

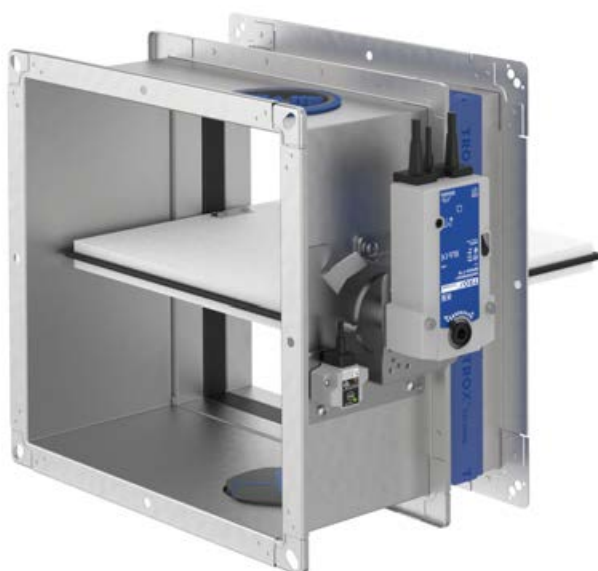


Brandklep

Serie FKA2-EU

conform de prestatieverklaring

DoP / FKA2-EU / DE / 002



Korte versie

Dit is een verkorte versie. De volledige versie kunt u vinden op www.trox-docs.com.

TROX[®] TECHNİK

The art of handling air

TROX Nederland BV
Veersteeg 11
4212 LR Spijk (West Betuwe)
Nederland
Telefoon: +31 (0) 183 767300
Telefax: +49 (0) 2845 202-265
E-Mail: trox-nl@troxgroup.nl
Internet: <http://www.trox.nl>

Vertaling van het origineel
A00000092721, 1, NL/nl
07/2022

© 2022

Algemene opmerkingen

Informatie voor de montage en gebruikshandleiding

Deze montage- en gebruiksaanwijzing geeft de correcte montagewijze weer en het veilige en efficiënte gebruik van het volgende omschreven TROX-product.

Deze montage- en gebruiksaanwijzing is bedoeld voor installatiebedrijven, bedienend personeel, technisch personeel, elektro- en klimaattechnici.

Het personeel dient deze instructies voorafgaand aan alle werkzaamheden zorgvuldig te hebben gelezen en te hebben begrepen. Voorwaarde voor veilig werken is de naleving van alle vermelde veiligheids- en bedieningsvoorschriften in deze montage- en gebruiksaanwijzing.

Lokale en algemene veiligheidsvoorschriften dienen te allen tijde in acht te worden genomen met betrekking tot het toepassingsgebied van de apparatuur.

Bij de oplevering van de installatie moet de montage- en bedieningsinstructie aan de installatiebeheerder verstrekt worden. De beheerder kan deze gebruiksaanwijzing in het handboek opnemen. Deze gebruiksaanwijzing moet voor het personeel ten alle tijden toegankelijk bewaard worden.

Afbeeldingen in deze handleiding zijn bedoeld voor algemeen inzicht en kunnen afwijken van de werkelijkheid.

Auteursrechten

Deze documentatie, met inbegrip van alle afbeeldingen, is beschermd door het auteursrecht en uitsluitend bedoeld voor toepassingen met dit apparaat.

Schending van de auteursrechten zonder onze toestemming is ten strengste verboden en kan leiden tot een schadeclaim.

Hierbij geldt in het bijzonder voor:

- Publicatie
- Vermenigvuldiging
- Vertaling
- Microverfilming
- Opslaan en verwerken in elektronische systemen

TROX Technische service

Voor een snelle en effectieve verwerking moet u de volgende gegevens bij de hand houden:

- Productbeschrijving
- TROX Opdracht en positienummer
- Leverdatum
- Korte omschrijving van de storing of van uw vraag

Online	www.trox.nl
Telefoon	+31 (0) 183 767300

Aansprakelijkheid

Bij het samenstellen van alle aanwijzingen en voorschriften in deze handleiding is rekening gehouden met de geldende normen en veiligheidsvoorschriften, de stand der techniek en onze jarenlange bevindingen en inzichten.

De leverancier is niet aansprakelijk voor schade wanneer:

- Deze handleiding niet is gevolgd
- De installatie niet voor de bedoelde toepassing is gebruikt
- Ongeschoold personeel aan de installatie heeft gewerkt
- Veranderingen aan de installatie zijn aangebracht
- Technische wijzigingen zijn aangebracht
- Niet goedgekeurde vervangingsonderdelen zijn toegepast

De werkelijke levering kan, in geval van speciale uitvoeringen, bij gebruik van aanvullende opties of op grond van nieuwe technische veranderingen, afwijken van de hier beschreven uitvoering(en).

Van toepassing zijn de in het leveringscontract overeengekomen verplichtingen, de algemene leveringsvoorwaarden van de leverancier en de, op het punt van het afsluiten van de koopovereenkomst, geldende wettelijke verordeningen.

Wij behouden ons het recht van technische veranderingen ter verbetering van de gebruikseigenschappen en de ontwikkeling van de apparatuur.

Reclamaties

Voor aanspraken op garantie gelden de voorwaarden van onze algemene leveringsvoorwaarden. Voor bestellingen bij TROX Nederland B.V. kunt u deze vinden in de prijslijst, zie www.trox.nl.

Veiligheidsinstructies

Veiligheidsinstructies worden in deze handleiding door symbolen weergegeven. De veiligheidsinstructies worden met signaalwoorden ingeleid, die de omvang van het gevaar weergeven.

Veiligheidsinstructies in acht nemen en voorzichtig handelen, om ongevallen, persoonlijke en materiële schade te voorkomen.

GEVAAR!

... wijst op een gevaarlijke situatie die leidt tot de dood of zwaar lichamelijk letsel indien deze niet wordt vermeden.

WAARSCHUWING!

... wijst op een mogelijk een potentieel gevaarlijke situatie aan die kan leiden tot de dood of zwaar lichamelijk letsel indien deze niet wordt vermeden.

VOORZICHTIG!

... wijst op een mogelijk potentieel gevaarlijke situatie aan die kan leiden tot licht of matig lichamelijk letsel indien deze niet wordt vermeden.

AANWIJZING!

... wijst op een mogelijk potentieel gevaarlijke situatie aan die kan leiden tot materiële schade, indien deze niet wordt vermeden.

MILIEU!

... wijst op een potentieel gevaar voor het milieu.

Tips en aanbevelingen



... wijst op nuttige tips en aanbevelingen alsmede informatie voor een efficiënte, probleemloze werking.

Veiligheidsinstructies in werkinstructie

Veiligheidsinstructies kunnen verwijzen naar specifieke, individuele instructies. Deze veiligheidsinstructies zijn ingebed in de werkinstructie, zodat ze het lezen van de instructie niet verstoren bij het uitvoeren van de instructie. Er worden de hierboven beschreven signaalwoorden toegepast.

Voorbeeld

1. ▶ Schroef losdraaien.
2. ▶

VOORZICHTIG! **Beklemmingsgevaar bij deksel!**

Deksel voorzichtig sluiten.

3. ▶ Schroef vastdraaien.

Speciale veiligheidsinstructies

Om de aandacht te vestigen op speciale risico's worden de volgende symbolen gebruikt in de veiligheidsinstructie:

Waarschuwingsteken	Soort gevaar
	Waarschuwing voor gevaar.

1	Veiligheid	6	8	Index	67
	1.1 Algemene veiligheidsinstructie	6			
	1.2 Toepassingsgebieden	6			
	1.3 Personeelskwalificatie	6			
2	Technische gegevens	7			
	2.1 Algemene gegevens	7			
	2.2 FKA2-EU met smeltlood	9			
	2.3 FKA2-EU met veerretourmotor	12			
	2.4 FKA2-EU met veerretourmotor en rookmelder	18			
	2.5 FKA2-EU met smeltlood en afsluitrooster als overstroomklep	19			
	2.6 FKA2-EU met veerretourmotor en rookmelder als overstroomklep	20			
3	Leveringsomvang, transport en opslag	22			
4	Inbouw	23			
	4.1 Overzicht inbouwsituaties	23			
	4.2 Veiligheidsinstructies voor de montage ...	27			
	4.3 Algemene montagehandleiding	27			
	4.4 Massieve wanden	39			
	4.4.1 Algemeen	39			
	4.4.2 Natte montage	40			
	4.5 Systeemwanden	42			
	4.5.1 Algemeen	42			
	4.5.2 Droge montage met inbouwset ES	47			
	4.5.3 Droge montage met steenwolpaneel	50			
	4.6 Brandklep bevestigen	54			
	4.6.1 Algemeen	54			
	4.6.2 Ophanging bij de montage op een afstand van een massieve wand en vloer	55			
	4.6.3 Bevestiging in combinatie met steenwolplaten systeem	56			
5	Elektrische aansluiting	58			
	5.1 Algemene veiligheidsinstructie	58			
	5.2 Eindschakelaar (brandkleppen met smeltlood)	58			
	5.3 Veerretourmotor	58			
	5.4 Veerteruggangmotor en rookmelder RM-O-3-D	58			
6	Functiecontrole	59			
	6.1 Algemeen	59			
	6.2 Functiecontrole met geautomatiseerde stuur-eenheid	59			
	6.3 Brandklep met smeltlood	60			
	6.3.1 Smeltlood - grootte 1	60			
	6.3.2 Smeltlood - grootte 2 en 3	61			
	6.4 Brandklep met veerretourmotor	64			
	6.4.1 Veerretourmotor - BFL... / BFN...	64			
7	Ingebruikname	66			

1 Veiligheid

1.1 Algemene veiligheidsinstructie

Scherpe randen, hoeken en dun plaatwerk

 **VOORZICHTIG!**

Verwondingsgevaar aan scherpe randen en dunwandig plaatwerk!

Scherpe randen, scherpe hoeken en dunwandig plaatwerk kunnen schaaf- en/of snijwonden aan de huid veroorzaken.

- Alle werkzaamheden voorzichtig uitvoeren
- Draag werkhandschoenen, veiligheidsschoenen en een veiligheidshelm.

Elektrische spanning

 **GEVAAR!**

Stroomstoot bij aanraking van spanningsgeleidende onderdelen. Elektrische onderdelen staan onder een gevaarlijke elektrische spanning.

- Aan de elektrische componenten mogen enkel vakbekwame electromonteurs werken.
- Tijdens werkzaamheden aan de elektronica, de voedingsspanning uitschakelen.

1.2 Toepassingsgebieden

- De brandklep dient als automatische afsluitinrichting ter vermindering van brand- en rookoverdracht via het luchtkanaal.
- De brandklep is in toe- en afvoersystemen van verwarmings, koelings en klimaat installaties te gebruiken.
- Het gebruik van de brandkleppen is enkel toegestaan indien de inbouwvoorschriften en de technische gegevens van de montage- en bedieningshandleiding opgevolgd worden.
- Veranderingen aan de brandklep en het gebruik van de vervangingsonderdelen, die niet door TROX zijn vrijgegeven, is niet toegestaan.

Onoordeelkundig gebruik

 **WAARSCHUWING!**

Gevaar door onoordeelkundig gebruik!

Onoordeelkundig gebruik van de brandklep kan tot de gevaarlijke situaties leiden.

De brandklep mag niet worden toegepast:

- in Ex-gebieden;
- als rookklep (bv. in RWA installaties)
- in de open lucht zonder een bescherming tegen weersinvloeden;
- in atmosferen, die gepland of ongepland ten gevolge van een chemische reactie een schadelijke en/of roest veroorzakende reactie op de brandklep uitoefenen.

1.3 Personeelskwalificatie

 **WAARSCHUWING!**

Gevaar bij onvoldoende kwalificatie!

Onjuiste behandeling kan tot aanzienlijke persoonlijke en eigendomsschade leiden.

- Daarom dienen alle handelingen aan de apparatuur alleen door gekwalificeerd personeel te worden uitgevoerd.

Personeel:

- Elektriciens
- Vaklieden

Elektriciens

Elektriciens zijn gekwalificeerde personen met een specialistische opleiding, kennis en ervaring alsmede kennis van de lokale relevante bepalingen en kunnen hierdoor zelfstandig werkzaamheden uitvoeren aan elektrotechnische installaties waarbij mogelijke gevaren herkend en voorkomen worden.

Vaklieden

Gekwalificeerd personeel heeft naast een specialistische opleiding, kennis en ervaring tevens kennis van de lokale relevante bepalingen en kan hierdoor zelfstandig werkzaamheden uitvoeren waarbij mogelijke gevaren herkend en voorkomen worden.

2 Technische gegevens

2.1 Algemene gegevens

Nominale grootten B × H	200 × 100 – 1500 × 800 mm *
Huislengtes L	305 en 500 mm
Luchthoeveelheidsbereik	tot 14400 l/s / tot 51840 m³/h
Drukverschilbereik	tot 2000 Pa
Temperatuurbereik^{1, 3}	-20 °C – 50 °C
Signaleringstemperatuur	72 °C of 95 °C
Aanstroomsnelheden²	≤ 8 m/s met smeltlood, ≤ 12 m/s met veerretourmotor
Leklucht bij gesloten klepblad	EN 1751, Klasse 2
Lekkage van de behuizing	EN 1751 L = 305 mm, klasse C L = 500 mm, klasse C; (B + H) ≤ 700, klasse B
EG-conformiteit	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bouwproductenverordening (EU) Nr. 305/2011 ■ EN 15650 – Ventilatie van gebouwen – Brandkleppen ■ EN 13501-3 – Classificering: Brandwerende kanalen en brandkleppen⁴ ■ EN 1366-2 – Brandwerendheidstesten van installaties: brandkleppen ■ EN 1751 Ventilatie van gebouwen - apparaten van het luchtverdeelsysteem
Prestatieverklaring	DoP / FKA2-EU / DE / 002

¹⁾ Temperatuurgegevens kunnen door aanbouwdelen begrensd zijn. Afwijkende toepassingen op aanvraag.

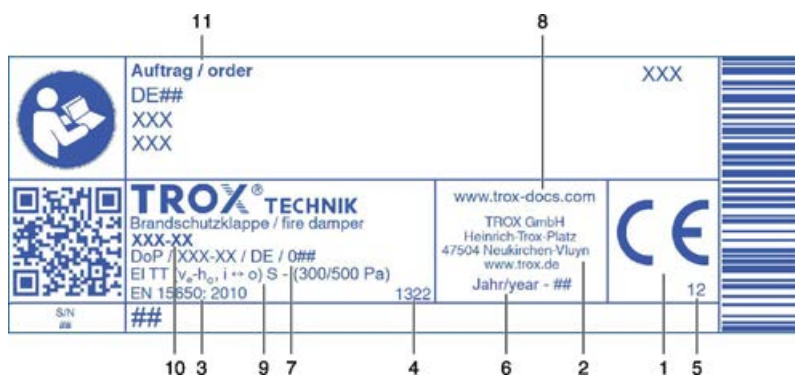
²⁾ Gegevens gelden voor gelijkmatige aan- en afstroomsituaties van de brandkleppen.

³⁾ Werking niet condenserend resp. zonder vochtintrede via de buitenluchtaanzuig.

⁴⁾ Lekkage van het brandklepsysteem getest bij 300 Pa en 500 Pa onderdruk.

* Klepblad met lipafdichting bij de grootten 1 en 2, klepblad met aanslagafdichting bij grootten 3, zie tabel 10.

Product sticker

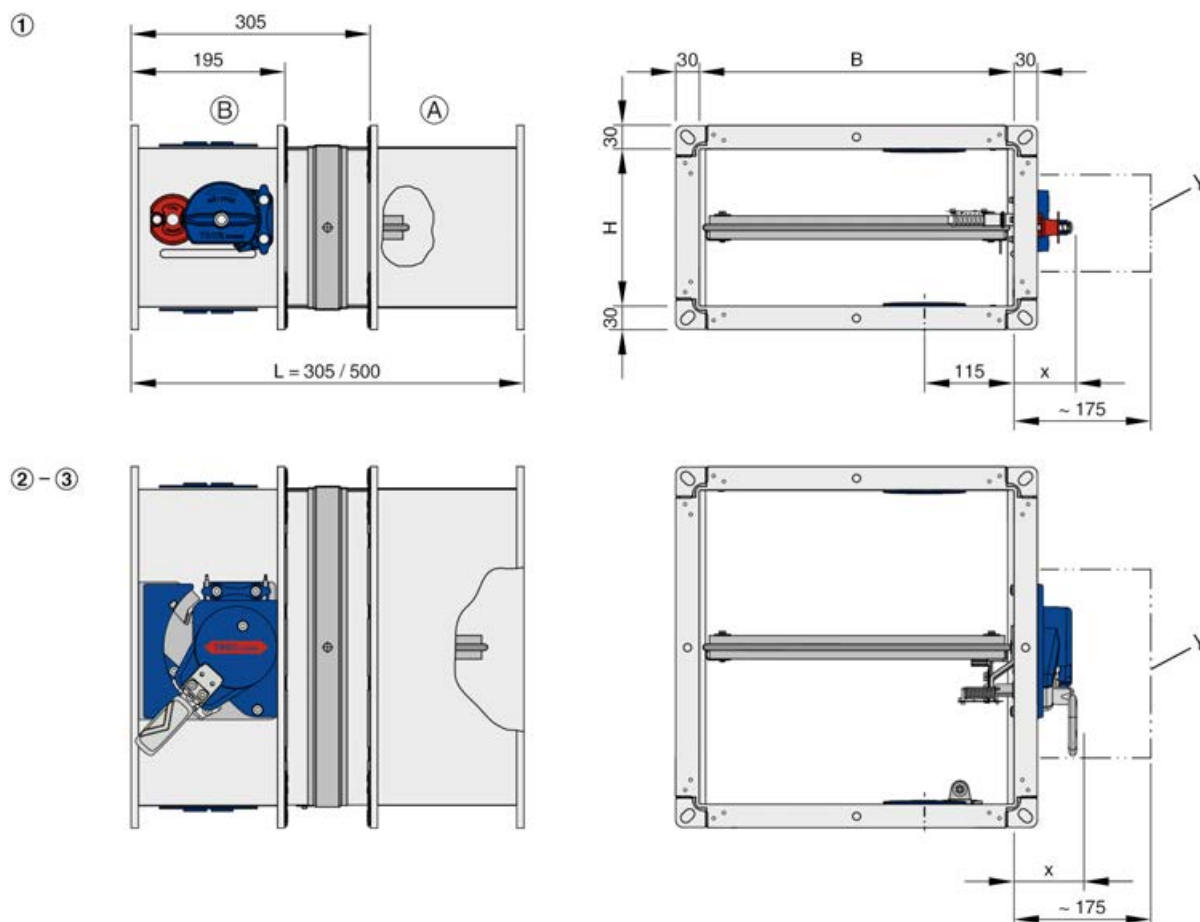


Afb. 1: Product sticker (voorbeeld)

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 CE-markering 2 Fabrikantadres 3 Nummer van de Europese norm en het jaar van de publicatie 4 Benoemde plaats 5 De twee laatste cijfers van het jaartal waarin de markering voor het eerst werd aangebracht 6 Bouwjaar | <ul style="list-style-type: none"> 7 Nummer van de prestatieverklaring 8 Internetadres voor het downloaden van de prestatieverklaring 9 Vermelding van alle eigenschappen, de brandwerendheidsklasse kan afhankelijk van het gebruik, verschillend zijn ↪ <i>Hoofdstuk 4.1 „Overzicht inbouwsituaties” op pagina 23</i> 10 Serie omschrijving 11 Ordernummer |
|---|---|

2.2 FKA2-EU met smeltlood

Afmetingen en gewichten



Afb. 2: FKA2-EU met smeltlood

B Breedte van de brandklep (B-zijde)
 H Hoogte van de brandklep (H-zijde)
 L Lengte van de brandklep (huislengte)
 Y Bereikbaar houden voor bediening

x 75 mm grootte 1
 87 mm grootte 2 en 3
 (A) Inbouwzijde
 (B) Bedieningszijde

- Gewicht FKA2-EU met smeltlood, zie tabel 10.
- Grootte 1 tot 3, zie tabel 10.
- Flensafmetingen voor L = 305 mm, zie Afb. 3.

Eindschakelaar	
Aansluitkabel lengte / doorsnede	1 m / 3 × 0,34 mm ²
Beschermingsgraad	IP 66
Contactuitvoering	1 wissel, galv. verguld
Maximale schakelstroom	0,5 A
Maximale schakelspanning	30 V DC, 250 V AC
Contactweerstand	ca. 30 mΩ

Gewicht [kg] voor huislengte L = 305 [mm]/L = 500 [mm]

H [mm]	B [mm]														1	
	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500		
100	4/5	5/6	6/8	7/9	8/11	9/12	10/13	-	-	-	-	-	-	-	-	[A]
150	4/6	5/7	7/9	8/10	9/12	10/13	11/15	-	-	-	-	-	-	-		
200	5/7	6/8	7/10	9/12	10/13	11/15	12/16	15/20	16/21	21/27	23/29	24/31	26/32	27/34		
250	7/9	8/10	10/12	11/14	12/16	14/18	15/19	16/21	18/23	24/29	25/31	27/33	29/35	30/38		
300	8/10	9/12	11/14	12/15	13/17	15/19	16/21	18/23	19/25	26/32	28/34	30/36	32/39	33/41		
350	8/11	10/13	11/15	13/17	15/18	16/20	18/22	24/29	26/32	28/34	30/37	32/39	34/42	36/44		
400	9/11	11/13	12/16	14/18	16/20	17/22	19/24	26/31	28/34	31/37	33/39	35/42	37/45	39/47		
450	10/12	11/14	13/17	15/19	17/21	23/28	26/31	28/34	30/36	33/39	35/42	38/45	40/48	43/50		
500	10/13	12/15	14/18	16/20	18/22	25/30	27/33	30/36	33/39	35/42	36/45	40/48	43/51	46/54		
550	-	15/19	18/22	21/26	24/28	26/32	29/35	32/38	35/41	37/44	40/47	43/51	46/54	49/57	[B]	
600	-	16/20	19/23	22/27	25/30	28/33	31/37	34/40	37/43	40/47	43/50	46/53	49/57	52/60		
650	-	17/21	20/25	23/28	27/32	30/35	33/39	36/42	39/46	42/49	45/53	48/56	51/60	55/63		
700	-	18/22	21/26	25/30	28/33	31/37	35/41	38/44	41/48	44/52	48/55	51/59	54/63	58/67		
750	-	19/23	22/27	26/31	29/35	33/39	36/43	40/47	43/50	47/54	50/58	54/62	57/66	61/70		
800	-	20/24	24/28	27/33	31/36	34/40	38/44	42/49	45/53	49/57	53/61	56/65	60/69	64/73		

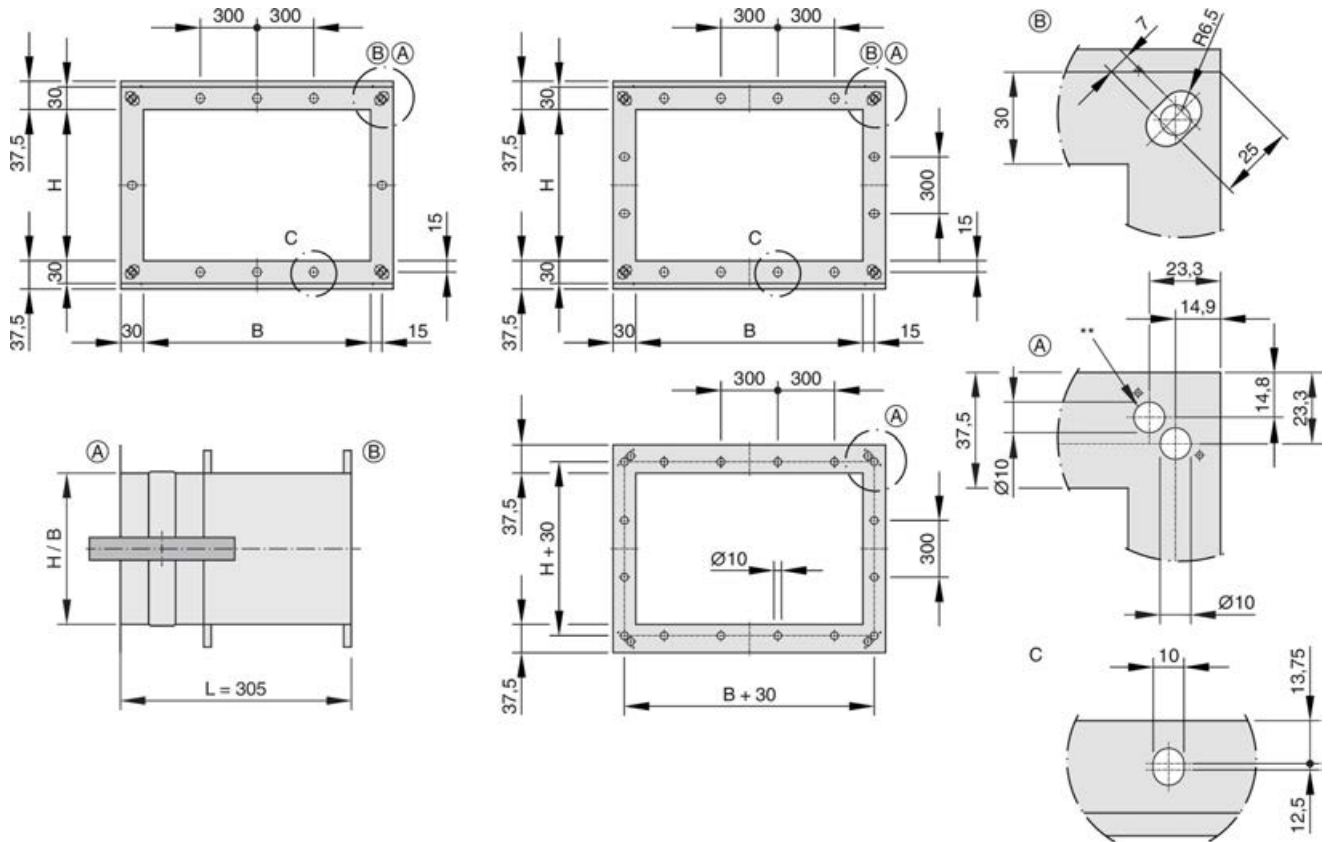
¹⁾Uitvoering met veerretourmotor: [A] = Stand veerretourmotor horizontaal, [B] = Stand veerretourmotor verticaal

Grootten



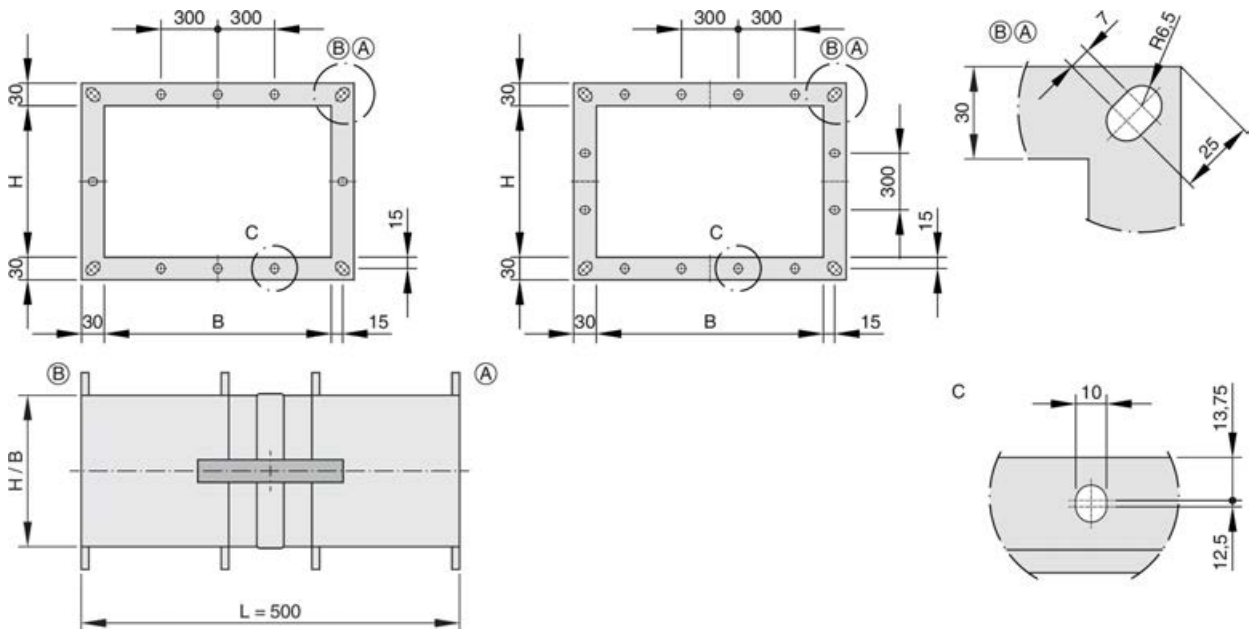
Klepblad (30 mm dik) met lipafdichting bij grootte 1 en 2, klepblad (40 mm dik) met aanslagafdichting bij grootte 3.

Flensboring



Afb. 3: Boorpatroon L = 305 mm – oneven en even aantal gaten

** Alternatieve flensboring (wordt standaard niet toegepast)

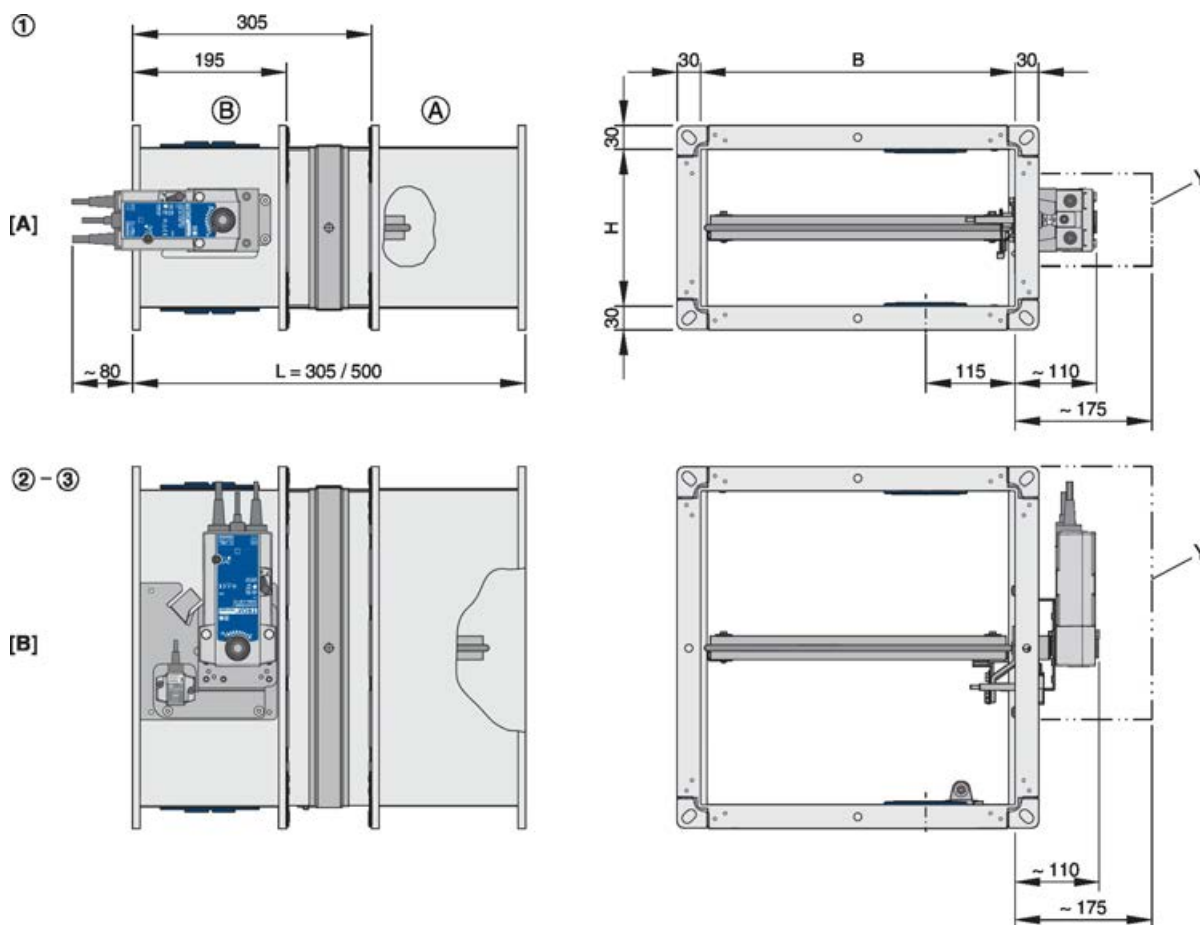


Afb. 4: Boorpatroon L = 500 mm – oneven en even aantal gaten

B resp. H	200/100 – 355	360 – 630	635 – 800	805 – 1250	1255 – 1500
Aantal gaten per zijde zonder hoekgat	–	1	2	3	4

2.3 FKA2-EU met veerretourmotor

Afmetingen en gewichten



Afb. 5: FKA2-EU met Belimo veerretourmotor

- B Breedte van de brandklep (B-zijde)
- H Hoogte van de brandklep (H-zijde)
- L Lengte van de brandklep (huislengte)
- [A] Stand veerretourmotor horizontaal

- B Stand veerretourmotor verticaal
- Y Bereikbaar houden voor bediening
- Ⓐ Inbouwzijde
- Ⓑ Bedieningszijde

- Gewicht FKA2-EU met smeltlood + ca. 1 kg (BFL... und BFN...), zie tabel 10 .
- Groottes 1 tot 3 evenals plaatsing van servomotor [A] resp. [B], zie tabel 10 .
- Flensafmetingen voor L = 305 mm, zie Afb. 3 .

Veerretourmotor BFL...			
Uitvoering		230-T TR	24-T-ST TR
Voedingsspanning		230 V AC, 50/60 Hz	24 V AC/DC, 50/60 Hz
Werkend bereik		198 – 264 V AC	19,2 – 28,8 V AC 21,6 – 28,8 V DC
Aansluitvermogen	Veerbedrijf / openbedrijf	3,5 W / 1,1 W	2,5 W / 0,8 W
	Dimensionering	6,5 VA	4 VA
Looptijd	Motor / veerterugloop	< 60 s / < 20 s	
Eindschakelaar	Contactuitvoering	2 wisselcontacten	
	Schakelspanning	5 – 120 V DC / 5 – 250 V AC	
	Schakelstroom	1 mA – 3 (0,5 inductief) A	
	Contactweerstand	< 1 Ω (in nieuwe situatie)	
Beschermingsklasse / Beschermingsgraad		II / IP 54	
Opslagtemperatuur / omgevingstemperatuur		-40 – 55 °C / -30 – 55 °C ¹	
Vochtigheidsgraad		≤ 95 % r. v., niet condenserend	
Aansluitsnoer	Aandrijving / eindschakelaar	1 m, 2 × 0,75 mm ² / 1 m, 6 × 0,75 mm ² (halogeenvrij)	

Veerretourmotor type BLF... voor grootte 1.

¹ Het bereiken van de veiligheidsstand is tot max. 75 °C gegarandeerd.

Veerretourmotor BFN...			
Uitvoering		230-T TR	24-T-ST TR
Voedingsspanning		230 V AC, 50/60 Hz	24 V AC/DC, 50/60 Hz
Werkend bereik		198 – 264 V AC	19,2 – 28,8 V AC 21,6 – 28,8 V DC
Aansluitvermogen	Veerbedrijf / openbedrijf	5 W / 2,1 W	4 W / 1,4 W
	Dimensionering	10 VA (I _{max} 4 A @ 5 ms)	6 VA (I _{max} 8,3 A @ 5 ms)
Looptijd	Motor / veerterugloop	< 60 s / < 20 s	
Eindschakelaar	Contactuitvoering	2 wisselcontacten	
	Schakelspanning	5 – 120 V DC / 5 – 250 V AC	
	Schakelstroom	1 mA – 3 (0,5 inductief) A	
	Contactweerstand	< 1 Ω (in nieuwe situatie)	
Beschermingsklasse / Beschermingsgraad		II / IP 54	
Opslagtemperatuur / omgevingstemperatuur		-40 – 55 °C / -30 – 55 °C ¹	
Vochtigheidsgraad		≤ 95 % r. v., niet condenserend	
Aansluitsnoer	Aandrijving / eindschakelaar	1 m, 2 × 0,75 mm ² / 1 m, 6 × 0,75 mm ² (halogeenvrij)	

Veerretourmotor type BFN... voor grootte 2 en 3.

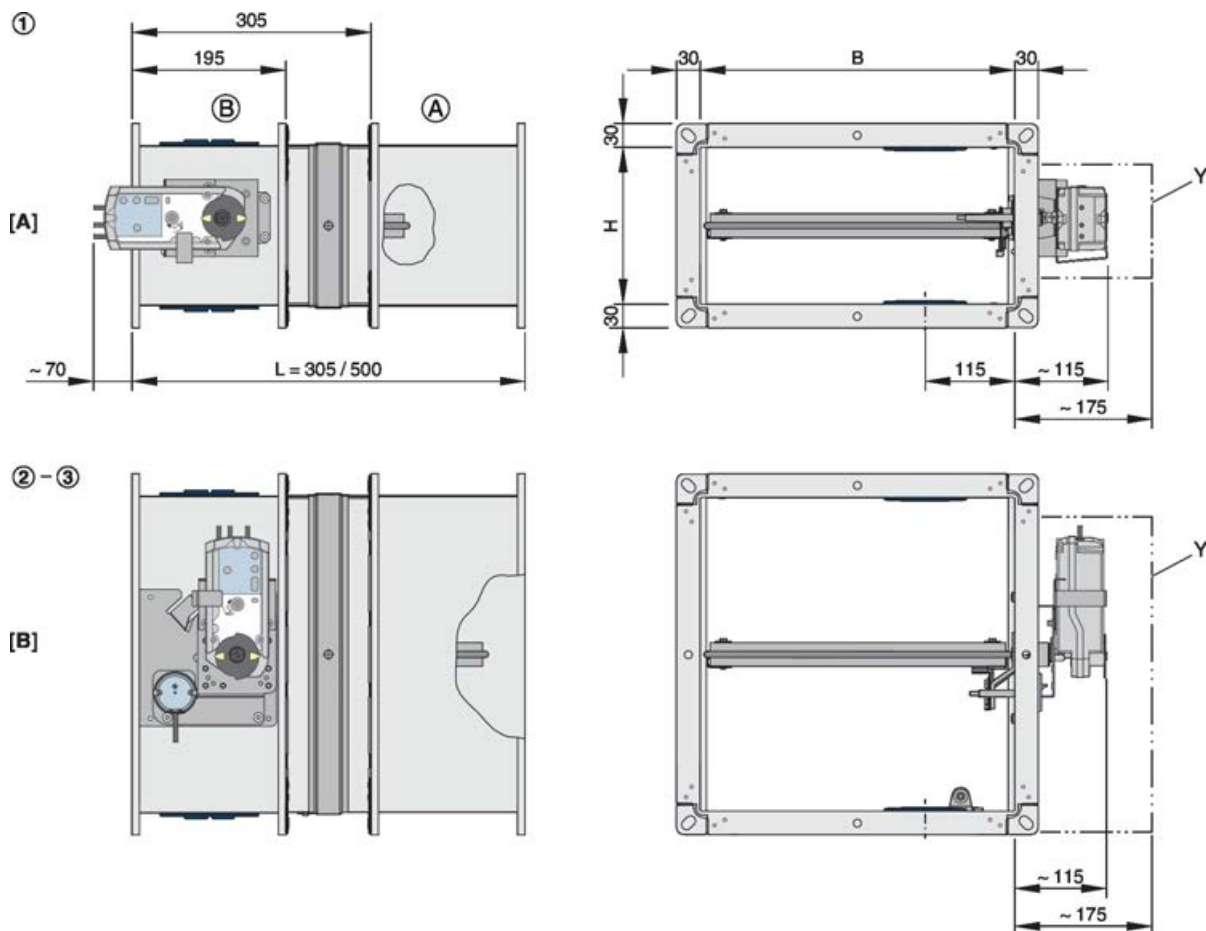
¹ Het bereiken van de veiligheidsstand is tot max. 75 °C gegarandeerd.

Veerretourmotor BF...			
Uitvoering		230-TN TR	24-TN-ST TR
Voedingsspanning		230 V AC, 50/60 Hz	24 V AC/DC, 50/60 Hz
Functiebereik		198 – 264 V AC	19,2 – 28,8 V AC 21,6 – 28,8 V DC
Aansluitvermogen	Veerterugloop / blokkeer-stand	8,5 W / 3 W	7 W / 2 W
	Dimensionering	11 VA	10 VA
Looptijd	Motor / veerterugloop	< 120 s / ca. 16 s	
Eindschakelaar	Contactuitvoering	2 Wisselcontacten	
	Schakelspanning	5 – 120 V DC / 5 – 250 V AC	
	Schakelstroom	1 mA ... 6 A	
	Contactweerstand	< 100 mΩ	
Beschermingsklasse / Beschermingsgraad		II / IP 54	III / IP 54
Opslagtemperatuur / omgevingstemperatuur		-40 – 50 °C / -30 – 50 °C ¹	
Vochtigheidsgraad		≤ 95 % r. v., niet condenserend	
Aansluitsnoer	Aandrijving / eindschakelaar	1 m, 2 × 0,75 mm ² / 1 m, 6 × 0,75 mm ² (halogeenvrij)	

BF-servomotor optioneel / indien gewenst, gewicht FKA2-EU met smeltlood + ca. 2 kg

¹ Het bereiken van de veiligheidsstand is tot max. 75 °C gegarandeerd.

Afmetingen en gewichten



Afb. 6: FKA2-EU met Siemens veerretourmotor

B	Breedte van de brandklep (B-zijde)	B	Stand veerretourmotor verticaal
H	Hoogte van de brandklep (H-zijde)	Y	Bereikbaar houden voor bediening
L	Lengte van de brandklep (huislengte)	Ⓐ	Inbouwzijde
[A]	Stand veerretourmotor horizontaal	Ⓑ	Bedieningszijde

- Gewicht FKA2-EU met smeltlood + ca. 1,4 kg (GRA... en GNA...), zie tabel 10.
- Groottes 1 tot 3 evenals plaatsing van servomotor [A] resp. [B], zie tabel 10.
- Flensafmetingen voor L = 305 mm, zie Afb. 3.

Veerretourmotor GRA			
Uitvoering		326.1E	126.1E
Voedingsspanning		230 V AC, 50/60 Hz	24 V AC, 50/60 Hz / 24 – 48 V DC
Functiebereik		198 – 264 V AC	19,2 – 28,8 V AC 19,2 – 57,6 V DC
Aansluitvermogen	Veerterugloop	7 VA / 4,5 W	5 VA / 3,5 W
	Blokkeerstand	3,5 W	2 W
Looptijd	Motor / veerterugloop	90 s / 15 s	
Eindschakelaar	Contactuitvoering	2 Wisselcontacten	
	Schakelspanning	24 – 230 V AC / 12 – 30 V DC	
	Schakelstroom	AC: 6 (2 inductief) A / DC: 2 A	
Beschermingsklasse / Beschermingsgraad		II / IP 42 resp. IP 54*	III / IP 42 resp. IP 54*
Opslagtemperatuur / omgevingstemperatuur		-20 – 50 °C / -20 – 50 °C	
Vochtigheidsgraad		< 95 % r. F., niet condenserend	
Aansluitsnoer	Aandrijving / eindschakelaar	0,9 m, 2 × 0,75 mm ² / 0,9 m, 6 × 0,75 mm ² (halogeenvrij)	

Veerretourmotor type GRA... voor grootte 1.

* bij kabeluitvoering onderzijde

Veerretourmotor GNA...			
Uitvoering		326.1E	126.1E
Voedingsspanning		230 V AC, 50/60 Hz	24 V AC, 50/60 Hz / 24 – 48 V DC
Functiebereik		198 – 264 V AC	19,2 – 28,8 V AC 19,2 – 57,6 V DC
Aansluitvermogen	Veerterugloop	7 VA / 4,5 W	5 VA / 3,5 W
	Blokkeerstand	3,5 W	2 W
Looptijd	Motor / veerterugloop	90 s / 15 s	
Eindschakelaar	Contactuitvoering	2 Wisselcontacten	
	Schakelspanning	24 – 230 V AC / 12 – 30 V DC	
	Schakelstroom	AC: 6 (2 inductief) A / DC: 2 A	
Beschermingsklasse / Beschermingsgraad		II / IP 42 resp. IP 54*	III / IP 42 resp. IP 54*
Opslagtemperatuur / omgevingstemperatuur		-20 – 50 °C / -20 – 50 °C	
Vochtigheidsgraad		< 95 % r. F., niet condenserend	
Aansluitsnoer	Aandrijving / eindschakelaar	0,9 m, 2 × 0,75 mm ² / 0,9 m, 6 × 0,75 mm ² (halogeenvrij)	

Veerretourmotor type GNA... voor grootte 2 en 3.

* bij kabeluitvoering onderzijde

Veerretourmotor GGA			
Uitvoering		326.1E	126.1E
Voedingsspanning		230 V AC, 50/60 Hz	24 V AC, 50/60 Hz / 24 – 48 V DC
Functiebereik		198 – 264 V AC	19,2 – 28,8 V AC 19,2 – 57,6 V DC
Aansluitvermogen	Veerterugloop	8 VA / 6 W	7 VA / 5 W
	Blokkeerstand	4 W	3 W
Looptijd	Motor / veerterugloop	90 s / 15 s	
Eindschakelaar	Contactuitvoering	2 Wisselcontacten	
	Schakelspanning	24 – 230 V AC / 12 – 30 V DC	
	Schakelstroom	AC: 6 (2 inductief) A / DC: 2 A	
Beschermingsklasse / Beschermingsgraad		II / IP 42 resp. IP 54*	III / IP 42 resp. IP 54*
Opslagtemperatuur / omgevingstemperatuur		-20 – 50 °C / -20 – 50 °C	
Vochtigheidsgraad		< 95 % r. F., niet condenserend	
Aansluitsnoer	Aandrijving / eindschakelaar	0,9 m, 2 × 0,75 mm ² / 0,9 m, 6 × 0,75 mm ² (halogeenvrij)	

GGA-servomotor optioneel / indien gewenst, gewicht FKA2-EU met smeltlood + ca. 2,5 kg

* bij kabeluitvoering onderzijde

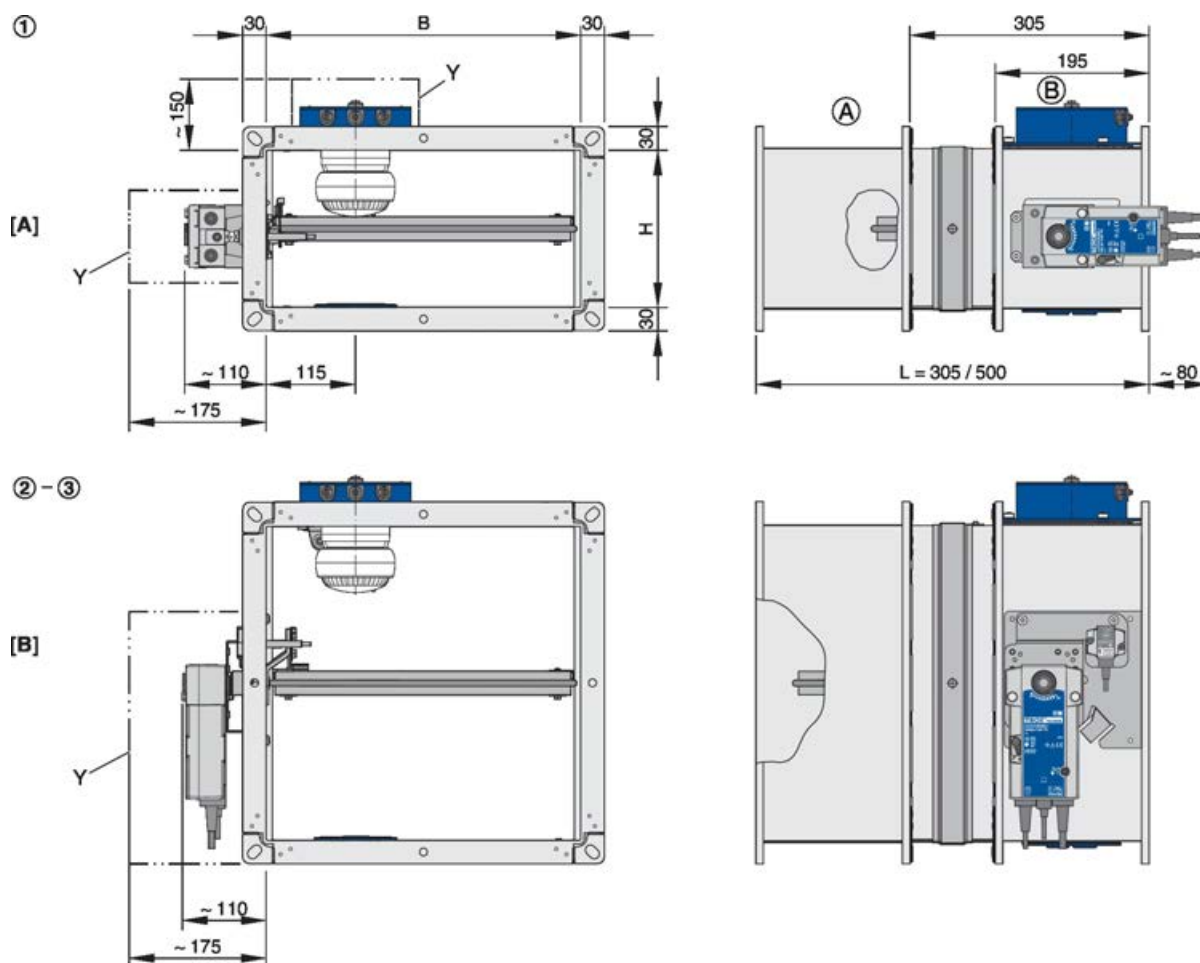
FKA2-EU met Joventa veerretourmotor

Op aanvraag is de FKA2-EU ook met Joventa veerretourmotor leverbaar:

- SFR 2.90 T
- SFR 1.90 T
- SFR 1.90 T SLC

2.4 FKA2-EU met veerretourmotor en rookmelder

Afmetingen en gewichten



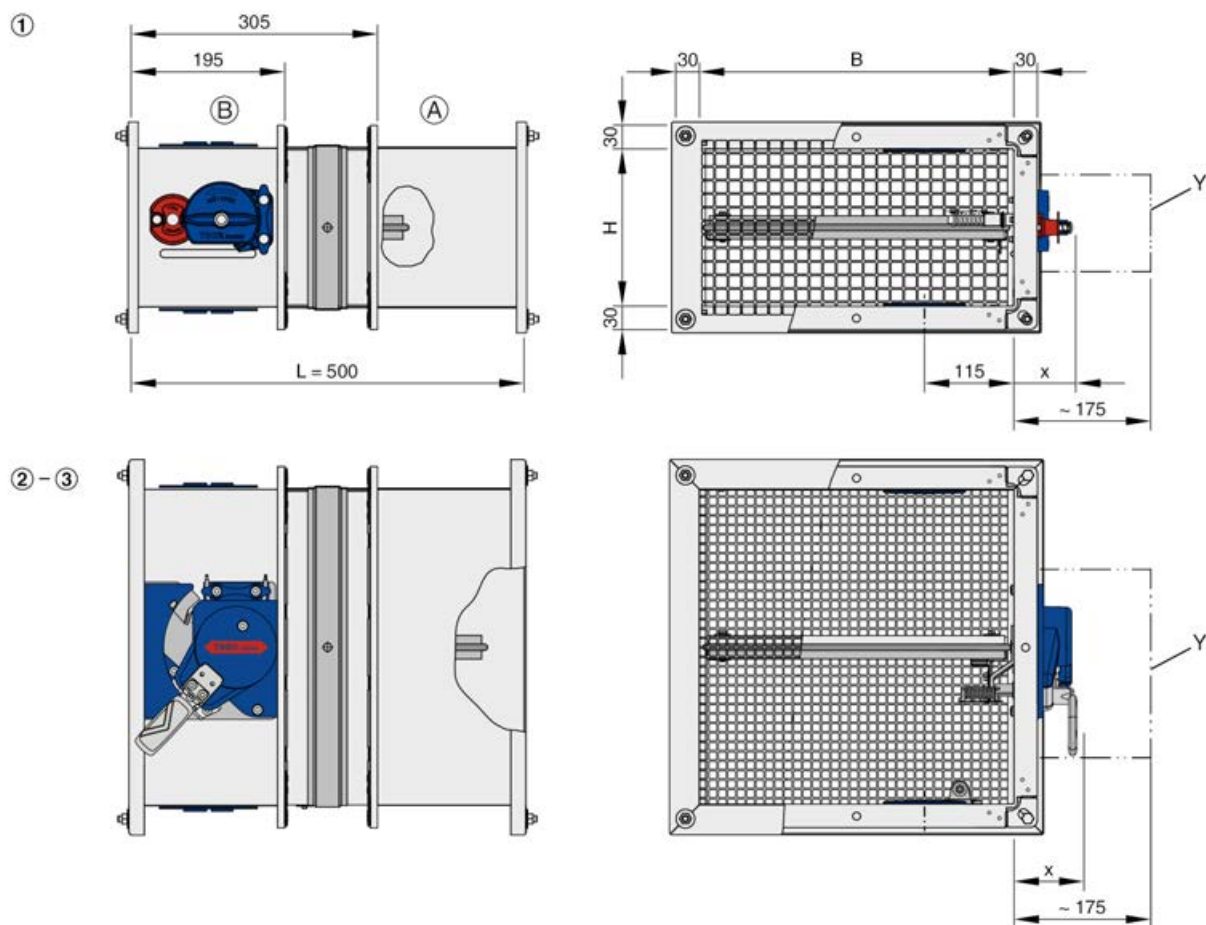
Afb. 7: FKA2-EU met Belimo veerretourmotor en rookmelder

B	Breedte van de brandklep (B-zijde)	[B]	Stand veerretourmotor verticaal
H	Hoogte van de brandklep (H-zijde)	Y	Bereikbaar houden voor bediening
L	Lengte van de brandklep (huislengte)	Ⓐ	Inbouwzijde
[A]	Stand veerretourmotor horizontaal	Ⓑ	Bedieningszijde

- Gewicht FKA2-EU met smeltlood + ca. 2,5 kg (BFL... und BFN...), zie tabel 10.
- Technische gegevens veerretourmotor zie tabel 13 en 14
- Groottes 1 tot 3 evenals plaatsing van servomotor [A] resp. [B], zie tabel 10.
- De rookmelder type RM-O-3-D is in de onderste inspectieopening ingebouwd en bij de montage van de brandklep boven te plaatsen. Technische informatie van de rookmelder zie "Bedienings en montage instructie rookmelder type RM-O-3-D".

2.5 FKA2-EU met smeltlood en afsluitrooster als overstromklep

Afmetingen en gewichten



Afb. 8: FKA2-EU met smeltlood en afsluitrooster als overstromklep

B	Breedte van de brandklep (B-zijde)	x	75 mm grootte 1
H	Hoogte van de brandklep (H-zijde)		87 mm grootte 2 en 3
L	Lengte van de brandklep (huislengte)	(A)	Inbouwzijde
Y	Bereikbaar houden voor bediening	(B)	Bedieningszijde

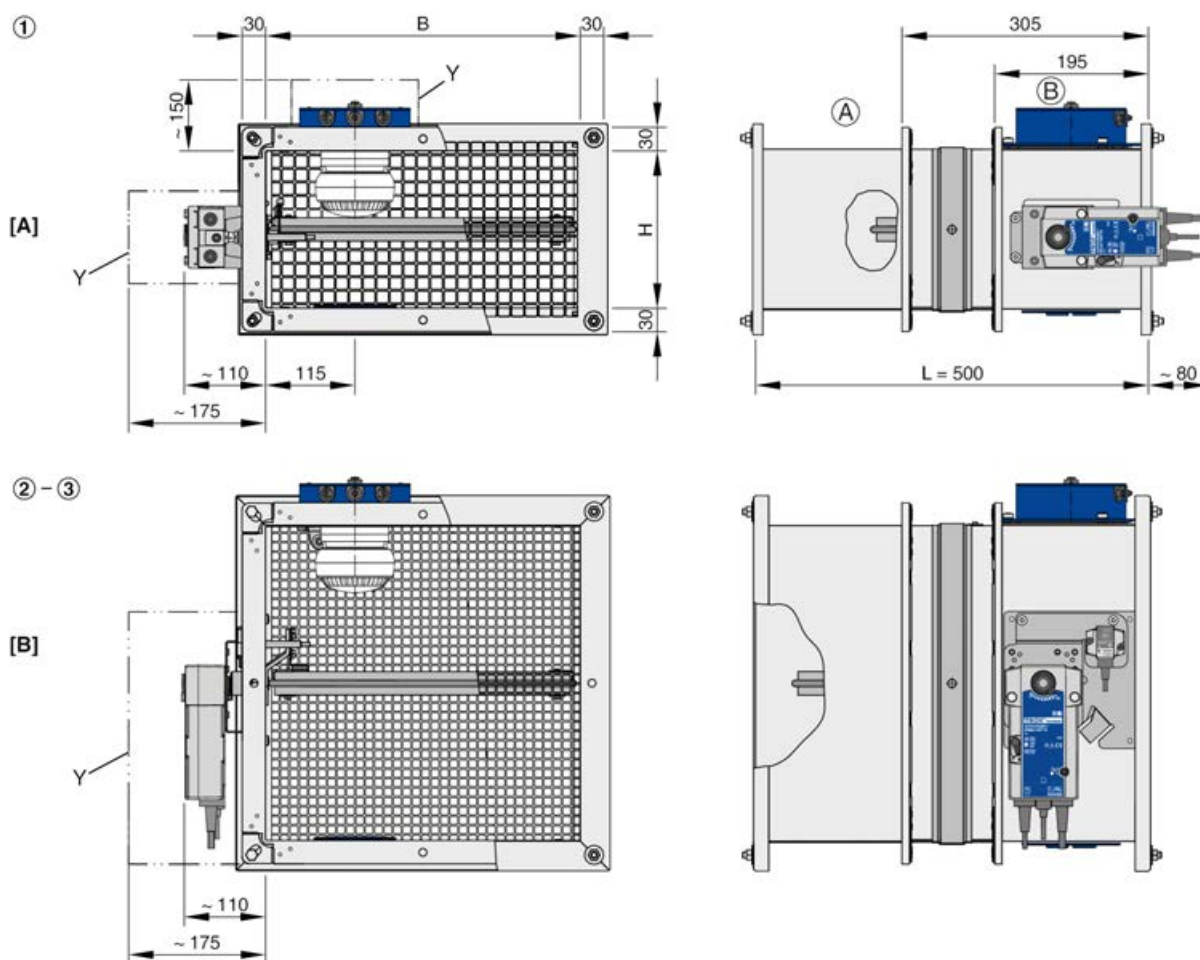
- Grootte 1 tot 3, zie tabel 10.

Opmerking: Voor de toepassing van overstromkleppen kunnen toelatingen benodigd zijn. Dit moet gecontroleerd worden.

FKA2-EU met veerretourmotor en rookmelder als ov...

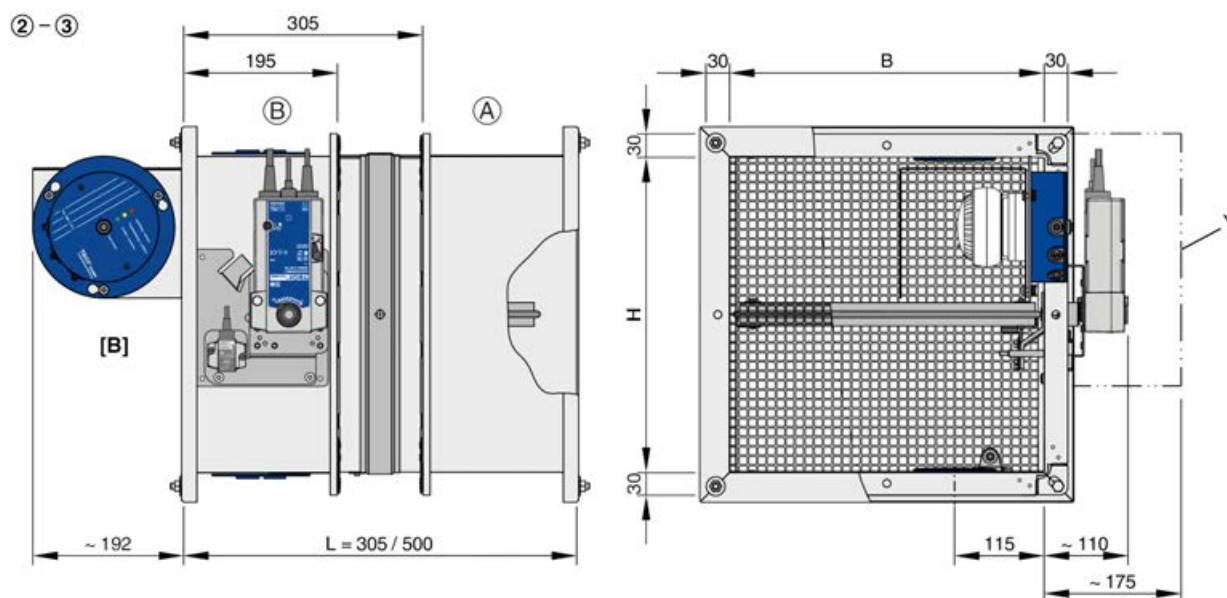
2.6 FKA2-EU met veerretourmotor en rookmelder als overstroomklep

Afmetingen en gewichten



Afb. 9: FKA2-EU met veerretourmotor en rookmelder als overstroomklep

- | | | | |
|-----|--------------------------------------|-----|----------------------------------|
| B | Breedte van de brandklep (B-zijde) | [B] | Stand veerretourmotor verticaal |
| H | Hoogte van de brandklep (H-zijde) | Y | Bereikbaar houden voor bediening |
| L | Lengte van de brandklep (huislengte) | Ⓐ | Inbouwzijde |
| [A] | Stand veerretourmotor horizontaal | Ⓑ | Bedieningszijde |



Afb. 10: FKA2-EU met veerretourmotor en rookmelder als overstroomklep - Variant met console op de aandrijfszijde boven rechts (Voorbeeld weergegeven voor groottes 2 tot 3

B	Breedte van de brandklep (B-zijde)	[B]	Stand veerretourmotor verticaal
H	Hoogte van de brandklep (H-zijde)	Y	Bereikbaar houden voor bediening
L	Lengte van de brandklep (huislengte)	(A)	Inbouwzijde
[A]	Stand veerretourmotor horizontaal	(B)	Bedieningszijde

- Technische gegevens veerretourmotor zie tabel 13 en 14
- Groottes 1 tot 3 evenals plaatsing van servomotor [A] resp. [B], zie tabel 10.
- De rookmelder type RM-O-3-D is in de onderste inspectieopening ingebouwd en bij de montage van de brandklep boven te plaatsen. Technische informatie van de rookmelder zie "Bedienings en montage instructie rookmelder type RM-O-3-D".

Voor de montage direct onder het plafond wordt de variant met console toegepast. Hier bevindt de rookmelder zich naar keuze boven rechts, links of midden voor het afsluitrooster. De montage kan aan de aandrijf- of niet-aandrijfszijde.

Opmerking: Voor de toepassing van overstroomkleppen kunnen toelatingen benodigd zijn. Dit moet gecontroleerd worden.

3 Leveringsomvang, transport en opslag

Leveringsomvang

Als aanbouwdelen en toebehoren af fabriek met de brandkleppen geleverd worden, zijn ze in de bestel sleutel opgenomen.

Er kan aanvullend materiaal voor montage en bevestiging nodig zijn, zoals mortel, schroeven, mineraalwol enz., om een goede inbouw te garanderen.

Deze materialen vallen niet onder de leveringsomvang, tenzij dat uitdrukkelijk omschreven is als leveringsomvang.

De keuze van extra aanbouwdelen of toebehoren evenals de beschikbaarheid van materialen voor montage en bevestiging is de verantwoordelijkheid van de betrokkenen bij de bouw.

Controleren van de levering

De levering onmiddellijk na het aanleveren op transportschade en volledigheid controleren. Bij transportschade of een onvolledige levering direct de transporteur en de leverancier informeren.

- Brandklep
 - Evt. hulpstukken / toebehoren
- Een gebruiksaanwijzing per levering



Kleurschakering van het klepblad

Bij brandkleppen met geïmpregneerd klepblad, is het klepblad van een groenige impregnering voorzien. Kleurschakeringen op het klepblad zijn technisch onmogelijk te voorkomen en geen onvolkomenheid in de kwaliteit.

Verplaatsen op het bouwwerk

Brandkleppen zo mogelijk tot de inbouwplaats in de transportverpakking transporteren.

Opslag

Bij tussenopslag op de volgende punten letten:

- Folie van de transportverpakking verwijderen.
- Tegen stof en vervuiling beschermen.
- Tegen vocht en directe zonnestralen beschermen.
- Niet direct (ook verpakt) aan weersinvloeden blootstellen.
- Niet onder -40 °C en boven 50 °C opslaan.

Verpakking

Verpakkingsmateriaal na het uitpakken milieubewust afvoeren.

4 Inbouw

4.1 Overzicht inbouwsituaties

 **Advies**

De brandwerendheidsklasse van brandkleppen en wand/plafond kunnen van elkaar afwijken. De uiteindelijke brandwerendheidsklasse van het totale systeem wordt echter door de laagste waarde bepaald.

Overzicht inbouwsituaties							
Draagconstructie	Inbouwsituatie / Uitvoering	Minimale dikte [mm]	Brandwerendheidsklasse EI TT (v _e -h _o , i ↔ o) S tot	Inbouwsituatie / Huislengte [mm]		Hoofdstuk	
				305 ¹	500		
Massieve wanden	in	100	EI 120 S	N	N	↳ 40	
		100	EI 90 S	N	N	↳ 40	
		80 ²	EI 90 S	N	N	↳ 40	
	in, gecombineerde montage	100	EI 90 S	N	N	*	
	in, meervoudige doorvoer	100	EI 90 S	N	N	*	
	in, meervoudige doorvoer gemeenschappelijk luchtkanaal	100	EI 120 S	–	N	*	
		100	EI 90 S	–	N	*	
	in, gedeeltelijk met mineraalwol	100	EI 90 S	N	N	*	
	aan, inbouwset WA	100	EI 90 S	–	E	*	
	op afstand, wandaansluiting Inbouwset WE	100	EI 90 S	–	E	*	
	op afstand, wanddoorvoering, Inbouwset WE	100	EI 90 S	–	E	*	
	op afstand, wanddoorvoering, Inbouwset WE 120	100	EI 120 S	–	E	*	
		in, steenwolpakket	100	EI 120 S	W	W	*
			100	EI 90 S	W	W	*
	in, steenwol, meervoudige doorvoer	100	EI 90 S	W	W	*	
Systeemwanden met metalen staanders	in	94	EI 120 S	N	N	*	
		94	EI 90 S	N	N	*	
		94	EI 60 S	N	N	*	
		94	EI 30 S	N	N	*	
	in, gecombineerde montage	94	EI 90 S	N	N	*	
	in, meervoudige doorvoer	94	EI 90 S	N	N	*	
	in, meervoudige doorvoer,	94	EI 120 S	–	N	*	

¹⁾ soms zijn huisverlengingen noodzakelijk

²⁾ Gipsplaten EN 12859

³⁾ ter plaatse van de inbouw opgedikt

* zie volledige montage- en bedieningshandleiding op www.trox-docs.com

N = Natte montage

E = Inbouwset

W = Steenwolpaneel

T = Droge inbouw

Overzicht inbouwsituaties

Overzicht inbouwsituaties						
Draagconstructie	Inbouwsituatie / Uitvoering	Minimale dikte [mm]	Brandwerendheidsklasse EI TT (v _e -h _o , i ↔ o) S tot	Inbouwsituatie / Huisverlengte [mm]		Hoofdstuk
				305 ¹	500	
	gemeenschappelijk luchtkanaal	94	EI 90 S	–	N	*
	in, inbouwset ES	94	EI 120 S	–	E	☞ 47
		94	EI 90 S	–	E	☞ 47
		94	EI 60 S	–	E	☞ 47
		94	EI 30 S	–	E	☞ 47
	in, met mineraalwol	94	EI 60 S	–	T	*
	in, met gipsplaatstroken	94	EI 90 S	–	T	*
	op afstand, wanddoorvoering, Inbouwset WE	94	EI 90 S	–	E	*
	in, steenwolpakket	94	EI 120 S	W	W	☞ 50
		94	EI 90 S	W	W	☞ 50
		80	EI 60 S	W	W	☞ 50
		75	EI 30 S	W	W	☞ 50
	in, steenwolpakket, meervoudige doorvoer	94	EI 90 S	W	W	*
	Wanden met houten standers	in	130	EI 120 S	N	N
130			EI 90 S	N	N	*
110			EI 60 S	N	N	*
105			EI 30 S	N	N	*
in, meervoudige doorvoer		130	EI 90 S	N	N	*
in, meervoudige doorvoer, gemeenschappelijk luchtkanaal		130	EI 90 S	–	N	*
in, inbouwset ES		130	EI 120 S	–	E	*
		130	EI 90 S	–	E	*
		110	EI 60 S	–	E	*
		105	EI 30 S	–	E	*
in, met mineraalwol		130	EI 60 S	–	T	*
in, steenwolpakket		130	EI 120 S	W	W	*
		130	EI 90 S	W	W	*
		110	EI 60 S	W	W	*
		105	EI 30 S	W	W	*
in, steenwolpakket, meervoudige doorvoer		130	EI 90 S	W	W	*

¹⁾ soms zijn huisverlengingen noodzakelijk

²⁾ Gipsplaten EN 12859

³⁾ ter plaatse van de inbouw opgedikt

* zie volledige montage- en bedieningshandleiding op www.trox-docs.com

N = Natte montage

E = Inbouwset

W = Steenwolpaneel

T = Droge inbouw

Overzicht inbouwsituaties						
Draagconstructie	Inbouwsituatie / Uitvoering	Minimale dikte [mm]	Brandwerendheidsklasse EI TT (v _e -h _o , i ↔ o) S tot	Inbouwsituatie / Huislengte [mm]		Hoofdstuk
				305 ¹	500	
Houten vakwerk wanden	in	140	EI 120 S	N	N	*
		140	EI 90 S	N	N	*
		110	EI 30 S	N	N	*
	in, meervoudige doorvoer	140	EI 90 S	N	N	*
	in, meervoudige doorvoer, gemeenschappelijk luchtkanaal	140	EI 90 S	–	N	*
	in, inbouwset ES	140	EI 120 S	–	E	*
		140	EI 90 S	–	E	*
		110	EI 30 S	–	E	*
	in, met mineraalwol	140	EI 60 S	–	T	*
	in, steenwolpakket	140	EI 120 S	W	W	*
		140	EI 90 S	W	W	*
		110	EI 30 S	W	W	*
	in, steenwolpakket, meervoudige doorvoer	140	EI 90 S	W	W	*
	Massief houten- / multiplex wanden	in	95	EI 90 S	N	N
in, inbouwset ES		95	EI 90 S	–	E	*
in, met mineraalwol		95	EI 60 S	–	T	*
in, steenwolpakket		95	EI 90 S	W	W	*
Schachtwand met metalen profielen	in	90	EI 90 S	N	N	*
		80	EI 90 S	N	N	*
		75	EI 30 S	N	N	*
	in, gecombineerde montage	90	EI 90 S	N	N	*
	in, inbouwset ES	90	EI 90 S	–	E	*
		80	EI 90 S	–	E	*
		75	EI 30 S	–	E	*
Schachtwand zonder metalen profielen	in, inbouwset ES	40	EI 90 S	–	E	*
Massieve vloer	in	100 (125) ³	EI 120 S	N	N	*
	in, gecombineerde montage	150	EI 90 S	N	N	*
	in, meervoudige doorvoer	100 (125) ³	EI 90 S	N	N	*
	in, betonsokkel	100	EI 120 S	N	N	*

¹⁾ soms zijn huisverlengingen noodzakelijk

²⁾ Gipsplaten EN 12859

³⁾ ter plaatse van de inbouw opgedikt

* zie volledige montage- en bedieningshandleiding op www.trox-docs.com

N = Natte montage

E = Inbouwset

W = Steenwolpaneel

T = Droge inbouw

Overzicht inbouwsituaties

Overzicht inbouwsituaties						
Draagconstructie	Inbouwsituatie / Uitvoering	Minimale dikte [mm]	Brandwerendheidsklasse EI TT (v _e -h _o , i ↔ o) S tot	Inbouwsituatie / Huis-lengte [mm]		Hoofdstuk
				305 ¹	500	
	in, betonsokkel gecombineerde montage	100	EI 90 S	N	N	*
	in, met betonsokkel, meervoudige doorvoer	100	EI 90 S	N	N	*
	in, gecombineerd met een houten balken vloer	125	EI 90 S	N	N	*
	in, gecombineerde massieve houten vloer	125	EI 90 S	N	N	*
	aan, inbouwset WA	125	EI 90 S	–	E	*
	onder (horizontaal luchtkanaal), inbouwset WE	125	EI 90 S	–	E	*
	boven (horizontaal luchtkanaal), inbouwset WE	125	EI 90 S	–	E	*
	in, steenwolpakket	150	EI 120 S	W	W	*
		100	EI 90 S	W	W	*
		in, steenwolpakket, meervoudige doorvoer	150	EI 90 S	W	W
Massief houten vloer	in	140	EI 90 S	N	N	*
	in, met extra bekleding	112,5	EI 90 S	N	N	*
	in, inbouwset ES	140	EI 90 S	–	E	*
	in, inbouwset ES, met extra bekleding	112,5	EI 90 S	–	E	*
Houten balken vloer	in	167,5	EI 90 S	N	N	*
		155	EI 60 S	N	N	*
		142,5	EI 30 S	N	N	*
	in, inbouwset ES	167,5	EI 90 S	–	E	*
		155	EI 60 S	–	E	*
		142,5	EI 30 S	–	E	*

¹⁾ soms zijn huisverlengingen noodzakelijk

²⁾ Gipsplaten EN 12859

³⁾ ter plaatse van de inbouw opgedikt

* zie volledige montage- en bedienings-handleiding op www.trox-docs.com

N = Natte montage

E = Inbouwset

W = Steenwolpaneel

T = Droge inbouw

4.2 Veiligheidsinstructies voor de montage

Scherpe randen, scherpe hoeken en dunwandig plaatwerk



VOORZICHTIG!

Verwondingsgevaar aan scherpe randen en dunwandig plaatwerk!

Scherpe randen, scherpe hoeken en dunwandig plaatwerk kunnen schaaf- en/of snijwonden aan de huid veroorzaken.

- Alle werkzaamheden voorzichtig uitvoeren
- Draag werkhandschoenen, veiligheidsschoenen en een veiligheidshelm.

4.3 Algemene montagehandleiding



AANWIJZING!

Risico van beschadiging van de brandklep

- De brandklep bij de montage tegen vervuiling of beschadigingen beschermen.
- De openingen en signaleringseenheid door middel van afdekken (bv. middels folie) tegen mortel en water beschermen.
- De transport- en montagebescherming (indien aanwezig) mag pas na de inbouw verwijderd worden.

- Bediening, elektrische motor en inspectieopening moeten voor inspectie en onderhoudswerkzaamheden toegankelijk blijven.
- Krachten die op de behuizing inwerken, kunnen functiestoringen aan de brandklep tot gevolg hebben. Dit moet bij de inbouw en het aansluiten van het kanaal verhinderd worden. Aan brandkleppen mogen alleen torsievrij gemonteerde luchtkanalen van brandbare of niet brandbare materialen aangesloten worden.
- Voor het inbouwen: een functiecontrole van de brandklep uitvoeren en de brandklep sluiten. ↵ 59 .
- De productsticker en de tape op het inbouwdeel mag NIET worden verwijderd.
- Vocht en condens in resp. op de brandklep moet voorkomen worden.
- Hogere eisen ten aanzien van corrosiebestendigheid kunnen gerealiseerd worden met de uitvoeringen roestvast staal of een gepoedercoate behuizing en extra een geïmpregneerd klepblad.
- Bij grotere wand- of vloerdikten huiseverlengingen toepassen.
- Bij de inbouw van de FKA2-EU moet de stabiliteit van de constructie (wand / vloer), ook in geval van brand gewaarborgd zijn.

- Voorzover bij betreffende inbouwdetails niet anders vermeld:
 - gebeurt de inbouw van elke brandklep in een separate sparring. De afstand tussen twee brandkleppen is ≥ 200 mm.
 - bedraagt de afstand tot dragende delen ≥ 75 mm.
 - mogen maximaal twee brandkleppen in één sparring gemonteerd worden.
 - mogen brandkleppen nat ingebouwd met een afstand ≥ 40 mm gemonteerd worden tot brandwerend beklede stalen balken, houten balken of houten plafonds gemonteerd worden. De brandwerende bekleding (plaatmateriaal) moet volgens een nationale of Europese richtlijn gemaakt worden en bij de brandklep zonder holle ruimtes tegen de dragende constructie aanliggen.
- Worden meerdere brandkleppen aan een gemeenschappelijk luchtkanaal bediend, dan moet er gezorgd worden, dat bij het sluiten van één brandklep de maximale toelaatbare aanstroomsnelheid in de nog geopende brandkleppen niet overschreden wordt. Dit is bouwkundig op te lossen, b.v. door het afschakelen van de ventilator of onderling vergrendelen bij een uitvoering met een veerretourmotor.
- Voor het opvangen van het uitzetten van het kanaal en de wandvervormingen bij brand adviseren wij het aansluiten van de kanalen met elastische aansluitingen in:
 - Systeemwanden
 - Schachtwanden als systeemwand
 - Steenwolpaneelsysteem

De elastische aansluitingen moeten daarbij zo ingebouwd worden, dat trek- en schuifkrachten opgevangen kunnen worden. Als alternatief kunnen ook flexibele luchtkanalen gebruikt worden.

Luchtkanalen moeten zo aangelegd worden, dat in geval van brand deze geen aanzienlijke krachten op de brandklep kunnen uitoefenen. Dit kan ook door bochten schuifstukken of door knikken van het kanaal bereikt worden. De verschillende nationale regelgevingen daarbij moeten nageleefd worden.
- Voor onderhouds- en reinigingswerkzaamheden moeten de brandkleppen inwendig toegankelijk zijn. Hiervoor heeft de brandklep serie FKA2-EU twee inspectie-openingen. Afhankelijk van de inbouw situatie kan het noodzakelijk zijn, extra inspectieopeningen in de aangesloten luchtkanalen te maken.
- Dragende constructiedelen
Massieve vloeren en betonbalken evenals dragende massieve wanden worden dragende constructiedelen genoemd.
- Afstand tot isolatiepakketten
De minimale afstanden van een isolatiepakket tot andere openingen of inbouw delen, bijv. brandkleppen, zijn in de regel vastgelegd in de gebruikshandleidingen van de isolatiepakketten. Een isolatiepakket mag niet in het directe inbouwbereik van de brandklep liggen (Inbouw in separate sparring).

Na de inbouw

- Brandklep reinigen.
- Indien aanwezig, de transport- en montagebeveiliging resp. de schoor verwijderen. Bij natte montage na het uitharden van de mortel.
- Functiecontrole van de brandklep uitvoeren.
- Luchtkanaal aansluiten.
- Elektriciteit aansluiten.

Potentiaalvereffening

De potentiaalvereffening kan op de flens van de brandklep aangebracht worden, boren in de behuizing is niet toegestaan.

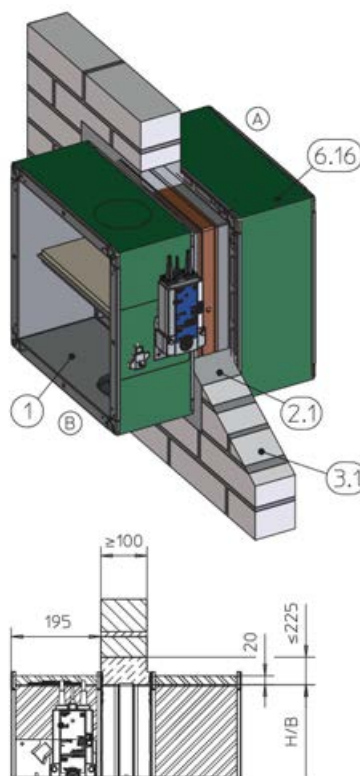
Door de potentiaalvereffening mogen in geval van brand geen noemenswaardige krachten op de brandklep uitgeoefend worden.

Thermische isolatie

Voor het thermisch isoleren, bijvoorbeeld bij buitenlucht, kunnen volledig gelijkde platen van elastomeerschuimen (synthetisch) toegepast worden (bijv. Armaflex Ultima van Armacell). De nationale normeringen t.o.v. brandbare materialen en rookontwikkeling moeten nageleefd worden.

De isolatie is brandtechnisch toepasbaar wanneer:

- de isolatie de werking van de brandklep niet beïnvloed,
- de bereikbaarheid van de brandklep gegarandeerd blijft.
- de inspectie- resp. onderhoudsopeningen alsmede het typeplaatje toegankelijk zijn en
- de isolatie niet door de wand / vloer loopt.



GR3418952, D

Afb. 11: Thermische isolatie

- 1 FKA2-EU
- 2.1 Mortel
- 3.1 Massieve wand
- 6.16 Isolatie (elastomeerschuur, slecht ontvlambaar, niet druppelend), omlopend, servomotor, mechanisme evenals inspectie-opening moeten toegankelijk zijn.

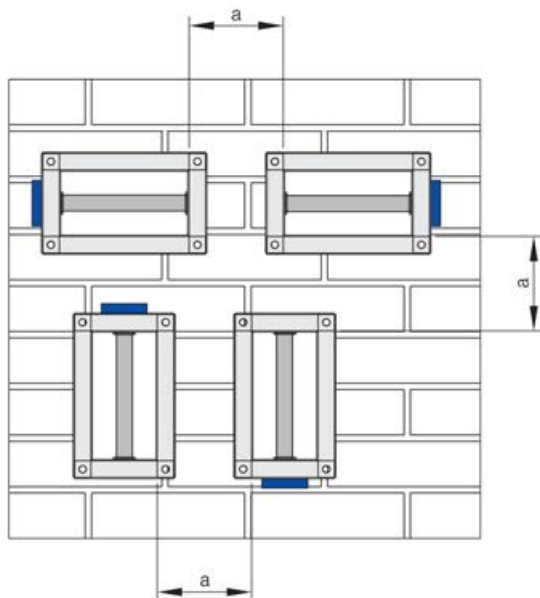
Opmerking: De afgebeelde inbouwsituatie is representatief voor alle draagconstructies.

Gebruik van verlengdelen

Om het aansluiten op de luchtkanalen na de montage te garanderen, moet de brandklep bij grote wand- en vloerdikten overeenkomstig de tabel met een verlengdeel (meegeleverd of door derden) aan de montagezijde verlengd worden.

Asstanden

De brandklep kan met horizontale of verticale afstand ingebouwd worden. De plaats van het activeringsmechanisme is vrij te kiezen, maar moet wel voor het onderhoud toegankelijk blijven (beperkingen in de gaten houden).

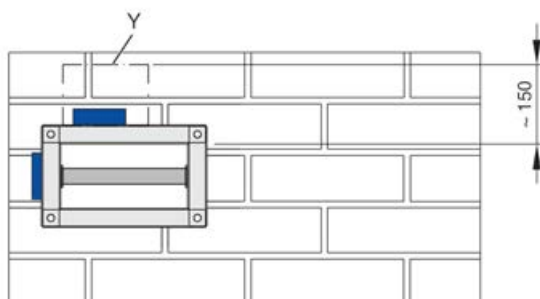


Afb. 12: Asstand horizontaal of verticaal

- a Minimale afstand tussen twee brandkleppen Wanneer bij de verschillende inbouwbeschrijvingen geen andere vermeldingen worden gemaakt, is de inbouw in separate sparingen. De afstand tussen twee brandkleppen is ≥ 200 mm.

Wordt de brandklep met gemonteerde rookmelder in een luchtbehandelingsinstallatie toegepast, dan moet deze met horizontale as, rookmelder boven, ingebouwd worden.

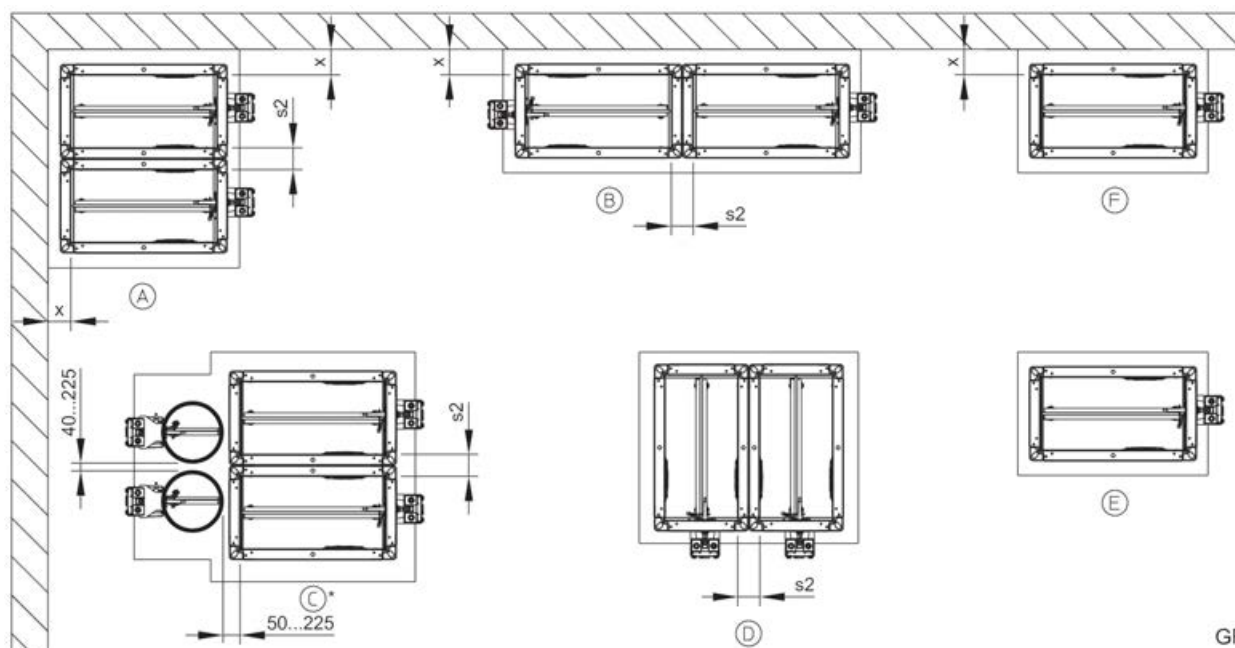
Afwijkende plaatsing is mogelijk, voorzover het montagevoorschrift van de rookmelder dat toelaat.



Afb. 13: Asstand horizontaal

- Y Bereikbaar houden voor bediening en onderhoud

Afstanden



GR3549763, A

Afb. 14: Overzicht afstanden

* gecombineerde montage met brandklep serie FKRS-EU

Afstanden (voorzover in betreffend inbouwvoorschrift niet anders aangegeven)

Inbouw	x [mm]	s2 [mm]
Natte montage	40 – 225	60 ³ – 225
Inbouw met steenwolplaten	40 – 600	60 – 600 ^{2,3} / ≥ 200 ²
gedeeltelijke inmetzing ¹	~ 50	60 ³ – 225

¹ alleen massieve wand

² Afhankelijk van de draagconstructie

³ bij L = 500 mm.

Bij L = 305 mm en montage boven elkaar is de afstand 75 – 225 mm (natte inbouw) resp. 75 – 600 mm (inbouw met steenwolpakket).

De omlopende spleet "s1" is bij natte inbouw ≤ 225 mm en bij inbouw met steenwolpakket 40 – 600 mm.

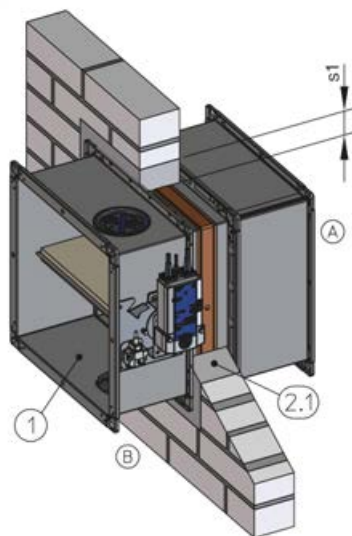
Inbouwsituaties (Brandwerendheid zie inbouwdetail)

Draagconstructie	Inbouw		
	Natte montage	Droge inbouw	Inbouw met steenwolplaten
Massieve wand	A – F		A, B, D – F
Gipslaten met W = 80 – < 100 mm	E, F		
Flexibele wand met metalen profielen	A – F	E, F	A, B, D – F
Houtenstijlen- / houtenvakwerk wand	A – F	E, F	A, B, D – F
Massieve- / multiplex wand	E, F	E, F	E, F
Schachtwand met metalen profielen	A – F	E, F	
Schachtwand zonder metalen profielen		E, F	

Draagconstructie	Inbouw		
	Natte montage	Droge inbouw	Inbouw met steenwolplaten
Massieve vloer	A – F		A, B, D – F
In / in combinatie met massief houten vloer	E, F / A, B, D – F	E / –	
In / in combinatie met houten balken vloer	E, F / A, B, D – F	E / –	

Omlopende spleet »s1«

- De omlopende spleet »s1« is voor natte inbouw begrensd op 225 mm (Wand en vloer). Hij is zo te dimensioneren, dat de montage en het inmetzelen (ook bij grotere wand en vloerdikten) mogelijk is. Grotere sparingen moeten vooraf, passend met de wandstructuur, gedicht worden. Bij grotere sparingen in massieve plafonds mogen de kleppen bij het vervaardigen van de plafonddelen mee ingestort worden. De minimale spleet kan zo ver verkleind worden, dat er nog voldoende plaats voor het inmetzelen aanwezig is. Wij adviseren de metselvoeg niet kleiner dan 20 mm uit te voeren (minimale inbouwopening aanhouden). Bewapening volgens de statische eisen uitvoeren.



GR3476383, A

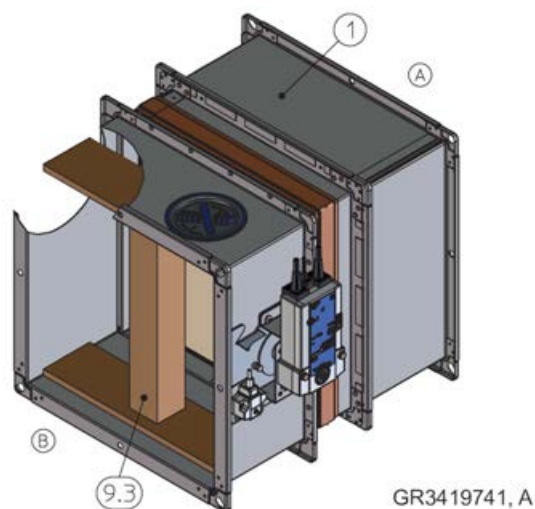
Afb. 15: Omlopende spleet

- 1 FKA2-EU
- 2.1 Mortel
- s1 Omlopende spleet

Het beperken van de maximale spleetbreedten is gebaseerd op de eisen in de Europese norm EN 15882-2. Grotere mortelspleten zijn brandtechnisch niet slechter en zijn volgens ons veilig.

Montage met mortel

- Openingen en bedienelementen van brandkleppen indien nodig beschermen tegen vervuiling, bijv. met folie.
- Als de brandklep wordt ingemetseld, moet het huis indien noodzakelijk b.v. met een schoor balk tegen vervormingen beschermd worden.
- Brandkleppen gecentreerd in de inbouwopening schuiven en fixeren, zodat de afstandsmaat van de flens van de bedieningszijde tot de wand /plafond 195 mm bedraagt. Indien nodig verlengingsdeel of luchtkanaal aansluiten.
- Bij natte montage moet de ruimte tussen de brandklep en de wand of het plafond geheel opgevuld worden. Luchtinsluitingen moeten vermeden worden. Het mortelbed moet tot wanddikte opgevuld worden, de morteldikte mag niet kleiner zijn dan 100 mm.
- Als de brandklep geplaatst wordt bij het opbouwen van de massieve wand of massieve vloer is geen omlopende spleet »s1« nodig. De holle ruimte tussen de brandklep en de wand moet met mortel geheel opgevuld worden, bij montage in een massieve vloer kan het aangestort worden met beton. Versterkingen afhankelijk van statische eisen.
- Bij systeemwanden de vermorteling op de wanddikte aansluiten. Als dagkanten voldoende brandwerend zijn, is een morteldikte van 100 mm voldoende.



GR3419741, A

Afb. 16: FKA2-EU met schoorbalk

- 1 FKA2-EU
- 9.3 Schoorbalk

Mortel

- DIN 1053: groepen II, IIa, III, IIIa of brandwerende mortel groepen II, III
- EN 998-2: klasse M 2,5 tot M 20 of brandwerende mortel van de klasse M 2,5 tot M 20
- Alternatief gelijkwaardige mortel aan bovenstaande normen, gipsmortel of beton

Minerale wol als vulmateriaal

Als bij de desbetreffende montage beschrijving niet anders aangegeven, is een minerale wol met een soortelijke massa $\geq 80 \text{ kg/m}^3$ en een smeltpunt $\geq 1000 \text{ °C}$ te gebruiken.

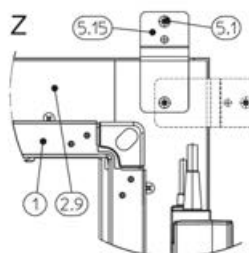
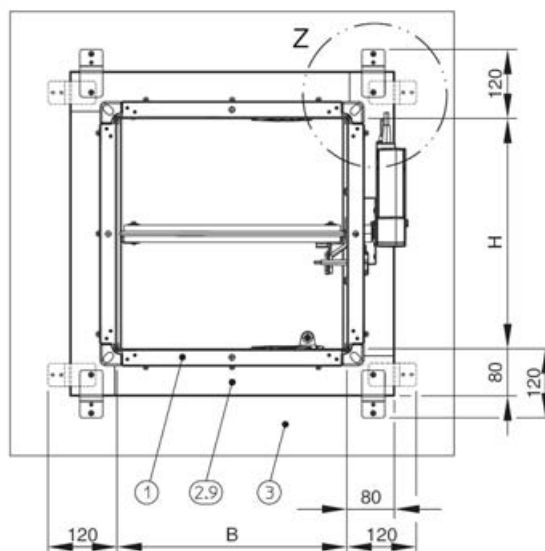
Brandwerende bekleding

Voor het brandwerend bekleden van brandkleppen en luchtleidingen in combinatie met de montageset WE mogen de volgende materialen toegepast worden:

- Promatect® LS35 (d = 35 mm)
- Promatect® L500 (d = 40 mm)
- Promatect® AD40 (d = 40 mm)

Inbouw met inbouwset ES

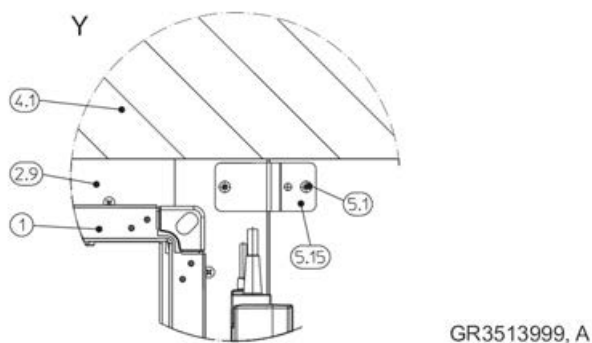
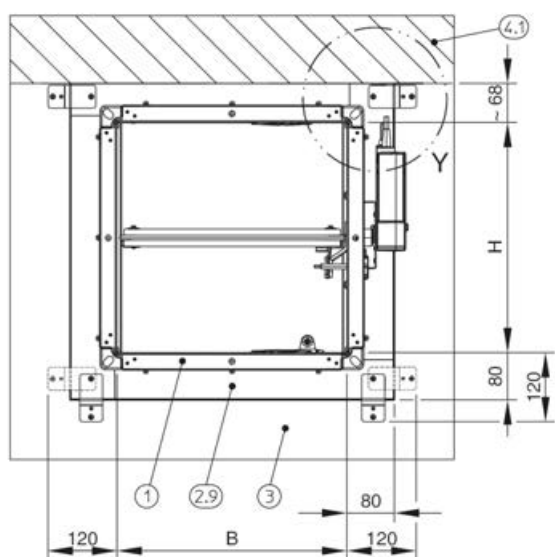
- Huislengte L = 500 mm
- De inbouwset moet op locatie aan de brandklep gemonteerd worden.
- Voor montage van de inbouwset moet voldoende ruimte beschikbaar zijn.
- De bevestiging van de inbouwset ES gebeurt met snelbouwschroeven $\varnothing 5,5 \text{ mm}$ en klemmen, waarbij de schroeven altijd in de staanders geschroefd moeten worden. De lengte van de snelbouwschroeven moet goed gekozen worden. De gaten voor de bevestigingspunten op de B-zijde zijn fabrieksmatig aangegeven.
- Bij inbouw dicht tegen plafond- of vloer moet de afdekplaat in het werk afgekort worden. De bevestigingsklemmen aan de B-zijde moeten dan extra aan de H-zijde aan de bovenzijde geplaatst worden (zie het betreffende inbouwdetail). De gaten moeten met $\varnothing 4 \text{ mm}$ voorgeboord worden.



GR3513999, A

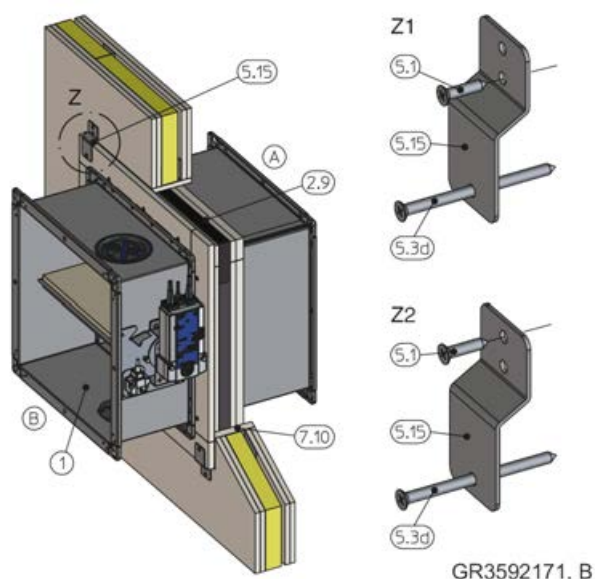
Afb. 17: inbouwset – vrije ruimte (bij normale inbouw)

- 1 FKA2-EU
- 2.9 Inbouwset ES
- 3 Wand
- 5.1 Montageschroeven, toe te leveren
- 5.15 Beugels



Afb. 18: Inbouwset - vrije ruimte (bij montage kort aan plafond resp. vloer)

- 1 FKA2-EU
- 2.9 Inbouwset ES (Plaat op locatie afgekort)
- 3 Wand
- 4.1 Massief plafond / massieve vloer
- 5.1 Montageschroeven, toe te leveren
- 5.15 Beugels



Afb. 19: Bevestiging van de inbouwset aan de staanders

- 1 FKA2-EU
- 2.9 Inbouwset ES
- 5.1 Montageschroeven, toe te leveren
- 5.3d Spaanplaat Schroef 5 × 50 mm (tot B ≤ 800 mm 4 stuks, bij B > 800 mm 8 stuks)
- 5.15 Klemmen (tot B ≤ 800 mm 4 stuks, bij B > 800 mm 8 stuks)
- 7.10 Dagkant
- Z1 Bevestiging – zonder resp. met enkele dagkant
- Z2 Bevestiging - met een dubbele dagkant
- A Inbouwzijde
- B Bedieningszijde

Inbouw met inbouwset WA aan massieve wanden en plafonds

- Huislengte L = 500 mm
- De inbouwset moet op locatie aan de brandklep gemonteerd worden.
- Voor de montage van de montageset, moet er voldoende vrije ruimte zijn, minimaal 150 mm omlopend Platenbekleding en wand- / plafondaansluiting moeten 4-zijdig gemaakt worden.
- De brandklep wordt aan een stalen luchtkanaal gelijk met wand- / plafond geschroefd.
- Alternatief is het mogelijk, de brandklep met het aansluitframe gelijk voor een kernboring of een gelijk met de wand afgekort rond luchtkanaal te monteren. Het klepblad moet daarbij vrij kunnen bewegen.
- De bevestiging van het aansluitframe aan de wand / plafond (voor kernboring of rond luchtkanaal) evenals de bevestiging van platenbekleding gebeurt met geschikte pluggen met brandwerende eigenschappen, alternatief met doorsteekmontage.
- Meer inbouwdetails zie betreffende inbouwsituatie.

Inbouw met inbouwset WE op afstand van wanden en plafonds

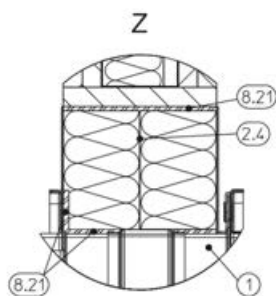
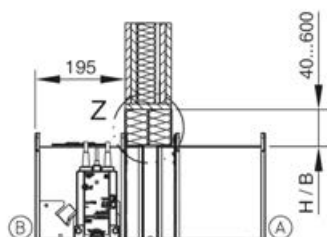
- Huislengte L = 500 mm
- De inbouwset moet op locatie aan de brandklep gemonteerd worden.
- De inbouw gebeurt aan gesloten luchtkanalen van staalplaat met brandwerende bekleding.
- De wand- / plafondaansluiting evenals doorvoeringen evenals de montage van de isolatieplaten aan de inbouwset moeten gemaakt worden volgens deze handleiding. De afhanging en de isolatieplaten van het luchtkanaal inclusief vormdelen moeten volgens voorschrift van Promat® gemaakt worden.
- Platenbekleding en wand- / plafondaansluiting moeten 4-zijdig gemaakt worden. Voor de montage moet voldoende ruimte beschikbaar zijn, minstens 155 mm omlopend.
- Brandkleppen op afstand van wanden en vloeren moeten worden afgehangen resp. bevestigd, *↪ Hoofdstuk 4.6.2 „Ophanging bij de montage op een afstand van een massieve wand en vloer” op pagina 55 .*
- Afhangingen $L \geq 1,5$ m moeten brandwerend worden bekleed. Dit gebeurt met plaatmateriaal of mineraalwolisolatie volgens de handleiding van betreffende leverancier.
- Verdere inbouwdetails en door de klant toe te leveren materiaal zie betreffende inbouwsituaties en het Promat-handboek.
- Geen inbouw op afstand van wanden met glijdende plafondaansluiting

Inbouw met inbouwset WE 120 op afstand van wanden en vloeren

- Huislengte L = 500 mm
- De inbouwset moet in het werk samengesteld worden en aan de brandklep gemonteerd worden.
- Inbouw aan luchtkanalen van staalplaat met mineraalwol-isolatie van firma PAROC®.
- De wandaansluitingen evenals doorvoeringen, afhangen van de kleppen en de montage van de isolatieplaten aan de inbouwset moeten gemaakt worden volgens deze handleiding. De bevestiging van de mineraalwol aan het luchtkanaal inclusief de vormstukken moet volgens de handleiding van PAROC® uitgevoerd worden.
- Mineraal-isolatie en wandaansluiting moeten 4-zijdig gemaakt worden. Voor de montage moet voldoende ruimte beschikbaar zijn, minstens 180 mm omlopend.
- Brandkleppen op afstand van wanden en vloeren moeten worden afgehangen resp. bevestigd, *↪ Hoofdstuk 4.6 „Brandklep bevestigen” op pagina 54 ↪ 4.6.3 „Bevestiging in combinatie met steenwolplaten systeem” op pagina 56 .*
- Afhangingen $L \geq 1,5$ m moeten brandwerend worden bekleed. Dit gebeurt met plaatmateriaal of mineraalwolisolatie volgens de handleiding van betreffende leverancier.
- Geen inbouw op afstand van wanden met glijdende plafondaansluiting

Inbouw met steenwolpaneel

- Bij de montage in een steenwolpakket is de afstand van de flens van de bedieningszijde tot aan de wand 195 mm.
- Steenwolpakket systemen bestaan altijd uit twee lagen mineraalwol platen, soortelijke massa $\geq 140 \text{ kg/m}^3$.
- De panelen van mineraalwol moeten strak in de opening met brandwerende acryl vastgekleefd worden. Voegen tussen de platen van mineraalwol en de inbouwopening, voegen tussen snijvlakken van passtukken alsook voegen tussen platen en brandkleppen, moeten met het bij het steenwolpaketsysteem behorende pasta / afdicht acrylkit in te smeren en af te dichten.
- Mineraalwol platen, naden en verlopen aan mineraalwol platen alsmede beschadigingen aan voorbewerkte mineraalwol platen moeten met de pasta bestreken worden, dikte $\geq 2,5 \text{ mm}$.
- Niet toe te passen in combinatie met een glijdende plafondaansluiting.
- Brandkleppen moeten aan beide zijden van de wand bevestigd worden.
- Het is mogelijk bij grotere vloerdikten extra lagen mineraalwol op de A-zijde te plaatsen.



GR3386448, B

Afb. 20: Plaatsen van de brandwerende acrylkit

- 1 FKA2-EU
- 2.4 Steenwol platenpakket met brandwerende coating
- 8.21 Brandwerende acrylkit
- A Inbouwzijde
- B Bedieningszijde

Steenwolpaneel-systeem

Voor de montage met steenwol panelen zijn alleen de volgende systemen toepasbaar (het steenwolpakket is levering derden). Alle tot het systeem behorende en door de fabrikant vrijgegeven mineralewolplaten mogen gebruikt worden.

Promat®

- Brandwerende coating Promastop®-CC
- Brandwerende coating Promastop®-I
- Brandwerende coating Intumex-CSP
- Brandwerende coating Intumex-AC

Hilti

- Brandwerende coating CFS-CT
- Brandwerende coating CP 673
- Brandwerende acrylkit CFS-S ACR

HENSEL

- Brandwerende coating HENSOMASTIK® 5 KS Farbe
- Brandwerende pasta HENSOMASTIK® 5 KS Spachtel

SVT

- Brandwerende coating PYRO-SAFE FLAMMOTECT-A Farbe
- Brandwerende acrylkit PYRO-SAFE FLAMMOTECT-A Spachtel

OBO Bettermann

- Brandwerende coating PYROCOAT® ASX Farbe
- Brandwerende pasta PYROCOAT® ASX Spachtel

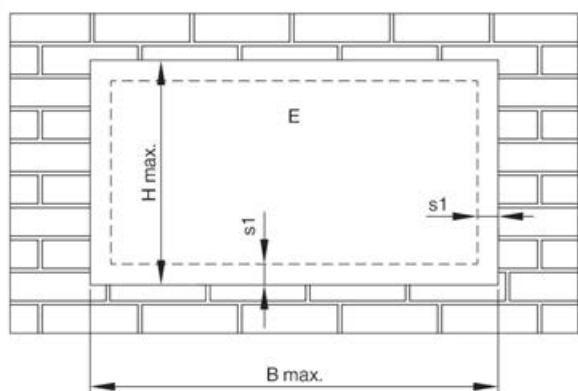
Würth

- Brandwerende coating Würth Ablationsbeschichtung I

AGI

- Brandwerende coating PYRO-SAFE Flammotect Combi S90
- Brandwerende acrylkit AGI Flammotect COMBI S90

Afmetingen en afstanden bij steenwolplaten-systeem voor wandmontage



GR3420162, D

Afb. 21: Steenwol - Inbouw in massieve wanden en vloers, systeem-, houten staander-, houten vakwerk- en massief houten wanden

E Inbouw bereik

Isolatieplaten systeem	B max. [mm]	H max. [mm]
Promat®	≤ 3750	≤ 1840
Hilti	≤ 3000	≤ 2115
Hensel	≤ 1900	≤ 1400
SVT		
OBO Bettermann		
Würth		
AGI		

Kleppencombinaties tot EI 90 S	s1 min. [mm]	s1 max. [mm]
FKA2-EU	40	600

Voorwaarden voor wand- en plafondsysteem

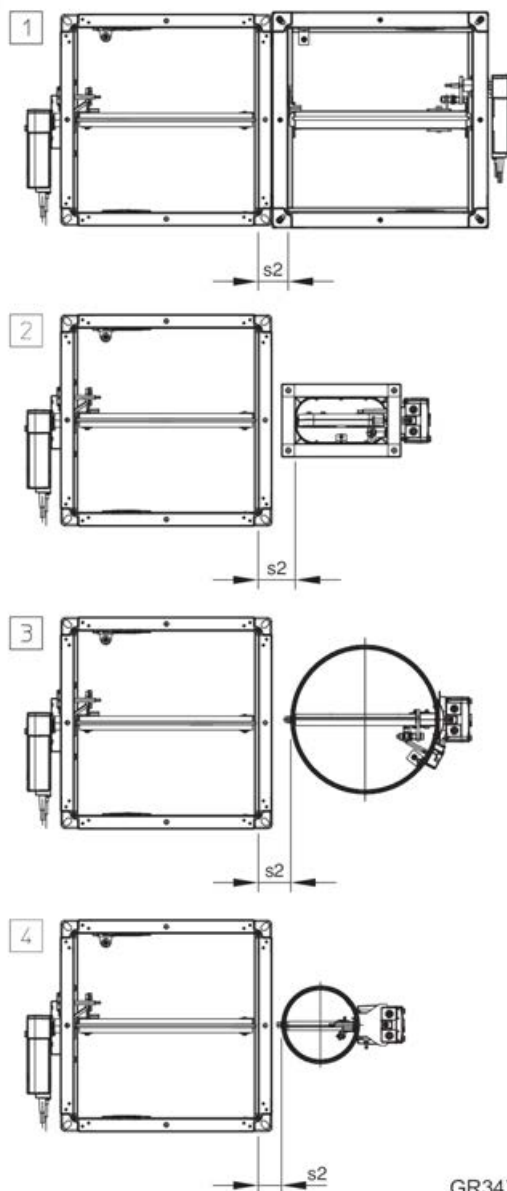
FKA2-EU Brandkleppen mogen conform de voorschriften van de wand of vloer fabrikanten ingebouwd worden, als de voorschriften van de diverse inbouw situaties en de hierna volgende voorwaarden aangehouden worden.

Inbouw openingen moeten conform de details van deze montagehandleiding uitgevoerd worden.

De sterkte van de wand / vloer moet worden gewaarborgd en eventueel noodzakelijke compenserende maatregelen, met name bij grote sparingen, moeten worden gecontroleerd en in aanmerking worden genomen.

Massieve wanden

- Massieve wanden of brandwanden (als zodanig beschreven), bijv. van beton, gasbeton, metselwerk of massieve gips-wandplaten volgens EN 12859 (zonder holle ruimtes), soortelijke massa $\geq 350 \text{ kg/m}^3$.
- Wanddikte $W \geq 100 \text{ mm}$.
- Inbouw openingen en kernboringen moeten afhankelijk van de statische situatie en de afmetingen van de brandklep gemaakt worden.
- Holle ruimtes, bijv. in holle blokken, die bij het maken van sparingen in de draagconstructie zijn ontstaan, moeten voor de montage van de brandkleppen zodanig opgevuld worden, dat de totale brandwerendheid van de draagconstructie hersteld is.



GR3475948, B

Afb. 22: Afstand FKA2-EU tot andere TROX brandkleppen bij natte inbouw

Afstand van verschillende TROX brandkleppen tot elkaar bij natte montage in massieve wanden (een sparing)

Volg nr.	Kleppencombinaties tot EI 90 S	s2 [mm]
1	FKA2-EU – FK-EU	65 – 225
2	FKA2-EU – FKS-EU	80 – 150
3	FKA2-EU – FKR-EU	70 – 120 (80 – 120 bij flensuitvoering)
4	FKA2-EU – FKRS-EU	50 – 225

Gipsplaten

- Gipsplaten volgens EN 12859 (zonder holle ruimtes).
- Wandplaatdikte $W \geq 80$ mm, bij $W \geq 100$ mm
↳ op pagina 36.
- Inbouwopeningen moeten afhankelijk van gebruikelijke en statische gegevens en de afmetingen van de brandklep uitgevoerd worden.

Systeemwanden met metalen profiel

- Systeem-, brand-, veiligheidsscheiding - of stralingsbeschermende wanden met metalen stijlen of een stalen onderconstructie (vierkantprofiel) met Europese classificering volgens EN 13501-2 of een vergelijkbare nationale classificering.
- Beplating van gips of cementgebonden plaatmateriaal, gipsvezelplaten of brandwerende platen aan beide zijden van calciumcilicaat.
- Wanddikte $W \geq 94$ mm, brand- of veiligheidswanden $W \geq 100$ mm.
- Afstand van de metalenstijlen ≤ 625 mm; afstand van de metalenstijlen bij "zware brandwanden" $\leq 312,5$ mm.
- Uitvoeringen als brand- of veiligheidsscheidingswand kunnen staalplaat en gereduceerde steekafstand vertonen.
- Inbouwopening met liggers en standers maken.
- Wanneer toegepast moeten de kopse afdekkingen met profielen vastgeschroefd worden.
- Extra lagen bekleding of dubbele standers, zover dit middels het toepassingsgebied van de wand is afgedekt, zijn toegestaan
- Combinaties van metalen profielen in de montage moeten conform de details in deze instructie uitgevoerd worden.
- Als dubbele beplating nodig is, moet deze elke ca. 100 mm in de metalen profielen geschroefd worden.
- Inbouw alleen in niet dragende wanden toegestaan (dragende wanden op aanvraag).

Systeemwanden met houten standers / houten vakwerken

- Systeemwanden met houten profielen of houtenvakwerk met Europese classificatie volgens EN 13501-2 of vergelijkbare nationale classificatie.
- Afstand van de houten staanders ≤ 625 mm; houtvakwerk ≤ 1000 mm
- Beplating van gips of cementgebonden plaatmateriaal, gipsvezelplaten of brandwerende platen aan beide zijden van calciumcilicaat.
- Houten staander wanddikte $W \geq 130$ mm ($W \geq 110$ bij F60, $W \geq 105$ bij F30); houten vakwerk wanddikte $W \geq 140$ mm ($W \geq 110$ bij F30).
- Opbouw houten standers of houten vakwerk volgens gegevens leverancier.
- Extra lagen bekleding of dubbele standers, zover dit middels het toepassingsgebied van de wand is afgedekt, zijn toegestaan
- Vervanging in het houtenframe met liggers en dagkant vervaardigen.
- Dagkanten en opdikkingen moeten van de het beplatingmateriaal gemaakt en met de profielen verbonden zijn.

Massief houten wanden

- Brandwerende massief houten wand of multiplex wand met Europese of nationale eis.
- Wanddikte $W \geq 95$ mm (met opdikking van het montage gebied naar $W \geq 100$ mm).
- Wanneer noodzakelijk zijn extra lagen gips- of cementgebonden plaatmateriaal of gipsvezelplaten toegestaan.

Schachtwand met metalen profiel

- Schachtwanden of voorzetwanden met metalen profielen of een stalen onderconstructie (kokerprofiel) en Europese classificatie volgens EN 13501-2 of een vergelijkbare nationale classificatie.
- Eenzijdige beplating van gips of cementgebonden plaatmateriaal, gipsvezelplaten of brandwerende platen van calciumcilicaat.
- Wanddikte $W \geq 90$ mm ($W \geq 75$ bij F30); beplating / opdubbeling volgens inbouwdetail.
- Afstand van de metalen profielen ≤ 625 mm.
- De opgaven van de fabrikant voor wandhoogte, wandbreedte en wanddikten moeten aangehouden worden.
- Inbouwopening met liggers en standers maken.
- Wanneer toegepast moeten de kopse afdekkingen met profielen vastgeschroefd worden.
- De montage vindt plaats met de motor aan de buitenzijde van de schacht.
- Als dubbele beplating nodig is, moet deze elke ca. 100 mm in de metalen profielen geschroefd worden.

Schachtwanden zonder metalen profiel

- Schachtwanden zonder metalen profielen en eenzijdige bekleding met Europese classificatie volgens EN 13501-2 of een vergelijkbare nationale classificatie.
- Eenzijdige beplating van gips of cementgebonden plaatmateriaal, gipsvezelplaten of brandwerende platen van calciumsilicaat.
- Schachtwand tussen twee massieve muren, zonder hoek
- Wanddikte $W \geq 40$ mm.
- Als dubbele beplating nodig is, moet deze elke ca. 100 mm in de metalen profielen geschroefd worden.

Massieve vloer

- Massieve vloeren zonder holle ruimten van beton of cellenbeton, soortelijke massa ≥ 450 kg/m³.
- Plafonddikte $D \geq 100$ mm, plaatselijk opgedikt tot $D \geq 125$ mm (voorzover in inbouwdetail niet anders vermeld wordt).
- Gedeeltelijk massieve vloer $d \geq 125$ mm als combinatie met brandwerende houten balken vloer (ook gelijmd) en massief houten vloeren.
- Inbouwopeningen moeten afhankelijk van gebruikelijke en statische gegevens en de afmetingen van de brandklep uitgevoerd worden.

Massief houten vloeren

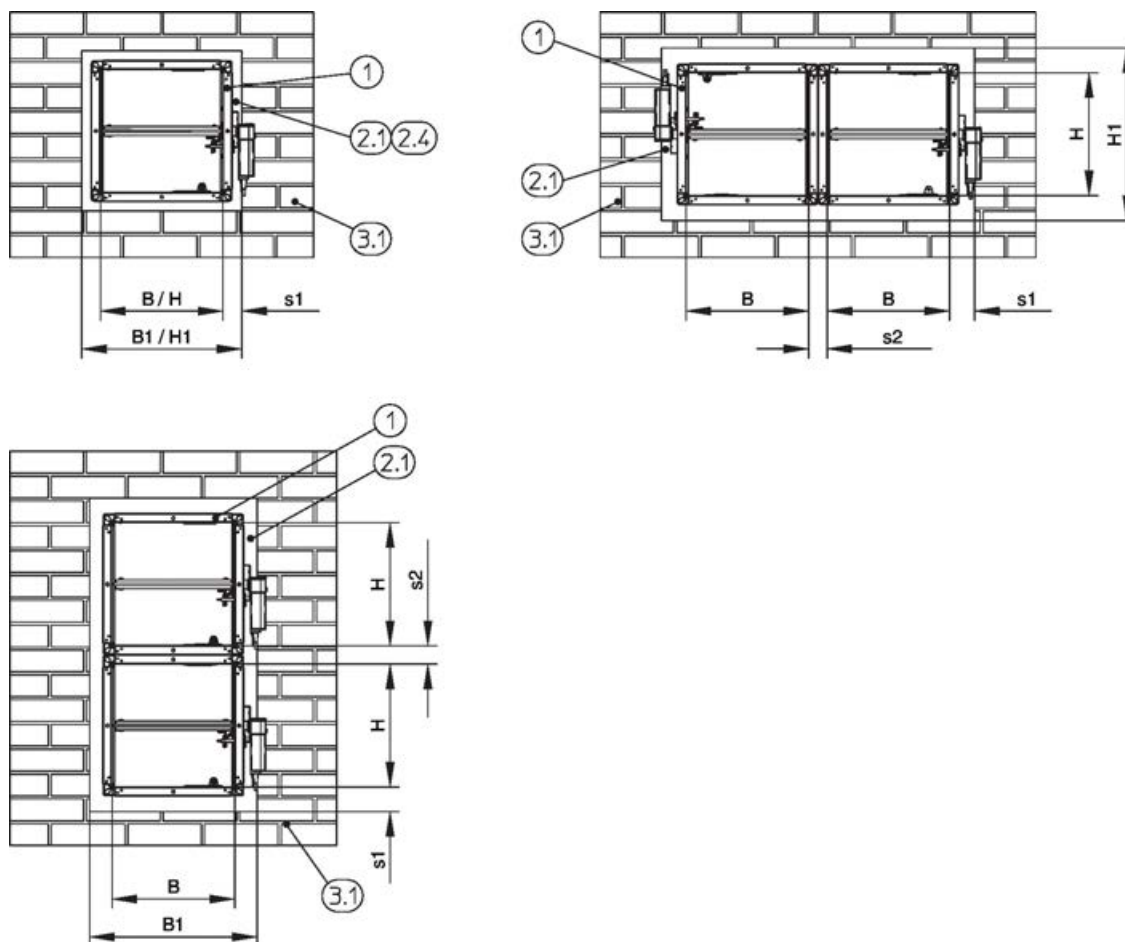
- Massief houten of multiplex vloeren
- Vloerdikte $D \geq 140$ mm of $D \geq 112,5$ mm met aanvullende brandwerende bekleding.

Houten balken vloer

- Houten balken- of gelijmde uitvoering
- Vloerdikte $D \geq 142,5$ mm (vloerafhankelijk) met aanvullende brandwerende bekleding.

4.4 Massieve wanden

4.4.1 Algemeen



doc_techdraw_003879

Afb. 23: Massieve wanden – plaatsing / afstanden

- | | | | |
|-----|--|-----|--|
| 1 | FKA2-EU | 3.1 | Massieve wand |
| 2.1 | Mortel | s1 | Omlopende spleet, ↗ op pagina 31 |
| 2.4 | Steenwol platenpakket met brandwerende coating | s2 | Afstand tussen de brandkleppen, ↗ „Afstanden” op pagina 30 |

Inbouw	Inbouwopening [mm]		afstand [mm]	
	B1	H1	s1	s2
Natte montage	B + max. 450	H + max. 450	≤ 225	60 ² – 225
Droge montage met steenwolpaneel ¹	B + max. 1200	H + max. 1200	40 – 600	60 ² – 600

¹ Maximaal toelaatbare grootte van het steenwolpakket in de gaten houden!

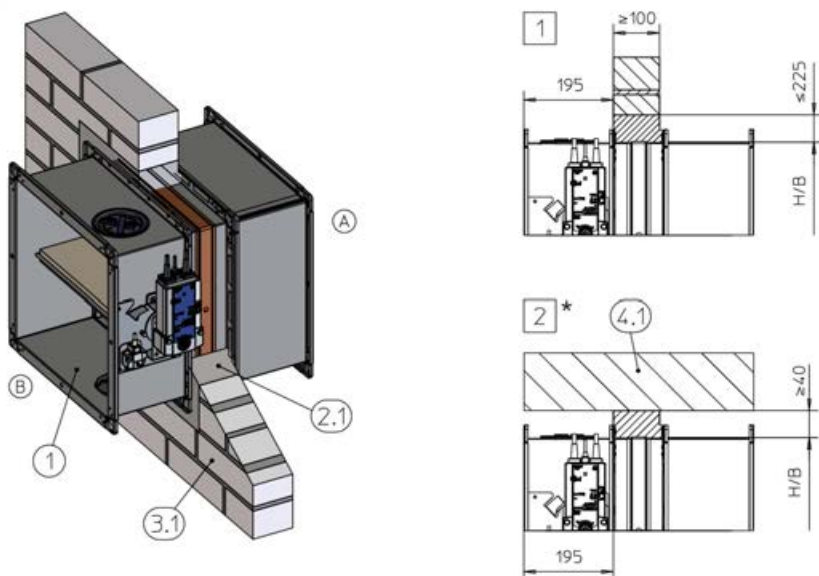
² Bij lengte 305 mm en inbouw van de kleppen boven elkaar is een afstand "s2" van minstens 75 mm vereist.

Aanvullende vereisten: massieve wanden

- Massieve wand, ↗ op pagina 36
- Afstanden en inbouwsituaties, ↗ „Afstanden” op pagina 30

4.4.2 Natte montage

Natte montage in een massieve wand



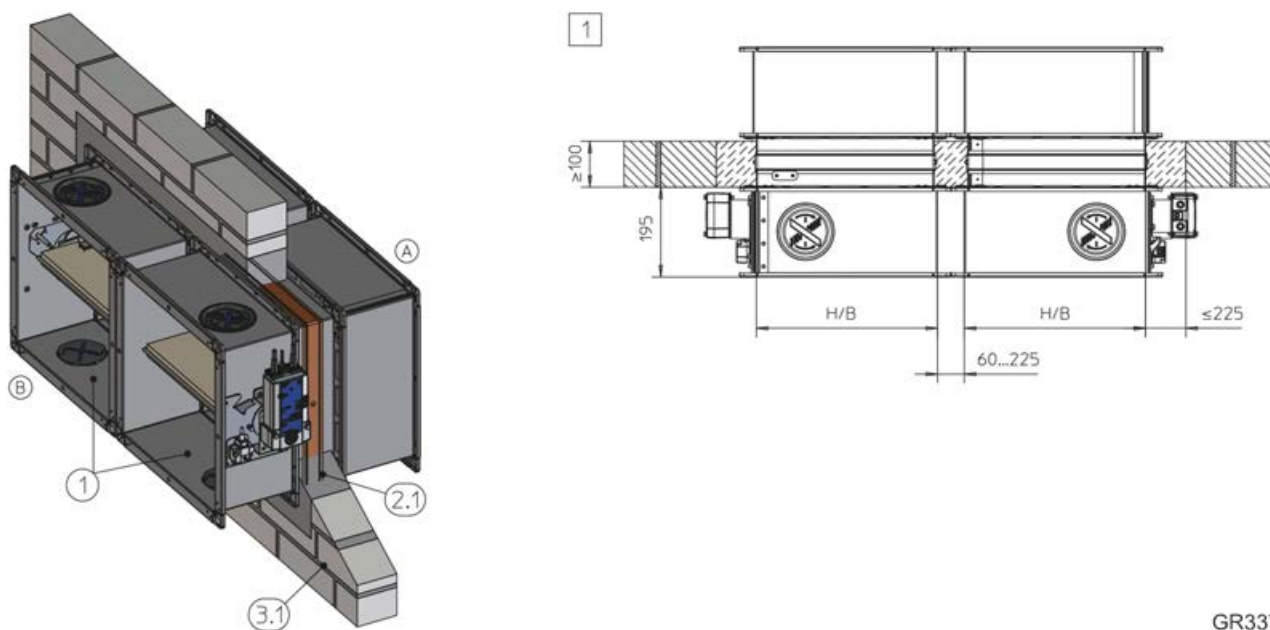
GR3286910, E

Afb. 24: Natte montage in een massieve wand

- 1 FKA2-EU
- 2.1 Mortel
- 3.1 Massieve wand
- 4.1 Massief plafond / massieve vloer

- * montage boven een vloer is identiek aan **2**
- 1** tot EI 120 S
- 2** tot EI 120 S

Natte inbouw in massieve wand, "flens tegen flens"

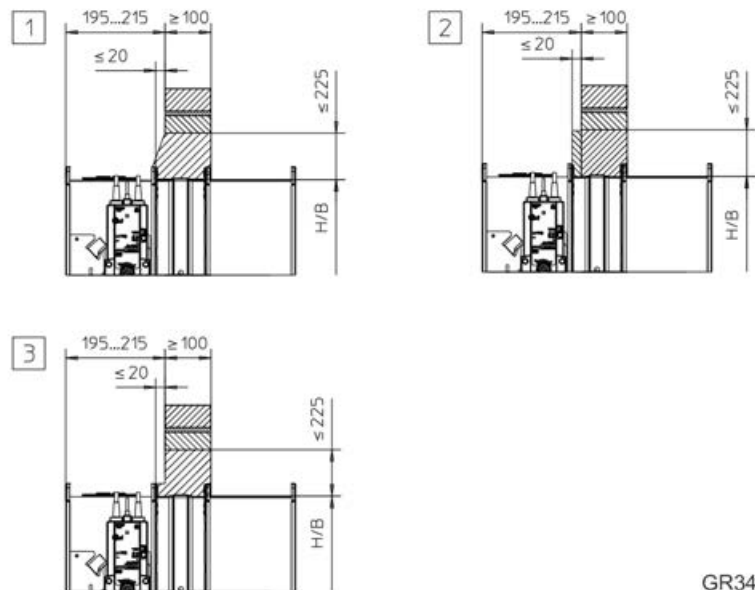
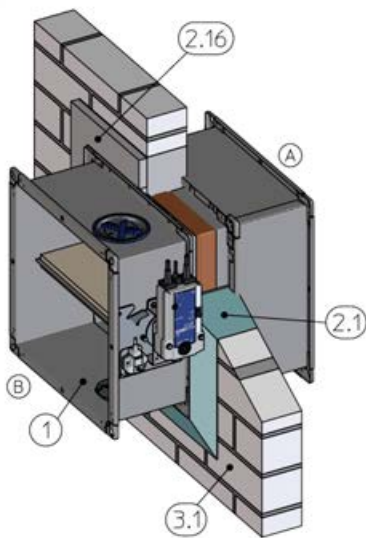


GR3379161, C

Afb. 25: Natte montage in een massieve wand, "flens tegen flens", naast elkaar getekend (geldt ook voor plaatsing onder elkaar)

- 1 FKA2-EU
- 2.1 Mortel
- 3.1 Massieve wand
- 1** tot EI 120 S

Natte montage in een massieve wand



GR3484021, F

Afb. 26: Natte montage in een massieve wand

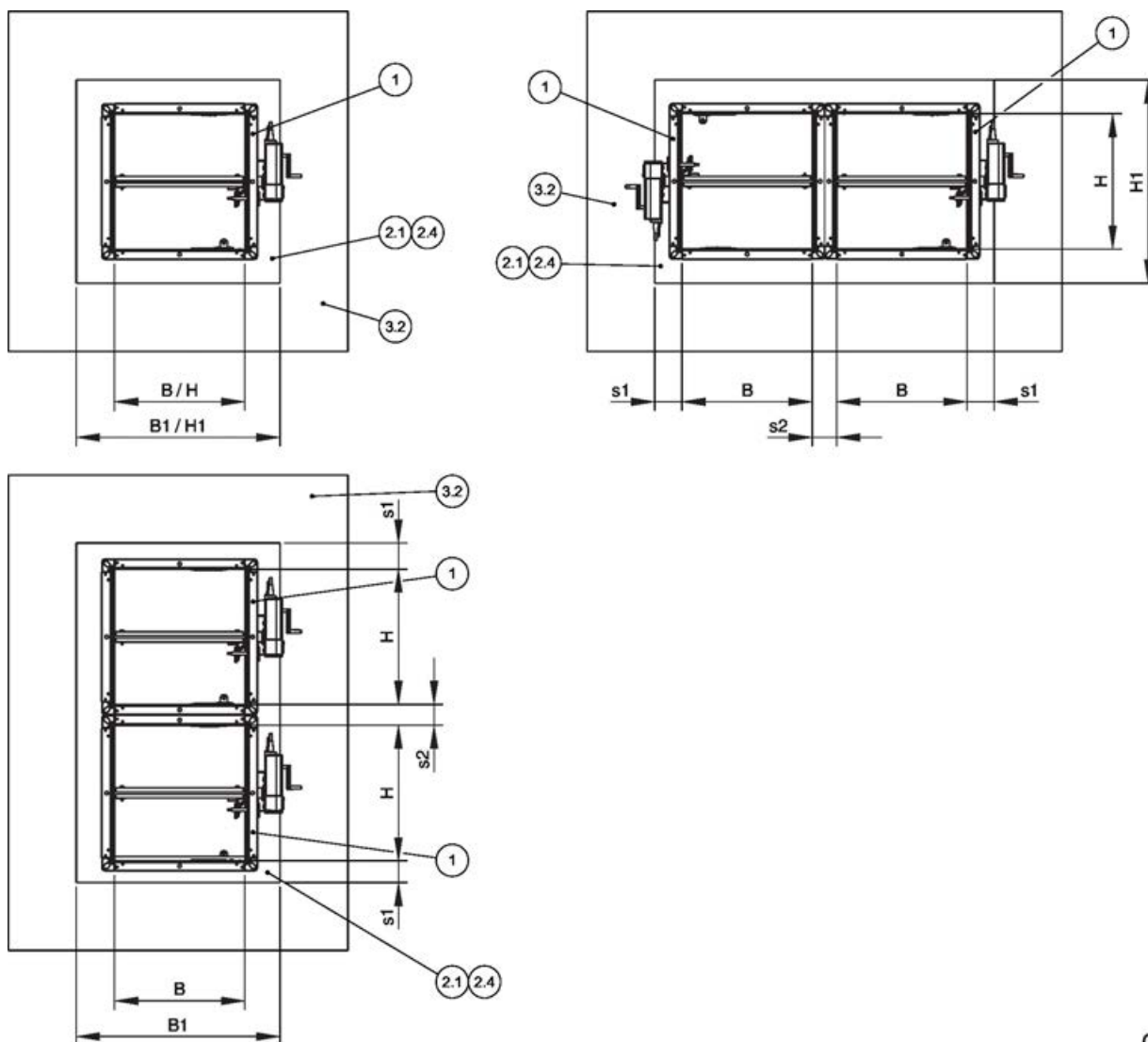
- | | | | |
|------|---|-------|---------------|
| 1 | FKA2-EU | 3.1 | Massieve wand |
| 2.1 | Mortel, alternatief vulling van de omlopende spleet met mortel en schuin stucwerk | 1 – 3 | tot EI 120 S |
| 2.16 | Cement | | |

Aanvullende eisen: Natte inbouw in massieve wanden / gipsplaten

- Massieve wand / Wand van gipsplaten,
↳ op pagina 36
- Huislengte L = 305 of 500 mm

4.5 Systeemwanden

4.5.1 Algemeen



GR3870078, A

Afb. 27: Systeemwanden met metalen profiel - Plaatsing / Afstanden

- | | | | |
|-----|--|-----|--|
| 1 | FKA2-EU | 3.2 | Systeemwand, aan beide zijden beplaat |
| 2.1 | Mortel | s1 | Omlopende spleet, ↗ op pagina 31 |
| 2.4 | Steenwol platenpakket met brandwerende coating | s2 | Afstand tussen de brandkleppen, ↗ „Afstanden” op pagina 30 |

Inbouw	Inbouwopening [mm]			
	B1	H1	s1	s2
Natte montage ¹	B + max. 450	H + max. 450	≤ 225	60 ⁴ – 225
Droge montage met inbouwset ES ^{1,2}	B + 140	H + 140	gecentreerde inbouw	
Droge montage met steenwolpaneel ³	B + 80 – 1200	H + 80 – 1200	40 – 600	60 ⁴ – 600

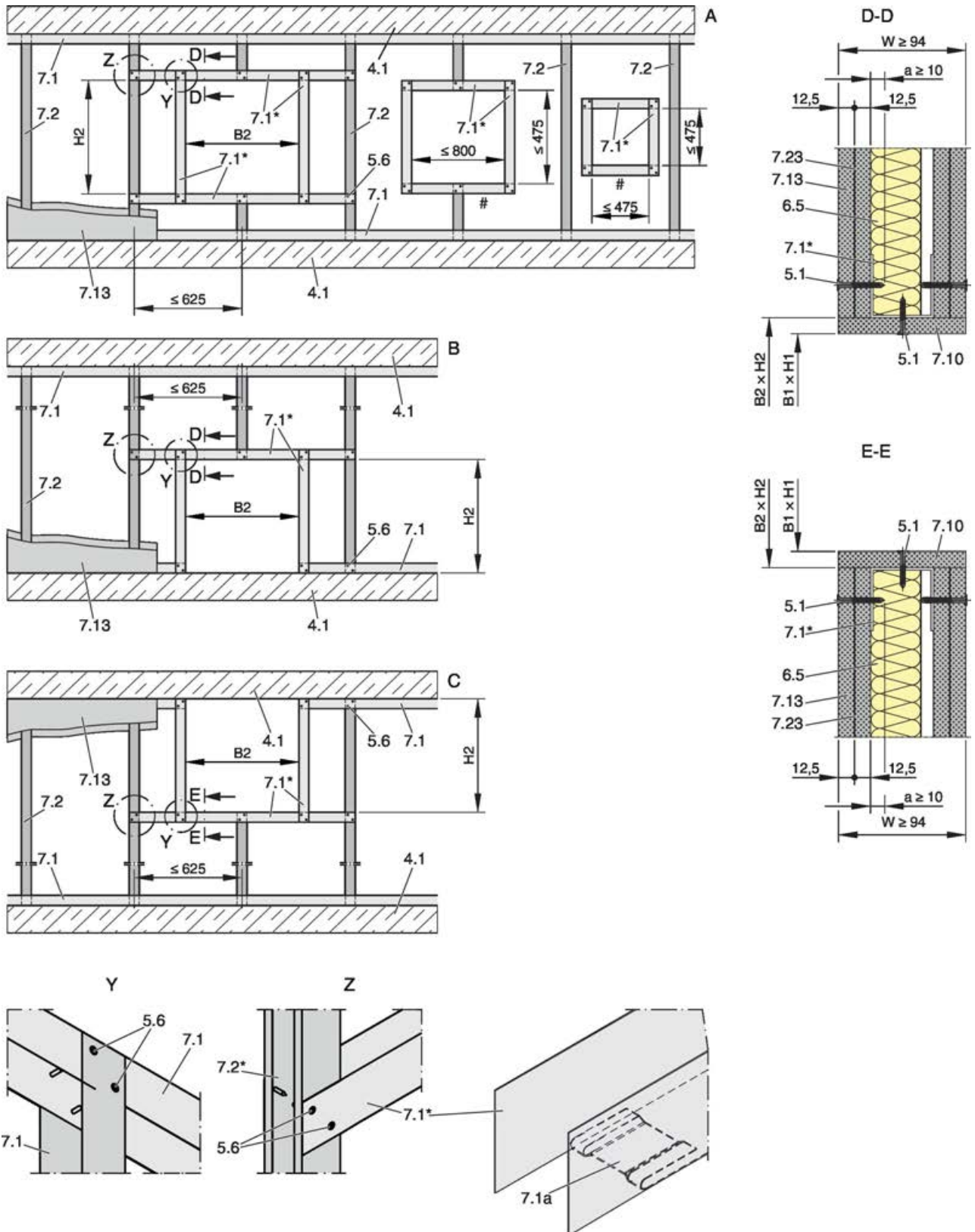
¹ Dagkant naar keuze resp. volgens inbouwdetail (max. 2 × 12,5 mm / 1 × 25 mm)

² Tolerantie van de sparing ± 2 mm

³ Dagkant overeenkomstig het inbouwdetail noodzakelijk

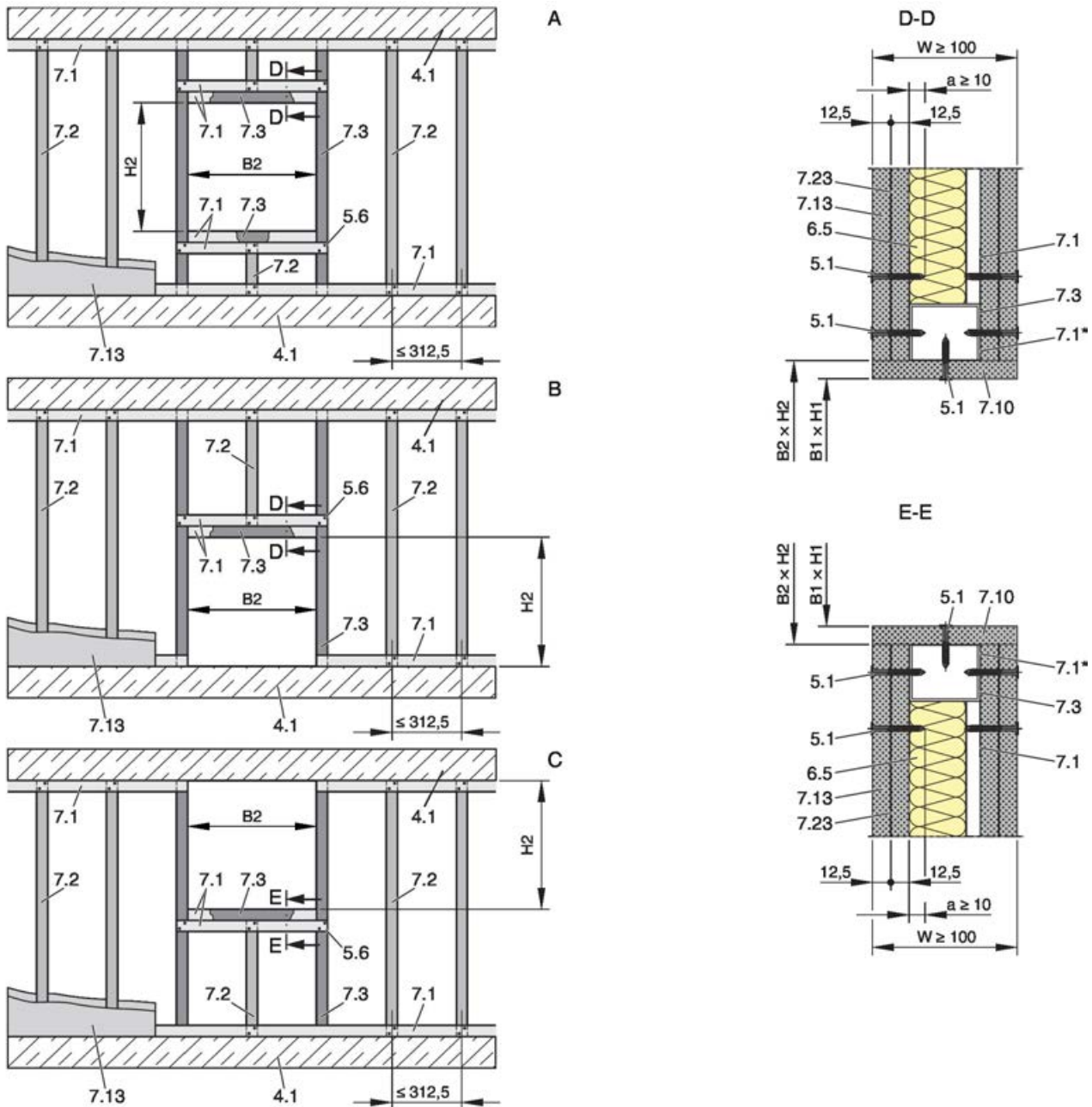
⁴ Bij lengte 305 mm en inbouw van de kleppen boven elkaar is een afstand van minstens 75 mm tussen de FKA2-EU vereist.

Flexibele wand met metalen profiel en tweezijdige beplating



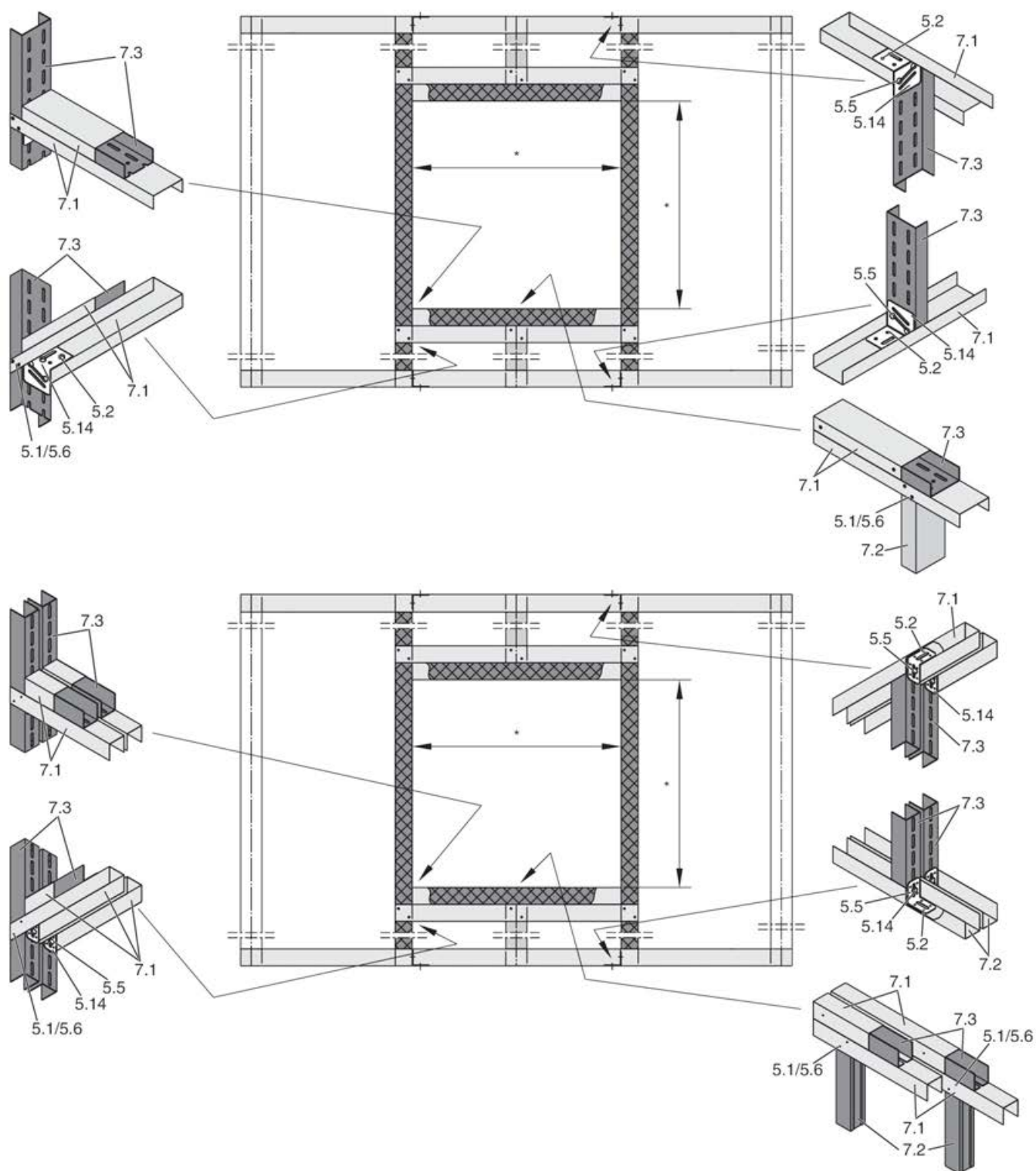
Afb. 28: Systeemwand met metalen profielen en beplating aan beide zijden, legende Afb. 29

"Zware" brandscheiding met metalen profiel en beplating aan beide zijden



Afb. 29: "Zware" brandscheiding met metalen profiel en beplating aan beide zijden

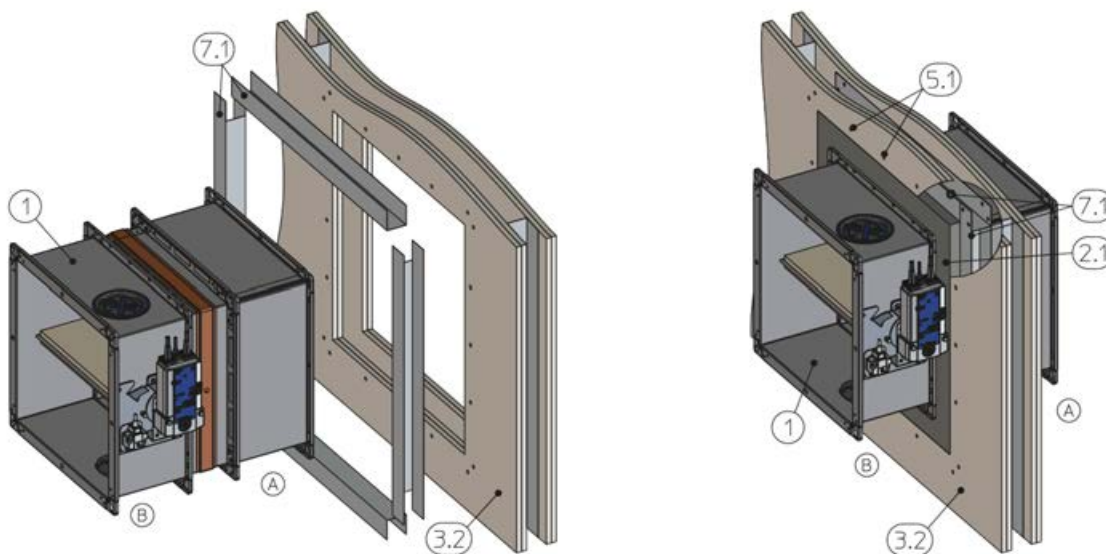
A	Systeemwand met metalen staanders of stalen onderconstructie / Brandwand / Veiligheidswand	7.2	CW-Profiel
		7.3	UA-Profiel
B	Systeemwand met metalen staanders of stalen onderconstructie / Brandwand / Veiligheidswand, inbouw bij vloer	7.10	Dagkant, (overeenkomstig het inbouwdetail)
		7.13	Beplating
		7.23	Staalplaat inlage conform de fabrikant gegevens (zover aanwezig)
C	Systeemwand met metalen staanders of stalen onderconstructie / Brandwand / Veiligheidswand, inbouw bij vloer	B1 × H1	Inbouwopening
		B2 × H2	Sparing in de metalen profielen (zonder dagkant: B2 = B1, H2 = H1)
4.1	Massief plafond / massieve vloer	*	De gesloten zijde in de richting van de sparing
5.1	Snelbouwschroef	#	plaatsing variabel
5.6	Schroef of popnagel		
6.5	Mineraalwol, conform de wandopbouw		
7.1	UW-Profiel		
7.1a	UW-profiel ingeknipt en omgebogen of afgeknipt		



Afb. 30: Metalen profielsysteem "zware brandwand", met enkele en dubbele uitvoering

5.1	Snelbouwschroef	7.1	UW-Profiel
5.2	Zeskantschroef M6	7.2	CW-Profiel
5.5	Slotbout L ≤ 50 mm met ring en moer	7.3	UA-Profiel
5.6	Popnagel	*	Inbouwopening overeenkomstig de inbouwdetails
5.14	Aansluitprofiel		

Montage naderhand



GR3478229, A

Afb. 31: Later in te bouwen in een lichte met een sparing ≤ 475 mm tussen twee staanders, afgebeeld met natte montage (geldt ook voor droge montage)

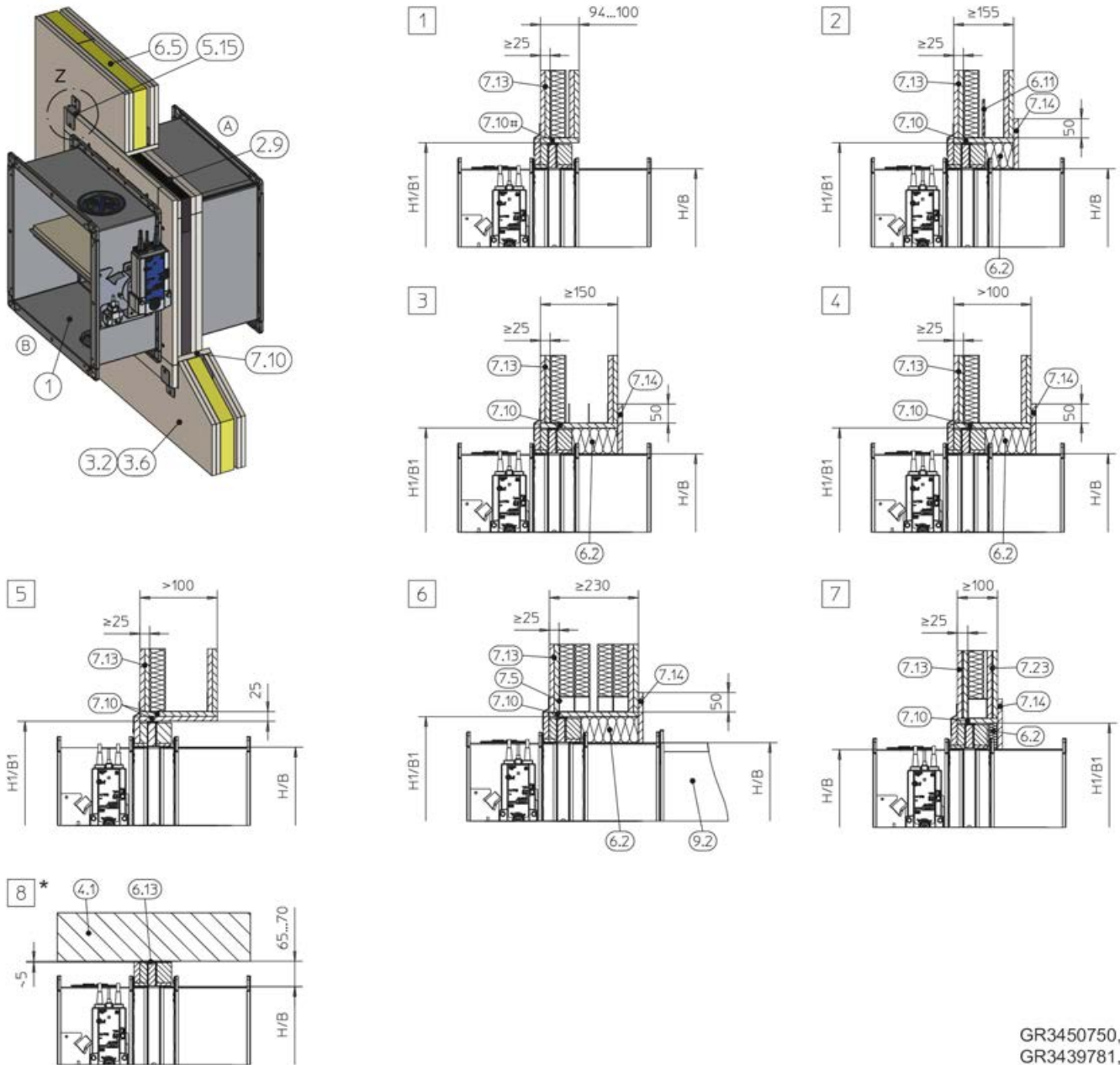
- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| 1 | FKA2-EU | 5.1 | Snelbouwschroef, op een steek van ≤ 100 mm |
| 2.1 | Mortel | 7.1 | UW-Profiel, vormstukken bouwkundig, overlappend |
| 3.2 | Systeemwand met metalen profielen, aan beide zijden beplaat | | |

Aanvullende eisen: systeem- en "zware brand" wanden met metalen profielen

- Systeemwand resp. brandwand;
- De sterkte van de wand moet worden gewaarborgd en eventueel noodzakelijke compenserende maatregelen, met name bij grote sparingen (bijv. meervoudige inbouw), moeten worden gecontroleerd en in aanmerking worden genomen.

4.5.2 Droge montage met inbouwset ES

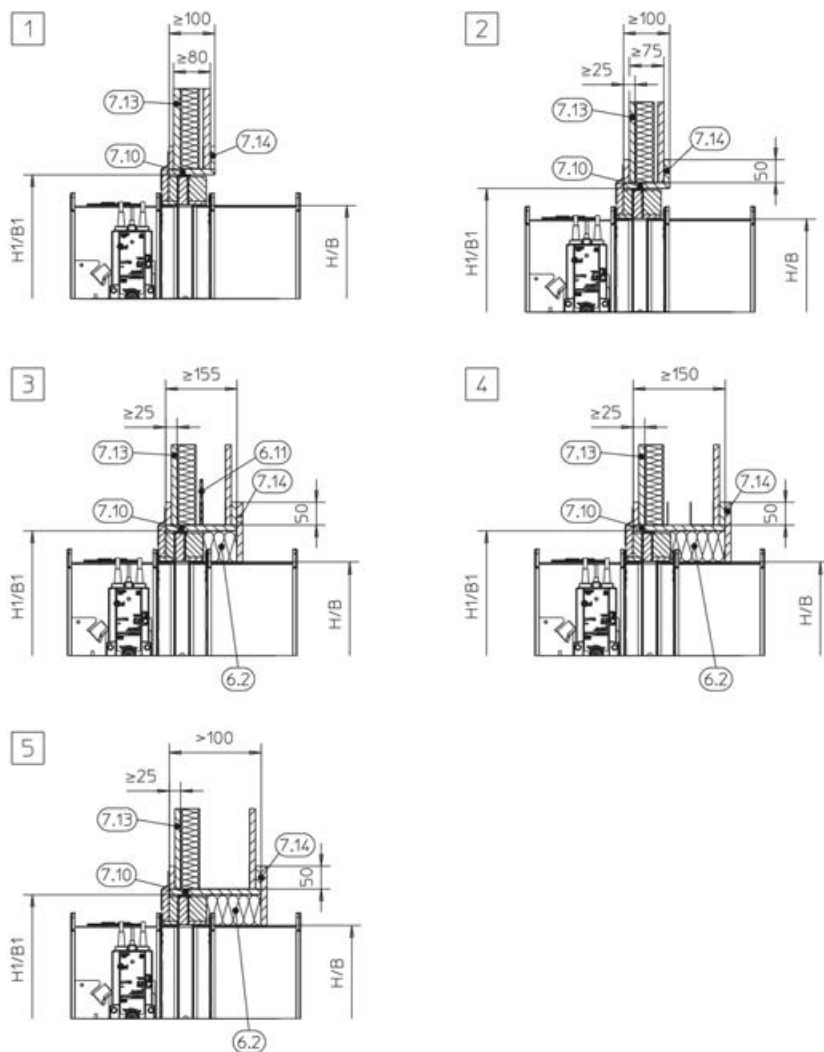
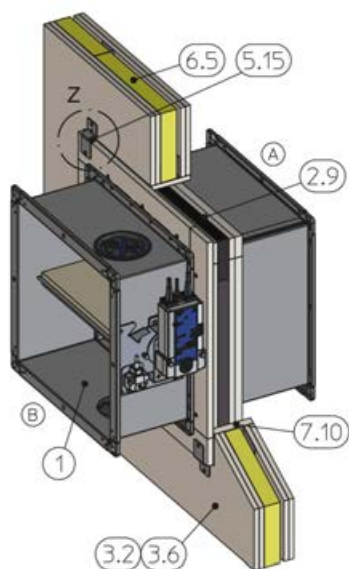
Droge montage met een inbouwset ES in een systeemwand



GR3450750, L
GR3439781, G

Afb. 32: Droge montage met een inbouwset ES in een systeemwand

1	FKA2-EU	7.10	Dagkant
2.9	Inbouwset ES	7.10#	Kopsekant optioneel
3.2	Systeemwand met metalen profielen, aan beide zijden beplaat	7.13	Beplating
3.6	Brand- resp. veiligheidsscheidingswand met metalen profielen, aan beide zijden beplaat	7.14	Opdikken van wandmateriaal
4.1	Massief plafond / massieve vloer	7.23	Staalplaat inlage conform de fabrikant gegevens
5.15	Beugels	9.2	Luchtkanaal / verlengingsdeel
6.2	Mineraalwol, $\geq 1000\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\geq 80\text{ kg/m}^3$	*	montage boven een vloer is identiek aan 8
6.5	Mineraalwol, conform de wandopbouw	H1/B1	Inbouwopening, zie tabel ζ 42
6.11	Scheidingsstrook conform de wandconstructie	Z	Bevestiging zie Afb. 17 tot Afb. 19 tot EI 120 S:
6.13	Mineraalvezelstroken, A1, alternatief mortelmateriaal gelijk aan de wandconstructie	1 – 8	B \times H > 800 \times 400 – 1500 \times 800 mm tot EI 90 S:
7.5	Staal onderconstructie (vierkantprofiel)		B \times H = 200 \times 100 – 1500 \times 800 mm

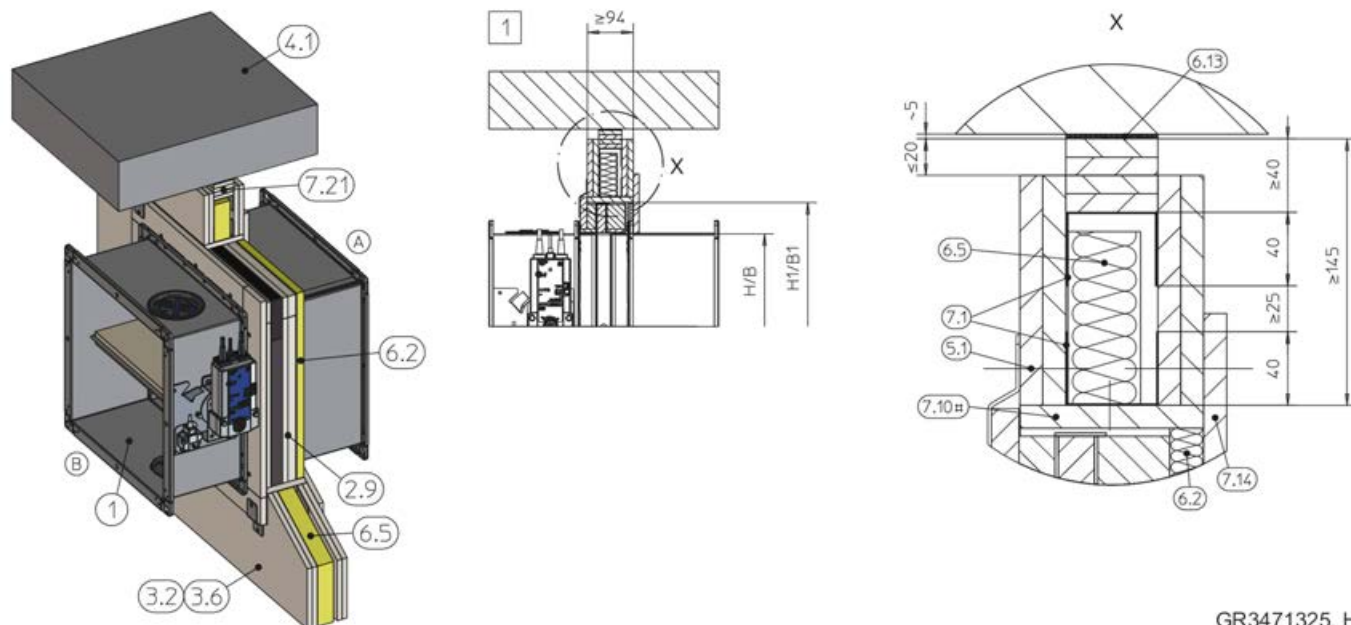


GR3450750, L

Afb. 33: Droge montage met een inbouwset ES in een systeemwand

1	FKA2-EU	7.10	Dagkant
2.9	Inbouwset ES	7.13	Beplating
3.2	Systeemwand met metalen profielen, aan beide zijden beplaat	7.14	Opdikken van wandmateriaal
3.6	Brand- resp. veiligheidsscheidingswand met metalen profielen, aan beide zijden beplaat	H1/B1	Inbouwopening, zie tabel 42
5.15	Beugels	Z	Bevestiging zie Afb. 17 tot Afb. 19 tot EI 60
6.2	Mineraalwol, $\geq 1000 \text{ }^\circ\text{C}$, $\geq 80 \text{ kg/m}^3$ (bij wanddikten > 100 mm noodzakelijk)	1	EI 30 S
6.5	Mineraalwol, conform de wandopbouw	2 - 5	
6.11	Scheidingsstrook conform de wandconstructie		

Droge inbouw in systeemwand onder een glijdende plafondaansluiting



GR3471325, H

Afb. 34: Droge inbouw in systeemwand onder een glijdende plafondaansluiting

1	FKA2-EU	6.13	Mineraalvezelstroken, A1, alternatief mortelmateriaal gelijk aan de wandconstructie
2.9	Inbouwset ES	7.1	UW-Profiel
3.2	Systeemwand met metalen profielen, aan beide zijden beplaat	7.10#	Kopsekant optioneel
3.6	Brand- resp. veiligheidsscheidingswand met metalen profielen, aan beide zijden beplaat	7.14	Opdekken met wandmateriaal (bij $W < 100$ mm noodzakelijk)
4.1	Massieve vloer	7.21	Plafonduitvulstroken (bv. $4 \times \geq 10$ mm)
5.1	Snelbouwschroef	H1/B1	Inbouwopening, zie tabel 42
5.15	Beugels	Z	Bevestiging zie Afb. 17 tot Afb. 19
6.2	Mineraalwol, ≥ 1000 °C, ≥ 80 kg/m ³	1	tot EI 120 S: $B \times H > 800 \times 400 - 1500 \times 800$ mm
6.5	Mineraalwol, conform de wandopbouw		tot EI 90 S: $B \times H = 200 \times 100 - 1500 \times 800$ mm

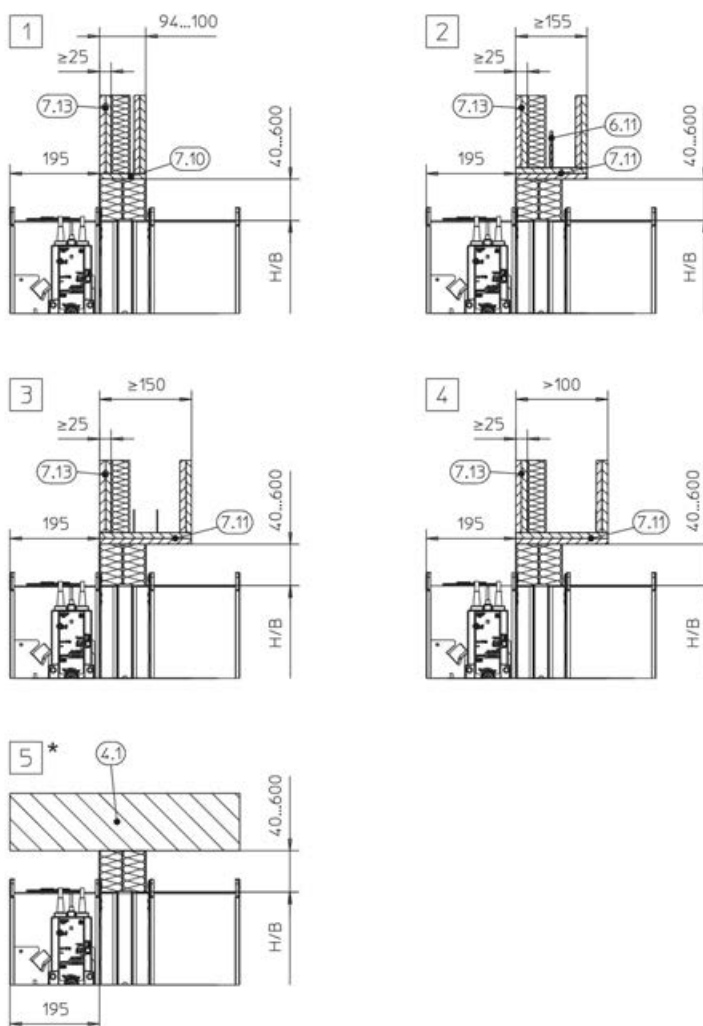
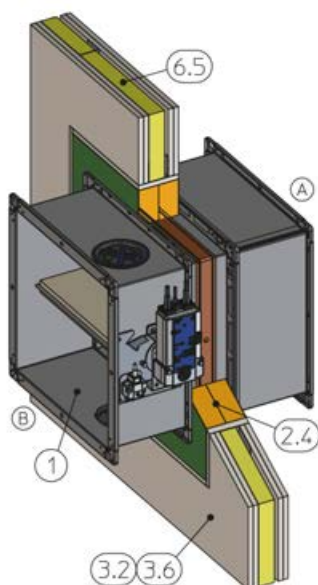
Aanvullende eisen: Droge montage met inbouwset ES in systeem wanden

- Systeemwand, 42 op pagina 37
 - Huislengte $L = 500$ mm
 - Afstand van de brandklep tot aangrenzende bouwdeelen $\geq 80 / 120$ mm (Afhankelijk van de plaatsing van de klemmen)
 - Afstand van de brandklep met ingekorte inbouwset afhankelijk van constructie $65 - 70$ mm tot dragende delen, zie Afb. 32 / Afb. 33 Detail 6
 - Afstand tussen twee brandkleppen ≥ 200 mm (inbouw van elke brandklep in een aparte sparring)
 - Voor het aansluiten van het luchtkanaal moet de toegankelijkheid aan de achterzijde gewaarborgd zijn
 - Bij wanddikten > 100 mm kan alternatief voor afsluiting van achterzijde van 6.2 en 7.14 een dubbele dagkant voorzien worden (bij inbouw tegen het plafond is een dubbele driezijdige dagkant vereist).
1. ▶ Inbouwset aan de brandklep monteren.

2. ▶ Brandklep gecentreerd in de inbouwopening plaatsen en met klemmen en snelbouwschroeven aan de standers bevestigen, zie Afb. 17 tot Afb. 19 .

4.5.3 Droge montage met steenwolpaneel

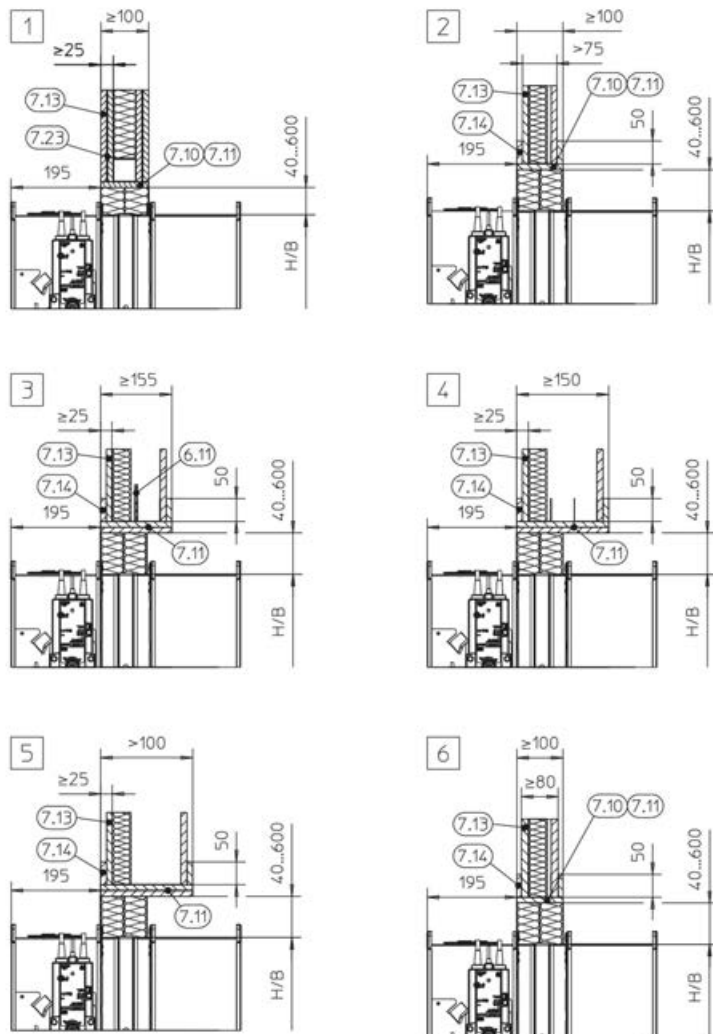
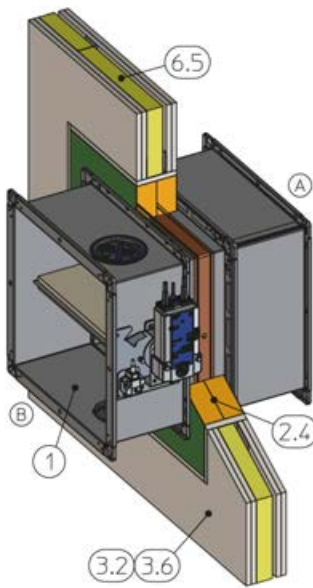
Droge inbouw met een steenwolpakket in een systeemwand



GR3469131, M

Afb. 35: Droge inbouw met een steenwolpakket in een systeemwand

1	FKA2-EU	7.10	Dagkant, naar keuze tot $W \leq 100$ mm
2.4	Steenwol platenpakket met brandwerende coating	7.11	Dagkant, dubbele laag
3.2	Systeemwand met metalen profielen, aan beide zijden beplaat	7.13	Beplating
3.6	Brand- resp. veiligheidsscheidingswand met metalen profielen, aan beide zijden beplaat	*	montage boven een vloer is identiek aan 5
4.1	Massief plafond / massieve vloer	1 –	bij EI 120 S:
6.5	Mineraalwol, conform de wandopbouw	4	$B \times H = 200 \times 100 - 800 \times 400$ mm (horizontale asstand)
6.11	Scheidingsstrook conform de wandconstructie	5	tot EI 90 S: $B \times H = 200 \times 100 - 1500 \times 800$ mm EI 30 S tot EI 120 S

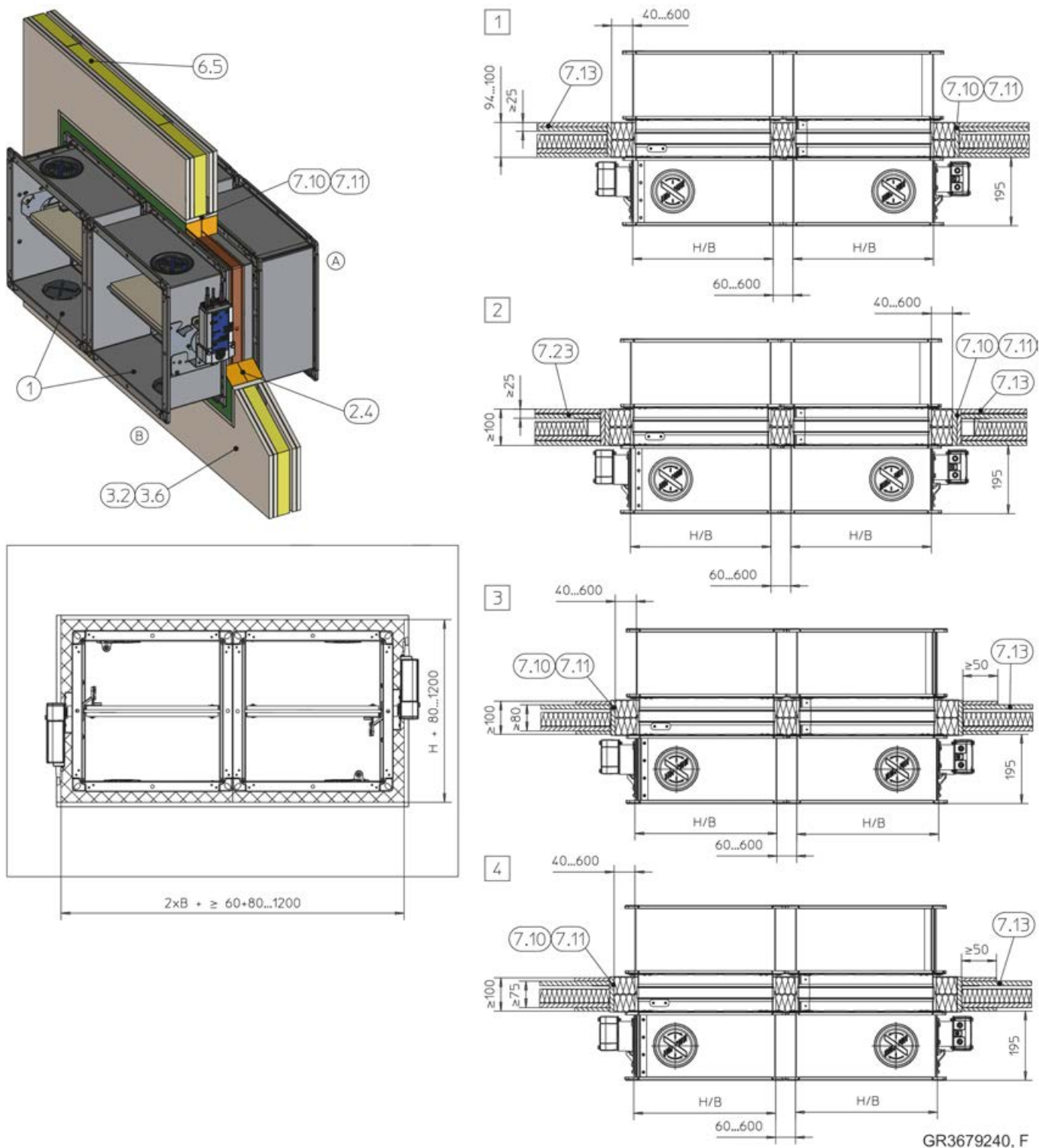


GR3469131, M

Afb. 36: Droge inbouw met een steenwolpakket in een systeemwand

1	FKA2-EU	7.13	Beplating
2.4	Steenwol platenpakket met brandwerende coating	7.14	Opdikken van wandmateriaal
3.2	Systemewand met metalen profielen, aan beide zijden beplaat	7.23	Staalplaat inlage conform de fabrikant gegevens
3.6	Brand- resp. veiligheidsscheidingswand met metalen profielen, aan beide zijden beplaat	1	bij EI 120 S: B × H = 200 × 100 – 800 × 400 mm (horizontale asstand)
6.5	Mineraalwol, conform de wandopbouw	2	– tot EI 90 S: B × H = 200 × 100 – 1500 × 800 mm
6.11	Scheidingsstrook conform de wandconstructie	5	– EI 30 S
7.10	Dagkant, naar keuze tot W ≤ 100 mm	6	– tot EI 60 S
7.11	Dagkant, dubbele laag		

Droge montage met steenwolpaneel, "flens tegen flens"



GR3679240, F

Afb. 37: Droge montage met steenwolplaten in een systeemwand, "flens tegen flens", getekend naast elkaar (geldt ook voor plaatsing onder elkaar)

1	FKA2-EU	7.11	Dagkant, dubbele laag
2.4	Steenwol platenpakket met brandwerende coating	7.13	Beploeting
3.2	Systeemwand met metalen profielen, aan beide zijden beplaat	7.23	Staalplaat inlage conform de fabrikant gegevens
3.6	"Zeer zware" brandscheiding met metalen profielen, aan beide zijde beplaat	1 2	tot EI 90 S
		3	tot EI 60 S
		4	EI 30 S

- 6.5 Mineraalwol, conform de wandopbouw
- 7.10 Dagkant, naar keuze tot $W \leq 100$ mm

Droge inbouw met steenwolpakket, meervoudig, "flens tegen flens"

Aanvullende voorwaarden: Droge inbouw met steenwol in systeemwanden

- Systeemwand, ↗ *op pagina 37*
- Huislengte L = 305 of 500 mm
- Steenwolpakketten, inbouwvoorschriften, afstanden / afmetingen, ↗ *op pagina 35 f*
- Ophanging en bevestiging, ↗ *Hoofdstuk 4.6 „Brandklep bevestigen” op pagina 54 ↗ 4.6.3 „Bevestiging in combinatie met steenwolplaten systeem” op pagina 56*

4.6 Brandklep bevestigen

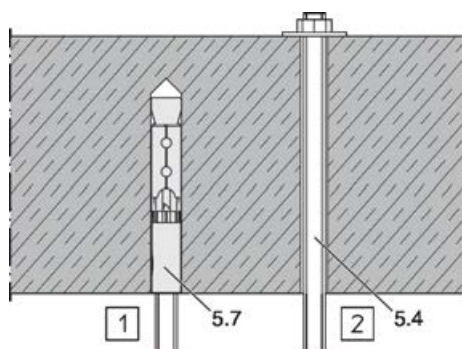
4.6.1 Algemeen

Bij de montage op een afstand van wanden of vloeren alsmede de montage met een steenwolpakket moeten de brandkleppen met draadstangen van staal (M10 – M12) afgehangen worden.

Ze moeten conform de gevraagde brandweerstandsduur aan de massieve vloer bevestigd worden. Overeenkomstig de vloeruitvoering moeten pluggen met brandveiligheidscertificaat toegepast worden. Alternatief kunnen ophangingen zonder pluggen als doorgestoken uitgevoerd worden. Hierbij vindt de bevestiging van de draadstangen aan de bovenzijde van de vloer met stalen moeren en ringen plaats. Draadstangen tot 1,50 m lengte mogen onbekleed blijven, grotere lengten moeten omkleed worden (b.v. volgens Promat® Arbeitsblatt 478). Ophangingen mogen alleen met het gewicht van de brandklep belast worden, luchtkanalen moeten separaat afgehangen worden.

Gewicht [kg]: ↪ Hoofdstuk 2.2 „FKA2-EU met smeltlood” op pagina 9 ↪ Hoofdstuk 2.3 „FKA2-EU met veerretourmotor” op pagina 12 ↪ Hoofdstuk 2.4 „FKA2-EU met veerretourmotor en rookmelder” op pagina 18 ↪ Hoofdstuk 2.5 „FKA2-EU met smeltlood en afsluitrooster als overstroomklep” op pagina 19 ↪ Hoofdstuk 2.6 „FKA2-EU met veerretourmotor en rookmelder als overstroomklep” op pagina 20 .

Andere dan in de montage en bedieningshandleiding omschreven bevestigingen, mogen ook de door een geaccrediteerd testinstituut vrijgegeven bevestigingen toegepast worden. Dit geldt in het bijzonder voor de naden in de wand of in de hoeken boven profielen en consoles.



Afb. 38: Vloerbevestiging

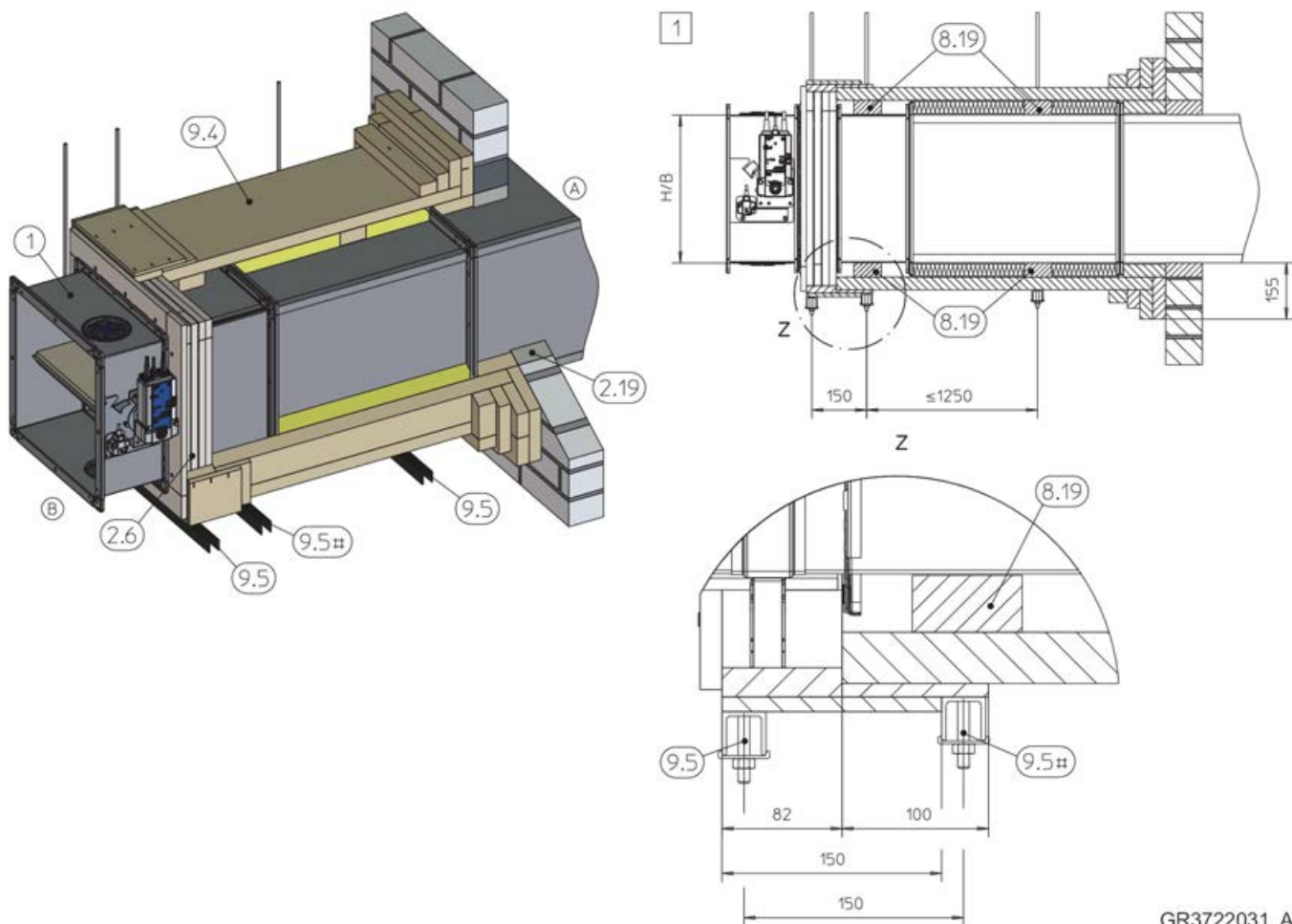
5.4 Draadstang

5.7 brandveilige pluggen

1 Bevestiging met pluggen met brandwerende eigenschappen

2 Bevestiging met draadstangen en doorsteekmontage

4.6.2 Ophanging bij de montage op een afstand van een massieve wand en vloer



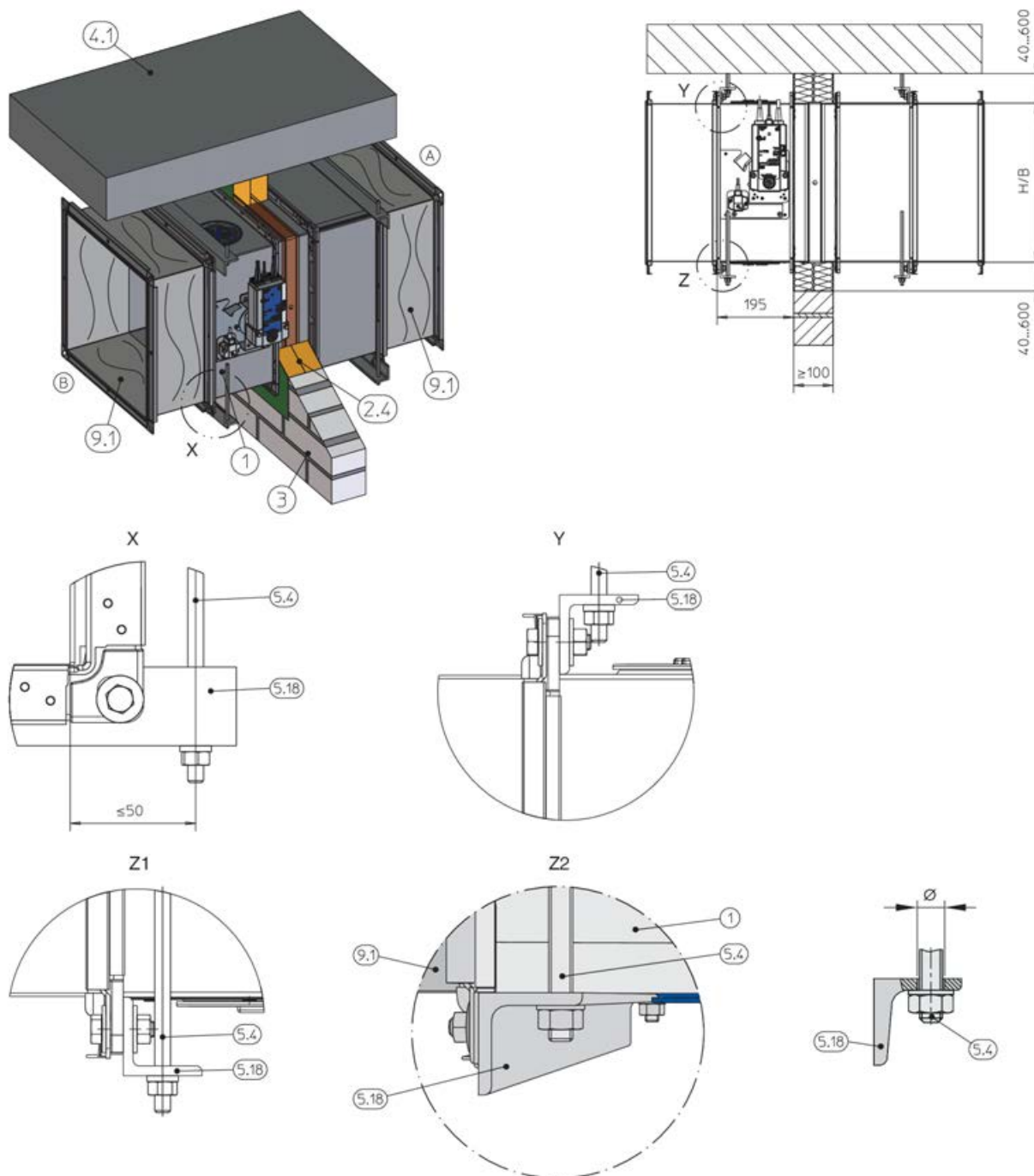
GR3722031, A

Afb. 39: Droge montage met inbouwset WE

- | | |
|---|--|
| <p>1 FKA2-EU</p> <p>2.6 Inbouwset WE,</p> <p>2.19 Voegenvuller (Promat® Spachtelpasta, Promat® pasta of mineraalwol, $\geq 1000\text{ }^\circ\text{C}$, $\geq 80\text{ kg/m}^3$ of mortel volgens montage- en bedieningshandleiding)</p> <p>8.19 Opvulplaat van PROMATECT®-LS, d = 35 mm</p> <p>9.4 Brandwerende beklede staalplaat-luchtkanaal inclusief ophanging conform Promat®-Handboek, constructie 478, actuele stand</p> <p>9.5 Afhanging (in het werk), bestaande uit:</p> <p>a Draadstang</p> <p>M10: $B \times H \leq 800 \times 200\text{ mm}$</p> | <p>b M12: $B \times H \leq 1000 \times 600\text{ mm}$</p> <p>M12#: $B \times H > 1000 \times 600\text{ mm}$</p> <p>c Hilti®-profiel MQ 41 \times 3 mm of gelijkwaardig</p> <p>d Hilti®-gatenplaat MQZ L13 of gelijkwaardig</p> <p># Zeskantmoer met ring</p> <p>bij klepafmetingen $> 1000 \times 600\text{ mm}$ twee afhangingen op een afstand van 150 mm onder de brandklep noodzakelijk tot EI 90 S (horizontale afstand)</p> <p>1</p> |
|---|--|

4.6.3 Bevestiging in combinatie met steenwolplaten systeem

Luchtkanaal horizontaal



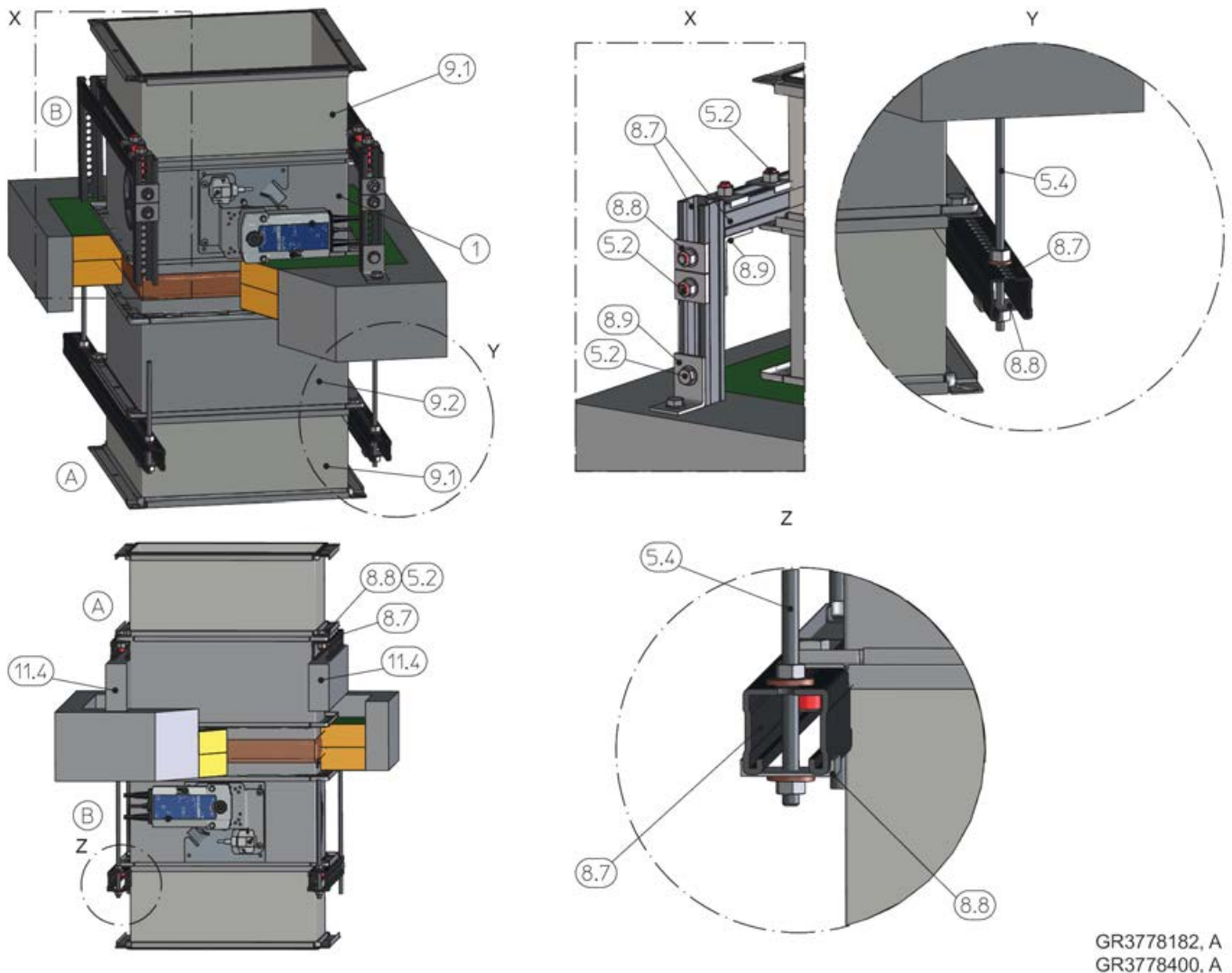
GR3722033, A

Afb. 40: Bevestiging van de FKA2-EU bij inbouw met steenwolpakket in wanden

- | | | | |
|-----|--|------|---|
| 1 | FKA2-EU | 5.18 | Hoeklijn volgens EN 10056-1, L ≥ 40 mm × 40 mm × 5 mm, verzinkt of gelakt staal, of gelijkwaardig |
| 2.4 | Steenwol platenpakket met brandwerende coating | 9.1 | Elastische aansluiting (aanbeveling) |
| 3 | Wand, getekend massieve wand | Z1 | Ophanging vanaf EI 90 S |
| 4.1 | Massieve vloer | Z2 | Afhanging tot EI 60 S |
| 5.4 | Draadstang M12 met ring en moer | | |

Attentie: Elke brandklep moet aan de bedienings- en inbouwzijde afzonderlijk opgehangen worden De afhanging vindt plaats aan de boven **of** onderzijde aan de aansluitflens.

Luchtkanaal verticaal

GR3778182, A
GR3778400, A

Afb. 41: Afhanging in steenwol, FKA2-EU staand of hangend

1	FKA2-EU	8.9	Systeem-profiel Varifix ANSHWNKL-PRFL36-90GRAD of Müpro montageprofiel 90° verzinkt of gelijkwaardig
5.2	Schroef M10 × 70 mm met ring en moer	9.1	Elastische aansluiting (aanbeveling)
5.4	Draadstang M12 met ring en moer	9.2	Verlengingsdeel
8.7	Systeem-rail Würth Varifix 36 × 36 × 2,5 of Müpro MPC 38/40 of gelijkwaardig	11.4	Onderlegvulling, onbrandbaar
8.8	Systeem-klembeugel Varifix of Müpro MPC of gelijkwaardig		

Opmerking:

- Voor de inbouw van brandkleppen in verticale luchtkanalen met steenwolpanelen vanaf EI 90 S dient de brandklep boven en onder het plafond te worden bevestigd, zie Afb. 41 . De ophanging moet, indien mogelijk, via de korte zijde van de brandklep gebeuren.
- Bij inbouw aangrenzend tegen een massieve wand is bevestiging van het stalen profiel tegen de massieve wand ook toegestaan. De gelijkwaardigheid van de bevestiging moet gegarandeerd zijn.

GEVAAR!
Valrisico bij het betreden van het steenwolpaneel.

Het steenwolpaneel is niet beloopbaar. Het betreden van het steenwolpaneel moet permanent voorkomen worden door geschikte maatregelen, bv. door het te omheinen.

5 Elektrische aansluiting

5.1 Algemene veiligheidsinstructie

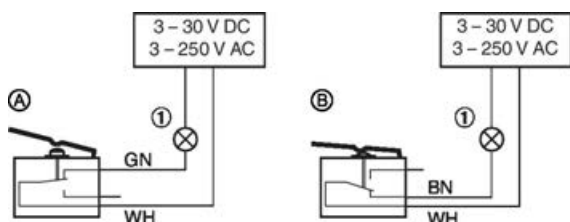
GEVAAR!

Stroomstoot bij aanraking van spanningsgeleidende onderdelen. Elektrische onderdelen staan onder een gevaarlijke elektrische spanning.

- Aan de elektrische componenten mogen enkel vakbekwame electromonteurs werken.
- Tijdens werkzaamheden aan de elektronica, de voedingsspanning uitschakelen.

De dimensionering van de aansluitkabels hangt af van de voedingsspanning (230 V of 24 V), de lengte van de lijn, het elektriciteitsverbruik en het aantal aandrijvingen.

5.2 Eindschakelaar (brandkleppen met smeltlood)

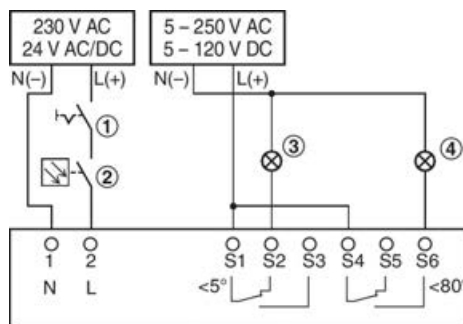


Afb. 42: Aansluitvoorbeeld eindschakelaar

- 1 Controle lamp of relais, (door derden)
- A Aansluitwijze openstand-schakelaar
B Aansluitwijze dichtstand-schakelaar
- Eindschakelaar aansluiten aan de hand van naaststaand bedradingsvoorbeeld. Afb. 42
 - Met inachtnaam van de vermogens is het aansluiten van controlelampen of een relais mogelijk.
 - Aansluitdozen moeten tegen een aangrenzend bouwdeel (wand of vloer) bevestigd worden. Het bevestigen aan de brandklep is niet toegestaan.

Aansluitingswijze	Eindschakelaar	Klepblad	Stroomkring
A	niet bediend	DICHT- of OPEN-stand <u>niet</u> bereikt	gesloten
B	bediend	DICHT- of OPEN-stand bereikt	gesloten

5.3 Veerretourmotor



Afb. 43: Aansluitvoorbeeld motor

- 1 Schakelaar voor het openen en sluiten (door derden)
 - 2 Optionele signaleringsinrichting, bijv. TROX rookmelder type RM-O-3-D of RM-O-VS-D
 - 3 Controle lamp DICHT, door derden
 - 4 Controle lamp OPEN, door derden
- De brandklep kan met een veerretourmotor met een voedingsspanning van 230 V AC of 24 V AC/DC uitgevoerd zijn. Hiervoor voor de vermogensgegevens op het typeplaatje van de motor bekijken.
 - De veerretourmotoren aansluiten aan de hand van het bedradingsvoorbeeld. Met inachtnaam van de vermogens is een parallele aansluiting van meerdere motoren mogelijk.
 - Aansluitdozen moeten tegen een aangrenzend bouwdeel (wand of vloer) bevestigd worden. Het bevestigen aan de brandklep is niet toegestaan.

Motoren met 24 V AC/DC

Motoren alleen aan veiligheidstransformatoren aansluiten. De aansluitkabels zijn voorzien van een stekkers. Deze aansluiting aan het TROX AS-i bussysteem is daarmee snel gemaakt. Voor het aansluiten aan een klemmenstrook, moet de aansluitkabel ingekort worden.

5.4 Veerteruggangmotor en rookmelder RM-O-3-D

Let op: Aansluitvoorbeelden alsmede verdere details zie bedrijfs en montage instructie rookmelder RM-O-3-D

6 Functiecontrole

6.1 Algemeen

Algemeen

Bij het gebruik van brandkleppen zullen deze bij een gewone temperatuur open staan. Voor een functiecontrole is het noodzakelijk de brandklep te sluiten en te openen.



VOORZICHTIG!

Kans op verwondingen bij het insteken van de hand in de klep. Bij de bediening van het activeringsmechanisme niet in de brandklep grijpen.

6.2 Functiecontrole met geautomatiseerde stuureenheid

Functiecontrole met geautomatiseerde stuureenheid

Bij brandkleppen met een veerretourmotor kan het testen van de functionering als alternatief door een geautomatiseerde stuureenheid plaatsvinden. De stuureenheid moet de volgende functies weergeven:

- Regelmatig openen en sluiten van de brandklep (vaststellen van de cyclus door de eigenaar of de gebruiker)
- Bewaking van de looptijden van de motoren
- Storingsmelding bij het overschrijden van de looptijden en het sluiten van de betrokken brandkleppen
- Documentatie van de testgegevens

Hiervoor kan b.v. het TROXNETCOM-Systeem TNC-EASYCONTROL of AS-Interface toegepast worden, die aan alle genoemde eisen voldoen. Informatie over deze producten zie www.trox.nl.

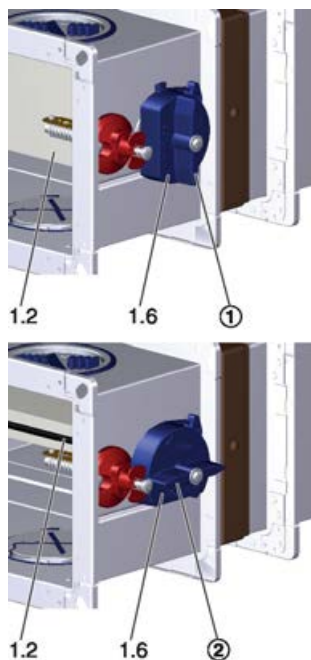
TROXNETCOM-Systemen automatiseren de functiecontrole, vervangen echter niet de noodzakelijke maatregelen zoals inspectie en schoonmaken, die in een cyclus of afhankelijk van de situatie uitgevoerd moeten worden. Middels de documentatie van de testgegevens zijn de tendensen b.v. van de looptijden van de motoren zich bepalen. Daaruit afgeleid kunnen vervangende maatregelen, zoals schoonmaken bij sterke vervuiling (b.v. stofbelasting van afvoerinstallaties) de functionaliteit van de installatie beïnvloeden.

6.3 Brandklep met smeltlood

6.3.1 Smeltlood - grootte 1

Klepstandaanwijzer

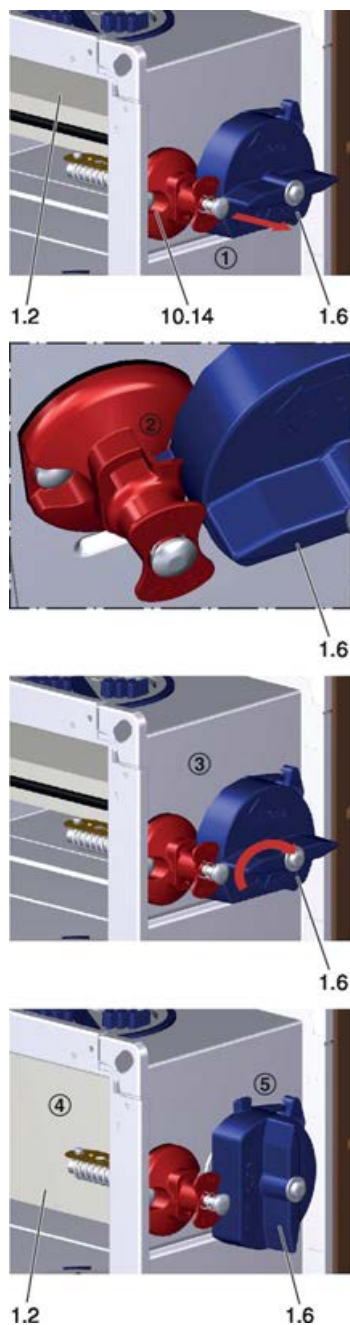
De stand van het klepblad (1.2) wordt door de stand van de handgreep (1.6) weergegeven.



Afb. 44: Klepstandaanwijzer

1. ▶ Klepblad (1.2) gesloten.
2. ▶ Klepblad (1.2) geopend.

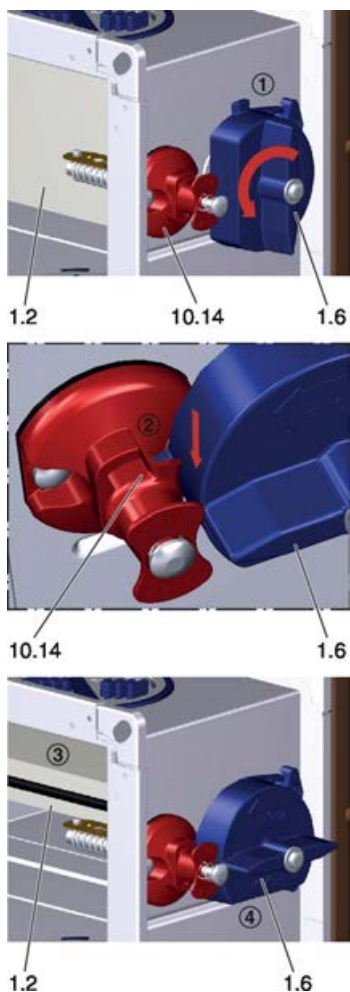
Brandklep sluiten



Afb. 45: Brandklep sluiten

Voorwaarden

- Brandklep is geopend.
1. ▶ Handkop van de thermische signalerings-inrichting (10.14) zo in de richting van de pijl naar voren trekken, zodat de
 2. ▶ handknop (1.6) vrijgegeven wordt.
 3. ▶ De handgreep (1.6) draait automatisch in de pijl-richting.
 4. ▶ Het klepblad (1.2) is gesloten en
 5. ▶ de handgreep (1.6) geeft aan, dat het klepblad (1.2) gesloten is.

Brandklep openen

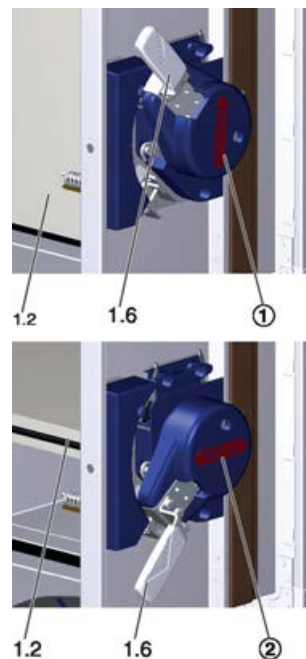
Afb. 46: Brandklep openen

Voorwaarden

- Brandklep is gesloten.
- 1. ▶ De handgreep (1.6) zover in de pijlrichting (tegen de klok in) draaien, tot de
- 2. ▶ handgreep (1.6) achter de handknop van de thermische signalerings-inrichting (10.14) vergrendeld.
- 3. ▶ Het klepblad (1.2) is geopend en
- 4. ▶ de handgreep (1.6) geeft aan, dat het klepblad (1.2) geopend is.

6.3.2 Smeltlood - grootte 2 en 3**Klepstandaanwijzer**

De stand van het klepblad (1.2) wordt door de rode pijl op het deksel van de handgreep (1.6) weergegeven.



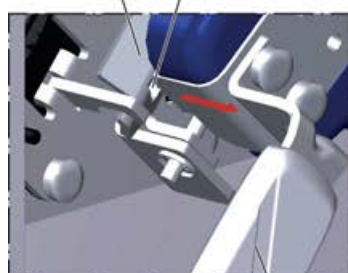
Afb. 47: Klepstandaanwijzer

- 1. ▶ Klepblad (1.2) gesloten.
- 2. ▶ Klepblad (1.2) geopend.

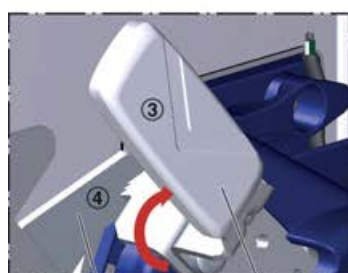
Brandklep sluiten



1.2 10.16 ② 1.6



1.6



1.7

1.6



1.2

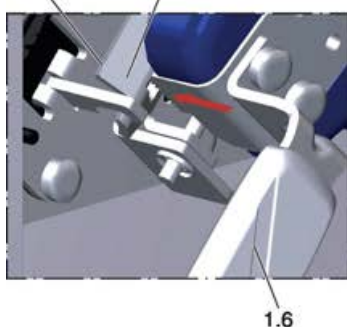
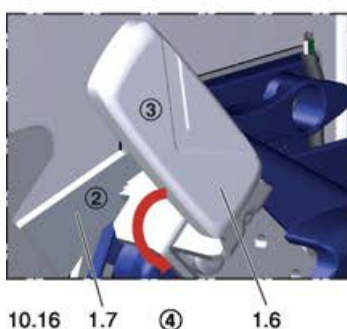
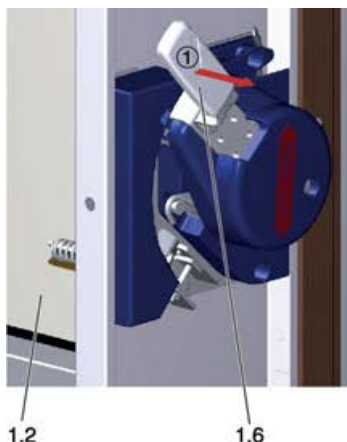
1.6

2. ▶ handgreep (1.6) niet meer in de opening van de smeltloodhouder-kantelhendel (10.16) steekt.
3. ▶ De handgreep (1.6) draait automatisch in de pijl-richting (met de klok mee)
4. ▶ en haakt in de DICHTE-stand in der vergrendeling (1.7).
5. ▶ Het klepblad (1.2) is gesloten en
6. ▶ De rode pijl op het deksel van de handgreep (1.6) geeft aan, dat het klepblad (1.2) gesloten is.

Afb. 48: Brandklep sluiten

Voorwaarden

- Brandklep is geopend.
1. ▶ De handgreep (1.6) in de aangegeven pijlrichting trekken zo dat de

Brandklep openen

2. ▶ vergrendeling van de handgreep (1.6) niet meer in de beugel (1.7) haakt.
3. ▶ De handgreep (1.6) in pijlrichting draaien (tegen de klok en niet meer optillen).
4. ▶ De handgreep (1.6) haakt in de OPEN-stand in de opening van de smeltloodhouder kantelhendel (10.16).
5. ▶ Het klepblad (1.2) is geopend en
6. ▶ de rode pijl op het deksel van de handgreep (1.6) geeft weer, dat het klepblad (1.2) geopend is.

Afb. 49: Brandklep openen

Voorwaarden

- Brandklep is gesloten.
1. ▶ De handgreep (1.6) zo in de pijlrichting trekken, zo dat de

6.4 Brandklep met veerretourmotor

6.4.1 Veerretourmotor - BFL... / BFN...

Statusaanduiding



Afb. 50: Thermo-elektrisch activeringsmechanisme BAT

- 1 Knop voor functiecontrole
- 2 Controle led

De controle-led (2) van de thermo-electrische signaleerseenheid brandt, wanneer:

- de voedingsspanning aangesloten is en
- de temperatuurzekerings in orde zijn en
- de knop niet bediend wordt.

Klepstandaanwijzer

De stand van het klepblad wordt door de stand van de wijzer op de motor aangeduid.



Afb. 51: Klepstandaanwijzer

- 1 Klepblad gesloten
- 2 Klepblad geopend

Brandklep met veerretourmotor openen/sluiten



Afb. 52: Functiecontrole (FKA2-EU met BFN-servomotor in OPEN-stand weergegeven)

VOORZICHTIG!

Kans op verwondingen bij het insteken van de hand in de klep. Bij de bediening van het activeringsmechanisme niet in de brandklep grijpen.

Voorwaarden

- Voedingsspanning is aangesloten
1. ▶ Knop (1) bedienen en vasthouden.
⇒ Voedingsspanning wordt onderbroken, het klepblad sluit.
 2. ▶ Het bereiken van de DICHT-stand en looptijd controleren.
 3. ▶ Knop (1) loslaten.
⇒ Het onderbreken van de voedingsspanning wordt verholpen, het klepblad loopt open.
 4. ▶ Het bereiken van de OPEN-stand en de looptijd controleren.

Brandklep met de handslinger openen

Afb. 53: Functiecontrole)zonder aangesloten voedingspanning'


⚠ GEVAAR!

Gevaar door een functiestoring van de brandklep.

Wordt de brandklep met de handslinger geopend, is er bij brand geen thermische signalering mogelijk. De brandklep kan niet sluiten.

Voor het herstellen van de functie moet de voedingspanning aangesloten zijn.

Voorwaarden

- Brandklep is gesloten
- 1. ▶ Handslinger (1) in de opening voor de veerfunctie steken.
- 2. ▶ Handslinger in de pijlrichting (2) tot kort voor de aanslag draaien en in die positie vasthouden.
- 3. ▶ Vergrendelingshandel (3) op "slot  gesloten" zetten
 - ⇒ De motor vergrendelt, het klepblad blijft in de OPEN-stand staan.
- 4. ▶ Handslinger verwijderen.


Brandklep sluiten

Afb. 54: Functiecontrole)zonder aangesloten voedingspanning'

⚠ VOORZICHTIG!

Kans op verwondingen bij het insteken van de hand in de klep. Bij de bediening van het activeringsmechanisme niet in de brandklep grijpen.

Voorwaarden

- Brandklep is geopend
 - ▶ Vergrendelingshandel (3) op "slot  geopend" zetten
 - ⇒ De motor ontgrendeld, het klepblad sluit.

7 Ingebruikname

Voor de inbedrijfname

Voor de eerste inbedrijfsname moet de brandklep door een inspectie voor het vaststellen en beoordelen van de huidige stand van zaken getest worden.

De uit te voeren inspectiewerkzaamheden staan vermeld in de volledige handleiding, zie montage- en gebruiksaanwijzingen FKA2-EU.

Bedrijf

Bij het gebruik zullen de brandkleppen open staan om de luchtverplaatsing in de luchtkanalen te waarborgen.

Stijgt, in het geval van brand, de temperatuur in het kanaal ($\geq 72\text{ °C}$ / $\geq 95\text{ °C}$ bij luchtverwarming) resp. de omgeving ($\geq 72\text{ °C}$), dan zal de thermische signalering in werking treden, waardoor de klep sluit. Daardoor sluit het klepblad.



Brandkleppen in DICHT stand

Brandkleppen die bij een draaiende installatie in de DICHT stand zijn gelopen, moeten voor het openen gecontroleerd worden.

8 Index

"	
"Zware" brandscheiding met metalen profiel en beplating aan beide zijden.....	42
A	
Aansprakelijkheid.....	3
Afmetingen.....	9, 12, 15, 18, 19, 20
Auteursrechten	3
B	
Bedieningszijde.....	9, 12, 15, 19
Bedrijf.....	66
B-zijde.....	9, 12, 15, 19
D	
Draadstangen.....	54
Droge inbouw.....	23
E	
Eindschakelaar.....	9, 58
Elektrische aansluiting.....	58
Even aantal gaten.....	11
F	
Flensboring.....	11
Functiecontrole.....	59
G	
gecombineerde montage.....	23
Gedeeltelijk gemorteld.....	23
Gewichten.....	9, 12, 15, 18, 19, 20
Gipsplaten.....	23
Grootten.....	9, 19
H	
Hotline.....	3
Houten balken vloer.....	23, 38
Houten vakwerk wand.....	23, 37
Huislengte.....	9, 12, 15, 19
H-zijde.....	9, 12, 15, 19
I	
Inbouwsituaties.....	23
Inbouwzijde.....	9, 12, 15, 19
Ingebruikname.....	66
K	
Klepstandaanwijzer.....	60, 61, 64
L	
Leveringsomvang.....	22
M	
Massief houten vloer.....	23, 38
Massief houten vloeren.....	38
Massief houten wanden.....	23, 37
Massieve vloer.....	23, 38
Massieve wanden.....	23, 36, 37, 39
meervoudige doorvoer.....	23
Monumentale houten balken vloer.....	38
N	
Natte montage.....	23
O	
Oneven aantal gaten.....	11
Ophanging.....	54
Opslag.....	22
Overstroomklep.....	19, 20
P	
Personeel.....	6
Product sticker.....	8
R	
Reclamaties.....	3
Rookmelder.....	18, 20, 58
S	
Sandwichpaneelwanden.....	23
Schachtwanden.....	23
Schachtwanden zonder metalen profiel.....	38
Schachtwand met metalen profiel.....	37
Service.....	3
Stand van de as.....	29
Steenwolpaneel.....	23, 35
Symbolen.....	4
Systeemvloer.....	23
Systeemwanden met houten staanders.....	37
Systeemwanden met metalen profiel.....	37
Systeemwanden met metalen profiel en tweezijdige beplating.....	42
Systeemwanden met metalen staanders.....	23
T	
Technische gegevens.....	7
Technische service.....	3
Toepassingsgebieden.....	6
Transport.....	22
Transportschade.....	22
V	
Veerretourmotor.....	13, 16, 17, 58
Verpakking.....	22
W	
Wandaansluiting.....	23
Wanddoorvoering.....	23
Wanden met houten staanders.....	23

TROX[®] TECHNİK

The art of handling air

TROX Nederland BV
Veersteeg 11
4212 LR Spijk (West Betuwe)
Nederland

Telefoon: +31 (0) 183 767300
+49 (0) 2845 202-265
E-Mail: trox-nl@troxgroup.nl
<http://www.trox.nl>

© 2022