



Røykkontrollspjeld

Type EK-JZ

i henhold til EN12101-8

Deklarasjon av egenskap og ytelse DoP / EK-JZ / 004



TROX[®] TECHNIK
The art of handling air

TROX Auranor Norge AS
Auranorvegen 6
2770 Jaren
Norge
Telefon: +47 61 31 35 00
Telefaks:
E-post: firmapost@auranor.no
Internett: www.trox.no

Oversettelse av originalen
A00000085482, 6, NO/no
03/2022

Gyldig fra 07/2021

Generell informasjon

Håndbokens omfang

Denne Bruker- og montasjehåndboken gjør det mulig for operatører og servicepersonell å korrekt montere TROX produktet som beskrevet nedenfor, og sikre trygg og effektiv bruk.

Denne Bruker- og montasjehåndboken er ment for spesialistkonsulenter, utviklere og operatører av systemer hvor brannspjeldene skal monteres.

Det er viktig at disse personene leser og fullt ut forstår denne manualen før man starter arbeidet. Den grunnleggende forutsetningen for sikkert arbeid er å overholde sikkerhetsmerknader og instruksjoner i denne montasjehåndboken.

De lokale regelverk for helse og sikkerhet på arbeidsplassen og generelle sikkerhetsforskrifter må følges.

Håndboken må gis til anleggslederen når systemet overleveres. Anleggslederen må inkludere håndboken i systemdokumentasjonen. Manualen må oppbevares på et sted hvor den er tilgjengelig til enhver tid.

Illustrasjonene i denne manualen er hovedsakelig for informasjon og kan avvike fra det faktiske designet.

Opphavsrett

Dette dokumentet, inkludert alle illustrasjoner, er beskyttet av opphavsrett og gjelder bare tilsvarende produkt.

Enhver bruk uten vårt samtykke, kan være et brudd på gjeldende opphavsrett, og overtrederen vil bli holdt ansvarlig for eventuelle skader.

Dette gjelder spesielt:

- Publisering av innhold
- Kopiering av innhold
- Oversetting av innhold
- Mikrokopiering av innhold
- Lagre innholdet til elektroniske systemer og redigere det

TROX Teknisk Service

For å sikre at din forespørsel blir behandlet så raskt som mulig, må du ha følgende informasjon klar:

- Produktnavn
- TROX ordrenummer
- Leveringsdato
- Kort beskrivelse av feilen

Internett	www.trox.no
Telefon	+47 61 31 35 00

Begrensning av garantien

Informasjonen i denne manualen er utarbeidet med referanse til gjeldende standarder og retningslinjer, og representerer det beste av vår kompetanse og erfaring gjennom mange år.

Produsenten påtar seg ikke noe ansvar for skader som skyldes

- Manglende overholdelse av denne Bruksanvisningen
- Feil bruk
- Drift eller håndtering av ukvalifiserte personer
- Uautoriserte modifikasjoner
- Tekniske endringer
- Bruk av ikke-godkjente reservedeler

Selve leveransen kan avvike fra informasjonen i denne håndboken for skreddersydde løsninger, pga. flere bestillingsalternativer eller som et resultat av de siste tekniske endringer.

Forpliktelser som er avtalt i ordren, de generelle vilkår, og produsentens leveringsbetingelser, de juridiske bestemmelser som gjelder på tidspunktet kontrakten er signert, skal gjelde.

Vi forbeholder oss retten til å foreta tekniske endringer.

Garantikrav

Bestemmelsene i de respektive generelle leveringsbetingelsene gjelder for garantikrav. For innkjøpsordre plassert hos TROX Auranor Norge AS, er dette regelverk i avsnitt "Reklamasjon" i leveringsbetingelsene til TROX Auranor Norge AS, se www.trox.no.

Sikkerhetsmerknader

Symboler brukes i denne manualen for å varsle leserne om potensiell fare. Signalford uttrykker graden av fare.

Følg alle sikkerhetsinstruksjoner nøye for å unngå ulykker, personskader og materielle skader.



FARE!

Overhengende farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, vil resultere i død eller alvorlig personskade.



ADVARSEL!

Potensielt farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan resultere i død eller alvorlig personskade.



FORSIKTIG!

Potensielt farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan føre til mindre eller moderate skader.



MERKNAD!

Potensielt farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan føre til materielle skader.



MILJØ!

Fare for miljøforurensning.

Tips og anbefalinger



Nyttige tips og anbefalinger samt informasjon for effektiv og feilfri drift.

Sikkerhetsmerknader som en del av instruksjonene

Sikkerhetsmerknader kan referere til individuelle instruksjoner. I dette tilfellet vil sikkerhetsmerknadene bli inkludert i instruksjonene og dermed legge til rette for å følge instruksjonene. De ovenfor nevnte signalfordene vil bli brukt.

Eksempel:

1. ▶ Løsne skruen.
2. ▶



FORSIKTIG!

Fare for klemskader når du lukker lokket.

Vær forsiktig når du lukker lokket.

3. ▶ Stramme skruen.

Spesifikke sikkerhetsmerknader

Følgende symboler brukes i sikkerhetsmerknader for å varsle deg om bestemte farer:

Varselsymbol	Type fare
	Advarsel mot et farested.

1	Sikkerhet	6	6.2 Røykavtrekkskanal for singelseksjon	64
1.1	Generelle sikkerhetsmerknader	6	6.3 Inspeksjonsåpning	64
1.2	Korrekt bruk	6	6.4 Beskyttelsesgitter	65
1.3	Kvalifisert personale	6	6.4.1 Krympet netting (A) og perforert plate (B)	66
2	Tekniske data	7	6.4.2 Aluminiumsgitter med skrå blader (C, D, E)	67
2.1	Generell informasjon	7	7 Elektrisk tilkobling	68
2.2	Dimensjoner og vekt	9	7.1 Generelle sikkerhetsmerknader	68
3	Transport og lagring	11	7.2 Kabling og tilkobling til sentral driftskontroll	68
4	Deler og funksjoner	13	7.3 Aktuatorene	69
5	Montasje	14	7.3.1 B24	69
5.1	Montasjesituasjoner	14	7.3.2 B230	70
5.2	Sikkerhetsmerknader for montasje	15	7.3.3 B24-SR	71
5.3	Generell montasjeinformasjon	15	7.4 Aktuator med reguleringsmodul	72
5.3.1	Montasje materiell	17	7.4.1 TROXNETCOM B24A, B24AM, B24AS	73
5.3.2	Festepunkter	19	7.4.2 B24BKNE	74
5.3.3	Tilstøtende spjeldmontasje	20	7.4.3 SLC teknologi - B24C	75
5.4	Massive vegger eller massive sjaktvegger	21	7.4.4 B24D og B230D	76
5.4.1	Montasjeåpning	21	8 Igangkjøring/funksjonstest	78
5.4.2	Montasjetype tørr, mørtelfri / tørr, mørtelfri - mørtelbasert	24	8.1 Igangkjøring	78
5.4.3	Montasjetype mørtelbasert / tørr, mørtelfri - mørtelbasert	26	8.2 Funksjonstest	78
5.4.4	Fler-arrangement med ordinær luftkanal	35	9 Vedlikehold	79
5.4.5	På solide vegger/sjaktvegger	38	10 Ta ut av drift, demontering og kassering	81
5.4.6	På solide vegger/sjaktvegger under takdekket	40	11 Indeks	82
5.4.7	Heis for brann og redningstjeneste	42		
5.5	Lett sjaktvegg	44		
5.6	Lett skillevegg	46		
5.7	Massivt etasjeskille	48		
5.7.1	Montasje, mørtelbasert	48		
5.8	Brannsikre røykavtrekkskanaler	50		
5.8.1	Montasje på vertikale røykavtrekkskanaler	50		
5.8.2	i vertikale røykavtrekkanaler	52		
5.8.3	På en horisontal røykavtrekkskanal	54		
5.8.4	I en horisontal røykavtrekkskanal	56		
5.8.5	I enden på en horisontal røykavtrekkskanal	58		
5.8.6	På/under en horisontal røykavtrekkskanal	60		
5.9	Oppheng av røykkontrollspjeldet	62		
5.9.1	Generelt	62		
5.9.2	Feste enheten til dekket	62		
5.9.3	Hengende montasje	62		
5.10	Etter montasje	62		
6	Røykavtrekkskanal og beskyttelsesgitter	63		
6.1	Røykavtrekkskanaler for flere seksjoner	63		

1 Sikkerhet

1.1 Generelle sikkerhetsmerknader

Skarpe kanter, skarpe hjørner og tynnplatedeler

FORSIKTIG!

Fare for skade på skarpe kanter, skarpe hjørner og tynnplatedeler

Skarpe kanter, skarpe hjørner og tynnplatedeler kan føre til kutt eller skrubbsår.

- Vær forsiktig når du utfører arbeid.
- Bruk vernehansker, vernesko og hjelm.

Elektrisk spenning

FARE!

Fare for elektrisk støt! Ikke berør strømførende deler! Elektrisk utstyr har farlig elektrisk spenning.

- Kun kvalifiserte elektrikere med relevant opplæring skal utføre arbeid på det elektriske anlegget.
- Slå av strømtilførselen før alt arbeid på elektrisk utstyr.

1.2 Korrekt bruk

- Type EK-JZ røykkontrollspjeld brukes i røyk- og varmeavtrekksystem for å fjerne røyk og varme. EK-JZ røykkontrollspjeld kan benyttes i følgende systemer:
 - trykkdifferansesystemer
 - mekaniske røykavtrekksystem
 - Naturlige røyk- og varmeavtrekksystem
 - varmeavtrekksystem
- Drift av røykkontrollspjeld er kun tillatt i samsvar med deklarasjon av ytelse (DoP og teknisk data angitt i denne bruker- og montasjehåndboken.
- Modifisering av røykkontrollspjeldet eller bruk av reservedeler som ikke har blitt godkjent av TROX er ikke tillatt.

Feil bruk

ADVARSEL!

Fare ved feil bruk!

Feil bruk av røykkontrollspjeldet kan føre til farlige situasjoner.

Aldri bruk røykkontrollspjeldet:

- i potensielt eksplosjonsfarlige områder
- utendørs uten tilstrekkelig beskyttelse mot vær- og vindpåvirkninger og utenfor temperaturgrenser
- i atmosfærer der kjemiske reaksjoner, enten de er planlagte eller ikke planlagte, kan forårsake skade på røykkontrollspjeldet eller føre til korrosjon

1.3 Kvalifisert personale

ADVARSEL!

Fare for personskader på grunn av ukvalifisert personell!

Feil bruk kan føre til betydelig personskade eller skade på eiendom.

- Bare godt kvalifisert personell må utføre arbeid.

Personale:

- Kvalifiserte elektrikere
- Fagpersonale

Fagpersonale

Fagpersonale er utdannede personer som har spesialkunnskap og erfaring, og som kjenner de relevante retningslinjer for å være i stand til å utføre de tildelte oppgaver og å gjenkjenne og unngå potensielle farer.

Kvalifiserte elektrikere

Kvalifiserte elektrikere er utdannede personer som har spesialkunnskap og erfaring, og som kjenner de relevante standarder og retningslinjer for å kunne arbeide på elektriske systemer og for å gjenkjenne og unngå potensielle farer.

2 Tekniske data

2.1 Generell informasjon

Nominelle størrelser B x H	200 × 230 – 1200 × 2030 mm
Lengde på sarg	250 mm
Luftmengde ved maksimal oppstrøms hastighet	Opptil 920 l/s eller 3310 m³/h Opptil 29230 l/s eller 105235 m³/h
Differansetrykkområde	Trykknivå 2, -1000...500 Pa
Driftstemperatur	-30 °C...50 °C temperaturen bør ikke falle under duggpunktet
Oppstrøms hastighet med jevn oppstrøms og nedstrøms flyt	<ul style="list-style-type: none"> ■ ≤ 20 m/s til B 1200 × H 1830 mm ■ ≤ 12 m/s ved maksimale dimensjoner, utover dette er teknisk avklaring nødvendig.
Lekkasje ved stengt spjeld	EN 1751, Klasse 3
Lekkasje i sarg	EN 1751, Klasse C
EC konformitet	<ul style="list-style-type: none"> ■ EUs byggevareforordning no. 305/2011 ■ EN 12101-8 – Røyk- og varmekontrollsystemer – Røykkontrollspjeld ■ EN 1366-10 – Brannmotstandstester for serviceinstallasjoner – Røykkontrollspjeld ■ EN 1366-2 - Brannmotstandstester for tekniske installasjoner - Del 2: Brannspjeld ■ EN 13501-4 – Brannklassifisering av konstruksjonsdetaljer og bygningsdeler – Brannmotstandstester på komponenter på røykkontroll ■ EN 1751 – Ventilasjon i bygninger – Luftfordelingsutstyr
Deklarasjon av egenskap og ytelse	DoP / EK-JZ / 004

Merkeskilt

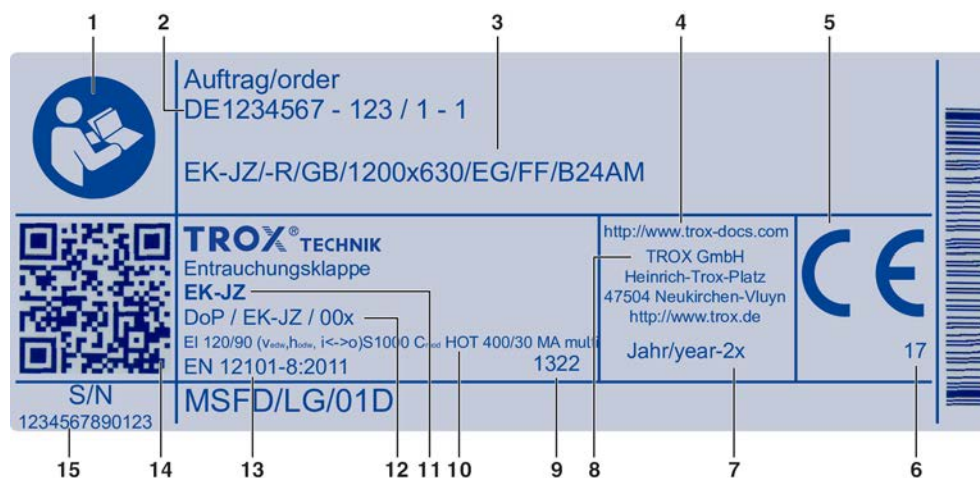


Fig. 1: Røykkontrollspjeld merkeskilt (eksempel)

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Bemerkning vedrørende overholdelse av montasje- og brukermanualen. 2 Ordrenummer 3 Bestillingskode 4 Nettsted hvor verifikasjonsdokumentene kan lastes ned fra 5 CE-merking 6 De to siste sifferene i årstallene indikerer når CE godkjenningen ble godkjent 7 Produksjonsår 8 Produsentens adresse | <ul style="list-style-type: none"> 9 Teknisk Kontrollorgan 10 Regulerte karakteristikker; brannmotstandsklassen avhenger av bruksområde og kan variere
↳ <i>Kapittel 5.1 «Montasjesituasjoner» på side 14</i> 11 Type 12 Nummer på deklarasjon av egenskap og ytelser 13 Nummer på Europeisk standard og publikasjonsår 14 QR kode for å hente dokumentasjonen 15 Produktidentifikasjonsnummer |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2.2 Dimensjoner og vekt

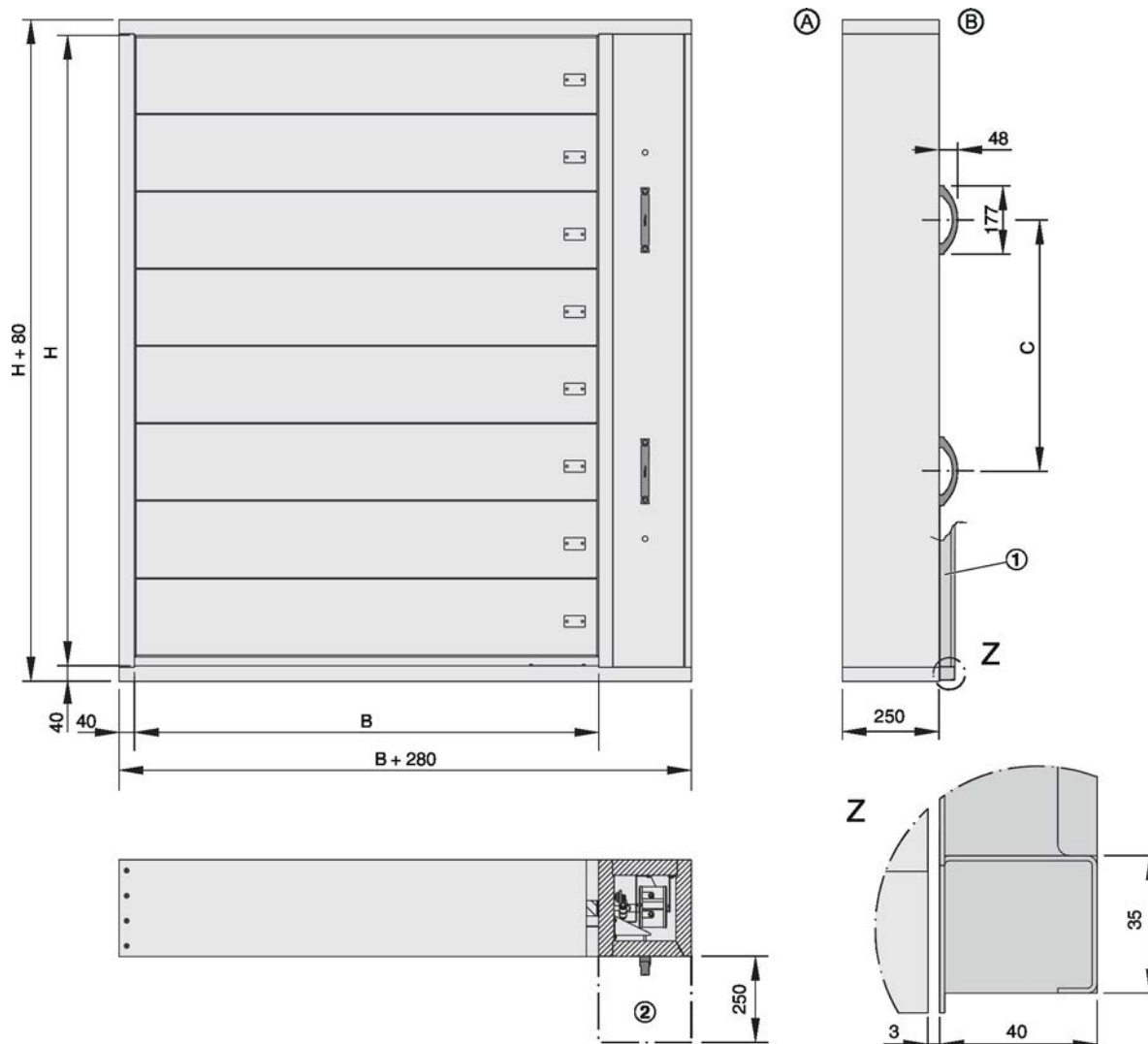


Fig. 2: EK-JZ

B x H = nominell størrelse = område utsatt for luftstrømmen

① Tilkobling av underamme for røykavtrekkskanal (stål, valgfritt)

② Hold fritt for hindringer for å gi tilgang til aktuatorens innkapsling

Ⓐ Montasjeside
Ⓑ Betjeningsside

Dimensjoner og vekt

Mål [mm]			Nummer	
B	H	C	Spjeldblad	Håndtak
200..1200 *	230	-	1	1
	430		2	1
	630		3	1
	830		4	1
	1030		5	1
	1230		6	1
	1430	550	7	2
	1630	650	8	2
	1830		9	2
	2030		10	2

Dimensjoner for gitter 50 mm

Vekt [kg]										
B [mm]	H [mm]									
	230	430	630	830	1030	1230	1430	1630	1830	2030
200	21	29	37	46	54	62	71	79	87	95
250	22	31	39	48	56	65	73	82	91	99
300	23	32	41	50	59	67	76	85	94	103
350	24	33	43	53	61	70	79	88	98	107
400	25	35	44	54	63	73	82	92	101	111
450	27	36	46	56	66	75	85	95	105	114
500	28	38	48	58	68	78	88	98	108	118
550	29	39	50	61	70	81	91	101	112	122
600	30	41	51	62	73	83	94	105	115	126
650	31	42	53	64	75	86	97	108	119	130
700	32	44	55	66	77	89	100	111	122	134
750	34	45	57	69	80	91	103	114	126	137
800	35	47	58	70	82	94	106	118	129	141
850	36	48	60	72	84	97	109	121	133	145
900	37	49	62	75	87	99	112	124	136	149
950	38	51	64	77	89	102	115	127	140	153
1000	39	52	65	78	91	104	117	130	143	156
1050	40	54	67	80	94	107	120	134	147	160
1100	42	55	69	83	96	110	123	137	150	164
1150	43	57	71	85	98	112	126	140	154	168
1200	44	58	72	87	101	115	129	143	158	172

3 Transport og lagring

Kontroll ved levering

Varene må kontrolleres umiddelbart etter levering med tanke på transportskader og eventuelle mangler i leveransen. Ved eventuelle skader eller mangler i leveransen må speditøren og leverandøren kontaktes omgående.

En komplett forsendelse inkluderer:

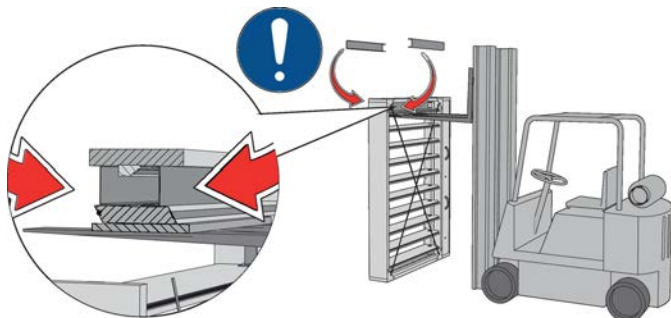
- Røykkontrollspjeld
 - Tilleggsutstyr/tilbehør, hvis aktuelt
- Bruker- og montasjehåndbok (en per forsendelse)

Transport på stedet

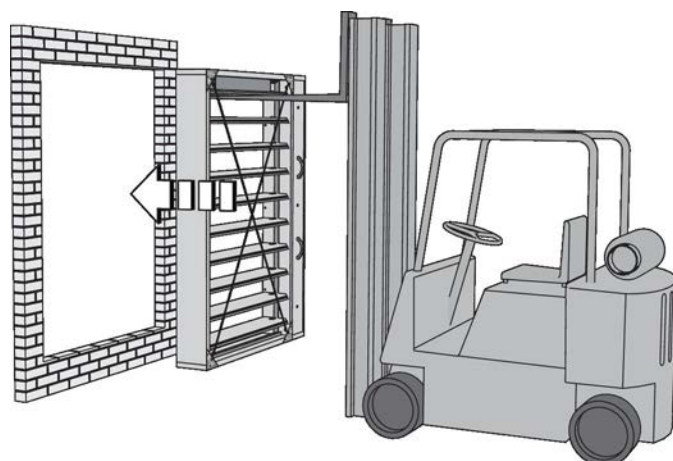
- Hvis mulig, ta med produktet i transportemballasjen opp til installasjonsstedet.
- Mindre spjeld kan løftes og plasseres i installasjonsåpningen av to personer. Be noen om å hjelpe til.
- Spjeld som leveres med U-kanalseksjoner som transporthjelp, må flyttes med egnet løfteutstyr, f.eks. en gaffeltruck.



1. ▶ Pakk ut spjeldet og plasser det oppreist på gulvet. Ikke fjern stroppene ennå. Diagonal spennstropp fra $H \geq 1230$ x $B \geq 700$

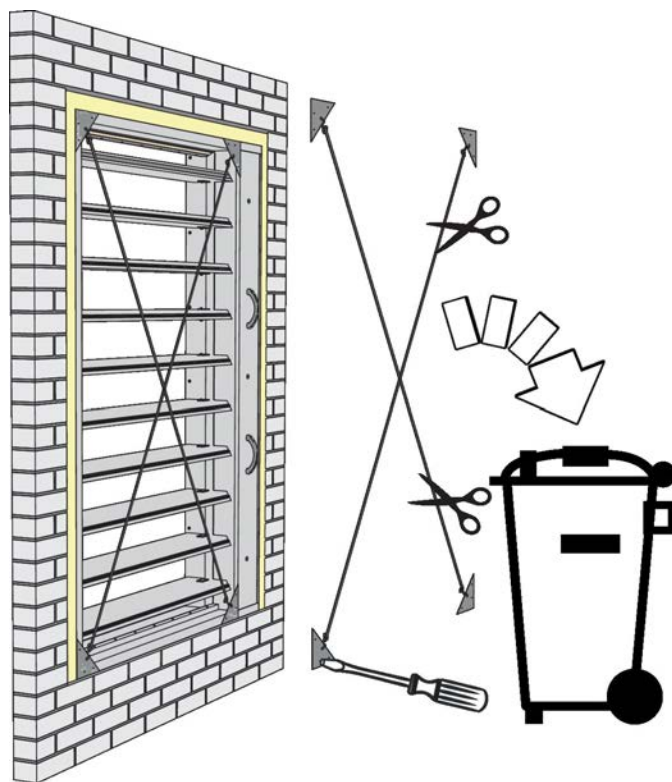


2. ▶ Plasser U-kanalseksjonene mellom the øverste spjeldbladet og sargen.



3. ▶ Plasser gaffelen forsiktig under det øverste spjeldbladet, og deretter løft den. Legg en trebit eller lignende mellom spjeldbladet og gaffelen for ikke å skade spjeldbladet.

Løft røykkontrollspjeldet forsiktig med gaffeltrucken og plasser det i installasjonsåpningen.



4. ▶ Når du har installert røykkontrollspjeldet, fjerner du stroppene; ved mørtelbasert installasjon, fjernes stroppene først etter at mørtel har herdet. Fjern hjørnebeskytterne. Kast stroppene og hjørnebeskytterne.

Lagring

Ved midlertidig lagring, vær oppmerksom på:

- Fjern all plastemballasje.
- Beskytt produktet mot støv og forurensning.

- Oppbevar produktet på et tørt sted som er skjermet fra direkte sollys.
- Brannspjeldet må ikke utsettes for værpåvirkninger (heller ikke når det er i emballasjen).
- Ikke oppbevar produktet under -30 °C eller over 50 °C.

Emballering

Emballasjen må avfallshåndteres forskriftsmessig.

4 Deler og funksjoner

Røykkontrollspjeld brukes i mekaniske røykavtrekksystemer. De brukes til å trekke ut røykgasser og for å gi ekstra tilluft til en eller flere brannceller.

Røykkontrollspjeld er i hovedsak laget av kalsiumsilikatplater, og den elektriske aktuatoren og den valgfrie kontrollmodulen er innkapslet slik at funksjonssikkerheten er sikret selv i tilfelle brann.

Regelmessig vedlikehold av røykkontrollspjeldet er nødvendig for å sikre dets funksjonelle pålitelighet ↻ 9 «Vedlikehold» på side 79 .

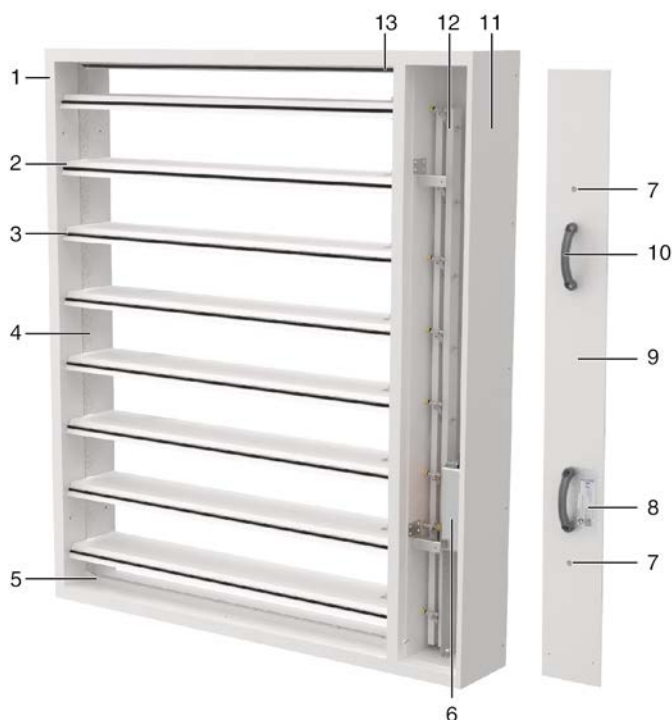


Fig. 3: EK-JZ røykkontrollspjeld

- 1 Sarg
- 2 Spjeldblader
- 3 Spjeldblad profilpakning
- 4 Sidepakning
- 5 Vandringsstopp bunn
- 6 Aktuator
- 7 Dekselfeste
- 8 Merkeskilt
- 9 Deksel på kapsling for aktuator (deksel fjernet)
- 10 Håndtak (for å fjerne dekslet)
- 11 Kapsling for aktuator
- 12 Forbindelsesledd
- 13 Vandringsstopp, topp

Røykavtrekk

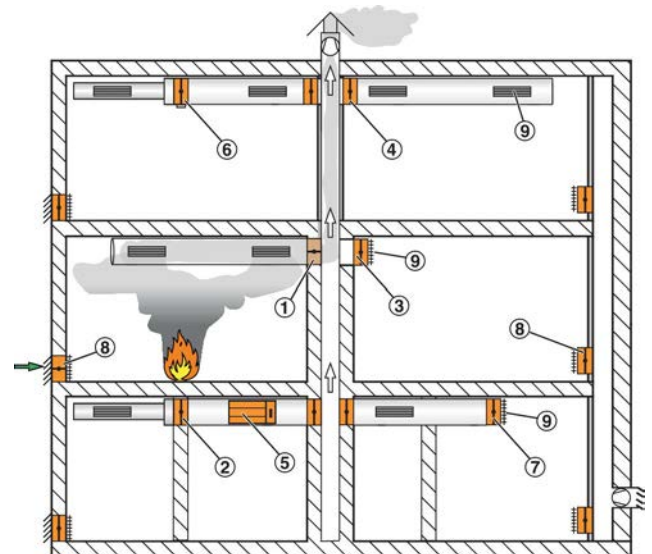


Fig. 4: Røykavtrekksystem

- ① EK-JZ i en fast akselvegg
- ② EK-JZ i en fast vegg og en kanal
- ③ EK-JZ på en fast akselvegg
- ④ EK-JZ på en vertikal røykavtrekkskanal
- ⑤ EK-JZ på en horisontal røykavtrekkskanal
- ⑥ EK-JZ i en horisontal røykavtrekkskanal
- ⑦ EK-JZ i enden på en horisontal røykavtrekkskanal
- ⑧ EK-JZ som ekstra tilluftsinntak
- ⑨ Beskyttelsesgitter

Under normal drift vil Type EK-JZ røykkontrollspjeld forbli stengt. For røykavtrekk, åpnes røykkontrollspjeldene i den berørte branncellen helt slik at røyk kan trekkes ut. Alle andre røykkontrollspjeld forblir stengt.

I tilfelle brann, åpnes også røykkontrollspjeld som brukes som ekstra tilluftsinntak i det berørte brannrommet, slik at røyk kan trekkes ut. For å sikre at det dannes et felt som er tilnærmet røykfritt, bør røykkontrollspjeld som brukes som ekstra tilluftsinntak installeres nær bakken.

Kontrollinngangssignalet for aktuatoren kan komme fra en kanalrøykdetektor eller fra det sentrale brannalarmsystemet. Bruk av kabler med spesifikk kretsintegritet for forsyningsspenningen, sikrer at aktuatoren blir forsynt med spenning selv i tilfelle brann, og dermed opprettholdes funksjonen og kommunikasjonen.

Tilluft og røykavtrekk i ventilasjonsanlegg

Hvis det er godkjent av byggemyndigheter eller autoriserte organer, kan røykavtrekk og tilluftsløsninger, samt ventilasjon, bli tatt i bruk i kombinerte system med røykkontrollspjeld. Avhengig av systemoppsettet kan spjeldbladet åpnes helt, lukkes helt eller stå i mellomposisjon. Avhengig av hvor spjeldene er installert, kan landsspesifikke regler gjelde for ventilasjonsløsninger.

5 Montasje

5.1 Montasjesituasjoner

Tabellen viser de forskjellige EK-JZ montasjetyper; for detaljer om ytelsesnivå se Deklarasjon av egenskap og ytelse.

Montaselokasjonene som er beskrevet her kan kombineres med andre egenskaper for montaselokasjonen. For eksempel, kan et røykkontrollspjeld monteres på en vertikal røykavtrekkskanal der en horisontal røykavtrekkskanal forgrener seg ut fra.

Bærende konstruksjon	Konstruksjon	Montaselokasjon	Montasjemetode	Ytelsesnivå	Montasjeinformasjon
Massiv vegg	<ul style="list-style-type: none"> Betong, lettbetong, mursteinvegger $d \geq 100$ mm $\rho \geq 500$ kg/m³ Direkte montasje av flere spjeld er mulig Ringspalte våt ≤ 150 mm i kombinasjon våt og tørr med HT pakningstape ≤ 5 mm Avstand til bærende konstruksjonselementer $\geq 3 - 5$ mm Tilkobling til termisk isolerte røykavtrekkskanaler med bevis for brukskvalitet, testet i henhold til EN 1366-8 Tilkobling til røykavtrekkskanaler med bevis på brukskvalitet for individuelle seksjoner, ved bruk av tilkoblingsrammer i metall, testet i henhold til EN 1366-9 med vertikal eller horisontal spjeldbladaksling 	I en massiv vegg (veggen er ikke en del av røykavtrekkskanalen)	N	EI 120 ($V_{ew}, i \leftrightarrow o$) S	26
			T / N	EI 120 ($V_{ew}, i \leftrightarrow o$) S	
			T	EI 90 ($V_{ew}, i \leftrightarrow o$) S	24
Massiv sjaktvegg som del av en røykavtrekkskanal		I en sjaktvegg (sjakten er en del av en røykavtrekkskanal)	N T; N er mulig på den ene siden	EI 120 ($V_{edw}, i \leftrightarrow o$) S	24
		På en sjaktvegg (sjakten er en del av en røykavtrekkskanal)	T		38
Lett sjaktvegg	<ul style="list-style-type: none"> Brannsperre av gipsplater 2 x 20 mm $d \geq 90$ mm 	I en sjaktvegg (sjakten er en del av en røykavtrekkskanal)	T/N	EI 90 ($V_{edw}, i \leftrightarrow o$) S	44

T = tørr mørtelfri montasje, N = mørtel basert montasje, LE = som spesifisert for kanalen

Bærende konstruksjon	Konstruksjon	Montaselokasjon	Montasjemetode	Ytelsesnivå	Montasjeinformasjon
Lett skillevegg	<ul style="list-style-type: none"> Brannsperre av gipsplater 2 x 12,5 mm d ≥ 100 mm 	I en lett skillevegg, veggen er ikke en del av røykavtrekkskanalen	T/N	EI 90 (V _{ew} , i↔o) S	↪ 46
Solid takkdekke og andre strukturer som er del av røykavtrekkskanalen	<ul style="list-style-type: none"> Betong, lettbetong d ≥ 150 mm ρ ≥ 550 kg/m³ Tilkobling til termisk isolerte røykavtrekkskanaler med bevis for brukskvalitet, testet i henhold til EN 1366-8 Tilkobling til røykavtrekkskanaler med bevis på brukskvalitet for individuelle seksjoner, ved bruk av tilkoblingsrammer i metall, testet i henhold til EN 1366-9 	i massivt dekke	N	EI 120 (h _{odw} , i↔o) S	↪ 48
Brannsikker vertikal røykavtrekkskanal	<ul style="list-style-type: none"> Brannbeskyttende plate (kalsiumsilikat) d ≥ 35 mm ρ ≥ 500 kg/m³ 	på en vertikal kanal	LE	EI 120 (h _{od} , V _{ed} , i↔o) S	↪ 50
		i vertikal kanal			↪ 52
Brannsikker horisontal røykavtrekkskanal	<ul style="list-style-type: none"> Strimler rundt omkretsen på spjeldet (dvs. på fire sider) Tilstøtende montasje av to spjeld er mulig Tilkobling til termisk isolerte røykavtrekkskanaler med bevis for brukskvalitet, testet i henhold til EN 1366-8 Tilkobling til røykavtrekkskanaler med bevis på brukskvalitet for individuelle seksjoner, ved bruk av tilkoblingsrammer i metall, testet i henhold til EN 1366-9 	på en horisontal kanal	LE	EI 120 (h _{od} , V _{ed} , i↔o) S	↪ 54
		i en horisontal kanal			↪ 56
		i enden på en horisontal kanal			↪ 58
		på overside eller under en horisontal kanal			↪ 60

T = tørr mørtelfri montasje, N = mørtel basert montasje, LE = som spesifisert for kanalen

5.2 Sikkerhetsmerknader for montasje

Skarpe kanter, skarpe hjørner og tynnplatedeler



FORSIKTIG!

Fare for skade på skarpe kanter, skarpe hjørner og tynnplatedeler

Skarpe kanter, skarpe hjørner og tynnplatedeler kan føre til kutt eller skrubsår.

- Vær forsiktig når du utfører arbeid.
- Bruk vernehansker, vernesko og hjelm.

5.3 Generell montasjeinformasjon

! MERKNAD!

Vær forsiktig så ikke røykkontrollspjeldet blir skadet

- Beskytt røykkontrollspjeldet mot forurensninger og skader.
- Dekk til flensåpninger og aktuatoren (f.eks. med plastfolie) for å beskytte dem mot mørtel og dryppende vann.

OBS:

Generell montasjeinformasjon

- Monter røykkontrollspjeldet uten vridning (horisontalt/vertikalt).
- Forsikre deg om at det ikke pålegges belastninger på sargen, da dette kan svekke funksjonen til røykkontrollspjeldet.
- Mørtelbasert montasje: Åpningen må være stor nok slik at mørtelen kan fylles helt inn selv i tilfelle tykkere vegger/tak.
- Røykkontrollspjeld og elektrisk aktuator (innkapsling) må forbli tilgjengelige for vedlikehold.

Montasjeposisjon

Røykkontrollspjeldet kan monteres slik at montasjeposisjon for spjeldbladakslingen er horisontal eller vertikal. Ettersom spesialpakninger må monteres på fabrikk for montasje i vertikal montasjeposisjon for spjeldbladskling, må en vertikal montasjeposisjon spesifiseres ved bestilling.

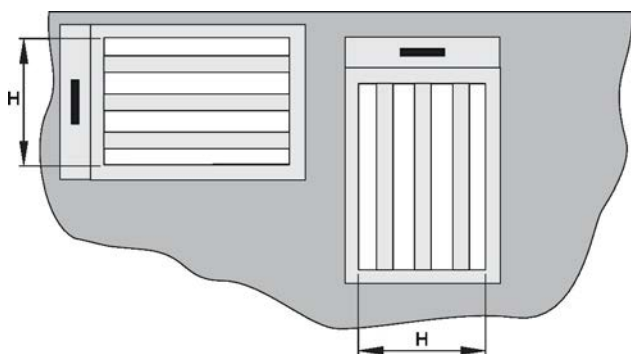


Fig. 5: EK-JZ, horisontal og vertikal montasjeposisjon

Undersøk om spjeldbladet er beregnet for den tiltenkte montasjeposisjonen, dette er indikert på bestillingskoden av platetype:

Bestillingskarakteristikk 0 - Montasje kun i den horisontale montasjen

Bestillingskarakteristikk V - Montasje i den vertikale eller horisontale montasjeposisjonen

Følgende tilbehør kan velges under bestillingskarakteristikk V for å legge til rette for montasje eller for mindre montasjeområder:

- Øvre (spesial) HT pakning
- Øvre (spesial) og side HT-pakninger
- Øvre (spesial) HT pakning og festetapper (antall avhenger av B x H)
- Øvre (spesial) og side HT pakninger og festetapper (antall avhenger av B x H)

Detaljene for bestillingskoden er beskrevet i produktbrosjyren eller på nettsiden.

Posisjonen på aktuatorkapslingen er ikke kritisk (venstre, høyre, over, under), men mekanismen må forbli tilgjengelig for vedlikehold.

Krav til veggssystemer

EK-JZ røykkontrollspjeld kan monteres i veggssystemer så lenge veggene er reist i samsvar med gjeldende forskrifter og i henhold til produsentens anvisninger, og hvis informasjonen om respektive montagesituasjon gjelder og følgende krav er oppfylt.

Dimensjon på utsparingene er gitt i montasjedetaljene i denne håndboken.

Massive vegger eller massive sjaktvegger

- Massive vegger eller massive sjaktvegger lagd av, for eksempel, betong, porebetong eller murstein, brutto tetthet $\geq 500 \text{ kg/m}^3$.
- Veggtkjkkelse $W \geq 100 \text{ mm}$.
- Sørg for at hver montasjeåpning er i henhold til lokale og strukturelle forhold og med hensyn til dimensjonene til røykkontrollspjeldet.

Lette skillevegger med stålstendere

- Lett skillevegg med metallstenderverk eller stålstenderverk, med Europesisk klassifikasjon i henhold til EN 13501-2 eller tilsvarende nasjonal klassifisering.
- Kledning på begge sider laget av brannspærre av gipsplater.
- Veggtkjkkelse $W \geq 100 \text{ mm}$.
- $\leq 625 \text{ mm}$ avstand mellom metallstenderne
- Lag en montasjeåpning (stendere og spikerslag).
- Avdekning og stenderforlengelse må skaffes og skrues fast til stenderverket.
- Ekstra lag med kledning (hvis angitt i konstruksjonsbeskrivelsen for vegg) og dobbelt stenderverk er godkjent.
- Koble metallstenderne nær installasjonsåpningen i henhold til montasjedetaljene i denne håndboken.

Sjaktvegg med stålstenderverk

- Sjaktvegger eller tilleggsplater med metallstenderverk eller stålstenderverk, med Europeisk klassifisering i henhold til EN 13501-2 eller tilsvarende nasjonal klassifisering.
- Kledning på en side laget av brannspærre av gipsplater.
- Veggtkjkkelse $W \geq 90 \text{ mm}$ (kledning i henhold til montasjedetaljer).
- $\leq 625 \text{ mm}$ avstand mellom metallstenderne
- Følg produsentens instruksjoner for veggens høyde, bredde og tykkelse.
- Lag en montasjeåpning (stendere og spikerslag).
- Avdekning og stenderforlengelse må skaffes og skrues fast til stenderverket.
- Sørg for at akslingen er tilgjengelig bakfra.

5.3.1 Montasje materiell

Innfylling av mineralull

Med mindre annet er angitt i montasjedetaljene, bruk mineralull med brutto tetthet eller kompakt tetthet på $\geq 80 \text{ kg/m}^3$ og et smeltepunkt på $\geq 1000 \text{ }^\circ\text{C}$.

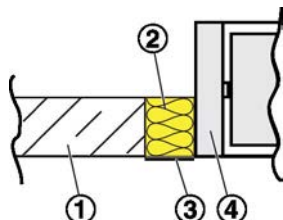


Fig. 6: Montasjespalte

- ① Vegg
- ② Mineralull
- ③ Ablativt belegg (om nødvendig)
- ④ EK-JZ

For et jevnt utseende kan du påføre ablativt belegg av en av følgende typer på mineralull i montasjespalten:

- Hilti:
 - Ablativt belegg CFS-CT
- Hensel:
 - Ablativt belegg HENSOMASTIK 5 KS Farbe
- Promat:
 - Ablativt belegg Promastopp-CC

Godkjent mørtel for mørtelbasert montasje

Ved mørtelbasert montasje, må åpninger mellom brannspjeldet og veggen eller dekket fylles med mørtel. Unngå luftlommer. Mørteldybden bør være like tykk som veggen men må være minimum 100 mm.

Følgende mørtel kan benyttes:

- DIN 1053: Gruppe II, IIa, III, IIIa; brannnettemasse i gruppe II, III
- EN 998-2: Klasse M 2.5 til M 10 eller brannnettemasse i klasse M 2.5 til M 10
- Tilsvarende mørtler som oppfyller kravene i ovennevnte standarder, gips-mørtel eller betong

Feste for vekkmontasje

Med bredde på mørtelseng på $s \geq 20 \text{ mm}$, fest et festeøre på spjeldsargen og brett ut ørene før to innstøping.

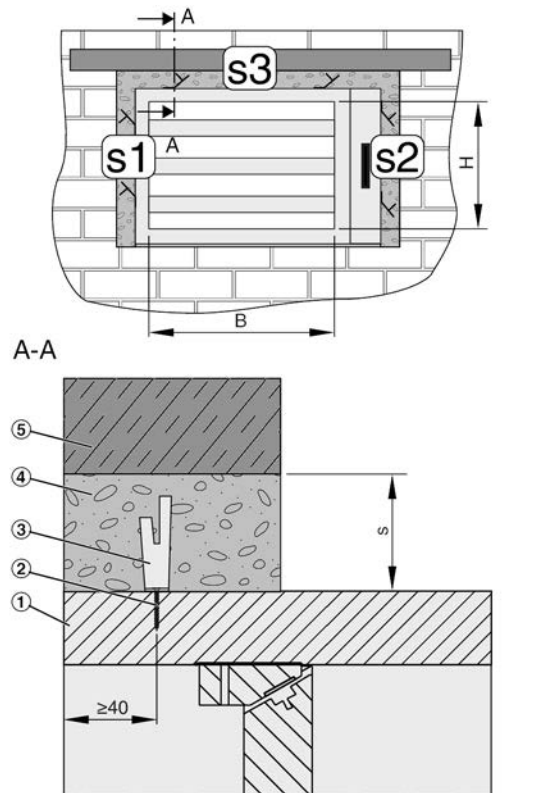


Fig. 7: EK-JZ mørtelbasert montasje med festeøre

- 1 EK-JZ
- 2 Sponplate skruer $\varnothing 3 \times 25 \text{ mm}$ (tilbehør)
- 3 Festeøre (tilbehør)
- 4 Mørtelseng
- 5 Massiv sjaktvegg eller massiv vegg
- s Bredden på mørtelseng (montasjespalte)

Festeøret er ikke nødvendig hvis montasjen av spjeldet er delvis tørr og mørtelløs og det er en skrueforbindelse i montasjeåpningen S1 og S3.

Festeøre for montasje i solid dekke

Før underrammen mures inn, må festeørene på spjeldsargen bøyes og spres.

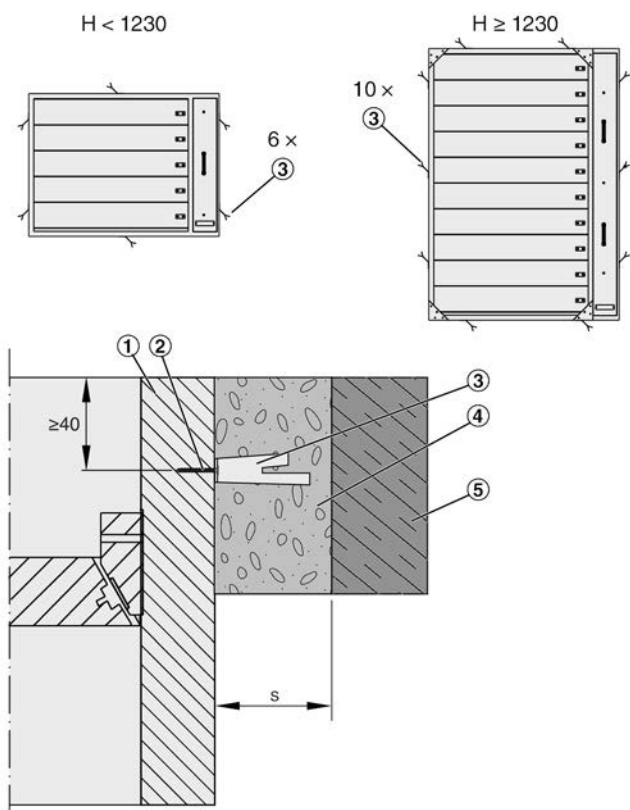


Fig. 8: EK-JZ mørtelbasert montasje med festeøre

- 1 EK-JZ
- 2 Sponplate skruer $\varnothing 3 \times 25$ mm (tilbehør)
- 3 Festeøre (tilbehør)
- 4 Mørteleng
- 5 Massivt etasjeskille
- s Bredde på mørteleng (montasjespalte)

Høytemperatur-pakningstape

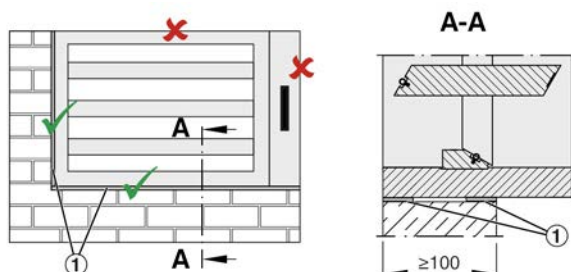


Fig. 9: Festing av pakningstapen

Fest Høytemperatur-pakningstapen (Fig. 9 /1) med tykkelsen til underlagsplaten (flush foran og bak) til sargen (hvis nødvendig, merk underlagplatens tykkelse på forhånd). **Ikke lim det keramiske fiberpapiret på veggen eller listverket.**

Tillatt bruk (avhengig av montasjesituasjon)

- Nedre sarg
- Sarg på ikke-drift side

Høytemperatur-pakningstape (smeltepunkt $1200\text{ }^{\circ}\text{C}$) er – med mindre annet er avtalt – inkludert i leveransen.

Spesiell pakningstape for høy temperatur

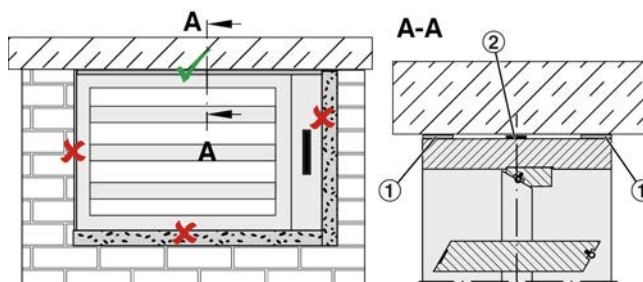


Fig. 10: Festing av pakningstapen

Fest pakningstapen for høy temperatur (Fig. 10 /1) langs bredden på sargen, fest den ekspanderende pakningen (Fig. 10 /2) sentralt på spjeldsargen. **Ikke lim det keramiske fiberpapiret på veggen eller listverket.**

Tillatt bruk, avhengig av montasjesituasjon, ☞ «Montasjespalte-varianter for massive vegger og massive sjaktvegger» på side 23

Høytemperatur-pakningstape (smeltepunkt $1200\text{ }^{\circ}\text{C}$) og ekspanderende pakning er – med mindre annet er avtalt – inkludert i leveransen.

Impregnering og belegg

Impregnering (inkludert i leveransen, med mindre annet er avtalt) eller belegg på røykkontrollspjeldet for fargejustering er akseptabelt hvis:

- Masse pr. areal $\leq 1.0\text{ kg/m}^2$
- eller tykkelse $\leq 0.5\text{ mm}$
- Bruk kun på kalsiumsilikatoverflater, aldri på en pakning
- **Impregnering**
 - Promat GmbH - Impregnering 2000
 - Promat GmbH - SR Impregnering
 - Promat GmbH - Tunnel Impregnering
- **Belegg**
 - Komersielt tilgjengelig emulsjonsmaling

5.3.2 Festepunkter

Sargen til røykkontrollspjeldet har forborede tilkoblingspunkter som brukes til å skru fast spjeldet til veggen.

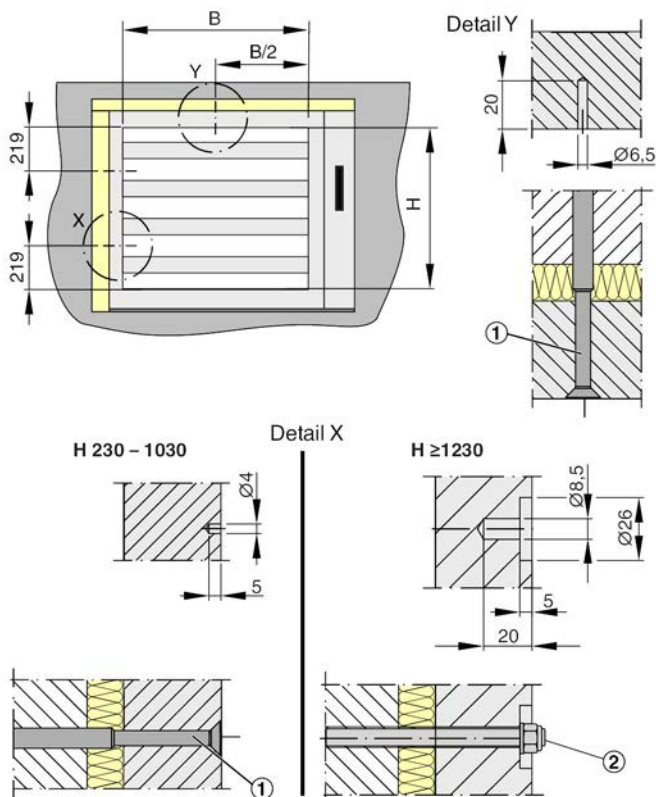


Fig. 11: EK-JZ forborede festemuligheter

- 1 F.eks. betongskru med senket hode
- 2 Gjenget bolt med mutter og skive M8

Merk: Festelementene må ikke stikke ut på innsiden av sargen. Kontakt med spjeldbladet vil skade spjeldbladet, og hele spjeldet må byttes ut.

Ytterligere festepunkter

Hvis de forborede festepunktene ikke kan brukes eller det er behov for ytterligere festehull, må disse lages som følgende i sargen

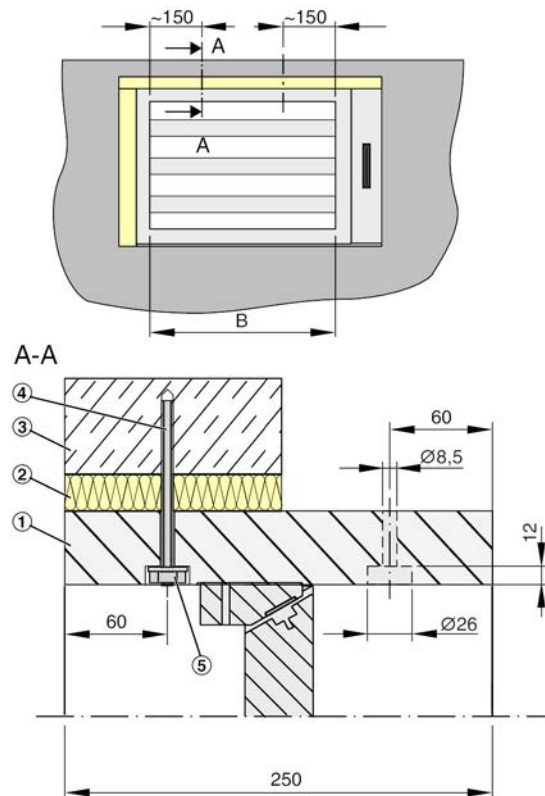


Fig. 12: Lage ekstra festepunkter

- 1 EK-JZ
- 2 Mineralull eller høytemperatur-pakningstape
- 3 Massiv sjaktvegg eller massiv vegg
- 4 Veggplugg med brannklassifiserin og gjengede bolter M8
- 5 Skive, mutter M8

Antall festepunkter

$B < 800$ mm - 1 festepunkt

$B \geq 800$ mm - 2 festepunkt

Merk: Festelementene må ikke stikke ut på innsiden av sargen. Kontakt med spjeldbladet vil skade spjeldbladet, og hele spjeldet må byttes ut.

5.3.3 Tilstøtende spjeldmontasje

For montasje av flere spjeld i en montasjeåpning, må følgende punkter følges:

- Montasje kun i massive vegger eller massive sjaktvegger.
- Montasjeposisjon for spjeldblad: horisontal eller vertikal ↺ «Montasjeposisjon» på side 16
- Montasjeåpninger i henhold til de generelle montasjebeskrivelsene.
- Skru spjeldene sammen som beskrevet nedenfor.

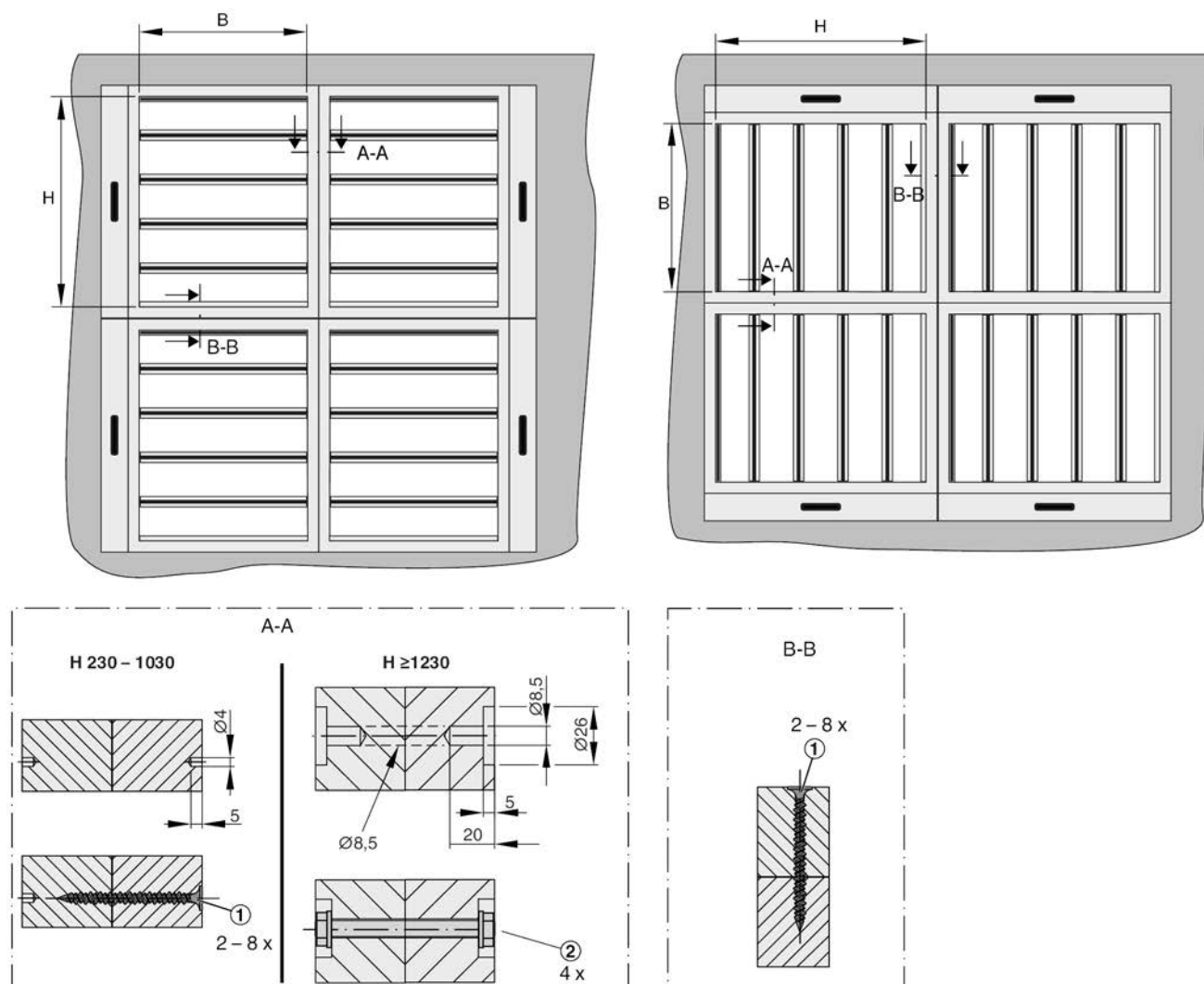


Fig. 13: EK_JZ spjeld til spjeld, flere, horisontal eller vertikal montasjeposisjon på spjeldblad

- 1 Grovgjenget skruve 4.5 x 70 mm eller 5.0 x 70 mm
- 2 Sekskantskrue M8 x 90 mm eller gjengestang M8 med skive og mutter

Detail A-A:

Spejldsargen (H) på motsatt side av aktuatorinnkapslingen har markeringer som indikerer hvor skruerullene for skjøting av spjeldene må bores. Hvis det er behov for ytterligere eller alternative festepunkter, må disse bli laget som beskrevet under ↺ 5.3.2 «Festepunkter» på side 19.

Detail B-B:

I spjeldsargen (B-side), kan skruetilkoblingene settes fritt, skrueravstand omtrent 200 mm, avstand til kant omtrent 40 mm. Skru inn skruene forskjøvet fra hverandre og fra retningen på begge spjeldene.

5.4 Massive vegger eller massive sjaktvegger

5.4.1 Montasjeåpning

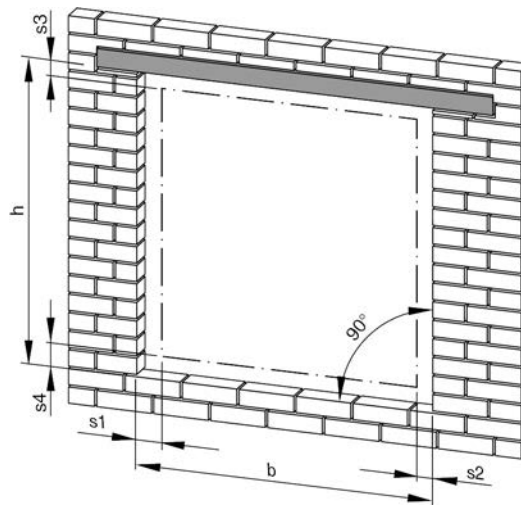


Fig. 14: Ideell montasjeåpning

i Massiv vegg eller massiv sjaktvegg	på massiv vegg, sjaktvegg eller brannsikker røykavtrekkskanal
$b = [B + 280 \text{ mm}] + s1 + s2$	$b = \text{nominell bredde } B$
$h = [H + 80 \text{ mm}] + s3 + s4$	$h = \text{nominell høyde } H$
<p>$b / h = [\text{nominell størrelse } B / H + \text{spjeldkapslig}] + \text{montasjespalte}$</p> <p>Montasjespalten (s) avhenger av fyllmaterialet som brukes:</p> <p>Fiberpapir: 3-5 mm</p> <p>Betong: opp til 150 mm</p> <p>Mineralull: 10 til 40 mm</p>	<p>Ideelt sett, er montasjeåpningen lik den nominelle størrelsen på røykkontrollspjeldet. For montasje på vegg, kan imidlertid montasjeåpningen være mindre enn spjeldets nominelle størrelse, for eksempel når ingen av spjeldenes standardhøyde passer nøyaktig til montasjeåpningen. I slike tilfeller må man sørge for at det er nok klaring til å montere spjeldet.</p>

S1 - S4 ↪ «Montasjespalte-varianter for massive vegger og massive sjaktvegger» på side 23

Tilpasning av installasjonsåpningen i vegger og akselvegger

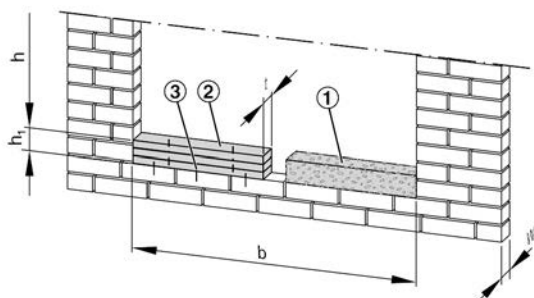


Fig. 15: Installasjonsåpning med betong- eller kalsiumsilikatplater for høydejustering

t = W (100 mm min., 250 mm max.)

h1 Se Tabell

For å tilpasse høyden til installasjonsåpningen kan du fylle i betong (Fig. 15 /1) eller kalsiumsilikatplater (Fig. 15 /2) på bunnen.

Sørg for å feste platene i hverandre, i tillegg til å feste dem til mursteinstrukturen. Bruk lim eller skruer til dette formålet (Fig. 15 /3); skruer bør være ≤ 200 mm fra hverandre.

Plater	Tykkelse [mm]	h ₁ [mm]
Promatect MT	40	40 - 200
Promatect LS	35	35 - 210
Promatect H	25	25 - 200
Promatect H	10 - 20	10 - 100

Lim: Promat K84

Ytterligere informasjon på forespørsel.

Montasjedybder av EK-JZ i massive vegger

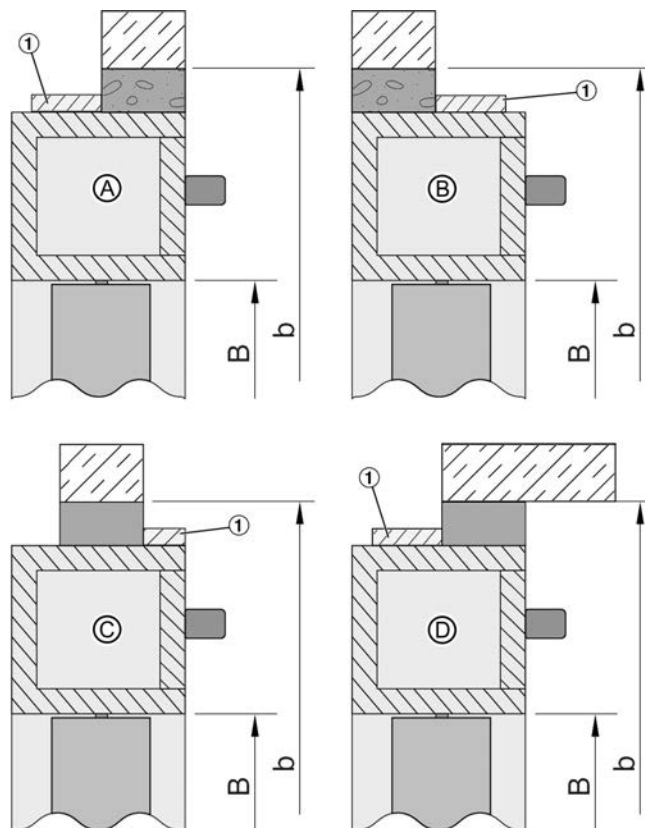


Fig. 16: Montasjedybder (tegnet: snitt sett ovenfra)

- A Betjeningsside flush
- B Baksiden flush
- C Sentral posisjon
- D Møtelseng flush med betjeningsside
- 1 **Brannklassifisert PROMATECT®-LS plate 20 x 100 mm rundt spjeldet, kun påkrevd med EI 120 S**

Montasjespalte-varianter for massive vegger og massive sjaktvegger

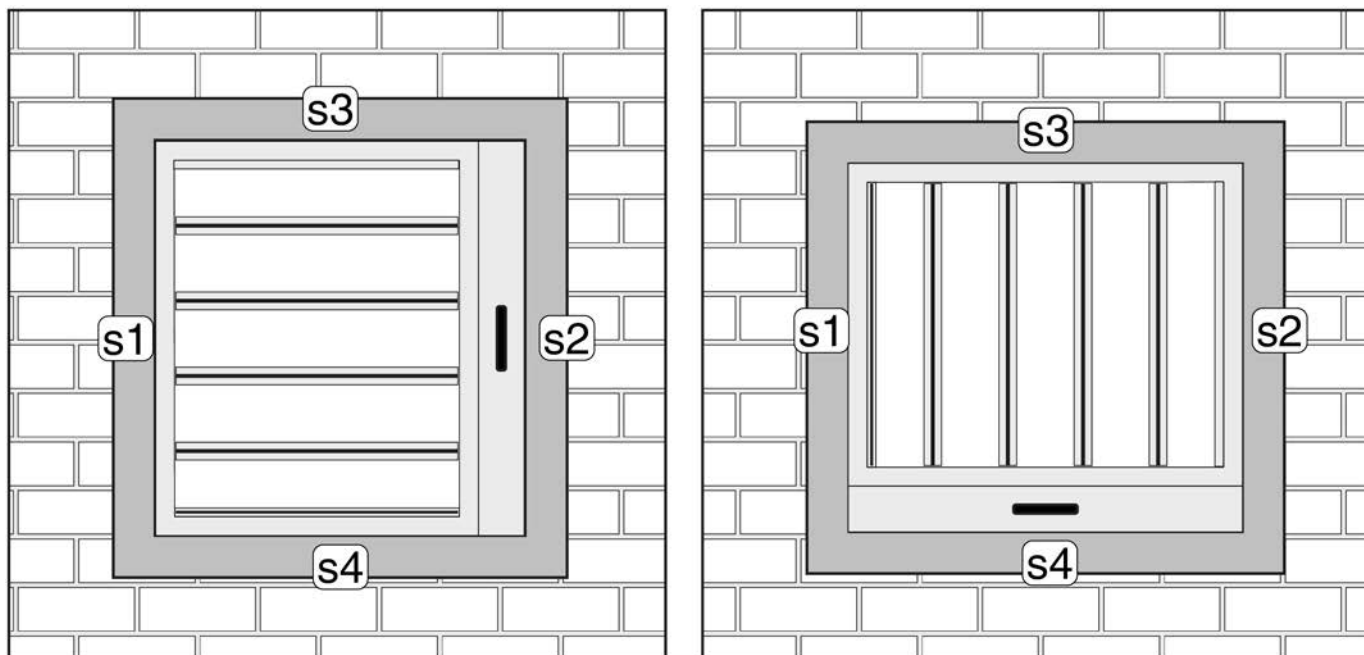


Fig. 17: EK-JZ montasjespalt-varianter for massive vegger

	Klassifisering	Montasjespalte			
		s1	s2	s3	s4
1	EIS120	Mørtel	Mørtel	Mørtel	Mørtel
2	EIS120	Mørtel	Mørtel	Mørtel	HT pakningstape
3	EIS120	HT pakningstape	Mørtel	Mørtel	HT pakningstape
4	EIS90 EIS120*	Mineralull	Mineralull	Mineralull	HT pakningstape
5	EIS90 EIS120*	Mineralull	Mørtel	Mineralull	HT pakningstape
6	EIS90 EIS120*	HT pakningstape	Mineralull	Mineralull	HT pakningstape
7	EIS120	HT pakningstape	Mørtel	Spesiell HT pakningstape	Mørtel
8	EIS120	HT pakningstape	Mineralull	Spesiell HT pakningstape	Mørtel
9	EIS120	Mørtel	Mørtel	Spesiell HT pakningstape	Mørtel

HT pakningstape = høytemperatur-pakningstape

Spesial HT pakningstape = høytemperatur-pakningstape + ekspanderende pakning

* Kun med massive sjaktvegger som del av røykavtrekkskanal

5.4.2 Montasjetype tørr, mørtelfri / tørr, mørtelfri - mørtelbasert

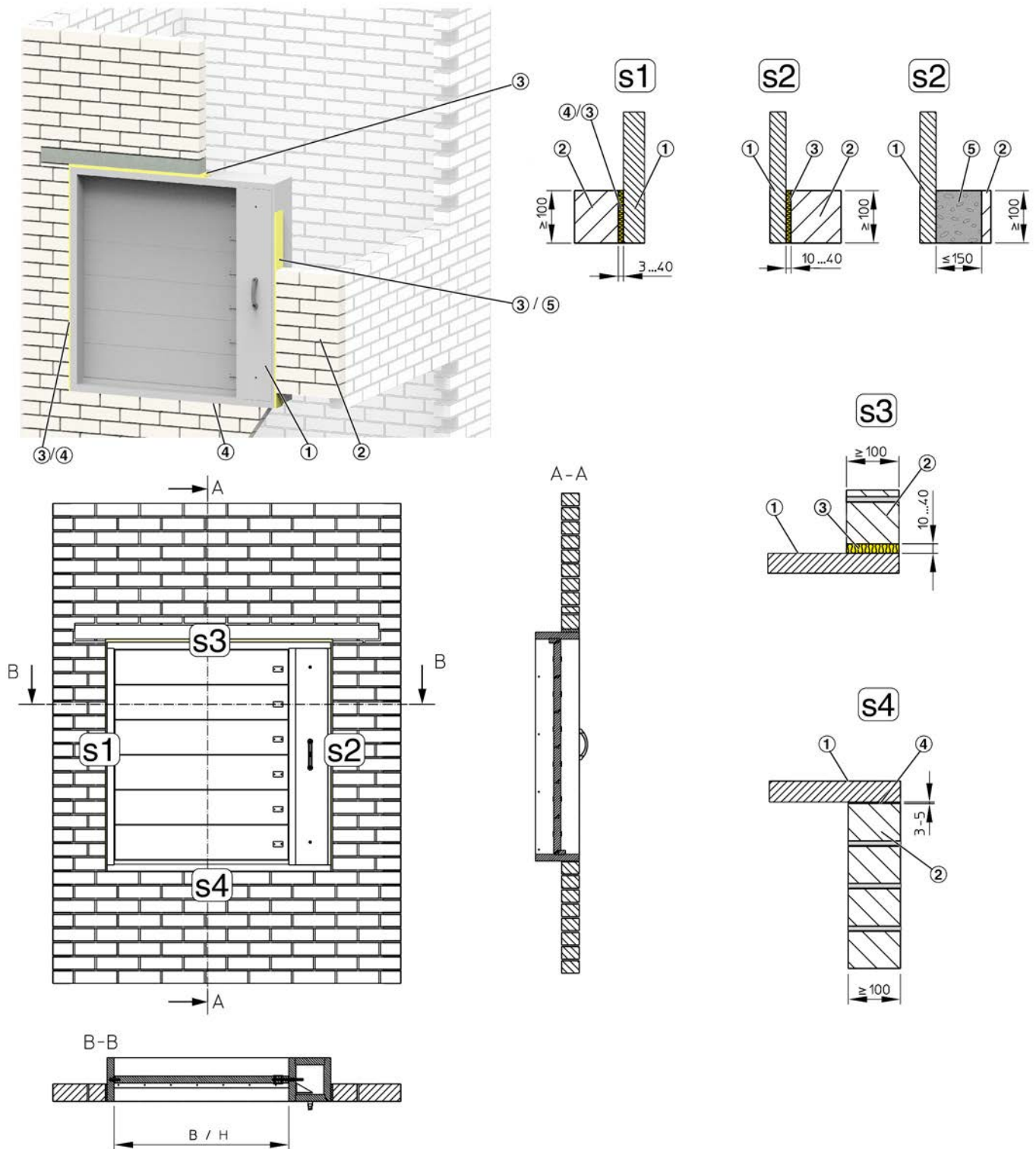


Fig. 18: Montasje tørr, mørtelfri eller tørr, mørtelfri - mørtelbasert i massiv vegg eller massiv sjaktvegg

- | | | | |
|---|------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------|
| 1 | EK-JZ (vertikal eller horisontal montasjeposisjon) | 4 | Høytemperatur-pakningstape ☞ «Høytemperatur-pakningstape» på side 18 |
| 2 | Massiv vegg eller massiv sjaktvegg lagd av murstein, betong eller porebetong | 5 | Mørtel ☞ «Godkjent mørtel for mørtelbasert montasje» på side 17 |
| 3 | Mineralull ☞ «Innfylling av mineralull» på side 17 | | |

Montasjespalte	Fyllmateriale	Montasjespalte bredde [mm]		
		Min.	Maks.	Anbefalt
S1	Mineralull eller	10	40	20
	Høytemperatur-pakningstape	3	5	3
S2	Mineralull eller	10	40	20
	Mørtel	20 ¹⁾	150	50
S3	Mineralull	10	40	20
S4	Høytemperatur-pakningstape	3	5	3

1) Spalten må være stor nok slik at mørtelblandingen kan fylles inn. Vi anbefaler en åpning på minst 20 mm.

Personale:

- Fagpersonale

Materialer:

- Mineralull ↗ «Innfylling av mineralull» på side 17
- Høytemperatur-pakningstape ↗ «Høytemperatur-pakningstape» på side 18
- Mørtel ↗ «Godkjent mørtel for mørtelbasert montasje» på side 17
- Skruer og anker passende for veggtype

Krav:

- Massive vegger eller massive sjaktvegger, f.eks. betong, porebetong, murstein, brutto tetthet $\geq 500 \text{ kg/m}^3$ og $W \geq 100 \text{ mm}$

Montasje

- ▶ Lag en montasjeåpning i henhold til ↗ 5.4.1 «Montasjeåpning» på side 21. Montasjeåpningen må være rektangulær, med glatte overflater ($\pm 5 \text{ mm}$). Hvis overflatene ikke er glatte, bruk mørtel for å gjøre dem glatte.
- ▶ På venstre side (S_1) fest høytemperatur-pakningstape (Fig. 18 /4) til spjeldrammen (veggtykkelse) eller bruk mineralull (Fig. 18 /3), se tabellen ovenfor for tykkelse.
- ▶ På undersiden av den nedre spjeldrammen på røykkontrollspjeldet, fest høytemperatur-pakningstapen (Fig. 18 /4) (veggtykkelse), ↗ 18.
- ▶ Plasser røykkontrollspjeldet med påfestet høytemperatur-pakningstape i montasjeåpningen og trykk det mot veggen S_1 . forsikre deg om at spjeldet er loddrett; bruk kiler for å holde spjeldet i riktig posisjon; spjeldet må monteres uten vridning (kontroller diagonal lengde; tillatt toleranse: 2 mm).

Montasjedybder, se ↗ «Montasjedybder av EK-JZ i massive vegger» på side 22

- ▶ Bor skruer hull ved festepunktene som er merket på spjeldrammen, og skru deretter røykkontrollspjeldet til veggen. Vær forsiktig når du strammer skruene; ikke forårsak noen spenninger da dette kan skade spjeldrammen.

MERKNAD: Skru røykkontrollspjeldet inn i hullene merket på rammen. Ikke bruk skruer andre steder på spjeldrammen, da de kan forhindre at spjeldbladene lukker ordentlig. Festepunkt i H-delen kun fra $H \geq 1230 \text{ mm}$. Ytterligere festepunkter, ↗ 5.3.2 «Festepunkter» på side 19.

- ▶ Fyll montasjespalten på toppen (S_3) med mineralull.
- ▶ Fyll montasjespalten til høyre (S_2) med mineralull eller lukk med mørtel. Hvis spalten er større enn 40 mm, må den fylles med mørtel. Fyll spalten med mørtel, ideelt til det er like tykt som veggen, men minst 100 mm.
Ikke la det være igjen noen spalter eller åpninger mellom spjeldet og veggen. Hvis du har brukt noe utstyr for å gjøre monteringen enklere, f.eks. kiler, fjern dem nå. Fyll eventuelle gjenværende hulrom/åpninger med mineralull eller mørtel.

- ▶ Koble røykavtrekkskanalene (montasjeside og betjeningsside) til røykkontrollspjeldet, ↗ 6 «Røykavtrekkskanal og beskyttelsesgitter» på side 63.

Hvis betjeningssiden ikke er koblet til en kanal, er det nødvendig med et beskyttelsegitter ↗ 6.4 «Beskyttelsegitter» på side 65.

5.4.3 Montasjetype mørtelbasert / tørr, mørtelfri - mørtelbasert

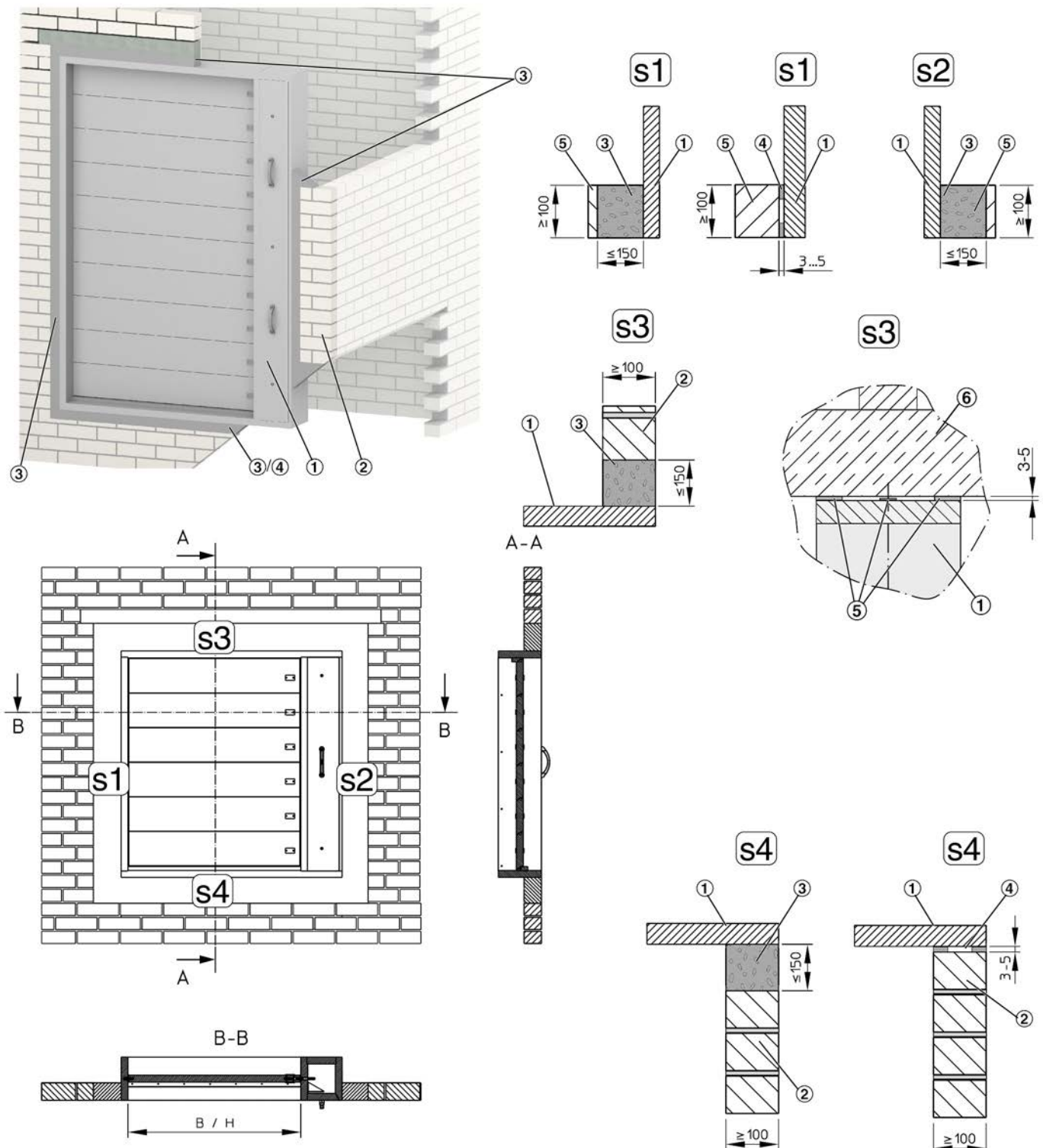


Fig. 19: Mørtelbasert montasje i en massiv vegg eller en massiv sjaktvegg

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1 EK-JZ (vertikal eller horisontal montasjeposisjon) | 4 Høytemperatur-pakningstape ☞ «Høytemperatur-pakningstape» på side 18 |
| 2 Massiv vegg eller massiv sjaktvegg lagd av murstein, betong eller porebetong | 5 Spesiell pakningstape for høy temperatur (med ekspanderende pakning) |
| 3 Mørtel, ☞ «Godkjent mørtel for mørtelbasert montasje» på side 17 | 6 Dekke |

Montasjespalte	Fyllmateriale	Montasjespalte bredde [mm]		
		Min.	Maks.	Anbefalt
S1	Høytemperatur-pakningstape eller	3	5	3
	Mørtel	20 ¹⁾	150	50
S2	Mørtel	20 ¹⁾	150	50
S3	Spesial pakningstape for høy temperatur eller	3	5	3
	Mørtel	20 ¹⁾	150	50
S4	Høytemperatur-pakningstape eller	3	5	3
	Mørtel	20 ¹⁾	150	50

1) Spalten må være stor nok slik at mørtelblandingen kan fylles inn. Vi anbefaler en åpning på minst 20 mm.

Personale:

- Fagpersonale

Materialer:

- Høytemperatur-pakningstape ↗ «Høytemperatur-pakningstape» på side 18
- Spesial pakningstape for høy temperatur (med ekspanderende pakning) ↗ «Spesiell pakningstape for høy temperatur» på side 18
- Mørtel ↗ «Godkjent mørtel for mørtelbasert montasje» på side 17
- Skruer og anker passende for veggtype

Krav:

- Massive vegger eller massive sjaktvegger, f.eks. betong, porebetong, murstein, brutto tetthet $\geq 500 \text{ kg/m}^3$ og $W \geq 100 \text{ mm}$

Montasje

- ▶ Lag en montasjeåpning i henhold til ↗ 5.4.1 «Montasjeåpning» på side 21. Montasjeåpningen må være rektangulær, med glatte overflater ($\pm 5 \text{ mm}$). Hvis overflatene ikke er glatte, bruk mørtel for å gjøre dem glatte.
- ▶ Fest festeøret til røykkontrollspjeldet, ↗ «Feste for vekkmontajse» på side 17.
- ▶ Avhengig av montasjetype, fest høytemperatur-pakningstape (Fig. 18 /4) til røykkontrollspjeldet på den nederste spjeldrammen (veggtykkelse), ↗ 18 eller lag en mørtelseng på veggen under spjeldet (S4).
- ▶ Sett røykkontrollspjeldet (med påsatt høytemperatur-pakningstape) i montasjeåpningen og juster. Forsikre deg om at spjeldet er loddrett; bruk kiler for å holde spjeldet i riktig posisjon; spjeldet må monteres uten vridning (sjekk the diagonallengden; tillatt toleranse: 2 mm).

Montasjedybder, se ↗ «Montasjedybder av EK-JZ i massive vegger» på side 22

- ▶ Lukk eventuelle gjenværende hull med mørtel. Fyll spalten med mørtel, ideelt til det er like tykt som veggen, men minst 100 mm.

MERKNAD: Med mørtelsengbredder fra $\geq 40 \text{ mm}$, festeører må brukes i henhold til produsentens retningslinjer, ↗ «Feste for vekkmontajse» på side 17

Ikke la det være igjen noen spalter eller åpninger mellom spjeldet og veggen. Hvis du har brukt noe utstyr for å gjøre monteringen enklere, f.eks. kiler, fjern dem nå. Fyll eventuelle gjenværende hulrom/åpninger med mineralull eller mørtel.

- ▶ Bor skruer ved festepunktene som er merket på spjeldrammen, og skru deretter røykkontrollspjeldet til veggen. Vær forsiktig når du strammer skruene; ikke forårsak noen spenninger da dette kan skade spjeldrammen, ↗ 5.3.2 «Festepunkter» på side 19

MERKNAD: Bruk bare de merkede hullene i spjeldrammen for å skru fast røykkontrollspjeldet. Ikke bruk skruer andre steder på spjeldrammen, da de kan forhindre at spjeldblade lukker ordentlig. Festepunkter på H-seksjonen kun fra $H \geq 1230 \text{ mm}$.

Massive vegger eller massive sjaktvegger > Montasjetype mørtelbasert / tørr, mørtelfri - ...

7. ▶ Koble røykavtrekkskanalene (montasjeside og betjeningsside) til røykkontrollspjeldet, ↪ 6 «Røykavtrekkanal og beskyttelsesgitter» på side 63 .

Hvis betjeningssiden ikke er koblet til en kanal, er det nødvendig med et beskyttelsegitter ↪ 6.4 «Beskyttelsesgitter» på side 65 .

5.4.3.1 Side ved side

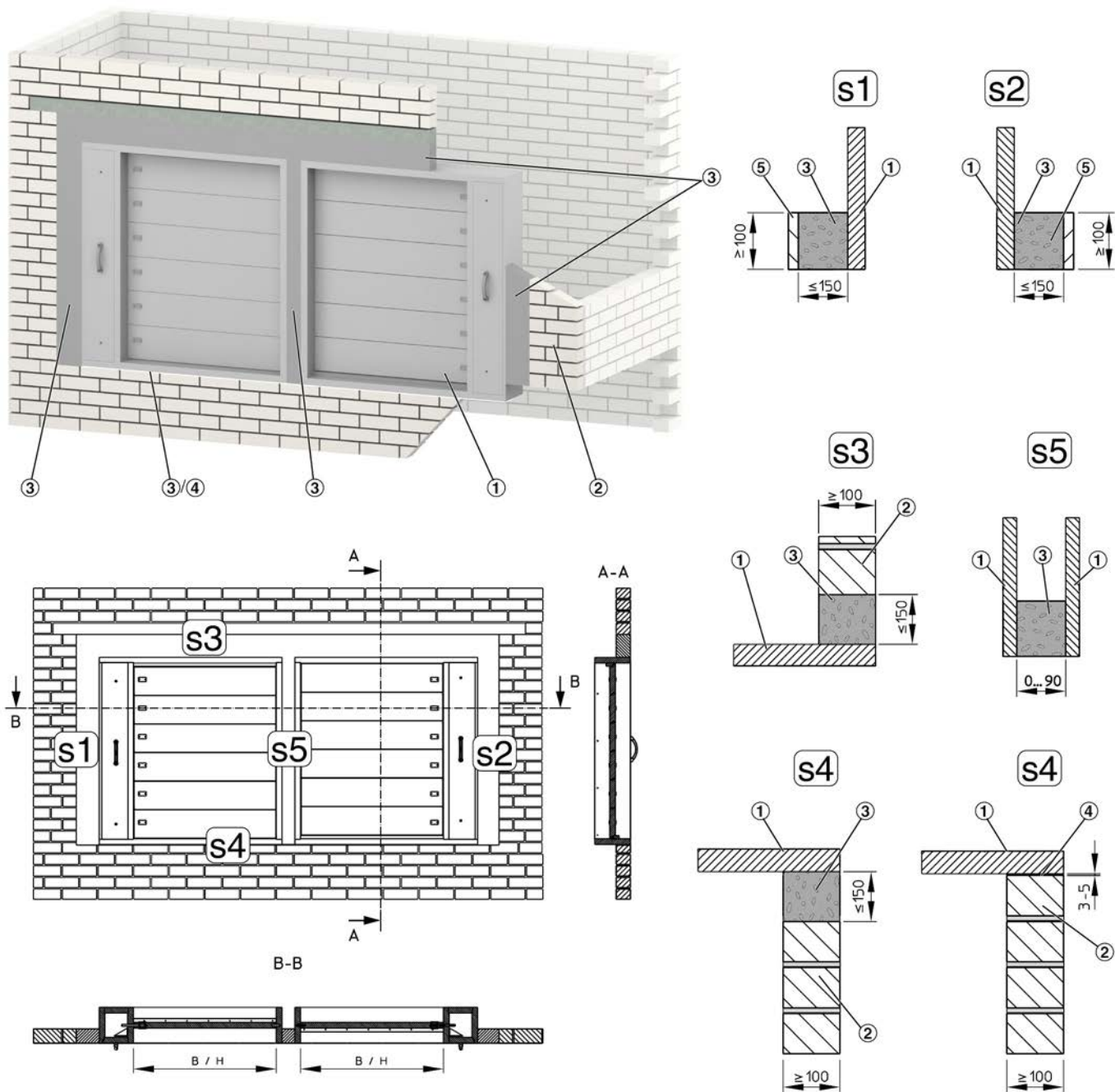


Fig. 20: Mørtelbasert montasje side ved side i massiv vegg eller i massiv sjaktvegg

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 EK-JZ (vertikal eller horisontal montasjeposisjon)</p> <p>2 Massiv vegg eller massiv sjaktvegg lagd av murstein, betong eller porebetong</p> | <p>3 Mørtel, ☞ «Godkjent mørtel for mørtelbasert montasje» på side 17</p> <p>4 Høytemperatur-pakningstape ☞ «Høytemperaturpakningstape» på side 18</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Montasjespalte	Fyllmateriale	Montasjespalte bredde [mm]		
		Min.	Maks.	Anbefalt
S1	Mørtel	20 ¹⁾	150	50
S2	Mørtel	20 ¹⁾	150	50
S3	Spesial pakningstape for høy temperatur (konstruksjon Fig. 19 /5) eller	3	5	3
	Mørtel	20 ¹⁾	150	50
S4	Høytemperatur-pakningstape eller	3	5	3
	Mørtel	20 ¹⁾	150	50
S5	Mørtel	20 ²⁾	90	50

1) Spalten må være stor nok slik at mørtelblandingen kan fylles inn. Vi anbefaler en åpning på minst 20 mm.

2) Med spjeld på spjeld, er det ikke behov for montasjespalte S5, her må spjeldene festes til hverandre, § 5.3.3 «Tilstøtende spjeldmontasje» på side 20

Personale:

- Fagpersonale

Materialer:

- Høytemperatur-pakningstape § «Høytemperatur-pakningstape» på side 18
- Spesial pakningstape for høy temperatur (med ekspanderende pakning) § «Spesiell pakningstape for høy temperatur» på side 18
- Spesiell pakningstape for høy temperatur (med ekspanderende pakning)
- Mørtel § «Godkjent mørtel for mørtelbasert montasje» på side 17
- Skruer og anker passende for veggtype

Krav:

- Massive vegger eller massive sjaktvegger, f.eks. betong, porebetong, murstein, brutto tetthet $\geq 500 \text{ kg/m}^3$ og $W \geq 100 \text{ mm}$

! MERKNAD!

Montasjenotat for yttervegger!

I yttervegger, må det kun monteres spjeld med impregnert konstruksjon.

Montasje

- ▶ Lag en montasjeåpning i henhold til § 5.4.1 «Montasjeåpning» på side 21 . Montasjeåpningen må være rektangulær, med glatte overflater ($\pm 5 \text{ mm}$). Hvis overflatene ikke er glatte, bruk mørtel for å gjøre dem glatte.
- ▶ Fest festeøret til røykkontrollspjeldet, § «Feste for vekkmontajse» på side 17 .
- ▶ Avhengig av montasjetype, fest høytemperatur-pakningstape (Fig. 18 /4) til røykkontrollspjeldet på den nederste spjeldrammen (veggtykkelse), § 18 eller lag en mørtelseng på veggen under spjeldet (S4).
- ▶ Sett røykkontrollspjeldet (med påsatt høytemperatur- pakningstape) i montasjeåpningen og juster. Forsikre deg om at spjeldet er loddrett; bruk kiler for å holde spjeldet i riktig posisjon; spjeldet må monteres uten vridning (sjekk the diagonallengden; tillatt toleranse: 2 mm).

Montasjedybder, se § «Montasjedybder av EK-JZ i massive vegger» på side 22

- ▶ Lukk montasjespaltene ($S_1 + S_2 + S_3$) med mørtel. Fyll spalten med mørtel, ideelt til det er like tykt som veggen, men minst 100 mm.

Ikke la det være igjen noen spalter eller åpninger mellom spjeldet og veggen. Hvis du har brukt noe utstyr for å gjøre montering av spjeldet enklere, f.eks. kiler, fjern dem nå. Fyll eventuelle gjenværende hulrom/åpninger med mørtel.

6. ▶ Koble røykavtrekkskanalene (montasjeside og betjeningsside) til røykkontrollspjeldet, ↪ 6 «Røykavtrekkanal og beskyttelsesgitter» på side 63 .

Hvis betjeningssiden ikke er koblet til en kanal, er det nødvendig med et beskyttelsegitter ↪ 6.4 «Beskyttelsesgitter» på side 65 .

5.4.3.2 Oppå hverandre

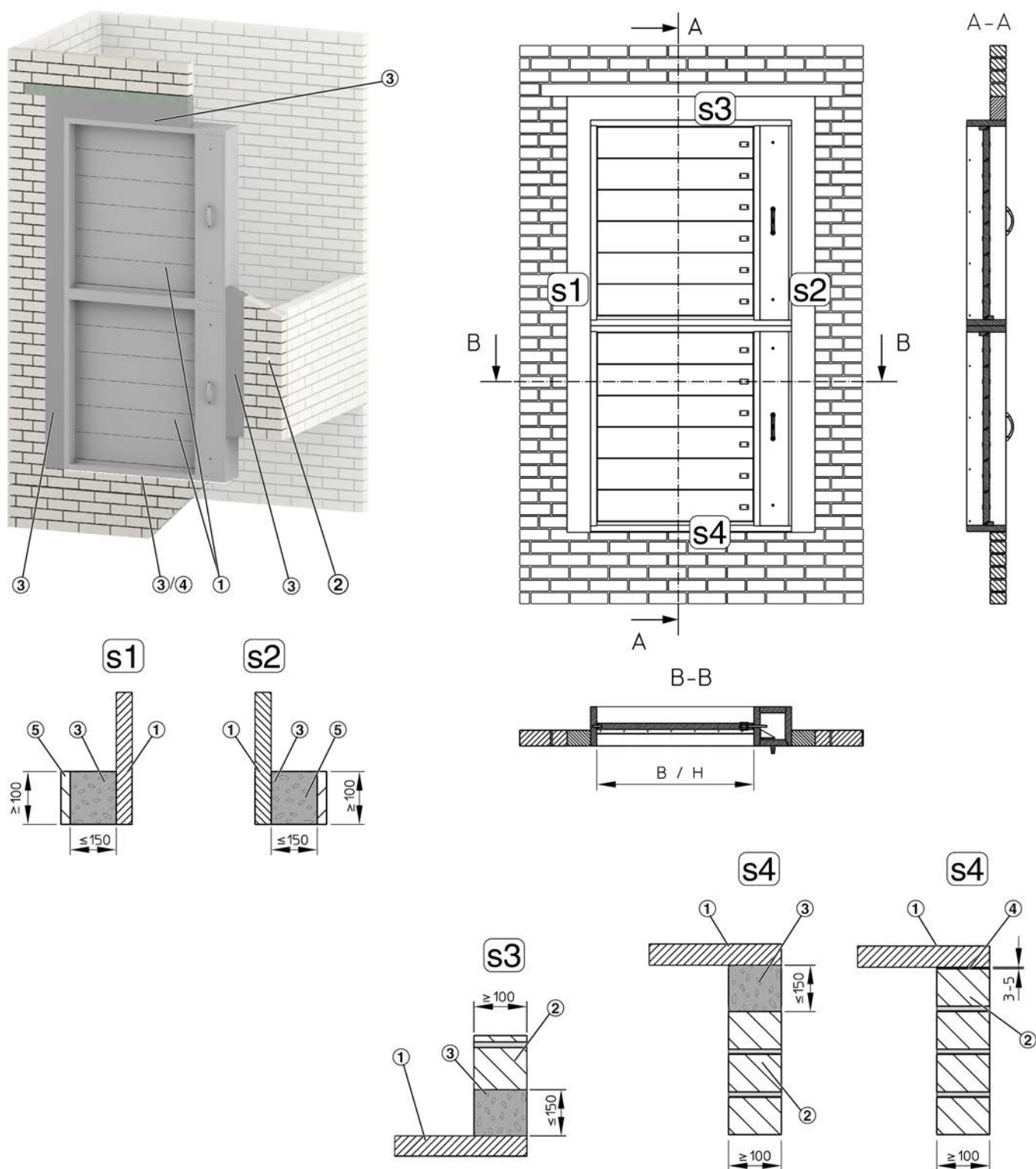


Fig. 21: Mørtelbasert montasje oppå hverandre i massiv vegg eller massiv sjaktvegg

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 EK-JZ (vertikal eller horisontal montasjeposisjon)</p> <p>2 Massiv vegg eller massiv sjaktvegg lagd av murstein, betong eller porebetong</p> | <p>3 Mørtel, ☞ «Godkjent mørtel for mørtelbasert montasje» på side 17</p> <p>4 Høytemperatur-pakningstape ☞ «Høytemperatur-pakningstape» på side 18</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Montasjespalte	Fyllmateriale	Montasjespalte bredde [mm]		
		Min.	Maks.	Anbefalt
S1	Mørtel	20 ¹⁾	150	50
S2	Mørtel	20 ¹⁾	150	50
S3	Spesial pakningstape for høy temperatur (konstruksjon Fig. 19 /5) eller	3	5	3
	Mørtel	20 ¹⁾	150	50
S4	Høytemperatur-pakningstape eller	3	5	5
	Mørtel	20 ¹⁾	150	50

1) Spalten må være stor nok slik at mørtelblandingen kan fylles inn. Vi anbefaler en åpning på minst 20 mm. Armering skal oppfylle strukturelle krav.

Personale:

- Fagpersonale

Materialer:

- Høytemperatur-pakningstape ↗ «Høytemperatur-pakningstape» på side 18
- Spesial pakningstape for høy temperatur (med ekspanderende pakning) ↗ «Spesial pakningstape for høy temperatur» på side 18
- Mørtel ↗ «Godkjent mørtel for mørtelbasert montasje» på side 17
- Skruer og anker passende for veggtype

Krav:

- Massive vegger eller massive sjaktvegger, f.eks. betong, porebetong, murstein, brutto tetthet $\geq 500 \text{ kg/m}^3$ og $W \geq 100 \text{ mm}$

Montasje

- ▶ Lag en montasjeåpning i henhold til ↗ 5.4.1 «Montasjeåpning» på side 21 . Montasjeåpningen må være rektangulær, med glatte overflater ($\pm 5 \text{ mm}$). Hvis overflatene ikke er glatte, bruk mørtel for å gjøre dem glatte.

- ▶



Med mindre spjeld opp til H 1230 mm (6 spjeldblad), kan spjeldene skrues fast og settes inn i montasjeåpningen, ↗ 5.3.3 «Tilstøtende spjeldmontasje» på side 20 . Med større spjeld, anbefaler vi å sette spjeldene etter hverandre i montasjeåpningen og feste toppspjeldet med festeører.

Avhengig av montasjetype, fest høytemperatur-pakningstape (Fig. 18 /4) til røykkontrollspjeldet på den nederste spjeldrammen (veggtykkelse), ↗ 18 eller lag en mørtelseng på veggen under spjeldet (S4).

- ▶ Fest festeøret til røykkontrollspjeldet, ↗ «Feste for vekkmontasje» på side 17 .
- ▶ Sett røykkontrollspjeldet(spjeldene) (med påsatt høytemperatur-pakningstape) i montasjeåpningen og juster. Forsikre deg om at spjeldet er loddrett; bruk kiler for å holde spjeldet i riktig posisjon; spjeldet må monteres uten vridning (sjekk the diagonallengden; tillatt toleranse: 2 mm).

Montasjedybder, se ↗ «Montasjedybder av EK-JZ i massive vegger» på side 22

- ▶ Lukk montasjespaltene ($S_1 + S_2 + S_3$) med mørtel. Fyll spalten med mørtel, ideelt til det er like tykt som veggen, men minst 100 mm.

Ikke la det være igjen noen spalter eller åpninger mellom spjeldet og veggen. Hvis du har brukt noe utstyr for å gjøre montering av spjeldet enklere, f.eks. kiler, fjern dem nå. Fyll eventuelle gjenværende hulrom/åpninger med mineralull eller mørtel.

- ▶ Koble røykavtrekkskanalene (montasjeside og betjeningsside) til røykkontrollspjeldet, ↗ 6 «Røykavtrekkanal og beskyttelsesgitter» på side 63 .

Massive vegger eller massive sjaktvegger > Montasjetype mørtelbasert / tørr, mørtelfri - ...

Hvis betjeningssiden ikke er koblet til en kanal, er det nødvendig med et beskyttelsegitter ↗ 6.4 «Beskyttelsesgitter» på side 65 .

5.4.4 Fler-arrangement med ordinær luftkanal

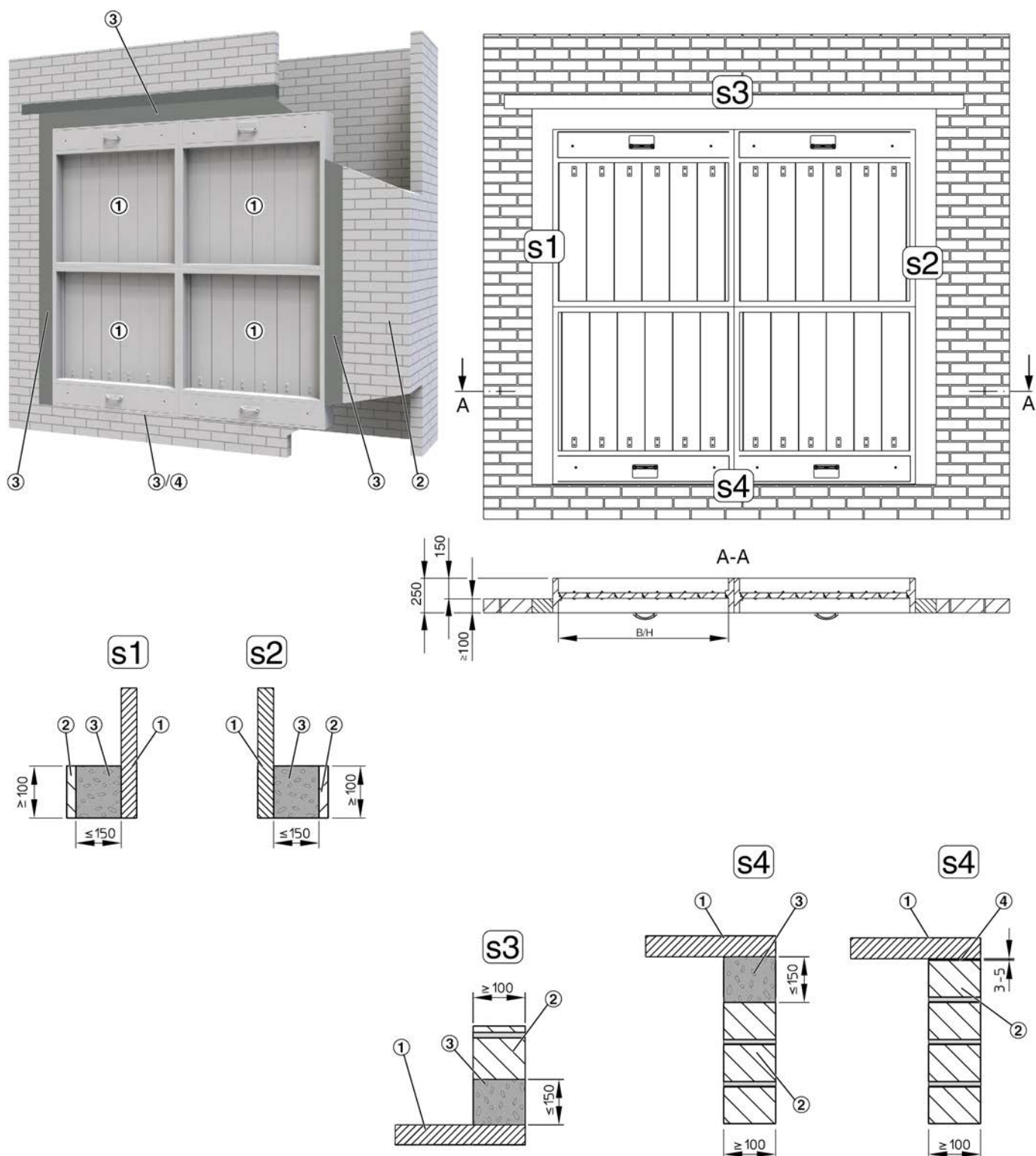


Fig. 22: EK-JZ kvadruppelt arrangement, mørtelbasert montasje i massiv vegg eller massiv sjaktvegg

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 EK-JZ (vertikal eller horisontal montasjeposisjon)</p> <p>2 Massiv vegg eller massiv sjaktvegg lagd av murstein, betong eller porebetong</p> | <p>3 Mørtel, ☞ «Godkjent mørtel for mørtelbasert montasje» på side 17</p> <p>4 Høytemperatur-pakningstape ☞ «Høytemperaturpakningstape» på side 18</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

i Andre varianter med seks eller flere spjeld er også tillatt: designtegninger er tilgjengelig fra TROX på forespørsel.

Montasjespalte	Fyllmateriale	Montasjespalte bredde [mm]		
		Min.	Maks.	Anbefalt
S1	Mørtel	20 ¹⁾	150	50
S2	Mørtel	20 ¹⁾	150	50
S3	Spesial pakningstape for høy temperatur (konstruksjon Fig. 19 /5) eller	3	5	3
	Mørtel	20 ¹⁾	150	50
S4	Høytemperatur-pakningstape eller	3	5	5
	Mørtel	20 ¹⁾	150	50

1) Spalten må være stor nok slik at mørtelblandingen kan fylles inn. Vi anbefaler en åpning på minst 20 mm. Armering skal oppfylle strukturelle krav.

Personale:

- Fagpersonale

Materialer:

- Høytemperatur-pakningstape ↗ «Høytemperatur-pakningstape» på side 18
- Spesial pakningstape for høy temperatur (med ekspanderende pakning) ↗ «Spesiell pakningstape for høy temperatur» på side 18
- Mørtel ↗ «Godkjent mørtel for mørtelbasert montasje» på side 17
- Skruer og anker passende for veggtype

Krav:

- Massive vegger eller massive sjaktvegger, f.eks. betong, porebetong, murstein, brutto tetthet $\geq 500 \text{ kg/m}^3$ og $W \geq 100 \text{ mm}$

Montasje

1. ▶ Lag en montasjeåpning i henhold til ↗ 5.4.1 «Montasjeåpning» på side 21 . Montasjeåpningen må være rektangulær, med glatte overflater ($\pm 5 \text{ mm}$). Hvis overflatene ikke er glatte, bruk mørtel for å gjøre dem glatte.

2. ▶ **i** Med mindre spjeld opp til H 1230 mm (6 spjeldblad), kan spjeldene skrues fast og settes inn i montasjeåpningen, ↗ 5.3.3 «Tilstøtende spjeldmontasje» på side 20 . Med større spjeld, anbefaler vi å sette spjeldene etter hverandre i montasjeåpningen og feste toppspjeldet med festeører.

Avhengig av montasjetype, fest høytemperatur-pakningstape (Fig. 18 /4) til røykkontrollspjeldet på den nederste spjeldrammen (veggykkelse), ↗ 18 eller lag en mørtelseng på veggen under spjeldet (S4).

3. ▶ Fest festeøret til røykkontrollspjeldet, ↗ Kapittel 5.6 «Lett skillevegg» på side 46 .
4. ▶ Sett røykkontrollspjeldet(spjeldene) (med påsatt høytemperatur-pakningstape) i montasjeåpningen og juster. Forsikre deg om at spjeldet er loddrett; bruk kiler for å holde spjeldet i riktig posisjon; spjeldet må monteres uten vridning (sjekk the diagonallengden; tillatt toleranse: 2 mm).

Montasjedybder, se ↗ «Montasjedybder av EK-JZ i massive vegger» på side 22

5. ▶ Lukk montasjespaltene ($S_1 + S_2 + S_3$) med mørtel. Fyll spalten med mørtel, ideelt til det er like tykt som veggen, men minst 100 mm.

Ikke la det være igjen noen spalter eller åpninger mellom spjeldet og veggen. Hvis du har brukt noe utstyr for å gjøre montering av spjeldet enklere, f.eks. kiler, fjern dem nå. Fyll eventuelle gjenværende hulrom/åpninger med mineralull eller mørtel.

6. ▶ Koble røykavtrekkskanalene (montasjeside og betjeningsside) til røykkontrollspjeldet, ↪ 6 «Røykavtrekkanal og beskyttelsesgitter» på side 63 .

Hvis betjeningssiden ikke er koblet til en kanal, er det nødvendig med et beskyttelsegitter ↪ 6.4 «Beskyttelsesgitter» på side 65 .

5.4.5 På solide vegger/sjaktvegger

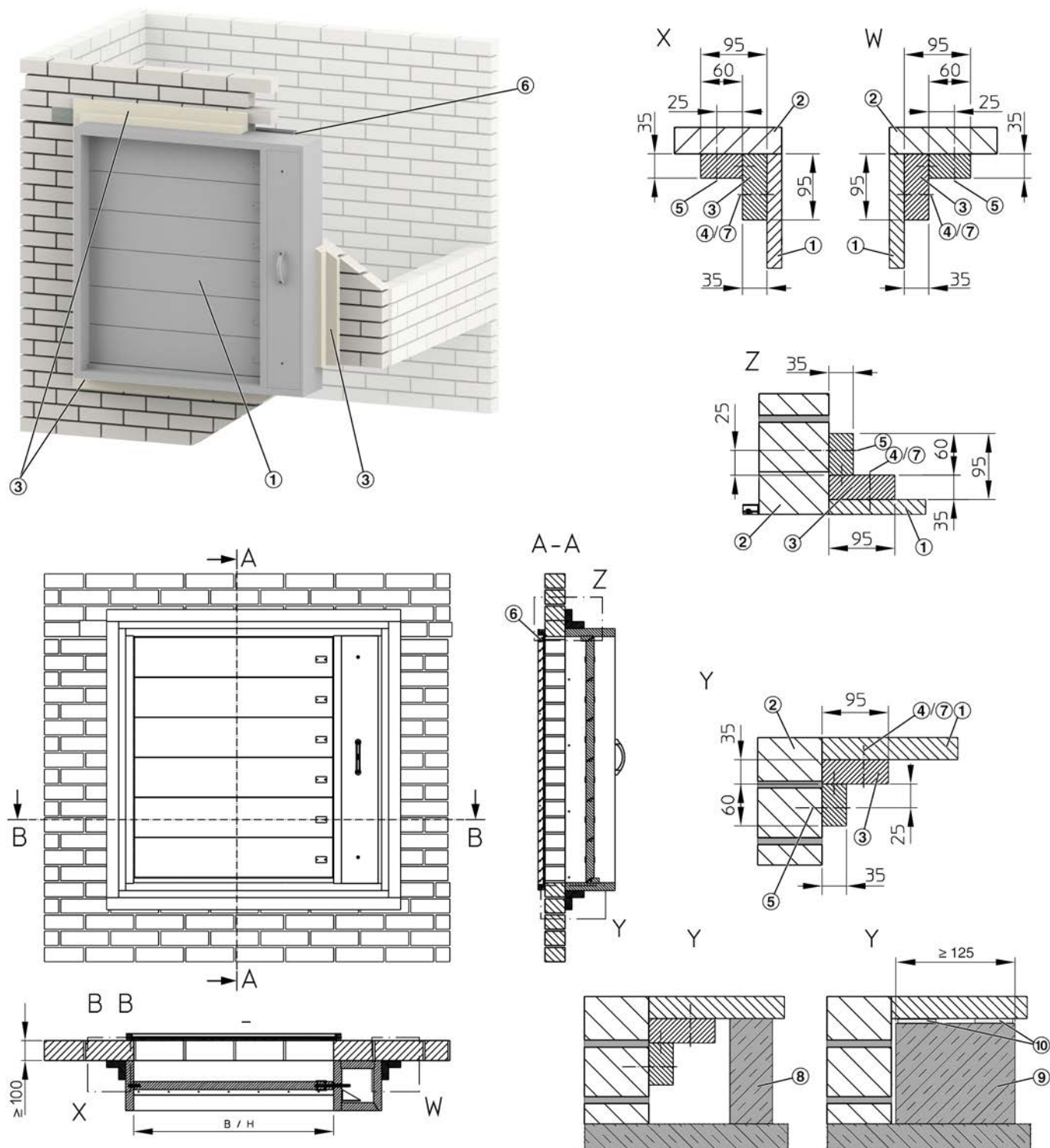


Fig. 23: Tørr mørtelfri montasje på massiv yttervegg eller massiv sjaktvegg

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 EK-JZ (for yttervegg med impregneret konstruksjon)</p> <p>2 Massiv yttervegg eller massiv sjaktvegg lagd av murstein, betong eller porebetong</p> <p>3 Vinkelseksjon laget av strimler av brannklassifisert PROMATECT®-LS plate d = 35 mm eller tilsvarende, limt på skjøtene mellom vinkelseksjonene og mellom vinkelseksjonene og spjeldrammen, f.eks. med K84 eller tilsvarende</p> | <p>6 Fest et beskyttelsesgitter eller en hette for yttervegg!</p> <p>7 Wireklemme ≤ 63/11.2/1.5 mm</p> <p>8 Montasje på et betonggulv, på en betongsokkel eller på den murte plassen under spjeldet</p> <p>9 Montasje med egnet bærende støttekonstruksjon, f.eks. et montagesystem eller en steinblokk med samme bredde som spjeldet</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <p>4 Grovgjenget skrue 4 × 70 mm (av andre)</p> <p>5 Skrueforbindelse med tillatt anker Ø < 6 mm (på stedet) distanse mellom skruene < 200 mm</p> | <p>10 Høytemperatur-pakningstape ☞ «Høytemperatur-pakningstape» på side 18</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|

Personale:

- Fagpersonale

Materialer:

- Brannklassifisert PROMATECT®-LS plate d = 35 mm eller tilsvarende
- PROMAT® lim K84 eller tilsvarende
- Stål kremper ≥ 63/11.2/1.5 mm
- Grovgjenget skrue 4 × 70 mm
- Høytemperatur-pakningstape ☞ «Høytemperatur-pakningstape» på side 18
- Skruer og anker passende for veggtype

Krav:

- Massive yttervegger eller massive sjaktvegger lagd av, for eksempel, betong, porebetong, murstein, brutto tetthet ≥ 500 kg/m³ og W ≥ 100 mm

Montasje

1. ▶ Lag en montasjeåpning i henhold til ☞ 5.4.1 «Montasjeåpning» på side 21 . Montasjeåpningen må være rektangulær, med glatte overflater (± 5 mm). Hvis overflatene ikke er glatte, bruk mørtel for å gjøre dem glatte.
2. ▶ Bruk to platebiter av brannklassifisert plate til å lage en vinkelseksjon (Fig. 23 /3), fest så vinkelseksjonen til undersiden av røykkontrollspjeldet.
3. ▶ Plasser røykkontrollspjeldet foran montasjeåpningen. Om nødvendig, støtt opp spjeldet (f.eks. med bukker eller steiner).

**FORSIKTIG!**

Vekten av røykkontrollspjeldet må støttes; vekten må ikke belastes røykavtrekkskanalene. Sørg for å støtte eller bruk oppheng på spjeldet ☞ 5.9 «Oppheng av røykkontrollspjeldet» på side 62 .

4. ▶ Monter vinkelseksjoner til de tre resterende sidene av røykkontrollspjeldet.
Påfør lim på skjøtene (f.eks., Promat eller tilsvarende) (Fig. 29 /2) mellom vinkelseksjonene og mellom vinkelseksjonene og spjeldskroget, fest deretter vinkelseksjonene med gipskrue 4 × 70 mm til spjeldskroget (forbor hull, Ø 3 mm), ≤ 200 mm avstand mellom skruene.
Fest vinkelseksjonen med skrue og tillatt anker Ø < 6 mm (på stedet) til veggen med en avstand mellom skruene på < 200 mm.
5. ▶ Koble røykavtrekkskanalene (montasjeside og betjeningsside) til røykkontrollspjeldet, ☞ 6 «Røykavtrekkanal og beskyttelsesgitter» på side 63 .
Hvis betjeningssiden ikke er koblet til en kanal, er det nødvendig med et beskyttelsegitter ☞ 6.4 «Beskyttelsesgitter» på side 65 .

5.4.6 På solide vegger/sjaktvegger under takdekket

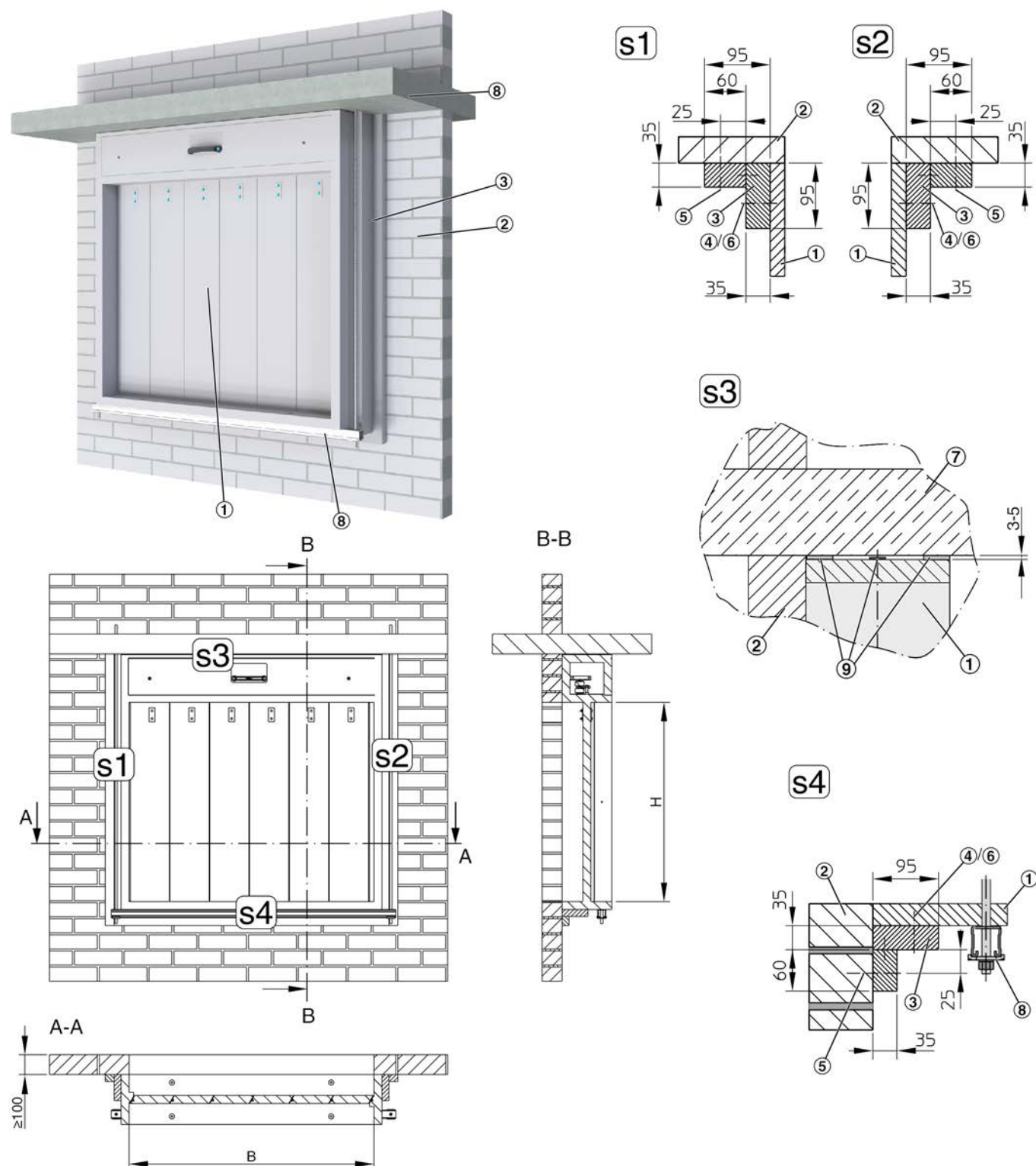


Fig. 24: EK-JZ på sjaktvegg/vegg med redusert avstand til takdekket

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 EK-JZ med vertikal eller horisontal spjeldbladaksling</p> <p>2 Massiv vegg eller massiv sjaktvegg lagd av murstein, betong eller porebetong</p> <p>3 Vinkelseksjon laget av strimler av brannklassifisert PROMATECT®-LS plate d = 35 mm eller tilsvarende, limt på skjøtene mellom vinkelseksjonene og mellom vinkelseksjonene og spjeldrammen, f.eks. med K84 eller tilsvarende</p> | <p>6 Wireklemme $\leq 63/11.2/1.5$ mm</p> <p>7 Massivt etasjeskille</p> <p>8 Oppheng, ikke påkrevd hvis aktuatorekapsling er på bunnen.</p> <p>9 Spesiell pakningstape for høy temperatur</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- 4 Grovgjenget skruer 4 × 70 mm (av andre)
- 5 Skruerforbindelse med tillatt anker $\varnothing < 6$ mm (på stedet) distanse mellom skruene < 200 mm

Personale:

- Fagpersonale

Materialer:

- Brannklassifisert PROMATECT®-LS plate d = 35 mm eller tilsvarende
- PROMAT® lim K84 eller tilsvarende
- Stål kramper $\geq 63/11.2/1.5$ mm
- Grovgjenget skruer 4 × 70 mm
- Høytemperatur-pakningstape ↗ «Høytemperatur-pakningstape» på side 18
- Spesiell pakningstape for høy temperatur (med ekspanderende pakning) ↗ «Spesiell pakningstape for høy temperatur» på side 18
- Skruer og anker passende for veggtype

Krav:

- Massive yttervegger eller massive sjaktvegger lagd av, for eksempel, betong, porebetong, murstein, brutto tetthet ≥ 500 kg/m³ og W ≥ 100 mm
- **Klassifisering:** EIS 90, i betongsjakter EIS120

Montasje

1. ▶ Lag en montasjeåpning i henhold til ↗ 5.4.1 «Montasjeåpning» på side 21. Montasjeåpningen må være rektangulær, med glatte overflater (± 5 mm). Hvis overflatene ikke er glatte, bruk mørtel for å gjøre dem glatte.
2. ▶ Fest pakningstapen for høy temperatur (Fig. 23 /10) og den ekspanderende pakningen (Fig. 23 /9) til spjeldsargen, samtidig som den korresponderende montasjeposisjonen for spjeldet observeres..
3. ▶ Bruk to platebiter av brannklassifisert plate til å lage en vinkelseksjon (Fig. 23 /3), fest så vinkelseksjonen til undersiden av røykkontrollspjeldet.
4. ▶ Plasser røykkontrollspjeldet foran montasjeåpningen og heng den opp der. Ikke påkrevd om aktuatorkapslingen plasseres på bunnen.
5. ▶ Monter vinkelseksjoner til de tre resterende sidene av røykkontrollspjeldet.
Påfør lim på skjøtene (f.eks., Promat eller tilsvarende) (Fig. 29 /2) mellom vinkelseksjonene og mellom vinkelseksjonene og spjeldskroget, fest deretter vinkelseksjonene med gipskrue 4 × 70 mm til spjeldskroget (forbor hull, $\varnothing 3$ mm), ≤ 200 mm avstand mellom skruene.
Fest vinkelseksjonen med skruer og tillatt anker $\varnothing < 6$ mm (på stedet) til veggen med en avstand mellom skruene på < 200 mm.
6. ▶ Koble røykavtrekkskanalene (montasjeside og betjeningsside) til røykkontrollspjeldet, ↗ 6 «Røykavtrekkanal og beskyttelsesgitter» på side 63 .
Hvis betjeningssiden ikke er koblet til en kanal, er det nødvendig med et beskyttelsegitter ↗ 6.4 «Beskyttelsesgitter» på side 65 .

5.4.7 Heis for brann og redningstjeneste

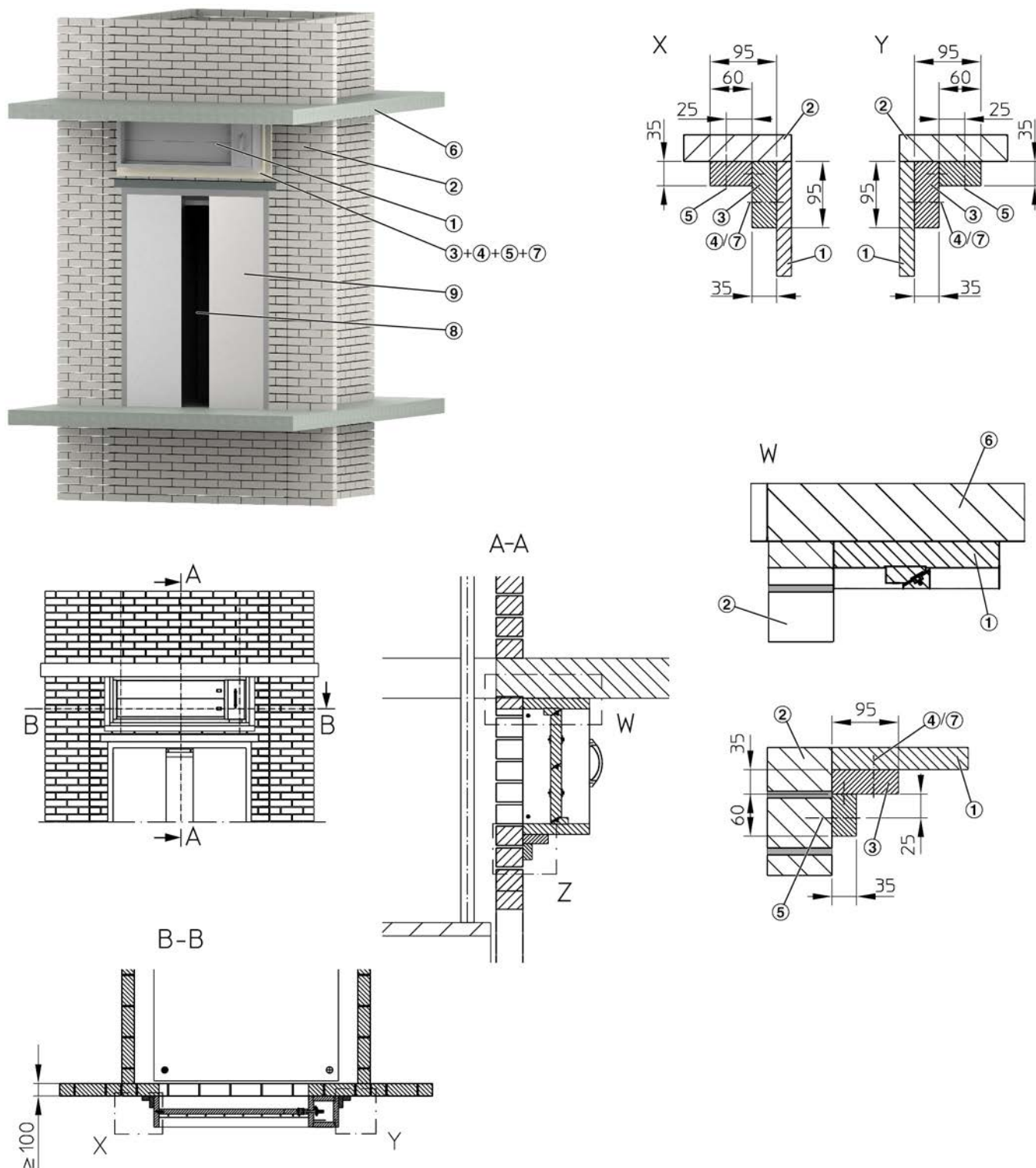


Fig. 25: Tørr mørtelfri montasje i massive vegger (heis for brann og redningstjeneste)

- | | | | |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | EK-JZ | 6 | Dekke |
| 2 | Massiv sjaktvegg lagd av murstein, betong eller porebetong | 7 | Wireklemme $\leq 63/11.2/1.5$ mm |
| 3 | Vinkelseksjon laget av strimler av brannklassifisert PROMATECT®-LS plate d = 35 mm eller tilsvarende, limt på skjøtene mellom vinkelseksjonene og mellom vinkelseksjonene og spjeldrammen, f.eks. med K84 eller tilsvarende | 8 | Heis |
| | | 9 | Heis dør |

- 4 Grovgjenget skruer 4 × 70 mm (av andre)
- 5 Skruerforbindelse med tillatt anker $\varnothing < 6$ mm (på stedet) distanse mellom skruene < 200 mm

Personale:

- Fagpersonale


Materialer:

- Brannklassifisert PROMATECT®-LS plate d = 35 mm eller tilsvarende
- PROMAT® lim K84 eller tilsvarende
- Stål kremper $\geq 63/11.2/1.5$ mm
- Grovgjenget skruer 4 × 70 mm
- Skruer og anker passende for veggtype


Krav:

- Massive vegger lagd av, for eksempel, betong, porebetong eller mur, brutto tetthet ≥ 500 kg/m³ og W ≥ 100 mm

Montasje

1. ▶ Lag en montasjeåpning i henhold til  5.4.1 «Montasjeåpning» på side 21 . Montasjeåpningen må være rektangulær, med glatte overflater (± 5 mm). Hvis overflatene ikke er glatte, bruk mørtel for å gjøre dem glatte.
2. ▶ Bruk to platebiter av brannklassifisert plate til å lage en vinkelseksjon (Fig. 25 /3), fest så vinkelseksjonen til undersiden av røykkontrollspjeldet.
3. ▶ Plasser røykkontrollspjeldet foran montasjeåpningen.


**FORSIKTIG!**


Vekten av røykkontrollspjeldet må støttes; vekten må ikke belastes røykavtrekkskanalene. Sørg for å støtte eller bruk oppheng på spjeldet  5.9 «Oppheng av røykkontrollspjeldet» på side 62 .

4. ▶ Monter vinkelseksjoner til de tre resterende sidene av røykkontrollspjeldet. Den øvre vinkelseksjonen er ikke nødvendig hvis spjeldet er montert rett under dekket.

Påfør lim på skjøtene (Fig. 25 /2) mellom vinkelseksjonene og mellom vinkelseksjonene og sargen (f. eks. K84, Promat eller tilsvarende) fest deretter vinkelseksjonene med grovgjengede skruer 4 × 70 mm til sargen (forbore hull $\varnothing 3$ mm), avstand mellom skruene ≤ 200 mm.

Fest vinkelseksjonen med skruer og tillatt anker $\varnothing < 6$ mm (på stedet) til veggen med en avstand mellom skruene på < 200 mm.

5. ▶ Koble røykavtrekkskanalene (montasjeside og betjeningsside) til røykkontrollspjeldet,  6 «Røykavtrekkanal og beskyttelsesgitter» på side 63 .

Hvis betjeningssiden ikke er koblet til en kanal, er det nødvendig med et beskyttelsesgitter  6.4 «Beskyttelsesgitter» på side 65 .

5.5 Lett sjaktvegg

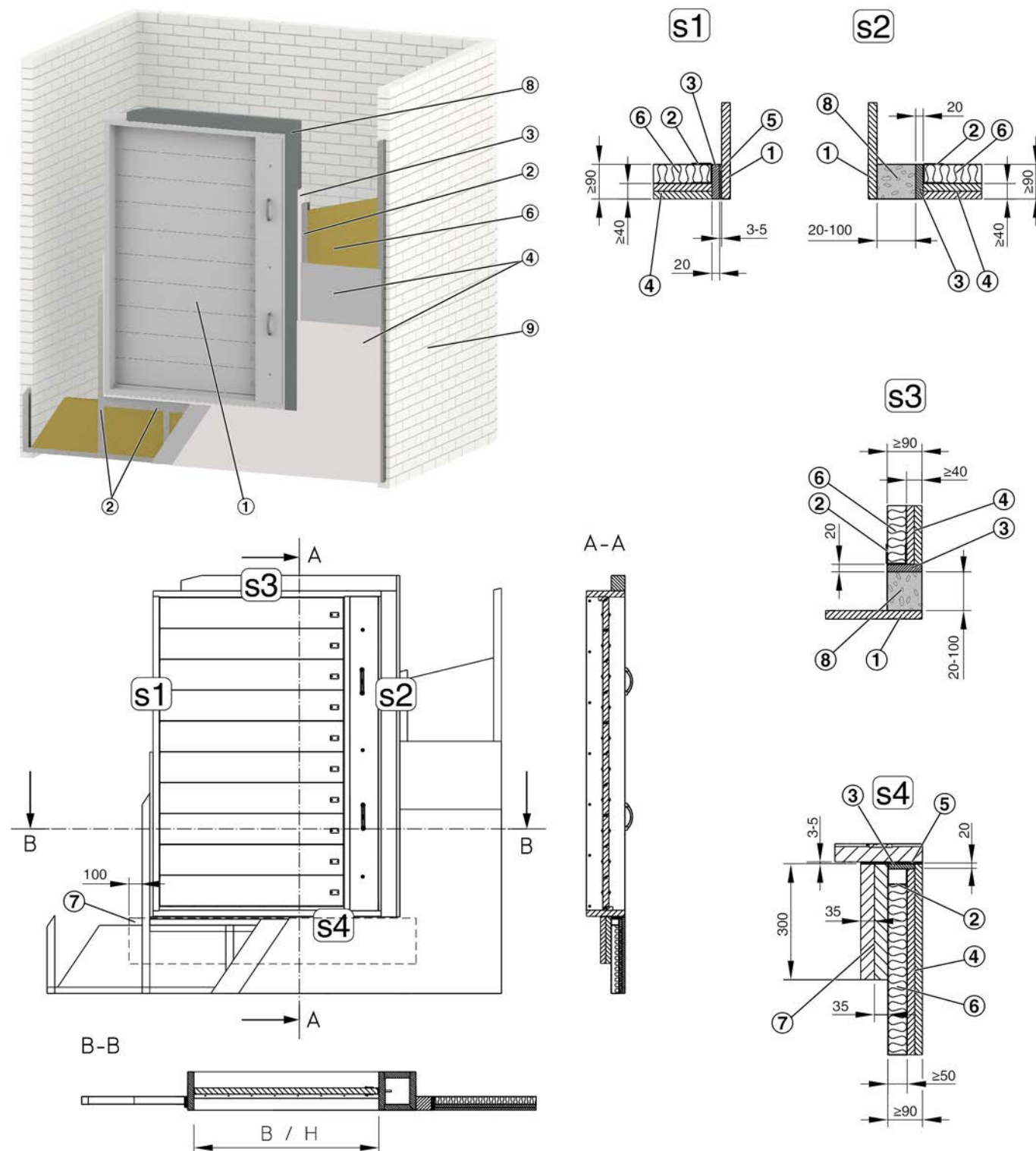


Fig. 26: Montasje i lett sjaktvegg

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1 EK-JZ | 6 Mineralull |
| 2 Stålstenderverk | 7 Forsterkende plate lagd av kalsiumsilikat plater |
| 3 Trimpaneler laget av brannklassifiserte brannbarrierer av gips | 8 Mørtel, «Godkjent mørtel for mørtelbasert mon-
tasje» på side 17 |
| 4 Kledning laget av brannklassifiserte brannbarrierer av gips | 9 Massiv sjaktvegg lagd av murstein, betong eller
porebetong |
| 5 Høytemperatur-pakningstape «Høytemperatur-
pakningstape» på side 18 | |

Personale:

- Fagpersonale

Materialer:

- Brannklassifisert PROMATECT®-LS plate
- Grovgjengede skruer
- Høytemperatur-pakningstape ↗ «Høytemperatur-pakningstape» på side 18

Krav:

- Lette sjaktvegger lagd av brannklassifiserte gipsplater brannbarrierer

Montasje

1. ▶ Lag en montasjeåpning i henhold til ↗ 5.4.1 «Montasjeåpning» på side 21 . Montasjeåpningen må være rektangulær, med glatte overflater (± 5 mm).
2. ▶ Lag trimpaneler (Fig. 26 /3).
3. ▶ Lag forsterkningsbord (Fig. 26 /7):
Fest the første bordlaget til metallprofilene på baksiden (standard stående), grovgjengede skruer med drillpunkt 3.9 x 55 mm.
Skrud det andre bordlaget på det første laget med grovgjengede skruer 4.5 x 70 mm.
4. ▶ På undersiden av den nedre spjeldrammen på røykkontrollspjeldet, fest høytemperatur-pakningstapen (Fig. 18 /4) (veggtykkelse), ↗ 18 .
5. ▶ Plasser røykkontrollspjeldet (med påsatt høytemperatur-pakningstape) inn i montasjeåpningen og juster. Forsikre deg om at spjeldet er loddrett; bruk kiler for å holde spjeldet i riktig posisjon; spjeldet må monteres uten vridning (sjekk the diagonallengden; tillatt toleranse: 2 mm).
6. ▶ Bor skruer hull på festepunktene som er merket av på spjeldrammen, skru deretter spjeldet fast til veggen, ↗ 5.3.2 «Festepunkter» på side 19 . Vær forsiktig når du strammer skruene; ikke forårsak noen spenninger da dette kan skade spjeldrammen.
MERKNAD: Skru røykkontrollspjeldet inn i hullene merket på rammen. Hvis det er behov for ytterligere eller alternative festepunkter, må disse bli laget som beskrevet under ↗ 5.3.2 «Festepunkter» på side 19 . Festepunkter på H-seksjonen kun fra $H \geq 1230$ mm.
7. ▶ Lukk montasjespalten ($S_2 + S_3$) med mørtel. Fyll spalten med mørtel, ideelt til det er like tykt som veggen, men minst 100 mm.
Ikke la det være igjen noen spalter eller åpninger mellom spjeldet og veggen. Hvis du har brukt noe utstyr for å gjøre montering av spjeldet enklere, f.eks. kiler, fjern dem nå. Fyll eventuelle gjenværende hulrom/åpninger med mørtel.
8. ▶ Koble røykavtrekkskanalene (montasjeside og betjeningsside) til røykkontrollspjeldet, ↗ 6 «Røykavtrekkanal og beskyttelsesgitter» på side 63 .
Hvis betjeningssiden ikke er koblet til en kanal, er det nødvendig med et beskyttelsesgitter ↗ 6.4 «Beskyttelsesgitter» på side 65 .

5.6 Lett skillevegg

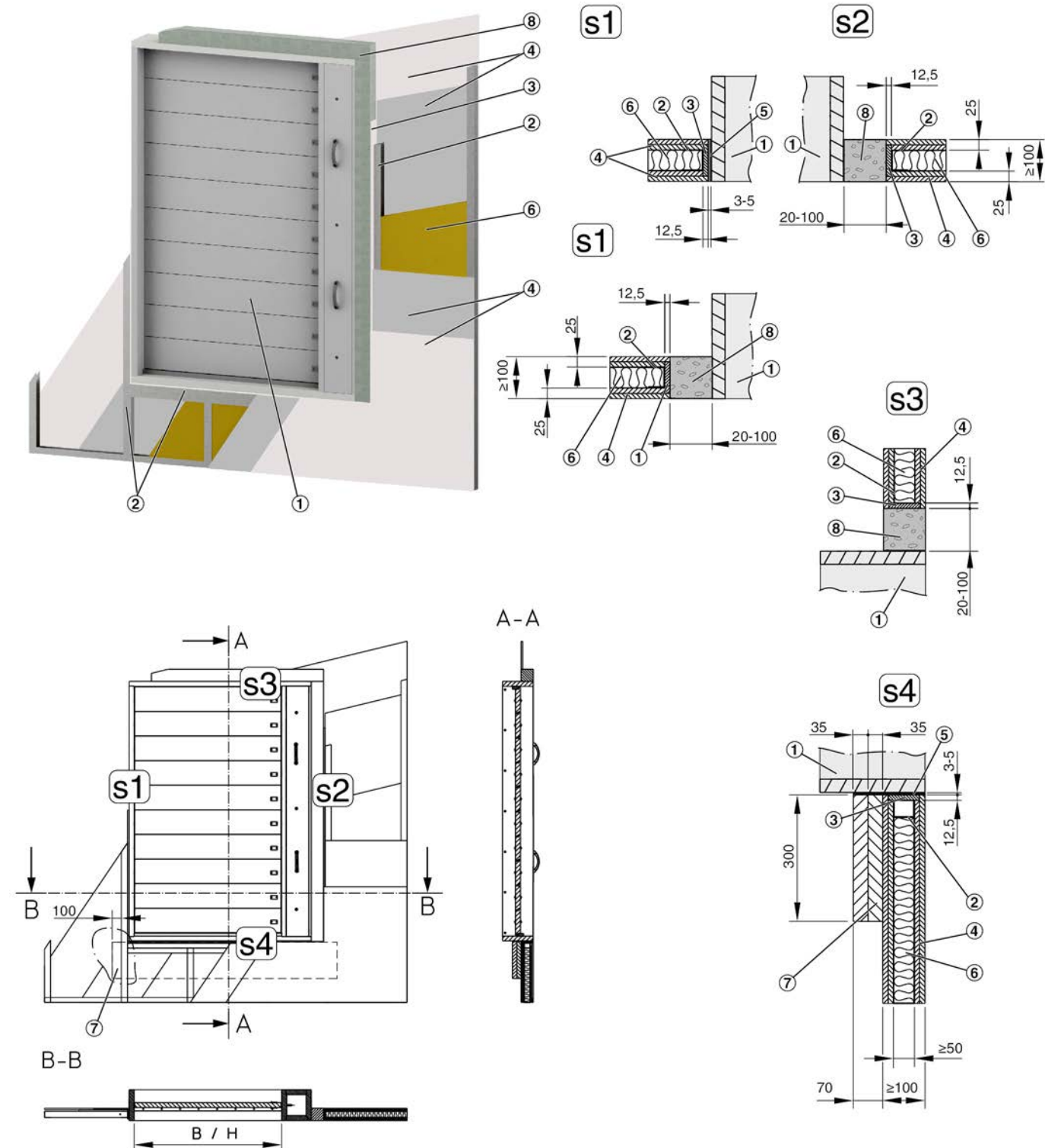


Fig. 27: Montasje i lette skillevegger

- | | |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1 EK-JZ | 5 Høytemperatur-pakningstape ☞ «Høytemperatur-pakningstape» på side 18 |
| 2 Stålstenderverk | 6 Mineralull |
| 3 Trimpaneler laget av brannklassifiserte brannbarrierer av gips | 7 Forsterkende plate lagd av kalsiumsilikat plater |
| 4 Kledning laget av brannklassifiserte brannbarrierer av gips | 8 Mørtel, ☞ «Godkjent mørtel for mørtelbasert mon- tasje» på side 17 |

Personale:

- Fagpersonale

Materialer:

- Brannklassifisert PROMATECT®-LS plate
- Grovgjengede skruer
- Høytemperatur-pakningstape ↗ «Høytemperatur-pakningstape» på side 18

Krav:

- Lette sjaktvegger lagd av kalsiumsilikat

Montasje

1. ▶ Lag en montasjeåpning i henhold til ↗ 5.4.1 «Montasjeåpning» på side 21 . Montasjeåpningen må være rektangulær, med glatte overflater (± 5 mm). Hvis overflatene ikke er glatte, bruk mørtel for å gjøre dem glatte.
2. ▶ Lag trimpaneler (Fig. 27 /3).
3. ▶ Lag forsterkningsbord (Fig. 27 /7):
Fest the første bordlaget til metallprofilene på baksiden (standard stående), grovgjengede skruer med drillpunkt 3.9 x 70 mm.
Skrud det andre bordlaget på det første laget med grovgjengede skruer 4.5 x 70 mm.
4. ▶ Lim høytemperatur-pakningstapen til røykkontrollspjeldet på undersiden av spjeldrammen (Fig. 18 /4) (veggtykkelse), ↗ 18 .
5. ▶ AFest festeøret til røykkontrollspjeldet (montasjespalte S_2 og S_3), ↗ «Feste for vekkmontasje» på side 17 .
6. ▶ Plasser røykkontrollspjeldet (med påsatt høytemperatur-pakningstape) inn i montasjeåpningen og juster. Spjeldet må monteres uten vridning (sjekk diagonal lengde; tillatt toleranse: 2 mm).
Monter spjeldet slik at betjeningssiden er flush med veggen (A-A-seksjonen).
7. ▶ Bor skruerhull på festepunktene som er merket av på spjeldrammen, skru deretter spjeldet fast til veggen, ↗ 5.3.2 «Festepunkter» på side 19 . Vær forsiktig når du strammer skruene; ikke forårsak noen spenninger da dette kan skade spjeldrammen.

MERKNAD: Skru røykkontrollspjeldet inn i hullene merket på rammen. Hvis det er behov for ytterligere eller alternative festepunkter, må disse bli laget som beskrevet under ↗ 5.3.2 «Festepunkter» på side 19 . Festepunkter på H-seksjonen kun fra $H \geq 1230$ mm.

8. ▶ Lukk montasjespalten ($S_2 + S_3$) med mørtel. Fyll spalten med mørtel, ideelt til det er like tykt som veggen, men minst 100 mm.
Ikke la det være igjen noen spalter eller åpninger mellom spjeldet og veggen. Hvis du har brukt noe utstyr for å gjøre montering av spjeldet enklere, f.eks. kiler, fjern dem nå. Fyll eventuelle gjenværende hulrom/åpninger med mørtel.

9. ▶ Bor skruerhull ved festepunktene som er merket på spjeldrammen, og skru deretter røykkontrollspjeldet til veggen. Vær forsiktig når du strammer skruene; ikke forårsak noen spenninger da dette kan skade spjeldrammen.

MERKNAD: Bruk bare de merkede hullene i spjeldrammen for å skru fast røykkontrollspjeldet. Ikke bruk skruer andre steder på spjeldrammen, da de kan forhindre at spjeldbladene lukker ordentlig. Festepunkter på H-seksjonen kun fra $H \geq 1230$ mm.

- 10.▶ Koble røykavtrekkskanalene (montasjeside og betjeningside) til røykkontrollspjeldet, ↗ 6 «Røykavtrekkanal og beskyttelsesgitter» på side 63 .

Hvis betjeningside ikke er koblet til en kanal, er det nødvendig med et beskyttelsegitter ↗ 6.4 «Beskyttelsesgitter» på side 65 .

5.7 Massivt etasjeskille

5.7.1 Montasje, mørtelbasert

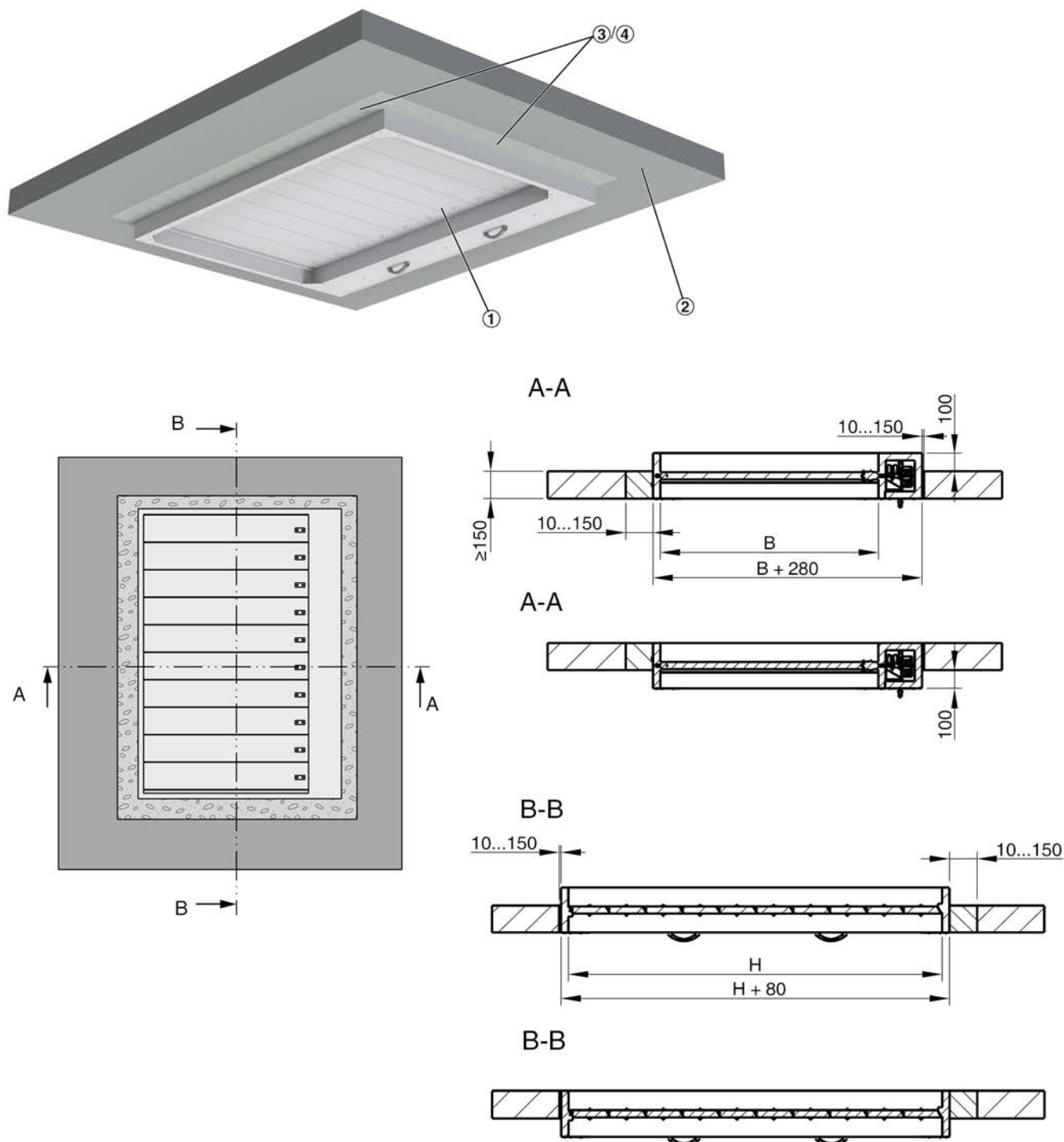


Fig. 28: Mørtelbasert installasjon i massivt dekke

- 1 EK-JZ (driftside over eller under himling)
- 2 Massivt dekke av betong eller lettbetong

- 3 Mørtel, ☞ «Godkjent mørtel for mørtelbasert mon-
tasje» på side 17
- 4 Festeøre

Montasjespalte	Fyllmateriale	Montasjespalte bredde [mm]		
		Min.	Maks.	Anbefalt
S	Mørtel	10 ¹⁾	150	50

1) Spalten må være stor nok slik at mørtelblandingen kan fylles inn. Vi anbefaler en åpning på minst 20 mm.

Personale:

- Fagpersonale

Materialer:

- Mørtel ↗ «Godkjent mørtel for mørtelbasert montasje» på side 17

Krav:

- Massivt dekke, for eks. av betong, lettbetong, , brutto tetthet $\geq 550 \text{ kg/m}^3$ og $D \geq 150 \text{ mm}$
- Avstand til bærende konstruksjonselementer $\geq 40 \text{ mm}$
- Avstand mellom EK-JZ og EK-JZ $\geq 200 \text{ mm}$

Montasje

- ▶ Lag en installasjonsåpning i dekket, dimensjoner Fig. 28 .
- ▶ Fest festeøret til røykkontrollspjeldet, ↗ «Festeøre for montasje i solid dekke» på side 18 .
- ▶ Forbered en forskaling under installasjonsåpningen for støtte under fylling av mellomrommet (med mørtel).
- ▶ Sett røykkontrollspjeldet inn i installasjonsåpningen (driftside over eller under takdekket) og sørg for at det ikke kan falle ned. Spjeldet må monteres uten vridning (sjekk diagonal lengde; tillatt toleranse: 2 mm).
- ▶ Lukk eventuelle gjenværende hull med mørtel. Fyll mellomrommet med mørtel, ideelt til det er like tykt som dekket, men i det minste 150 mm.

Ikke la det være igjen noen mellomrom eller åpninger mellom røykkontrollspjeldet og taket. Hvis du har brukt noe utstyr for å gjøre montering av spjeldet enklere, f.eks. kiler, fjern dem nå. Fyll eventuelle gjenværende hulrom/åpninger med mørtel.

- ▶ Ikke fjern forskalingen før mørtelen har herdet
- ▶ Koble røykavtrekkskanalene (montasjeside og betjeningsside) til røykkontrollspjeldet, ↗ 6 «Røykavtrekkanal og beskyttelsesgitter» på side 63 .

Hvis betjeningssiden ikke er koblet til en kanal, er det nødvendig med et beskyttelsegitter ↗ 6.4 «Beskyttelsesgitter» på side 65 .

5.8 Brannsikre røykavtrekkskanaler

5.8.1 Montasje på vertikale røykavtrekkskanaler

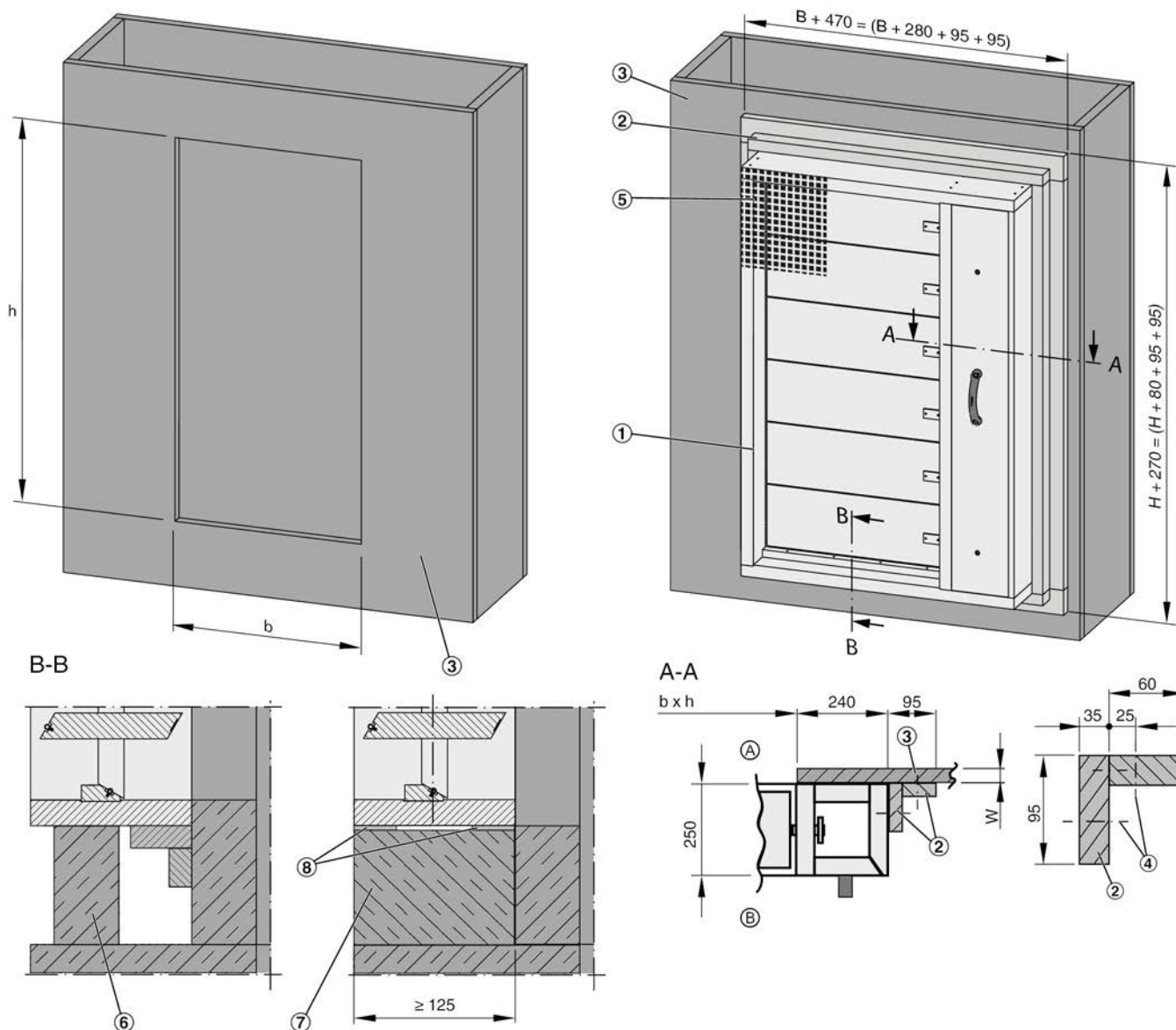


Fig. 29: Montasje på vertikal røykavtrekkanal (sjakt)

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 EK-JZ 2 Vinkelseksjon lagd av strimler av brannklassifiserte PROMATECT®-LS plater d = 35 mm eller tilsvarende 3 Kalsiumsilikat røykavtrekkanal 4 Grovgjenget skruer Dry wall screw 4 × 70 mm or eller stålwireklemmer ≥ 63/11.2/1.5 mm (utføres av andre) 5 Dekkgitter, kun hvis ingen kanaler er tilkoblet | <ol style="list-style-type: none"> 6 Montasje med egnet bærende støttekonstruksjon, f.eks. et montagesystem eller en steinblokk med samme bredde som spjeldet 7 Montasje på et betonggulv, på en betongsokkel eller på den murte plassen under spjeldet 8 Keramisk fiberpapirstrimmel <p>h × b
W</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Personale:

- Fagpersonale

Materialer:

- Brannklassifisert PROMATECT®-LS plate d = 35 mm eller tilsvarende
- Stål kramper ≥ 63/11.2/1.5 mm
- Grovgjenget skruer 4 × 70 mm

Krav:

- Røykavtrekkskanal, brannsikker, testet i henhold til EN 1366-8, brutto tetthet $\geq 500 \text{ kg/m}^3$, veggtykkelse $\geq 35 \text{ mm}$

Montasje

1. ▶ Lag en montasjeåpning i henhold til Fig. 29 .
2. ▶ Bruk to platebiter av brannklassifisert plate til å lage en vinkelseksjon (Fig. 29 /2), fest så vinkelseksjonen til undersiden av røykkontrollspjeldet.
3. ▶ Plasser røykkontrollspjeldet foran montasjeåpningen. Om nødvendig, støtt opp spjeldet (f.eks. med bukker eller steiner).

**FORSIKTIG!**

Vekten av røykkontrollspjeldet må støttes; vekten må ikke belastes røykavtrekkskanalene. Sørg for å støtte eller bruk oppheng på spjeldet ↪ 5.9 «Oppheng av røykkontrollspjeldet» på side 62 .

4. ▶ Monter vinkelseksjoner til de tre resterende sidene av røykkontrollspjeldet.
Påfør lim på skjøtene (f.eks., Promat eller tilsvarende) (Fig. 29 /2) mellom vinkelseksjonene og mellom vinkelseksjonene og spjeldskroget, fest deretter vinkelseksjonene med gipskruser $4 \times 70 \text{ mm}$ til spjeldskroget (forbor hull, $\varnothing 3 \text{ mm}$), $\leq 150 \text{ mm}$ avstand mellom skruene.
Bruk gipsskruser $4 \times 70 \text{ mm}$ for å feste vinkelseksjonene til røykavtrekkanalen, $\leq 150 \text{ mm}$ avstand mellom skruene.
5. ▶ Koble røykavtrekkskanalene (montasjeside og betjeningsside) til røykkontrollspjeldet (Fig. 29 /5), ↪ 6 «Røykavtrekkanal og beskyttelsesgitter» på side 63 .
Hvis betjeningssiden ikke er koblet til en kanal, er det nødvendig med et beskyttelsegitter ↪ 6.4 «Beskyttelsesgitter» på side 65 .

5.8.2 i vertikale røykavtrekkanaler

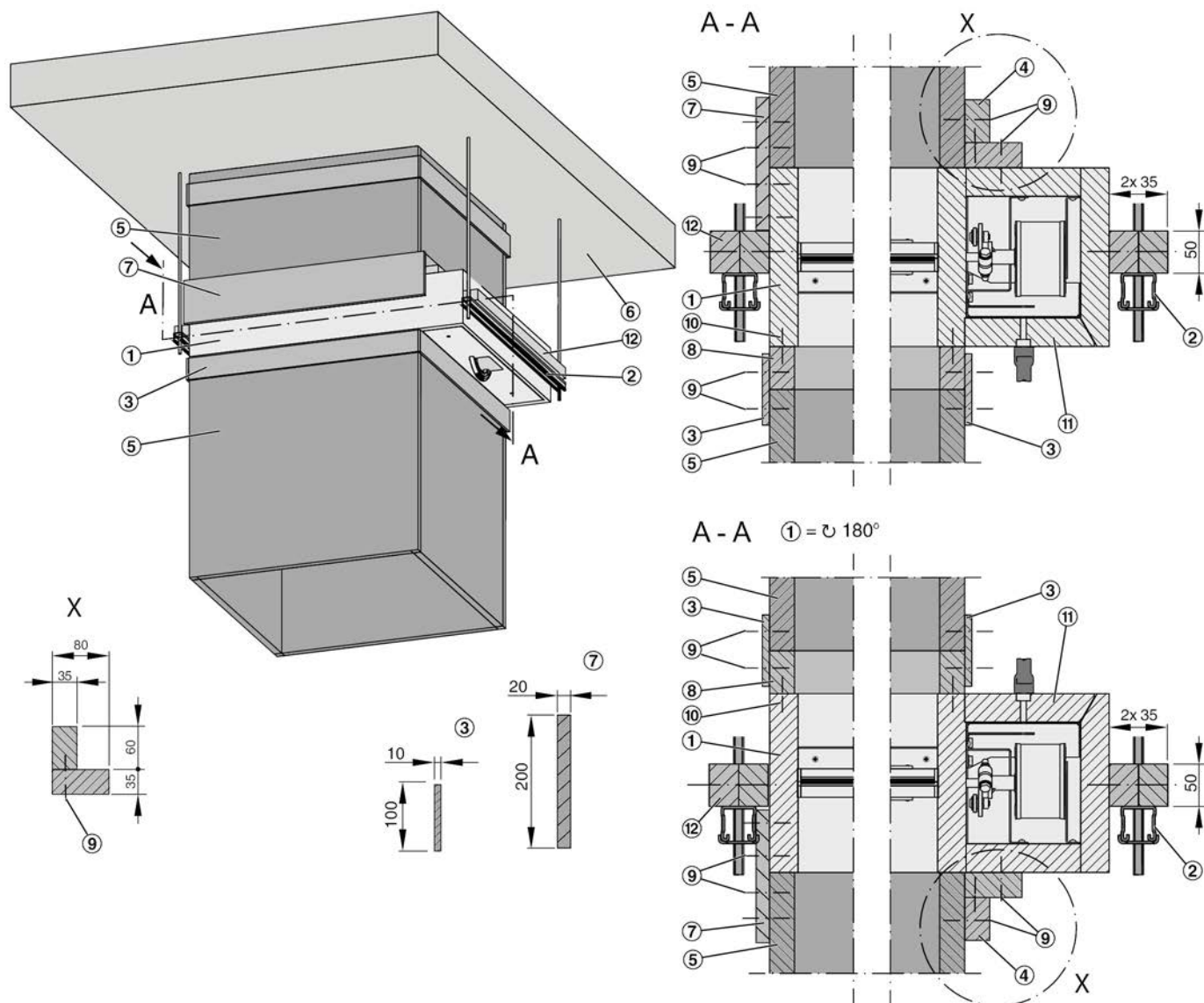


Fig. 30: Montasje i brannsikre vertikal røykavtrekkskanal, driftside på topp eller bunn (se krysseksjoner)

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① EK-JZ | ⑦ Tilkoblingsstrips (øyehull) laget av brannklassifisert PROMATECT plate d=20 mm |
| ② Oppheng | ⑧ Underramme for tilkobling laget av brannklassifisert PROMATECT plate d = 35 mm x 60 mm |
| ③ Tilkoblingsstrips (øyehull) laget av brannklassifisert PROMATECT plate d = 10 mm | ⑨ Stål kramper ≥ 63/11.2/1.5 mm |
| ④ Vinkelseksjon laget av brannklassifisert PROMATECT plate d = 35 mm | ⑩ Grovgjenget skrue |
| ⑤ Røykavtrekkskanaler for flere seksjoner | ⑪ Deksel på kapsling for aktuator |
| ⑥ Massivt etasjeskille | ⑫ Forsterkningsplate for oppheng laget av brannklassifisert PROMATECT plate d = 35 mm |

Personale:

- Fagpersonale

Materialer:

- Brannklassifisert PROMATECT®-LS plate, AD eller L500 d = 35 / 20 / 10 mm
- K48 lim eller tilsvarende
- Stål kramper $\geq 63/11.2/1.5$ mm
- Grovgjengede skruer
- Oppheng

Krav:

- Røykavtrekkskanal, brannsikker, testet i henhold til EN 1366-8, brutto tetthet ≥ 500 kg/m³, veggtykkelse ≥ 35 mm
- Tilkobling ved bruk av tilkoblingsramme (av metall) til røykavtrekkskanaler er mulig for en enkelt seksjon i henhold til EN 1366-9 (Pos. 5). Tilkobling ved bruk av tilkoblingsrammer (av metall) av andre metallkabeltyper, som i ettertid er termisk isolert, er mulig.

Montasje

1. ▶ Lag og heng opp en brannsikker røykavtrekkskanal i henhold til produsentens instruksjoner.
2. ▶ Fest en tilkoblingsunderramme (Fig. 30 /8) til røykavtrekkspjeldet på driftsiden.
3. ▶ Fest forsterkningsplaten (Fig. 30 /12) til røykavtrekkspjeldet.
4. ▶ Plasser røykkontrollspjeldet på den brannsikre røykavtrekkskanalen og heng opp spjeldet ↪ 5.9 «Oppheng av røykkontrollspjeldet» på side 62 .
5. ▶ Koble en vinkelseksjon (Fig. 30 /4) mellom aktuatorkapslingen på røykkontrollspjeldet og den brannsikre røykavtrekkskanalen. Lim skjøtene til hverandre og til kapslingen.
Sørg for å følge produsentens instruksjoner.
6. ▶ Hvis røykavtrekkskanalen og røykkontrollspjeldet ligger helt intill hverandre, kan spjeldet tilkobles med tilkoblingsstrips (Fig. 30 /3 og /7).
7. ▶ Koble røykavtrekkskanalene (montasjeside og betjeningside) til røykkontrollspjeldet, ↪ 6 «Røykavtrekkanal og beskyttelsesgitter» på side 63 .
Hvis betjeningsiden ikke er koblet til en kanal, så er det nødvendig med et beskyttelsesgitter , ↪ 6.4 «Beskyttelsesgitter» på side 65 .

5.8.3 På en horisontal røykavtrekkskanal

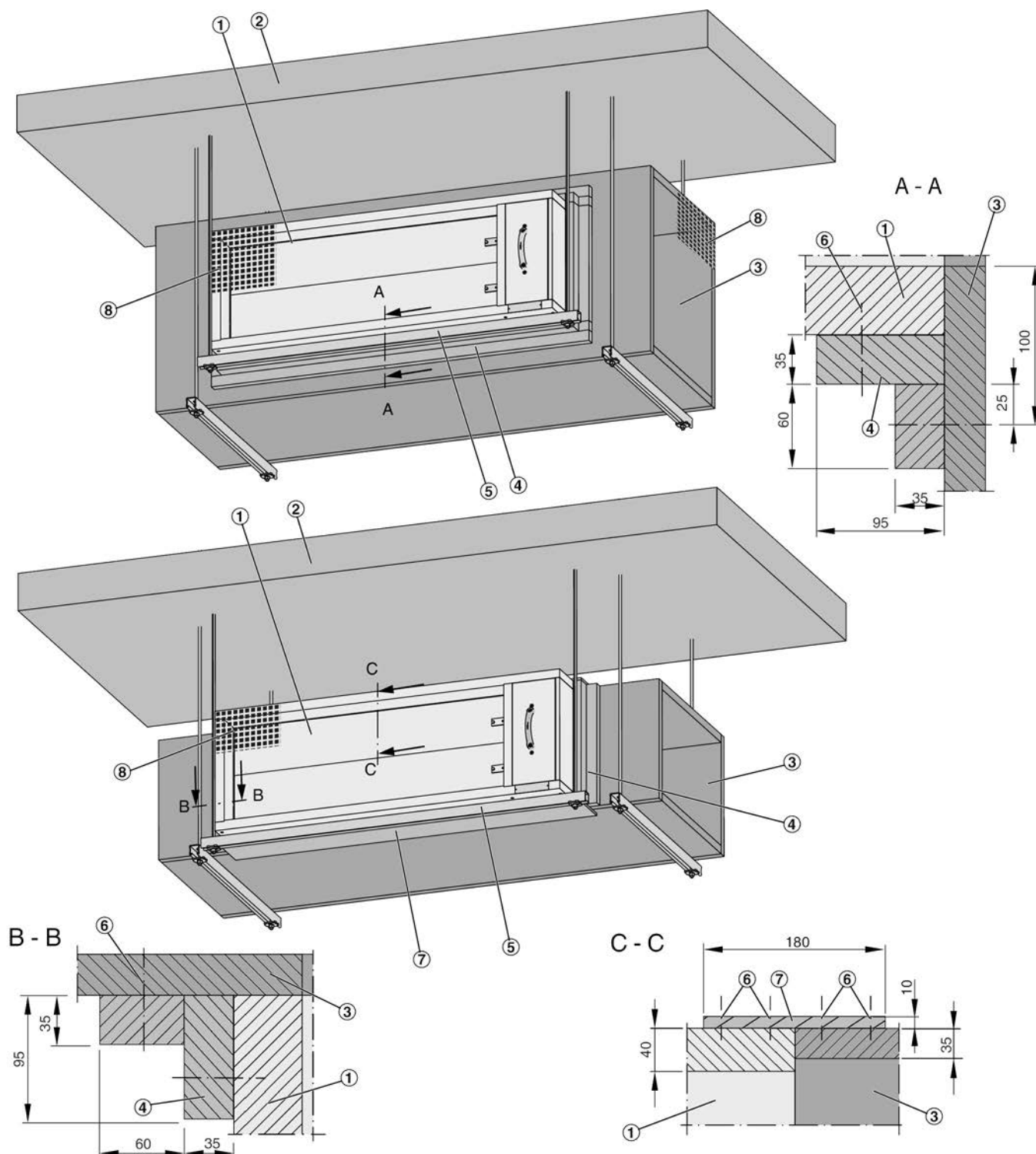


Fig. 31: Montasje i en brannsikrer, horisontal røykavtrekkskanal

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ① EK-JZ ② Massivt etasjeskille ③ Brannsikrer røykavtrekkskanal ④ Vinkelseksjon lagd av strimler av brannklassifiserte PROMATECT®-LS plater d = 35 mm eller tilsvarende | <ul style="list-style-type: none"> ⑤ Opphengssystem ζ 5.9 «Oppheng av røykkontrollspjeldet» på side 62 ⑥ Stål kramper $\geq 63/11.2/1.5$ mm ⑦ Tilkoblingsstrips i henhold til instruksjoner fra produsenten av røykavtrekkskanalen ζ 6 «Røykavtrekkskanal og beskyttelsesgitter» på side 63 ⑧ Deksel (bare hvis spjeldet ikke er koblet til en røykavtrekkskanal) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Personale:

- Fagpersonale

Materialer:

- Brannklassifisert PROMATECT®-LS plate d = 35 mm eller tilsvarende
- Stål kramper ≥ 63/11.2/1.5 mm
- Oppheng

Krav:

- Røykavtrekkskanal, brannsikker, testet i henhold til EN 1366-8, brutto tetthet ≥ 500 kg/m³, veggtykkelse ≥ 35 mm

Montasje

1. ▶ Lag og heng opp en brannsikker røykavtrekkskanal i henhold til produsentens instruksjoner.
2. ▶ Plasser røykkontrollspjeldet på den brannsikre røykavtrekkskanalen og heng opp spjeldet ☞ 5.9 «Oppheng av røykkontrollspjeldet» på side 62 .
3. ▶ Koble den brannsikre røykavtrekkanalen til røykkontrollspjeldet ved å plassere en vinkelseksjon mellom kanalen og spjeldet ☞ 6 «Røykavtrekkanal og beskyttelsesgitter» på side 63 .
Sørg for å følge produsentens instruksjoner.
4. ▶ Hvis røykavtrekkanalen og røykkontrollspjeldet har samme høyde kan du bruke en koblingslist (Fig. 31 /7) i stedet for en vinkelseksjon.
5. ▶ Koble røykavtrekkskanalene (montasjeside og betjeningsside) til røykkontrollspjeldet (Fig. 31 /8), ☞ 6 «Røykavtrekkanal og beskyttelsesgitter» på side 63 .
Hvis betjeningssiden ikke er koblet til en kanal, så er det nødvendig med et beskyttelsesgitter , ☞ 6.4 «Beskyttelsesgitter» på side 65 .

5.8.4 I en horisontal røykavtrekkskanal

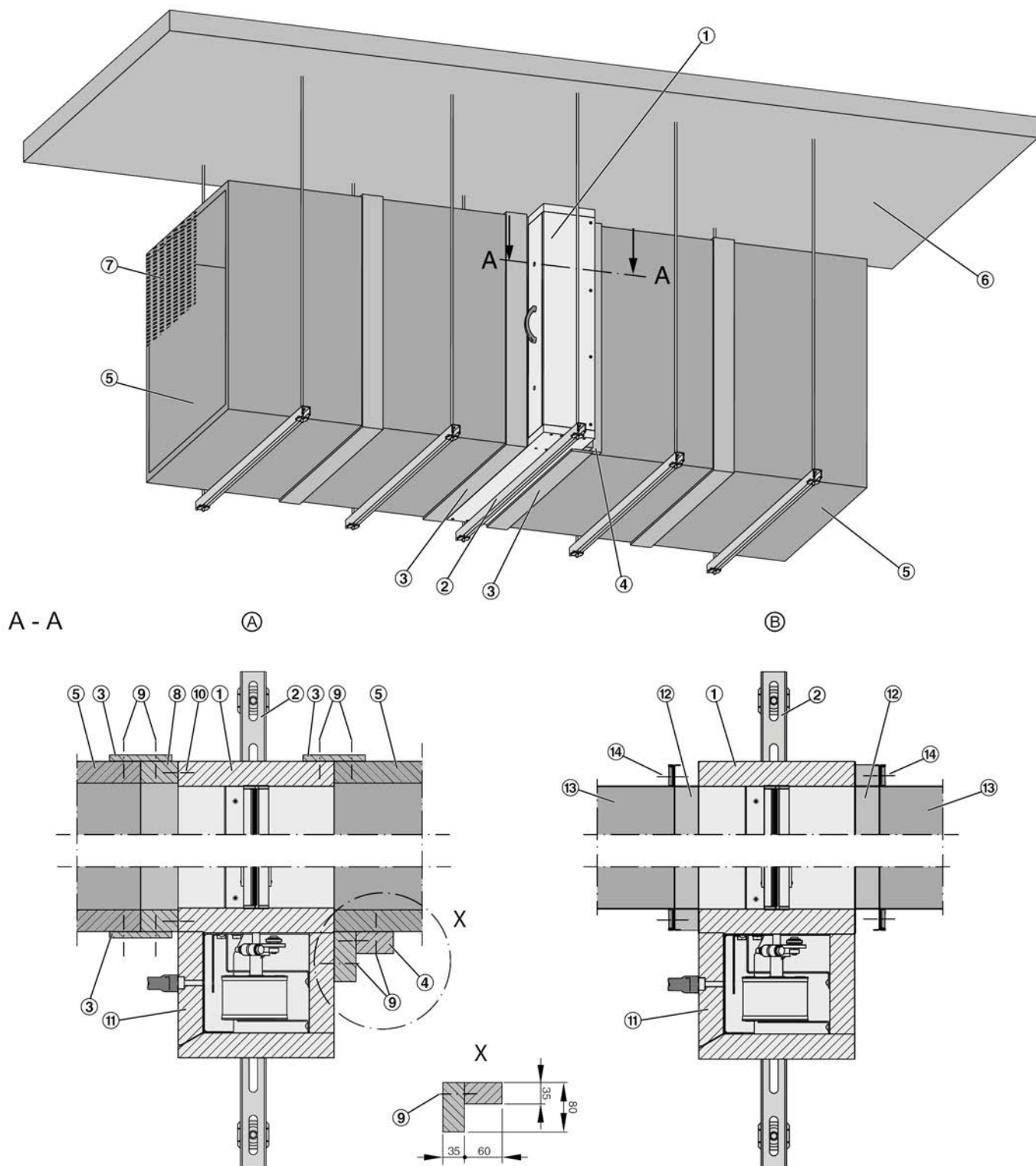


Fig. 32: Montasje i en horisontal røykavtrekkskanal

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ⓐ Montasje i røykavtrekkskanaler for flere seksjoner</p> <p>Ⓑ Montasje i en røykavtrekkskanal for singelseksjoner</p> <p>① EK-JZ</p> <p>② Oppheng</p> <p>③ Tilkobling av strimler i henhold til instruksjoner fra produsenten av røykavtrekkskanalen</p> | <p>⑦ Beskyttelsessgitter (i enden på en røykavtrekkskanal)</p> <p>⑧ Tilkobling av underamme laget av brannklassifisert PROMATECT®-LS board d = 35 mm x 60 mm eller tilsvarende (av andre)</p> <p>⑨ Stål kramper $\geq 63/11.2/1.5$ mm</p> <p>⑩ Grovgjenget skrue</p> <p>⑪ Deksel på kapsling for aktuator</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- | | | | |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------|
| ④ | Vinkelseksjon lagd av strimler av brannklassifiserte PROMATECT®-LS plater d = 35 mm eller tilsvarende | ⑫ | Tilkoblingsramme (valgfritt) |
| ⑤ | Røykavtrekkskanaler for flere seksjoner | ⑬ | Røykavtrekkskanaler for singelseksjon |
| ⑥ | Massivt etasjeskille | ⑭ | Skruer |

Personale:

- Fagpersonale

Krav:

- Røykavtrekkskanal, brannsikker, testet i henhold til EN 1366-8, brutto tetthet $\geq 500 \text{ kg/m}^3$, veggtykkelse $\geq 35 \text{ mm}$
- Tilstøtende montering av spjeld er godkjent, ↗ 5.3.3 «Tilstøtende spjeldmontasje» på side 20
- Aktuatorinnkapslingen må være tilgjengelig for vedlikehold selv etter installasjon (deksel, Fig. 32 /11).

Tilkobling av røykavtrekkskanaler:

- EN 1366-8 (for flere seksjoner)
- EN 1366-9 (for singelseksjoner)

Montasje i røykavtrekkskanaler for flere seksjoner

1. ▶ Lag en underramme for sammenkobling (Fig. 32 /8) med nødvendig lengde av brannklassifisert PROMATECT®-LS-plate, d = 35 mm x 60 mm, eller tilsvarende (av andre). Bruk gipsskruer (Fig. 32 /10) for å koble den til driftssiden av røykkontrollspjeldet. Plasser skruene (Ø6 x 100 mm, Fig. 32 /10) langs perimeteret (forbor hull Ø4 mm), plasser skruene med en avstand på $\leq 250 \text{ mm}$, avstand fra kant skal være enten 70mm (H-seksjon) eller 60 mm (B-seksjon). Forsenkede skruehoder!
2. ▶ Lag og heng opp en brannsikker røykavtrekkskanal i henhold til produsentens instruksjoner.
3. ▶ Plasser røykkontrollspjeldet på den brannsikre røykavtrekkskanalen og heng opp spjeldet ↗ 5.9 «Oppheng av røykkontrollspjeldet» på side 62 .
4. ▶ Fest en vinkelseksjon (Fig. 32 /4) mellom aktuatorens kapsling og røykavtrekkskanalen.
5. ▶ Koble til den brannsikre røykavtrekkskanalen til røykkontrollspjeldet med skjøtestykker (Fig. 32 /3) ↗ 6 «Røykavtrekkanal og beskyttelsesgitter» på side 63 .
Sørg for å følge produsentens instruksjoner.

Montasje i en røykavtrekkskanal for singelseksjoner

1. ▶ Heng opp røykkontrollspjeldet (Fig. 32 /1) med underammer på begge sider (valgfritt; Fig. 32 /12) ↗ 5.9 «Oppheng av røykkontrollspjeldet» på side 62 .
2. ▶ Før røykavtrekkanalen (Fig. 32 /13) opp til røykkontrollspjeldet, på begge sider, og heng den opp.
3. ▶ Skru fast (Fig. 32 /14) røykavtrekkskanalen til underammen.

5.8.5 I enden på en horisontal røykavtrekkskanal

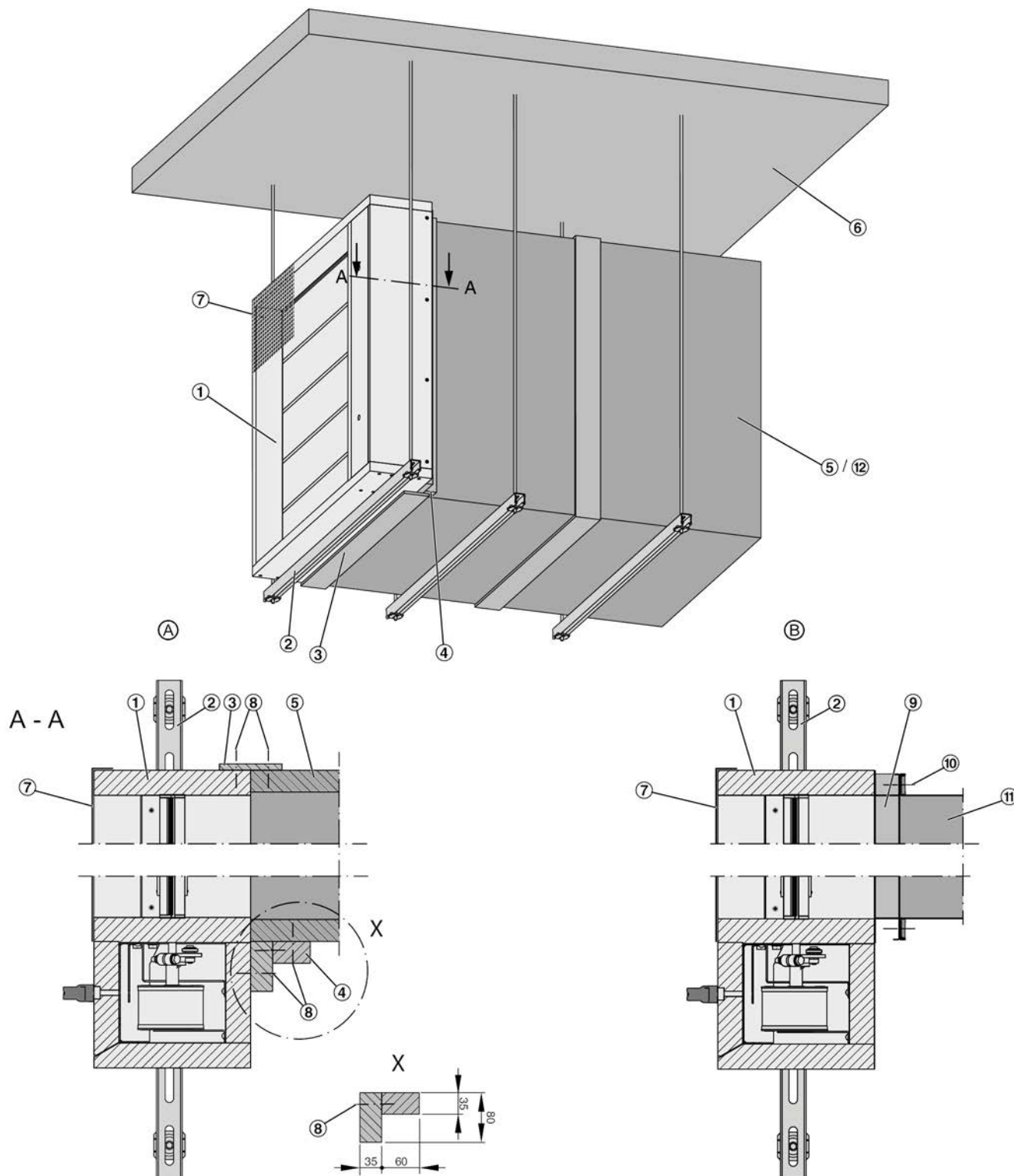


Fig. 33: Montasje i enden på en horisontal røykavtrekkskanal

- | | | | |
|---|--------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|
| Ⓐ | Montasje i enden av en brannsikker røykavtrekkskanal | Ⓔ | Massivt etasjeskille |
| Ⓑ | Beskyttelsesgitter | Ⓕ | Stålkramper $\geq 63/11.2/1.5$ mm |
| Ⓒ | Montasje i enden på en røykavtrekkskanal av stålplater | Ⓖ | Tilkoblingsramme (valgfritt) |
| Ⓓ | EK-JZ | Ⓗ | Skruer |
| Ⓔ | Oppheng | Ⓙ | Røykavtrekkskanal av stålplater |

- ③ Tilkobling av strimler i henhold til instruksjoner fra produsenten av røykavtrekkskanalen
- ④ Vinkelseksjon lagd av strimler av brannklassifiserte PROMATECT®-LS plater d = 35 mm eller tilsvarende
- ⑤ Brannsikker røykavtrekkskanal

Personale:

- Fagpersonale

Krav:

- Røykavtrekkskanal, brannsikker, testet i henhold til EN 1366-8, brutto tetthet $\geq 500 \text{ kg/m}^3$, veggtykkelse $\geq 35 \text{ mm}$
- Tilstøtende montasje av spjeld er godkjent

Tilkobling av røykavtrekkskanaler:

- EN 1366-8 (for flere seksjoner)
- EN 1366-9 (for singelseksjoner)

Montasje i røykavtrekkskanaler for flere seksjoner

1. ▶ Lag og heng opp en brannsikker røykavtrekkskanal i henhold til produsentens instruksjoner.
2. ▶ Plasser røykkontrollspjeldet på den brannsikre røykavtrekkskanalen og heng opp spjeldet ↗ 5.9 «Opheng av røykkontrollspjeldet» på side 62 .
3. ▶ Fest en vinkelseksjon (Fig. 33 /4) mellom aktuatorens kapsling og røykavtrekkskanalen.
4. ▶ Koble til den brannsikre røykavtrekkskanalen til røykkontrollspjeldet med skjøtestykker (Fig. 33 /3) ↗ 6 «Røykavtrekkanal og beskyttelsesgitter» på side 63 .
Sørg for å følge produsentens instruksjoner.

Montasje i en røykavtrekkskanal for singelseksjoner

1. ▶ Heng opp røykkontrollspjeldet (Fig. 33 /1) med underammer på begge sider (valgfritt; Fig. 33 /9) ↗ 5.9 «Opheng av røykkontrollspjeldet» på side 62 .
2. ▶ Før røykavtrekkskanalen (Fig. 33 /11) opp til røykkontrollspjeldet og heng den opp.
3. ▶ Skru fast (Fig. 33 /10) røykavtrekkskanalen til underammen.

Hvis betjeningssiden ikke er koblet til en kanal, så er det nødvendig med et beskyttelsesgitter , ↗ 6.4 «Beskyttelsesgitter» på side 65 .

5.8.6 På/under en horisontal røykavtrekkskanal

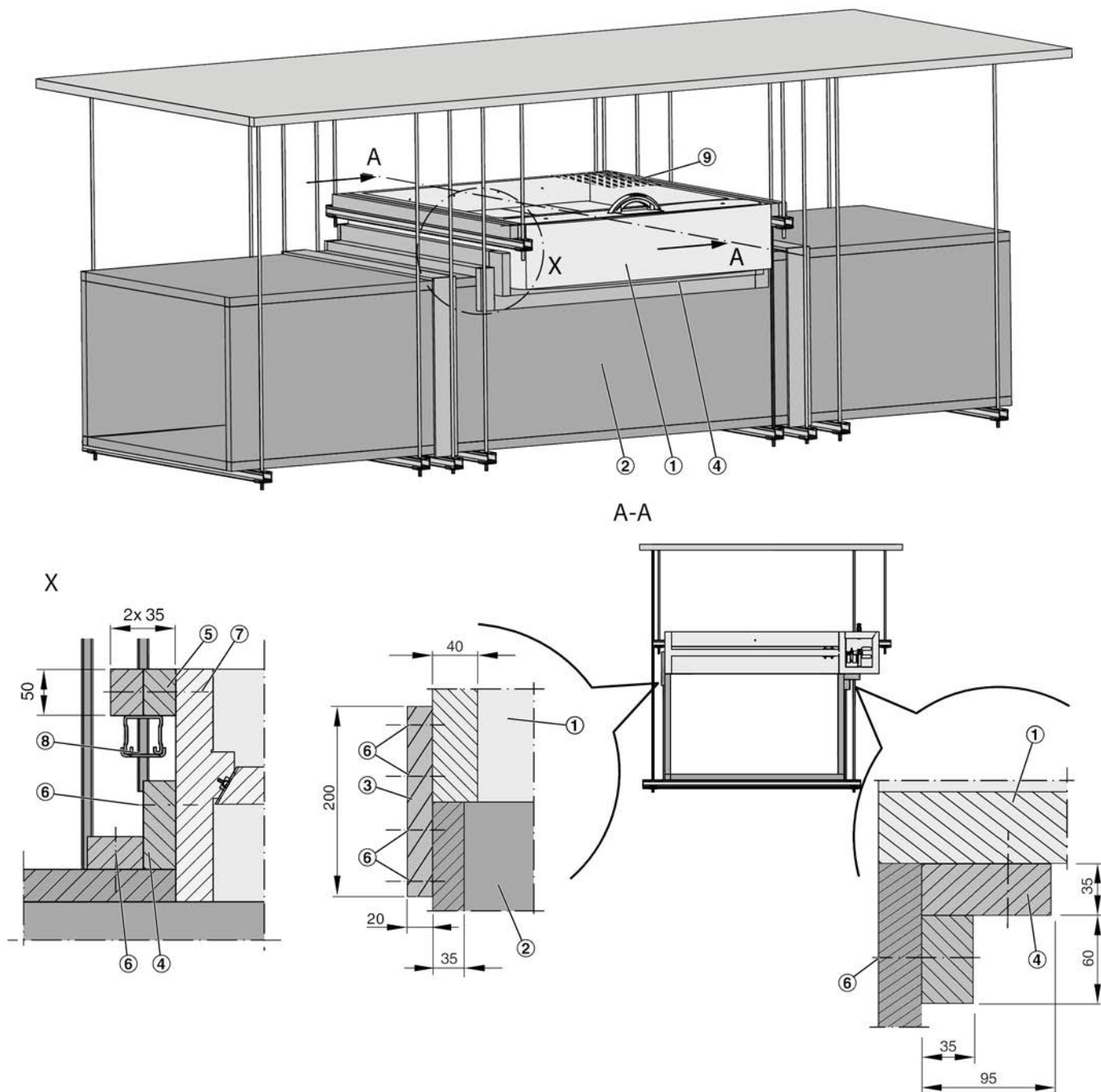


Fig. 34: Montasje på en brannsikker, horisontal røykavtrekkanal

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ① EK-JZ | ⑥ Stål kramper $\geq 63/11.2/1.5$ mm |
| ② Brannsikker røykavtrekkskanal | ⑦ Grovgjenget skrue |
| ③ Tilkoblingsstrips i henhold til instruksjoner fra produsenten av røykavtrekkskanalen $\varnothing 6$ «Røykavtrekkanal og beskyttelsesgitter» på side 63 | ⑧ Opphengssystem $\varnothing 5.9$ «Oppheng av røykkontrollspjeldet» på side 62 |
| ④ Vinkelseksjon lagd av strimler av brannklassifiserte PROMATECT®-LS plater d = 35 mm eller tilsvarende | ⑨ Deksel (bare hvis spjeldet ikke er koblet til en røykavtrekkanal) |
| ⑤ Forsterkningsbånd | |

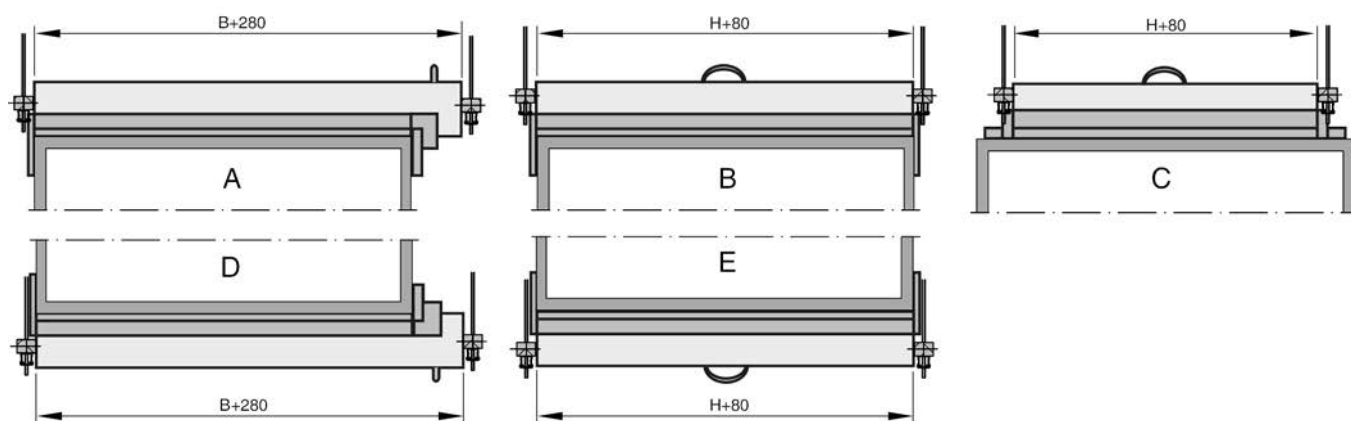


Fig. 35: EK-JZ montasjevarianter på og under brannsikre røykavtrekkskanal

- | | | | |
|---|----------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|
| A | På kanalen, B-dimensjon diagonalt til kanalen | D | Under kanalen, B-dimensjon diagonalt til kanalen |
| B | På kanalen, H-dimensjon diagonalt til kanalen
H-dimensjon i flukt med kanalen | E | Under kanalen, H-dimensjon diagonalt til kanalen
H-dimensjon i flukt med kanalen |
| C | På kanalen, H-dimensjon diagonalt til kanalen,
H-dimensjon mindre enn kanalen | | |

Personale:

- Fagpersonale

Materialer:

- Brannklassifisert PROMATECT®-LS plate $d = 35$ mm eller tilsvarende
- Stål kramper $\geq 63/11.2/1.5$ mm
- Oppheng

Krav:

- Røykavtrekkskanal, brannsikre, testet i henhold til EN 1366-8, brutto tetthet ≥ 500 kg/m³, veggtykkelse ≥ 35 mm

Montasje

- ▶ Lag og heng opp en brannsikre røykavtrekkskanal i henhold til produsentens instruksjoner.
- ▶ Plasser røykkontrollspjeldet på eller under den brannsikre røykavtrekkskanalen ☞ 5.9 «Oppheng av røykkontrollspjeldet» på side 62 .
- ▶ Koble den brannsikre røykavtrekkskanalen til røykkontrollspjeldet ved å plassere en vinkelseksjon (Fig. 34 /4) mellom kanalen og spjeldet ☞ 6 «Røykavtrekkanal og beskyttelsesgitter» på side 63 .
Sørg for å følge produsentens instruksjoner.
- ▶ Hvis røykavtrekkskanalen og røykkontrollspjeldet ligger i flukt med hverandre, kan spjeldet tilkobles med tilkoblingsstrips (Fig. 34 /3).
- ▶ Koble røykavtrekkskanalene (montasjeside og betjeningsside) til røykkontrollspjeldet, ☞ 6 «Røykavtrekkanal og beskyttelsesgitter» på side 63 .

IHvis driftsiden ikke er koblet til en kanal, må et beskyttelsesgitter (Fig. 34 /8) monteres på spjeldet, ☞ 6.4 «Beskyttelsesgitter» på side 65 .

5.9 Oppheng av røykkontrollspjeldet

5.9.1 Generelt

Røykkontrollspjeld kan monteres i dekket når det brukes tilstrekkelig store gjengestenger. Belast aldri opphengssystemet med mer enn vekten av røykkontrollspjeldet.

Kanaler må ha eget oppheng.

Oppheng som er lenger enn 1.5 m må brannisoleres.

Dimensjon på gjengestenger

Gjenge	M8	M10	M12	M14	M16	M20
Fmax [N] per gjengestang	219	348	505	690	942	1470
Max.belastning (kg) pr gjengestang	22	35	52	70	96	150

5.9.2 Feste enheten til dekket

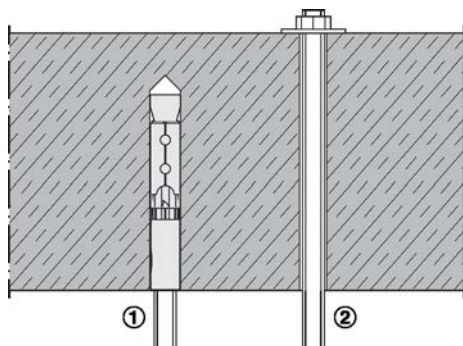


Fig. 36: Festet til massivt etasjeskille

- 1 Brannklassifisert anker (med egnet brannklassifisering)
- 2 Montasje med gjennomgående bolter

Bruk kun brannklassifiserte stålankre med egnet brannklassifisering. I stedet for anker, kan gjennomgående gjengestenger brukes, og kan sikres ved hjelp av muttere og skiver.

5.9.3 Hengende montasje

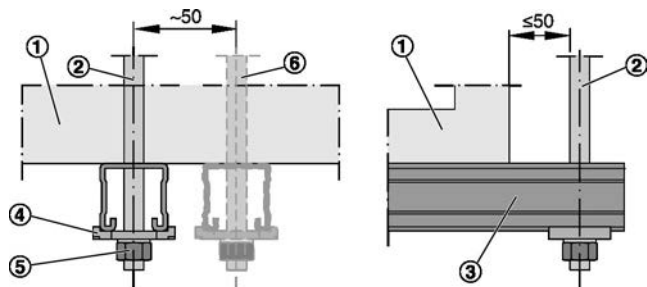


Fig. 37: Hengende montasje

- 1 Røykkontrollspjeld
- 2 Gjengestang M8-M20
- 3 Hilti monteringsskinne MQ 41 × 3 eller tilsvarende

- 4 Hilti MQZ-L boret plate eller tilsvarende
- 5 Mutter, M8-M20, galvanisert stål
- 6 Ekstra oppheng (hvis nødvendig)

5.10 Etter montasje

- Fjern stroppene (i tilfelle mørtelbasert montasje, gjør dette først etter at mørtelen har herdet)
- Sjekk at diagonal lengden på spjeldet er korrekt.
- Rengjør røykkontrollspjeldet.
- Utfør en funksjonstest på røykkontrollspjeldet.
- Koble til røykavtrekkskanalen.
- Koble til de elektriske tilkoblingspunktene.

6 Røykavtrekkanal og beskyttelsesgitter

Kanalens konstruksjon

Røykkontrollspjeld for flere seksjoner kan brukes med kanaler som er testet i henhold til EN 1366-9 (Røykavtrekkskanaler for singelseksjoner) og i henhold til EN 1366-8 (Røykavtrekkskanaler) og som er konstruert enten fra materialer med samme tetthet ($\rho \approx 520 \text{ kg/m}^3$) som det testede materialet eller fra samme materiale med høyere tetthet eller tykkelse.

Røykavtrekkskanaler lagd av Promatect AD 40 eller Promatect L 500 plater ($\rho \approx 500 \text{ kg/m}^3$) kan også brukes.

Røykavtrekkskanaler med generelle nasjonale bygningssinspeksjonslisenser



Røykavtrekkskanaler kan også kobles til en generell nasjonal bygningstilsynslisens eller et generelt nasjonalt vurderingssertifikat. Hvis røykkontrollspjeldet ikke utsettes for mekaniske krefter, påvirkes ikke funksjonsstabiliteten til røykkontrollspjeldet (tilkobling i henhold til monterings- og brukerveiledning for røykkontrollspjeldet). Dimensjonering av røykavtrekkskanalen som brukes er fortsatt systeminstallatørens og systemeierens ansvar og må godkjennes av respektive nasjonale myndigheter.

6.1 Røykavtrekkskanaler for flere seksjoner

Kalsiumsilikat røykavtrekkanal

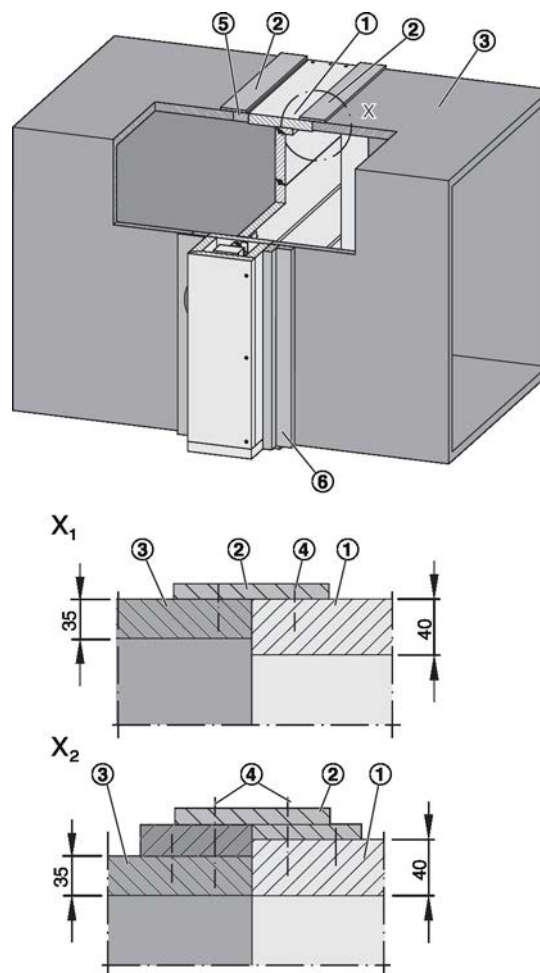


Fig. 38: EK-JZ tilkobling til en kalsiumsilikat røykavtrekkanal

- X₁ Røykavtrekkanal og EK-JZ på utsiden
- X₂ Røykavtrekkanal og EK-JZ på innsiden
- ① EK-JZ
- ② Tilkobling av strimler i henhold til instruksjoner fra produsenten av røykavtrekkskanalen
- ③ Kalsiumsilikat røykavtrekkanal
- ④ Stålstifter
- ⑤ Tilkobling av underramme for røykavtrekkanal (av andre)
- ⑥ Vinkelseksjon av brannklassifiserte PROMATECT[®]-LS/-L500 plater d = 35 mm eller tilsvarende

6.2 Røykavtrekkskanal for singelseksjon

Røykavtrekkskanal av stålplater

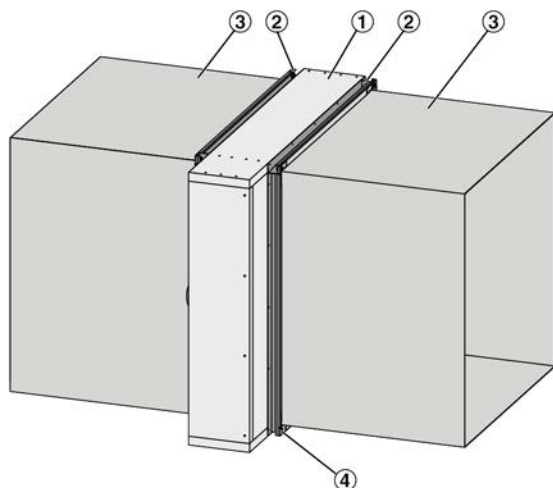


Fig. 39: EK-JZ med monteringsramme og røykavtrekkskanal lagd av stålplater

- ① EK-JZ
- ② Tilkoblingsramme (valgfritt), se bestillingskode for Vedlegg 1 (F)
- ③ Røykavtrekkskanal av stålplater
- ④ Skruerforbindelse: M8 skruer

Montering av tilkoblingsramme: Fest rammen til EK-JZ og merk eller bor. Fest underammen med skruer $\varnothing 5$ x 50 mm (forsyningspakke) til EK-JZ (forbor $\varnothing 3.5$ mm).

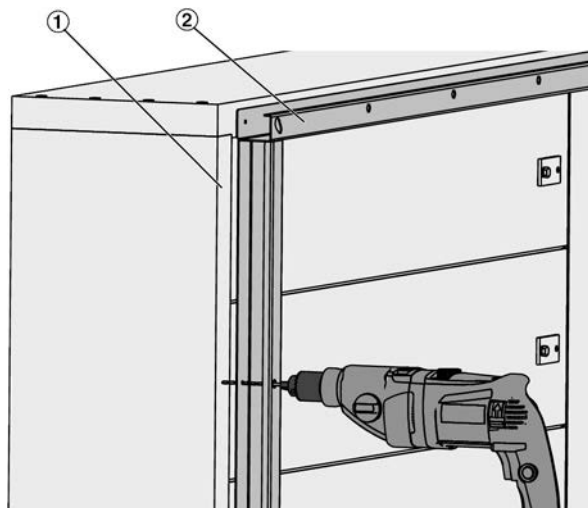


Fig. 40: Montering av tilkoblingsrammen

- ① EK-JZ
- ② Tilkoblingsramme (valgfritt), se bestillingskode for Vedlegg 1 (F)

Ettersom kanaler kan ekspandere og vegger kan bli deformerte i tilfelle brann, anbefaler vi å bruke fleksible kanaltilkoblinger når spjeldet skal kobles til røykavtrekkskanaler av stålplater. De fleksible kanaltilkoblingene skal oppfylle spesifikasjonene for røykavtrekkskanaler av stålplater. Sørg for å følge produsentens instruksjoner.

6.3 Inspeksjonsåpning

Innsiden av røykkontrollspjeldet må være tilgjengelig for vedlikehold. Avhengig av montasjens utforming kan det være nødvendig å opprette ekstra inspeksjonsluker i tilkoblingskanalene.

6.4 Beskyttelsesgitter

Hvis ikke en røykavtrekkskanal er koblet til røykkontrollspjeldet, så er det nødvendig med et beskyttelsesgitter for å beskytte den siden av spjeldet.

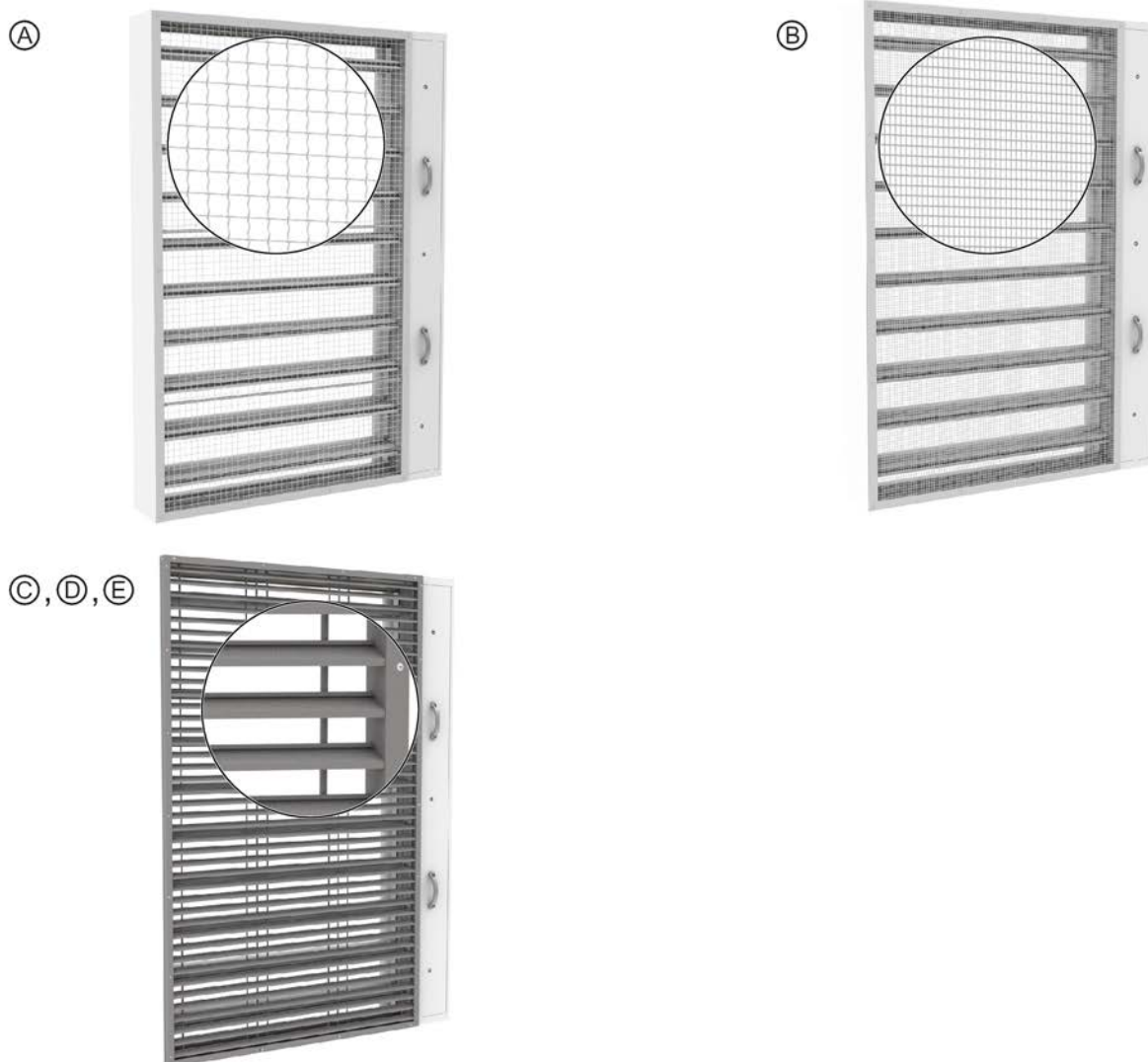


Fig. 41: EK-JZ beskyttelsesgitter

Gitter	Beskrivelse	Friareal
A ¹⁾	Krympet netting 20 x 20 mm	85%
B ¹⁾	Firkantet perforert metallplate 10 x 10 mm	70%
C ²⁾	Aluminiumsgitter med skrå blader	70%
D ²⁾	Aluminiumsgitter med krympet netting 20 x 20 mm	60%
E ²⁾	Aluminiumsgitter med sveiset netting 6 x 6 mm	55%

1) Ingen temperaturgrense

2) Aluminiumsmaske: opp til styrkegrensen for aluminiumen, når temperaturen øker reduseres styrken. Kald luft som strømmer inn motvirker styrketapet.

6.4.1 Krympet netting (A) og perforert plate (B)

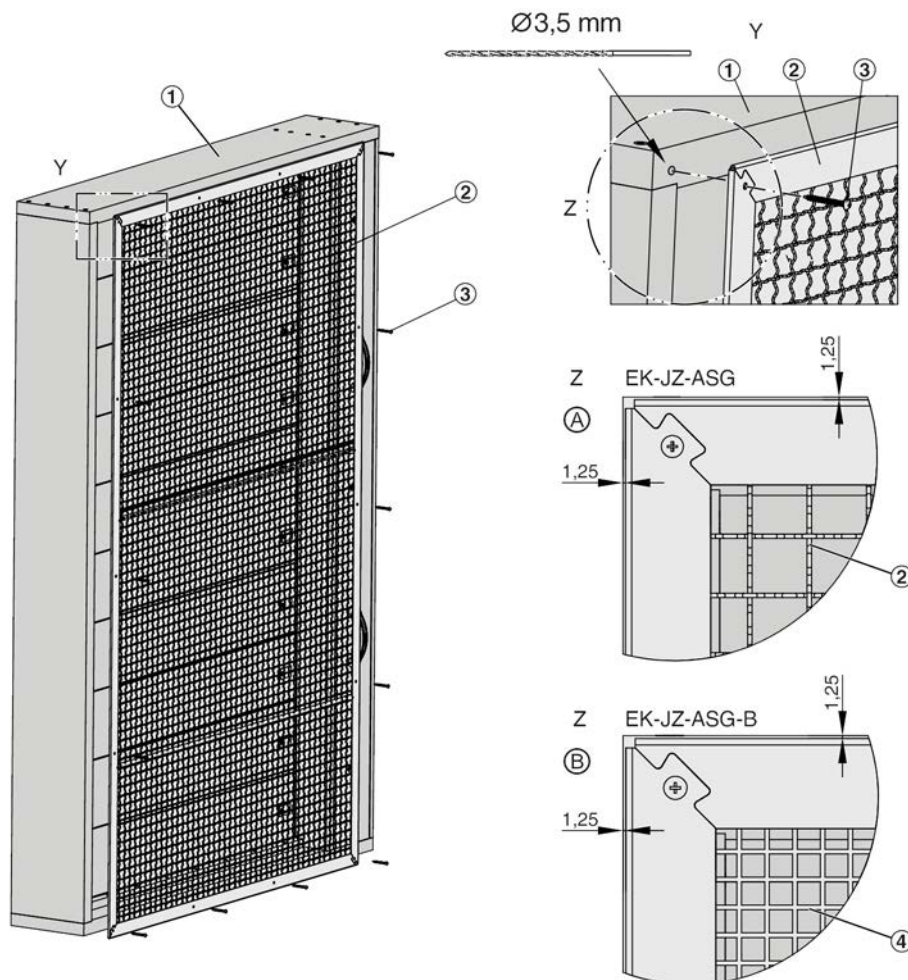


Fig. 42: Montering av krympet netting eller perforert metallplate

- | | | | |
|---|---------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | EK-JZ | 3 | Forbor hull for sponplateskruer $\text{Ø}5 \times 50$ mm, skruer med $\text{Ø}3.5$ mm |
| 2 | Krympet netting (A) | 4 | Perforert metallplate (B) |

6.4.2 Aluminiumgitter med skrå blader (C, D, E)

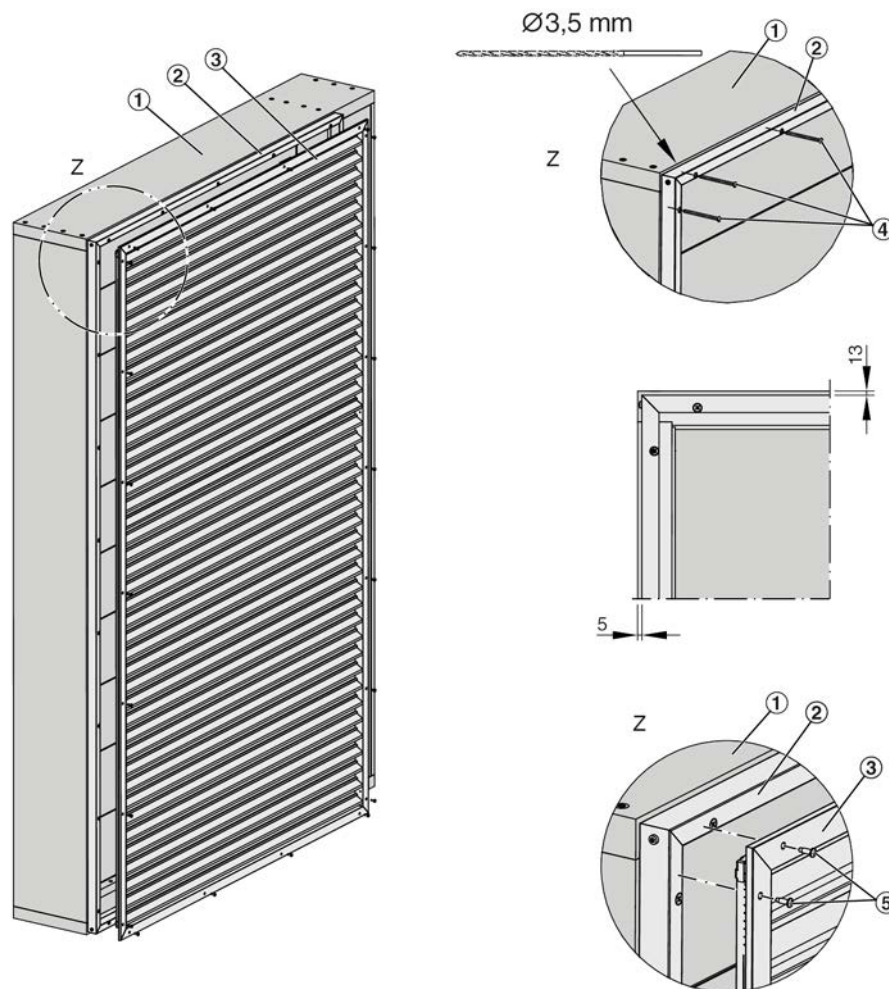


Fig. 43: Montering av aluminiumsgitter med skrå blader på EK-JZ

- | | | | |
|---|------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | EK-JZ | 4 | Forbor hull for sponplateskruer $\text{Ø}5 \times 80$ mm, skruer med $\text{Ø} 3.5$ mm |
| 2 | Montasjeramme | 5 | Selvborende skrue $\text{Ø}4.2 \times 13$ |
| 3 | Aluminiumsgitter | | |

7 Elektrisk tilkobling

7.1 Generelle sikkerhetsmerknader

Personale:

- Kvalifiserte elektrikere



FARE!

Fare for elektrisk støt! Ikke berør strømførende deler! Elektrisk utstyr har farlig elektrisk spenning.

- Kun kvalifiserte elektrikere med relevant opplæring skal utføre arbeid på det elektriske anlegget.
- Slå av strømtilførselen før alt arbeid på elektrisk utstyr.

7.2 Kabling og tilkobling til sentral driftskontroll

- Røykkontrollspjeldet kan være utstyrt med en 230 V AC eller en 24 V AC/DC aktuator. Se ytelsesdata på aktuatorens merkeplate
- Flere aktuatorer kan kobles parallelt så lenge man tar hensyn til ytelsesspesifikasjonene.
- Koble elektriske tilkoblinger i henhold til eksemplene nedenfor.

Elektriske kabler og system

For manuell frigjøring (MA), må de elektriske kablene og systemet ha minst 30 minutters kretsintegritet. Avhengig av hvor spjeldet er installert, kan landsspesifikke regler gjelde.

Aktuatorer med 24 V AC/DC

Sikkerhetstransformatorer må brukes. Tilkoblingskablene er utstyrt med plugg. Dette sikrer en rask og enkel tilkobling til TROX AS-i bus-systemet. For tilkobling til klemmene, kort inn tilkoblingskabelen.

Føring av kabelen inn i aktuatorens kapsling

For å føre kabelen inn i aktuatorens kapsling, kreves et boret hull av nøyaktig dimensjon (\varnothing kabel +1 mm). Ikke bor hull i dekselet! Før du begynner å bore, fjern dekselet og sørg for at ingen deler (f.eks. kontrollmodul) kan bli skadet av boret.

En vaierklemme er nødvendig.

For manuell frigjøring (MA) anbefaler vi å bruke en keramisk terminal for å koble AS-i-kabelen til aktuatordelen eller til kabelen til AS-i-modulen.

7.3 Aktuatorer

7.3.1 B24

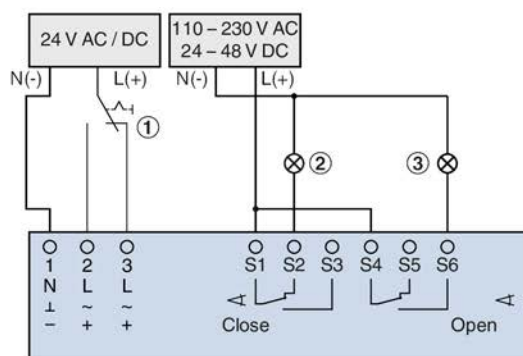


Fig. 44: Kablingseksempel 24 V AC / DC

- ① Bryter for åpning og lukking, leveres av andre
- ② Indikatorlampe for STENGT posisjon, leveres av andre
- ③ Indikatorlampe for ÅPEN posisjon, levert av andre

Tekniske data for åpne/lukke aktuatorer

Detalj bestillingskode		B24		
Aktuator		BEN24-ST TR	BEE24-ST TR	BE24-ST TR
Tilførselsspenning		AC 19.2...28.8 V, 50/60 Hz / DC 21.6...28.8 V, 50/60 Hz		
Strømforbruk – ved kjøring		3 W	2,5 W	12 W
Strømforbruk – ved tomgang		0,1 W		0,5 W
Strømforbrukrating		6 VA	5 VA	18 VA
		8,2 A, I _{max.} (5 ms)		8.2 A, I _{max.} (5 ms)
Moment		15 Nm	25 Nm	40 Nm
Kjøretid		< 30 s (90°)	< 60 s (90°)	< 60 s (90°)
Endebryter	Type kontakt	2 krysskontakter		
	Bryterkapasitet	1 mA...3 A (0.5 A indusert),		1 mA...6 (0.5 A indusert),
	Koblingsspenning	5 VDC...250 VAC		
	Åpen	5°		3°
	Lukk	80°		87°
IEC beskyttelsesklasse		III (SELV)		
Beskyttelsesnivå		IP 54		
Driftstemperatur		-30...55 °C		
Tilkoblingskabel	Aktuator	1 m, 3 x 0.75 mm ² , halogen-fri		
	Endebryter	1 m, 6 x 0.75 mm ² , halogen-fri		
CE konformitet i henhold til		2014/30/EU, 2014/35/EU		

7.3.2 B230

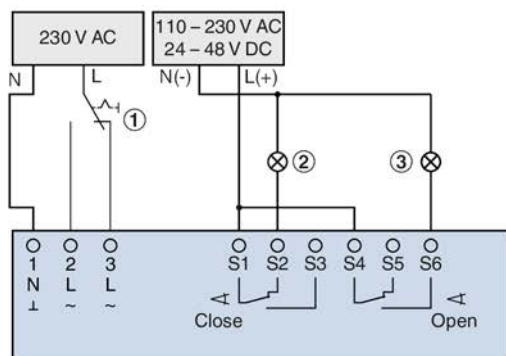


Fig. 45: Kablingseksempel 230 V AC

- ① Bryter for åpning og lukking, leveres av andre
- ② Indikatorlampe for STENGT posisjon, leveres av andre
- ③ Indikatorlampe for ÅPEN posisjon, levert av andre

Tekniske data for åpne/lukke aktuatorer

Detalj bestillingskode		B230		
Aktuator		BEN230 TR	BEE230 TR	BE230 TR
Tilførselsspenning		AC 198 ... 264 V 50/60 Hz		
Strømforbruk – ved kjøring		4 W	3,5 W	8 W
Strømforbruk – ved tomgang		0,4 W		0,5 W
Strømforbrukrating		7 VA	6 VA	15 VA
		4 A, I _{max.} (5 ms)		7,9 A, I _{max.} 7.9 A, I _{max.} (5 ms)
Moment		15 Nm	25 Nm	40 Nm
Kjøretid		< 30 s (90°)	< 60 s (90°)	< 60 s (90°)
Endebryter	Type kontakt	2 krysskontakter		
	Bryterkapasitet	1 mA...3 A (0.5 A induisert),		1 mA...6 A (0.5 A induktiv),
	Koblingsspenning	5 V DC...250 V AC		
	Åpen	5°		3°
	Lukk	80°		87°
IEC beskyttelsesklasse		II		
Beskyttelsesnivå		IP 54		
Driftstemperatur		-30...55 °C		-30...50 °C
Tilkoblingskabel	Aktuator	1 m, 3 x 0.75 mm ² , halogen-fri		
	Endebryter	1 m, 6 x 0.75 mm ² , halogen-fri		
CE konformitet i henhold til		2014/30/EU, 2014/35/EU		

7.3.3 B24-SR

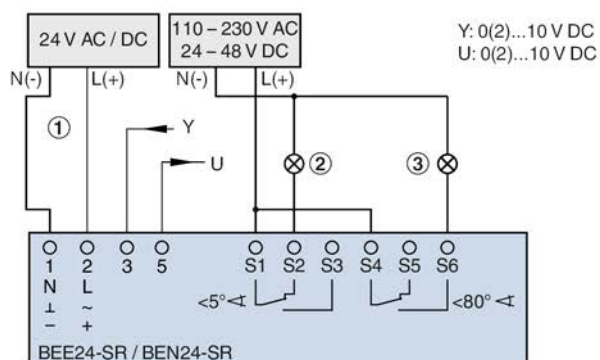


Fig. 46: Kablingseksempel 24 V AC / DC, modulerende

- ① Bryter for åpning og lukking, leveres av andre
 ② Indikatorlampe for STENGT posisjon, leveres av andre
 ③ Indikatorlampe for ÅPEN posisjon, levert av andre
- Y Input signal
 U Output signal

Teknisk informasjon, modulerende aktuatorer

Detalj bestillingskode	B24-SR	
	BEN24-SR TR	BEE24-SR TR
Aktuator		
Tilførselsspenning	AC 19.2...28.8 V, 50/60 Hz / DC 21.6...28.8 V, 50/60 Hz	
Strømforbruk – ved kjøring	3 W	3 W
Strømforbruk – ved tomgang	0,3 W	
Strømforbrukrating	6,5 VA	5,5 VA
	8,2 A, I _{max.} (5 ms)	
Moment	15 Nm	25 Nm
Kjøretid	< 30 s (90°)	< 60 s (90°)
Arbeidsområde Y	2...10 V DC	
Inngangsmotstand	100 kΩ	
Tilbakemeldingssignal for posisjon	2...10 V DC, max. 0.5 mA	
Posisjonsnøyaktighet	±5%	
Endebryter	Type kontakt	2 krysskontakter
	Bryterkapasitet	1 mA...3 A (0.5 A induktiv), AC 250 V
IEC beskyttelsesklasse	III (SELV)	
Beskyttelsesnivå	IP 54	
Driftstemperatur	-30...55 °C	
Tilkoblingskabel	Aktuator	1 m, 4 x 0.75 mm ² , halogen-fri
	Endebryter	1 m, 6 x 0.75 mm ² , halogen-fri
CE konformitet i henhold til	2014/30/EU, 2014/35/EU	

7.4 Aktuator med reguleringsmodul

Røykkontrollspjeld i et røykavtrekkssystem kan aktiveres individuelt eller som en del av et overordnet system og i henhold til reguleringsmatrisen som er satt opp i tilfelle brann. I dette tilfellet regulerer og overvåker reguleringsystemet til røykavtrekkssystemet eller trykksystemet også spjeldets status. Hvis det er integrerte kommunikasjonsmoduler montert inne i kapslingen, kan de kobles til aktuatoren og etablere kommunikasjon med reguleringsystemet samt strømforsyningen.

7.4.1 TROXNETCOM B24A, B24AM, B24AS

- En regulator (master) kommuniserer med reguleringsmodulene (slaver, opp til 31 stk. pr. master)
- Fri bus topologi av to-leders kabel for data og telefoni
- Enkelt og intelligent kablingssystem

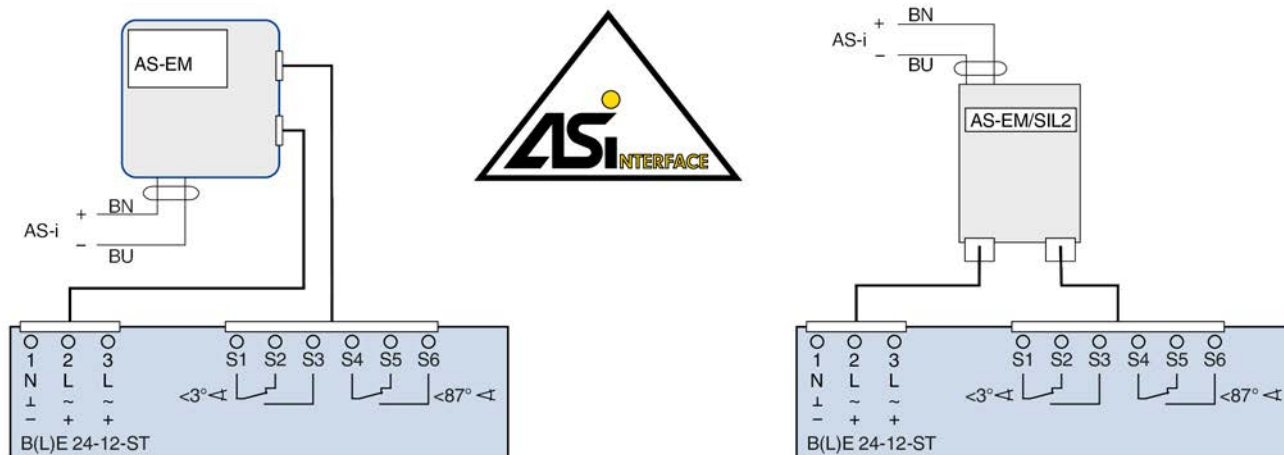


Fig. 47: Kablingseksempel for tilbehør B24A og B24AS

BN Brun (+)

BU Blå (-)

Aktuatoren og AS-i reguleringsmodulen er kablet fra fabrikk.

En AS-i bus (+/-) brukes både for spenningsforsyning og signaler.

Tilkoblingskablene til AS-EM/SIL2 modulen er utstyrt med endehylser.

Teknisk informasjon for aktuatoren, ↗ 7.3.2 «B230» på side 70, ↗ Kapittel 7.3.1 «B24» på side 69.

Tekniske data for reguleringsmodulen

Detalj bestillingskode	B24A	B24AM	B24AS
Reguleringsmodul	AS-EM/EK	AS-EM/M	AS-EM/SIL2
Tilførselsspennning	26.5 – 31.6 V DC		
Strømforbruk	450 mA	450 mA	< 400 mA fra AS-i
Maks. strømbelastning pr. utgang	400 mA	400 mA	340 mA
Maks. strømbelastning pr. modul	400 mA	400 mA	340 mA
Grensesnitt	4 innganger / 3 utganger	4 innganger / 3 utganger	2 utganger med transistor (typisk 24 V DC fra AS-i, spenningsområde 18 – 30 V)
Driftstemperatur	-5 til 75 °C	-5 til 75 °C	-20 til 70 °C
Lagringstemperatur	-5 til 75 °C	-5 til 75 °C	-20 til 75 °C
Beskyttelsesgrad, IEC beskyttelsesklasse	IP 42	IP 42	IP 54
AS-i-profil	S7.A.E	S7.A.E	S-7.B.E (sikkerhet på arbeidsplassen) og S7.A.E (motormodul)

7.4.2 B24BKNE

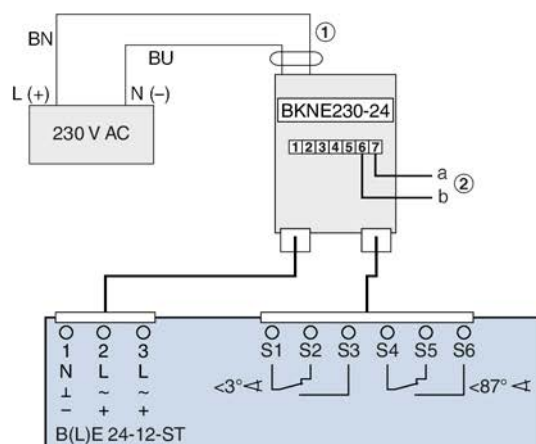


Fig. 48: Kablingseksempel for tilbehør B24BKNE

BN Brun L (+)
BU Blå N (-)

① Tilførselsspenning
② 2-leder kabel (signal)

Aktuatoren og reguleringsmodulen er kablet fra fabrikk.

Koble forsyningsspenningen til tilkoblingskabelen (ca.. 1 m, med hylser). 2-leder kabler for signaler (terminal 6 og 7).

Teknisk informasjon for aktuatoren, ↗ 7.3.2 «B230» på side 70 , ↗ Kapittel 7.3.1 «B24» på side 69 .

Tekniske data for reguleringsmodulen

Detalj bestillingskode	B24BKNE
Reguleringsmodul	BKNE230-24
Nominell spenning	AC 230 V 50/60 Hz
Funksjonsområde	AC 198...264 V
Klassifisering	19 VA (inkludert aktuator)
Strømforbruk	10 W (inkludert aktuator)
Strømkabel	Kabel, 1 m (fri for halogener, uten plugg)
2-leder kabel	Skruterminaler for kabler, 2 x 1.5 mm ²
Anbefalt kabel	JE-H (St) Bd FE180/E30-E90
IEC beskyttelsesklasse	II (beskyttende isolasjon)
Omgivelsestemperatur (normal drift)	-30...+50 °C
Lagringstemperatur	-40...+80 °C

7.4.3 SLC teknologi - B24C

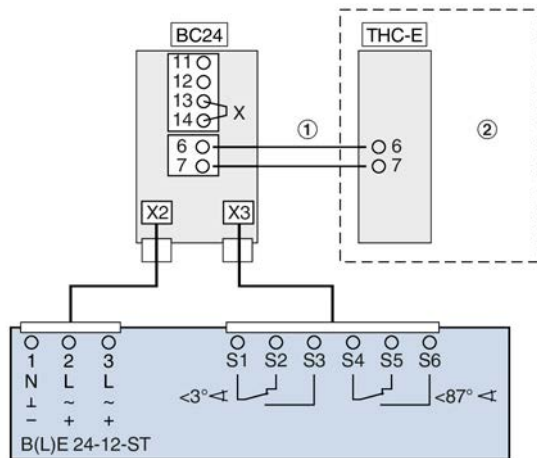


Fig. 49: B24C modul

- 1 2-leder kabel for tilførselsspenning og signal
- 2 (THC-E, fra andre)
- X2 Kontakt for aktuator
- X3 Kontakt for endebyttere
- 6 / 7 2-leder kabel til THC-E reguleringsmodul for signaler og forsyningsspenning, 2 x 1.5 mm², 150 m maks., utskiftbare kjerner
- 11 Skal ikke brukes
- 12 GND
- 13 24...27 V DC (30 mA max.)
- 14 IN

Terminalene 12, 13 og 14 – røykdetektor for kanal:

- Hvis du vil koble til en røykdetektor for kanal, fjern kabelen X mellom terminal 13 og 14.
- Du kan bruke terminalene 13 og 14 for å koble til en røykdetektor for kanal eller hvilken som helst annen voltfri styringskontakt, f.eks. et brannalarm system. Når kontakten åpner, beveger spjeldet seg til en definert sikker posisjon. I dette tilfellet kan terminalene 13 og 14 på flere BC24 moduler kobles i parallell.

Aktuatoren og reguleringsmodulen er kablet fra fabrikk.

Teknisk informasjon for aktuatoren, ↗ 7.3.2 «B230» på side 70, ↗ Kapittel 7.3.1 «B24» på side 69.

Tilkoblingsdata

Detalj bestillingskode	B24C
Reguleringsmodul	BC24
Tilførselsspenning	Levert av SLC-reguleringsmodul
Strømforbruk	1 W
Kontaktbelastning, terminal 13/14	30 mA max.
IEC beskyttelsesklasse	III (beskyttende ekstra-lav spenning)

SLC kablingseksempler (THC-E)

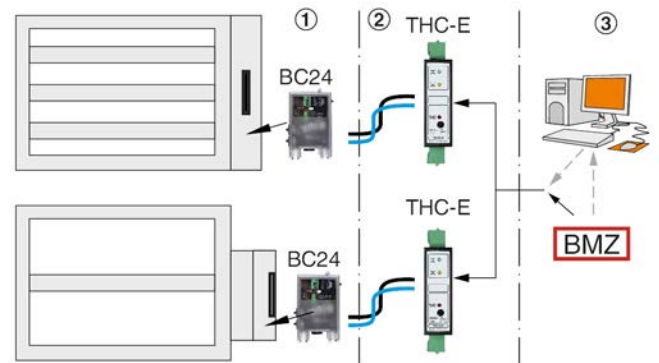


Fig. 50: Styresignal fra sentral driftskontroll

- 1 EK-JZ med integrert reguleringsmodul B24C
- 2 THC-E (koblingsskap)
- 3 Brannalarm system og sentral driftskontroll (hvis noen)

Fordeler

- Styring av ett spjeld eller mange spjeld samtidig (parallelt)

Ulemper:

- Kabling er relativt tidkrevende

SLC kablingseksempler (SLC24-8E)

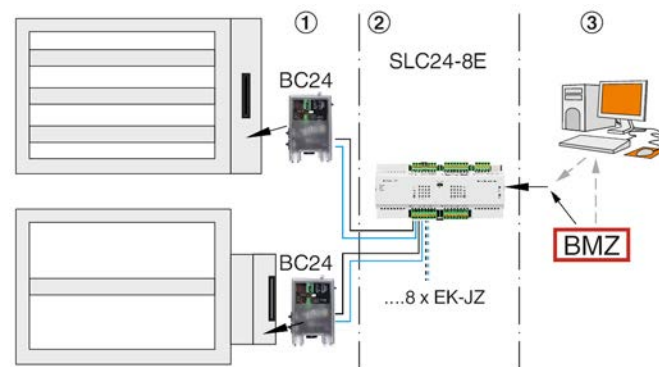


Fig. 51: Styresignal fra sentral driftskontroll

- 1 EK-JZ med integrert reguleringsmodul B24C
- 2 SLC24-8E (koblingsskap)
- 3 Brannalarm system og sentral driftskontroll (hvis noen)

Fordeler

- Rask og enkel kabling

Ulemper:

- Kun parallel styring av flere spjeld

7.4.4 B24D og B230D

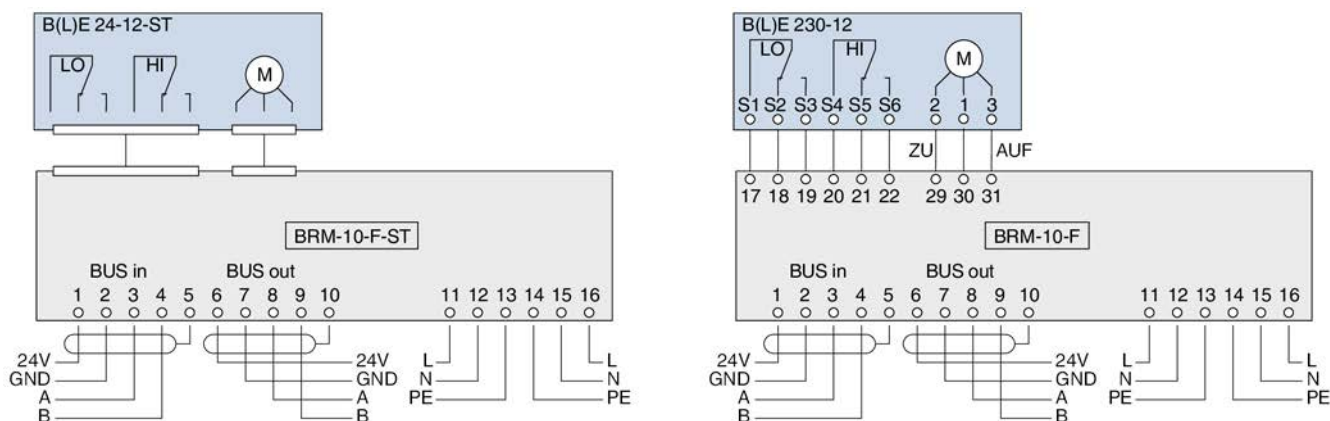


Fig. 52: Kablingseksempel for tilbehør B24D og B230D

Kontroller om spjeldbladene beveger seg riktig fra ÅPEN til STENGT under igangkjøring.

Modusbryteren lar deg velge en av følgende driftsmoduser:

- Autmatisk (spjeldet kontrolleres via bussen, LED indikatorlys er ikke aktive)
- Vedlikehold (spjeldet kontrolleres via bussen, LED indikatorlamper er ikke aktive)
- NC kontakt, manual (bus-kommandoer overstyres)
- NO kontakt, manual (bus-kommandoer overstyres)

Aktuatoren og reguleringsmodulen er kablet fra fabrikk.

Teknisk informasjon for aktuatoren, ↗ 7.3.2 «B230» på side 70, ↗ Kapittel 7.3.1 «B24» på side 69.

Tekniske data

Detalj bestillingskode		B24D	B230D
Reguleringsmodul		BRM-10-F-ST	BRM-10-F
Elektrisk data	Tilførselsspenning	18 – 32 V DC (vanligvis 24 V)	
	Strømforbruk	5 mA (vanligvis), 26 mA max. (for 100 ms reléer er nærme)	
	Beskyttelsesnivå	IP 20 (EN 60529)	
	IEC beskyttelsesklasse	II	
Konstruksjon	Digitale innganger	2 for tilbakemelding fra endebrytere (voltfri)	
	Digitale utganger	1 for signal til brannspjeldet	
Utganger	Aktuator	24 V DC	24 / 230 V AC
	Permanent strøm, max.	AC 5 A	DC 5 A
	Innkoblingsstrøm, max. (< 15 ms)	AC 8 A	DC 8 A
	Bryterkapasitet	1250 VA / 150 W	
Terminal for spjeldinn- gang	Max. tverrsnittsareal på ledere	Solid kjerne: 0.08 – 2.5 mm ²	
		Fler-trådet (uten hylse): 0.08 – 2.5 mm ²	
		Flertrådet (isolert hylse): 0.25 – 1.5 mm ²	
		Flertrådet (ikke-isolert hylse): 0.25 – 2.5 mm ²	
	Max. strøm, terminaler	10A	
	Før sikring	MCB, 10 A, karakteristikk B	

Detalj bestillingskode		B24D	B230D
Reguleringsmodul		BRM-10-F-ST	BRM-10-F
Terminaler for bus, tilbagemelding, spjeldutgang	Tverrsnittsområde på ledere	Solid kjerne: 0.2 – 1.5 mm ² Fler-trådet (uten hylse): 0.2 – 1.5 mm ² Flertrådet (isolert hylse): 0.25 – 0.75 mm ² Flertrådet (ikke-isolert hylse): 0.25 – 1.5 mm ²	
Omgivelsesforhold	Omgivelsestemperatur	0 til 45 °C	
	Fuktighet omgivelser	0 – 90%	

8 Igangkjøring/funksjonstest

8.1 Igangkjøring

Før igangkjøring, må hvert røykkontrollspjeld inspiseres for å vurdere og fastslå spjeldets faktiske tilstand, ↵
«Inspeksjons-, vedlikeholds- og reparasjonsarbeid»
på side 80 .

Spjeldbladenes bevegelse kan over tid føre til spor i sidepakningene (der spjeldbladene møter sargen); dette påvirker ikke spjeldets funksjon. Pakningene til spjeldbladene tilpasser seg til pakningen og kan kompensere for de minste avvikene.

Viktig: Monter røykkontrollspjeldet uten vridning (horisontalt / vertikalt).

8.2 Funksjonstest

Generelt

Røykkontrollspjeld må testes jevnlig. En funksjonstest involverer at man stenger røykkontrollspjeldet og åpner det igjen. Dette blir vanligvis utført med et inngangssignal fra det sentrale brannvarslingsanlegget.

9 Vedlikehold

Generelle sikkerhetsmerknader

FARE!

Fare for elektrisk støt! Ikke berør strømførende deler! Elektrisk utstyr har farlig elektrisk spenning.

- Kun kvalifiserte elektrikere med relevant opplæring skal utføre arbeid på det elektriske anlegget.
- Slå av strømtilførselen før alt arbeid på elektrisk utstyr.

FORSIKTIG!

Fare pga. utilsiktet aktivering av røykkontrollspjeldet. Utilsiktet aktivering av spjeldet eller andre deler kan føre til skader.

Kontroller at spjeldet ikke kan utløses utilsiktet.

Regelmessig stell og vedlikehold sikrer funksjonsevne, funksjonell pålitelighet og lang levetid for røykkontrollspjeldene.

Systemeieren er ansvarlig for vedlikeholdet av røykkontrollspjeldet. Systemeieren er ansvarlig for å lage en vedlikeholdsplan, for å definere vedlikeholdsmål og for utstyrets funksjonelle pålitelighet.

Funksjonstest

Funksjonsstabiliteten til røykkontrollspjeldet må testes minst hver sjettemåned; dette må arrangeres av systemeier. Hvis to påfølgende tester, en 6 måneder etter den første, er vellykket, kan den neste testen gjennomføres ett år senere.

Funksjonstest må utføres i samsvar med de grunnleggende vedlikeholdsprinsipper i følgende standarder:


- EN 12101-8
- EN 13306
- EN 15423
- Avhengig av hvor spjeld er installert, kan landsspesifikke regler gjelde.

Vedlikehold

Røykkontrollspjeldet og aktuatoren er vedlikeholdsfrie med tanke på slitasje, men røykkontrollspjeld må fortsatt være inkludert i den vanlige rengjøringen av røykavtrekksystemet.


Inspeksjon

Røykkontrollspjeld må inspiseres før igangkjøring. Etter igangkjøring, må brannspjeldet funksjonstestes med jevne mellomrom. Lokale krav og byggreguleringer må overholdes.

Inspeksjonspunktene som må utføres er listet opp i tabellen  «Inspeksjons-, vedlikeholds- og reparasjonsarbeid» på side 80.

Test av hvert røykkontrollspjeld må være dokumentert og evaluert. Hvis kravene ikke overholdes fullt ut, må egne tiltak iverksettes.

Reparasjon

Av sikkerhetsmessige årsaker må reparasjoner kun utføres av fagpersonell eller av produsenten. Bruk kun originale reservedeler. Det må utføres en funksjonstest etter reparasjonsarbeid  8 «Igangkjøring/funksjonstest» på side 78.

Enhver reparasjon må dokumenteres.

Rengjøring

Alle overflater av TROX-komponenter og -systemer, med unntak av elektroniske deler, kan tørkes av med en tørr eller fuktig klut. Alle overflater kan også støvsuges med en industristøvsuger. For å unngå riper, bør man bruke en myk børste på luftinntaket. Bruk en myk børste for å rengjøre pakningene. Rengjøringsmidler som inneholder klor må ikke brukes. Utstyr for fjerning av gjenstridig skitt, f.eks. skrubbesvamper eller skurekrem, kan skade overflatene og må ikke brukes.

Inspeksjons-, vedlikeholds- og reparasjonsarbeid

Intervall	Vedlikeholdsarbeid	Personale
A	Røykkontrollspjeldets tilgjengelighet <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tilgang innvendig og utvendig <ul style="list-style-type: none"> – Gi tilgang 	Fagpersonale
	Montasje av røykkontrollspjeldet <ul style="list-style-type: none"> ▪ Montasje i henhold til Bruker og montasjehåndbok ↻ 5 «Montasje» på side 14 <ul style="list-style-type: none"> – Monter røykkontrollspjeldet riktig 	Fagpersonale
	Tilkobling av røykavtrekkanaler/beskyttelsesgitter/fleksible kanaltilkoblinger ↻ 6 «Røykavtrekkanal og beskyttelsesgitter» på side 63 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tilkobling i henhold til denne håndboken <ul style="list-style-type: none"> – Etablere korrekt forbindelse. 	Fagpersonale
	Tilførselsspenning for aktuatoren <ul style="list-style-type: none"> ▪ Strømtilførsel iht. aktuatorens merkeskilt <ul style="list-style-type: none"> – Sørg for korrekt strømtilførsel 	Kvalifiserte elektrikere
A / B	Kontroller røykkontrollspjeldet for skader <ul style="list-style-type: none"> ▪ Røykkontrollspjeld, spjeldblad og forsegling må være intakt. <ul style="list-style-type: none"> – Reparer eller erstatt røykkontrollspjeldet 	Fagpersonale
	Funksjonstest av røykkontrollspjeldet ↻ 8.2 «Funksjonstest» på side 78 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktuatorfunksjon OK (spjeldblad lukkes og åpnes) <ul style="list-style-type: none"> – Finn og utbedre årsaken til feilen. – Erstatt aktuator – Reparer eller erstatt røykkontrollspjeldet 	Fagpersonale
C	Rengjøring av røykkontrollspjeldet <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingen forurensning på innsiden eller utsiden av røykkontrollspjeldet <ul style="list-style-type: none"> – Fjern forurensning 	Fagpersonale

Intervall

A = Igangkjøring**B = Regelmessig**

Funksjonsstabiliteten til røykkontrollspjeld må testes minst hver sjettede måned. Hvis to etterfølgende tester er vellykkede, kan neste test utføres ett år senere.

C = Etter behov, avhengig av graden av forurensning

Vedlikeholdsarbeid

Komponenter som må kontrolleres

- Påkrevet tilstand
 - Utbedrende tiltak hvis nødvendig

10 Ta ut av drift, demontering og kassering

Endelig avvikling

- Slå av ventilasjonsanlegget
- Slå av strømtilførselen

Demontering



FARE!

Fare for elektrisk støt! Ikke berør strømførende deler! Elektrisk utstyr har farlig elektrisk spenning.

- Kun kvalifiserte elektrikere med relevant opplæring skal utføre arbeid på det elektriske anlegget.
- Slå av strømtilførselen før alt arbeid på elektrisk utstyr.

1. ▶ Koble fra kabler.
2. ▶ Fjern røykavtrekkskanalene.
3. ▶ Fjern røykkontrollspjeldet.

Kassering



MILJØ!

Fare for miljøskader på grunn av feil avhending av varer og emballasje!

Feil avhending kan skade miljøet.

Få elektronisk avfall og elektroniske komponenter avhended av et godkjent spesialisert selskap.

Røykkontrollspjeldet må demonteres helt for avhending.

11 Indeks

1, 2, 3 ...

230 V aktuator	
ÅPEN/LUKKET.....	70
24 V aktuatorer	
Modulerende.....	71
ÅPEN/LUKKET.....	69

A

Aktuator.....	13, 68
AS-i.....	68

B

Batteri.....	35
Begrensning av garantien.....	3
Beskyttelsesgitter.....	65

D

Deksel.....	13
Demontering.....	81

E

Emballering.....	12
------------------	----

F

Forbindelsesledd.....	13
Funksjonstest.....	78

G

Garantikrav.....	3
Gjengestang.....	62

H

Horisontal.....	16
Hotline.....	3

I

Igangkjøring.....	78
Inspeksjon.....	79, 80
Inspeksjonsåpning.....	64
Installasjonsretning.....	16

K

Kabling.....	68
Kalsiumsilikat røykavtrekkanal.....	63
Kapsling for aktuator.....	13
Kassering.....	81
Korrekt bruk.....	6
Kvadruppelt arrangement.....	35

L

Lagring.....	11
Lett sjaktvegg	
Montasje, tørr mørtelløs, mørtelbasert.....	44
Lett skillevegg	
Montasje, tørr mørtelløs, mørtelbasert.....	46
Leveringsbetingelser.....	3

M

Massiv sjaktvegg	
Montasje, mørtelbasert 26, 29, 32, 35, 38, 42	
Montasje tørr, mørtelfri / tørr, mørtelfri - mørtelbasert.....	24
Massivt etasjeskille	
Montasje, mørtelbasert.....	48
Massiv vegg	
Montasje, mørtelbasert 26, 29, 32, 35, 38, 42	
Montasje tørr, mørtelfri / tørr, mørtelfri - mørtelbasert.....	24
Merkeskilt.....	8, 13
Montasje	
i enden på en horisontal røykavtrekkskanal.....	58
i en horisontal røykavtrekkskanal.....	56
i vertikale røykavtrekkanaler.....	52
På en horisontal røykavtrekkskanal.....	54, 60
på vertikale røykavtrekkanaler.....	50
Montasjeposisjon.....	16
Montasjesituasjoner.....	14
Mål.....	9, 10

O

Opphavsrett.....	3
Oppheng.....	62

P

Personale.....	6
----------------	---

R

Reparasjon.....	79, 80
Røykavtrekkskanal av stålplater.....	64

S

Sarg.....	13
Sentral driftskontroll.....	68
Service.....	3
Spiler.....	13
Spjeldblad.....	13
Spjeldbladaksling montasjeposisjon.....	16
Symboler.....	4

T

Tekniske data.....	7
Teknisk service.....	3
Tetning.....	13
Tilførselsspenning.....	68
Transport.....	11
Transportskade.....	11

V

Vandringsstopp.....	13
Vedlikehold.....	79
Vekt.....	9, 10

Vertikal..... 16

TROX[®] TECHNİK

The art of handling air

TROX Auranor Norge AS
Auranorvegen 6
2770 Jaren
Norge

Telefon: +47 61 31 35 00
E-post: firmapost@auranor.no
www.trox.no

Gyldig fra 07/2021