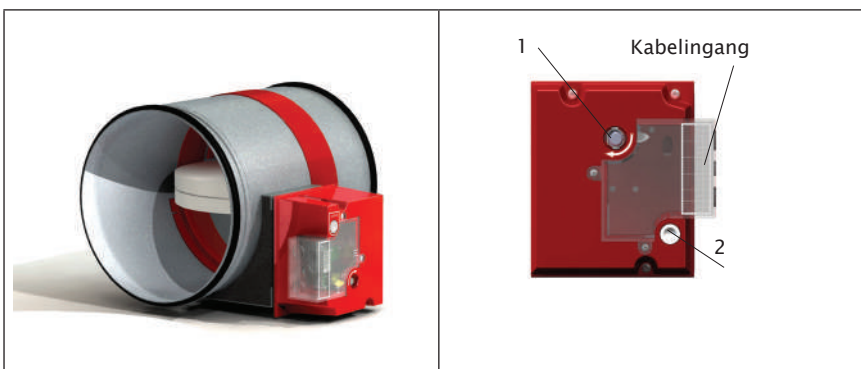
STANDAARD	OPTIES
<ul style="list-style-type: none"><li>• Smeltveiligheid 72° C</li><li>• Manuele ontgrendeling mogelijk</li><li>• Gebruik de dopsleutel 13mm voor manuele herwapening (draai in wijzerzin)</li><li>• IP42</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Afstandssturing via magneet 24/48V</li><li>• Magneetypes:<ul style="list-style-type: none"><li>- VD = impulsmagneet</li><li>- VM = elektrokleefmagneet</li></ul></li><li>• FDCU : Unipolaire eindeloop- en beginloopschakelaar</li><li>• FDCB : Bipolaire eindeloop- en beginloopschakelaar</li><li>• ME : Herwapeningsmotor</li></ul>

#### HERWAPENING

- Manuele herwapening (standaard MANO EVO): 90° draaien met een dopsleutel 13mm (1) in wijzerzin
- Gemotoriseerde herwapening (kit ME MANO)
  1. Schakel de voedingsspanning minstens 10 sec. uit
  2. Voed de motor gedurende minstens 30 sec. (respecteer de aangegeven spanning en polariteit)
  3. De beweging van de motor stopt automatisch bij detectie van een koppel > 20 Nm
  - i De spanning van de motor moet onderbroken worden na herwapening
  - i Tussen elke herwapeningscyclus dient 15 sec. gelaten te worden

#### ONTGRENDELING

- Manuele ontgrendeling (standaard MANO EVO): via de witte ontgrendelingsknop (2)
- Afstandsgestuurde ontgrendeling (kit VM/VD MAN EVO FDCU): via stroomimpuls (VD) of stroomonderbreking (VM) op de magneet
- Automatische ontgrendeling (standaard MANO EVO): door het doorsmelten van het smeltlood bij 72°



#### OPSLAG EN BEHANDELING

Aangezien de brandklep een veiligheidselement is, is een bijzondere zorg inzake stockage en behandeling noodzakelijk.

##### Let op:

- Alle vormen van beschadiging vermijden
- Contact met water te vermijden
- Vermijd vervorming van de tunnel bij plaatsing en afdichting

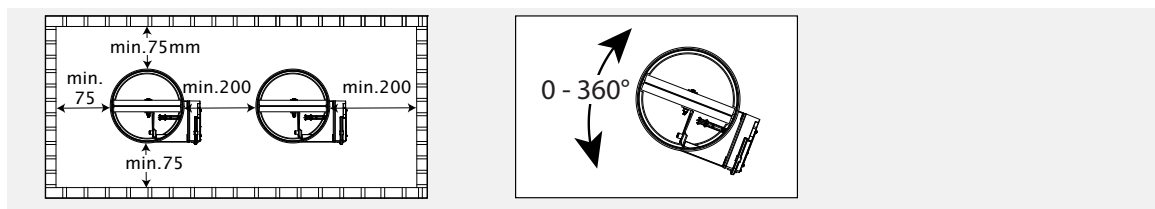
##### Wij adviseren

- te lossen in een droge zone
- zware schokken te vermijden
- de klep niet te kantelen om te verplaatsen
- de klep niet te gebruiken als stelling, als werktafel, enz.
- kleinere kleppen niet in grotere op te bergen

## BRANDKLEP CR2

### PLAATSING

- De montage kan met de klepas in elke stand
- De plaatsing dient steeds te gebeuren conform proefverslag
- Vermijd obstructie van aansluitende kanalen
- De luchtdichtsklasse blijft behouden indien de installatie van de brandklep conform de installatievoorschriften gebeurt.
- Werkingstemperatuur: max. 50°C
- Voor gebruik binnen
- Bij montage dienen de veiligheidsafstanden t.o.v. andere constructie-elementen gerespecteerd te worden



De brandklep CR2 wordt steeds getest in gestandaardiseerde draagconstructies (zowel massieve wand, vloer als flexibele wand) volgens EN 1366-2: 1999 tabel 3/4/5 'standaard draagconstructies'. De behaalde resultaten zijn geldig voor gelijksoortige draagconstructies met een brandweerstand en/of dikte en/of dichtheid gelijk aan of groter dan de draagconstructie van de test.

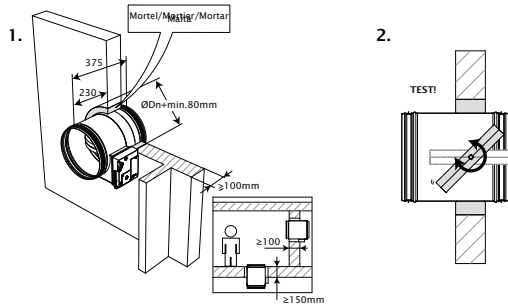
cellenbeton wand dikte 100mm + dichtheid 550 kg/m <sup>3</sup> + brandweerstand ≥ 120'	gemetselde wand in holle of volle stenen, gewapend beton, cellen beton, lichte beton, ...+ brandweerstand ≥ 120'
cellenbetonvloer dikte 150 mm + dichtheid 650 kg/m <sup>3</sup> + brandweerstand ≥ 120' - 240'	beton elementen, voorgespannen beton, ...+ brandweerstand ≥ 120' - 240'
systeem wand: metal stud + gipskarton wand: 100mm + brandweerstand ≥ 60'	metal stud + Rf-platen, meerdere lagen gipskarton + brandweerstand ≥ 60'

- |  |      |
|--|------|
| 1. Plaatsing in massieve wand/vloer                | p.49 |
| 2. Plaatsing in flexibele wand                     | p.49 |
| 3. Plaatsing in flexibele gipsblokkenwand          | p.49 |
| 4. Plaatsing in flexibele en massieve wand + basta | p.50 |
| 5. Plaatsing in massieven vloer + basta            | p.51 |

# BRANDKLEP CR2

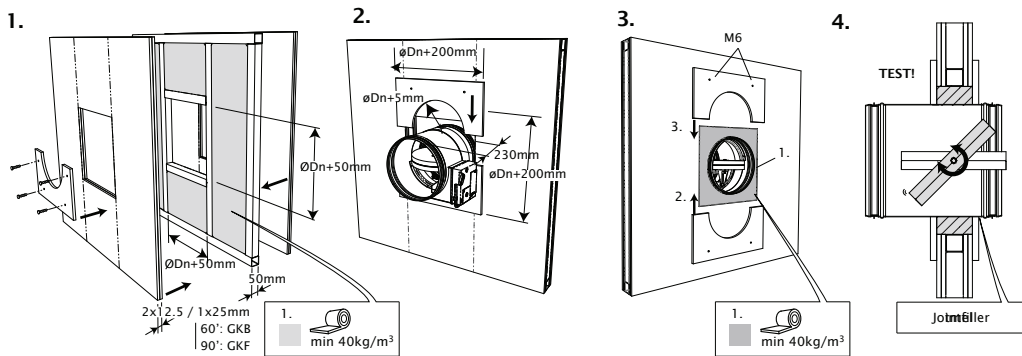
## PLAATSING

De klep werd getest in een cellenbetonnen wand met een dikte van 100mm alsook in een cellenbetonvloer van 150mm dik. (Zie DOP p.43).

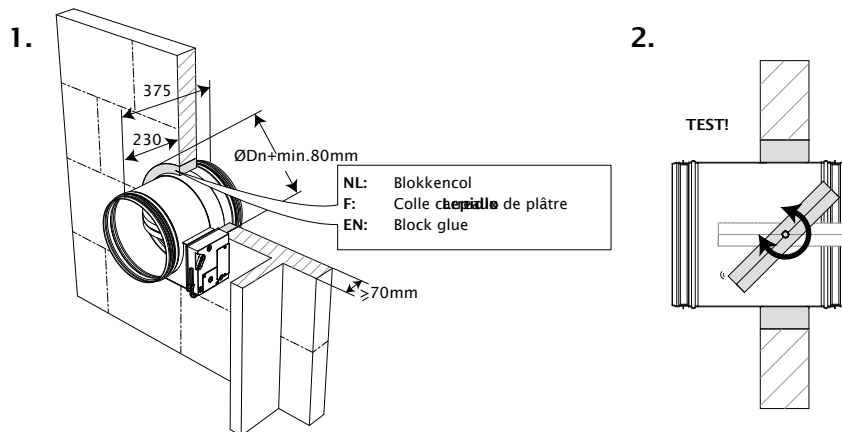


## 2. PLAATSING IN FLEXIBELE WAND -METAL STUD GIPSKARTON WAND

De klep werd getest in een metal stud gipskarton wand met een brandweerstand van minimum 60' en een dikte van 100 mm. (Zie DOP p.43).



## 3. PLAATSING IN FLEXIBELE WAND GIPSBLOKKENWAND



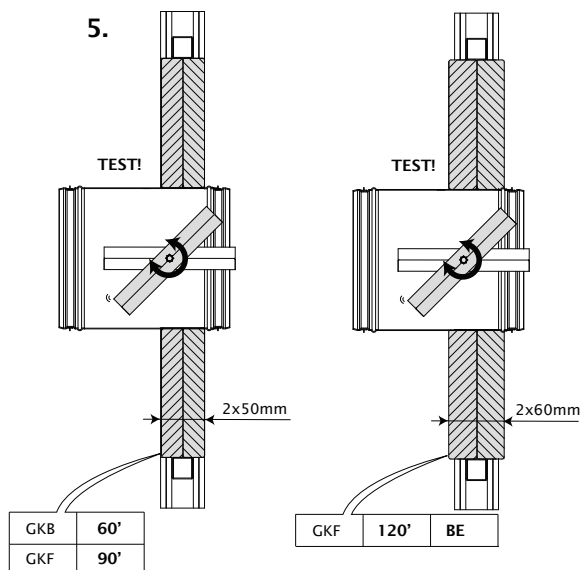
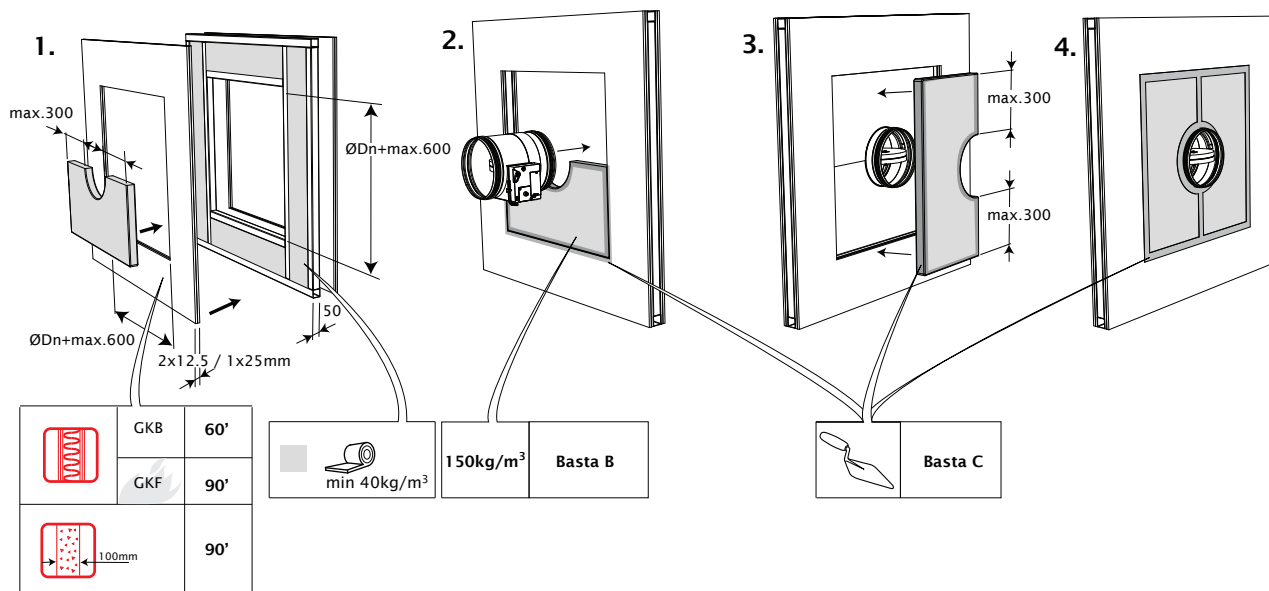
De klep werd getest in een gipsblokken wand met een dikte van 70mm. (Zie DOP p.43).

# BRANDKLEP CR2

## PLAATSING

### 4. PLAATSING IN FLEXIBELE EN MASSIEVE WAND -AFDICHTING MET BRANDWERENDE STEENWOLPLATEN

De klep werd getest in een metal stud gipskarton wand met een brandweerstand van minimum 60' en een dikte van 100mm. (Zie DOP p.43). De opening rond de brandklep wordt afgedicht met 2 harde steenwolplaten van 50mm die eenzijdig voorzien zijn van 1mm brandwerende coating (type Basta-B). Deze platen moeten geschrinkt geplaatst worden en de voegen moeten rondom rond bedekt worden met endotherme vulpasta (type Basta-C).

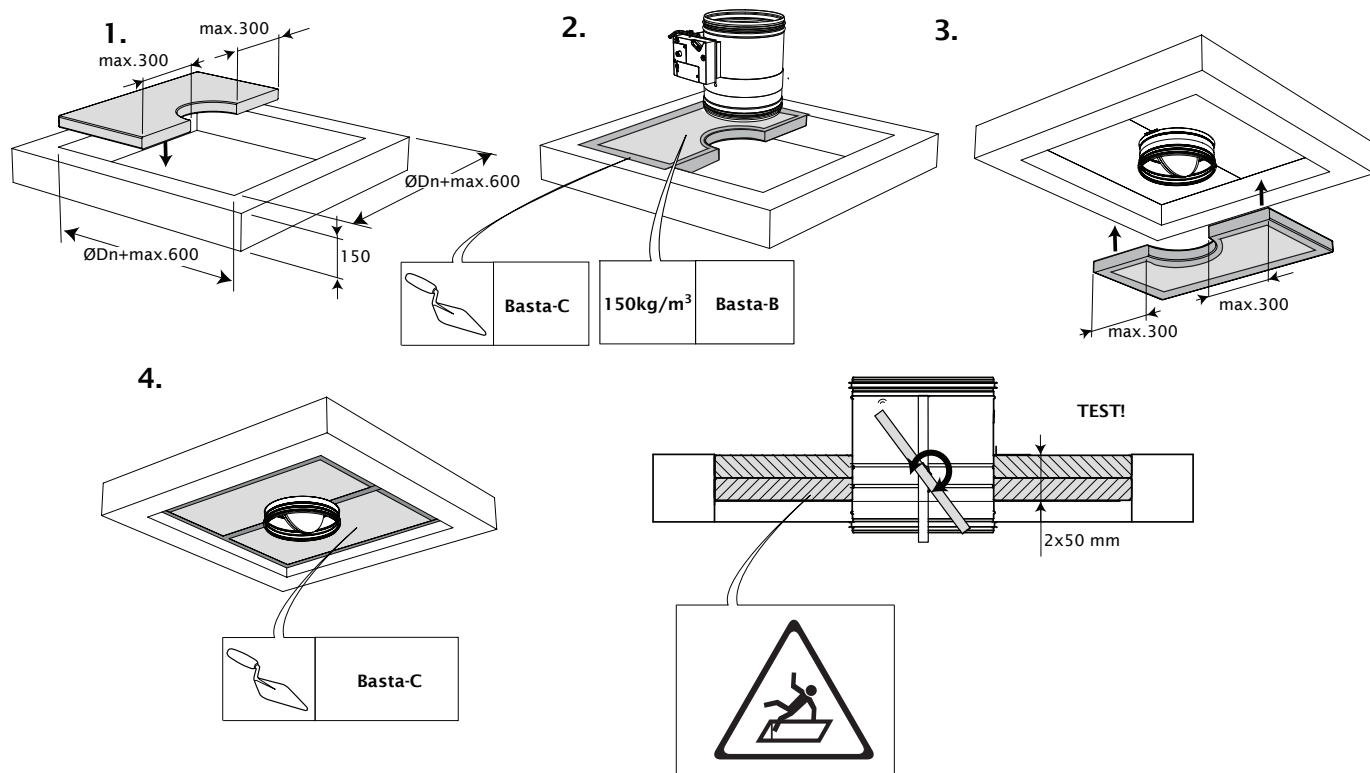


# BRANDKLEP CR2

## PLAATSING

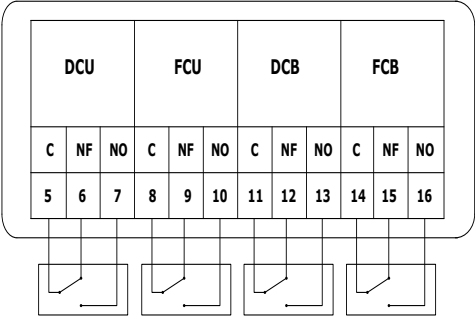
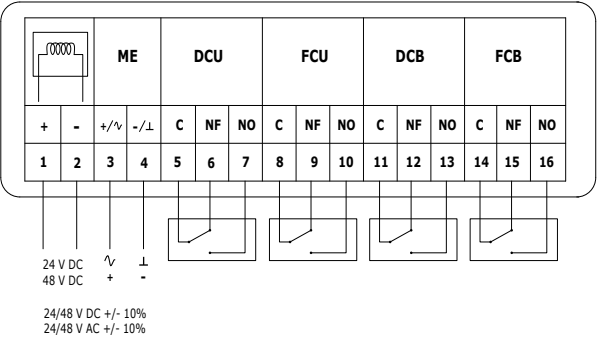
### 5. PLAATSING IN MASSIEVE VLOER + BASTA

De klep werd getest in een cellenbetonnen vloer met een dikte van 150mm. [Zie DOP p.43]. De opening rond de brandklep wordt afgedicht met 2 harde steenwolplaten van 50mm die eenzijdig voorzien zijn van 1mm brandwerende coating (type Basta-B). Deze platen moeten geschrinkt geplaatst worden en de voegen moeten rondom rond bedekt worden met endotherme vulpasta (type Basta-C).



# BRANDKLEP CR2

## ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

CFTH	MANO (+ME)
	
Nominale spanning CFTH	Nominale spanning motor/ magneet MANO
n.v.t.	Herwapeningsmotor (ME): 24VDC/24VAC/48VDC/48VAC Magneet: 24VDC of 48VDC
Vermogen	
n.v.t.	Herwapeningsmotor (ME): 24V: $P_{max} = 20W$ 48V: $P_{max} = 40W$
n.v.t.	Magneet: VM: $P_{nom} = 1,5 W$ VD: $P_{max} = 3,5W$
Positieschakelaars	
Standaard: 1mA...6A, DC 5V...AC 250V	Standaard: 1mA...1A, DC 5V...AC 48V
Looptijd	
motor: n.v.t. veer: 1s	motor: < 30 s veer: 1s
Akoestisch vermogen	
n.v.t.	motor: max 50 DB (A)
Beschermingsgraad	
IP 42	IP 42

# BRANDKLEP CR2

## ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

BLF(T)	BF(T)
Nominale spanning BLF(T)	Nominale spanning motor BF(T)
BLF(T)24: 24VAC / 24VDC BLF(T)230: 230VAC	BF(T)24: 24VAC / 24VDC BF(T)230: 230VAC
Vermogen	
BLF(T)24: in beweging: 5W in rust: 2,5W  BLF(T)230: in beweging: 6W in rust: 3W	BF(T)24: in beweging: 7W in rust: 2W  BF(T)230: in beweging: 8.5W in rust: 3W
Positieschakelaars	
Standaard: 1mA...3A, DC 5V...AC 250V SN2: 1mA...3A, DC 5V...AC 250V	Standaard: 1mA...3A, DC 5V...AC 250V SN2: 1mA...3A, DC 5V...AC 250V
Looptijd	
motor: 40 ... 75s veer: 20	motor: 120s veer: 16s
Akoestisch vermogen	
motor: max 45 dB (A) veer: ca. 62 dB (A)	motor: max 45 dB (A) veer: ca. 62 dB (A)
Beschermingsgraad	
IP 54	IP 54



## BRANDKLEP CR2

### TOEBEHOREN

	<b>KITS CFTH</b>
	Bedieningsmechanisme CFTH met FCU en zonder FTH 72
	<b>KITS FDC CFTH</b>
	1 eindeloop- of beginloopschakelaar FCU/DCU/FCB/DCB
	<b>KITS FTH 72</b>
	Smeltlood FTH 72°C
	<b>KITS MANO EVO</b>
	Evolutief bedieningsmechanisme MANO met smeltlood 72°C
	<b>KITS FDCU MAN</b>
	Unipolaire eindeloop -en beginloopschakelaar FDCU
	<b>KITS FDCB MAN</b>
	Bipolaire einde- en beginloopschakelaar FDCB
	<b>KITS ME MANO</b>
	Herwapeningsmotor ME 24V-48V
	<b>KITS FT72 MANO EVO</b>
	Smeltlood FTH 72°C

# BRANDKLEP CR2

## TOEBEHOREN

	<b>KITS MAN EVO VD24 FDCU</b>	<b>KITS MAN EVO VD48 FDCU</b>
	<b>KITS MAN EVO VM24 FDCU</b>	<b>KITS MAN EVO VM48 FDCU</b>
	Magneet VD24/48, VM24/48 met FDCU	
	<b>KITS BLF 24</b>	<b>KITS BLF 24-ST</b>
	<b>KITS BLF 230</b>	
Servomotor Belimo BLF 24V/230V of BLF 24V met stekeraansluiting (ST), zonder thermo-elektrische zekering (T)		
	<b>KITS BLFT 24</b>	<b>KITS BLFT 24-ST</b>
	<b>KITS BLFT 230</b>	
Servomotor Belimo BLF 24V/230V of BLF 24V, met stekeraansluiting (ST) en thermo-elektrische zekering (T)		
	<b>KITS SN2 BLF</b>	
Bipolaire eindelopen- en beginloopschakelaar FCB en DCB voor BLF(T) motor		
	<b>KITS BAE 72</b>	
Thermische zekering 72°C (T) voor Belimo B(L)FT 24V en 230V		
	<b>KITS BF 24</b>	<b>KITS BF 24-ST</b>
	<b>KITS BF 230</b>	
Servomotor Belimo BF 24V/230V of BF 24V met stekeraansluiting (ST), zonder thermo-elektrische zekering (T)		
	<b>KITS BFT 24</b>	<b>KITS BFT 24-ST</b>
	<b>KITS BFT 230</b>	
Servomotor BF 24V/230V of BF 24V, met stekeraansluiting (ST) en thermo-elektrische zekering (T)		
	<b>KITS SN2 BF</b>	
Bipolaire eindelopen- en beginloopschakelaar FCB en DCB voor BF(T) motor		

## BRANDKLEP CR2




### TECHNISCHE DATA

Bedieningsmechanisme	CR2 CFTH	CR2 MANO
Omschrijving	Automatische brandklep	Evolutieve automatische en afstandsgestuurde klep
Attesten	  	 
Classificatie	Zie prestatieverklaring p.2	
Duurtest	Na 150 cycli blijven de karakteristieken binnen hun gedeclareerde limietwaarden	Na 300 cycli blijven de karakteristieken binnen hun gedeclareerde limietwaarden
Veiligheidsstand	Gesloten	Gesloten
Bediening	Automatisch: via het doorsmelten van de thermische zekering bij 72°C	Automatisch: via het doorsmelten van de thermische zekering bij 72°C Afstandsgestuurd: door een stroomimpuls of een stroomonderbreking op de magneet (optie VD/VM)
Herwapening	Manueel	Manueel Afstandsgestuurd (ME)
Ontgrendeling	Koude ontgrendeling mogelijk	Koude ontgrendeling mogelijk
Werking	Zonder externe energie	Zonder externe energie
Montagezin	Willekeurig	Willekeurig
Luchtstroomzin	Willekeurig	Willekeurig
Vuurzijde	Willekeurig	Willekeurig
Werkingsdruk	Max 500 Pa	Max 500 Pa
Werkings temperatuur*	Max 50°C	Max 50°C
Omgeving*	Voor gebruik binnen	Voor gebruik binnen
Nominale spanning	n.v.t.	ME: AC24V, 50/60Hz, DC 24V
Positie indicatie	Mechanisch d.m.v. pijl optie: FCU/DCU/FCB/DCB	Mechanisch d.m.v. pijl Optie: FDCU en/of FDCB
Beschermingsgraad	IP42	IP42
Onderhoud	Onderhoudsvrij	Onderhoudsvrij

\* Geen onderdeel van de essentiële gecertificeerde kenmerken van het NF-label

## BRANDKLEP CR2

### TECHNISCHE DATA

Bedieningsmechanisme	CR2 BLF(T)	CR2 BF(T)
Omschrijving	Gemotoriseerde afstandsgestuurde klep met veerteruggangmotor	Gemotoriseerde afstandsgestuurde klep met veerteruggangmotor
Attesten	 	 
Classificatie	Zie prestatieverklaring p.2	
Duurtest	Na 10.000 cycli blijven de karakteristieken binnen hun gedeclareerde limietwaarden	Na 10.000 cycli blijven de karakteristieken binnen hun gedeclareerde limietwaarden
Veiligheidsstand	Gesloten	Gesloten
Bediening	Automatisch: (enkel BLF- versies) via het doorsmelten van de thermische zekering bij 72°C Afstandsgestuurd: via het onderbreken van de voedingsspanning	Automatisch: (enkel BF- versies) via het doorsmelten van de thermische zekering bij 72°C Afstandsgestuurd: via het onderbreken van de voedingsspanning
Herwapening	Manueel Afstandsgestuurd	Manueel Afstandsgestuurd
Ontgrendeling	Koude ontgrendeling mogelijk	Koude ontgrendeling mogelijk
Werking	Zonder externe energie	Zonder externe energie
Montagezin	Willekeurig	Willekeurig
Luchtstroomzin	Willekeurig	Willekeurig
Vuurzijde	Willekeurig	Willekeurig
Werkingsdruk	Max 500 Pa	Max 500 Pa
Gebruikstemperatuur	Max 50°C	Max 50°C
Omgeving	Voor gebruik binnen	Voor gebruik binnen
Nominale spanning	BLF(T)24: AC24V, 50/60Hz, DC 24V BLF(T) 230: AC 230V, 50/60Hz	BF(T)24: AC24V, 50/60H, DC 24V BF(T) 230: AC 230V, 50/60Hz
Positie indicatie	Mechanisch d.m.v. pijl  standaard: FDCU optie: SN2	Mechanisch d.m.v. pijl  standaard: FDCU optie: SN2
Beschermingsgraad	IP54	IP54
Onderhoud	Onderhoudsvrij	Onderhoudsvrij

# BRANDKLEP CR2

## TECHNISCHE DATA

### Gewichten

Gewicht CR2 + CFTH

$\varnothing D_n$ (mm)	200	250	315	355	400	450	500	560	630
kg	6.9	8.0	11.0	13.0	16.0	18.0	21.0	24.0	28.0

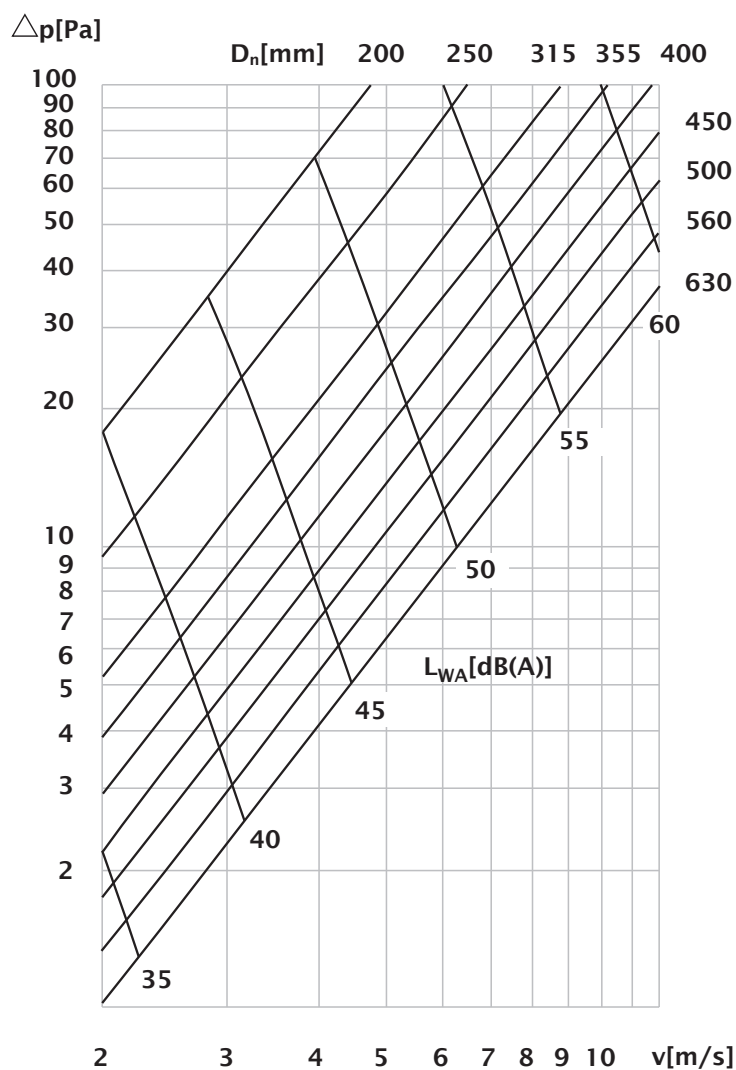
Gewicht CR2 + MANO EVO (autowsch)

$\varnothing D_n$ (mm)	200	250	315	355	400	450	500	560	630
kg	6.9	8.0	11.0	13.0	16.0	18.0	21.0	24.0	28.0

Gewicht CR2+ B(L)FT

$\varnothing D_n$ (mm)	200	250	315	355	400	450	500	560	630
kg	7.8	8.8	11.8	13.8	16.8	20.6	23.6	26.6	30.6

### Selectiegrafiek



## BRANDKLEP CR2

### TECHNISCHE DATA

Drukverliescoëfficiënt  $\zeta$  [-]

$\varnothing D_n$ [mm]	200	250	315	355	400	450	500	560	630
$\zeta$ [-]	7,42	3,96	2,17	1,62	1,21	0,92	0,72	0,56	0,43

$$\Delta p = v^2 \times 0,6 \times \zeta$$

$$v = \frac{q}{A}$$

$q$  = debiet in kanaal [ $m^3/s$ ]

$\Delta p$  = statisch drukverschil [Pa]

$\zeta$  = drukverliescoëfficiënt zeta [-]

$A$  = inwendige oppervlakte van kanaal [ $m^2$ ]

$v$  = aanstroomsnelheid in kanaal [ $m/s$ ]

$L_{WA}$  = A-gewogen geluidsvermogen niveau

$D_n$  = Nominale diameter van de klep

Voorbeeld:

Gegevens:  $D_n = 315\text{mm}$   $v = 4\text{ m/s}$

Gevraagd:  $\Delta p = \text{ca. } 21\text{ Pa}$  Cfr. Selectiegrafiek  
 $L_{WA} = \text{ca. } 47\text{ dB(A)}$

Berekening:  $\Delta p = (4\text{m/s})^2 \times 0,6 \times 2,17 = 20,83\text{Pa}$

Uitgewerkt voorbeeld berekening drukverlies  $\Delta p$  bij aanstroomsnelheid  $v = 4\text{m/s}$

$\varnothing D_n$ [mm]	200	250	315	355	400	450	500	560	630
$\Delta p$ [Pa]	71,23	38,02	20,83	15,55	11,62	8,83	6,91	5,38	4,13

Uitgewerkt voorbeeld berekening drukverlies  $\Delta p$  bij aanstroomsnelheid  $v = 7\text{m/s}$

$D_n$ [mm]	200	250	315	355	400	450	500	560	630
$\Delta p$ [Pa]	218,15	116,42	63,80	47,63	35,57	27,05	21,17	16,46	12,64

## BRANDKLEP CR2

### TECHNISCHE DATA

#### Selectiegegevens

#### A-gewogen geluidsvermogen niveau $L_{WA}$ van 45dB(A) in het kanaal

$\varnothing D_n$ [mm]	200	250	315	355	400	450	500	560	630
$S_n$ [m <sup>2</sup> ]	0,01292	0,02527	0,04719	0,06397	0,08586	0,11391	0,14589	0,18945	0,24742
$S_n$ [%]	41,54	51,89	60,94	64,99	68,67	71,94	74,60	77,19	79,62
Q [m <sup>3</sup> /h]	319	553	968	1288	1711	2261	2898	3781	4983
$\Delta p$ [Pa]	35	23	16	13	10	9	7	6	5

$S_n$  = Netto doorlaat

Q = Luchtdebiet

$\Delta p$  = Drukverlies

Elk debiet lager dan de hierboven opgegeven maximale waarde, zal voor de respectievelijke afmeting voldoen aan het vermelde

A-gewogen geluidsvermogen niveau van 45dB(A).

#### A-gewogen geluidsvermogen niveau $L_{WA}$ van 40dB(A) in het kanaal

$\varnothing D_n$ [mm]	200	250	315	355	400	450	500	560	630
$S_n$ [m <sup>2</sup> ]	0,01292	0,02527	0,04719	0,06397	0,08586	0,11391	0,14589	0,18945	0,24742
$S_n$ [%]	41,54	51,89	60,94	64,99	68,67	71,94	74,60	77,19	79,62
Q [m <sup>3</sup> /h]	227	394	689	917	1218	1610	2063	2692	3547
$\Delta p$ [Pa]	18	12	8	6	5	4	4	3	3

$S_n$  = Netto doorlaat

Q = Luchtdebiet

$\Delta p$  = Drukverlies

Elk debiet lager dan de hierboven opgegeven maximale waarde, zal voor de respectievelijke afmeting voldoen aan het vermelde

A-gewogen geluidsvermogen niveau van 40dB(A).

#### A-gewogen geluidsvermogen niveau $L_{WA}$ van 35dB(A) in het kanaal

$\varnothing D_n$ [mm]	200	250	315	355	400	450	500	560	630
$S_n$ [m <sup>2</sup> ]	0,01292	0,02527	0,04719	0,06397	0,08586	0,11391	0,14589	0,18945	0,24742
$S_n$ [%]	41,54	51,89	60,94	64,99	68,67	71,94	74,60	77,19	79,62
Q [m <sup>3</sup> /h]	162	280	490	653	867	1146	1468	1916	2525
$\Delta p$ [Pa]	9	6	4	3	3	2	2	2	1

$S_n$  = Netto doorlaat

Q = Luchtdebiet

$\Delta p$  = Drukverlies

Elk debiet lager dan de hierboven opgegeven maximale waarde, zal voor de respectievelijke afmeting voldoen aan het vermelde

A-gewogen geluidsvermogen niveau van 35dB(A).

## BRANDKLEP CR2

### TECHNISCHE DATA

#### A-Gewogen geluidsvermogeniveau $L_{WA}$ van 30dB(A) in het kanaal

$\varnothing D_n$ [mm]	200	250	315	355	400	450	500	560	630
$S_n$ [m <sup>2</sup> ]	0,01292	0,02527	0,04719	0,06397	0,08586	0,11391	0,14589	0,18945	0,24742
$S_n$ [%]	41,54	51,89	60,94	64,99	68,67	71,94	74,60	77,19	79,62
$Q$ [m <sup>3</sup> /h]	115	200	349	465	617	816	1045	1364	1798
$\Delta p$ [Pa]	5	3	2	2	1	1	1	1	1

$S_n$  = Netto doorlaat

$Q$  = Luchtdebiet

$\Delta p$  = Drukverlies

Elk debiet lager dan de hierboven opgegeven maximale waarde, zal voor de respectievelijke afmeting voldoen aan het vermelde A-gewogen geluidsvermogeniveau van 30dB(A).

#### A-Gewogen geluidsvermogeniveau $L_{WA}$ van 25dB(A) in het kanaal

$\varnothing D_n$ [mm]	200	250	315	355	400	450	500	560	630
$S_n$ [m <sup>2</sup> ]	0,01292	0,02527	0,04719	0,06397	0,08586	0,11391	0,14589	0,18945	0,24742
$S_n$ [%]	41,54	51,89	60,94	64,99	68,67	71,94	74,60	77,19	79,62
$Q$ [m <sup>3</sup> /h]	82	142	249	331	439	581	744	971	1280
$\Delta p$ [Pa]	2	2	1	1	1	1	0	0	0

+++

$S_n$  = Netto doorlaat

$Q$  = Luchtdebiet

$\Delta p$  = Drukverlies

Elk debiet lager dan de hierboven opgegeven maximale waarde, zal voor de respectievelijke afmeting voldoen aan het vermelde A-gewogen geluidsvermogeniveau van 25dB(A).

### Correctiefactor $\Delta L$

Om het geluidsvermogen per octaafband  $L_{W \text{ oct}}$  te verkrijgen

$L_{WA}$  = A-gewogen geluidsvermogen

$\Delta L$  = Correctiefactor

$L_{W \text{ oct}}$  = Geluidsvermogen per octaafband

$$L_{W \text{ oct}} = \Delta L + L_{WA}$$

[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2 - 4 m/s	22	6	3	-14	-22	-25	-23	-17
6 - 8 m/s	19	9	1	-5	-10	-13	-20	-16
10 - 12 m/s	13	5	0	-4	-7	-10	-20	-19

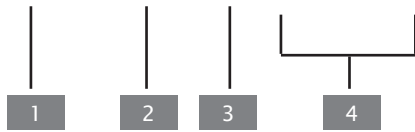
$L_{WA}$  af te leiden uit snselectiegrafiek p.56



## BRANDKLEP CR2

### BESTELVOORBEELD

**CR2/FDCB 450 MANO VM48 ME**



1 Type klep

2 Diameter van de klep

3 Type mechanisme:  
- type magneet (voor MANO)  
- spanning (voor magneet en motor)

4 Opties:  
- herwapeningsmotor ME  
- unipolaire/bipolaire contacten

## BRANDKLEP CR2

### TECHNISCHE DATA

#### Goedkeuringen en testrapporten

Al onze kleppen worden onderworpen aan testen door officiële testinstituten. Rapporten van deze testen vormen de basis van de goedkeuringen van onze kleppen.



Europa : Classificatie volgens EN 15650:2010 (certificaat BC1-606-0464-15650.02-2517)



Frankrijk : NF-certificaat : 05/16



Zweden : Sitac -certificaat : 0208



Zwitserland : VKF-certificaat : 17 471



ISO : Certification: ISO 9001:2008

#### Onderhoud

- Geen specifiek onderhoud vereist.
- Minstens 2 controles per jaar zijn aangewezen.
- Verwijder stof en ander vuil voor het in werking stellen van de brandklep.
- Respecteer de regels betreffende onderhoud (bijvoorbeeld NF S 61-933) en EN13306.

#### Verklaring van de afkortingen

VAC= Wisselstroom  
VDC= Gelijkstroom  
E.ALIM = Spanning magneet  
E.TELE = Spanning motor  
V= Volt  
W= Watt

Auto = Automatisch  
Télé = Afstandsgestuurd  
 $P_{NOM}$  = Nominaal vermogen  
 $P_{MAX}$  = Maximaal vermogen  
S.L. = Netto doorlaat  
 $v_e$  = Klep rechtstreeks in muur geplaatst

$h_o$  = Klep rechtstreeks in vloer/plafond geplaatst  
 $i \leftrightarrow o$  = Vuurzijde kant willekeurig  
Pa= Pascal  
E= Vlamdichtheid  
I= Thermische isolatie  
S= Rookdichtheid

## CONTACTGEGEVENS

---

### **INATHERM**

TIELENSTRAAT 17  
5145 RC WAALWIJK

T +31 (0)416 317 830  
E [INATHERM@HCGROEP.COM](mailto:INATHERM@HCGROEP.COM)  
I [WWW.INATHERM.NL](http://WWW.INATHERM.NL)

