

Brandklep WFK

Brandwerende ronde ventilatieklep met 100% doorlaat

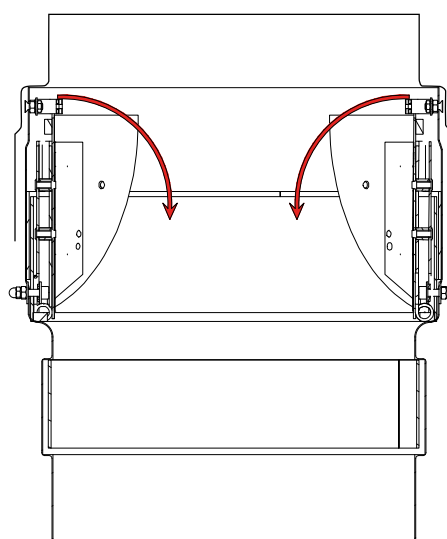
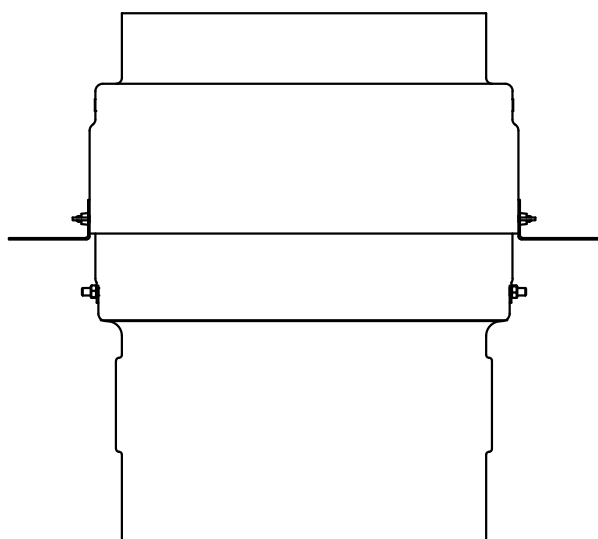
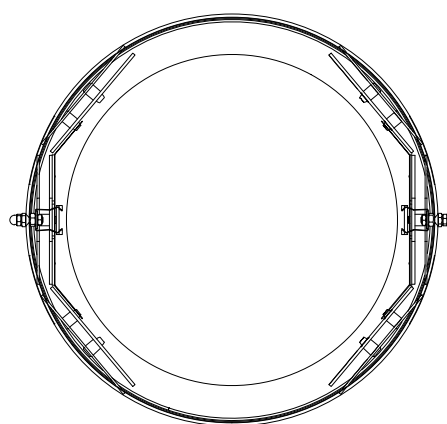


Classificatie overeenkomstig EN13501-3

Massief plafond	EI 120 (ho i <->o) - S (300Pa)
Massieve wanden	EI 90 (ve i <->o) - S (300Pa)
Gipsplaat	EI 90 (ve i <->o) - S (300Pa)

Inhoudstafel

Productvoorstelling	3
Voordelen brandklep WFK	4
Classificatie overeenkomstig EN13501-3	6
Technische specificaties	8
Montagevoorschriften	13





Geoptimaliseerde ronde brandklep met een brandweerstand tot 120 minuten. Een minimaal drukverlies wordt gegarandeerd door de 100% doorlaat waarbij 2 klepbladen zich buiten de luchtstroom bevinden. Dit is een gepatenteerd systeem waarbij twee smeltloten geactiveerd worden bij temperaturen hoger dan 72°C. De voorgeladen sluitkleppen springen van de “open” naar “gesloten” positie” waarbij de dubbele torsiestangen worden gebruikt als aandrijving om de klep 100% te sluiten.

Het activeringsmechanisme en activeringselement zijn 100% corrosievrij en werden getest door Vds. De dubbele torsieveren zijn gemaakt uit roestvrij staal, zijn afgeschermd en hebben geen scharnier waardoor deze brandklep de hoogste bedrijfszekerheid garandeert.

De WFK brandklep is met zijn gepatenteerd klepbladsysteem en activeringsmechanisme uniek en ook de meest aerodynamische en akoestische geoptimaliseerde brandklep op de markt. Brandkleppen zijn leverbaar in diameters 100, 125, 160, 200 en 250mm.

Brandkleppen WFK kunnen worden toegepast in ventilatiesystemen met of zonder warmteterugwinning en worden geplaatst waar ventilatiekanalen de compartimentswand/-vloer doorkruisen. Ze zorgen ervoor dat de vuurbestendigheid van de compartimentsgrenzen en de rookdichtheid gewaarborgd blijven en onderscheiden zich door hun brandweerstand, hun aeraulische, akoestische en bedrijfszekere eigenschappen en hun installatiegemak.

Voordelen Brandklep WFK met 100% vrije doorlaat

Klassieke brandklep



Bestaande problemen klassieke brandklep

- Een klassieke brandklep met klepblad in de luchtstroom veroorzaakt altijd extra stromingsgeluid
- Bij kleinere diameters kan netto doorlaat tot 40% worden verkleind
- Het bijplaatsen van een geluiddemper na een brandklep is veelal aangewezen om enkel het stromingslawaaï veroorzaakt door brandklep te gaan dempen
- Om drukverlies te beperken moet er meestal worden vergroot van diameter ter hoogte van een brandklep. In de praktijk wordt dit meestal uit praktische overwegingen niet zo uitgevoerd met als voornaamste reden plaatsgebrek in verlaagde plafonds en technische kokers !
- Extra drukverlies en bijhorend energieverbruik door klepblad in de luchtstroom en extra geluiddemper
- Aan iedere brandklep moet een extra inspectieopening worden voorzien voor reiniging van brandklep en om een volledige inspectie te kunnen uitvoeren van het kanalenet
- Smeltlood is niet 100% corrosievrij
- Ter hoogte van klepblad en smeltlood is na verloop van tijd stofophoping waardoor er zeer regelmatig inspectie en reiniging moet worden uitgevoerd

Brandklep WFK



Oplossing met WKF brandklep

- 100% vrije doorlaat
- Geen diametervergroting nodig ter hoogte van brandklep
- Geen bijkomende geluiddempers nodig om stromingslawaaai te dempen
- Laagste geluidswaarden
- Minimaal drukverlies
- Laagste energieverbruik
- 100% corrosievrij activeringsmechanisme
- Enige brandklep die 100% onderhoudsvrij is en geen inspectie behoeft
- Volledig kanalennet kan worden geïnspecteerd zonder extra inspectie-openingen te voorzien bij iedere brandklep

Classificatie overeenkomstig EN13501-3

OP OF ONDER HET PLAFOND

- Horizontaal plafond - gewoon of cellen beton
- Minimale dikte 150 mm
- EI 120 (ho i <->o) - S (300Pa)
- Dankzij de vrije doorlaat kan de brandklep parallel met de vloer in het plafond worden geïnstalleerd.
- een brandwerende schacht is niet noodzakelijk



MASSIEVE WANDEN

- Massieve wanden van beton, cellenbeton of baksteen
- Minimale dikte 100 mm
- EI 90 (ve i <->o) - S (300Pa)

GIPSPLAAT

- Lichte scheidingswanden met platen aan beide kanten en metalen profielen
- Minimale dikte 100 mm
- Natte montage zonder baksteen voor montage of inbouwset
- EI 90 (ve i <->o) - S (300Pa)



Type WFK voor plafonds, massieve en gipsplaatwanden

- Brandklep conform EN15650
- Certificaat voor prestatiebestendigheid 1322-CPR-08678/01
- Prestatieverklaring DoP/WFK/DE/2017/001
- Classificatie volgens DIN EN 13501-3:2010-02
 - Natte montage massief plafond (specie): EI 120 (ho i <->o) - S (300Pa)
 - Natte montage massieve wand (specie) min 100mm:EI 90 (ve i <->o) - S (300Pa)
 - Lichte scheidingswand met platen aan beide zijden (specie) min. 100mm:
EI 90 (ve i <->o) - S (300Pa)
- Getest volgens DIN EN 1366-2:1999-10
- Lekkage klep conform EN 1366-2

Alle overige toepaselijke normen en richtlijnen voor brandveiligheid dienen in acht te worden genomen

Ideale snelheid in een ventilatiesysteem?

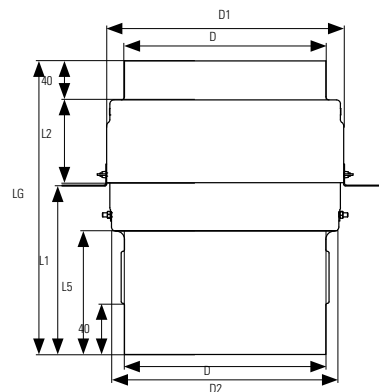
Aan het Herman-Rietchel-Instituut in Duitsland werd onderzoek gedaan naar de ideale luchtsnelheid in ventilatiesystemen. De ideale snelheid is 4,5m/s waarbij er een optimum is tussen materiaal- en energiekost. Met een kanalenstelsel met WFK brandkleppen kan over het gehele kanalenet met deze ideale snelheid worden gewerkt met een minimum aan inspectie openingen en kanaalreiniging waardoor de meest kostenefficiënte totaal oplossing kan worden gerealiseerd.

De Life Cycle Cost (LCC) van een ventilatiesysteem met WFK brandkleppen is daardoor het laagst. Daarbij wordt rekening gehouden met de kosten voor investering, werking en onderhoud van het ventilatiesysteem over de volledige levenscyclus.

Technische specificaties

Afmetingen

Nominale diameter ND in mm	100	125	162	200	250
D	98	123	158	198	248
D1	145	177	211	251	300
D2	130	155	190	230	280
L1	168	168	168	178	188
L2	32	41	60	76	101
L3	110	110	110	120	130
LG	245	255	270	300	335
Gewicht in kg	1,2	1,7	2,2	3,3	4,9



Voorgeschreven afstanden tussen brandkleppen WFK

S	MASSIEF PLAFOND	MASSIEVE WAND	LICHTE SCHEIDINGSWAND
Afstand rond omtrek	min. 45 mm	min. 50 mm	min. 50 mm

X1	MASSIEF PLAFOND	MASSIEVE WAND	LICHTE SCHEIDINGSWAND
WFK – WFK (binnen)	ca. 20 – 25 mm	ca. 20 – 25 mm	ca. 190 – 195 mm

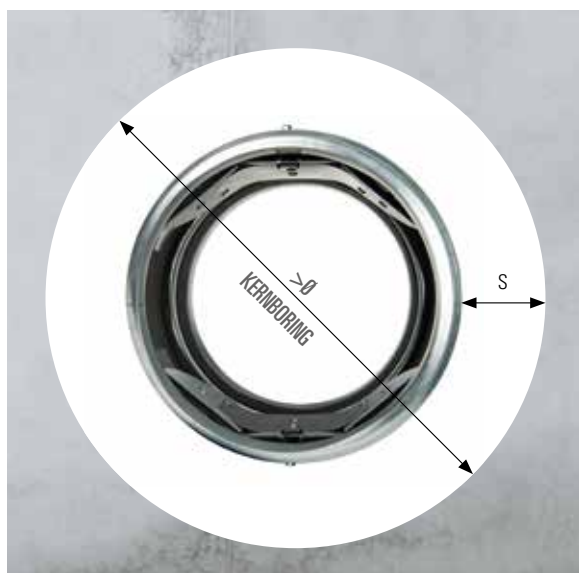
X2	MASSIEF PLAFOND	MASSIEVE WAND	LICHTE SCHEIDINGSWAND
Hartafstand	ND + 70 mm	ND + 70 mm	ND + 240 mm
ND 100	170 mm	170 mm	340 mm
ND 125	195 mm	195 mm	365 mm
ND 160	230 mm	230 mm	400 mm
ND 200	270 mm	270 mm	440 mm
ND 250	320 mm	320 mm	490 mm

X3	MASSIEF PLAFOND	MASSIEVE WAND	LICHTE SCHEIDINGSWAND
WFK – WFK (buiten)			
ND 100	315 mm	315 mm	485 mm
ND 125	372 mm	372 mm	542 mm
ND 160	441 mm	441 mm	611 mm
ND 200	521 mm	521 mm	691 mm
ND 250	620 mm	620 mm	790 mm

Voorgeschreven afstanden combinatie WFK – WFK



Vereiste diameter voor kernboring

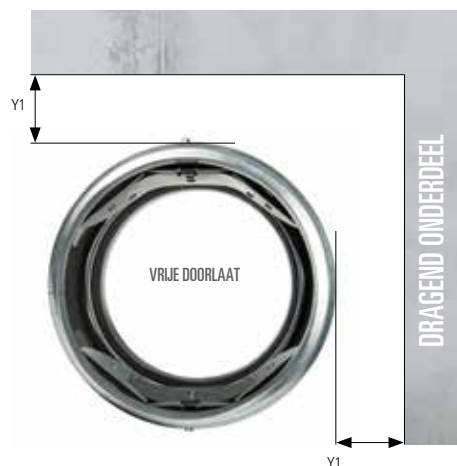


Vereiste diameter voor kernboring

> Ø	MASSIEF PLAFOND	MASSIEVE WAND	LICHTE SCHEIDINGSWAND
Kernboring	ND + 90 mm	ND + 100 mm	ND + 100 mm
ND 100	190 mm	200 mm	200 mm
ND 125	215 mm	225 mm	225 mm
ND 160	250 mm	260 mm	260 mm
ND 200	290 mm	300 mm	300 mm
ND 250	340 mm	350 mm	350 mm

S	MASSIEF PLAFOND	MASSIEVE WAND	LICHTE SCHEIDINGSWAND
afstand rond omtrek	min. 45 mm	min. 50 mm	min. 50 mm

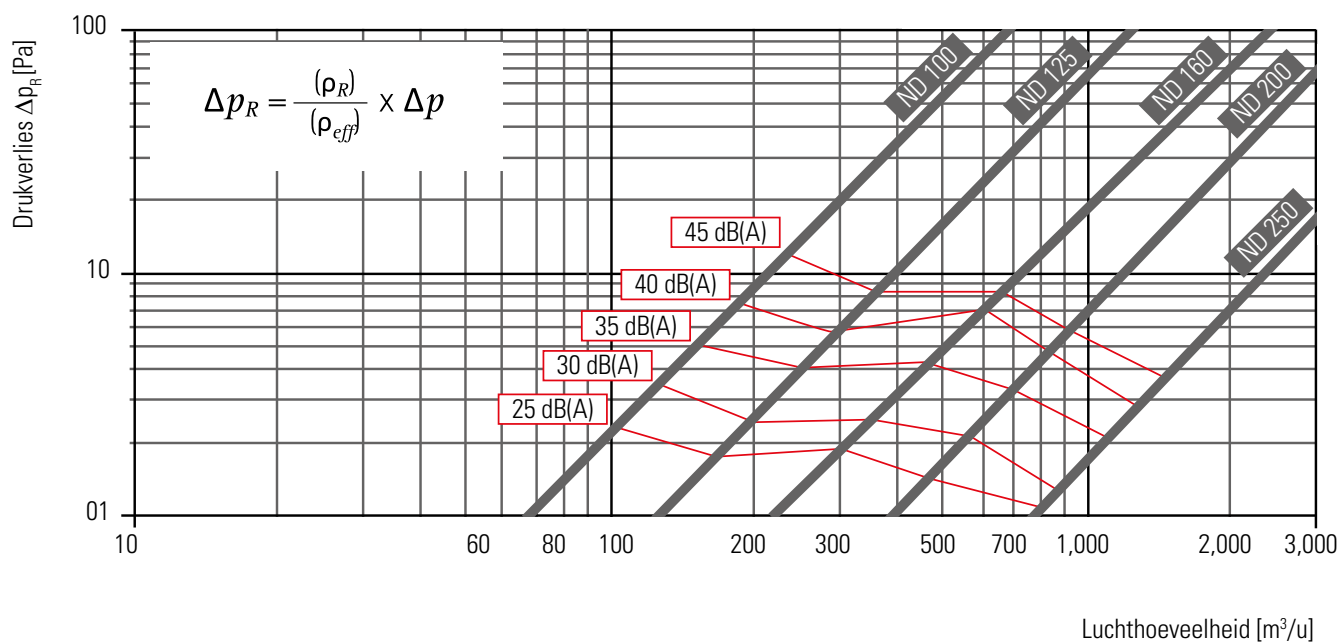
Afstand tot dragende onderdelen



	Y1	Y2
Massief plafond	67 mm	75 mm
Massieve wand	67 mm	75 mm
Lichte scheidingswand	67 mm	75 mm

De bovenstaande vereiste afstanden dienen te worden gemeten vanaf de behuizing (rode markering)!

Geluidsvermogen en drukverlies



SELECTIECRITERIUM DRUKVERLIES

Tabel 2: Drukverlies Δp_t in PA

V_A in m/s	Nominale diameter						
	Ø 100	Ø 125	Ø 160	Ø 200	Ø 250	Ø 315	Ø 355
2	0,69	0,48	0,46	0,32	0,19	0,20	0,18
3	1,55	1,10	1,00	0,75	0,45	0,46	0,41
4	2,77	1,98	1,74	1,35	0,81	0,84	0,74
5	4,33	3,12	2,68	2,15	1,30	1,33	1,16
6	6,25	4,52	3,81	3,14	1,90	1,94	1,68
8	11,13	8,12	6,65	5,70	3,47	3,52	3,00
10	17,42	12,79	10,23	9,05	5,53	5,58	4,72

SELECTIECRITERIUM GELUIDSVERMOGEN

Tabel 3: Geluidsvermogen LWA in dB(A)

V_A in m/s	Nominale diameter						
	Ø 100	Ø 125	Ø 160	Ø 200	Ø 250	Ø 315	Ø 355
3	17	16	12	13	12	12	8
4	24	24	20	21	20	20	17
5	29	29	26	27	26	26	24
6	34	34	31	32	31	30	29
8	41	41	39	40	39	38	38
10	47	47	45	46	45	44	45

Massief plafond

- **Montage tijdens de constructie van het plafond**

De brandklep kan onmiddellijk in beton worden gegoten tijdens de constructie van het plafond.

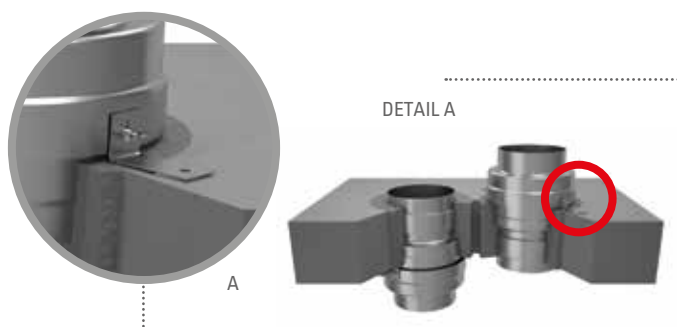
De afstand rond de omtrek s hoeft dan niet te worden voorzien.

1. Verwijder de veiligheidspal voor transport
2. Bevestig de montagebeugel met vleugelmoeren aan de behuizing (zie detail A)
3. Plaats de brandklep op de beoogde montagepositie met de montagebeugel (montagebeugels moeten gelijk liggen met het plafond; met schroeven bevestigen indien nodig)
4. Bescherm de binnenkant van de brandklep tegen specie en vuil
5. Giet de brandklep in beton/cement.

- **Montage na voltooiing van het plafond**

Als de brandklep wordt gemonteerd nadat het plafond is voltooid, dienen de volgende stappen te worden genomen:

1. Verwijder de veiligheidspal voor transport
2. Bevestig de montagebeugel met vleugelmoeren aan de behuizing (zie detail A)
3. Breng een inbouwopening aan d.m.v. kernboring of door ze uit te breken (zie onderstaande tabel)
4. Schuif de brandklep in de inbouwopening en pas de positie aan met de montagebeugels (montagebeugels moeten gelijk liggen met het plafond; met schroeven bevestigen indien nodig)
5. Vul de opening rond de omtrek S met toegelaten specie ($s = 45 \text{ mm}$)



Massieve wand

- **Montage tijdens de constructie van de wand**

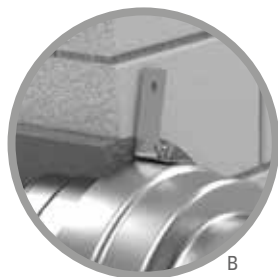
De brandklep kan onmiddellijk in beton worden gegoten tijdens de constructie van de wand. De afstand rond de omtrek s hoeft dan niet te worden voorzien.

1. Verwijder de veiligheidspal voor transport
2. Bevestig de montagebeugel met vleugelmoeren aan de behuizing (zie detail B)
3. Plaats de brandklep tijdens de constructie van de wand op de beoogde montagepositie in een speciebed en bevestig ze met montagebeugels. (Montagebeugels moeten gelijk liggen met de wand)
4. Bescherm de binnenkant van de brandklep tegen specie en vuil
5. Metsel de brandklep in de muur a.d.h.v. een speciebed rond de omtrek.

- **Montage na voltooiing van de muur (kernboring)**

De brandklep kan onmiddellijk worden ingewerkt na de constructie van de massieve wand. De afstand rond de omtrek s hoeft dan niet te worden voorzien.

1. Verwijder de veiligheidspal voor transport
2. Bevestig de montagebeugel met een schroef en een vleugelmoer ter hoogte van de behuizing (zie detail B)
3. Breng een opening aan zoals vermeld in de tabel op pagina 14
4. Bevestig de klep op de beoogde montagepositie (Montagebeugels moeten gelijk liggen met de wand)
5. Bescherm de binnenkant van de brandklep tegen specie en vuil
6. Dicht de opening rond de omtrek van de klep af ($s = 50 \text{ mm}$) door een laag toegelaten specie aan te brengen die even dik is als de wand.



Gipsplaat

- **Algemene informatie**
 - Lichte wand met metalen profielen en platen aan beide zijden, geclassificeerd volgens EN 13501-2 of vergelijkbare nationale classificatie
 - LTW van gipsvezelplaten of gips- of betongebonden bouwplaten (wanddikte ≥ 100 mm)
 - Afstand tussen de metalen profielen ≤ 625 mm
 - Aansluiting van het luchtkanaal met elastisch verbindingstuk
 - om het even welke positie conform de vereiste voorgeschreven afstanden
- **Montage informatie voor natte montage**
 1. Verwijder de veiligheidspal voor transport
 2. Bevestig de montagebeugel met vleugelmoeren aan de behuizing (zie detail C)
 3. Breng een opening aan $\geq DN + 100$ mm
 4. Eventuele afstand tussen wandisolatie en platen
 5. Plaats de brandklep in het midden
 6. Bevestig ze met de montagebeugel ter hoogte van de schachtwand (Montagebeugels moeten gelijk liggen met de wand)
 7. Bestaande ruimte rond de ring met toegelaten specie opvullen en afdichten

