



# Dimovodna regulacijska zaklopka

## EK-JZ

prema EN12101-8

Izjava o svojstvima proizvoda DoP / EK-JZ / DE / 006



# TROX<sup>®</sup> TECHNIK

The art of handling air

TROX GmbH  
Heinrich-Trox-Platz  
47504 Neukirchen-Vluyn  
Njemačka  
Telefon: +49 (0) 2845 2020  
Telefaks: +49 (0) 2845 202-265  
E-mail: trox-de@troxgroup.com  
Internet: <http://www.troxtechnik.com>

Prijevod originala  
A00000061302, 3, HR/hr  
02/2024

Vrijedi od 01/2024

## Opće informacije

### Informacije o ovim Uputama

Ove Upute za rukovanje i ugradnju osoblju zaduženom za rukovanje ili servisiranje omogućuju ispravnu ugradnju i sigurno i učinkovito korištenje proizvoda tvrtke TROX opisanog u nastavku.

Ove Upute za rukovanje i ugradnju namijenjene su tvrtkama za postavljanje i ugradnju, internim tehničarima, tehničkom osoblju, propisno obučenim osobama i kvalificiranim električarima ili tehničarima klimatizacijskih sustava.

Prije početka svih radova potrebno je da spomenute osobe pročitaju i potpuno razumiju ove upute. Osnovni preduvjet za siguran rad je pridržavanje sigurnosnih napomena i svih uputa u ovim uputama.

Primjenjuju se i lokalni propisi za zdravlje i sigurnost na radnom mjestu i opći sigurnosni propisi.

Pri primopredaji sustava ove je upute potrebno predati vlasniku objekta. Vlasnik objekta mora uključiti Upute u dokumentaciju sustava. Upute je potrebno držati na uvijek dostupnom mjestu.

Ilustracije u ovim uputama služe informaciji i mogu odstupati od stvarne izvedbe.

### Autorsko pravo

Ovaj dokument, uključujući sve ilustracije, zaštićen je autorskim pravom i isključivo namijenjen za uporabu s proizvodom na koji se odnosi.

Svaka uporaba bez našeg pristanka može predstavljati povredu autorskog prava i povlači odgovornost za načinjenu štetu.

To se posebno odnosi na:

- objavljivanje sadržaja
- kopiranje sadržaja
- prevođenje sadržaja
- mikrokopiranje sadržaja
- pohranjivanje sadržaja u elektroničke sustave i uređivanje sadržaja

### TROX tehnička podrška

Kako biste osigurali što je moguće bržu obradu kvara, imajte spremne sljedeće informacije:

- Naziv proizvoda
- TROX broj za narudžbu
- Datum isporuke
- Kratak opis kvara ili problema

Online	<a href="http://www.trox.de">www.trox.de</a>
Telefon	+49 2845 202-0

### Ograničenje odgovornosti

Informacije u ovim uputama u skladnosti su s primjenjivim standardima i smjericama, najnovijim tehničkim trendovima i našom stručnosti i dugogodišnjem iskustvu.

Proizvođač ne preuzima odgovornost za oštećenja nastala uslijed:

- nepridržavanja ovih uputa
- nepravilne uporabe
- rada ili rukovanja od strane neobučenog osoblja
- neovlaštenih preinaka
- tehničkih izmjena
- korištenja neodobrenih zamjenskih dijelova

Stvarni sadržaj isporuke može odstupati od informacija u ovim uputama za naručene izvedbe, dodatne opcije naručivanja ili kao rezultat nedavnih tehničkih izmjena.

Primjenjuju se obveze dogovorene u narudžbi, opće odredbe i uvjeti, uvjeti isporuke proizvođača i pravni propisi u trenutku potpisivanja ugovora.

Zadržavamo pravo na tehničke izmjene.

### Jamstveni zahtjevi

Odredbe općih odgovarajućih uvjeta isporuke primjenjuju se na jamstvene zahtjeve. Za narudžbenice naručene kod tvrtke TROX GmbH ovo su propisi u odjeljku "VI. Jamstveni zahtjevi "Uvjeta isporuke tvrtke TROX GmbH, vidi [www.trox.de/en/](http://www.trox.de/en/).

## Sigurnosne napomene

U ovim uputama simboli se koriste kako bi čitatelje upozorili na područja potencijalne opasnosti. Signalne riječi izražavaju stupanj opasnosti.

Pridržavajte se svih sigurnosnih uputa i pažljivo postupajte kako biste izbjegli nezgode, ozljede i oštećenje imovine

### **OPASNOST!**

Neposredno opasne situacije koje će, ako se ne izbjegnu, rezultirati smrću ili teškim ozljedama.

### **UPOZORENJE!**

Potencijalno opasne situacije koje, ako se ne izbjegnu, mogu rezultirati smrću ili opasnim ozljedama.

### **OPREZ!**

Potencijalno opasne situacije koje, ako se ne izbjegnu, mogu rezultirati manjim ili umjerenim ozljedama.

### **UPUTA!**

Potencijalno opasne situacije koje, ako se ne izbjegnu, mogu rezultirati materijalnim štetama.

### **OKOLIŠ!**

Opasnost od zagađenja okoliša.

## Savjeti i preporuke



*Korisni savjeti i preporuke, kao i informacije za učinkovit rad bez smetnji.*

## Sigurnosne napomene kao dio uputa

Sigurnosne napomene mogu se odnositi na individualne upute. U tom slučaju, sigurnosne napomene bit će uključene u upute i time olakšati praćenje uputa. Koristit će se gore navedene signalne riječi.

Primjer:

1. ▶ Otpustite vijak.

2. ▶

### **OPREZ!**

**Opasnost od prignječenja prstiju pri zatvaranju poklopca.**

Budite oprezni kad zatvarate poklopac.

3. ▶ Zategnite vijak.

## Posebne sigurnosne napomene

U sigurnosnim napomenama koriste se sljedeći simboli kako bi vas upozorili na specifične opasnosti:

Znakovi opasnosti	Vrsta opasnosti
	Upozorenje na neko mjesto opasnosti.

<b>1</b>	<b>Sigurnost</b> .....	<b>6</b>	5.8.1	Na horizontalni kanal .....	90
1.1	Opće sigurnosne napomene .....	6	5.8.2	U horizontalni kanal .....	91
1.2	Pravilna upotreba .....	6	5.8.3	Na kraju horizontalne linije .....	91
1.3	Kvalificirano osoblje .....	6	5.8.4	Na horizontalni kanal .....	92
<b>2</b>	<b>Tehnički podaci</b> .....	<b>7</b>	5.8.5	Informacije o ugradnji .....	92
2.1	Opći podaci .....	7	5.9	Ovješene dimovodne regulacijske zaklopke .....	94
2.2	Dimenzije i mase .....	9	5.9.1	Opće informacije .....	94
<b>3</b>	<b>Transport i skladištenje</b> .....	<b>13</b>	5.9.2	Pričvršćivanje uređaja na stropnu ploču .....	94
<b>4</b>	<b>Dijelovi i funkcija</b> .....	<b>15</b>	5.9.3	Ovješene dimovodne regulacijske zaklopke .....	94
4.1	Pregled .....	15	<b>6</b>	<b>Priključni okvir, krajnja rešetka, revizija</b> .....	<b>95</b>
4.2	Opis rada .....	15	6.1	Spajanje okvira .....	95
<b>5</b>	<b>Ugradnja</b> .....	<b>17</b>	6.2	Revizijski otvor .....	95
5.1	Sigurnosne napomene za ugradnju .....	17	6.3	Pokrovna rešetka (dodatak) .....	96
5.2	Opće informacije o ugradnji .....	18	6.3.1	Uvijena žičana mreža (A) i perforirana ploča (B) .....	97
5.2.1	Zauzetost ugradbenog otvora .....	18	6.3.2	Aluminijska rešetka sa zakrivljenim lamelama (C, D, E) .....	98
5.2.2	Napomena o ugradbenim materija- lima .....	21	6.4	Pokrovna rešetka (dodatne komponente) .....	99
5.2.3	Točke učvršćenja .....	25	6.4.1	Ugradnja AFG rešetke na EK-JZ .....	100
5.3	Masivni zidovi, zidovi okna i vanjski zidovi .....	26	<b>7</b>	<b>Električni priključak</b> .....	<b>101</b>
5.3.1	Opće informacije .....	26	7.1	Opće sigurnosne napomene .....	101
5.3.2	Ugradnja na bazi žbuke/suha ugradnja bez žbuke .....	29	7.2	Opće napomene o ožičenju i spajanju na CNUS .....	101
5.3.3	Suha ugradnja bez žbuke .....	34	7.3	Pogoni .....	101
5.3.4	Zidna ugradnja - pojedinačna zauzetost ugradbenog otvora .....	37	7.3.1	B24 .....	103
5.3.5	Ugradnja na zid - višestruka zauzetost ugradbenog otvora .....	40	7.3.2	B230 .....	104
5.3.6	Sustav s premazanom pločom (meka pregrada) .....	44	7.3.3	B24-SR .....	105
5.4	Laki pregradni zid, 1-strano obložen (laki zid okna) .....	49	7.4	Pogon s upravljačkim modulom .....	106
5.4.1	Opće informacije .....	49	7.4.1	TROXNETCOM B24A, B24AM, B24AS .....	107
5.4.2	Ugradnja na bazi žbuke/suha ugradnja bez žbuke .....	51	7.4.2	B24BKNE .....	108
5.4.3	Suha montaža (Gips zid okna) .....	53	7.4.3	SLC tehnologija - B24C .....	109
5.5	Laki pregradni zidovi ili laki zidovi okna dvostrano obloženi .....	56	7.4.4	B24D i B230D .....	110
5.5.1	Opće informacije .....	56	<b>8</b>	<b>Puštanje u pogon/test ispravnosti</b> .....	<b>112</b>
5.5.2	Ugradnja na bazi žbuke/suha ugradnja bez žbuke .....	59	8.1	Puštanje u rad .....	112
5.5.3	Suha ugradnja bez žbuke .....	63	8.2	Ispitivanje funkcionalnosti .....	112
5.5.4	Sustav obloženih ploča (nije za lake zidove okna) .....	66	<b>9</b>	<b>Održavanje</b> .....	<b>113</b>
5.6	Pune stropne ploče .....	71	<b>10</b>	<b>Stavljanje izvan pogona, demontaža i zbri- njavanje</b> .....	<b>115</b>
5.6.1	Ugradnja, žbukanjem .....	71	<b>11</b>	<b>Indeks</b> .....	<b>116</b>
5.7	Kanali za odsis dima (multi) .....	73			
5.7.1	Zasebni vatrootporni kanali za odsis dima .....	73			
5.7.2	Kanal za odvod dima od čeličnog lima (toplinski izoliran) .....	84			
5.8	Kanal za odsis dima (single) .....	90			

# 1 Sigurnost

## 1.1 Opće sigurnosne napomene

Oštri rubovi, oštri kutovi i dijelovi od tankog čeličnog lima

### OPREZI!

**Opasnost od ozljeda uslijed oštih rubova, oštih kutova i dijelova od tankog čeličnog lima!**

Oštri rubovi, oštri kutovi i dijelovi od tankog čeličnog lima mogu prouzročiti porezotine ili ogrebotine.

- Budite oprezni pri obavljanju svih poslova.
- Nosite zaštitne rukavice, sigurnosnu obuću i kacigu.

### Električni napon

### OPASNOST!

Opasnost od strujnog udara! Ne dodirujte komponente pod naponom! Električna oprema prenosi opasan električni napon.

- Na električnom sustavu smiju raditi samo stručni kvalificirani električari.
- Prije rada na električnoj opremi isključite strujno napajanje.

## 1.2 Pravilna upotreba

Dimovodne regulacijske zaklopke koriste se za uklanjanje dima ili topline i za dovod zraka u slučaju incidenta unutar sustava za odvod dima i topline. Svakodnevna promjena zraka u sobi moguća je unutar opisanih radnih uvjeta (temperatura okoline, vlaga).

- Dimovodne regulacijske zaklopke tip EK-JZ mogu se koristiti u sljedećim sustavima:
  - u sustavima diferencijalnog tlaka
  - mehanički (tj. pogonjeni) sustavi odimljivanja
  - sustavi odsisa topline
- Pogodno za korištenje u kombiniranim sustavima (kombinirane zaklopke) za ventilaciju.
- Rad dimovodnih regulacijskih zaklopki dopušten je samo u skladu s Izjavom o svojstvima (DoP) i ovim uputama za ugradnju i rad.
- Nisu dopuštene preinake dimovodne regulacijske zaklopke niti upotreba zamjenskih dijelova koje nije odobrio proizvođač TROX.

### Nepravilna upotreba

### UPOZORENJE!

**Opasnost uslijed nepropisne upotrebe!**

Nepropisna upotreba dimovodne regulacijske zaklopke može rezultirati opasnim situacijama.

Nemojte nikad koristiti dimovodne regulacijske zaklopke:

- u područjima s potencijalno eksplozivnim atmosferama
- na otvorenom bez dostatne zaštite od vremenskih i temperaturnih utjecaja
- u atmosferama u kojima kemijske reakcije, planirane ili neplanirane, mogu prouzročiti oštećenje dimovodne regulacijske zaklopke ili rezultirati korozijom

## 1.3 Kvalificirano osoblje

### UPOZORENJE!

**Opasnost od ozljeda uslijed nedostatno kvalificiranog osoblja!**

Nepropisna uporaba može prouzročiti znatne ozljede ili materijalne štete.

- Poslove smije obavljati samo stručno kvalificirano osoblje.

Za posao opisan u uputama za uporabu potrebni su sljedeći stupnjevi kvalifikacija:

### Stručni kvalificirani električar

Stručni kvalificirani električari su obučene osobe koje posjeduju stručno znanje i iskustvo i poznaju relevantne norme i smjernice kako bi bile sposobne za rad na električnim sustavima i kako bi prepoznale i izbjegle potencijalne opasnosti.

### Stručno osoblje

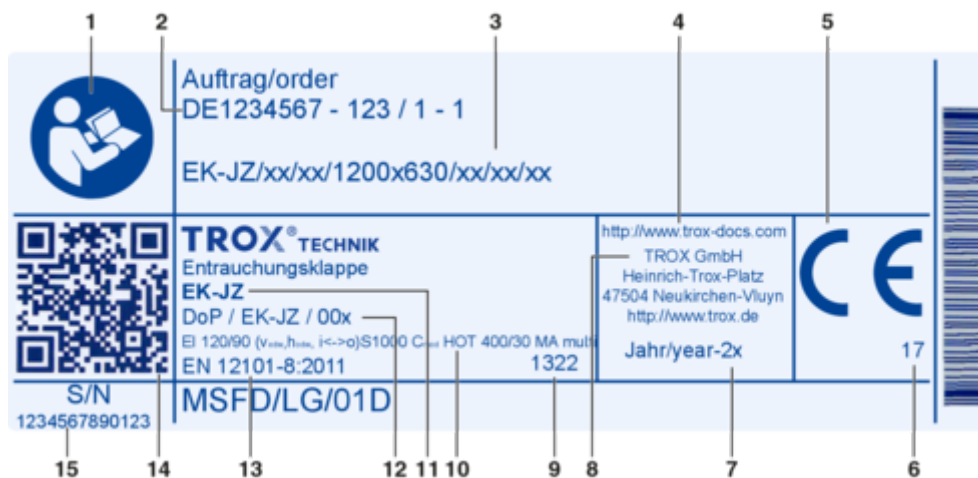
Stručno osoblje su obučene osobe koje posjeduju stručno znanje i iskustvo i poznaju relevantne smjernice kako bi bile sposobne za obavljanje dodijeljenih im zadaća i kako bi prepoznale i izbjegle potencijalne opasnosti.

## 2 Tehnički podaci

### 2.1 Opći podaci

<b>Nazivne veličine: B x H</b>	200 × 230 do 1200 × 2030 mm
<b>Duljina kućišta</b>	250 mm
<b>Područje strujanja za maksimalnu nastrujnu brzinu</b>	do 920 l/s ili 3310 m <sup>3</sup> /h do 29230 l/s ili 105235 m <sup>3</sup> /h
<b>Područje diferencijalnog tlaka</b>	Razina tlaka 2, -1000...500 Pa
<b>Radna temperatura</b>	-30 °C - 50 °C bez temperatura ispod točke rošenja
<b>Povratno strujanje</b> za sve ujednačene uvjete strujanja i povratnog strujanja	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ≤ 20 m/s do B 1200 × H 1830 mm</li> <li>■ ≤ 12 m/s za maksimalne dimenzije, u protivnom je potrebno tehničko pojašnjenje.</li> </ul>
<b>Propuštanje zraka zatvorene lopatice</b>	EN 1751, razred 3
<b>Propuštanje zraka u kućištu</b>	EN 1751, razred C
<b>Normativne osnove</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EU Uredba o građevnim proizvodima no. 305/2011</li> <li>■ EN 12101-8 – Sustavi za upravljanje dimom i toplinom - 8 dio: Dimovodne regulacijske zaklopke</li> <li>■ EN 1366-10 – Ispitivanja otpornosti na požar instalacija - Dio 10: Dimovodne zaklopke</li> <li>■ EN 1366-2 – Ispitivanja otpornosti na požar instalacija – 2. dio: Protupožarne zaklopke</li> <li>■ EN 13501-4 – Razredba 4. dio: Ispitivanja otpornosti na požar sustava za kontrolu dima</li> <li>■ EN 1751 – Ventilacija za zgrade – Uređaji sustava za razdiobu zraka</li> </ul>
<b>Izjava o svojstvima proizvoda</b>	DoP / EK-JZ / DE / 006

## Natpisna pločica



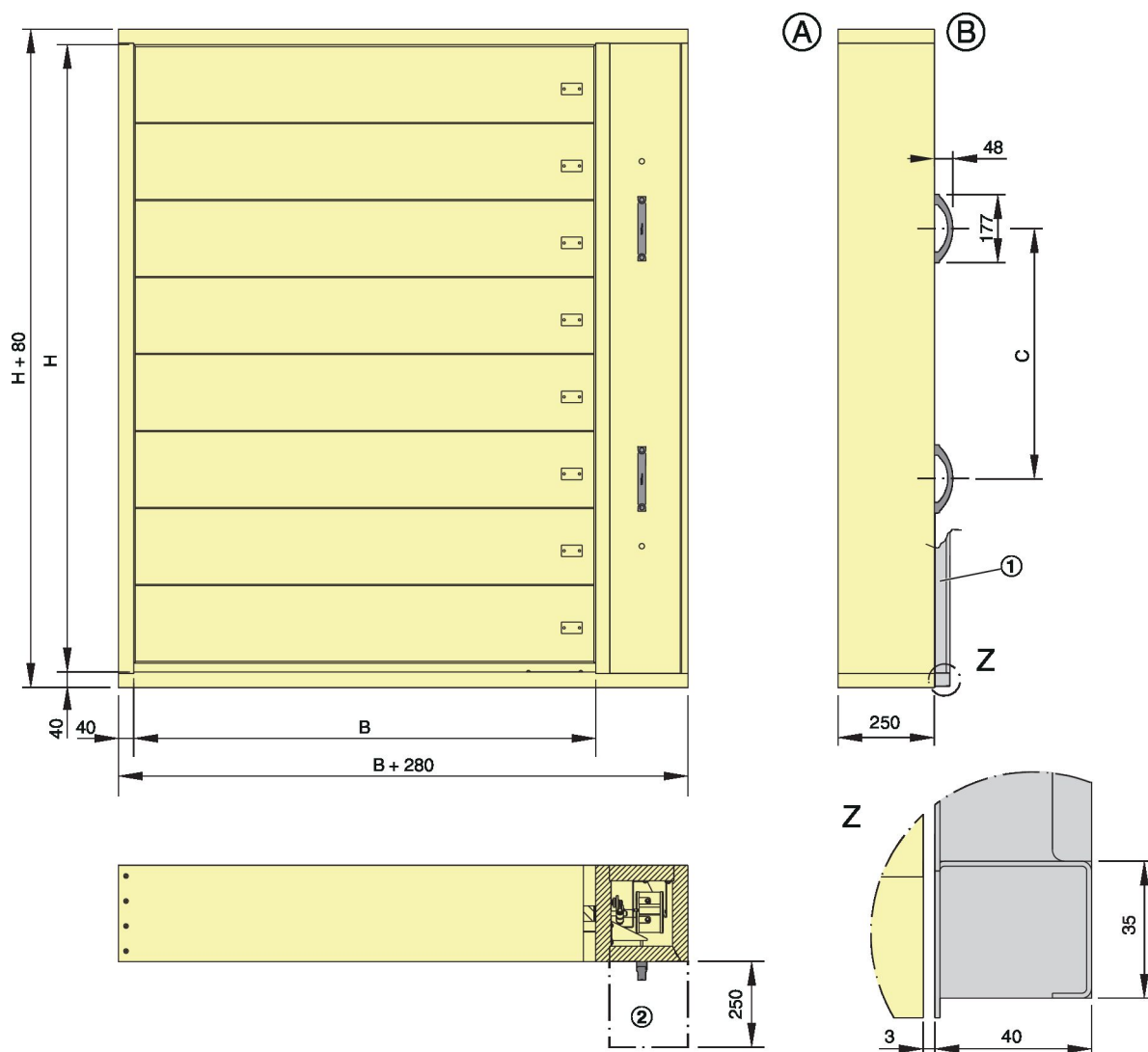
Slika 1: Natpisna pločica dimovodne regulacijske zaklopke (primjer)

- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Napomena o poštivanju uputa za upotrebu                              | 9  | Ovlašteno tijelo   |
| 2 | Narudžbeni broj  | 10 | Detalji svih reguliranih karakteristika. Razred vatrootpornosti ovisi o primjeni i može se razlikovati ↻ 5 „Ugradnja” na stranici 17 |
| 3 | Oznaka za narudžbu   | 11 | Tip  |
| 4 | Internetska stranica s koje je moguće preuzeti dokumentaciju         | 12 | Br. Izjave o svojstvima proizvoda  |
| 5 | Oznaka CE  | 13 | Broj Europskog standarda i godina izdanja  |
| 6 | Zadnje dvije znamenke godine u kojoj je oznaka stavljena na proizvod | 14 | QR kôd za pristupanje dokumentaciji  |
| 7 | Godina proizvodnje   | 15 | Identifikacijski broj proizvoda  |
| 8 | Adresa proizvođača   |    |  |



## 2.2 Dimenzije i mase

### EK-JZ sa standardnim poklopcem



Slika 2: Dimenzije

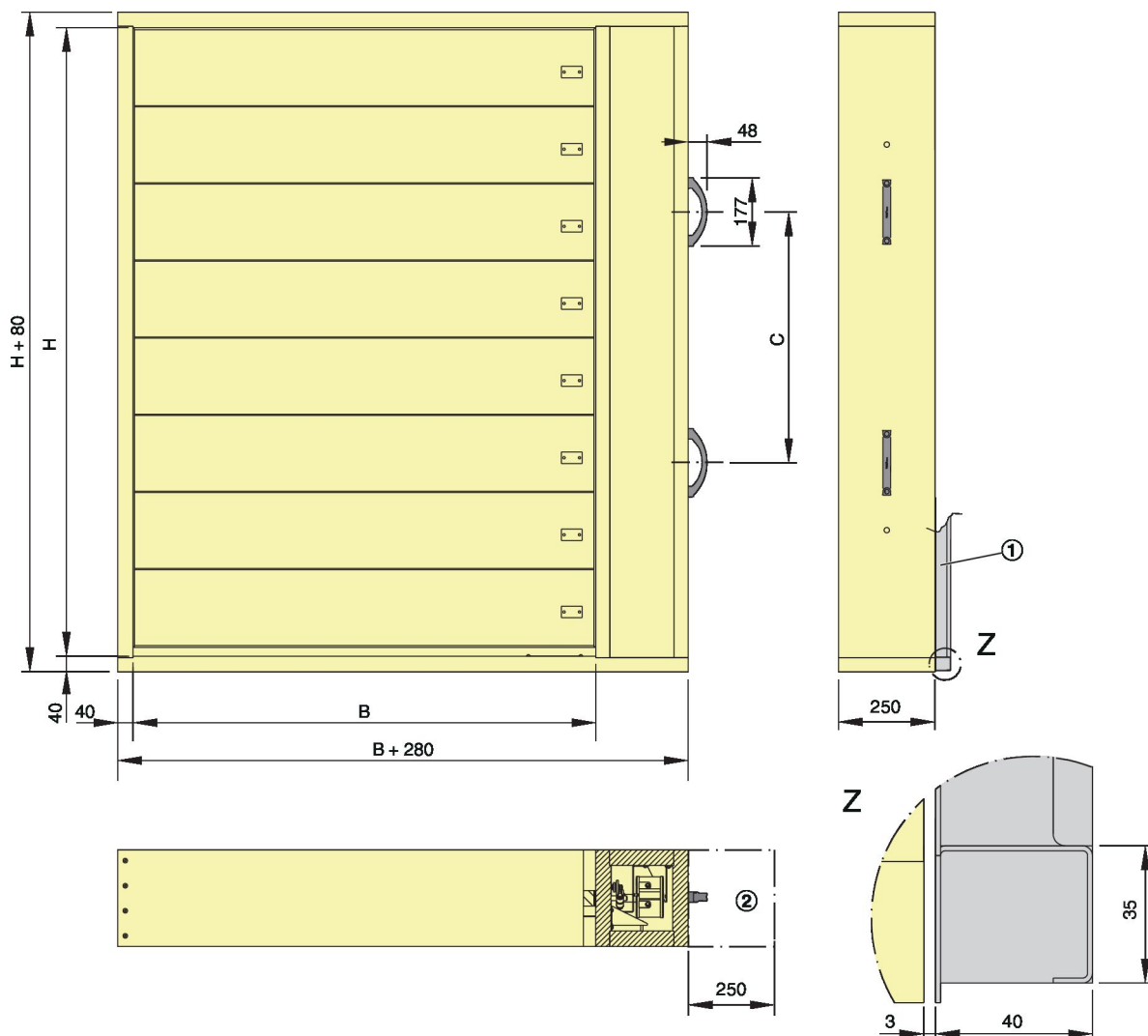
B x H = nazivna veličina = područje izloženo struji zraka

① Priključni okvir za kanal za odsis dima (čelik, opcija)

② Ostavite slobodnim kako bi se osigurao pristup kućištu pogona

Ⓐ Strana ugradnje  
Ⓑ Strana rukovanja

## EK-JZ s bočnim poklopcem

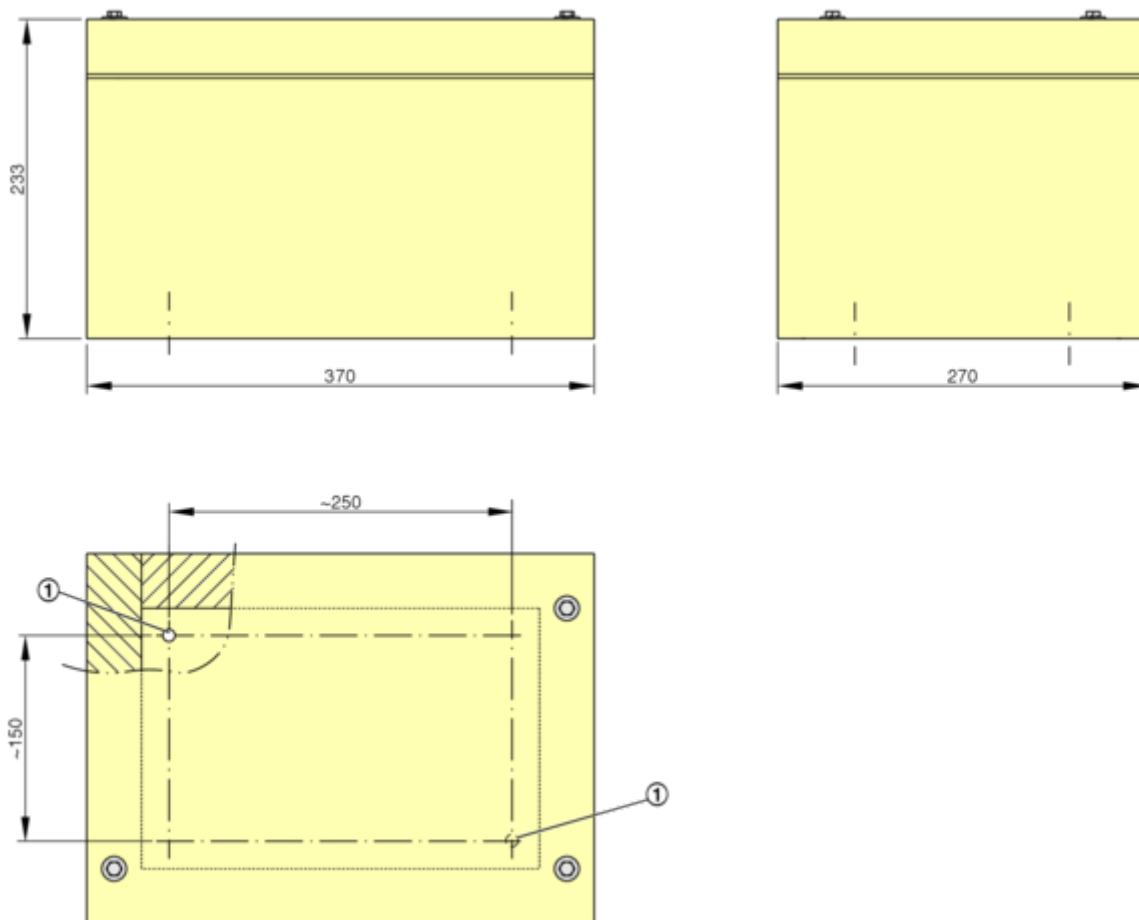


Slika 3: Dimenzije

$B \times H$  = nazivna veličina = područje izloženo struji zraka

- ① Priključni okvir za kanal za odsis dima (čelik, opcija)
- ② Ostavite slobodnim kako bi se osigurao pristup kućištu pogona

## Vanjsko kućište



Slika 4: Vanjsko kućište za upravljački modul, uvijek potrebno za zaklopke s  $H=230$  mm, izborno za druge veličine. Vanjsko kućište pričvršćuje se na zid s najmanje 2 vijka (dijagonalno), dimenzija vijaka  $\text{Ø}6 \times 100$  mm s podloškama. Izbušite rupu ( Slika 4 /1) za pričvršćivanje na licu mjesta kako biste postavili vijak.

Dimenzije [mm]			Broj	
B	H	C	Lopatica	Ručice
200 – 1200 *	230 <sup>1)</sup>	-	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

\* Moguća veličina mreže B u koracima od 10 mm, 1) za vanjsko kućište upravljačkog modula, vidi Slika 4

Masa [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 i skladištenje

#### Provjera prilikom isporuke

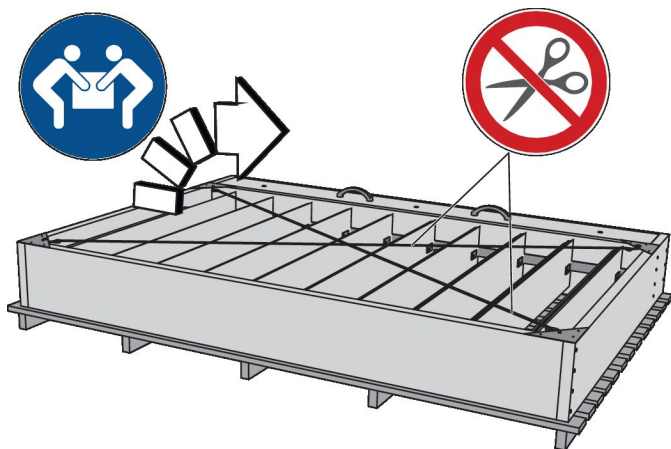
Odmah po primitku isporučenih artikala provjerite postoje li na njima oštećenja uslijed transporta i je li isporuka potpuna. U slučaju oštećenja ili nepotpune isporuke odmah se obratite kompaniji koja je dopremila artikle i svome dobavljaču.

Potpuna isporuka uključuje sljedeće:

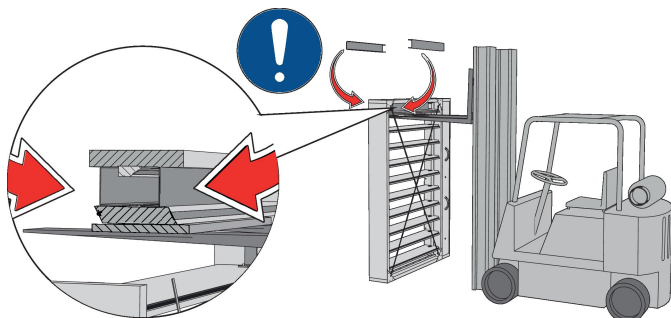
- Dimovodna regulacijska zaklopka(-ke)
  - Priključci/pribor, ako postoje
- Upute za rukovanje i ugradnju (jedan komplet po isporuci)

#### Transport na gradilište

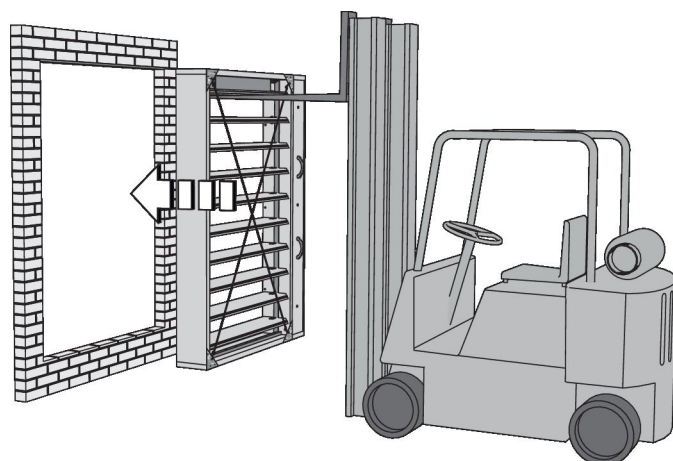
- Ako je moguće dopremite proizvod do mjesta ugradnje u transportnoj ambalaži.
- Dva čovjeka mogu podići zaklopke manjih dimenzija i staviti ih u otvor za ugradnju. Pitajte nekoga da Vam pomogne.
- Zaklopke koje su isporučene s U profilima za transport moraju se pomicati s odgovarajućom opremom za podizanje, npr. viličar.



1. ▶ Otpakirajte zaklopku i smjestite je uspravno na pod. Nemojte još ukloniti trake. Dijagonalne zatezne trake od  $H \geq 1230 \times B \geq 700$

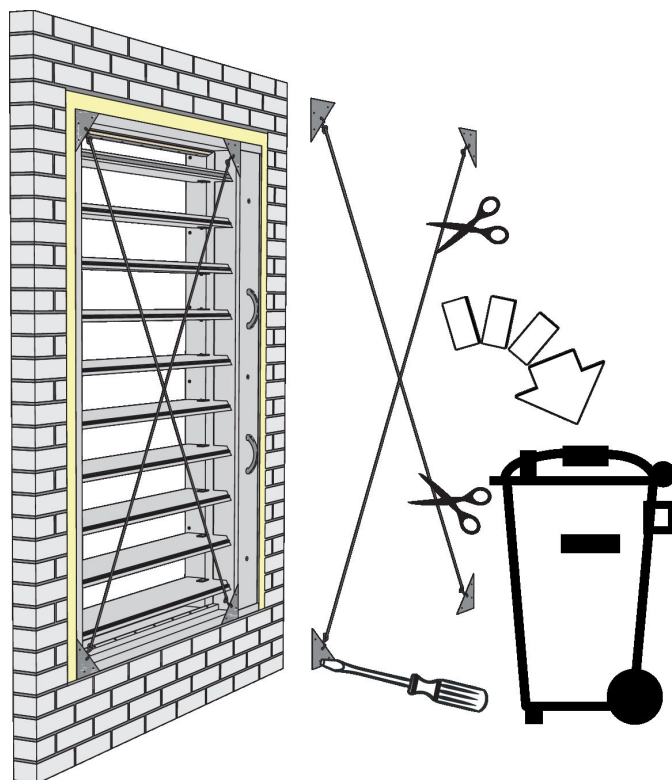


2. ▶ Umetnite U profile između najgornje lopatice zaklopke i okvira kućišta.



3. ▶ Pomaknite vilicu pažljivo ispod najgornje lopatice zaklopke i onda podignite. Umetnite komad drveta ili nešto slično između lopatice zaklopke i vilice kako ne bi oštetili lopaticu zaklopke.

Pažljivo pomaknite dimovodnu regulacijsku zaklopku s viličarom i umetnite je u ugradbeni otvor.



4. ▶ Uklonite trake nakon što ste ugradili dimovodnu regulacijsku zaklopku, u slučaju ugradnje žbukanjem uklonite trake nakon što se žbuka osušila. Uklonite kutne zaštitnike. Odložite trake i kutne zaštitnike na za to predviđeno mjesto.

#### Ležaj

Za privremenu pohranu, imajte na umu:

- Skinite sve plastične omote.
- Zaštitite proizvod od prašine i onečišćenja.

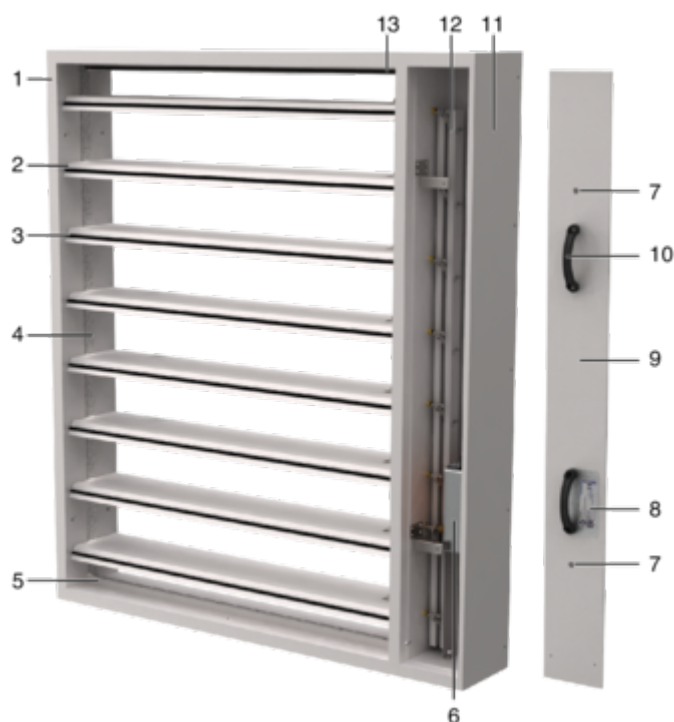
- Proizvod skladištite na suhom mjestu i podalje od izravnog sunčevog zračenja.
- Jedinicu ne izlažite vremenskim utjecajima (čak ni u njezinoj ambalaži).
- Proizvod ne čuvajte na temperaturi nižoj od  $-30^{\circ}\text{C}$  ili iznad  $50^{\circ}\text{C}$ .

## **Ambalaža**

Ambalažni materijal zbrinite propisno.

## 4 Dijelovi i funkcija

### 4.1 Pregled



Slika 5: EK-JZ regulacijska dimovodna zaklopka

- 1 Kućište
- 2 Lopatice
- 3 Lopatica zaklopke i profilna brtva
- 4 Bočna brtva
- 5 Graničnik, dno
- 6 Pogon
- 7 Učvršćenje poklopca
- 8 Natpisna pločica
- 9 Poklopac obloge pogona (poklopac uklonjen)
- 10 Ručica (za uklanjanje poklopca).
- 11 Obloga pogona
- 12 Pogonska poluga
- 13 Graničnik, vrh

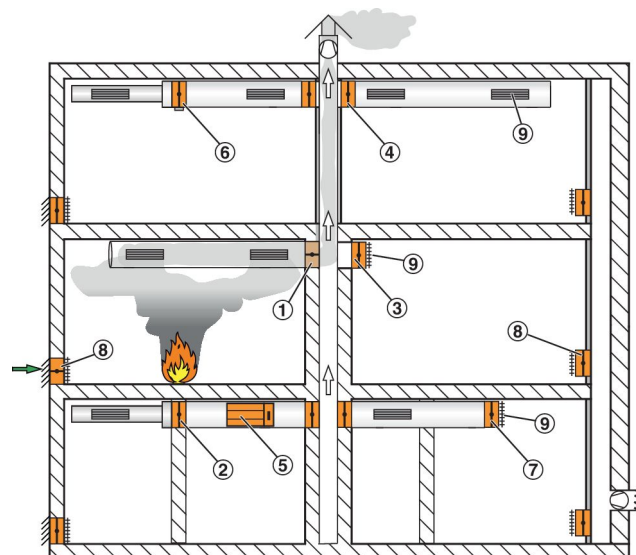
### 4.2 Opis rada

Regulacijske dimovodne zaklopke koriste se u mehaničkim sustavima odimljavanja. Koriste se da uklone dimne plinove ili propuste dodatni dovodni zrak iz jednog ili više požarnih sektora.

Dimovodne regulacijske zaklopke izrađene su od kalcijum silikatnih ploča, a električni pogon i dodatni regulacijski modul kao opcija nalaze se u oklopljenom kućištu tako da je pouzdanost u radu osigurana čak i u slučaju požara.

Potrebno je redovito održavati dimovodnu regulacijsku zaklopku da bi se osigurala njezina ispravnost  
 ☞ 9 „Održavanje” na stranici 113 .

### Odsis dima



Slika 6: Sustav za odsis dima

- ① EK-JZ ili EK2-EU u masivnom zidu okna
- ② EK-JZ ili EK2-EU u masivnom zidu ili kanalu
- ③ EK-JZ ili EK2-EU na masivnom zidu okna
- ④ EK-JZ ili EK2-EU na vertikalni kanal za odsis dima (okna)
- ⑤ EK-JZ ili EK2-EU na horizontalni kanal za odsis dima
- ⑥ EK-JS u horizontalni kanal za odsis dima
- ⑦ EK-JS na kraj horizontalnog kanala za odsis dima
- ⑧ EK-JZ, EK-JS ili EK2-EU kao dodatni otvor za dovod zraka
- ⑨ Pokrovne rešetke

Dimovodne regulacijske zaklopke su kompletno zatvorene prilikom normalnog načina rada. U načinu odvođenja dima, dimovodne regulacijske zaklopke u zahvaćenom požarnom sektoru otvaraju se kako bi se iz njega odsisao dim. Sve ostale dimovodne regulacijske zaklopke ostaju zatvorene.

U slučaju požara, dimovodne regulacijske zaklopke koje se koriste za dovod zraka u prostoru zahvaćenim požarom isto se otvaraju da bi se dim mogao odsisati. Da bi se osigurao sloj bez dima, dimovodne regulacijske zaklopke koje se koriste za dovod zraka trebaju biti ugrađene blizu poda.

Upravljački signal za pogon može se prosljediti iz osjetnika dima ili iz centralnog vatrodavnog sustava. Korištenje vatrootpornog kabela za napajanje osigurava da je pogon pod napajanjem čak i u slučaju požara i stoga održava funkciju i komunikaciju.

## **Dovod zraka i odsisa dima u ventilacijskim sustavima**

Ako su odobrena od strane građevinskih tijela ili ovlaštenih tijela, primjena dovoda i odsisa zraka kao i ventilacija mogu se omogućiti u kombiniranim sustavima s dimovodnim regulacijskim zaklopkama. Ovisno o rasporedu sustava, lopatica zaklopke može se potpuno otvoriti, potpuno zatvoriti ili biti u međupoložaju. Ovisno o tome gdje su zaklopke ugrađene, potrebno je poštivati lokalne propise o primjeni ventilacije.



## 5 Ugradnja

### 5.1 Sigurnosne napomene za ugradnju

Oštri rubovi, oštri kutovi i dijelovi od tankog čeličnog lima



#### **OPREZ!**

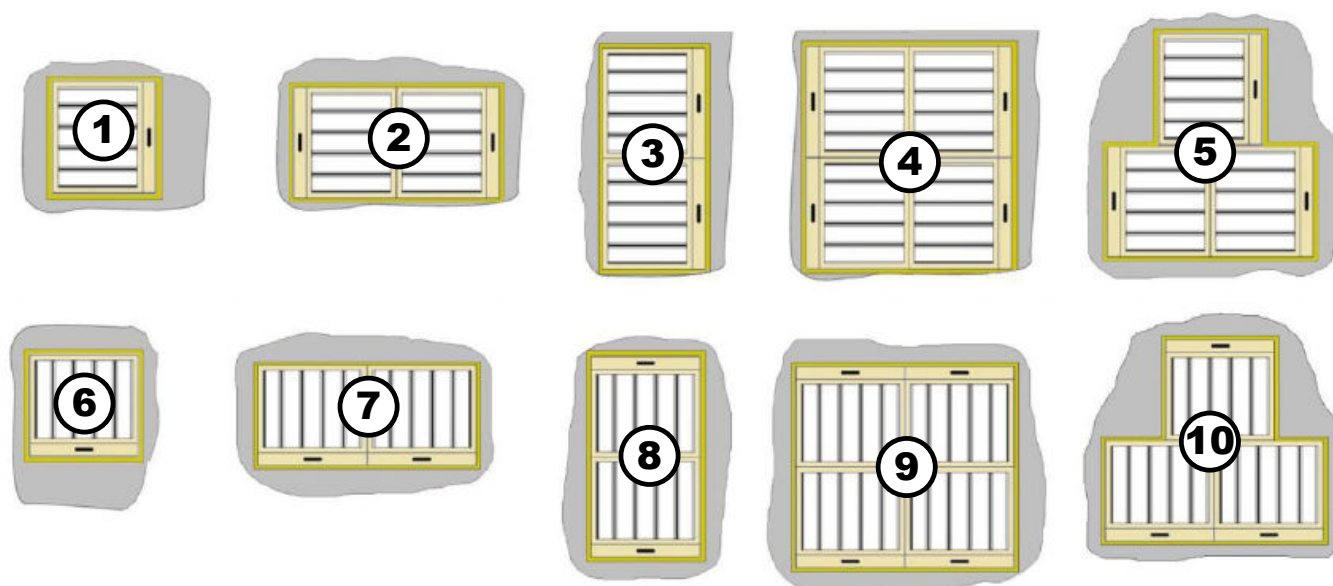
**Opasnost od ozljeda uslijed oštrih rubova, oštrih kutova i dijelova od tankog čeličnog lima!**

Oštri rubovi, oštri kutovi i dijelovi od tankog čeličnog lima mogu prouzročiti porezotine ili ogrebotine.

- Budite oprezni pri obavljanju svih poslova.
- Nosite zaštitne rukavice, sigurnosnu obuću i kacigu.

## 5.2 Opće informacije o ugradnji

### 5.2.1 Zauzetost ugradbenog otvora



Slika 7: EK-JZ Zauzetost ugradbenog otvora

#### Zauzetost ugradbenog otvora prema nosivoj konstrukciji i vrsti ugradnje

Nosiva konstrukcija	Klasifikacija	Ugradnja na bazi žbuke/ suha ugradnja bez žbuke	Suha ugradnja bez žbuke	Sustav s premanom pločom	Ugradnja u zid
Masivni zid	EI 120 S	1-10	1-10	–	1-4, 6-9
	EI 90 S			1-10	
Masivni zid okna i vanjski zid	EI 120 S	1-10	1-10	–	1-4, 6-9
	EI 90 S			–	
Laki pregradni zid, 1-strano obložen (laki zid okna)	EI 90 S	1 i 6	–	–	–
Laki pregradni zid okna, 1-strano obložen Proizvođač: British Gypsum GypWall Shaft	EI 120 S	–	1-4, 6-9	–	–
Laki pregradni zid okna, 2-strano obložen (za dostupno okno)	EI 120 S	1-10	1-10	–	–
	EI 90 S			–	
Laki pregradni zid okna, 2-strano obložen	EI 120 S	1-10	1-10	–	–
	EI 90 S			1-10	
Betonski stropovi	EI 120 S	1 * i 6 *			

1 i 6 = pojedinačna zaklopka; 2 do 4 i 7 do 10 = višestruka zauzetost ugradbenog otvora; \* samo ugradnja na bazi žbuke

- Ugradbeni otvor može biti zauzet jednom ili više zaklopki.
- Za višestruku popunjenost, zaklopke moraju biti spojene vijcima, ↪ 5.2.1.1 „Spajanje zaklopki” na stranici 20 .
- Dimenzioniranje ugradbenog otvora i ugradbenih razmaka prema specifičnim opisima ugradnje.

### Popunjenost kanala za odimljavanje

Tip kanala	Klasifikacija	Kanal za odsis dima ( Slika 7 )
Zasebni kanali za odvod dima (Multi)	EI 120 S	1 i 6 (2, 3, 7, 8) *
Toplinski izolirani kanal za odvod dima od čeličnog lima (Multi)	EI 120 S	1 i 6
Kanal za odvod dima od čeličnog lima (zasebni)	E600 S	1 i 6

1 i 6 = jedna zaklopka \* Zauzeća s malim međusobnim udaljenostima nakon tehničkog pojašnjenja.

**Napomena o položaju osi:** Prije ugradnje provjerite je li zaklopka namjenjena za predviđeno mjesto ugradnje. To je naznačeno na šifri narudžbe natpisne pločice:

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| Karakteristika za narudžbu 0 | - Montaža samo u položaju horizontalne osi, zaklopka se može rotirati za 180°, položaj pogona lijevo ili desno po želji.   |
| Karakteristika za narudžbu V | - Montaža u položaju vertikalne osi, zaklopka se može rotirati za 180°, položaj pogona koji obuhvaća gornji ili donji dio po želji. Ugradnja je također moguća u horizontalnom položaju osi. |

Obratite pozornost na sljedeće:

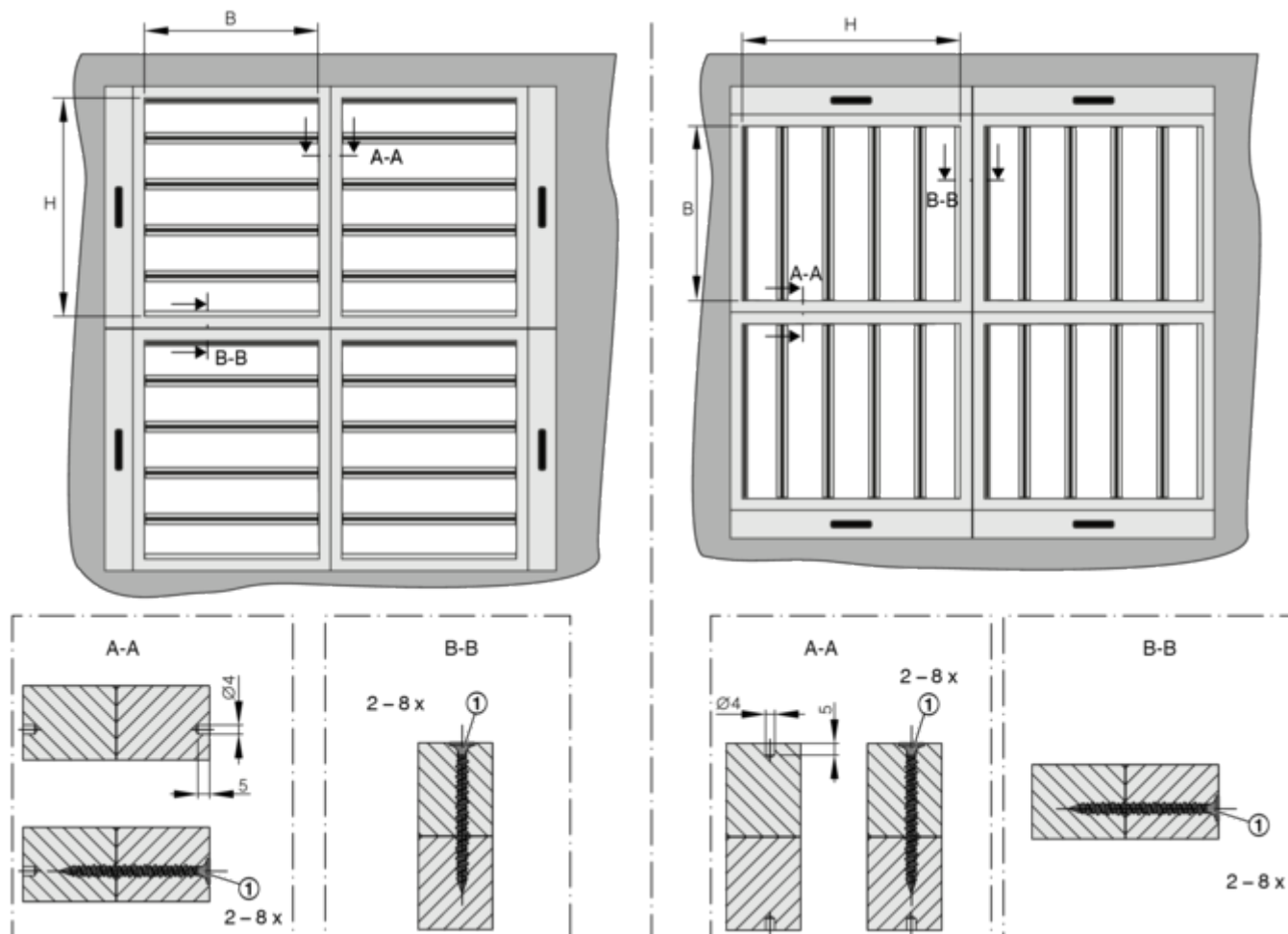
- Dimovodna regulacijska zaklopka uvijek mora biti postavljena vertikalno i horizontalno bez torzije.
- Sile na kućište mogu negativno utjecati na funkcioniranje dimovodne regulacijske zaklopke.
- Regulacijska dimovodna zaklopka i električni pogon (kućište) moraju ostati pristupačni radi održavanja.
- Za ugradnju na bazi žbuke, ugradbeni razmak mora biti dimenzioniran tako da je moguće žbukanje i kod debljih zidova/stropova.

### ! UPUTA!

#### Oštećenje dimovodne regulacijske zaklopke

Tijekom ugradnje zaštitite dimovodnu regulacijsku zaklopku od onečišćenja i oštećenja.

## 5.2.1.1 Spajanje zaklopki



Slika 8: EK-JZ zaklopka na zaklopku, višestruko s horizontalnim i vertikalnim položajem osi ugradnje

1 Vijak za suhozid 4.5 x 70 mm ili 5.0 x 70 mm

Za višestruku popunjenost, zaklopke moraju biti spojene vijcima.

### Detalj A-A / B-B:

Kućište zaklopke, nasuprot kutiji pogona, ima rupe za označavanje gdje se zaklopke moraju spojiti vijcima. U kućištu zaklopke mogu se vijčani spojevi slobodno postavljati s rubnim razmakom cca. 40 mm i udaljenosti vijaka cca. 200 mm. Unaprijed probušene rupe. Pričvrstite vijke sa stepenastim pomakom i iz smjera obje zaklopke.

### ! UPUTA!

#### Oštećenje dimovodne regulacijske zaklopke

Pričvrtni elementi ne smiju viriti unutar kućišta zaklopke. Bilo koji kontakt s lopaticom zaklopke će oštetiti lopaticu zaklopke i cijela zaklopka će se morati zamijeniti.

## 5.2.2 Napomena o ugradbenim materijalima

### Pribor za ugradnju

Sljedeći pribor za ugradnju može se odabrati u šifri narudžbe (karakteristika narudžbe 11) za lakšu ugradnju ili za manje ugradbene prostore:

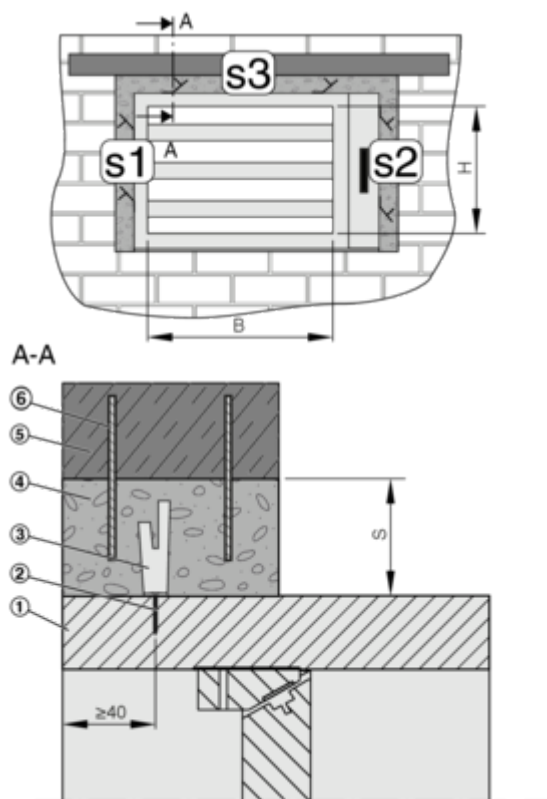
Inače, materijal za ugradnju nije uključen u opseg isporuke.

BS	Opis	osovina lopatice zaklopke
01	Zidna pera (količina ovisi o B x H)	H / V
02	Donja HT brtva	H
03	HT brtva na dnu, jezičci za pričvršćivanje na zid (količina ovisi o B x H)	H
04	Bočna HT brtva	H
05	Donje i bočne HT brtve	H
06	HT brtva na dnu i bočnoj strani, jezičci za pričvršćivanje na zid (količina ovisi o B x H)	H
07	HT brtva na bočnoj strani, zidna pera (količina ovisi o B x H)	H
08	Gornja (specijalna) HT brtva	H
09	Bočna HT brtva i gornja HT seal (specijalna)	H
10	Gornja (specijalna) HT brtva i zidna pera (količina ovisi o B x H)	H
11	Gornja (specijalna) HT brtva i bočna brtva, zidna pera (količina ovisi o B x H)	H
12	Stropna zidna pera (dupla količina prema B x H)	H
13	Gornja (specijalna) HT brtva	V
14	Bočna HT brtva i gornja HT seal (specijalna)	V
15	Gornja (specijalna) HT brtva i zidna pera (količina ovisi o B x H)	V
16	Gornja (specijalna) HT brtva i bočna brtva, zidna pera (količina ovisi o B x H)	V
20	HT brtva na dnu, jezičci za pričvršćivanje na zid (količina ovisi o B x H)	V
21	HT brtva na dnu i bočnoj strani, jezičci za pričvršćivanje na zid (količina ovisi o B x H)	V

BS = detalj koda narudžbe, H = horizontalno, V = vertikalno

## Zidno pero za pričvršćivanje za zidnu ugradnju

Za širine sloja žbuke od  $s \geq 20$  mm, pričvrstite zidne jezičke za pričvršćivanje na kućište zaklopke i raširite ih prije nanošenja žbuke. Zidni jezički za pričvršćivanje nisu potrebni za manje ugradbene razmake  $< 20$  mm.



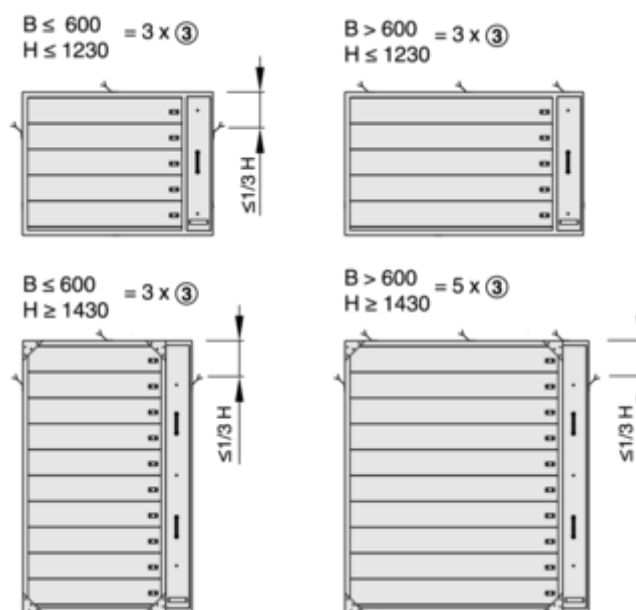
Slika 9: EK-JZ ugradnja pomoću žbuke sa zidnim perima

- 1 EK-JZ
  - 2 Samourezni vijak  $\varnothing 3 \times 25$  mm (pribor)
  - 3 Zidno pero (dodaci)
  - 4 Debljina žbuke
  - 5 Masivni zid okna ili masivni zid
  - 6 Ojačanje (na gradilištu) \*
- s Debljina žbuke (ugradbena zračnost)

\* Preporučena minimalna debljina armaturnih šipki  $> 6$  mm na udaljenosti  $< 300$  mm, s glatkim lijevanim betonskim površinama.



Strukturalnu sigurnost stropne konstrukcije, uključujući vezu s žbukom/betonom i svu potrebnu armaturu, mora procijeniti i osigurati korisnik.



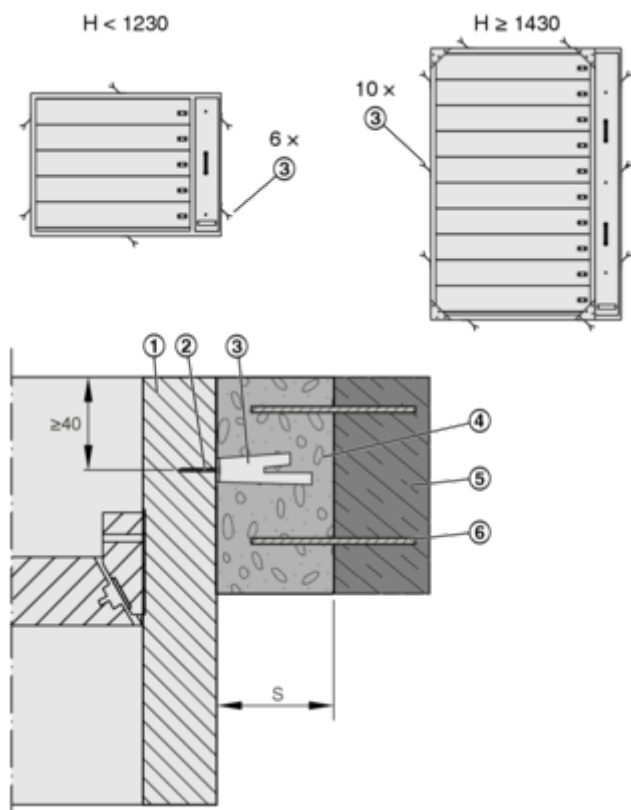
Slika 10: EK-JZ pozicioniranje jezička za pričvršćivanje

### 3 Zidno pero (dodaci)

U slučaju višestruke zauzetosti, broj jezičaka za pričvršćivanje na zid prema pojedinačnim zaklopkama. Koristite isti broj za položaj vertikalne osi, pozicioniranje se uvijek odnosi na ugradbeni otvor.

### Zidno pero za pričvršćivanje za stropnu ugradnju

Prije nanošenja žbuke pričvrstite zidne jezičke za pričvršćivanje na kućište i raširite ih.



Slika 11: EK-JZ ugradnja pomoću žbuke sa zidnim perima

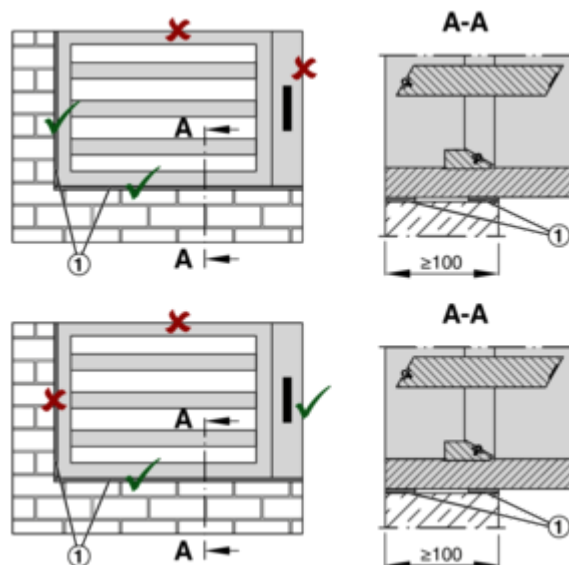
- 1 EK-JZ
- 2 Samourezni vijak  $\varnothing 3 \times 25$  mm (pribor)
- 3 Pločica za pričvršćivanje na zid (pribor),  
H  $\geq 1430$  mm, pribor za ugradnju 01 se isporučuje dva puta
- 4 Debljina žbuke
- 5 Masivna stropna ploča
- 6 Ojačanje (na gradilištu) \*
- s Debljina žbuke (ugradbena zračnost)

\* Preporučena minimalna debljina armaturnih šipki > 6 mm na udaljenosti < 300 mm, s glatkim lijevanim betonskim površinama.



Strukturalnu sigurnost stropne konstrukcije, uključujući vezu s žbukom/betonom i svu potrebnu armaturu, mora procijeniti i osigurati korisnik.

### Visokotemperaturna brtvena traka



Slika 12: Postavljanje brtvene trake

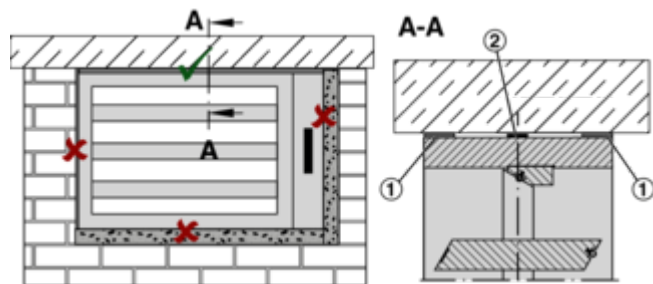
Zalijepite visokotemperaturnu brtvenu traku (Slika 12 /1) na kućište u debljini otvora (u ravni s prednje i stražnje strane). Ako je potrebno, prethodno označite debljinu otvora.

Dopuštena upotreba (ovisno o načinu ugradnje)

- S4 dolje (dno)
- S1 (lijevo) ili S2 (desno)

Pribori za ugradnju moraju se naručiti posebno.

### Specijalna visokotemperaturna brtvena traka



Slika 13: Postavljanje brtvene trake

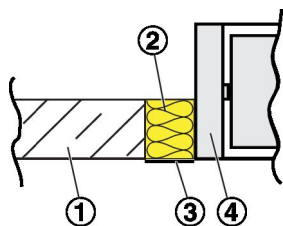
Zalijepite visokotemperaturnu brtvenu traku (Slika 13 /1) po širini kućišta, zalijepite bubreću brtvu (Slika 13 /2) centralno na kućište zaklopke. **Nemojte lijepiti u otvor!**

HT specijalna brtvena traka treba se koristiti isključivo u gornjoj zoni S3.

Pribori za ugradnju moraju se naručiti posebno.

### Ispuna s mineralnom vunom.

Kao materijal za punjenje koristite mineralnu vunu nasipne gustoće ili gustoće sabijanja  $\geq 100 \text{ kg/m}^3$  i tališta  $\geq 1000 \text{ }^\circ\text{C}$ .



Slika 14: Praznina prilikom ugradnje

- ① Zid
- ② Mineralna vuna do max. 40 mm
- ③ Vatrootporni premaz (ako je potrebno)
- ④ EK-JZ

Ugradbeni razmak (mineralna vuna) može se ispuniti vatrootpornim premazom različitih proizvođača:

- Hilti:
  - Vatrootporni premaz CFS-CT
- HENSEL:
  - Vatrootporni premaz HENSOMASTIK 5 KS Farbe
- Promat:
  - Firestop premaz Promastop-CC

## Žbuke za ugradnju žbukanjem

U slučaju ugradnje pomoću žbuke praznine između kućišta protupožarne zaklopke i zida ili stropne ploče potrebno je potpuno zatvoriti žbukom. Potrebno je izbjeći zračne džepove. Dubina sloja žbuke treba biti najmanje 100 mm; preporučamo punjenje sloja žbuke do debljine zida.

Prihvatljive su sljedeće žbuke:

- DIN 1053: skupine II, IIa, III, IIIa; protupožarna žbuka skupine II, III
- EN 998-2: razredi M 2,5 do M 10 ili protupožarna žbuka razreda M 2,5 do M 10
- Alternativno, koristite ekvivalentnu žbuku prema gore navedenim standardima, gipsana žbuka ili beton, kao što je FirePro® FireStop Compound žbuka ispitan prema BS 476 dio 20:1987

## Impregnacija i premazivanje

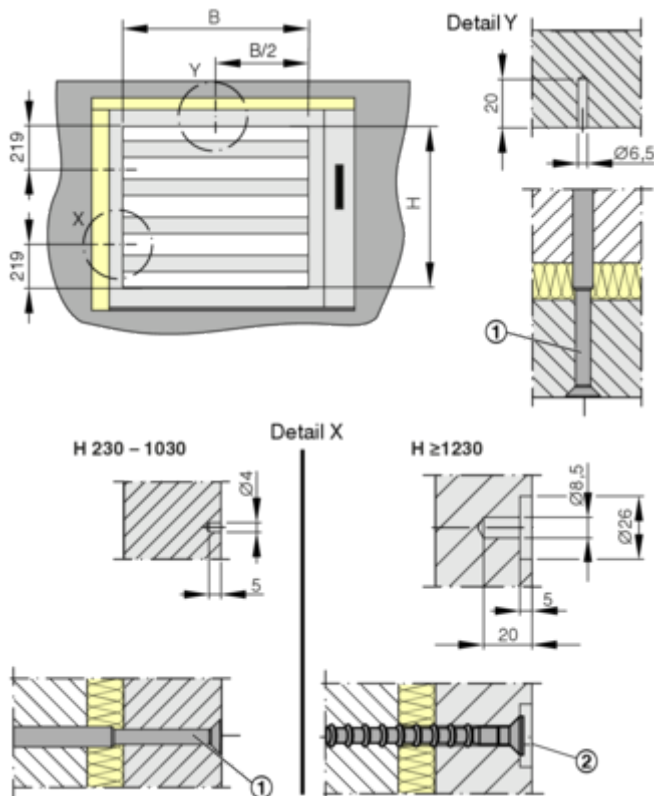
Impregnacija (uključena u paket isporuke ukoliko nije drugačije dogovoreno) ili premaz dimovodne regulacijske zaklopke za odabir boje je prihvatljiv ako:

- Masa po jedinici površine  $\leq 1.0 \text{ kg/m}^2$
- ili debljina premaza  $\leq 1.0 \text{ mm}$
- Nanesite samo na kalcijeve silikatne površine, nikada na brtve!
- **Impregnacija:**
  - Promat GmbH – SR Impregnation (oznaka za narudžbu C1)
- **Premaz**
  - komercijalno dostupna emulzija boje
  - silikatna boja (prozračna)
  - glinena boja (prozračna)



### 5.2.3 Točke učvršćenja

Kućište dimovodne regulacijske zaklopke ima unaprijed izbušene rupe koje se koriste za pričvršćenje zaklopke na zid.



Slika 15: EK-JZ prethodno izbušene mogućnosti pričvršćivanja

- 1 npr. betonski vijak s upuštenom glavom
- 2 Vijčani tipl s upuštenom glavom, npr. Hilti HUS-CR 8 ili jednakovrijedan

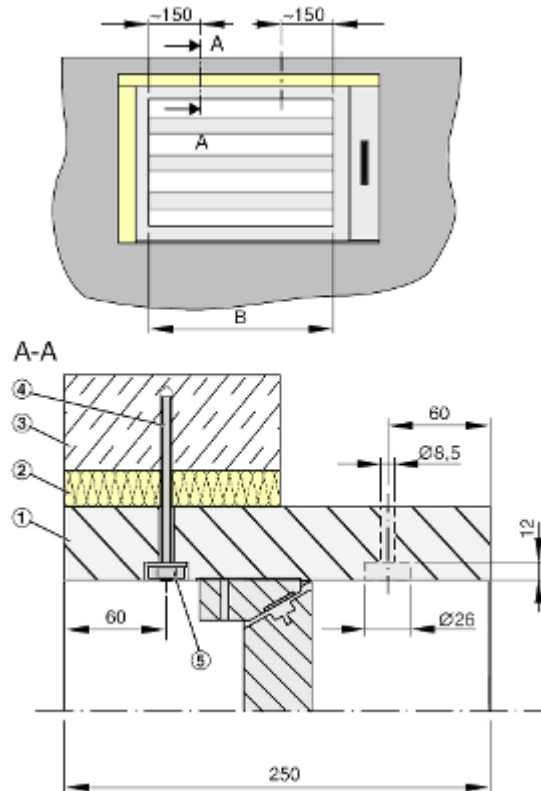
#### ! UPUTA!

##### Oštećenje dimovodne regulacijske zaklopke

Pričvršni elementi ne smiju viriti unutar kućišta zaklopke. Bilo koji kontakt s lopaticom zaklopke će oštetiti lopaticu zaklopke i cijela zaklopka će se morati zamijeniti.

### Dodatne točke učvršćenja

Ako se unaprijed izbušene rupe ne mogu koristiti ili potrebne su dodatne izbušene rupe u kućištu, moraju se omogućiti na sljedeći način na okviru zaklopke.



Slika 16: Izradite dodatne točke učvršćenja

- 1 EK-JZ
- 2 Mineralna vuna do max. 40 mm ili visokotemperaturna brtvna traka (HT)
- 3 Masivni zid okna ili masivni zid
- 4 Protupožarni tipl s navojnim vijkom M8
- 5 Podloška, matica M8

Broj točaka učvršćenja

$B < 800$  mm - 1 Točka učvršćenja

$B \geq 800$  mm - 2 Točke učvršćenja

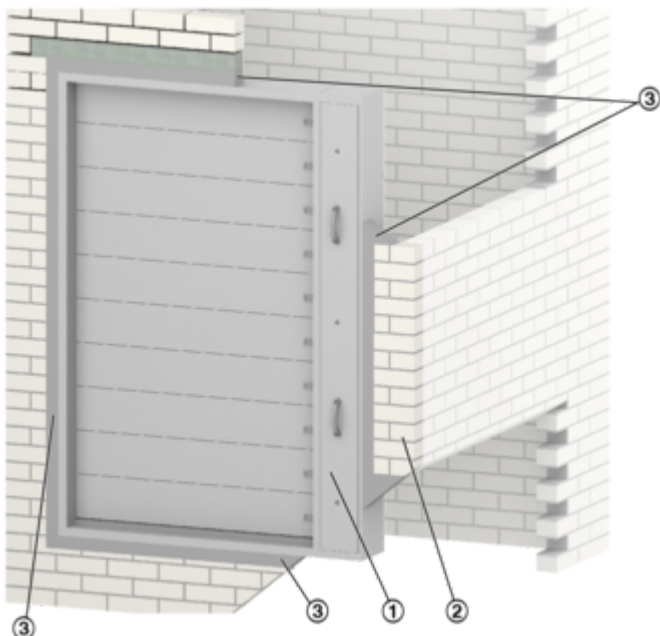
#### ! UPUTA!

##### Oštećenje dimovodne regulacijske zaklopke

Pričvršni elementi ne smiju viriti unutar kućišta zaklopke. Bilo koji kontakt s lopaticom zaklopke će oštetiti lopaticu zaklopke i cijela zaklopka će se morati zamijeniti.

## 5.3 Masivni zidovi, zidovi okna i vanjski zidovi

### 5.3.1 Opće informacije



Slika 17: Protupožarni tipl i navojni vijak M8 primjer ugradnje EK-JZ u masivni zid okna, vrsta ugradnje na bazi žbuka

- 1 EK-JZ
- 2 Masivni zid okna
- 3 Ugradbeni razmak, na primjer žbuka

#### Raspored zaklopke(a) u ugradbenom otvoru

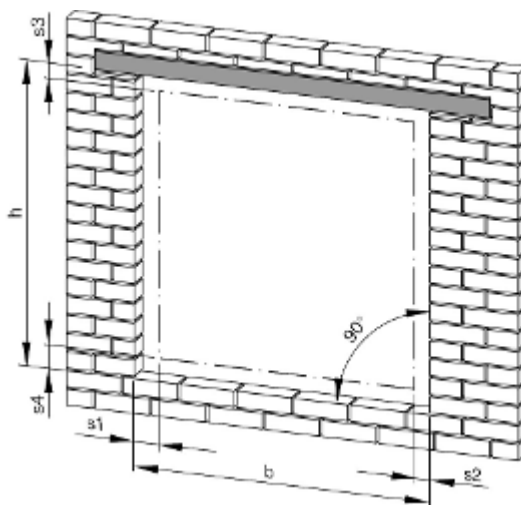
☞ Poglavlje 5.2.1 „Zauzetost ugradbenog otvora” na stranici 18

#### Masivni zidovi ili masivni zidovi okna

- Masivni zidovi ili masivni zidovi okna izrađeni od npr. betona, plinobetona ili opeke, bruto gustoće  $\geq 500 \text{ kg/m}^3$ .
- Debljina zida  $W \geq 100 \text{ mm}$ .
- Izradite svaki otvor za ugradnju u skladu s lokalnim i strukturnim uvjetima te s obzirom na veličinu dimenzija dimnovodne regulacijske zaklopke.

Za ugradbene primjene s dodatkom za ugradnju HT brtvene trake, otvor ugradnog otvora mora biti ravan i uspravan na odgovarajućim stranama. Ploče od kalcijeveg silikata ili vatrootporne ploče od gipsa mogu se koristiti za ispunjavanje ovog zahtjeva.

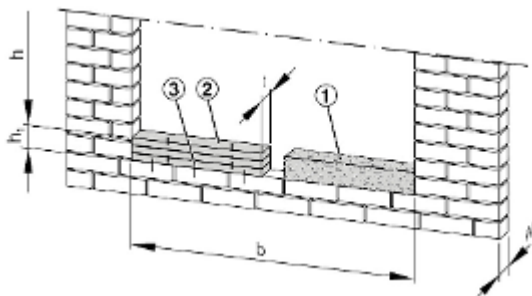
Ugradbeni otvor



Slika 18: Idealan ugradbeni otvor

u masivni zid ili zid okna	na masivni zid, zid okna ili vatrootporni kanal za odsis dima
$b = [B + 280 \text{ mm}] + s1 + s2$	$b = \text{nazivna širina } B$
$h = [H + 80 \text{ mm}] + s3 + s4$	$h = \text{nazivna visina } H$
<p><math>b / h = [\text{nazivna dimenzija } B / H + \text{kućište zaklopke}] + \text{ugradbena zračnost}</math></p> <p>Ugradbena zračnost (s) ovisi o materijalu ispune</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ HT brtvena traka ili pecijalna HT brtvena traka: 3-5 mm</li> <li>■ Žbuka: do 150 mm</li> <li>■ Mineralna vuna: 10 do 40 mm</li> </ul>	<p>Normalno, ugradbeni otvor jednak je nazivnoj veličini regulacijske dimovodne zaklopke. Međutim, ugradbeni otvor može biti i manji od nazivne dimenzije zaklopke, npr. jer visinska mreža ne odgovara točno ugradbenom otvoru. U tom slučaju morate paziti da ima dovoljno zračnosti za ugradnju zaklopke.</p>

## Prilagodba otvora za ugradnju u masivne zidove i zidove okana.



Slika 19: Ugradbeni otvor s betonom ili kalcijum silikatnim pločama za poravnavanje visine

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

h<sub>1</sub> Vidi tablicu

Za prilagodbu visine otvora za ugradnju možete napuniti beton ( Slika 19 /1) ili kalcijum silikatne ploče ( Slika 19 /2) pri dnu.

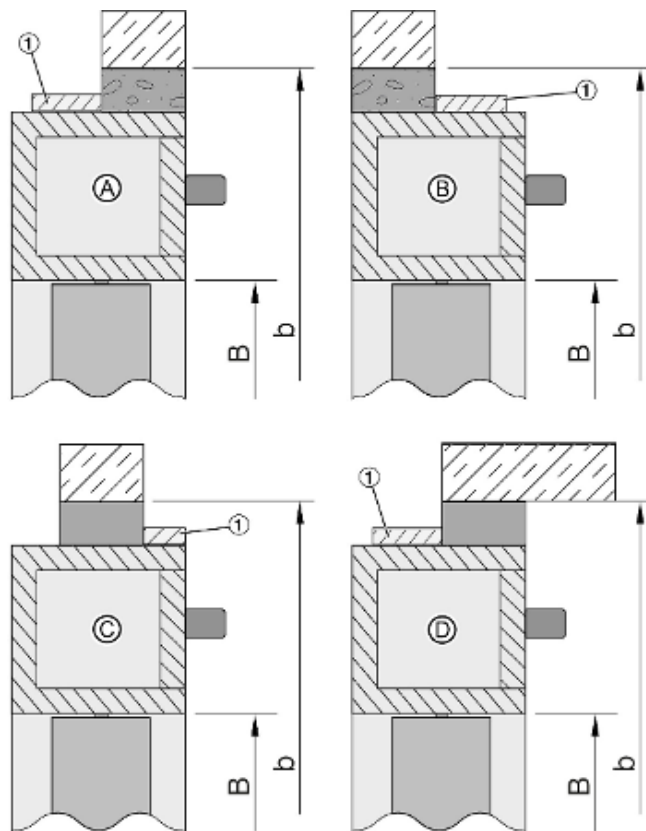
Obavezno pričvrstite ploče jedne drugima tako da ih pričvrstite na strukturu opeke. Da bi to napravili, koristite ljepilo ili vijke ( Slika 19 /3); vijci bi trebali biti ≤200 mm jedan od drugog.

Ploče	Debljina [mm]	h <sub>1</sub> [mm]
Promatect MT	40	40 - 200
Promatect LS	35	35 - 210
Promatect H	25	25 - 200
Promatect H	10 - 20	10 - 100

Ljepilo: Promat K84

Dodatne informacije na zahtjev

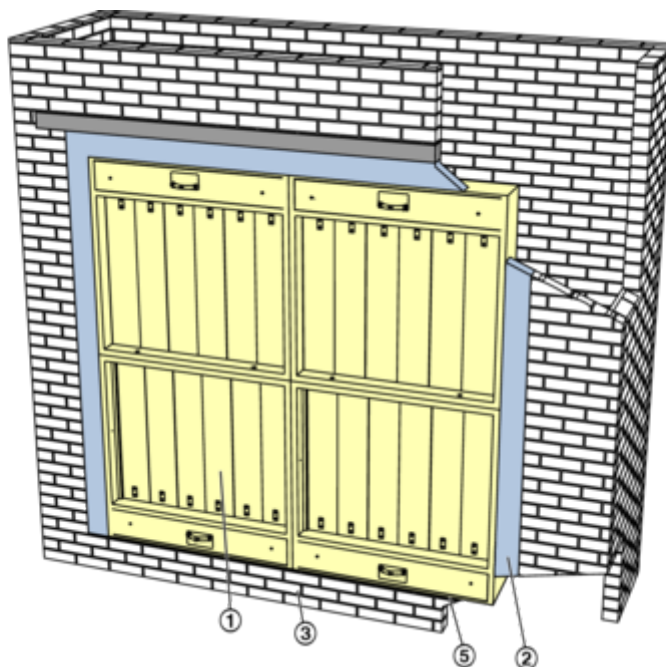
## Dubine ugradnje EK-JZ u masivni zid ili masivni zid okna



Slika 20: Ugradbene dubine (nacrtao: presjek odozgo)

- A Strana rukovanja poravnato
- B Stražnja strana poravnato
- C Središnja pozicija
- D Debljina žbuke poravnata sa stranom ugradnje
- 1 **PROMATECT®-LS vatrootporna ploča 20 x 100 mm po obodu, potrebna samo za EI 120 S**

### 5.3.2 Ugradnja na bazi žbuke/suha ugradnja bez žbuke



Slika 21: EK-JZ u punom zidu okna, kombinirana ugradnja na bazi žbuke /suho bez žbuke EI 120 S

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 1 EK-JZ ↪ Poglavlje 5.2.1 „Zauzetost ugradbenog otvora” na stranici 18 | 3 Masivni pregradni zid |
| 2 Žbuka  | 5 HT brtvena traka      |

Spajanje zasebnih kanala za odimljavanje, Slika 50 , Slika 51 ,  
Čelični kanal za odsis dima ↪ Poglavlje 5.8.5 „Informacije o ugradnji” na stranici 92

#### Ugradbeni razmak 4-strana ugradnja na bazi žbuke

Položaj zaklopke u ugradbenom otvoru	S1 (lijevo)	S2 (desno)	S3 (gore)	S4 (dolje)
	Žbuka 10 do 150 mm	Žbuka 10 do 150 mm	Žbuka 10 do 150 mm	Žbuka 10 do 150 mm

## Ugradbeni razmak 3-strana ugradnja na bazi žbuke

Položaj zaklopke u ugradbenom otvoru	S1 (lijevo)	S2 (desno)	S3 (gore)	S4 (dolje)
	Žbuka 10 do 150 mm	Žbuka 10 do 150 mm	Žbuka 10 do 150 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm
	Žbuka 10 do 150 mm	Žbuka 10 do 150 mm	Specijalna HT brtvena traka 3 do 5 mm	Žbuka 10 do 150 mm
	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Žbuka 10 do 150 mm	Žbuka 10 do 150 mm	Žbuka 10 do 150 mm
	Žbuka 10 do 150 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Žbuka 10 do 150 mm	Žbuka 10 do 150 mm


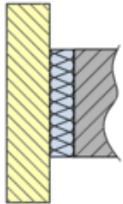
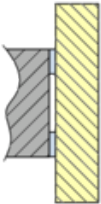
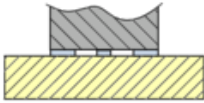
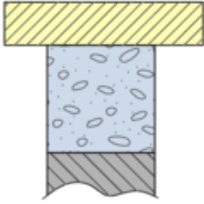
Ugradbeni razmak 2-strana ugradnja na bazi žbuke

Položaj zaklopke u ugradbenom otvoru	S1 (lijevo)	S2 (desno)	S3 (gore)	S4 (dolje)
	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Žbuka 10 do 150 mm	Žbuka 10 do 150 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm
	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Žbuka 10 do 150 mm	Specijalna HT brtvena traka 3 do 5 mm	Žbuka 10 do 150 mm
	Žbuka 10 do 150 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Žbuka 10 do 150 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm
	Žbuka 10 do 150 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Specijalna HT brtvena traka 3 do 5 mm	Žbuka 10 do 150 mm

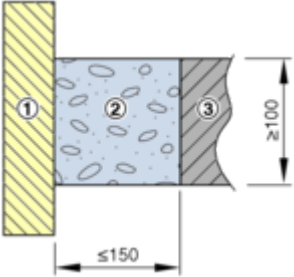
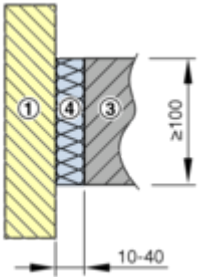
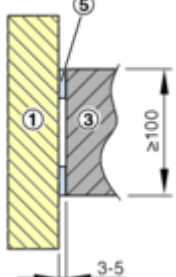
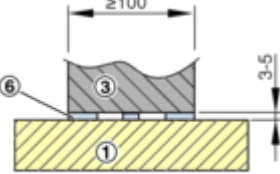
## Ugradbeni razmak 1-strana ugradnja na bazi žbuke

Položaj zaklopke u ugradbenom otvoru	S1 (lijevo)	S2 (desno)	S3 (gore)	S4 (dolje)
u masivni zid: EI90 S u zid okna: EI120 S	Mineralna vuna 10 do 40 mm	Žbuka 10 do 150 mm	Mineralna vuna 10 do 40 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm
	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Žbuka 10 do 150 mm	Mineralna vuna 10 do 40 mm	Žbuka 10 do 150 mm
	Žbuka 10 do 150 mm	Mineralna vuna 10 do 40 mm	Mineralna vuna 10 do 40 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm
	Žbuka 10 do 150 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Mineralna vuna 10 do 40 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm



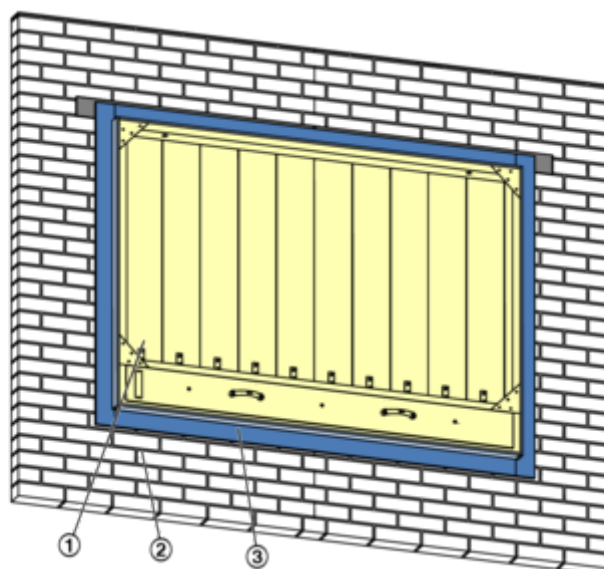
Položaj zaklopke u ugradbenom otvoru	S1 (lijevo)	S2 (desno)	S3 (gore)	S4 (dolje)
	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Mineralna vuna 10 do 40 mm	Specijalna HT brtvena traka 3 do 5 mm	Žbuka 10 do 150 mm
				
	Mineralna vuna 10 do 40 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Specijalna HT brtvena traka 3 do 5 mm	Žbuka 10 do 150 mm

### Informacije o ugradnji

Žbuka	Mineralna vuna	HT brtvena traka	Specijalna HT brtvena traka
			
<p>1 EK-JZ                  2 Žbuka                  3 Masivni zid ili masivni zid okna                  4 Mineralna vuna*                  5 Visokotemperaturna brtvena traka (HT brtvena traka)                  6 Visokotemperaturna brtvena traka (specijalna HT brtvena traka)</p>			

\* **Pažnja:** U slučaju višestruke zauzetosti (zaklopka do zaklopke), od širine ugradbenog otvora > 1600 mm, ugradbeni razmak S3 smije iznositi maksimalno 20 mm za punjenje mineralnom vunom.

## 5.3.3 Suha ugradnja bez žbuke



Slika 22: Primjer ugradnje EK-JZ suha ugradnja bez žbuke u masivni zid, masivni zid okna EI 120 S

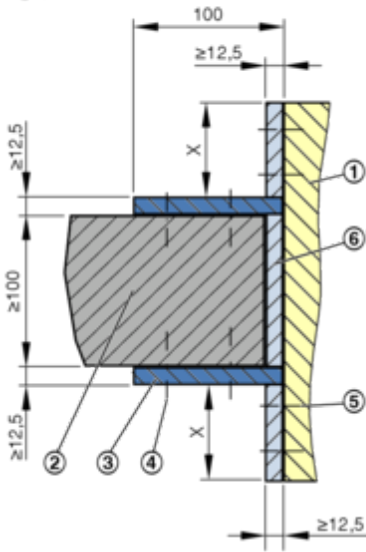
- 1 EK-JZ ↪ Poglavlje 5.2.1 „Zauzetost ugradbenog otvora” na stranici 18
- 2 Masivni zid ili masivni zid okna
- 3 vatrootporne trake od gipsanih ploča (na gradilištu)

### Ugradbene varijante

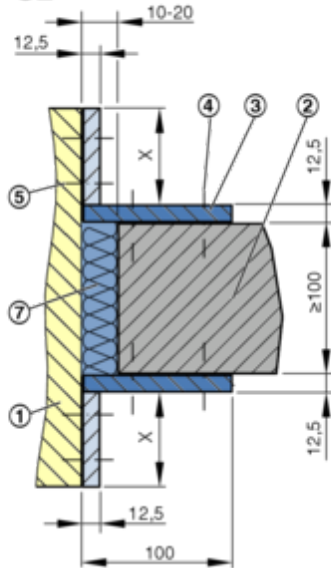
Položaj zaklopke(ki)	S1 (lijevo)	S2 (desno)	S3 (gore)	S4 (dolje)
	Kutni profil ↪, Slika 24			
ispod stropa	Kutni profil ↪, Slika 24		Specijalna HT brtvena traka	Kutni profil ↪, Slika 24

**EI 90 S v<sub>ew</sub>**

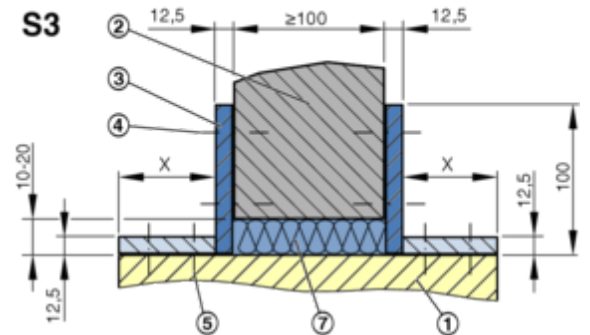
**S1**



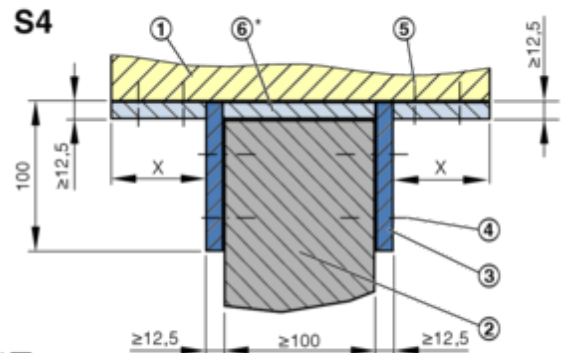
**S2**



**S3**

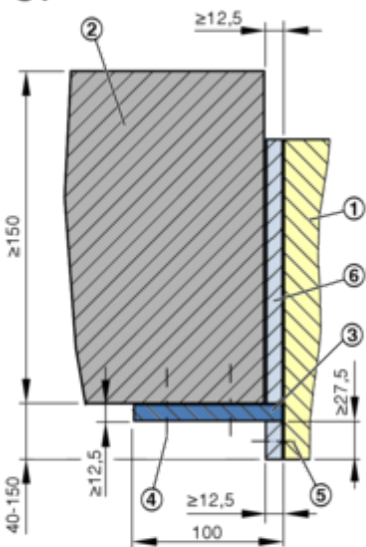


**S4**

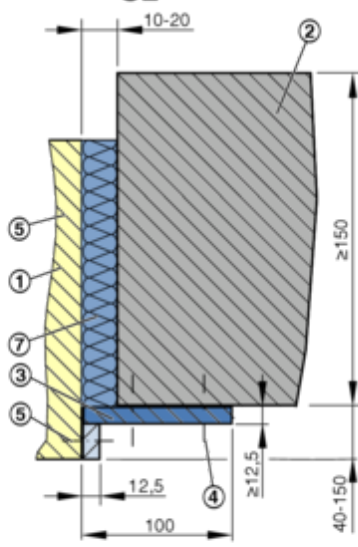


**EI 90 S v<sub>edw</sub>**

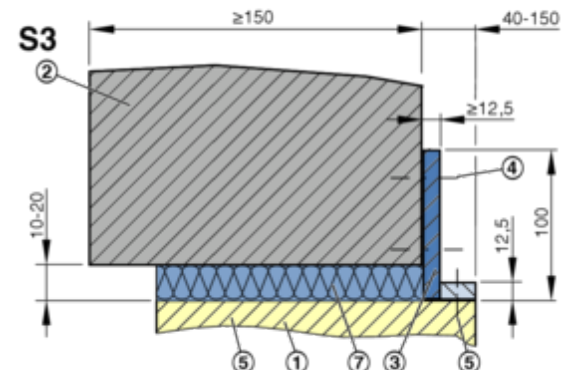
**S1**



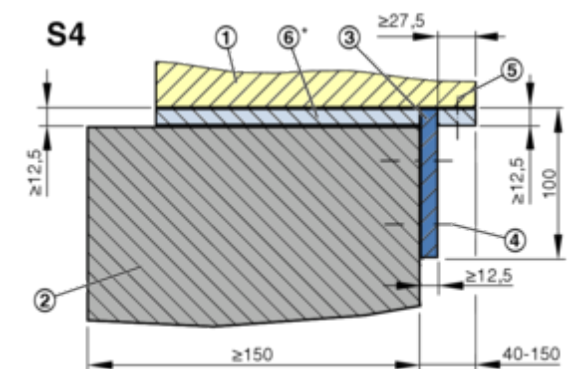
**S2**



**S3**



**S4**

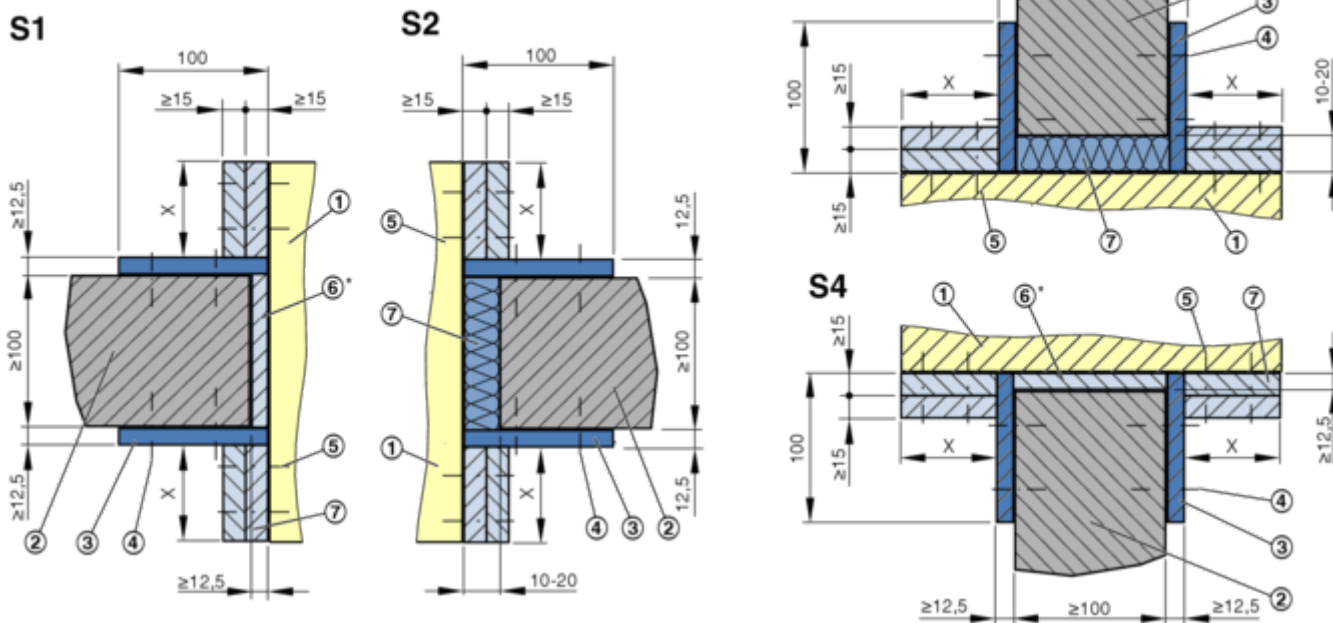


Slika 23: Detalji EK-JZ suha ugradnja bez žbuke u masivni zid, masivni zid okna EI 90 S

- |    |                                  |    |  |
|----|----------------------------------|----|--|
| S1 | Zračnost lijevo                  | 3  | Vatrootporne trake od gipsanih ploča   |
| S2 | Zračnost desno                   | 4  | Vijčani spoj, ovisno o vrsti zida (na licu mjesta)                                   |
| S3 | Zračnost gore                    | 5  | Vijak za brzu konstrukciju/ivericu Ø3,9/4 x 45 mm (unaprijed izbušeno) ili stezaljka |
| S4 | Zračnost dolje                   | 6* | Materijal ploče ≥12,5 mm, samo ako je potrebno, npr. za izravnavanje neravnina       |
| 1  | EK-JZ                            | 7* | Mineralna vuna / kamena vuna punjena   |
| 2  | Masivni zid ili masivni zid okna | X  | 100 mm ili do kraja zaklopke   |

\* Ugradbene zračnosti S1 i S2 mogu se zamijeniti (zrcalno obrnuti raspored).

## EI 120 S $v_{edw}$

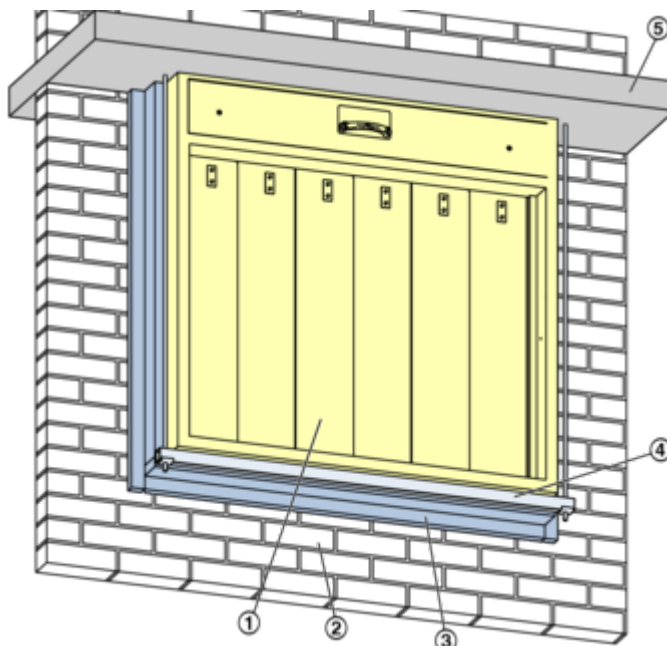


Slika 24: Detalji EK-JZ suha ugradnja bez žbuke u masivni zid, masivni zid okna EI 120 S, legenda ↪ Slika 23

Napomene za suhu ugradnju bez žbuke u vanjski masivni zid ili masivni zid okna

- Zaklopka je postavljena u ravni s otvorom na dnu **S4**. Na ugradbenim razmacima lijevo **S2** ili desno **S3**, zaklopka se također postavlja u ravni s otvorom. Ako je ugradbeni otvor neravan ili prevelik, otvor je potrebno ispuniti pločastim materijalom (6), ↪ „Prilagodba otvora za ugradnju u masivne zidove i zidove okana.” na stranici 28
- Spojite zaklopku i zid kutnom sekcijom (3) od pločastog materijala, zalijepljene jedna na drugu na spojevima i na okvir zaklopke, npr. s K84 ili jednakovrijednim  
Kutne dijelove treba pričvrstiti na zid (4) i zaklopku (5), razmak  $\leq 150$  mm
  - EI 90 S  $v_{ew}$  : kutne sekcije na obje strane zida, 1 obloga  $\geq 12,5$  mm, ↪ Slika 23
  - EI 90 S  $v_{edw}$  : kutni profil na strani rukovanja (zid okna), 1 obloga  $\geq 12,5$  mm, ↪ Slika 23
  - EI 120 S  $v_{ew}$  : kutne sekcije na obje strane zida, 2 obloge  $\geq 15$  mm, ↪ Slika 24
- Udaljenost do stropa  $\geq 100$  mm
- Šupljine se pune mineralnom vunom ili kamenom vunom (7).

### 5.3.4 Zidna ugradnja - pojedinačna zauzetost ugradbenog otvora



Slika 25: Suha montaža bez žbuke na masivni zid EI 90 S<sub>ew</sub>, masivni vanjski zid ili masivni zid okna EI 120 S<sub>v</sub> edw - pojedinačna zauzetost u ugradbenom otvoru

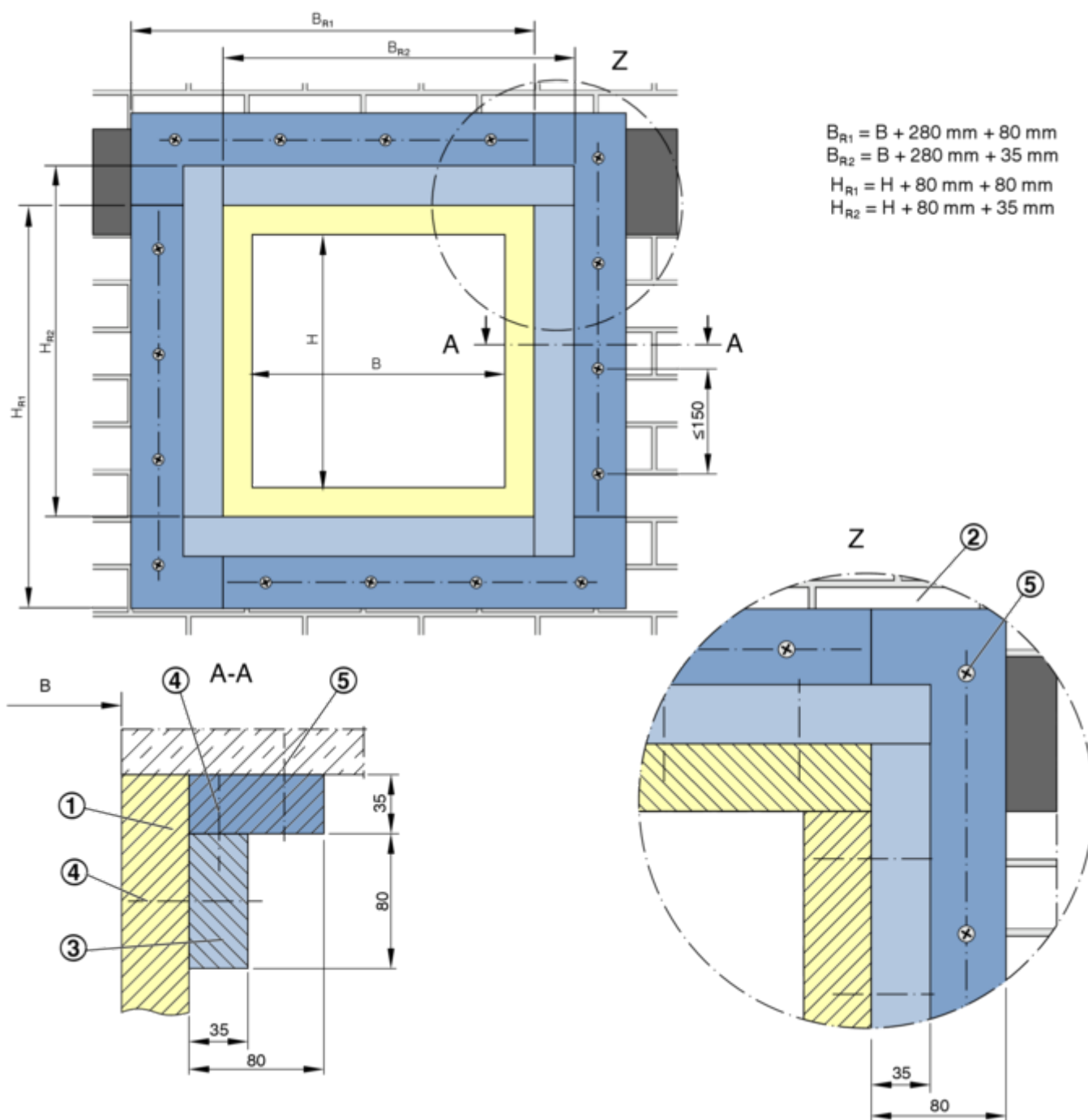
- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | EK-JZ ↪ Poglavlje 5.2.1 „Zauzetost ugradbenog otvora” na stranici 18                              | 4 | Ovjes (na licu mjesta), treba statički projektirati prema težini zaklopke i lokalnim uvjetima, ↪ Poglavlje 5.9 „Ovješnje dimovodne regulacijske zaklopke” na stranici 94. |
| 2 | Masivni zid (samo jedna zaklopka), vanjski zid ili masivni zid okna (moguće zaklopka do zaklopke) | 5 | Strop, moguća montaža direktno ispod stropova   |
| 3 | Kutni profil (na licu mjesta) ↪ Slika 26  |   |   |

Kao alternativa ovjesu, također je moguća ugradnja izravno na betonski pod, na betonsku podlogu ili punu plošnu oblogu od opeke na zid okna. S potporom pune površine, donji kutni dio može se izostaviti. U tom slučaju potrebno je naručiti odgovarajući pribor za ugradnju.

#### Ugradbene varijante

Položaj zaklopke(ki)	S1 (lijevo)	S2 (desno)	S3 (gore)	S4 (dolje)
Zaklopka ispred zida	Kutni profil 80 x 80 mm	Kutni profil 80 x 80 mm	Kutni profil 80 x 80 mm	Kutni profil 80 x 80 mm

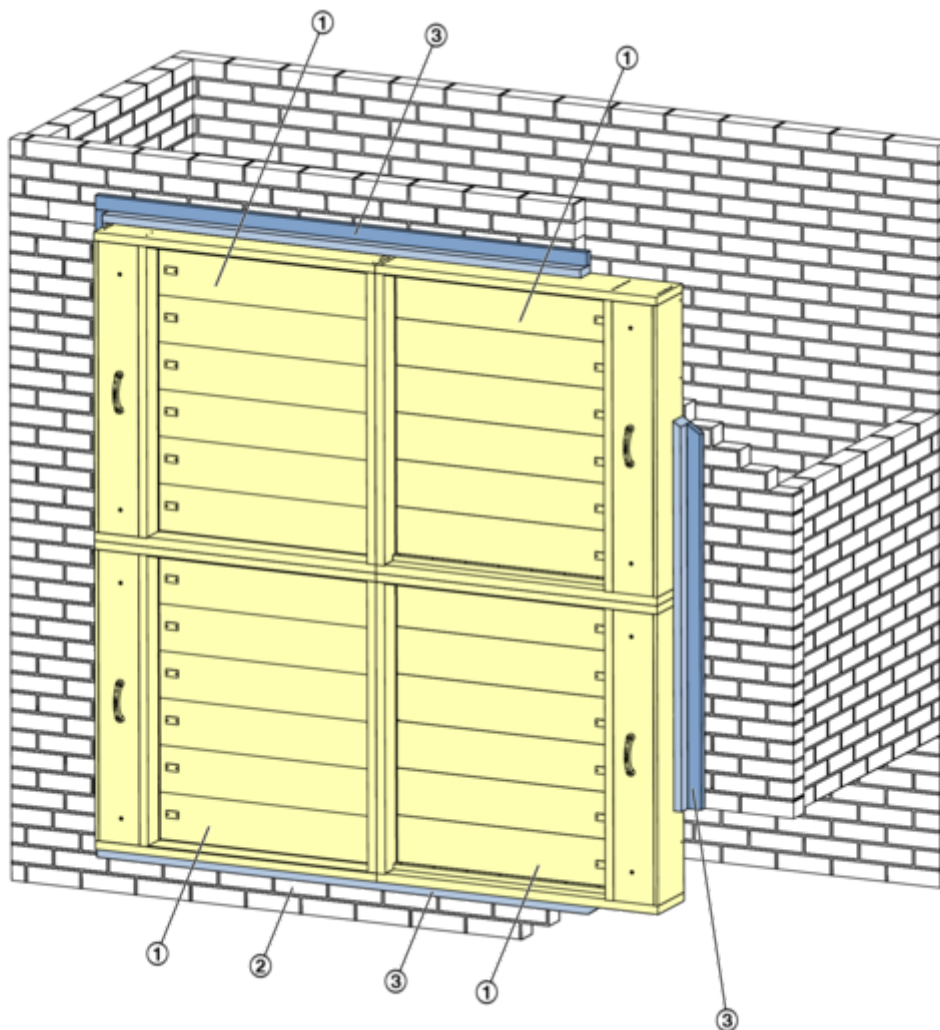
Položaj zaklopke(ki)	S1 (lijevo)	S2 (desno)	S3 (gore)	S4 (dolje)
Zaklopka ispred zida ispod stropa	Kutni profil 80 x 80 mm	Kutni profil 80 x 80 mm	Specijalna HT brtvena traka	Kutni profil 80 x 80 mm



Slika 26: Kutni profil detalj

- 1 EK-JZ
- 2 Zid
- 3 Kutni profil izrađen od protupožarne ploče PROMA-TECT®-LS d = 35 mm ili jednakovrijedna, zalijepljen jedan na drugi na spojevima i na okvir zaklopke, npr. s K84 ili jednakovrijednim
- 4 Čelična stezaljka ≤ 63/11.2/1.5 mm ili vijak za suhozid 4 × 70 mm (na licu mjesta)
- 5 Vijčani spoj s odobrenim metalnim tiplama Ø 6 ili 8 mm (na licu mjesta), razmak vijaka ≤ 150 mm

### 5.3.5 Ugradnja na zid - višestruka zauzetost ugradbenog otvora



Slika 27: Suha montaža bez žbuke masivni vanjski zid ili masivni zid okna EI 120 S  $v_{ew}$  - višestruka zauzetost u ugradbenom otvoru

- 1 EK-JZ ↪ Poglavlje 5.2.1 „Zauzetost ugradbenog otvora” na stranici 18
- 2 Masivni zid ili masivni zid okna
- 3 Kutni profil (na licu mjesta) ↪ Slika 28

#### Napomena za ugradnju:

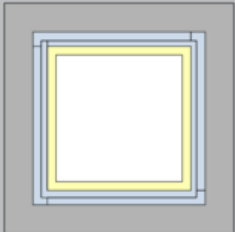
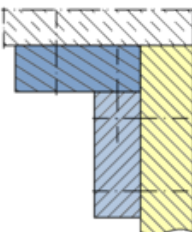
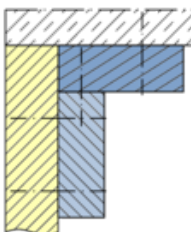
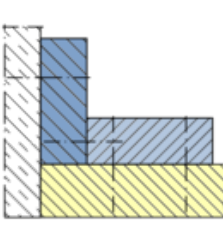
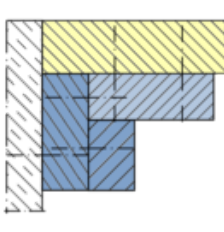
- Zaklopka do zaklopke na masivnim zidovima ili masivnim zidovima okna
- položaj vertikalne i horizontalne osi moguć
- moguće 4 jedinice
- Moguće nekoliko jedinica jedna pored druge, ako je zajamčena udaljenost  $\geq 200$  mm
- Udaljenost  $\leq 3$  mm do nosivih strukturnih elemenata

Zaklopka do zaklopke, jedna iznad druge ne smije prelaziti maksimalnu ukupnu visinu od 2960 mm. Ovo se odnosi na horizontalno i vertikalno poravnanje zaklopki.

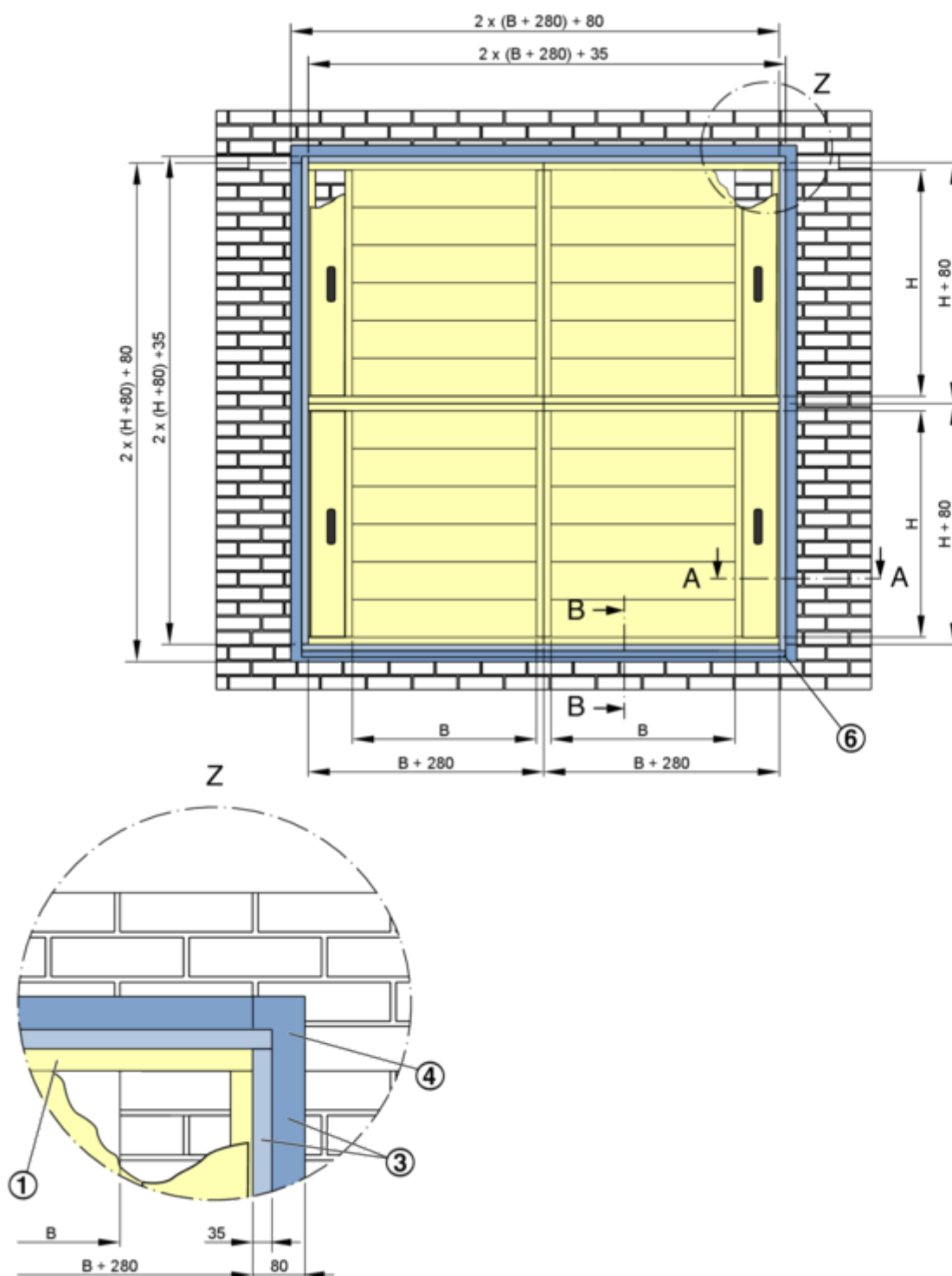
Za ugrađene zaklopke, dodatni Promatect kutni dio  $\geq 35$  mm mora se postaviti na donju stranicu S4 na prednjoj stranici zidnog kutnika kako bi se osigurala poboljšana potpora zaklopke.



## Ugradbene varijante

Položaj zaklopke	S1 (lijevo)	S2 (desno)	S3 (gore)	S4 (dolje)
				
Zaklopke ispred zida	Kutni profil 80 x 80 mm	Kutni profil 80 x 80 mm	Kutni profil 80 x 80 mm	Kutni profil 80 x 80 mm + ojačanje 35 x 45 mm

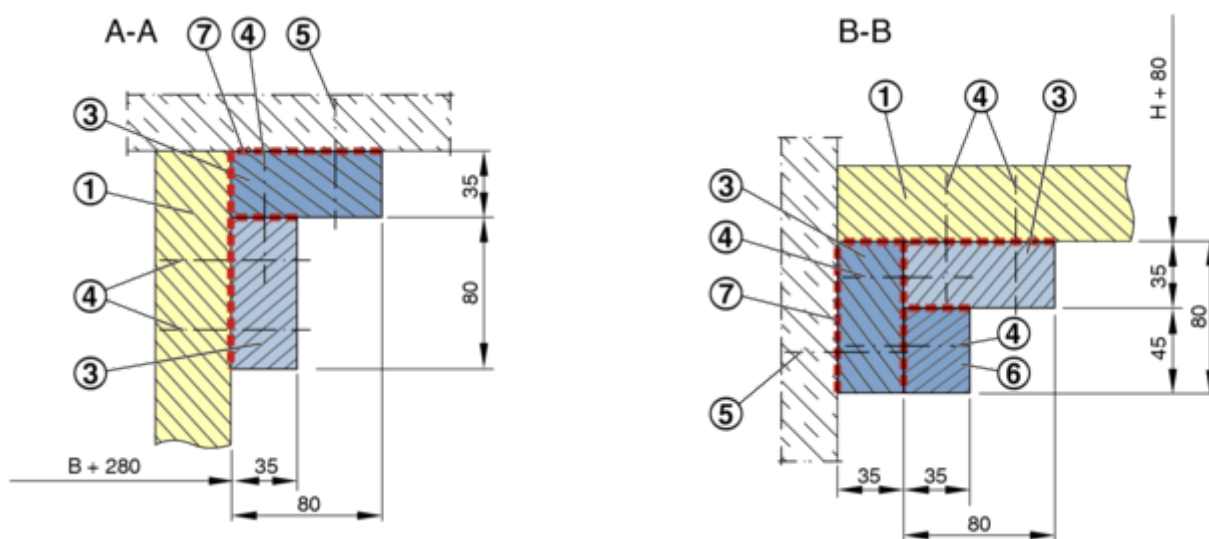
Masivni zidovi, zidovi okna i vanjski zidovi > Ugradnja na zid - višestruka zauzetost ugradbe...



Slika 28: Kutni profil detalj

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1 EK-JZ</li> <li>2 Zid</li> <li>3 Kutni profil izrađen od protupožarne ploče PROMATECT®-LS d = 35 mm ili jednakovrijedna, zalijepljen jedan na drugi na spojevima i na okvir zaklopke, npr. s K84 ili jednakovrijednim</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>4 Poravnajte spojeve unutarnjeg i vanjskog kutnog dijela.</li> <li>6 Ojačanje na dnu, pogledajte presjek B-B</li> </ol> |
|--|--|

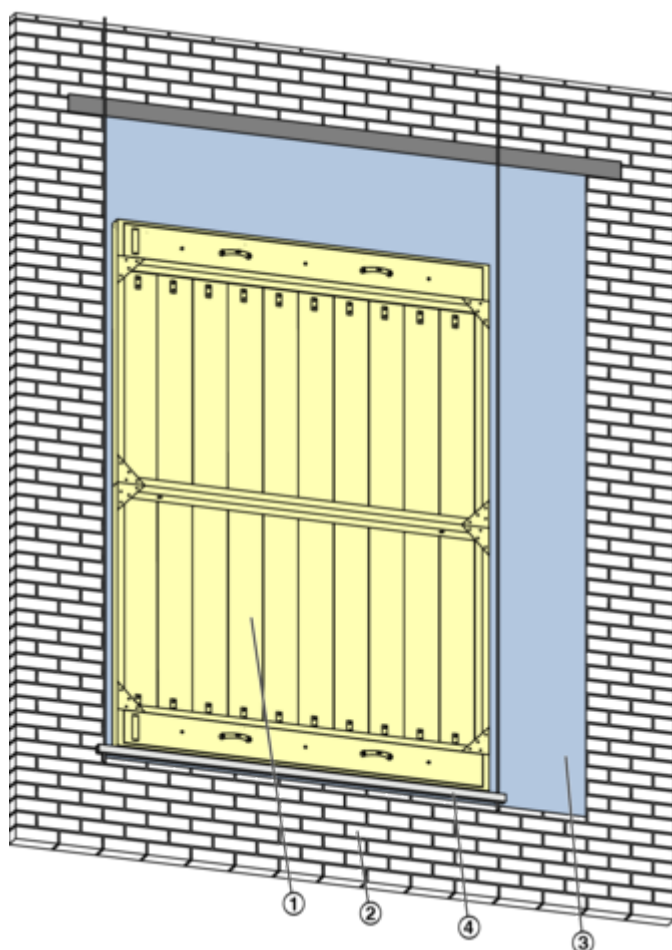
Presjek A-A i B-B vidi Slika 29



Slika 29: Kutni profil detalj

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 EK-JZ</li> <li>2 Zid</li> <li>3 Kutni profil izrađen od protupožarne ploče PROMA-TECT®-LS d = 35 mm ili jednakovrijedna, zalijepljen jedan na drugi na spojevima i na okvir zaklopke, npr. s K84 ili jednakovrijednim</li> <li>4 Čelična stezaljka ≤ 63/11.2/1.5 mm ili vijak za suhozid 4 × 70 mm (na licu mjesta)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>5 Vijčani spoj s odobrenim metalnim tiplama Ø 6 ili 8 mm (na licu mjesta), razmak vijaka ≤ 150 mm, vidi također Slika 26</li> <li>6 Ojačanje na donjoj kutnoj sekciji</li> <li>7 Ljepilo, Promat K84 ili jednakovrijedno</li> </ul> |
|---|--|

## 5.3.6 Sustav s premazanom pločom (meka pregrada)



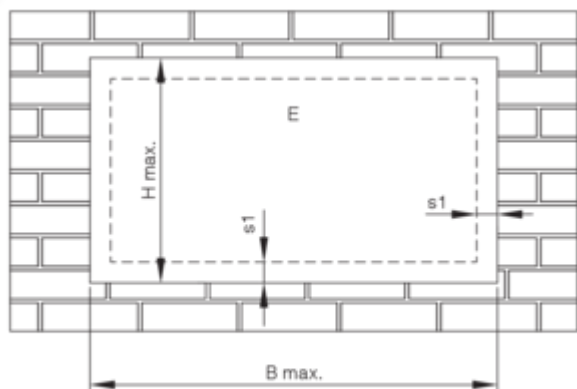
Slika 30: EK-JZ Ugradnja sustava obloženih ploča u masivni zid EI 90 S

- 1 EK-JZ ↗ Poglavlje 5.2.1 „Zauzetost ugradbenog otvora” na stranici 18
- 2 Masivni zid okna, masivni zid
- 3 Sustav s premazanom pločom (na licu mjesta)
- 4 Ovjes (na licu mjesta), dimenzioniranje prema lokalnim uvjetima, ↗ Poglavlje 5.9 „Ovješanje dimovodne regulacijske zaklopke” na stranici 94

### Ugradnja u sustave s premazanom pločom

- Obloženi sustavi ploča sastoje se od dva ili više slojeva ploča mineralne vune, nasipne gustoće  $\geq 140 \text{ kg/m}^3$ .
- Ploče mineralne vune moraju biti čvrsto zalijepljene u ugradbeni otvor protupožarnim brtvilom. Svi razmaci između ploča i otvora za ugradnju, razmaci između izrezanih površina spojnih dijelova, kao i razmaci između ploča i dimovodne regulacijske zaklopke moraju se premazati brtvenim smjesama / premazima prikladnim za sustav obloženih ploča i na taj način zabrtviti.
- Nanesite protupožarni premaz na ploče od mineralne vune, spojeve, prijelaze i sva oštećenja na prethodno premazanim pločama od mineralne vune; debljina premaza  $\geq 2,5 \text{ mm}$ .
- Dimovodne regulacijske zaklopke moraju biti obješene s obje strane zida ako
  - je debljina zida (nosača) je  $< 170 \text{ mm}$ , odnosno
  - ako se sustav obloženih ploča koristi u ugradbenoj zračnosti S4 (ispod zaklopke).
- Zaklopke moraju biti obješene ako se ispod zaklopke koristi sustav obloženih ploča.
- Ako je debljina stijenke  $\leq 150 \text{ mm}$ , a ispod zaklopke se ne koristi sustav obloženih ploča, debljina stijenke mora se povećati na najmanje  $150 \text{ mm}$  ispod zaklopke kako bi se poboljšala stajaća površina zaklopke. Zid je moguće podebljati materijalom za zidanje, vatrootpornim gips pločama ili pločama od kalcij silikata.
- HT posebna brtva (pribor za ugradnju 8-11, ili 13 - 16) mora se koristiti za spajanje na stropne komponente s razmakom od  $3-5 \text{ mm}$  (Kerafix + bubreča brtva).

### Dimenzije i udaljenosti za sustave obloženih ploča za zidnu ugradnju



GR3420162, D

Slika 31: Sustav obloženih ploča - ugradnja u masivne zidove

E Područje ugradnje

Ugradnja nekoliko zaklopki do više jedinica moguća je ako se ne prekorači najveća veličina sustava obloženih ploča i ako je minimalni razmak pregradnog prstena  $\geq 50$  mm, ali  $\leq 600$  mm.

Sustav s premazanom pločom	B maks. [mm]	H maks. [mm]
npr. Hilti	$\leq 3410$	$\leq 3300$

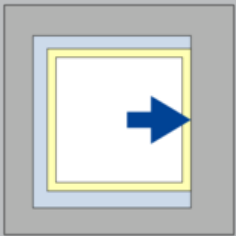
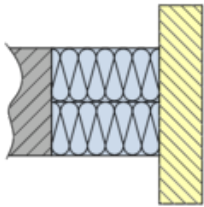
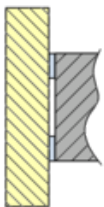
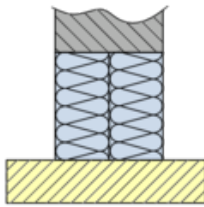
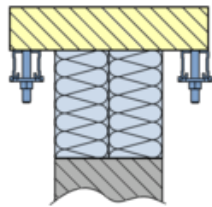
Kombinacija zaklopki do EI 90 S	s1 min. [mm]	s1 maks. [mm]
EK-JZ	50	600

## Ugradbena zračnost 4-strana, sustav obloženih ploča


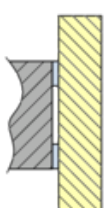
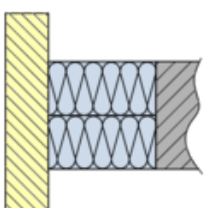
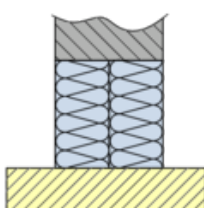
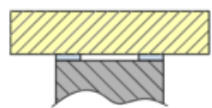

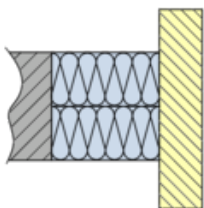
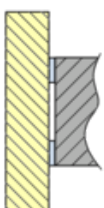
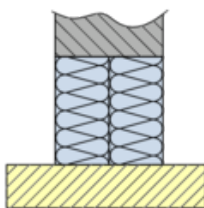
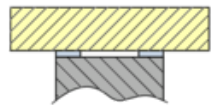

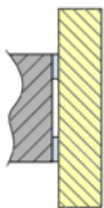
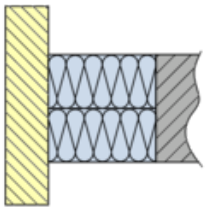
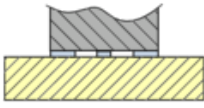
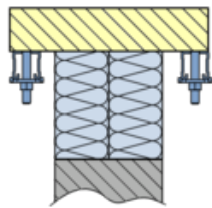
Položaj EK-JZ u ugradbenom otvoru	S1 (lijevo)	S2 (desno)	S3 (gore)	S4 (dolje)
	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm

## Ugradbena zračnost 3-strana, sustav obloženih ploča

Položaj EK-JZ u ugradbenom otvoru	S1 (lijevo)	S2 (desno)	S3 (gore)	S4 (dolje)
	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm
	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm	Specijalna HT brtvena traka 3 do 5 mm	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm

Položaj EK-JZ u ugradbenom otvoru	S1 (lijevo)	S2 (desno)	S3 (gore)	S4 (dolje)
	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Sustav s pre- mazanom pločom 50 do 600 mm	Sustav s pre- mazanom pločom 50 do 600 mm	Sustav s pre- mazanom pločom 50 do 600 mm
				
	Sustav s pre- mazanom pločom 50 do 600 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Sustav s pre- mazanom pločom 50 do 600 mm	Sustav s pre- mazanom pločom 50 do 600 mm

Ugradbena zračnost 2-strana, sustav obloženih ploča

Položaj EK-JZ u ugradbenom otvoru	S1 (lijevo)	S2 (desno)	S3 (gore)	S4 (dolje)
				
	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Sustav s pre- mazanom pločom 50 do 600 mm	Sustav s pre- mazanom pločom 50 do 600 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm
				
	Sustav s pre- mazanom pločom 50 do 600 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Sustav s pre- mazanom pločom 50 do 600 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm
				

Masivni zidovi, zidovi okna i vanjski zidovi > Sustav s premazanom pločom (meka pregrada)

Položaj EK-JZ u ugradbenom otvoru	S1 (lijevo)	S2 (desno)	S3 (gore)	S4 (dolje)
	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm	Specijalna HT brtvena traka 3 do 5 mm	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm
	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Specijalna HT brtvena traka 3 do 5 mm	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm

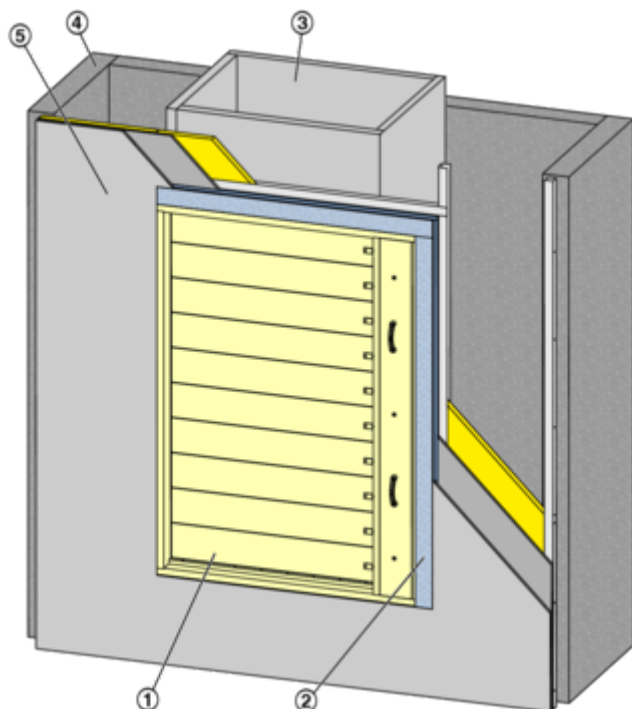
## Informacije o ugradnji

	HT brtvena traka	Specijalna HT brtvena traka
		dopušteno samo u ugradbenoj zračnosti S3 (gore)
<p>1 EK-JZ                  2 Sustav s premazanom pločom                  3 Masivni zid ili masivni zid okna                  4 Ovjes, potreban samo ako se sustav obloženih ploča koristi u ugradbenoj zračnosti S4 (ispod)                  5 Visokotemperaturna brtvena traka (HT brtvena traka)                  6 Visokotemperaturna brtvena traka (specijalna HT brtvena traka)</p>		



## 5.4 Laki pregradni zid, 1-strano obložen (laki zid okna)

### 5.4.1 Opće informacije



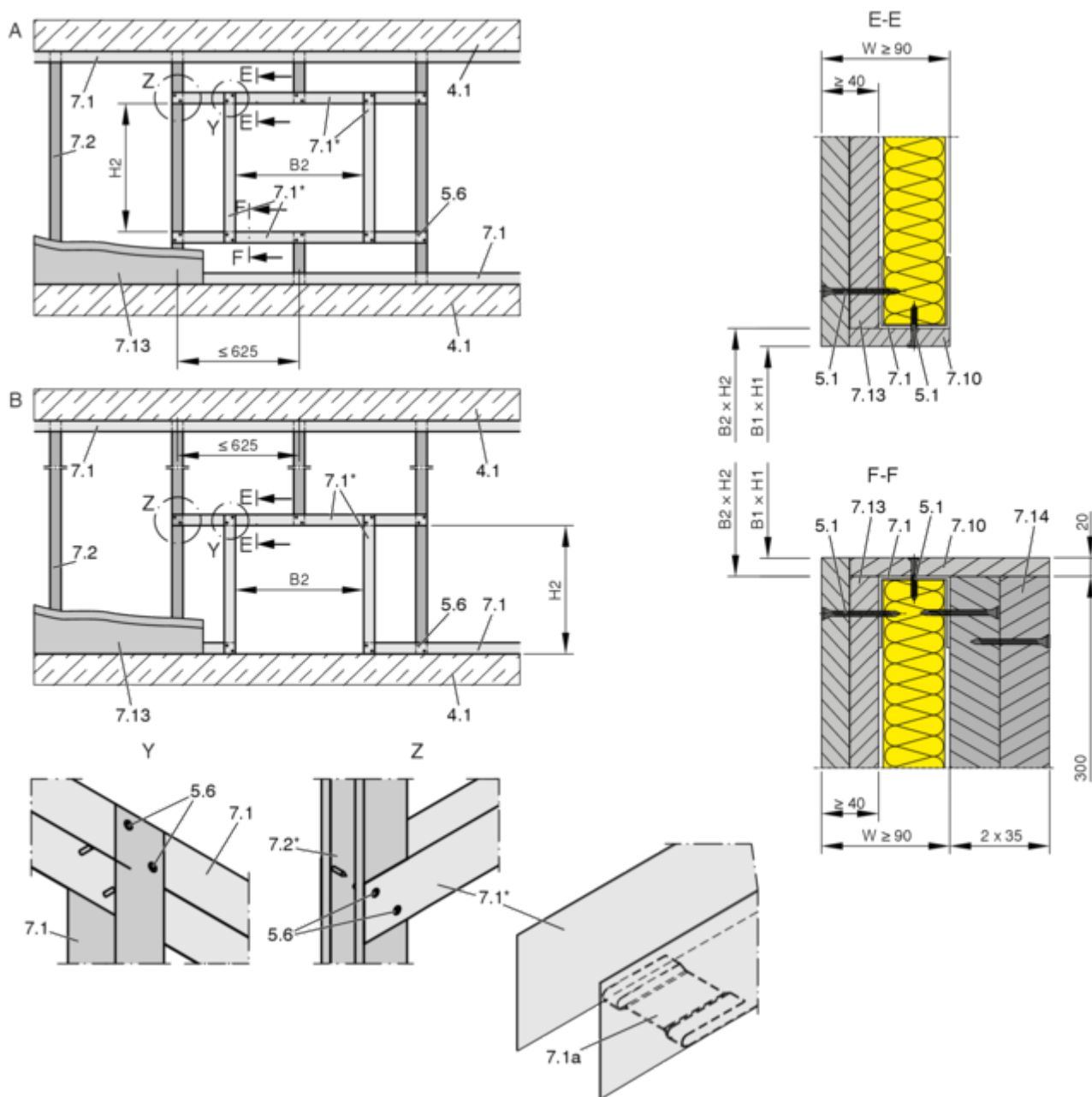
Slika 32: Primjer ugradnje EK-JZ u zid okna, kombinirana montaža na bazi žbuke/suha ugradnja bez žbuke

- 1 EK-JZ
- 2 Ugradbena zračnost, e. g. Žbuka
- 3 Kanal za odimljavanje u instalacijskom oknu
- 4 Instalacijsko okno
- 5 Zid okna s metalnom potkonstrukcijom

#### Zidovi okna s metalnom potkonstrukcijom

- Zidovi okna ili obloge s metalnom potkonstrukcijom ili čeličnom potkonstrukcijom i europskom klasifikacijom prema EN 13501-2 ili usporedivom nacionalnom klasifikacijom.
- Obloga na jednoj strani izrađena od požarnih pločastih pregrada.
- Debljina zida  $W \geq 90$  mm (obloga prema detaljima za ugradnju).
- Udaljenost između metalnih potpornih konstrukcija  $\leq 625$  mm.
- Obavezno slijedite upute proizvođača za visinu, širinu i debljinu zidova.
- Napravite ugradbeni otvor s oblogom i kutnim profilom.
- Otvori i potporni nastavak moraju se pričvrstiti vijcima na potpurnu konstrukciju.
- Strukturalnu sigurnost zida moraju osigurati (drugi). Kompenzacijske mjere, posebno u pogledu velikih ugradbenih otvora (kao što je višestruka ugradnja), moraju se odrediti od slučaja do slučaja (drugi).

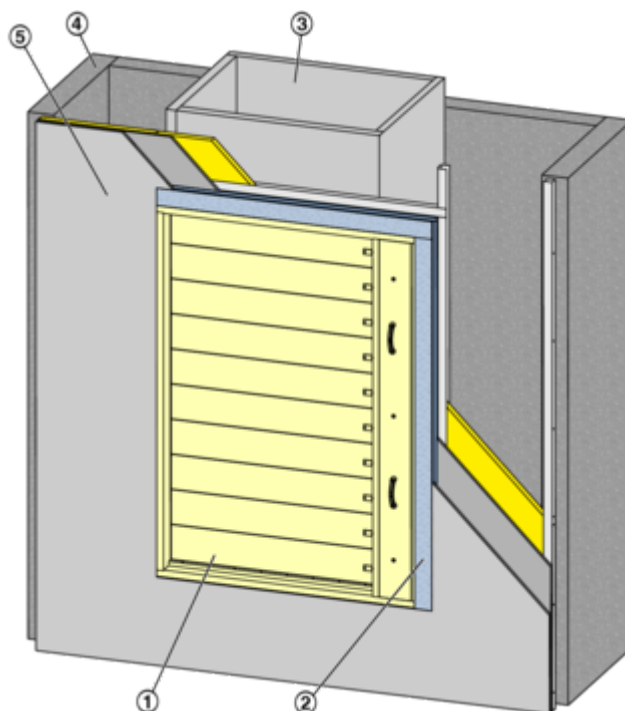
## Okvir i ugradbeni otvor



Slika 33: Zid okna s metalnom potkonstrukcijom, obloga na jednoj strani, detaljni pogledi prikazani kao primjer ( $W = 90$  mm)

A	Pregradni zid	7.1a	UW profil, ili izrezan i savijen ili odrezan
B	Zid okna, ugradnja pri podu	7.2	CW profil
C	Zid okna, ugradnja pri stropu	7.10	U skladu s podacima o ugradnji
4.1	Masivna stropna ploča / masivni pod	7.13	Oplata
5.1	Vijak za suhu gradnju	7.14	Nosač od zidno-građevinskih materijala L + 200 mm kao širina ugradbenog otvora
5.6	Vijak ili čelična zakovica	$B_1 \times H_1$	Ugradbeni otvor
7.1	UW profil	$B_2 \times H_2$	Otvor u metalnoj potkonstrukciji (bez otvora: $B_2 = B_1$ , $H_2 = H_1$ ) * zatvorena strana u smjeru otvora za ugradnju

### 5.4.2 Ugradnja na bazi žbuke/suha ugradnja bez žbuke



Slika 34: Primjer ugradnje EK-JZ u laki pregradni zid, kombinirano na bazi žbuke/suho bez žbuke EI 90 S

- |  |  |
|--|--|
| 1 EK-JZ ↗ Poglavlje 5.2.1 „Zauzetost ugradbenog otvora” na stranici 18 | 4 Instalacijsko okno                   |
| 2 Ugradbeni razmak, na primjer žbuka                                   | 5 Zid okna s metalnom potkonstrukcijom |
| 3 Kanal za odimljavanje u instalacijskom oknu                          |  |

#### Ugradbeni razmak 3-strana ugradnja na bazi žbuke

Položaj zaklopke u ugradbenom otvoru	S1 (lijevo)	S2 (desno)	S3 (gore)	S4 (dolje)
<p>Na donjem otvoru</p>				
	Žbuka 10 do 150 mm	Žbuka 10 do 150 mm	Žbuka 10 do 150 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm

Laki pregradni zid, 1-strano obložen (laki zid o... > Ugradnja na bazi žbuke/suha ugradnja bez žbuke

## Ugradbeni razmak 2-strana ugradnja na bazi žbuke

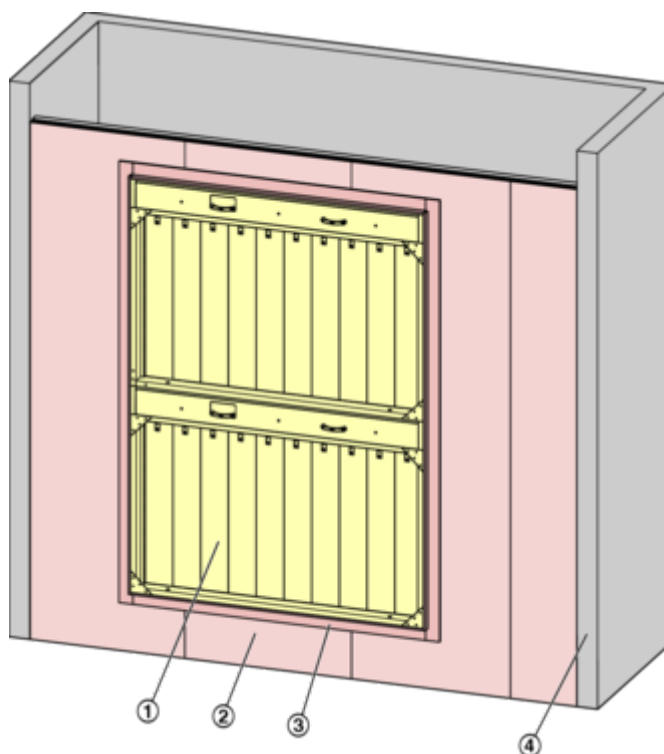
Položaj zaklopke u ugradbenom otvoru	S1 (lijevo)	S2 (desno)	S3 (gore)	S4 (dolje)
	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Žbuka 10 do 150 mm	Žbuka 10 do 150 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm
	Žbuka 10 do 150 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Žbuka 10 do 150 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm

## Informacije o ugradnji

Žbuka	HT brtvena traka	Specijalna HT brtvena traka

- 1 EK-JZ
  - 2 Žbuka
  - 3 Laki pregradni zid s obostranom oplatom, detalji
  - 5 Visokotemperaturna brtvena traka (HT brtvena traka)
  - 6 Visokotemperaturna brtvena traka (specijalna HT brtvena traka)
- Detalji o izvedbi ugradbenog otvora ↪ „Okvir i ugradbeni otvor” na stranici 50

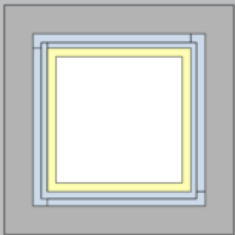
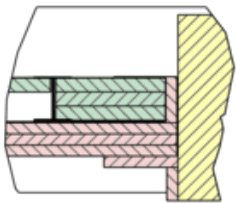
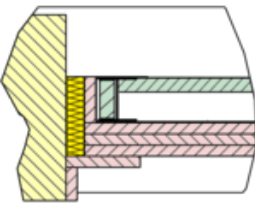
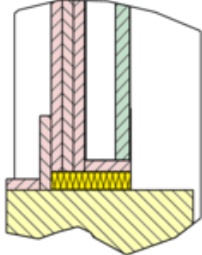
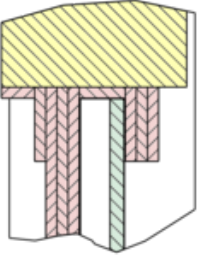
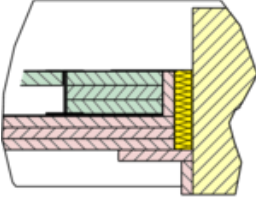
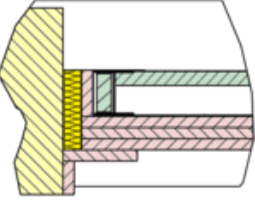
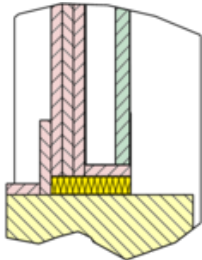
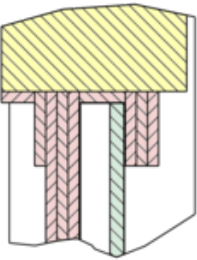
## 5.4.3 Suha montaža (Gips zid okna)



Slika 35: Primjer ugradnje EK-JZ suha ugradnja u laki zid (samo gips) s jednostranom oplatom EI 120 S

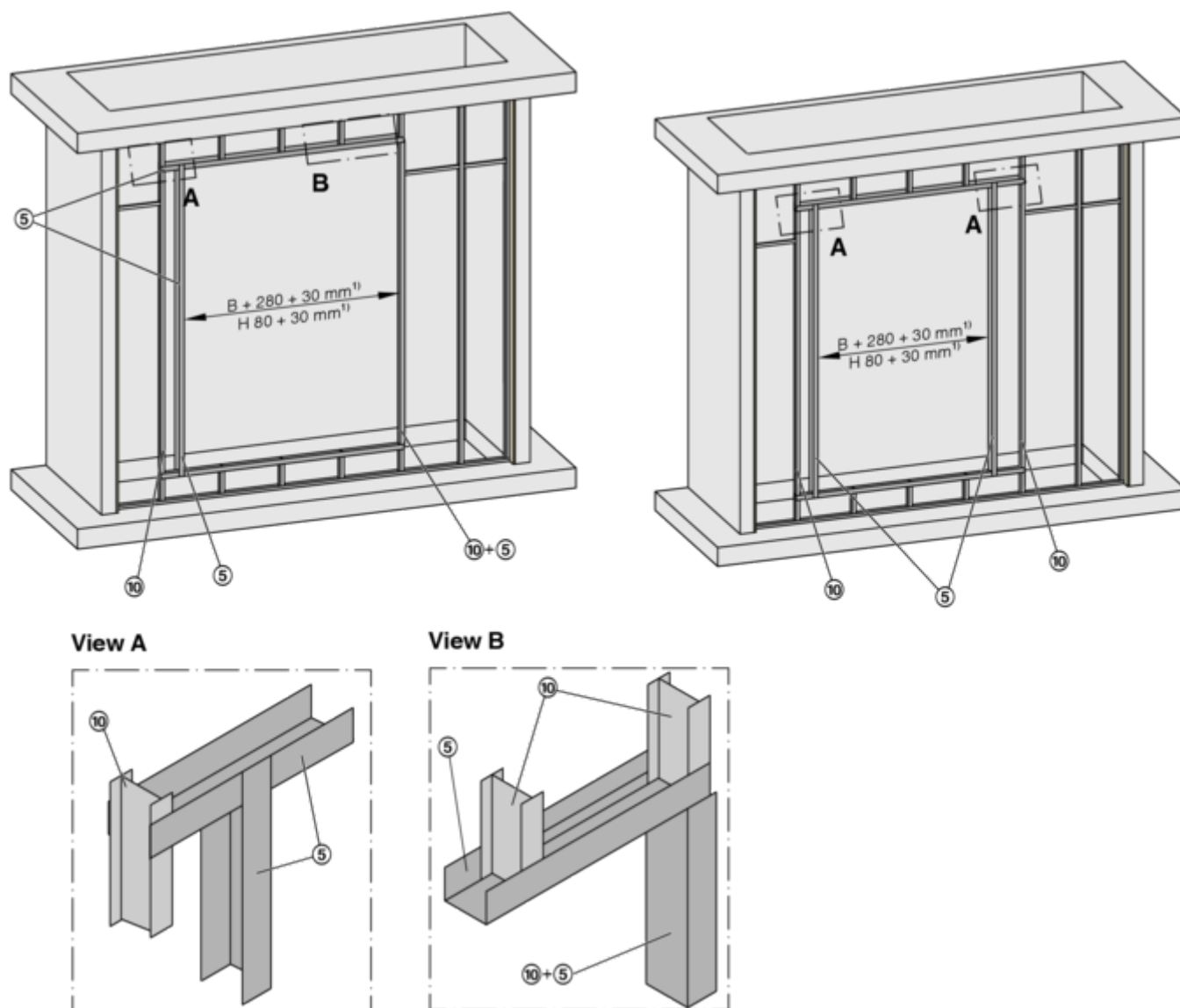
- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| 1 EK-JZ ↗ Poglavlje 5.2.1 „Zauzetost ugradbenog otvora” na stranici 18                           | 3 Suha montaža prema sljedećem opisu |
| 2 Laki zid (Gips zid okna) s daskom na jednoj strani (samo odobrenje proizvođača British Gypsum) | 4 Ventilacijsko okno                 |

## Ugradbene varijante

Položaj zaklopke(ki)	S1 (lijevo)	S2 (desno)	S3 (gore)	S4 (dolje)
				
	S1 i S2 se mogu zamijeniti			
				
	Detalji ↗ Slika 37			

Laki pregradni zid, 1-strano obložen (laki zid o... > Suha montaža (Gips zid okna)

## Izradite oblogu

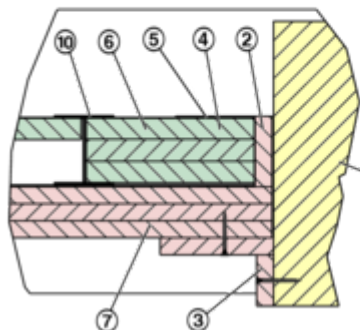


Slika 36: Gips zid okna zamjenski stupovi

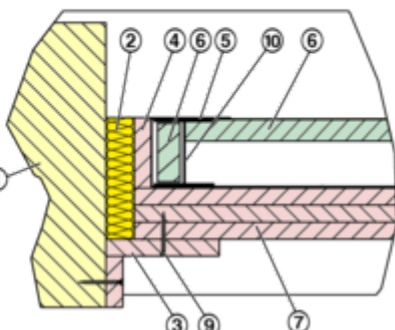
- 5 Gips okvir U-profil 62 x 70 x 50 mm, 70 mm na strani okna
- 10 Gips okvir I profil
- 1) dodajte 30 mm za otvor na ugradbeni otvor.

EI 120 S v<sub>ew</sub>

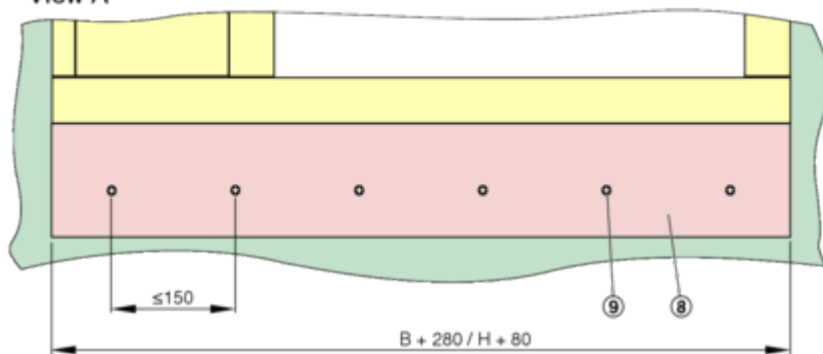
S1



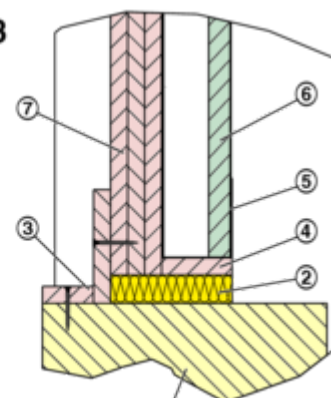
S2



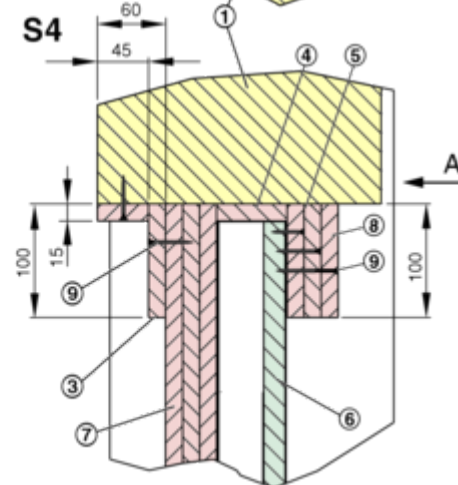
View A



S3



S4



Slika 37: Detalji EK-JZ suha ugradnja u gips zid s metalnim stupom EI 120 S

S1	Zračnost lijevo	4	Soffit, izrađen od Gyproc FireLine 15 mm (roza)
S2	Zračnost desno	5	Gypframe 62 JC 70 'J' profil 62 x 70 x 50 mm, 70 na strani okna
S3	Zračnost gore	6	Gyproc CoreBoard 19 mm (zelena)
S4	Zračnost dolje	7	Gyproc FireLine 15 mm (roza)
1	EK-JZ	8	Nosivo proširenje izrađeno od 3 x Gyproc FireLine 15 mm (roza)
2	Mineralna vuna / kamena vuna punjena	9	Jack-Point vijci 35 mm, 41 mm, 60 mm
3	Kutni profil, izrađen od Gyproc FireLine 15 mm (roza)	10	Gips okvir I profil

Ugradbene zračnosti S1 i S2 mogu biti izrađeni od mineralne/kamene vune (2) s jedne ili s obje strane.

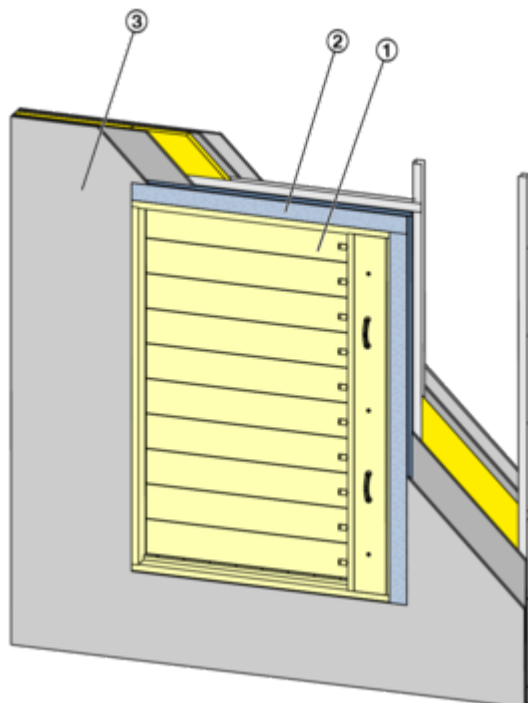
## Napomene o suhoj ugradnji u gips zidno okno

- Izvedba zida u skladu s uputama proizvođača. Pripremite ugradbeni otvor prema Slika 37.
- Zabrtvite sve spojeve između ploča i metala Gyproc brtvilom, pogledajte upute proizvođača o detaljima konstrukcije.
- Postavite donju zaklopku **S4** s izbočinom od 60 mm na otvor. Na ugradbene otvore lijevo **S1** ili desno **S2** također postavite zaklopku izravno (bez razmaka) na otvor. Napunite suprotnu stranu mineralnom ili kamenom vunom. Alternativno, obje strane mogu biti obložene mineralnom ili kamenom vunom.
- Napunite ugradbeni otvor **S3** mineralnom ili kamenom vunom.
- Spojite zaklopku i zid s kutnim profilom (3) izrađenim od pločastog materijala pomoću (Jack-Point vijaka 41 mm)

- Kutne profile treba pričvrstiti na zid (7) i zaklopku (1), razmak vijaka  $\leq 150$  mm
- Udaljenost do stropa  $\geq 100$  mm

## 5.5 Laki pregradni zidovi ili laki zidovi okna dvostrano obloženi

### 5.5.1 Opće informacije



Slika 38: Primjer ugradnje EK-JZ u laki pregradni zid, kombinirana montaža na bazi žbuke/suha ugradnja bez žbuke

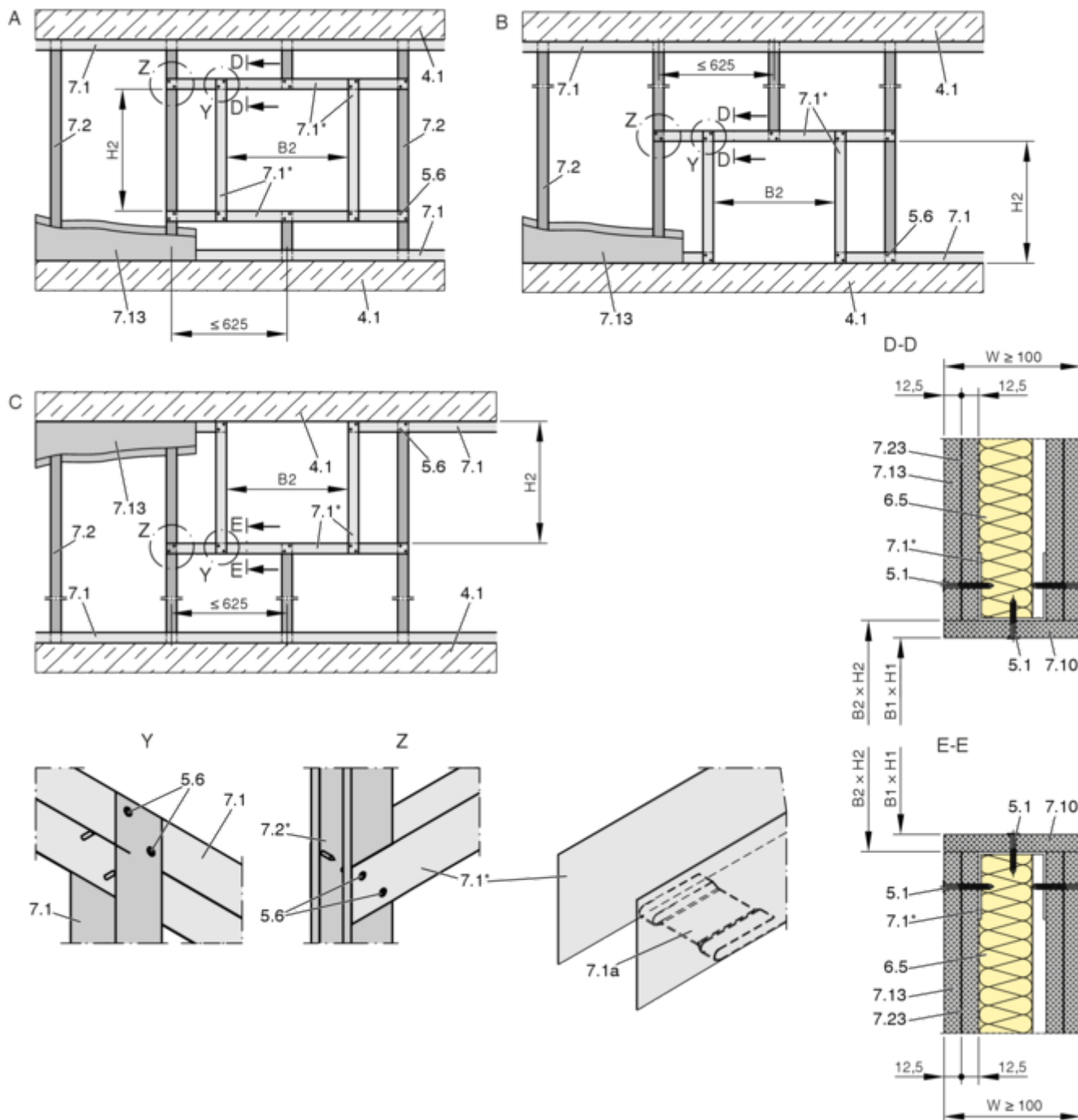
- 1 EK-JZ
- 2 Ugradbeni razmak, na primjer žbuka
- 3 Laki pregradni zid s metalnom potkonstrukcijom

#### Laki pregradni zidovi s metalnom potkonstrukcijom

- Laki pregradni zidovi i požarni zidovi s metalnom potkonstrukcijom, s Europskom klasifikacijom sukladno normi EN 13501-2 ili usporedivom nacionalnom klasifikacijom
- Obloga na obje strane izrađena od vatrootporne gipsane ploče.
- Debljina zida  $W \geq 100$  mm.
- Udaljenost između metalnih potpornih konstrukcija  $\leq 625$  mm.
- Napravite ugradbeni otvor s oblogom i kutnim profilom.
- Otvori i potporni nastavak moraju se pričvrstiti vijcima na potpornu konstrukciju.
- Dodatni slojevi obloge i konstrukcije s dvostrukim stupovima (ako je navedeno u certifikatu iskoristivosti za zid) su odobrene.
- Spojite metalne sekcije u blizini ugradbenog otvora prema uputama za ugradnju u ovom priručniku.
- Strukturalnu sigurnost zida moraju osigurati (drugi). Kompenzacijske mjere, posebno u pogledu velikih ugradbenih otvora (kao što je višestruka ugradnja), moraju se odrediti od slučaja do slučaja (drugi).



## Okvir i ugradbeni otvor



Slika 39: Laki pregradni zid s metalnom potkonstrukcijom i obostranom oblogom, vidi natpis slike

A	Laki pregradni zid s metalnom potkonstrukcijom	7.1a	UW profil, izrezan i savijen
B	Laki pregradni zid s metalnom potkonstrukcijom ugradnja pri podu	7.2	CW profil
C	Laki pregradni zid s metalnom potkonstrukcijom ugradnja pri stropu	7.10	Otvor
		7.13	Obloga / zidna obloga
		7.23	Čelični umetak ovisno o proizvođaču zida.
4.1	Masivna stropna ploča / masivni pod	B1 x H1	Ugradbena dimenzija (B + 280 mm x H + 80 mm + S1 + S2)
5.1	Vijak za suhu gradnju	B2 x H2	Otvor u metalnoj nosivoj konstrukciji (bez otvora)
5.6	Vijak ili zakovica, pocinčani čelik (vidi detalje ugradnje)		
6.5	Mineralna vuna ovisno o zidnoj ili stropnoj konstrukciji, po potrebi ispunjena od mineralne vune		
7.1	UW profil		

Laki pregradni zidovi ili laki zidovi okna dvost... > Opće informacije

## Izračun dimenzija ugradbenog otvora

Horizontalna osovina zaklopke

$B1 - B + 280 + S1 + S2$

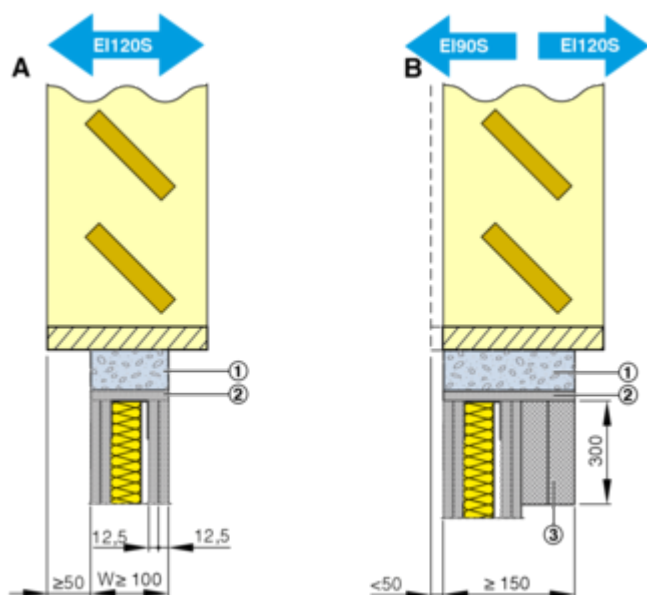
$H1 - H + 80 + S3 + S4$

Vertikalna osovina lopatice zaklopke

$B1 - H + 80 + S3 + S4$

$H1 - B + 280 + S1 + S2$

## EK-JZ - ugradbena dubina u lake pregradne zidove s metalnom potkonstrukcijom i oblogom na obje strane



Slika 40: EK-JZ Montaža centrirano ili u ravnini s jedne strane (prepust <50 mm)

A Središnja ugradnja: Klasifikacija EI120 S

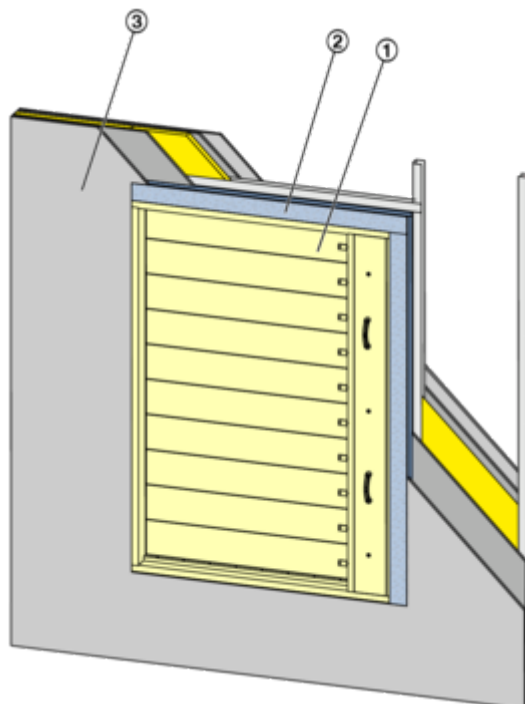
B Ugradnja u ravnini s jedne strane (strana rukovanja/strana prostorije), klasifikacija prema smjeru dotoka zraka

- 1 Ugradbena zračnost, žbuka ili brtvena traka
- 2 Otvor
- 3 Potpora zaklopke

Poravnato s jedne strane (/B)

- U slučaju ugradnje u ravnini ili s prepustom <50 mm, klasifikacija ovisi o smjeru odsisnog zraka, vidi sliku.
- Od visine zaklopke od  $\geq 1030$  mm i debljine zida <150 mm, osigurajte potporu zaklopke sa stražnje strane ili na strani osovine ( Slika 40 /3), npr. s PRO-MATECT LS35, L500, AD40.

### 5.5.2 Ugradnja na bazi žbuke/suha ugradnja bez žbuke



Slika 41: Primjer ugradnje EK-JZ u laki pregradni zid, kombinirano na bazi žbuke/suho bez žbuke EI 120 S

- 1 EK-JZ ↗ Poglavlje 5.2.1 „Zauzetost ugradbenog otvora” na stranici 18
- 2 Ugradbeni razmak, na primjer žbuka
- 3 Laki pregradni zid, obostrana obloga

#### Ugradbeni razmak 4-strana ugradnja na bazi žbuke

Položaj zaklopke u ugradbenom otvoru	S1 (lijevo)	S2 (desno)	S3 (gore)	S4 (dolje)
	Žbuka 10 do 150 mm	Žbuka 10 do 150 mm	Žbuka 10 do 150 mm	Žbuka 10 do 150 mm

Laki pregradni zidovi ili laki zidovi okna dvost... > Ugradnja na bazi žbuke/suha ugradnja bez žbuke

## Ugradbeni razmak 3-strana ugradnja na bazi žbuke

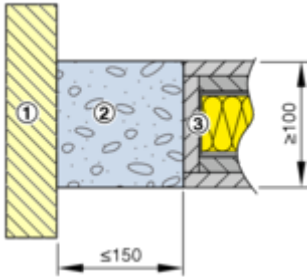
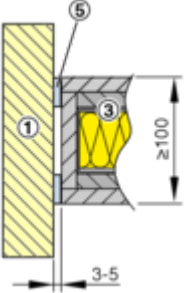
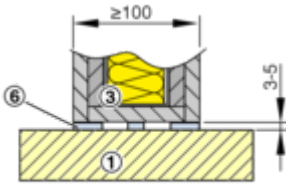
Položaj zaklopke u ugradbenom otvoru	S1 (lijevo)	S2 (desno)	S3 (gore)	S4 (dolje)
	Žbuka 10 do 150 mm	Žbuka 10 do 150 mm	Žbuka 10 do 150 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm
	Žbuka 10 do 150 mm	Žbuka 10 do 150 mm	Specijalna HT brtvena traka 3 do 5 mm	Žbuka 10 do 150 mm
	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Žbuka 10 do 150 mm	Žbuka 10 do 150 mm	Žbuka 10 do 150 mm
	Žbuka 10 do 150 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Žbuka 10 do 150 mm	Žbuka 10 do 150 mm

**Ugradbeni razmak 2-strana ugradnja na bazi žbuke**

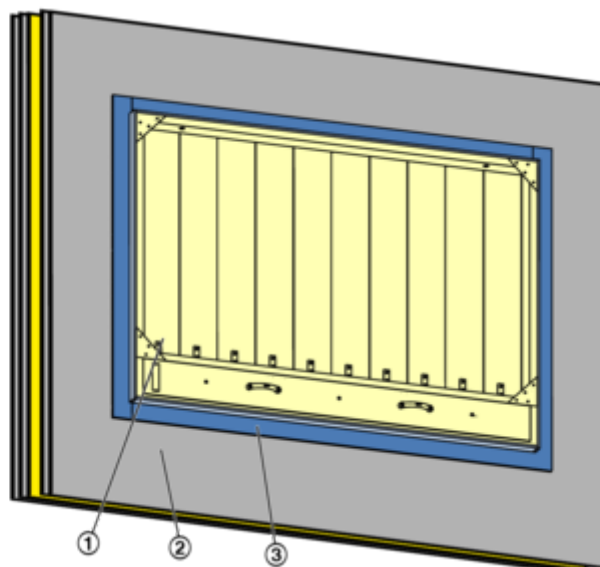
Položaj zaklopke u ugradbenom otvoru	S1 (lijevo)	S2 (desno)	S3 (gore)	S4 (dolje)
	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Žbuka 10 do 150 mm	Žbuka 10 do 150 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm
	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Žbuka 10 do 150 mm	Specijalna HT brtvena traka 3 do 5 mm	Žbuka 10 do 150 mm
	Žbuka 10 do 150 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Žbuka 10 do 150 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm
	Žbuka 10 do 150 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Specijalna HT brtvena traka 3 do 5 mm	Žbuka 10 do 150 mm

Laki pregradni zidovi ili laki zidovi okna dvost... > Ugradnja na bazi žbuke/suha ugradnja bez žbuke

## Informacije o ugradnji

Žbuka	HT brtvena traka	Specijalna HT brtvena traka
		
<p>1 EK-JZ                  2 Žbuka                  3 Laki pregradni zid s obostranom oplatom, detalji                  5 Visokotemperaturna brtvena traka (HT brtvena traka)                  6 Visokotemperaturna brtvena traka (specijalna HT brtvena traka)                  Detalji o izvedbi ugradbenog otvora, ↗ „Okvir i ugradbeni otvor” na stranici 57</p>		

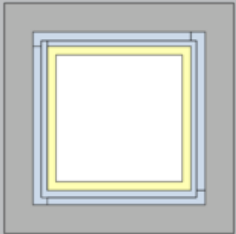
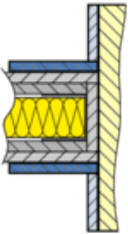
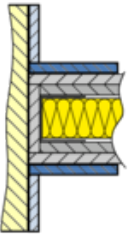
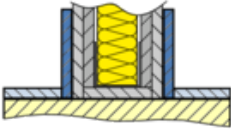
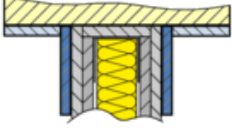
### 5.5.3 Suha ugradnja bez žbuke



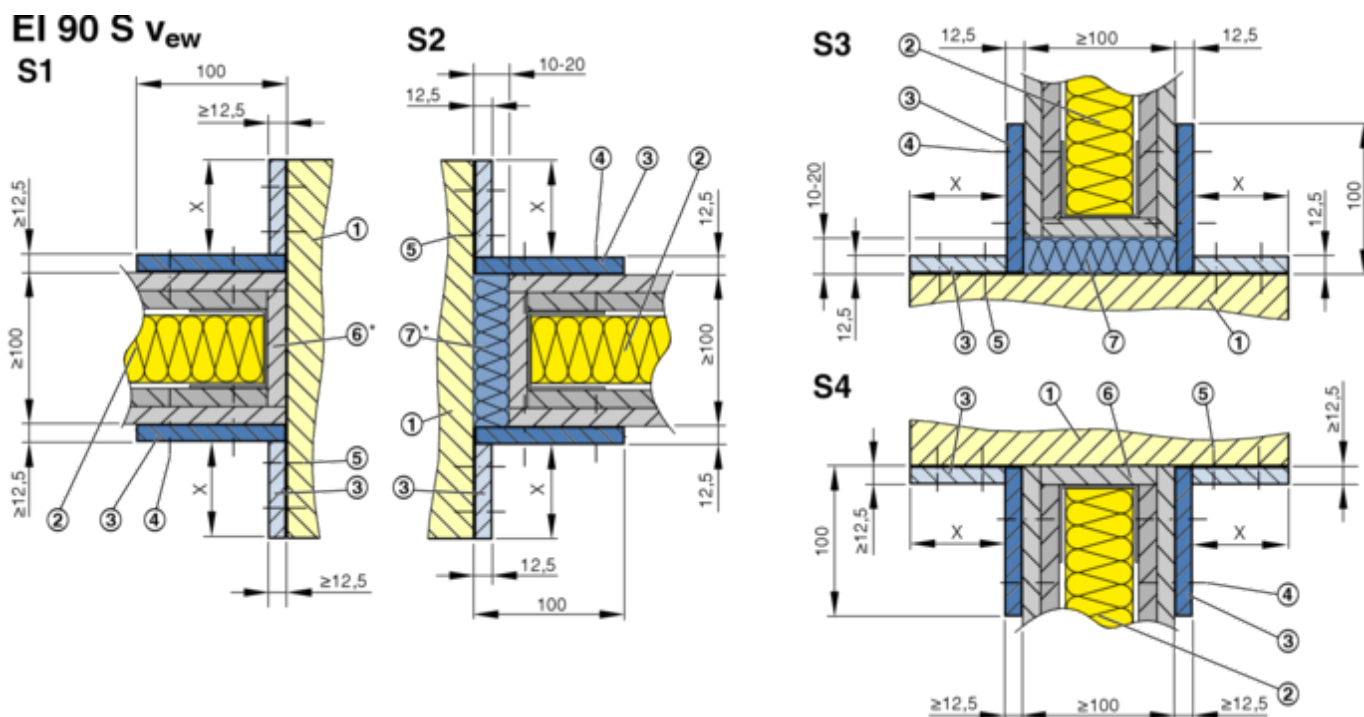
Slika 42: Primjer ugradnje EK-JZ suha ugradnja bez žbuke u laki pregradni zid s obostranom oplatom EI 120 S

- 1 EK-JZ ↗ Poglavlje 5.2.1 „Zauzetost ugradbenog otvora” na stranici 18
- 2 Laki pregradni zid, obostrana obloga
- 3 vatrootporne trake od gipsanih ploča (na gradilištu)

#### Ugradbene varijante

Položaj zaklopke(ki)	S1 (lijevo)	S2 (desno)	S3 (gore)	S4 (dolje)
				
	Kutni profil ↗, Slika 43 , Slika 44			

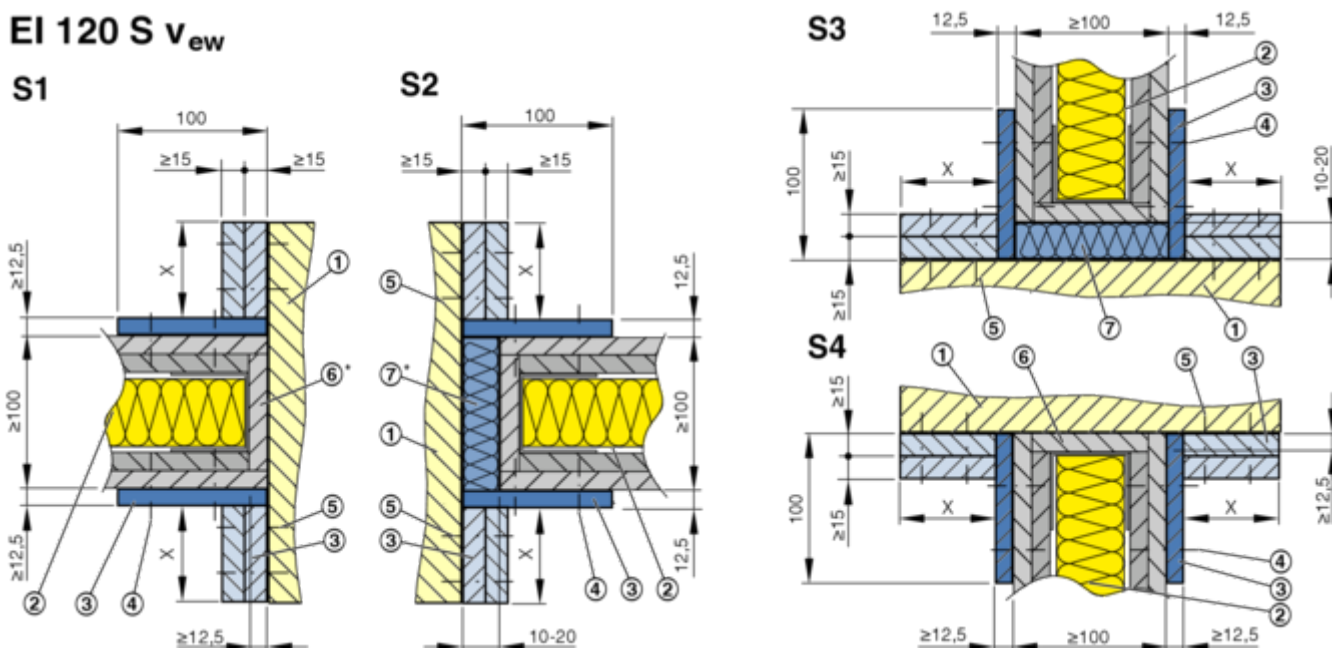
Laki pregradni zidovi ili laki zidovi okna dvost... > Suha ugradnja bez žbuke



Slika 43: Detalji EK-JZ suha ugradnja bez žbuke u masivni zid, masivni zid okna EI 90 S

- |    |  |   |  |
|----|--|---|--|
| S1 | Zračnost lijevo                                | 3 | Vatrootporne trake od gipsanih ploča   |
| S2 | Zračnost desno                                 | 4 | Vijci za suhozid Ø 3,9 x 55 mm ovisno o vrsti zida                                   |
| S3 | Zračnost gore                                  | 5 | Vijak za brzu konstrukciju/ivericu Ø3,9/4 x 45 mm (unaprijed izbušeno) ili stezaljka |
| S4 | Zračnost dolje                                 | 6 | Otvor  |
| 1  | EK-JZ  | 7 | Mineralna vuna / kamena vuna punjena   |
| 2  | Laki pregradni zid s metalnom potkonstrukcijom | X | 100 mm ili do kraja zaklopke   |

\* Ugradbene zračnosti S1 i S2 mogu se zamijeniti (zrcalno obrnuti raspored).



Slika 44: Detalji EK-JZ suha ugradnja bez žbuke u masivni zid, masivni zid okna EI 120 S, legenda ↪ Slika 43

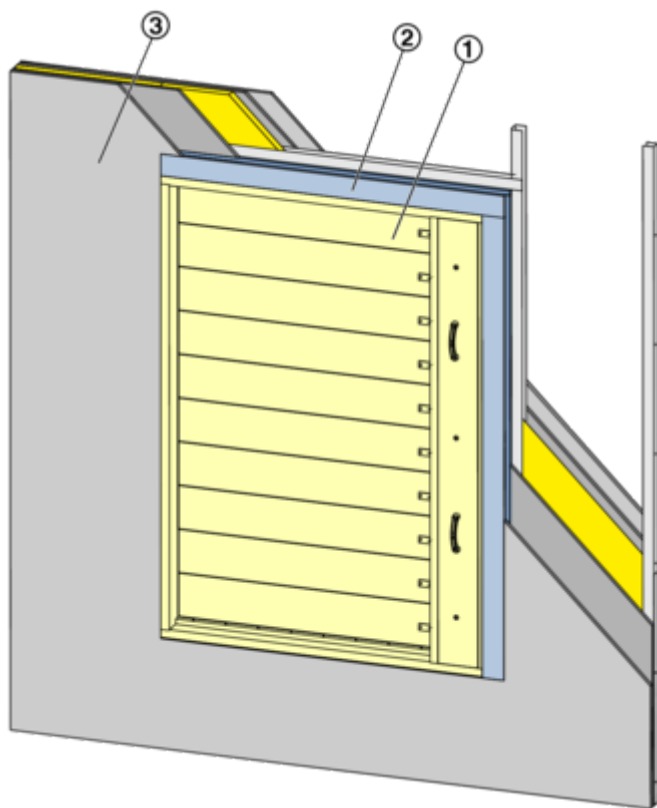


## Napomena za suhu ugradnju u laki pregradni zid

- Zaklopka je postavljena u ravnini s otvorom na dnu **S4**. Na ugradbenim razmacima lijevo **S2** ili desno **S3**, zaklopka se također postavlja u ravnini s otvorom.  
Ako je ugradbeni otvor neravan ili prevelik, otvor je potrebno ispuniti pločastim materijalom (6), ↗ „Prilagodba otvora za ugradnju u masivne zidove i zidove okana.” na stranici 28
- Spojite zaklopku i zid kutnom sekcijom (3) od pločastog materijala, zalijepljene jedna na drugu na spojevima i na okvir zaklopke, npr. s K84 ili jednakovrijednim  
Kutne dijelove treba pričvrstiti na zid (4) i zaklopku (5), razmak  $\leq 150$  mm
  - EI 90 S<sub>ew</sub> : kutni profil na obje strane zida, 1 obloga  $\geq 12,5$  mm, ↗ Slika 43
  - EI 120 S<sub>ew</sub> : kutni profil na obje strane zida, 2 obloga  $\geq 15$  mm, ↗ Slika 44
- Udaljenost do stropa  $\geq 100$  mm
- Šupljine se pune mineralnom vunom ili kamenom vunom (7).

Laki pregradni zidovi ili laki zidovi okna dvost... > Sustav obloženih ploča (nije za lake zidove ok...

### 5.5.4 Sustav obloženih ploča (nije za lake zidove okna)



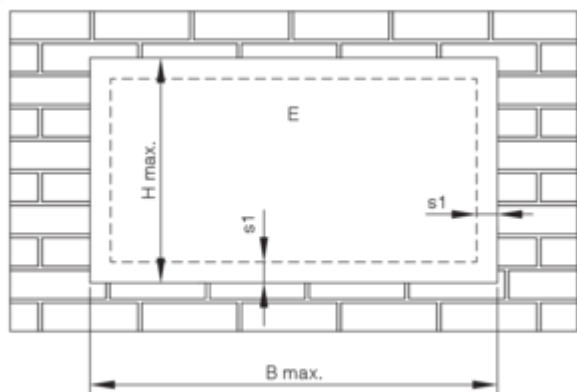
Slika 45: Ugradnja sustava obloženih ploča EK-JZ u laki pregradni zid s metalnom potkonstrukcijom EI 90 S

- 1 EK-JZ ↗ Poglavlje 5.2.1 „Zauzetost ugradbenog otvora” na stranici 18
- 2 Sustav s premazanom pločom (na licu mjesta)
- 3 Laki pregradni zid s metalnom potkonstrukcijom

#### Ugradnja u sustave s premazanom pločom

- Obloženi sustavi ploča sastoje se od dva ili više slojeva ploča mineralne vune, nasipne gustoće  $\geq 140 \text{ kg/m}^3$ .
- Ploče mineralne vune moraju biti čvrsto zalijepljene u ugradbeni otvor protupožarnim brtvilom. Svi razmaci između ploča i otvora za ugradnju, razmaci između izrezanih površina spojnih dijelova, kao i razmaci između ploča i dimovodne regulacijske zaklopke moraju se premazati brtvenim smjesama / premazima prikladnim za sustav obloženih ploča i na taj način zabrtviti.
- Nanesite protupožarni premaz na ploče od mineralne vune, spojeve, prijelaze i sva oštećenja na prethodno premazanim pločama od mineralne vune; debljina premaza  $\geq 2,5 \text{ mm}$ .
- Dimovodne regulacijske zaklopke moraju biti obješene s obje strane zida ako
  - je debljina zida (nosača) je  $< 170 \text{ mm}$ , odnosno
  - ako se sustav obloženih ploča koristi u ugradbenoj zračnosti S4 (ispod zaklopke).
- Zaklopke moraju biti obješene ako se ispod zaklopke koristi sustav obloženih ploča.
- Ako je debljina stijenke  $\leq 150 \text{ mm}$ , a ispod zaklopke se ne koristi sustav obloženih ploča, debljina stijenke mora se povećati na najmanje  $150 \text{ mm}$  ispod zaklopke kako bi se poboljšala stajaća površina zaklopke. Zid je moguće podebljati materijalom za zidanje, vatrootpornim gips pločama ili pločama od kalcij silikata.
- HT posebna brtva (pribor za ugradnju 8-11, ili 13 - 16) mora se koristiti za spajanje na stropne komponente s razmakom od  $3-5 \text{ mm}$  (Kerafix + bubreča brtva).

### Dimenzije i udaljenosti za sustave obloženih ploča za zidnu ugradnju



GR3420162, D

Slika 46: Sustav obloženih ploča - ugradnja u masivne zidove

E Područje ugradnje

Ugradnja nekoliko zaklopki do više jedinica moguća je ako se ne prekorači najveća veličina sustava obloženih ploča i ako je minimalni razmak pregradnog prstena  $\geq 50$  mm, ali  $\leq 600$  mm.

Sustav s premazanom pločom	B maks. [mm]	H maks. [mm]
npr. Hilti	$\leq 3410$	$\leq 3300$

Kombinacija zaklopki do EI 90 S	s1 min. [mm]	s1 maks. [mm]
EK-JZ	50	600

Laki pregradni zidovi ili laki zidovi okna dvost... > Sustav obloženih ploča (nije za lake zidove ok...

## Ugradbena zračnost 4-strana, sustav obloženih ploča

Položaj EK-JZ u ugradbenom otvoru	S1 (lijevo)	S2 (desno)	S3 (gore)	S4 (dolje)
	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm

## Ugradbena zračnost 3-strana, sustav obloženih ploča

Položaj EK-JZ u ugradbenom otvoru	S1 (lijevo)	S2 (desno)	S3 (gore)	S4 (dolje)
	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm
	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm	Specijalna HT brtvena traka 3 do 5 mm	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm

Laki pregradni zidovi ili laki zidovi okna dvost... > Sustav obloženih ploča (nije za lake zidove ok...

Položaj EK-JZ u ugradbenom otvoru	S1 (lijevo)	S2 (desno)	S3 (gore)	S4 (dolje)
	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Sustav s prema- zanom pločom 50 do 600 mm	Sustav s prema- zanom pločom 50 do 600 mm	Sustav s prema- zanom pločom 50 do 600 mm
	Sustav s prema- zanom pločom 50 do 600 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Sustav s prema- zanom pločom 50 do 600 mm	Sustav s prema- zanom pločom 50 do 600 mm

Ugradbena zračnost 2-strana, sustav obloženih ploča

Položaj EK-JZ u ugradbenom otvoru	S1 (lijevo)	S2 (desno)	S3 (gore)	S4 (dolje)
	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Sustav s prema- zanom pločom 50 do 600 mm	Sustav s prema- zanom pločom 50 do 600 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm
	Sustav s prema- zanom pločom 50 do 600 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Sustav s prema- zanom pločom 50 do 600 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm
	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Sustav s prema- zanom pločom 50 do 600 mm	Sustav s prema- zanom pločom 50 do 600 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm

Laki pregradni zidovi ili laki zidovi okna dvost... > Sustav obloženih ploča (nije za lake zidove ok...

Položaj EK-JZ u ugradbenom otvoru	S1 (lijevo)	S2 (desno)	S3 (gore)	S4 (dolje)
	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm	Specijalna HT brtvena traka 3 do 5 mm	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm
	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm	HT brtvena traka 3 do 5 mm	Specijalna HT brtvena traka 3 do 5 mm	Sustav s premazanom pločom 50 do 600 mm

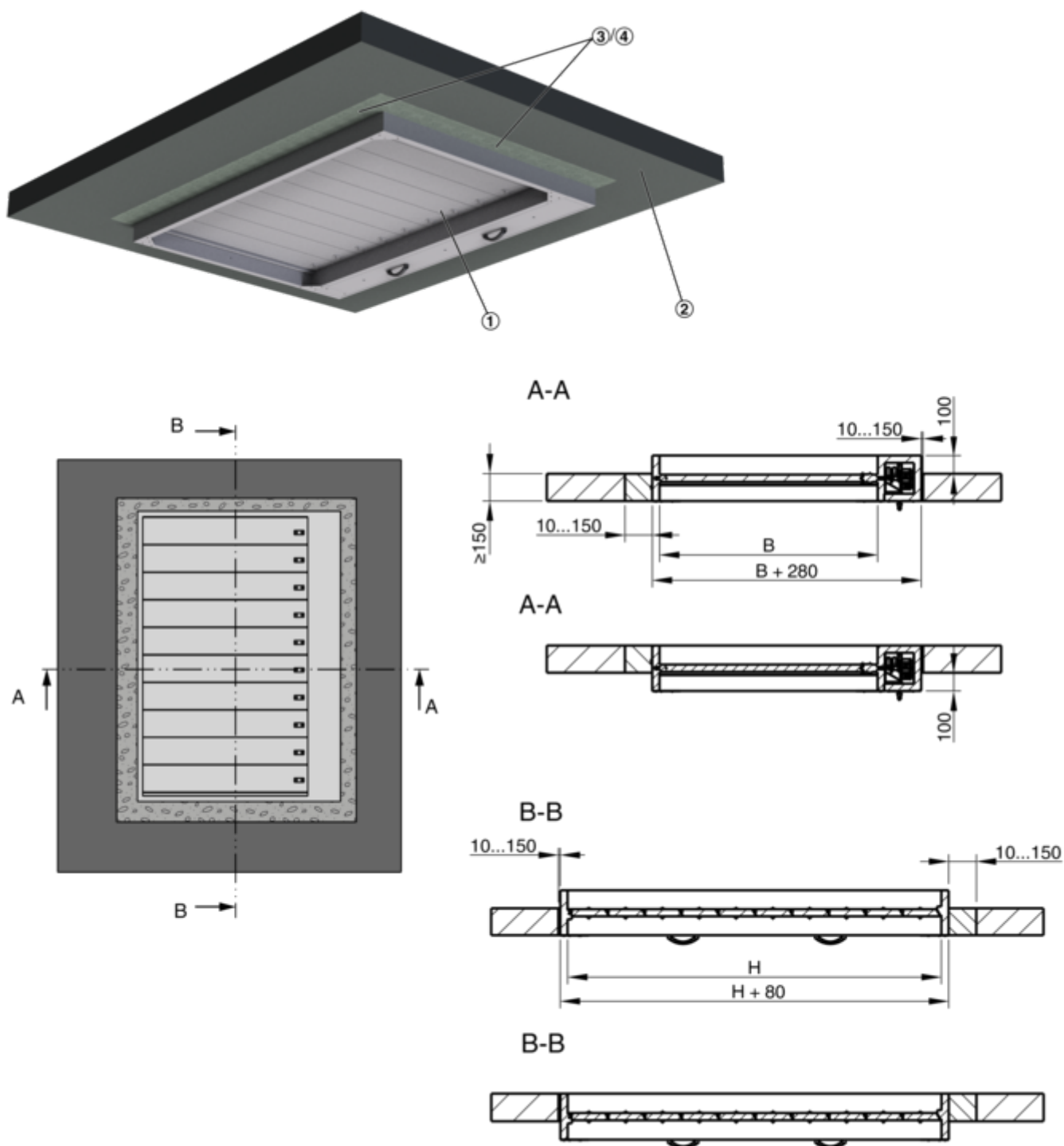
## Informacije o ugradnji

	HT brtvena traka	Specijalna HT brtvena traka
		dopušteno samo u ugradbenoj zračnosti S3 (gore)


- 1 EK-JZ
- 2 Sustav s premazanom pločom
- 3 Laki pregradni zid s metalnom potkonstrukcijom
- 4 Ovjes, potreban samo ako se sustav obloženih ploča koristi u ugradbenoj zračnosti S4 (dno)
- 5 Visokotemperaturna brtvena traka (HT brtvena traka)
- 6 Visokotemperaturna brtvena traka (specijalna HT brtvena traka)

## 5.6 Pune stropne ploče

### 5.6.1 Ugradnja, žbukanjem

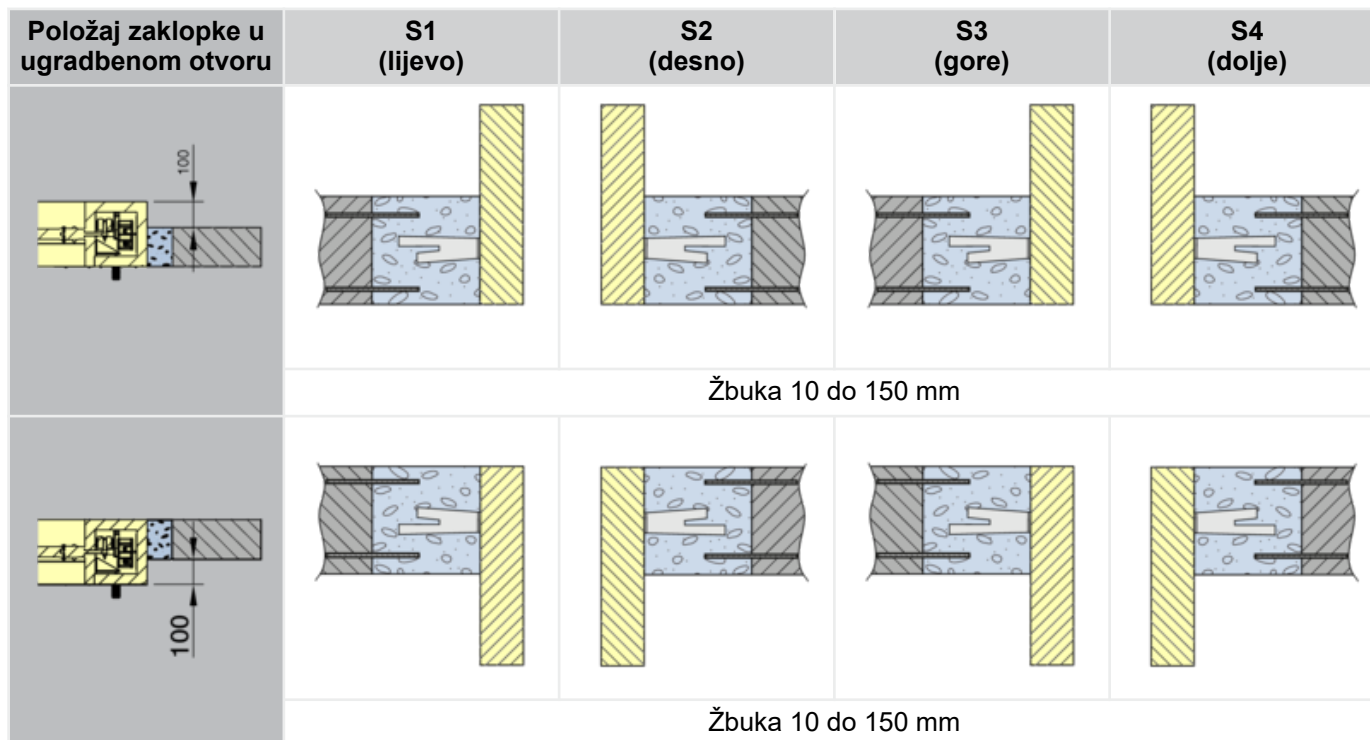


Slika 47: Ugradnja pomoću žbuke u stropnu ploču EI 120 S

- |   |  |
|---|--|
| 1 EK-JZ (strana rukovanja iznad ili ispod stropa) | 3 Žbuka,  „Žbuke za ugradnju žbukanjem” |
| 2 Masivna stropna ploča od betona ili plinobetona | na stranici 24   |
|   | 4 Zidno pero   |

1) Minimalna zračnost može se smanjiti do te mjere da još uvijek ima dovoljno prostora za žbukanje. Preporučamo zračnost od najmanje 20 mm.

## Ugradbena zračnost, ugradnja žbukanjem



### Osoblje:

- Stručno osoblje

### Materijal:

- Žbuka

### Zahtjevi:

- Masivne stropne ploče, npr. od betona, plinobetona, grube gustoće  $\geq 550 \text{ kg/m}^3$  i  $D \geq 150 \text{ mm}$
- Strukturalnu sigurnost stropne konstrukcije, uključujući vezu s žbukom/betonom i svu potrebnu armaturu, mora procijeniti i osigurati korisnik.
- Udaljenost od nosivih strukturnih elemenata  $\geq 40 \text{ [mm]}$
- Udaljenost EK-JZ do EK-JZ, međusobno  $\geq 200 \text{ mm}$

### Ugradnja:

- ▶ Pripravite profesionalni ugradbeni otvor u stropu, dimenzije Slika 47, osigurajte armaturne šipke između potporne konstrukcije i sloja žbuke.
- ▶ Pričvrstite zidna pera na dimovodnu regulacijsku zaklopku, .
- ▶ Pripravite oplatu ispod ugradbenog otvora za podupiranje ispune praznine (žbuke).
- ▶ Umetnite dimovodnu regulacijsku zaklopku u ugradbeni otvor (strana rukovanja iznad ili ispod stropne ploče) i osigurajte ju da ne ispadne. Kučište zaklopke umetnite vertikalno bez torzije (pazite na dijagonalu, dopušteno odstupanje 2 mm).
- ▶ Ugradbenu zračnost u potpunosti zatvorite žbukom. Ispunite zračnost u debljini stropa, ali najmanje 150 mm. Nemojte ostaviti nikakve praznine između dimovodne regulacijske zaklopke i stropa. Svi korišteni materijali za pričvršćivanje (npr. drveni klinovi) moraju se ukloniti. Šupljine u potpunosti ispuniti žbukom.
- ▶ Ne uklanjajte stropnu oplatu dok se žbuka ne stvrdne.
- ▶ Spojite kanale za odimljavanje (stranu ugradnje i stranu rukovanja) na dimovodnu regulacijsku zaklopku, ☞ 5.7 „Kanali za odsis dima (multi)” na stranici 73 .  
Ako kanal nije spojen s jedne strane, krajnja rešetka mora biti postavljena na zaklopku, ☞ 6 „Priključni okvir, krajnja rešetka, revizija” na stranici 95 .



## 5.7 Kanali za odsis dima (multi)

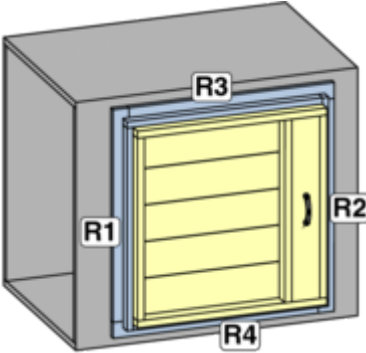
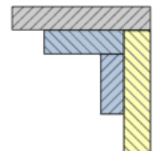
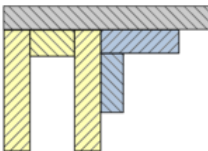
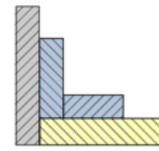
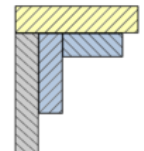
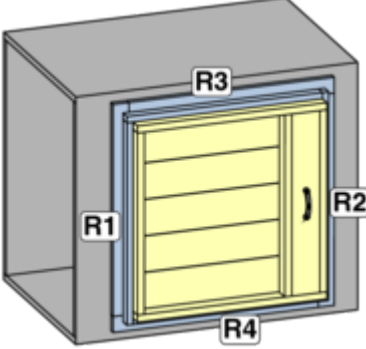
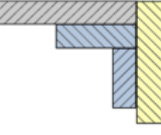

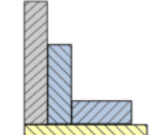
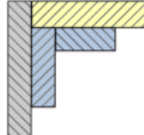
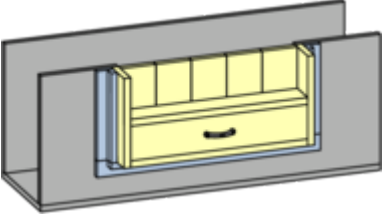
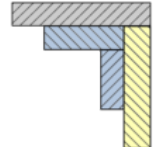
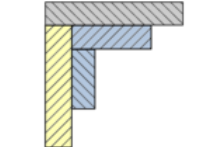
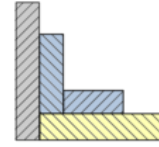
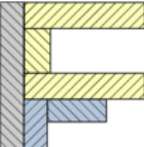
### 5.7.1 Zasebni vatrootporni kanali za odsis dima

#### 5.7.1.1 Izvedba kanala.

Samostalni kanali za odvod dima ispitani prema EN 1366-8 (kanali za odvod dima za više sektora).

- Sastoji se od ispitanog materijala i gustoće  $\rho \approx 520 \text{ kg/m}^3$ , ili se sastoji od istog materijala veće gustoće ili debljine.
- Mogu se koristiti i kanali za odvod dima koji se sastoje od pločastog materijala tipa Promat AD 40 i L 500 ( $\rho \approx 500 \text{ kg/m}^3$ ).

#### 5.7.1.2 Na horizontalni kanal

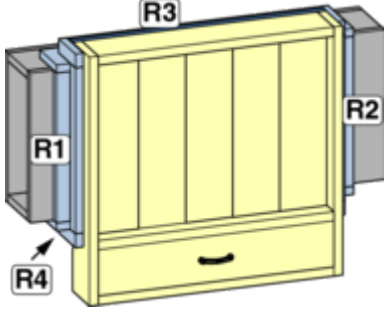
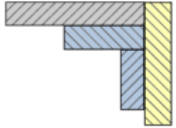
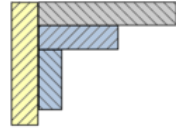
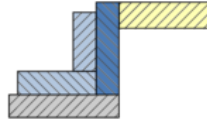
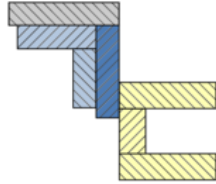
Varijanta	Kutni profil R1	Kutni profil R2	Kutni profil R3	Kutni profil R4
 <p>Položaj osi horizontalan, na kanalu</p>				
Detalji kutnih profila, ↗ Slika 52				
 <p>Položaj osi horizontalan, u kanalu</p>				
Detalji kutnih profila, ↗ Slika 53				
 <p>Položaj osi vertikalna, na kanalu</p>				
Detalji kutnih profila, ↗ Slika 52				

### Kanali za odimljavanje s općim građevinsko-nadzornim dozvolama

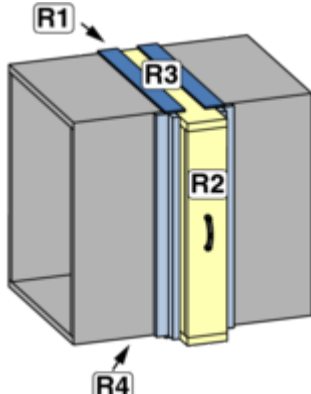

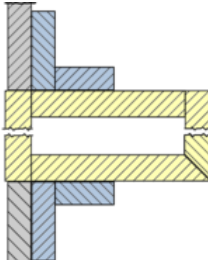

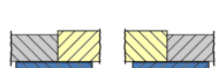
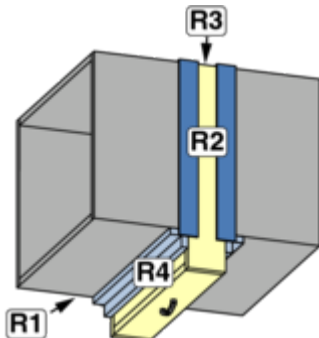

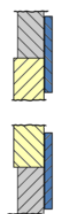

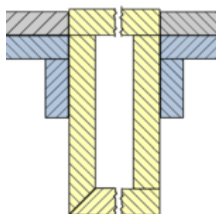


Kanali za odimljavanje mogu se također povezati s općom građevinsko-nadzornom dozvolom ili nacionalnom potvrdom opće procjene. Ako dimovodna regulacijska zaklopka nije izložena mehaničkim silama, funkcionalna stabilnost dimovodne regulacijske zaklopke nije ugrožena (spajanje prema uputama za ugradnju dimovodne regulacijske zaklopke). Dimenzioniranje kanala za odimljavanje ostaje odgovornost izvođača sustava i vlasnika sustava i mora biti odobreno od strane odgovarajućeg nacionalnog tijela.

Varijanta	Kutni profil R1	Kutni profil R2	Kutni profil R3	Kutni profil R4
<p>Položaj osi vertikalna, u kanalu</p>				
Detalji kutnih profila, ↗ Slika 53				
Varijanta	Kutni profil R1	Kutni profil R2	Kutni profil R3	Kutni profil R4
<p>Položaj osi horizontalna, u kanalu Kućište zaklopke = veličina kanala</p>				
Detalji kutnih profila, ↗ Slika 53			↗ Slika 48 - Slika 50	
<p>Položaj osi vertikalna, u kanalu Kućište zaklopke = veličina kanala</p>				
Detalji kutnih profila, ↗ Slika 53			↗ Slika 48 - Slika 50	
<p>Položaj osi vertikalna, u kanalu Kućište zaklopke &gt; veličina kanala</p>				
Detalji kutnih profila, ↗ Slika 53			↗ Slika 48 - Slika 49	↗ Slika 55

Varijanta	Kutni profil R1	Kutni profil R2	Kutni profil R3	Kutni profil R4
 <p>Položaj osi vertikalno, u kanalu Kućište zaklopke &gt; veličina kanala</p>				
	Detalji kutnih profila, ↗ Slika 53		↗ Slika 54	↗ Slika 55

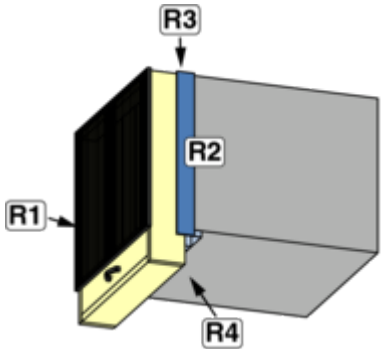
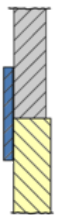

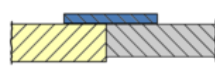
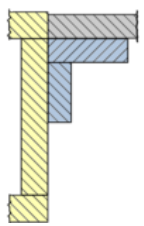
5.7.1.3 U horizontalni kanal

Varijanta	Kutni profil R1	Kutni profil R2	Kutni profil R3	Kutni profil R4
 <p>Poklopac na prednjoj strani (preporuka) Položaj osi horizontalan</p>				
	↗ Slika 48 - Slika 49	↗ Slika 52	↗ Slika 48 - Slika 49	
 <p>Poklopac na prednjoj strani (preporuka) Položaj osi vertikalno</p>				
	↗ Slika 48 - Slika 49 Sustav ovješnja ↗ Slika 58			↗ Slika 52

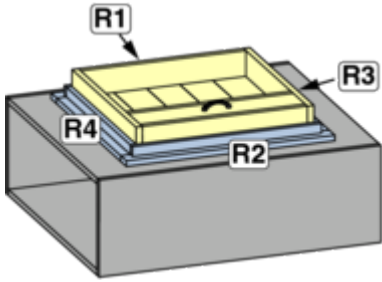
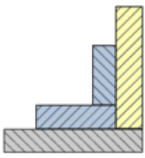
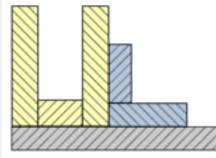
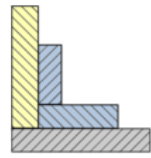
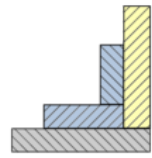
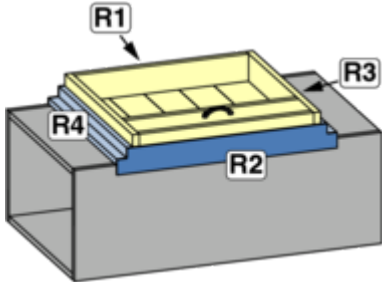
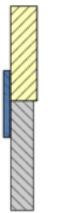
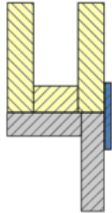
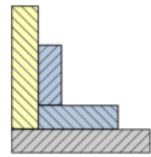
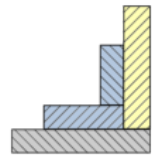
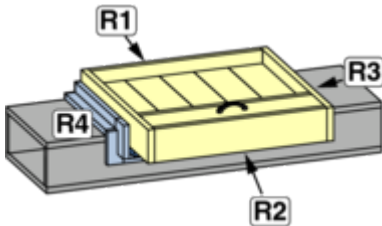
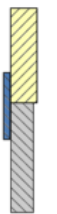
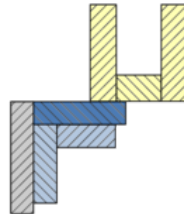
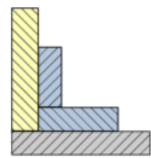
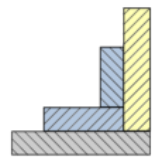
Varijanta	Kutni profil R1	Kutni profil R2	Kutni profil R3	Kutni profil R4
<p>Standardni poklopac Položaj osi horizontalan</p>				
	Potreban dodatni priključni podokvir na strani rukovanja (prikazano zelenom bojom, na licu mjesta) ↪ Slika 48 - Slika 52			
<p>Standardni poklopac Položaj osi vertikaln</p>				
	Potreban dodatni priključni podokvir na strani rukovanja (prikazano zelenom bojom, na licu mjesta) ↪ Slika 48 - Slika 52 Sustav ovješnja ↪ Slika 57			

## 5.7.1.4 Na kraju horizontalne linije

Varijanta	Kutni profil R1	Kutni profil R2	Kutni profil R3	Kutni profil R4
<p>Poklopac na prednjoj strani (preporuka), položaj vertikalne osi Potrebna je pokrovna rešetka</p>				
	↪ Slika 48 - Slika 49	↪ Slika 52	↪ Slika 48 - Slika 49	

Varijanta	Kutni profil R1	Kutni profil R2	Kutni profil R3	Kutni profil R4
 <p>Standardni poklopac (preporuka), položaj vertikalne osi Potrebna je pokrovna rešetka</p>				
	↪ Slika 48 - Slika 49			↪ Slika 52

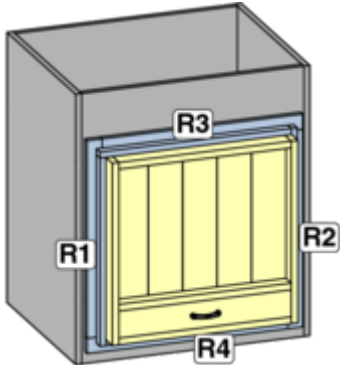
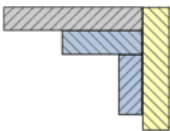
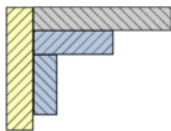
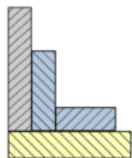
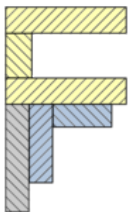
5.7.1.5 Na horizontalni kanal

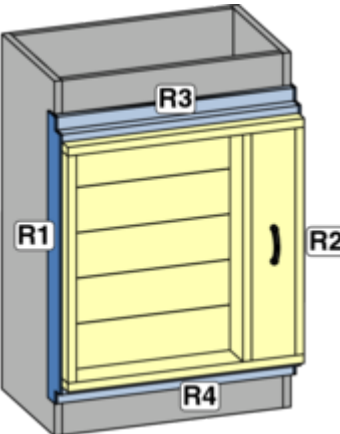

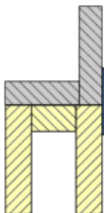
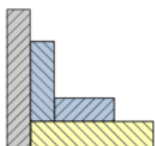
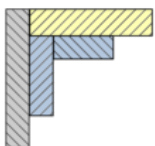
Varijanta	Kutni profil R1	Kutni profil R2	Kutni profil R3	Kutni profil R4
 <p>na kanal</p>				
	Detalji kutnih profila, ↪ Slika 52			
 <p>Kućište zaklopke u ravni s kablom s obje strane (R1+R2)</p>				
	↪ Slika 48 - Slika 49		Detalji kutnih profila, ↪ Slika 52	
 <p>Kućište zaklopke u ravni s kablom na jednoj strani (R1)</p>				
	↪ Slika 48 - Slika 49	↪ Slika 55	Detalji kutnih profila, ↪ Slika 52	

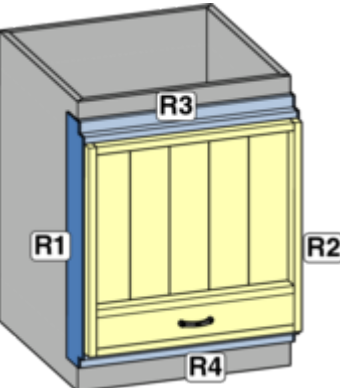


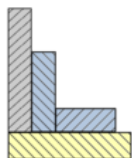
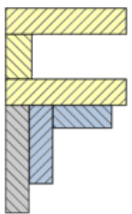
Varijanta	Kutni profil R1	Kutni profil R2	Kutni profil R3	Kutni profil R4
<p>Kučiče zaklopke s obje strane (R1+R2)</p>	<p>↪ Slika 54</p>	<p>↪ Slika 55</p>	<p>Detalji kutnih profila, ↪ Slika 52</p>	

## 5.7.1.6 Na vertikalni kanal

Varijanta	Kutni profil R1	Kutni profil R2	Kutni profil R3	Kutni profil R4
<p>Položaj osi horizontalan, na kanalu</p>				<p>Detalji kutnih profila, ↪ Slika 52</p>
<p>Položaj osi horizontalan, u kanalu</p>				<p>Detalji kutnih profila, ↪ Slika 53</p>
<p>Položaj osi vertikalnan, na kanalu</p>				<p>Detalji kutnih profila, ↪ Slika 52</p>

Varijanta	Kutni profil R1	Kutni profil R2	Kutni profil R3	Kutni profil R4
 <p>Položaj osi vertikalna, u kanalu</p>				
Detalji kutnih profila, ↪ Slika 53				

Varijanta	Kutni profil R1	Kutni profil R2	Kutni profil R3	Kutni profil R4
 <p>Položaj osi horizontalna, na kanalu Kućište zaklopke = veličina kanala</p>				
↪ Slika 48 - Slika 49		Detalji kutnih profila, ↪ Slika 52		

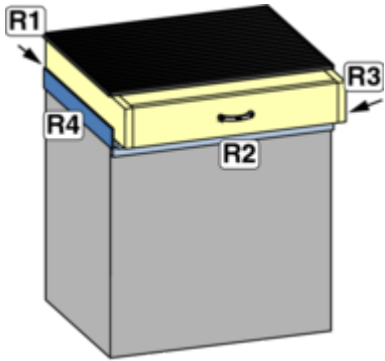

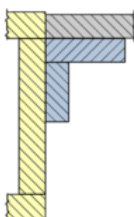


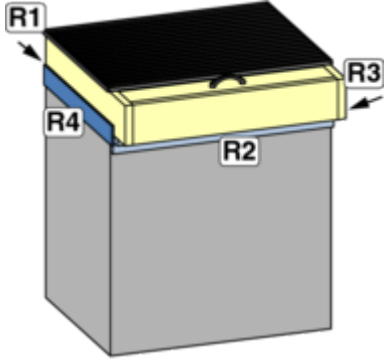
 <p>Položaj osi vertikalna, u kanalu Kućište zaklopke = veličina kanala</p>				
↪ Slika 48 - Slika 49		Detalji kutnih profila, ↪ Slika 53		

## 5.7.1.7 U vertikalnu liniju

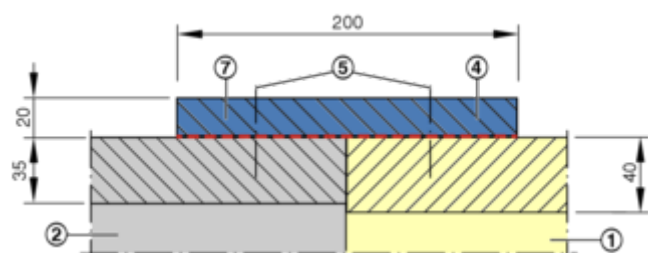
Varijanta	Kutni profil R1	Kutni profil R2	Kutni profil R3	Kutni profil R4
<p>Poklopac na prednjoj strani (preporuka)</p>				
	↪ Slika 48 - Slika 49	↪ Slika 52	↪ Slika 48 - Slika 49	
<p>Standardni poklopac Strana rukovanja može biti postavljena na dnu ili na vrhu</p>				
	Potreban dodatni priključni okvir na strani rukovanja (prikazano zelenom bojom, na licu mjesta)			
	↪ Slika 48 - Slika 52			



## 5.7.1.8 Na kraju vertikalne linije

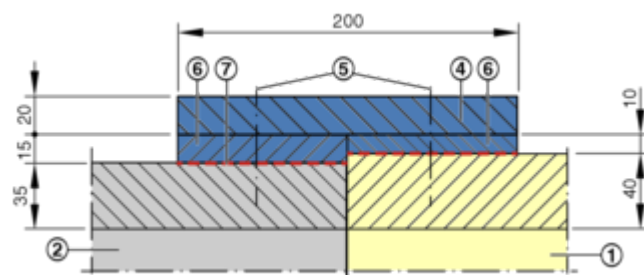
Varijanta	Kutni profil R1	Kutni profil R2	Kutni profil R3	Kutni profil R4
 <p>Poklopac na prednjoj strani (preporuka) Potrebna je pokrovna rešetka</p>	 <p>↖ Slika 48 - Slika 49</p>	 <p>↖ Slika 52</p>		 <p>↖ Slika 48 - Slika 49</p>
 <p>Standardni poklopac, Potrebna je pokrovna rešetka</p>				

## 5.7.1.9 Informacije o ugradnji



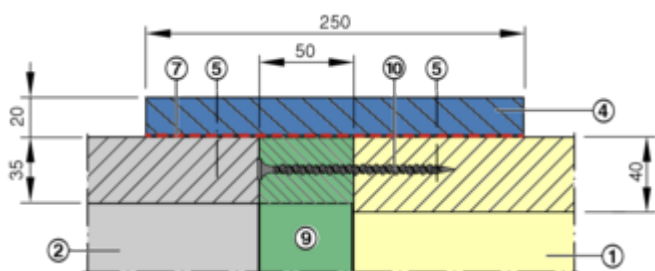
Slika 48: Detalj ugradnje A1 (u ravni izvana)

- 1 EK-JZ
- 2 Kanal za odsis dima
- 4 Promat spoj
- 5 Čelična stezaljka 63/11.2/1.5
- 7 Ljepilo, Promat K84 ili jednakovrijedno



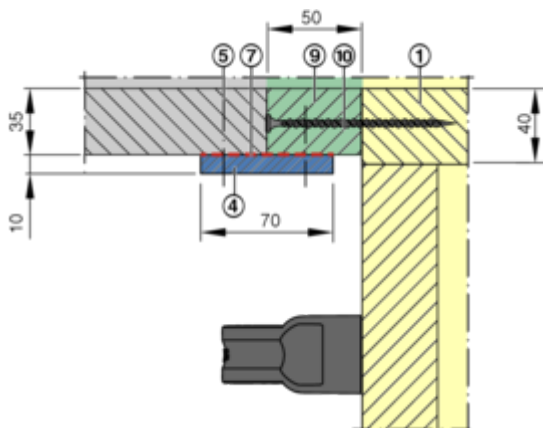
Slika 49: Detalj ugradnje A2 (u ravni izvana)

- 1 EK-JZ
- 2 Kanal za odsis dima
- 4 Promat spoj
- 5 Čelična stezaljka 63/11.2/1.5
- 6 Armatura
- 7 Ljepilo, Promat K84 ili jednakovrijedno



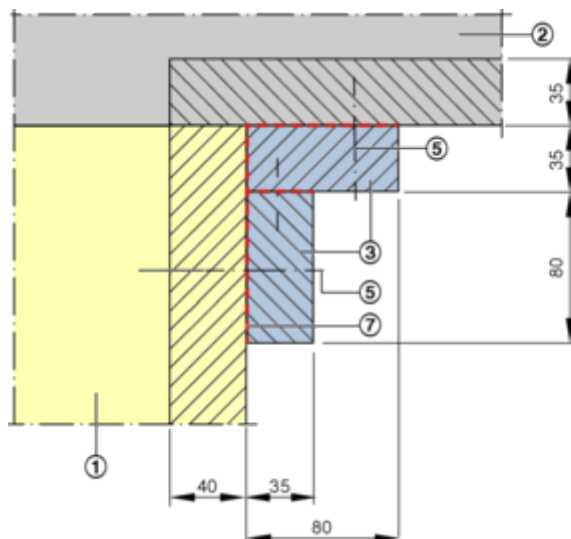
Slika 50: Detalj ugradnje B1: Priključni podokvir na radnoj strani (poravnato prema van)

- 1 EK-JZ
- 2 Kanal za odsis dima
- 4 Promat spoj
- 5 Čelična stezaljka 63/11.2/1.5
- 7 Ljepilo, Promat K84 ili jednakovrijedno
- 9 Priključni podokvir (dobavlja kupac)
- 10 Samourezni vijak 5 x 90 mm, unaprijed izbušeno Ø 3.5 mm



Slika 51: Detalj ugradnje B1: Priključni podokvir na radnoj strani (u ravnini s unutarnje strane), potrebno sa standardnim poklopcem

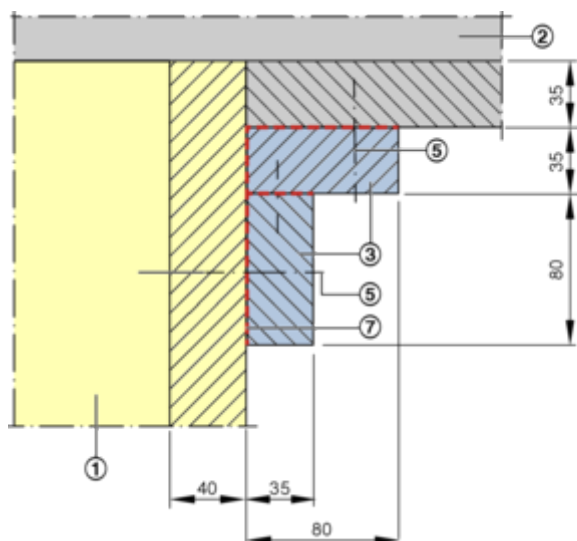
- 1 EK-JZ
- 2 Kanal za odsis dima
- 4 Promat spoj
- 5 Čelična stezaljka 63/11.2/1.5
- 7 Ljepilo, Promat K84 ili jednakovrijedno
- 9 Priključni podokvir (dobavlja kupac)
- 10 Samourezni vijak 5 x 90 mm, unaprijed izbušeno Ø 3.5 mm



Slika 52: Ugradbeni detalj C1: spoj kutnih profila

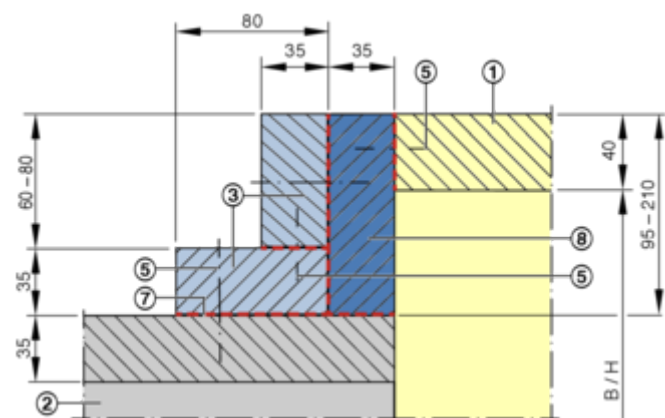
- 1 EK-JZ
- 2 Kanal za odsis dima
- 3 Kutni presjek, kalcijev silikat: protupožarna ploča Promatect LS35, AD40, L500 ili jednakovrijedan
- 5 Čelična stezaljka 63/11,2/1,5 mm i/ili vijci za suhozid ~4x70 mm
- 7 Ljepilo, Promat K84 ili jednakovrijedno

Prvo napravite kutni profil, zatim zalijepite spojeve zajedno i pričvrstite ih stezaljkama od čelične žice i/ili vijcima za suhozid. Zatim zalijepite kutni profil između kanala za odvod dima i dimovodne regulacijske zaklopke i pričvrstite ga čeličnim žičanim stezaljkama i/ili vijcima za suhozid. Zalijepite spojeve između dva susjedna kutna profila.



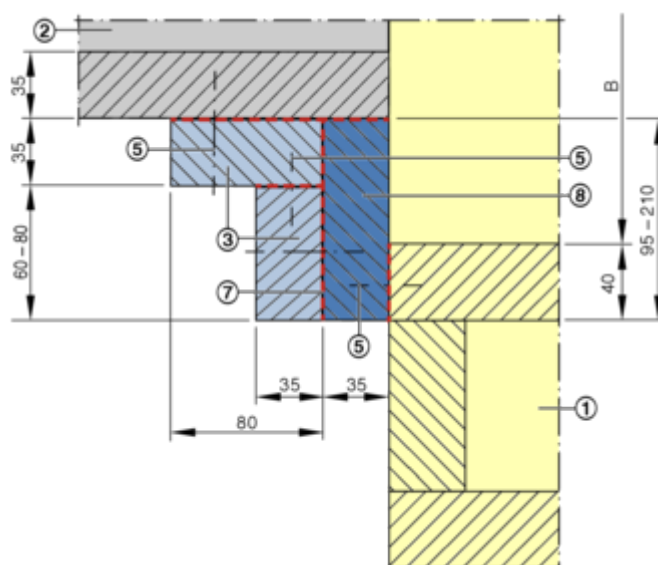
Slika 53: Detalj ugradnje C2: spoj kutnog profila, zaklopka u kanalu

- 1 EK-JZ
- 2 Kanal za odsis dima
- 3 Kutni presjek, kalcijev silikat: protupožarna ploča Promatect LS35, AD40, L500 ili jednakovrijedan
- 5 Čelična stezaljka 63/11,2/1,5 mm i/ili vijci za suhozid ~4x70 mm
- 7 Ljepilo, Promat K84 ili jednakovrijedno



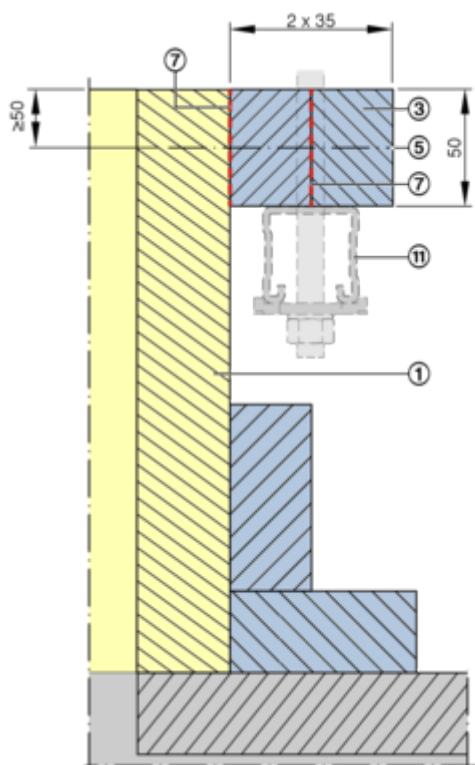
Slika 54: Detalj ugradnje D: ovjes zaklopke

- 1 EK-JZ
- 2 Kanal za odsis dima
- 3 Kutni presjek, kalcijev silikat: protupožarna ploča Promatect LS35, AD40, L500 ili jednakovrijedan
- 5 Čelična stezaljka 63/11,2/1,5 mm i/ili vijci za suhozid ~4x70 mm
- 7 Ljepilo, Promat K84 ili jednakovrijedno
- 8 Širina lajsni za zatvaranje 95 - 210 mm, kalcijev silikat: protupožarna ploča Promatect LS35, AD40, L500 ili jednakovrijedan



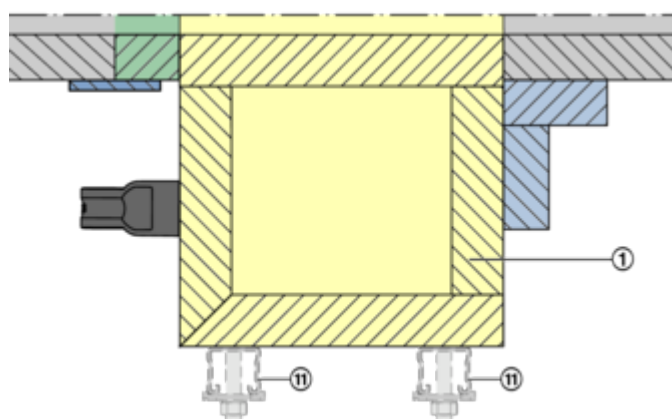
Slika 55: Detalj ugradnje E: Ovjes zaklopke na strani pogona

- 1 EK-JZ (kutija pogona)
- 2 Kanal za odsis dima
- 3 Kutni presjek, kalcijev silikat: protupožarna ploča Promatect LS35, AD40, L500 ili jednakovrijedan
- 5 Čelična stezaljka 63/11,2/1,5 mm i/ili vijci za suhozid ~4x70 mm
- 7 Ljepilo, Promat K84 ili jednakovrijedno
- 8 Širina lajsni za zatvaranje 95 - 210 mm, kalcijev silikat: protupožarna ploča Promatect LS35, AD40, L500 ili jednakovrijedan



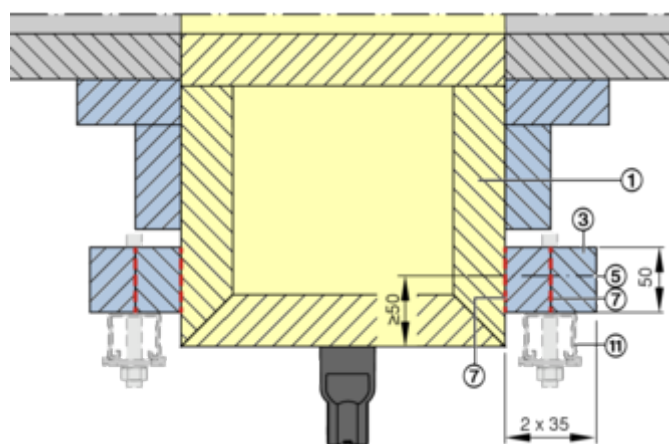
Slika 56: Ugradbeni detalj H: Pričvršćivanje ovjesa za horizontalni položaj zaklopke

- 1 EK-JZ
- 3 Kalcijev silikat: protupožarna ploča Promatect LS35, AD40, L500 ili jednakovrijedan
- 5 Čelična stezaljka 63/11,2/1,5 mm i/ili vijci za suhozid ~4x70 mm
- 7 Ljepilo, Promat K84 ili jednakovrijedno
- 11 Ovješanje, § 5.9 „Ovješanje dimovodne regulacijske zaklopke” na stranici 94



Slika 57: Detalj ugradnje F1: standardni poklopac kutija ovješnog pogona

- 1 EK-JZ (kutija pogona)
- 3 Kalcijev silikat: protupožarna ploča Promatect LS35, AD40, L500 ili jednakovrijedan
- 5 Čelična stezaljka 63/11,2/1,5 mm i/ili vijci za suhozid ~4x70 mm
- 7 Ljepilo, Promat K84 ili jednakovrijedno
- 11 Ovješanje, § 5.9 „Ovješanje dimovodne regulacijske zaklopke” na stranici 94



Slika 58: Detalj ugradnje F2: poklopac kutije ovješnog pogona (značajka narudžbe S)

- 1 EK-JZ (kutija pogona)
- 3 Kalcijev silikat: protupožarna ploča Promatect LS35, AD40, L500 ili jednakovrijedan
- 5 Čelična stezaljka 63/11,2/1,5 mm i/ili vijci za suhozid ~4x70 mm
- 7 Ljepilo, Promat K84 ili jednakovrijedno
- 11 Ovješanje, § 5.9 „Ovješanje dimovodne regulacijske zaklopke” na stranici 94

## 5.7.2 Kanal za odvod dima od čeličnog lima (toplinski izoliran)

### 5.7.2.1 Izvedba kanala.

Toplinski izolirani kanali za odvod dima ispitani u skladu s EN 1366-8 (kanali za odvod dima za više sektora).

U tu svrhu mogu se koristiti sljedeći proizvodi.

Kanal za odsis - Kanal od čeličnog lima ispitani prema EN1366-8, npr. iz plamenog štita.

Izolacija - Conlit® DuctBoard, Conlit® FireBoard, ROCKWOOL® Fire Duct Panel

Ljepilo - Conlit® Fix, Conlit® Fix Cold, FIREPRO® Ljepilo

Poklopac - FIREPRO® DuctRock traka od crne aluminijske folije

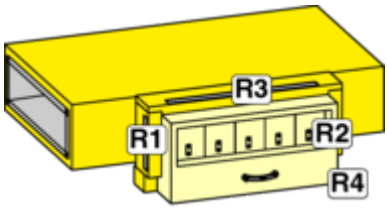
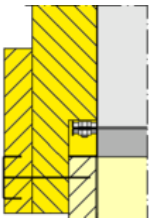
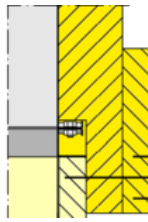
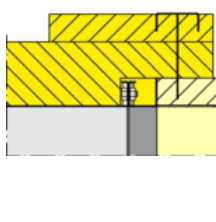
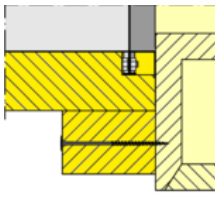
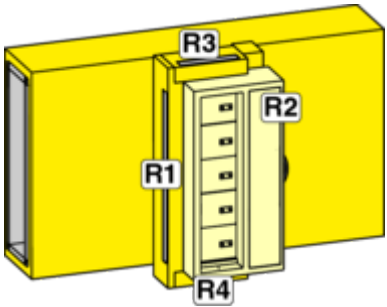
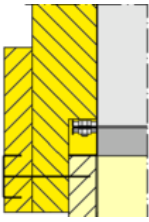
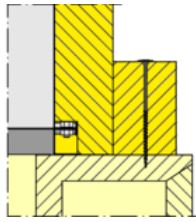
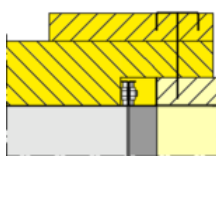
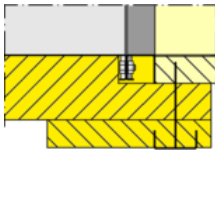
Dimovodna regulacijska zaklopka spaja se u skladu s dokumentacijom proizvođača Flame Shield ili ROCKWOOL.

**Kanali za odimljavanje s općim građevinsko-nadzornim dozvolama**

Kanali za odimljavanje mogu se također povezati s općom građevinsko-nadzornom dozvolom ili nacionalnom potvrdom opće procjene. Ako dimovodna regulacijska zaklopka nije izložena mehaničkim silama, funkcionalna stabilnost dimovodne regula-

cijske zaklopke nije ugrožena (spajanje prema uputama za ugradnju dimovodne regulacijske zaklopke). Dimenzioniranje kanala za odimljavanje ostaje odgovornost izvođača sustava i vlasnika sustava i mora biti odobreno od strane odgovarajućeg nacionalnog tijela.

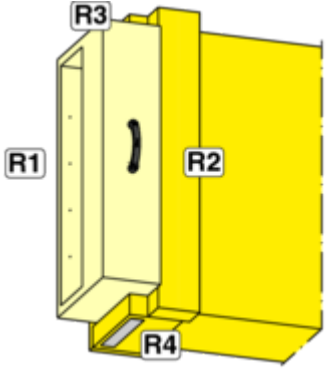
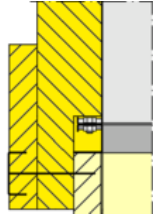
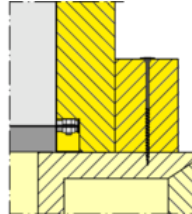
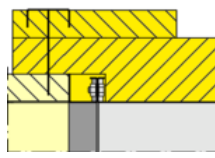
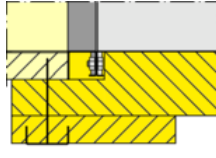
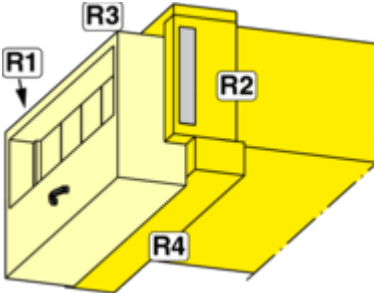
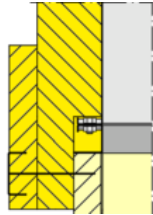
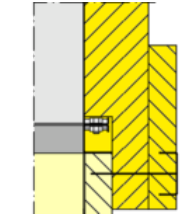
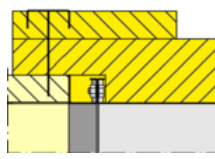
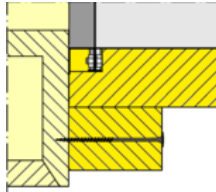
**5.7.2.2 Na horizontalni kanal**

Varijanta	Kutni profil R1	Kutni profil R2	Kutni profil R3	Kutni profil R4
 <p>Položaj osi horizontalan, na kanalu</p>				
	↙ – ↘ Slika 59 – Slika 60			↙ Slika 61
 <p>Položaj osi vertikalni, na kanalu</p>				
	↙ – ↘ Slika 59 – Slika 60		↙ – ↘ Slika 59 – Slika 60	

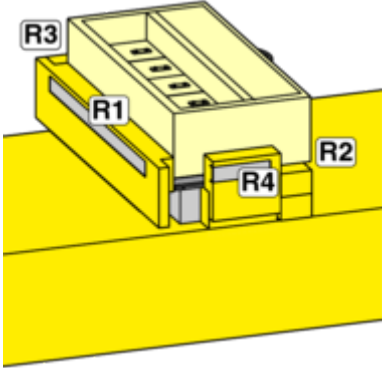
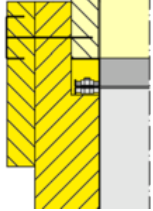
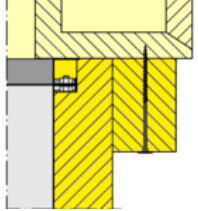
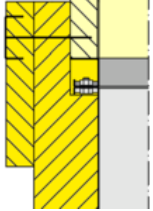
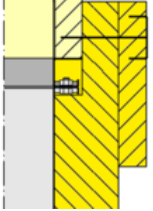
## 5.7.2.3 U horizontalni kanal

Varijanta	Kutni profil R1	Kutni profil R2	Kutni profil R3	Kutni profil R4
<p>Vodoravna instalacija</p>				
	↙ — ↘ Slika 59 – Slika 60	↙ Slika 61	↙ — ↘ Slika 59 – Slika 60	

5.7.2.4 Na kraju horizontalnog kanala

Varijanta	Kutni profil R1	Kutni profil R2	Kutni profil R3	Kutni profil R4
 <p>Vodoravna instalacija</p>	 <p>↙ - ↘ Slika 59 – Slika 60</p>	 <p>↙ Slika 61</p>	 <p>↙ - ↘ Slika 59 – Slika 60</p>	
 <p>Okomita ugradnja</p>			 <p>↙ - ↘ Slika 59 – Slika 60</p>	 <p>↙ Slika 61</p>

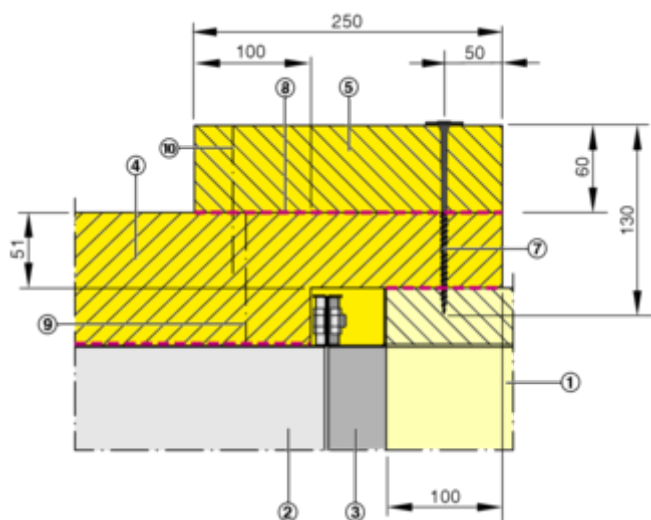
## 5.7.2.5 Na horizontalni kanal

Varijanta	Kutni profil R1	Kutni profil R2	Kutni profil R3	Kutni profil R4
	 <p data-bbox="587 584 708 674">↙ – ↘ Slika 59 – Slika 60</p>	 <p data-bbox="815 584 943 613">↘ Slika 61</p>	 <p data-bbox="1050 584 1401 613">↙ – ↘ Slika 59 – Slika 60</p>	



## 5.7.2.6 Informacije o ugradnji

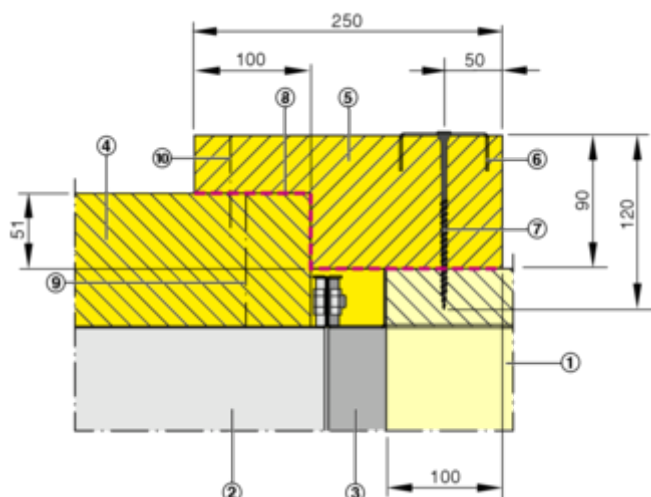
## Detalj A



Slika 59: Detalj A1 sve strane osim kutije pogona

- 1 EK-JZ
- 2 Čelični kanal za odsis dima, priključak↳ Slika 62
- 3 Priključni okvir
- 4 Kanal za odsis dima, izoliran
- 5 Izolacija EK-JZ
- 7 Samourezni vijak 5x130 s podložnom pločicom
- 8 Ljepilo
- 9 Iгла za zavarivanje (Clip-Pin 30 D / 2,7 L / 92,0 v / v /SI) ili jednakovrijedna
- 10 Vijak za mineralnu vunu

## Detalj A2

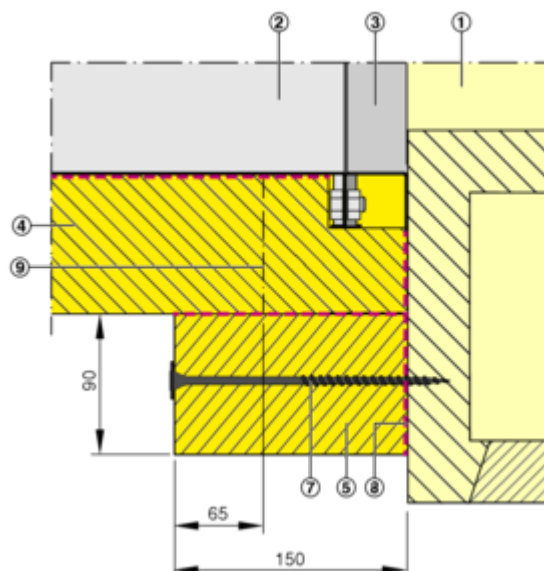


Slika 60: Detalj A2 (alternativa)

- 1 EK-JZ
- 2 Čelični kanal za odsis dima, priključak↳ Slika 62
- 3 Priključni okvir
- 4 Kanal za odsis dima, izoliran
- 5 Izolacija EK-JZ
- 6 U-profil 60x25x1.5
- 7 Samourezni vijak 5x120

- 8 Ljepilo
- 9 Iгла za zavarivanje (Clip-Pin 30 D / 2,7 L / 92,0 v / v /SI) ili jednakovrijedna
- 10 Vijak za mineralnu vunu

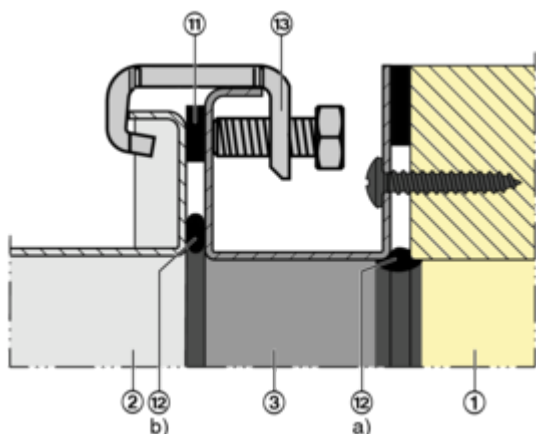
## Detalj B



Slika 61: Detalj B, priključak na kutiji pogona

- 1 EK-JZ (poklopac s prednje strane)
- 2 Čelični kanal za odsis dima, priključak↳ Slika 62
- 3 Priključni okvir
- 4 Kanal za odsis dima, izoliran
- 5 Izolacija EK-JZ
- 7 Samourezni vijak 6x180 mm s podložnom pločicom
- 8 Ljepilo
- 9 Iгла za zavarivanje (Clip-Pin 30 D / 2,7 L / 92,0 v / v /SI) ili jednakovrijedna

## Detalj C



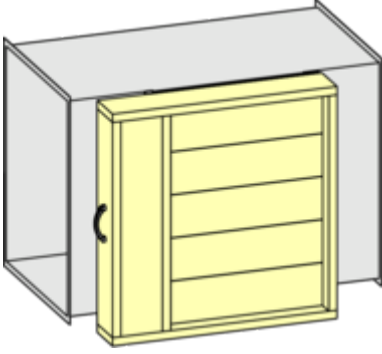
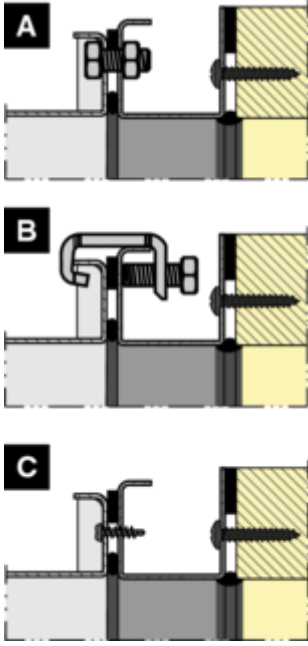
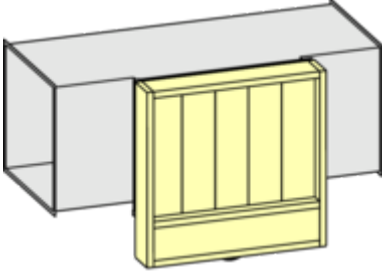
1. ▶ Vijčani spoj, objumica za kanal ili bušilica
2. ▶ Nanesite ekspandirajuću brtvu (12a) između EK-JZ i priključnog okvira prije spajanja kanala za odvod dima. Zatim nanesite ekspandirajuću brtvu (12b) svuda oko prirubnice priključnog okvira. Provjerite je li dobro zabrtvljeno!
3. ▶ Spojite i pričvrstite vijcima kanal za odvod dima.

Slika 62: Detalj C, priključni čelični kanal za odvod dima, (nacrtan bez izolacije)

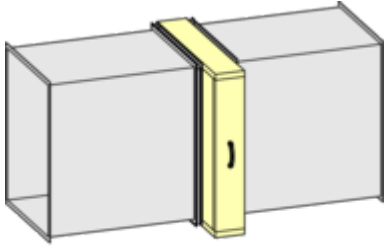
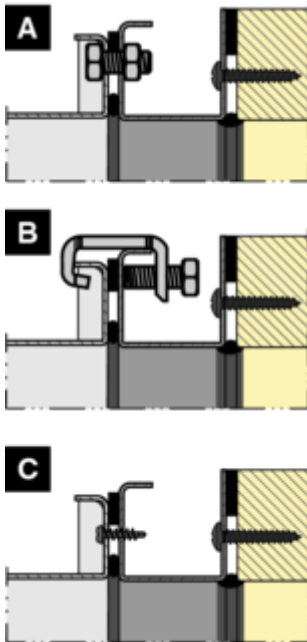
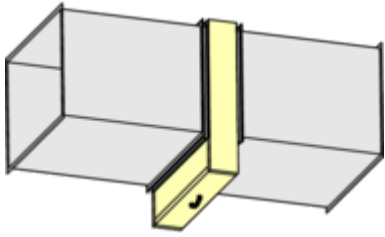
- 1 EK-JZ
  - 2 čelični kanal za odsis dima
  - 3 Priključni okvir (pribor)
  - 11 Kerafix brtvena traka t=2
  - 12 ekspandirajuća brtva (u spreju)
  - 13 Vijčani spoj, objumica za kanal ili bušilica
- ↳ 5.8.5 „Informacije o ugradnji” na stranici 92

## 5.8 Kanal za odsis dima (single)

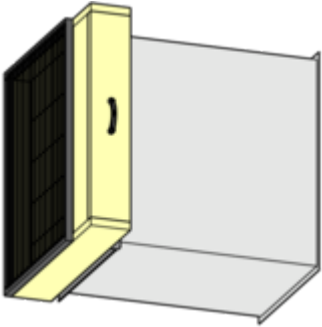
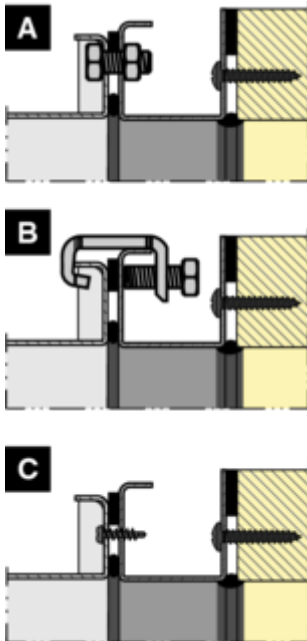
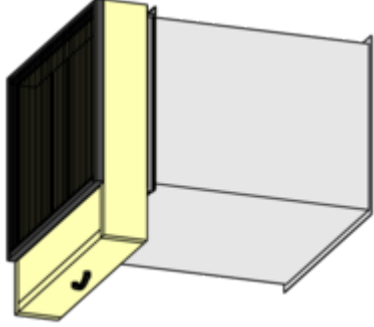
### 5.8.1 Na horizontalni kanal

Varijanta	Mogućnosti povezivanja
 <p>Vodoravna instalacija</p>	
 <p>Okomita ugradnja Sustav ovješnja ↳ Slika 67</p>	<p>Daljnje informacije ↳ 5.8.5 „Informacije o ugradnji” na stranici 92</p>

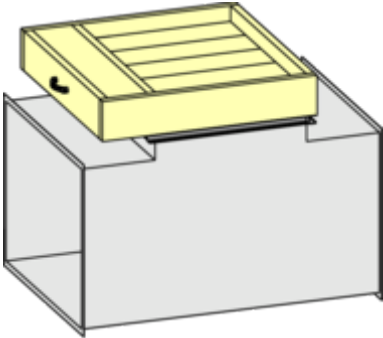
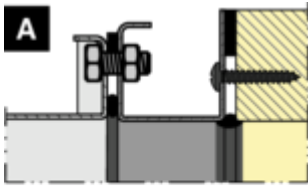
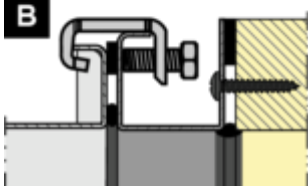
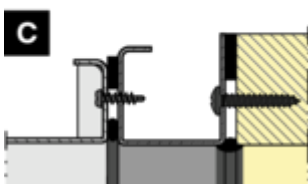
## 5.8.2 U horizontalni kanal

Varijanta	Mogućnosti povezivanja
 <p data-bbox="236 656 496 685">Vodoravna instalacija</p>	
 <p data-bbox="256 992 475 1021">Okomita ugradnja</p> <p data-bbox="196 1037 536 1066">Sustav ovješnja ↪ Slika 67</p>	<p data-bbox="659 1014 1457 1043">Daljnje informacije ↪ 5.8.5 „Informacije o ugradnji” na stranici 92</p>

## 5.8.3 Na kraju horizontalne linije

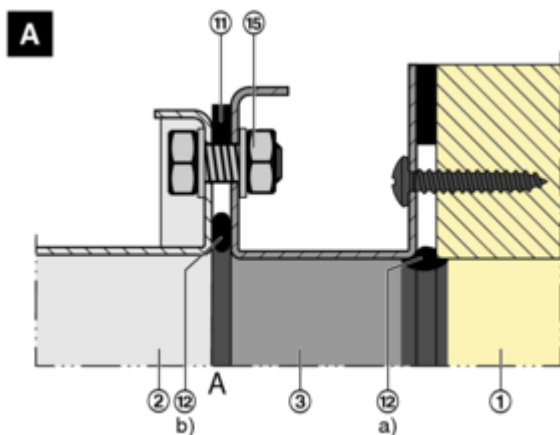
Varijanta	Mogućnosti povezivanja
 <p data-bbox="236 1603 496 1632">Vodoravna instalacija</p>	
 <p data-bbox="256 2002 475 2031">Okomita ugradnja</p> <p data-bbox="196 2047 536 2076">Sustav ovješnja ↪ Slika 67</p>	<p data-bbox="659 1915 1457 1944">Daljnje informacije ↪ 5.8.5 „Informacije o ugradnji” na stranici 92</p>

## 5.8.4 Na horizontalni kanal

Varijanta	Mogućnosti povezivanja
	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;">  <p><b>A</b></p> </div> <div style="margin-bottom: 10px;">  <p><b>B</b></p> </div> <div>  <p><b>C</b></p> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">Daljnje informacije ↪ 5.8.5 „Informacije o ugradnji” na stranici 92</p>

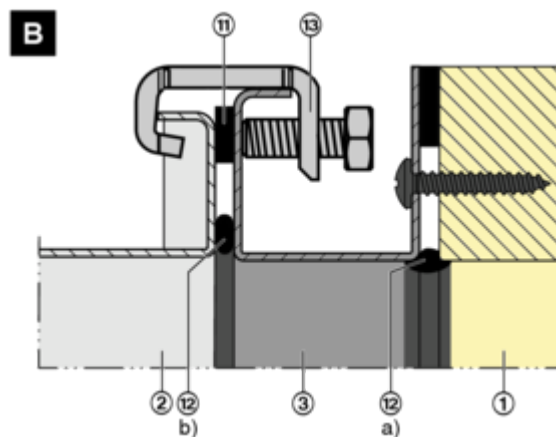
## 5.8.5 Informacije o ugradnji

Preporučamo izradu prema vlastitom dizajnu linije.



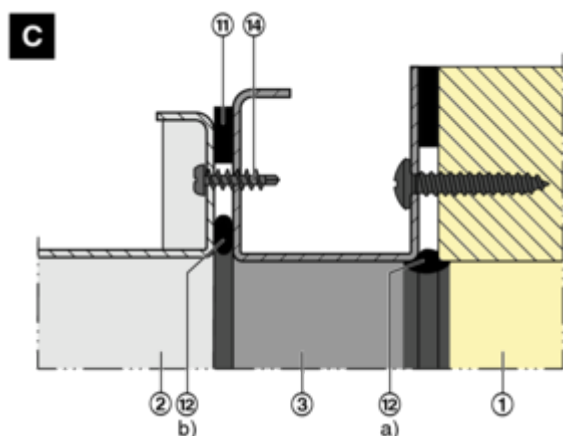
Slika 63: Priključni okvir kutni spoj

- 1 EK-JZ
- 2 Čelični kanal za odsis dima
- 3 Priključni okvir (pribor)
- 11 Kerafix brtvena traka t=2
- 12 Ekspandirajuća brtva (u spreju), po izboru prema specifikacijama proizvođača kanala
- 13 Vijak, podloške, matica M8



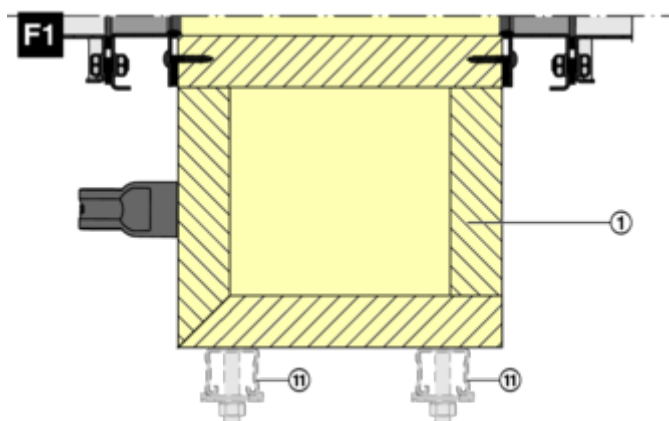
Slika 64: Spajanje priključnog okvira - kanal za odimljavanje

- 1 EK-JZ
- 2 Čelični kanal za odsis dima
- 3 Priključni okvir (pribor)
- 11 Kerafix brtvena traka t=2
- 12 Ekspandirajuća brtva (u spreju), po izboru prema specifikacijama proizvođača kanala
- 13 Obujmica za kanal



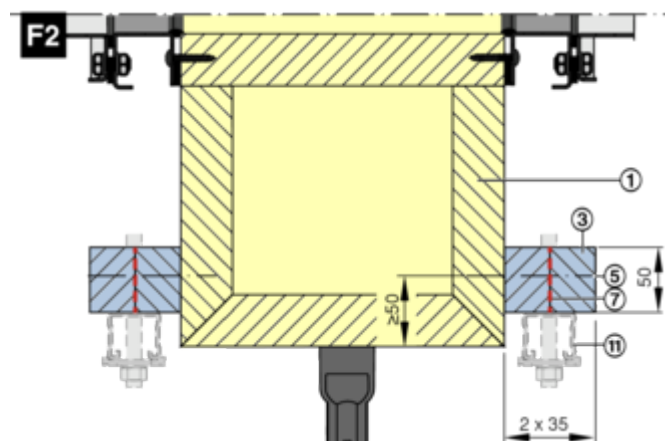
Slika 65: Spajanje priključnog okvira - kanal za odimljavanje

- 1 EK-JZ
- 2 Čelični kanal za odsis dima
- 3 Priključni okvir (pribor)
- 11 Kerafix brtvena traka t=2
- 12 Ekspandirajuća brtva (u spreju na licu mjesta), po izboru prema specifikacijama proizvođača kanala
- 13 Obujmica za kanal



Slika 66: Detalj ugradnje F1: standardni poklopac kutija ovješnog pogona

- 1 EK-JZ (kutija pogona)
- 3 Kalcijev silikat: protupožarna ploča Promatect LS35, AD40, L500 ili jednakovrijedan
- 5 Čelična stezaljka 63/11,2/1,5 mm i/ili vijci za suhozid ~4x70 mm
- 7 Ljepilo, Promat K84 ili jednakovrijedno
- 11 Ovješnje, 5.9 „Ovješnje dimovodne regulacijske zaklopke” na stranici 94



Slika 67: Detalj ugradnje F2: poklopac kutije ovješnog pogona (značajka narudžbe S)

- 1 EK-JZ (kutija pogona)
- 3 Kalcijev silikat: protupožarna ploča Promatect LS35, AD40, L500 ili jednakovrijedan
- 5 Čelična stezaljka 63/11,2/1,5 mm i/ili vijci za suhozid ~4x70 mm
- 7 Ljepilo, Promat K84 ili jednakovrijedno
- 11 Ovješnje, 5.9 „Ovješnje dimovodne regulacijske zaklopke” na stranici 94

## 5.9 Ovješnje dimovodne regulacijske zaklopke

### 5.9.1 Opće informacije

Dimovodne regulacijske zaklopke mogu se ovjesiti s masivnih stropnih ploča pomoću navojnih šipki odgovarajuće veličine. Ovjesni sustav opteretite samo težinom dimovodne regulacijske zaklopke.

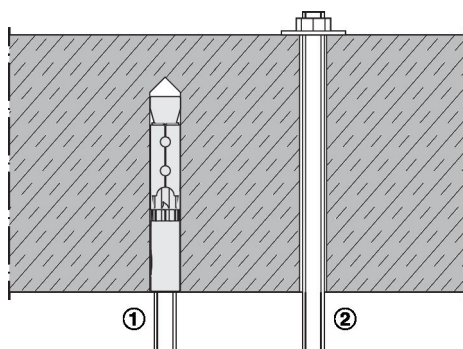
Kanale je potrebno ovjesiti zasebno.

Ovjesni sustavi dulji od 1,5 m zahtijevaju protupožarnu izolaciju.

#### Veličina navojnih šipki

Navoj	M8	M10	M12	M14	M16	M20
Fmax (N) po navojnoj šipki	219	348	505	690	942	1470
Maksimalno opterećenje [kg] po navojnoj šipki	22	35	52	70	96	150

### 5.9.2 Pričvršćivanje uređaja na stropnu ploču

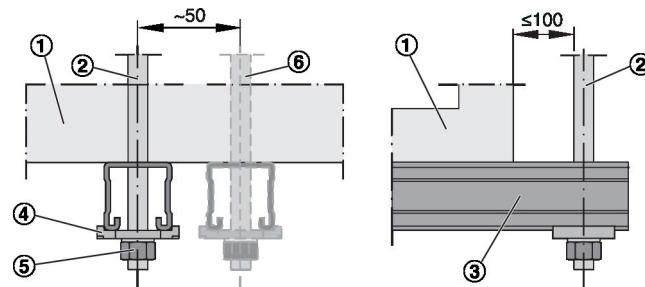


Slika 68: Pričvršćivanje na stropnu ploču

- 1 Vatrootporna sidra (s certifikatom o prikladnosti)
- 2 Ugradnja guranjem

Koristite samo vatrootporna čelična sidra s certifikatom o prikladnosti. Umjesto sidrednih vijaka moguće je koristiti navojne šipke i osigurati ih maticama i podloškama.

### 5.9.3 Ovješnje dimovodne regulacijske zaklopke



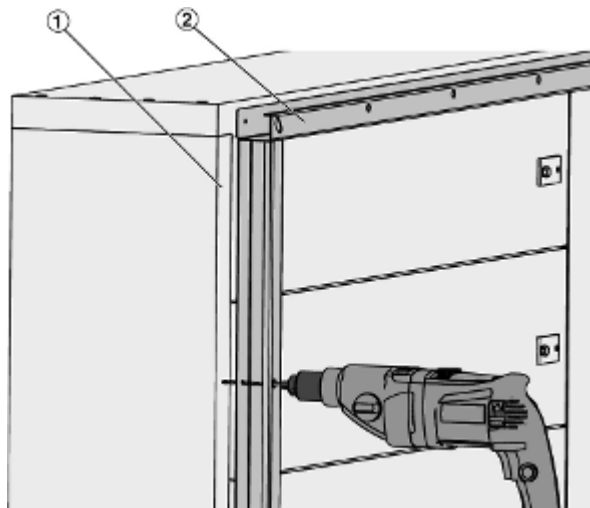
Slika 69: Ovješnje dimovodne regulacijske zaklopke

- ① Dimovodna regulacijska zaklopka
- ② Navojna šipka ↗ „Veličina navojnih šipki” na stranici 94
- ③ Hilti profilna šipka MT 50, MQ 41/3 ili jednakovrijedno
- ④ Ploča za pričvršćivanje Hilti MQZ-L ili jednakovrijedno
- ⑤ Matica od pocinčanog čelika
- ⑥ 2. ovjes (samo ako je potrebno)

## 6 Priključni okvir, krajnja rešetka, revizija

### 6.1 Spajanje okvira

Postavite priključni okvir na EK-JZ i izravno označite ili izbušite. Pričvrstite ugradbeni okvir vijcima  $\varnothing 5 \times 50$  mm (dio paketa isporuke) na EK-JZ (unaprijed izbušeno  $\varnothing 3.5$  mm).



Slika 70: Spajanje okvira

- ① EK-JZ
- ② Spajanje ugradbenog okvira (opcija) vidi oznaku za narudžbu za dodatke 1 (F)

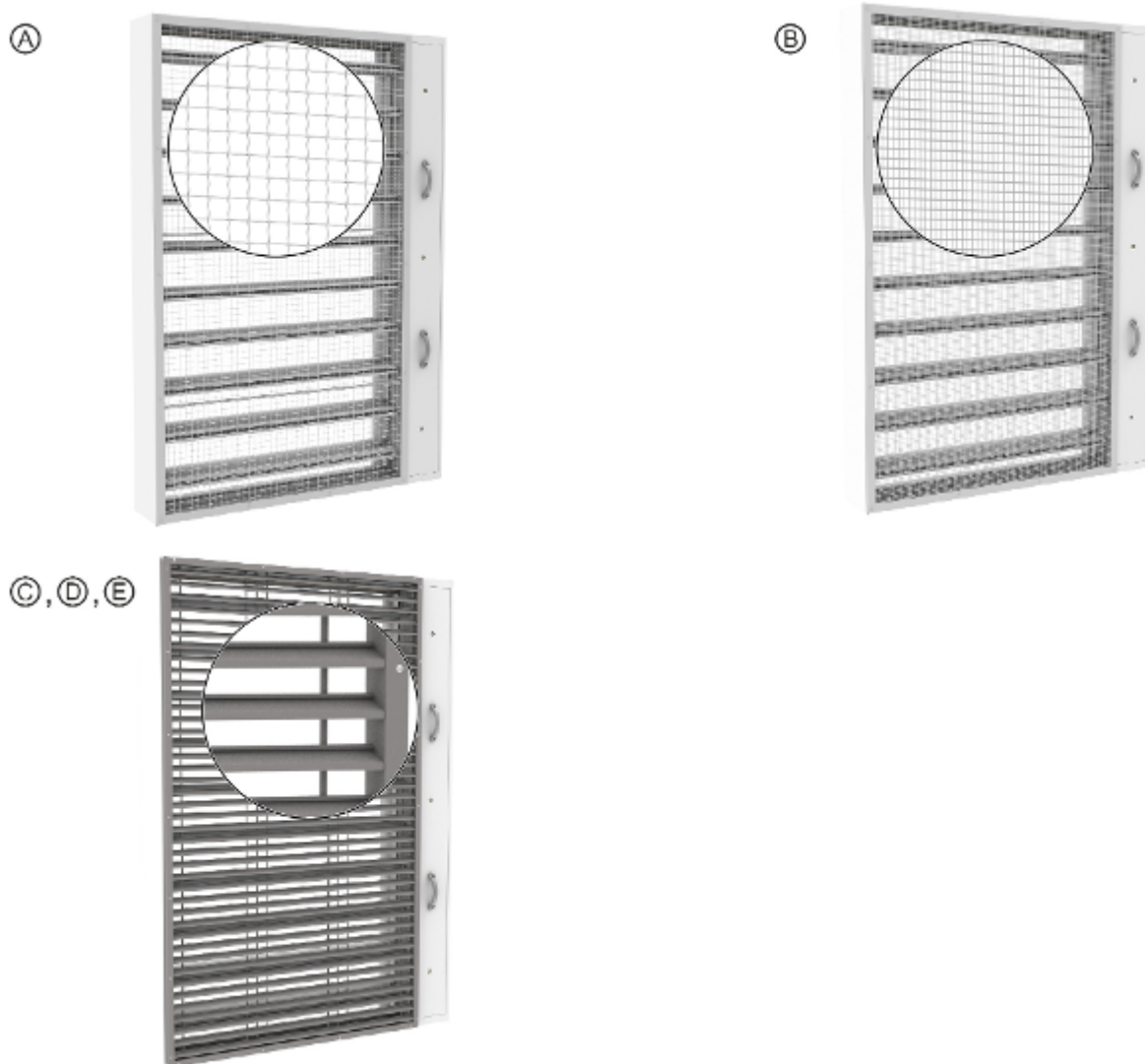
Budući da u slučaju požara može doći do širenja kanala i deformacije zidova, pri spajanju zaklopke na kanale za odimljavanje od čeličnog lima preporučujemo korištenje fleksibilnih veza. Stoga koristite fleksibilne spojnice s istim specifikacijama kao za kanal za odvod dima od čeličnog lima. Obavezno slijedite upute proizvođača.

### 6.2 Revizijski otvor

Unutrašnjost dimovodne regulacijske zaklopke mora ostati pristupačna radi radova održavanja i čišćenja. Ovisno o načinu ugradnje može biti potrebno osigurati dodatne revizijske ploče u priključnim kanalima.

## 6.3 Pokrovna rešetka (dodatak)

Ako nije spojen kanal za odsis dima na dimovodnu regulacijsku zaklopku, potrebna je pokrovna rešetka da zaštiti tu stranu zaklopke. Pokrovne rešetke u nazivnoj veličini dimovodne regulacijske zaklopke dostupne su kao dodatak. Rešetke koje pokrivaju kutiju pogona ili ugradbeni otvor dostupne su kao pribor ↪ *Poglavlje 6.4 „Pokrovna rešetka (dodatne komponente)” na stranici 99*.



Slika 71: EK.-JZ Pokrovna rešetka (priključni okvir uključen u opseg isporuke)

Pokrovna rešetka	Opis	Slobodni poprečni presjek
A <sup>1)</sup>	Uvijena žičana mreža 20 x 20 mm	85%
B <sup>1)</sup>	Perforirana ploča 10 x 10 mm	70%
C <sup>2)</sup>	Aluminijska rešetka sa zakrivljenim lamelama	70%
D <sup>2)</sup>	Aluminijska rešetka s uvijenom žičanom mrežom 20 x 20 mm	60%
E <sup>2)</sup>	Aluminijska rešetka sa zavarenom žičanom mrežom 6 x 6 mm	55%

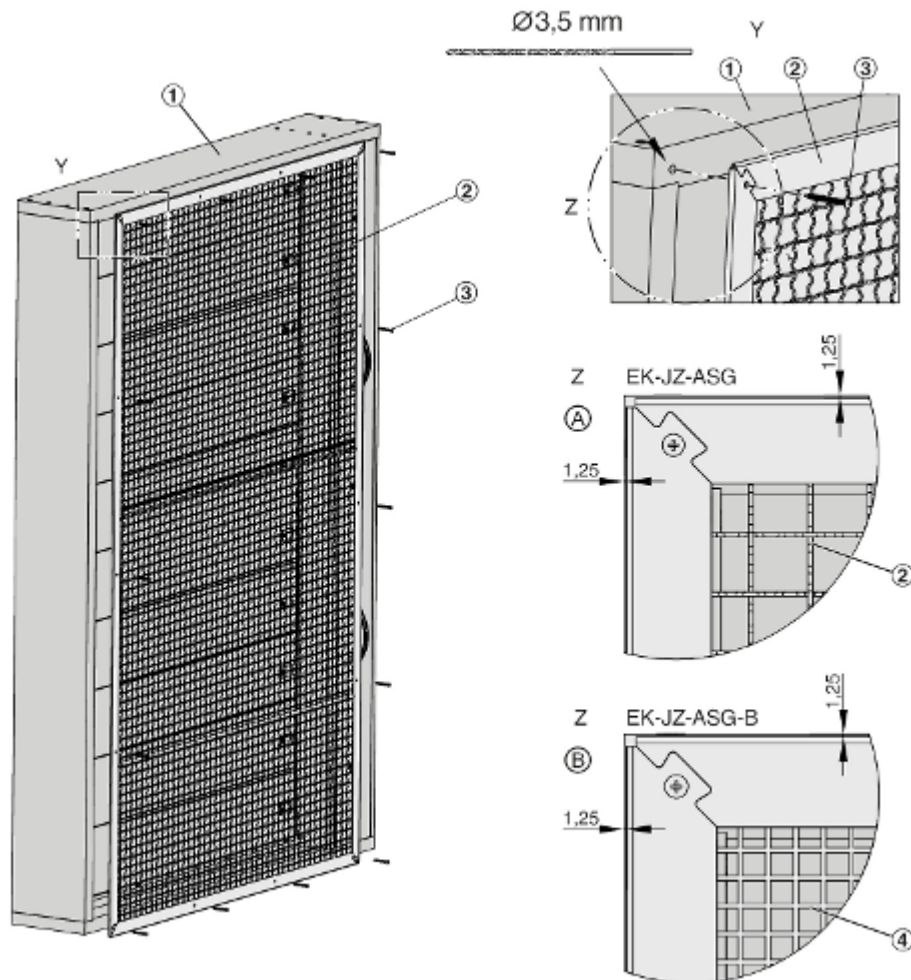
1) bez temperaturnog ograničenja

2) Aluminijska mreža: do granice čvrstoće aluminija, kako temperatura raste, čvrstoća pada. Hladni dovodni zrak koji struji uzrokuje smanjenje čvrstoće.



Ostale rešetke dostupne su kao dodatna oprema.

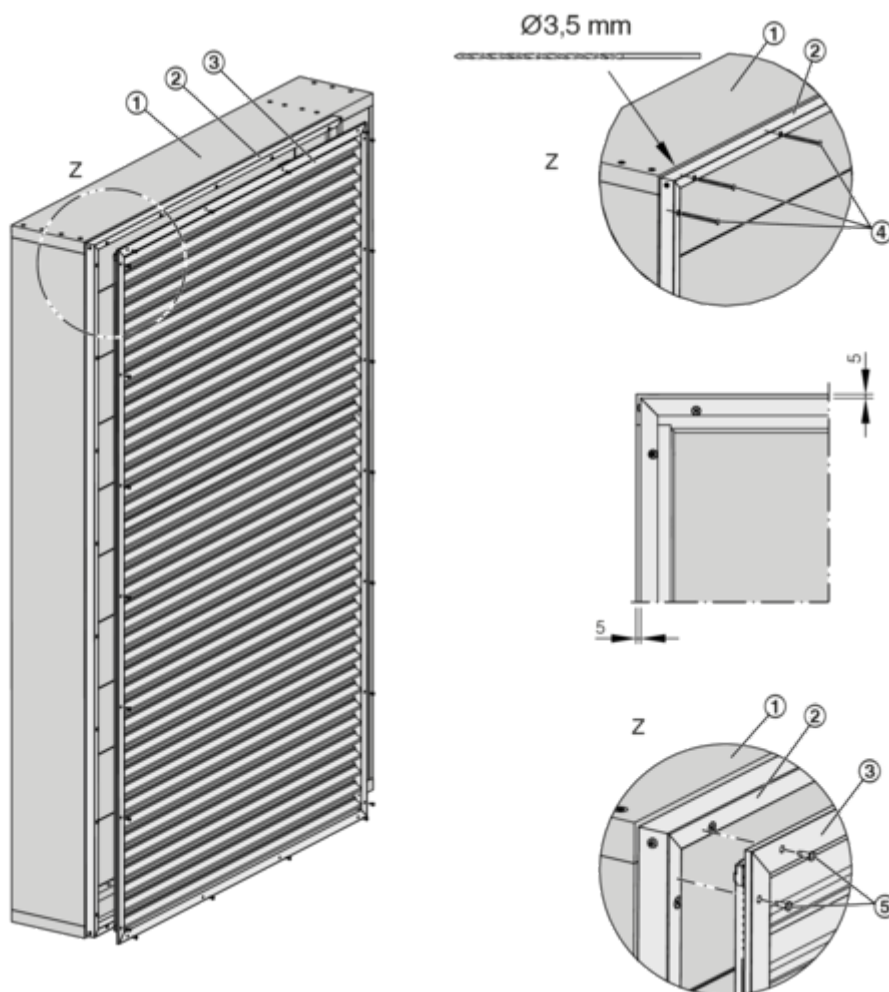
### 6.3.1 Uvijena žičana mreža (A) i perforirana ploča (B)



Slika 72: Ugradnja uvijene žičane rešetke ili perforirane pločaste rešetke na EK-JZ

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1 EK-JZ                    | 3 Unaprijed izbušene rupe za vijke $\varnothing 5 \times 50$ mm , vijci s $\varnothing 3.5$ mm |
| 2 Uvijena žičana mreža (A) | 4 Perforirana ploča (B)  |

## 6.3.2 Aluminijska rešetka sa zakrivljenim lamelama (C, D, E)

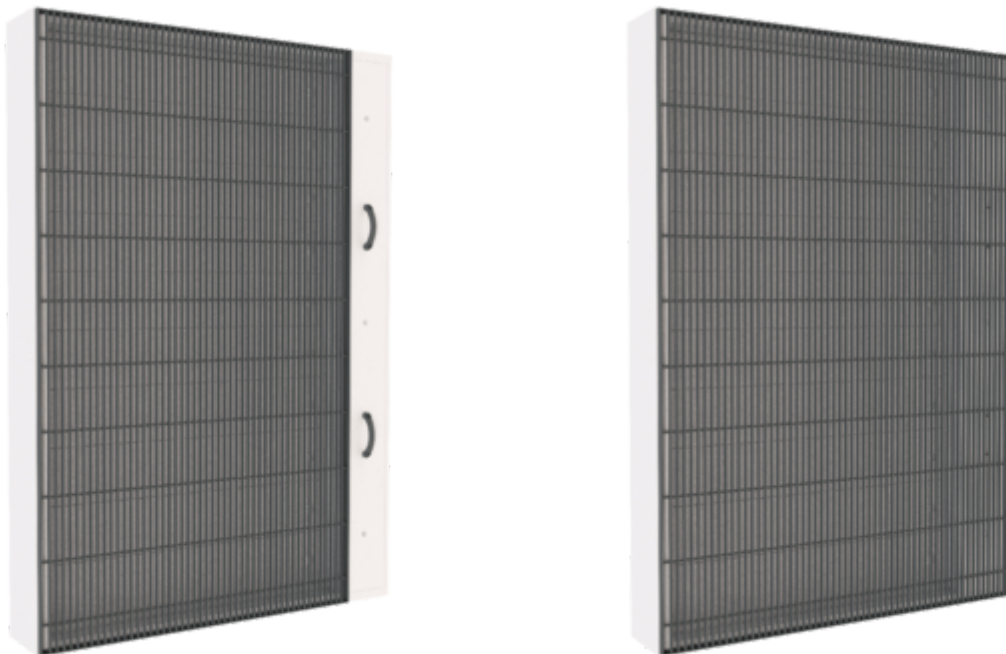


Slika 73: Ugradbena rešetka sa zakrivljenim lamelama izrađenim od aluminija na EK-JZ

- |   |                     |   |  |
|---|---------------------|---|--|
| 1 | EK-JZ               | 4 | Unaprijed izbušene rupe za vijke $\varnothing 5 \times 80$ mm , vijci s $\varnothing 3.5$ mm |
| 2 | Ugradbeni okvir     | 5 | Samourezni vijak $\varnothing 4.2 \times 13$   |
| 3 | Aluminijska rešetka |   |  |

## 6.4 Pokrovna rešetka (dodatne komponente)

Pokrovne rešetke mogu se isporučiti kao dodatna komponenta ako su rešetke naručene zasebno ili ako rešetke ne odgovaraju veličini dimovodne regulacijske zaklopke, npr. za ugradnju u ugradbeni otvor. AFG rešetke se uvijek moraju naručiti kao dodatna komponenta kao posebna stavka.



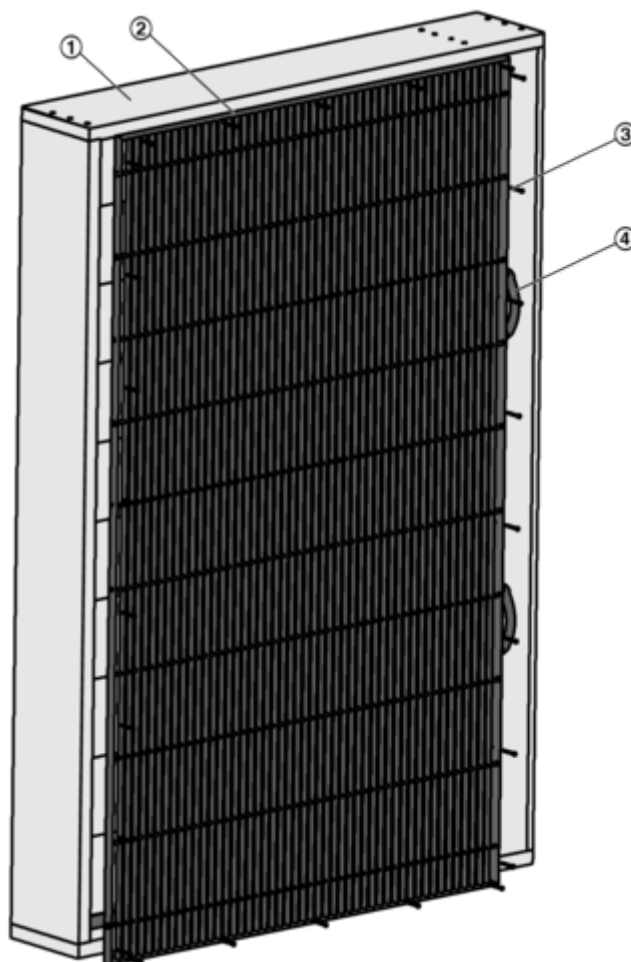
Slika 74: EK-JZ s AFG rešetkom s vertikalnim lopaticama

### EK-JZ - slobodni presjek

H - Dimen- zija EK-JZ	Broj lopa- tica E K-JZ	EK-JZ bez rešetke	EK-JZ s rešetkom (tip)						
			CG- W	CG-L	CGS	CGS-W	ECGS-S	AFG	AFG
			odgovara Slika 71 :					Slika 74	
			Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ	Ⓔ	25*	16,7*
430	2	70,70%	59,50%	49,10%	49,23%	41,44%	39,70%	55,71%	47,28%
630	3	73,65%	61,99%	51,15%	51,29%	43,17%	41,36%	58,04%	49,25%
830	4	75,18%	63,28%	52,21%	52,35%	44,06%	42,22%	59,24%	50,28%
1030	5	76,12%	64,07%	52,86%	53,00%	44,61%	42,75%	59,98%	50,90%
1230	6	76,75%	64,60%	53,30%	53,44%	44,98%	43,10%	60,48%	51,33%
1430	7	77,20%	64,98%	53,61%	53,76%	45,25%	43,36%	60,84%	51,63%
1630	8	77,55%	65,27%	53,85%	54,00%	45,45%	43,55%	61,11%	51,86%
1830	9	77,81%	65,49%	54,04%	54,19%	45,61%	43,70%	61,32%	52,04%
2030	10	78,03%	65,68%	54,19%	54,34%	45,73%	43,82%	61,49%	52,18%

\* Razmak lopatica [mm]

## 6.4.1 Ugradnja AFG rešetke na EK-JZ



Slika 75: EK-JZ+rešetka AFG

- 1 EK-JZ
- 2 AFG rešetka

- 3 Unaprijed izbušene rupe za samourezne vijke  $\varnothing 5 \times 50$  mm , vijci s  $\varnothing 3.5$  mm
- 4 Ručka, za rešetke koje pokrivaju kutiju pogona, rastavite ručku.

### **i** Rešetka za ugradbeni otvor

Rešetke za pokrivanje ugradbenog otvora, učvrstiti u otvoru za ugradnju. U tu svrhu kupac mora osigurati pričvršćivače, npr. nosači od aluminija ili čeličnog lima. Izdužene rupe na nosačima osiguravaju njihovo poravnanje s površinskim slojem zida. Otvor ugradbenog otvora može se završiti npr. gipsanim šinama. Udaljena rešetka za otvor  $\geq 2$  mm.

## 7 Električni priključak

### 7.1 Opće sigurnosne napomene

#### Osoblje:

- Stručni kvalificirani električar



#### OPASNOST!

Opasnost od strujnog udara! Ne dodirujte komponente pod naponom! Električna oprema prenosi opasan električni napon.

- Na električnom sustavu smiju raditi samo stručni kvalificirani električari.
- Prije rada na električnoj opremi isključite strujno napajanje.

### 7.2 Opće napomene o ožičenju i spajanju na CNUS

#### Priključni napon

- Dimovodna regulacijska zaklopka može biti opremljena s 230 V AC ili s 24 V AC/DC pogonom. Pogledajte podatke o tehničkim karakteristikama na natpisnoj pločici pogona.
- Moguće je paralelno priključiti nekoliko pogona pod uvjetom da se u obzir uzimaju karakteristike performansi i pragovi uključivanja.
- Izvedite električne priključke prema primjerima ispod.

#### Pomoćna sklopka

- Tijekom primjene, mora se osigurati da se kontakti krajnjih sklopki više ne mogu koristiti u području miliampera nakon što su spojeni na relativno visoku struju nakon jednokratnog ožičenja s većom strujom.
- Kombinacija mrežnog i zaštitnog iznimno niskog napona nije dopuštena za krajnje sklopke.

#### Funkcionalni integritet sustava električnih instalacija

Sustavi električnog ožičenja za napajanje dimovodnih regulacijskih zaklopki, na primjer u mehaničkim sustavima za kontrolu dima i sustavima za nadziranje, moraju biti projektirani s funkcionalnim integritetom od najmanje 90 minuta. Ako su sustavi električnih ožičenja ugrađeni u sigurnosna stubišta, funkcionalni integritet mora biti zajamčen najmanje 30 minuta.

#### Pogoni s naponom od 24 V AC/DC

Potrebno je koristiti sigurnosne transformatore za pogone. Priključni kabeli opremljeni su utikačima. To osigurava brzo i jednostavno spajanje na sabirnički sustav TROX AS-i. Za priključivanje na terminale skratite priključni kabel.

#### Provlačenje kabela u kućište pogona.

Da bi provukli kabel u kućište pogona, potrebna je rupa točne veličine ( $\varnothing$ kabel +1 mm). Nemojte probušiti rupu u poklopcu. Prije nego počnete bušiti, uklonite poklopac i uvjerite se da dijelovi (npr. upravljački modul) neće biti oštećeni bušenjem.

Mora se osigurati rasterećenje naprezanja.

Za ručno otpuštanje (MA) preporučamo korištenje keramičkih priključaka za spajanje AS-i kabla i kabla pogona ili kabla na AS-i modul.

#### Vanjsko kućište za upravljački modul

Vanjsko kućište ( Slika 4 ) može se pričvrstiti na zid na prikladnom mjestu. Ožičenje između upravljačkog modula i pogona zaklopke izvodi se na licu mjesta. Umetnite električne kabele u rupu koja točno odgovara (promjer kabela +1 mm) u kućište pogona. Nemojte probušiti rupu u poklopcu. Električni spojni vodovi između vanjskog kućišta i dimovodne regulacijske zaklopke moraju biti u skladu sa zahtjevima za funkcionalnu cjelovitost sustava električnih ožičenja.

Mora se osigurati rasterećenje naprezanja.

Za ručno otpuštanje (MA) preporučamo korištenje keramičkih priključaka za spajanje AS-i kabla i kabla pogona ili kabla na AS-i modul.

### 7.3 Pogoni

#### Tablica zakretnog momenta

Pogoni EK-JZ konstruirani su prema veličini, ovisno o zakretnom momentu i opciji narudžbe (detalji oznake za narudžbu). Sljedeće tablice mogu se koristiti za određivanje odgovarajućeg pogona. Odaberite srednje veličine sa sljedećom većom dimenzijom.

Za primjere ožičenja i tehničke podatke pogledajte sljedeće stranice.

Pogoni

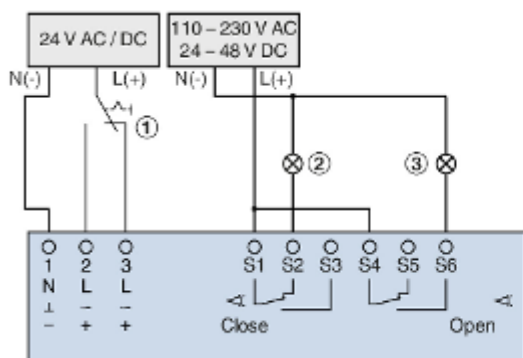
## Brzina povratnog strujanja 15 m/s

B/H	230	430	630	830	1030	1230	1430	1630	1830	2030
200										
250										
300										
350										
400										
450										
500			<b>BEN/BEN-SR</b>							
550										
600		A00000082597 BEN 230 TR								
650		A00000082633 BEN 24 ST TR								
700		A00000082925 BEN 24 SR ST TR				<b>BEE/BEE-SR</b>				
750										
800										
850										
900										
950										
1000									<b>BE</b>	
1050										
1100										
1150									M466DZ7 BE230-12 TR	
1200									M466DZ6 BE24-12-ST-TR	

## Brzina povratnog strujanja 20 m/s

B/H	230	430	630	830	1030	1230	1430	1630	1830	2030
200										
250										
300		<b>BEN/BEN-SR</b>								
350										
400		A00000082597 BEN 230 TR								
450		A00000082633 BEN 24 ST TR								
500		A00000082925 BEN 24 SR ST TR								
550										
600										
650										
700										
750										
800										
850										
900										
950										
1000									<b>BE</b>	
1050										
1100										
1150										
1200									BE230-12 TR	
									BE24-12-ST-TR	

## 7.3.1 B24



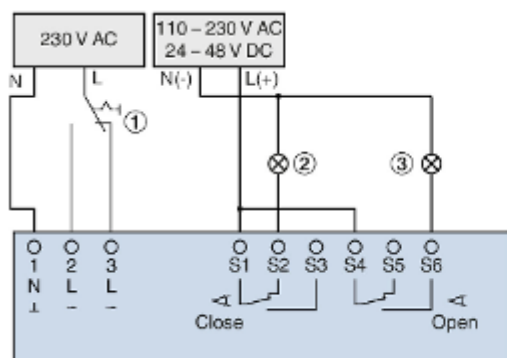
Slika 76: Primjer ožičenja 24 V AC / DC

- ① Sklopka za otvaranje i zatvaranje, osigurava je kupac
- ② Svjetlosni indikator za položaj ZATVORENO, osigurava ga kupac
- ③ Svjetlosni indikator za položaj OTVORENO, osigurava ga kupac

## Tehnički podaci za otvori/zatvori pogone.

Detaljni podaci oznake za narudžbu		B24		
Pogon		BEN24-ST TR	BEE24-ST TR	BE24-ST TR
Priključni napon		AC 19.2...28.8 V, 50/60 Hz / DC 21.6...28.8 V, 50/60 Hz		
Potrošnja struje - u radu		3 W	2,5 W	12 W
Potrošnja struje - u mirovanju		0,1 W		0,5 W
Potrošnja struje		6 VA	5 VA	18 VA
		8,2 A, I <sub>max.</sub> (5 ms)		8.2 A, I <sub>max.</sub> (5 ms)
Zakretni moment		15 Nm	25 Nm	40 Nm
Vrijeme otvaranja		< 30 s (90°)	< 60 s (90°)	< 60 s (90°)
Krajnja sklopka	Tip kontakta	2 izmjenična kontakta		
	Nazivna uklopna moć	1 mA...3 A (0.5 A induktivno),		1 mA...6 (0.5 A induktivno),
	Uklopni napon	5 VDC...250 VAC		
	Otvoreno	5°		3°
	Zatvoreno	80°		87°
IEC klasa zaštite		III (SELV)		
Stupanj zaštite		IP 54		
Radna temperatura		-30...55 °C		
Priključni kabel	Pogon	1 m, 3 x 0.75 mm <sup>2</sup> , bez halogena		
	Krajnja sklopka	1 m, 6 x 0.75 mm <sup>2</sup> , bez halogena		
CE sukladnost prema		2014/30/EU, 2014/35/EU		

## 7.3.2 B230



Slika 77: Primjer ožičenja 230 V AC

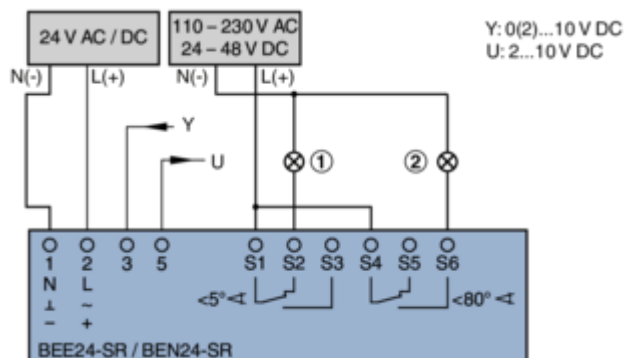
- ① Sklopka za otvaranje i zatvaranje, osigurava je kupac
- ② Svjetlosni indikator za položaj ZATVORENO, osigurava ga kupac
- ③ Svjetlosni indikator za položaj OTVORENO, osigurava ga kupac

## Tehnički podaci za otvori/zatvori pogone.

Detaljni podaci oznake za narudžbu		B230	
Pogon		BEN230 TR	BEE230 TR
Priključni napon		AC 198 ... 264 V 50/60 Hz	
Potrošnja struje - u radu		4 W	8 W
Potrošnja struje - u mirovanju		0,4 W	
Potrošnja struje		7 VA	15 VA
		4 A, I <sub>max.</sub> (5 ms)	
Zakretni moment		15 Nm	40 Nm
Vrijeme otvaranja		< 30 s (90°)	< 60 s (90°)
Krajnja sklopka	Tip kontakta	2 izmjenična kontakta	
	Nazivna uklopna moć	1 mA...3 A (0.5 A induktivno),	1 mA...6 A (0.5 A induktivno),
	Uklopni napon	5 V DC...250 V AC	
	Otvoreno	5°	3°
	Zatvoreno	80°	87°
IEC klasa zaštite		II	
Stupanj zaštite		IP 54	
Radna temperatura		-30...55 °C	-30...50 °C
Priključni kabel	Pogon	1 m, 3 x 0.75 mm <sup>2</sup> , bez halogena	
	Krajnja sklopka	1 m, 6 x 0.75 mm <sup>2</sup> , bez halogena	
CE sukladnost prema		2014/30/EU, 2014/35/EU	



## 7.3.3 B24-SR



Slika 78: Primjer ožičenja 24 V AC / DC, modulirajući

- ① Svjetlosni indikator za položaj ZATVORENO, osigurava ga kupac
- ② Svjetlosni indikator za položaj OTVORENO, osigurava ga kupac

Y Radni raspon (ciljana vrijednost)  
 U Povratne informacije o položaju (stvarna vrijednost)

**Pažnja:**

- Napon od 0(2)...10 V DC u radnom području Y (stezaljka 3) je bitan kao upravljački ulazni signal za pogon!
  - 0(2) V DC = zatvoreno
  - 10 V DC = otvoreno
- Stezaljka 1 koristi se kao zajednički kontakt uzemljenja za radni raspon Y, kao i povratnu vezu položaja U.
- Struja mora biti ograničena na max. 0,5 mA za mjerenje povratne informacije o položaju (stvarna vrijednost)!
- Osim toga, pridržavajte se sljedećih uputa ☞ *Poglavlje 7.2 „Opće napomene o ožičenju i spajanju na CNUS” na stranici 101*

**Tehnički podaci kontinuirano upravljanijh pogona**

Detaljni podaci oznake za narudžbu		B24-SR	
Pogon		BEN24-SR TR	BEE24-SR TR
Napajanje napajanje sa sigurnosnim transformatorom		AC 19.2...28.8 V, 50/60 Hz / DC 21.6...28.8 V, 50/60 Hz	
Potrošnja struje - u radu		3 W	3 W
Potrošnja struje - u mirovanju		0,3 W	
Potrošnja struje		6,5 VA	5,5 VA
		8,2 A, I <sub>max.</sub> (5 ms)	
Zakretni moment		15 Nm	25 Nm
Vrijeme otvaranja		< 30 s (90°)	< 60 s (90°)
Radno područje Y		2...10 V DC	
Ulazni otpor		100 kΩ	
Signal informacije o položaju		2...10 V DC, max. 0.5 mA	
Pozicijska točnost		±5%	
Krajnja sklopka	Tip kontakta	2 izmjenična kontakta	
	Nazivna uklopna moć	1 mA...3 A (0.5 A induktivno), AC 250 V	
IEC klasa zaštite		III (SELV)	
Stupanj zaštite		IP 54	

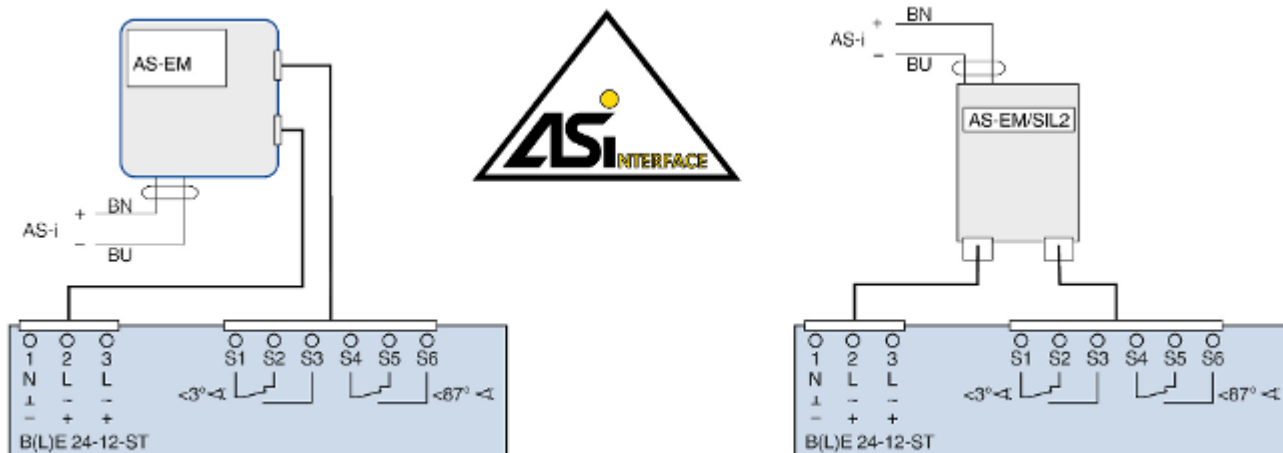
Detaljni podaci oznake za narudžbu		B24-SR	
Pogon		BEN24-SR TR	BEE24-SR TR
Radna temperatura		-30...55 °C	
Priključni kabel	Pogon	1 m, 4 x 0.75 mm <sup>2</sup> , bez halogena	
	Krajnja sklopka	1 m, 6 x 0.75 mm <sup>2</sup> , bez halogena	
CE sukladnost prema		2014/30/EU, 2014/35/EU	

## 7.4 Pogon s upravljačkim modulom

Dimovodne regulacijske zaklopke u sustavu odimljavanja modu se aktivirati pojedinačno ili kao dio cjelokupnog sustava i prema upravljačkoj matrici postavljenoj za slučaj požara. U ovom slučaju upravljački sustav mehaničkog odimljavanja ili sustav nadtlaka isto upravlja i prati stanje zaklopki. Ako su unutar kućišta ugrađeni integrirani komunikacijski moduli, oni se mogu spojiti na pogon i uspostaviti komunikaciju s upravljačkim sustavom kao i s napajanjem.

### 7.4.1 TROXNETCOM B24A, B24AM, B24AS

- Regulator (master) komunicira s regulacijskim modulima (slave-ovi, do 31 po jednom master modulu)
- Topologija sabirnice dviju žica za podatke i energiju
- Jednostavan i inteligentan sustav ožičenja



Slika 79: Primjer ožičenja za dodatke B24A i B24AS.

BN Smeđa (+)  
BU Plava (-)

Pogon i AS-i upravljački modul tvornički su spojeni.

AS-i sabirnički sustav (+/-) koristi se za napon i signale.

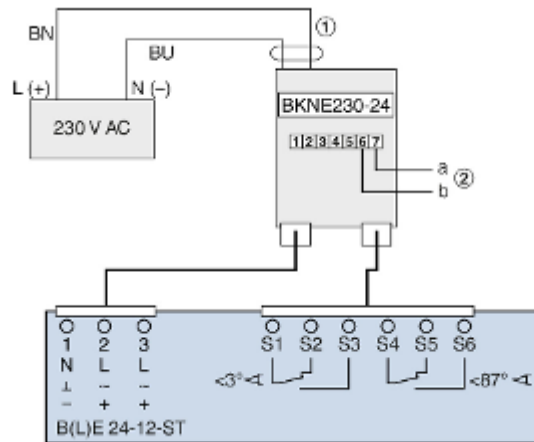
Priključni kablovi AS-EM/SIL modula opremljeni su žičanim završetcima.

Tehnički podaci pogona, ☞ 7.3.2 „B230 ” na stranici 104 , ☞ Poglavlje 7.3.1 „B24 ” na stranici 103 .

#### Tehnički podaci za upravljački modul.

Detaljni podaci oznake za narudžbu	B24A	B24AM	B24AS
Upravljački modul	AS-EM/EK	AS-EM/M	AS-EM/SIL2
Priključni napon	26.5 – 31.6 V DC		
Potrošnja struje	450 mA	450 mA	< 400 mA iz AS-i
Max. opterećenje po izlazu	400 mA	400 mA	340 mA
Max. strujno opterećenje po modulu	400 mA	400 mA	340 mA
Sučelja	4 ulaza/3 izlaza	4 ulaza/3 izlaza	2 izlaza s tranzistorom (standardno 24 V DC iz AS-i, područje napona 18 – 30 V)
Radna temperatura	-5 do 75 °C	-5 do 75 °C	-20 do 70 °C
Temperatura skladištenja	-5 do 75 °C	-5 do 75 °C	-20 do 75 °C
Stupanj zaštite, IEC klasa zaštite	IP 42	IP 42	IP 54
AS-i profil	S7.A.E	S7.A.E	S-7.B.E (Sigurnost na radu) i S7.A.E (modul motora)

## 7.4.2 B24BKNE



Slika 80: Primjer ožičenja za dodatak B24BKNE

BN Smeđa L (+)  
BU Plava N (-)

① Priključni napon  
② dvožilni kabel (signal)

Pogon i upravljački modul tvornički su spojeni.

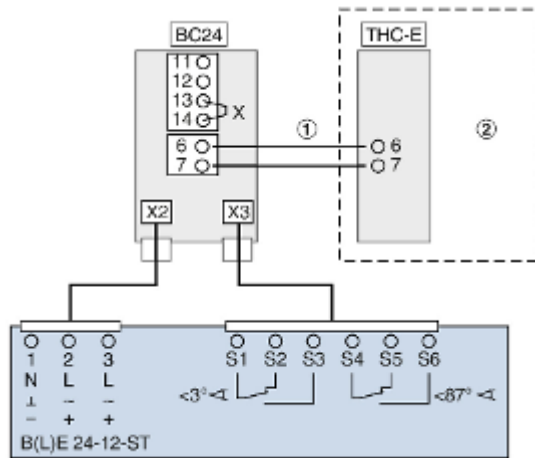
Spojite napajanje na priključni kabel otprilike 1 m, sa stopicama. dvožilni kabel za signal (priključci 6 i 7).

Tehnički podaci pogona, ↗ 7.3.2 „B230 ” na stranici 104 , ↗ Poglavlje 7.3.1 „B24 ” na stranici 103 .

### Tehnički podaci za upravljački modul.

Detaljni podaci oznake za narudžbu	B24BKNE
<b>Upravljački modul</b>	<b>BKNE230-24</b>
Nazivni napon	AC 230 V 50/60 Hz
Funkcionalni raspon	AC 198...264 V
Nazivna snaga	19 VA (uključivo pogon)
Potrošnja struje	10 W (uključivo pogon)
Mrežni kabel	Kabel, 1 m (bez halogena, bez priključka).
Dvožilni kabel	Vijčane stezaljke za žice, 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>
Preporučeni kabel	JE-H (St) Bd FE180/E30-E90
IEC klasa zaštite	II (zaštitna izolacija)
Okolna temperatura (normalni rad)	-30...+50 °C
Temperatura skladištenja	-40...+80 °C

### 7.4.3 SLC tehnologija - B24C



Slika 81: B24C modul

- 1 dvožilni kabel za napajanje i signal
- 2 (THC-E, isporučuju drugi)
- X2 Priključak za pogon
- X3 Priključci za krajnje sklopke
- 6 / 7 dvožilni kabel to THC-E upravljački modul za signale i napajanje, 2 x 1.5 mm<sup>2</sup>, 150 m maks., izmjenjive jezgre
- 11 ne koristi se
- 12 GND
- 13 24...27 V DC (30 mA maks.)
- 14 IN

Priključci 12, 13 i 14 - osjetnik dima u kanalu.

- Ako želite spojiti osjetnik dima u kanalu, uklonite kratkospojnik X između priključaka 13 i 14.
- Možete koristiti priključne stezaljke 13 i 14 da bi spojili osjetnik dima u kanalu ili bilo koji drugi beznaponski kontakt, npr. sustav požarnog alarma. Kad se kontakt otvori, zaklopka se pomiče u zadani sigurnosni položaj. Za ovaj slučaj priključne stezaljke 13 i 14 od više BC24 modula mogu se uključiti paralelno.

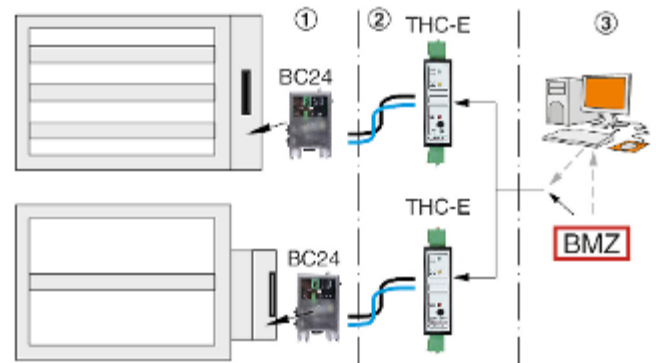
Pogon i upravljački modul tvornički su spojeni.

Tehnički podaci pogona, ↗ 7.3.2 „B230” na stranici 104, ↗ Poglavlje 7.3.1 „B24” na stranici 103.

#### Podaci o povezivanju

Detaljni podaci oznake za narudžbu	B24C
Upravljački modul	BC24-G2
Priključni napon	Pruženo putem SLC upravljačkog modula
Potrošnja struje	1 W
Opterećenje kontakata, priključne stezaljke 13/14	30 mA maks.
IEC klasa zaštite	III (sigurnosan izuzetno niski napon)

### SLC primjeri ožičenja (THC-E)



Slika 82: Upravljački signal iz CNUS-a

- 1 EK-JZ s integriranim upravljačkim modulom B24C
- 2 THC-E (upravljački ormar)
- 3 Vatrodojavni sustav i CNUS (ako postoji)

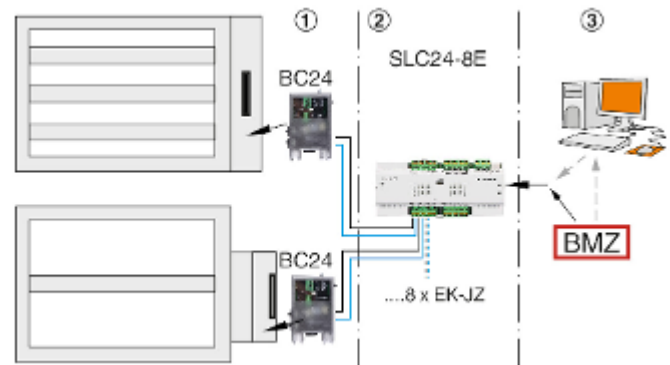
#### Prednosti

- Upravljanje jedne zaklopke ili puno zaklopki istovremeno (paralelno)

#### Nedostaci

- Ožičenje je relativno dugotrajno.

### SLC primjeri ožičenja (SLC24-8E)



Slika 83: Upravljački signal iz CNUS-a

- 1 EK-JZ s integriranim upravljačkim modulom B24C
- 2 SLC24-8E (upravljački ormar)
- 3 Vatrodojavni sustav i CNUS (ako postoji)

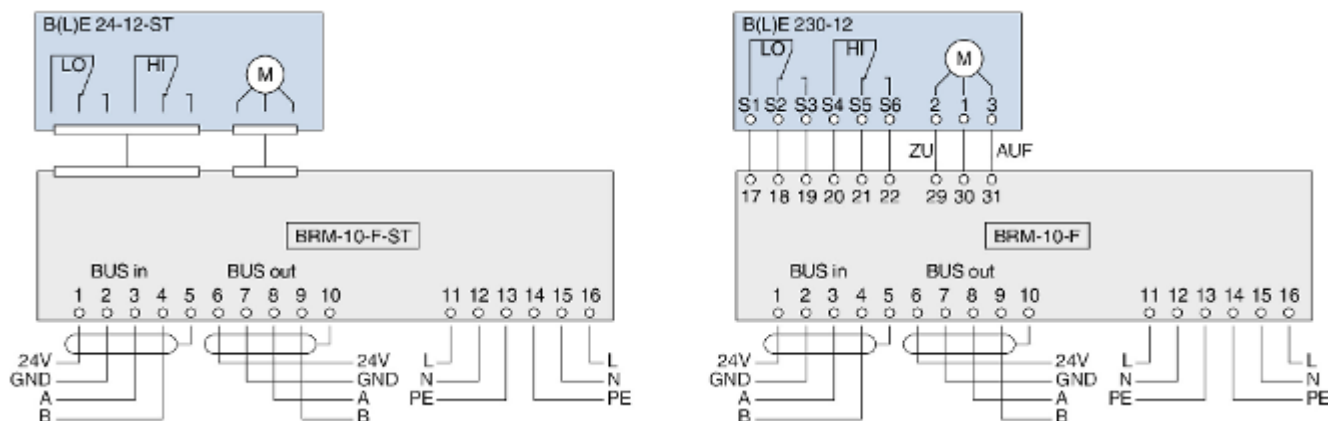
#### Prednosti

- Brzo i jednostavno ožičenje

#### Nedostaci:

- Paralelno upravljanje samo nekoliko zaklopki.

## 7.4.4 B24D i B230D



Slika 84: Primjer ožičenja za dodatke B24D i B230D

Provjerite prilikom puštanja u rad da li se lopatice zaklopke pomiču ispravno od OTVORENO do ZATVORENO.

Prekidač za način rada omogućuje odabir jednog od sljedećih načina rada:

- Automatski (zaklopka se upravlja putem sabirničkog sustava, status LED-ica nije aktivan)
- Održavanje (zaklopka se upravlja putem sabirničkog sustava, status LED-ica nije aktivan)
- NC kontakt, ručno (sabirničke naredbe mogu biti promijenjene)
- NO kontakt, ručno (sabirničke naredbe mogu biti promijenjene)

Pogon i upravljački modul tvornički su spojeni.

Tehnički podaci za pogon, ☞ 7.3.2 „B230 ” na stranici 104 , ☞ Poglavlje 7.3.1 „B24 ” na stranici 103 .

### Tehnički podaci

Detaljni podaci oznake za narudžbu		B24D	B230D
Upravljački modul		BRM-10-F-ST	BRM-10-F
Električni podaci	Priključni napon	18 – 32 V DC (tipično 24 V)	
	Potrošnja struje	5 mA (tipično), 26 mA maks. (za 100 ms kad se releji zatvore)	
	Stupanj zaštite	IP 20 (EN 60529)	
	IEC klasa zaštite	II	
Izvedba	Digitalni ulazi	2 za povratnu vezu s krajnjih kontakata (beznaponski)	
	Digitalni izlazi	1 za signalizaciju prema protupožarnoj zaklopki	
Izlazi	Pogon	24 V DC	24 / 230 V AC
	Struja, maks.	AC 5 A	DC 5 A
	Struja uključanja, maks. (< 15 ms)	AC 8 A	DC 8 A
	Nazivna uklopna moć	1250 VA / 150 W	
Priključne stezaljke za ulazne signale prema zaklopki	Maks. presjek vodiča	Kruta žica: 0.08 – 2.5 mm <sup>2</sup> Fleksibilni kabel (bez žičanih završetaka): 0.08 – 2.5 mm <sup>2</sup> Fleksibilni kabel (izolirani žičani završetci): 0.25 – 1.5 mm <sup>2</sup> Fleksibilni kabel (neizolirani žičani završetci): 0.25 – 2.5 mm <sup>2</sup>	
	Maks. struja, priključne stezaljke	10A	
	Osigurač	MCB, 10 A, karakteristika B	

Detaljni podaci oznake za narudžbu		B24D	B230D
Upravljački modul		BRM-10-F-ST	BRM-10-F
Priključne stezaljke za sabirnički sustav, izlazni signali sa zaklopke	Presjek vodiča	Kruta žica: 0.2 – 1.5 mm <sup>2</sup> Fleksibilni kabel (bez žičanih završetaka): 0.2 – 1.5 mm <sup>2</sup> Fleksibilni kabel (izolirani žičani završetci): 0.25 – 0.75 mm <sup>2</sup> Fleksibilni kabel (neizolirani žičani završetci): 0.25 – 1.5 mm <sup>2</sup>	
	Uvjeti okoline	Okolna temperatura	0 do 45 °C
		Okolna vlažnost	0 – 90%

## 8 Puštanje u pogon/test ispravnosti

### 8.1 Puštanje u rad

Prije puštanja u pogon svaku dimovodnu regulacijsku zaklopku potrebno je pregledati kako bi se utvrdilo i ocijenilo njezino stvarno stanje, ☞ „Mjere pregleda, održavanja i popravka” na stranici 114 .

Kretanje lopatica može s vremenom dovesti do utora u bočnim brtvama (gdje se oštrice spajaju s kućištem); to ne umanjuje funkciju zaklopke. Nakon postavljanja, lamele zaklopke se prilagođavaju brtvama tako da se i najmanja odstupanja kompenziraju.

### 8.2 Ispitivanje funkcionalnosti

#### Opće

Dimovodne regulacijske zaklopke trebaju se provjeravati redovito. Ispitivanje funkcionalnosti uključuje zatvaranje dimovodne regulacijske zaklopke i njezino ponovno otvaranje. To se najčešće provodi putem ulaznog signala iz npr. središnjeg alarmnog sustava.



## 9 Održavanje

### Opće sigurnosne napomene

#### OPASNOST!

Opasnost od strujnog udara! Ne dodirujte komponente pod naponom! Električna oprema prenosi opasan električni napon.

- Na električnom sustavu smiju raditi samo stručni kvalificirani električari.
- Prije rada na električnoj opremi isključite strujno napajanje.

#### OPREZI!

Opasnost uslijed nenamjernog pokretanja dimovodne regulacijske zaklopke. Nenamjerno pokretanje lopatice može rezultirati ozljedama.

Osigurajte da nenamjerno okidanje lopatice nije moguće.

Redovita briga i održavanje osiguravaju pogonsku pripravnost, pouzdanost u radu i dug uporabni vijek dimovodnih regulacijskih zaklopki.

Za održavanje dimovodne regulacijske zaklopke odgovoran je vlasnik ili korisnik sustava. On je odgovoran za izradu plana održavanja, definiranje ciljeva održavanja i za pouzdanost rada dimovodne regulacijske zaklopke.

### Ispitivanje funkcionalnosti

Pouzdanost rada regulacijske dimovodne zaklopke potrebno je ispitivati najmanje svakih šest mjeseci; to je potrebno dogovoriti s vlasnikom ili operaterom sustava. U slučaju uspješnosti dva 6-mjesečna uzastopna ispitivanja, sljedeće ispitivanje može se provesti godinu dana kasnije.

Ispitivanje funkcija potrebno je obaviti u skladnosti s osnovnim načelima održavanja sljedećih normi:


- EN 12101-8
- EN 13306
- EN 15423
- Ovisno o tome gdje su zaklopke ugrađene, potrebno je poštivati lokalne propise.

### Održavanje

Dimovodna regulacijska zaklopka i pogon ne zahtijevaju održavanje u pogledu istrošenosti, ali dimovodne regulacijske zaklopke ipak je potrebno uključiti u redovito čišćenje sustava za odsis dima.


### Pregled

Dimovodnu regulacijsku zaklopku potrebno je pregledati prije puštanja u pogon. Nakon stavljanja u pogon funkciju je potrebno ispitivati u redovitim intervalima. Potrebno je pridržavati se lokalnih zahtjeva i građevinskih propisa.

Mjere pregleda koje je potrebno poduzeti navedene su u  „Mjere pregleda, održavanja i popravka” na stranici 114.

Ispitivanje svake dimovodne regulacijske zaklopke potrebno je dokumentirati i procijeniti. Ako zahtjevi nisu potpuno ispunjeni, potrebno je poduzeti odgovarajuće pomoćne mjere.

### Popravak

Iz sigurnosnih razloga radove popravka smije izvoditi samo stručno kvalificirano osoblje ili proizvođač. Potrebno je koristiti samo originalne zamjenske dijelove. Ispitivanje funkcije potrebno je obaviti nakon svih radova popravka  „Mjere pregleda, održavanja i popravka” na stranici 114.

Svaki popravak mora biti dokumentiran.

### Čišćenje

Sve površine Trox komponenti i sustava, osim električnih dijelova, mogu se obrisati suhom ili vlažnom krpom. Sve površine također se mogu očistiti industrijskim usisivačem. Da biste izbjegli ogrebotine, na usisnom otvoru treba koristiti meku četkicu. Za čišćenje brtvi koristite meku četkicu. Nemojte koristiti sredstva za čišćenje koja sadrže klor. Korištenje pribora za čišćenje kao što su spužve za ribanje ili mljeko za ribanje može oštetiti površine i nije dopušteno za čišćenje.

## Mjere pregleda, održavanja i popravka

Interval	Rad održavanja	Osoblje
A	Pristupačnost dimovodne regulacijske zaklopke <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unutarnja i vanjska pristupačnost               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Osigurajte pristup.</li> </ul> </li> </ul>	Stručno osoblje
	Ugradnja dimovodne regulacijske zaklopke <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ugradnja prema uputama za rukovanje ↻ 5 „Ugradnja” na stranici 17               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Dimovodnu regulacijsku zaklopku ugradite ispravno.</li> </ul> </li> </ul>	Stručno osoblje
	Priključak kanala za odsis dima/pokrovne rešetke/fleksibilne veze ↻ 5.7 „Kanali za odsis dima (multi)” na stranici 73 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Priključivanje u skladu s ovim uputama               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Uspostavite ispravan priključak.</li> </ul> </li> </ul>	Stručno osoblje
	Napajanje za pogon <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Napajanje u skladu s natpisnom pločicom pogona               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Spojite ispravan napon.</li> </ul> </li> </ul>	Stručni kvalificirani električar
A / B	Provjera dimovodne regulacijske zaklopke radi oštećenja <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dimovodna regulacijska zaklopka, lopatice i brtva moraju biti u besprijekornom stanju               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Popravite ili zamijenite dimovodnu regulacijsku zaklopku.</li> </ul> </li> </ul>	Stručno osoblje
	Test ispravnosti dimovodne regulacijske zaklopke ↻ 8.2 „Ispitivanje funkcionalnosti” na stranici 112 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funkcija pogona je OK (lopatice zaklopke se zatvaraju i otvaraju)               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Utvrdite i otklonite uzrok kvara.</li> <li>– Zamijenite pogon</li> <li>– Popravite ili zamijenite dimovodnu regulacijsku zaklopku.</li> </ul> </li> </ul>	Stručno osoblje
C	Čišćenje dimovodne regulacijske zaklopke <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nema onečišćenja u unutrašnjosti ili na vanjskoj površini dimovodne regulacijske zaklopke               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Uklonite onečišćenja</li> </ul> </li> </ul>	Stručno osoblje

## Interval

A = stavljanje u pogon

B = redovito

Pouzdanost rada dimovodnih regulacijskih zaklopki potrebno je ispitivati najmanje jednom godišnje. U slučaju uspješnosti dva uzastopna ispitivanja, sljedeće ispitivanje može se provesti godinu dana kasnije.

C = ako je potrebno, ovisno o stupnju onečišćenja

## Radovi održavanja

Stavka za provjeru

- Potrebno stanje
  - Korektivna mjera po potrebi

## 10 Stavljanje izvan pogona, demontaža i zbrinjavanje

### Konačno stavljanje izvan pogona

- Isključite sustav ventilacije.
- Isključite napajanje.

### Demontaža

#### OPASNOST!

Opasnost od strujnog udara! Ne dodirujte komponente pod naponom! Električna oprema prenosi opasan električni napon.

- Na električnom sustavu smiju raditi samo stručni kvalificirani električari.
- Prije rada na električnoj opremi isključite strujno napajanje.

1. ▶ Odspojite ožičenje.
2. ▶ Uklonite kanale za odsis dima.
3. ▶ Uklonite dimovodnu regulacijsku zaklopku.

### Zbrinjavanje

#### OKOLIŠ!

**Rizik od onečišćenja okoliša zbog pogrešnog odlaganja robe i ambalaže.**

Nepravilno odlaganje može naštetiti okolišu.

Elektronički otpad i elektroničke komponente zbrinite od strane ovlaštene specijalizirane tvrtke za zbrinjavanje.

Potrebno je dimovodnu regulacijsku zaklopku potpuno rastaviti radi zbrinjavanja.

## 11 Indeks

### 1, 2, 3 ...

230 V pogon

OTVORENO/ZATVORENO..... 104

24 V pogoni

Modulirajući..... 105

OTVORENO/ZATVORENO..... 103

### A

Ambalaža..... 14

AS-i..... 101

Autorsko pravo..... 3

### B

Brтва..... 15

### C

CNUS..... 101

### D

Demontaža..... 115

Dimenzije..... 9, 10, 12

### G

Graničnik..... 15

### H

Horizontalan..... 18

### I

Ispitivanje funkcionalnosti..... 112

### J

Jamstveni zahtjevi..... 3

### K

Kućište..... 15

### L

Ležaj..... 13

Lopatica..... 15

Lopatice..... 15

### M

Mase..... 12

Masivni pregradni zid

Suha ugradnja bez žbuke..... 37, 40

Masivni zid

Suha ugradnja bez žbuke..... 37

### N

Natpisna pločica..... 8, 15

### O

Obloga pogona..... 15

Odjel rezervnih dijelova i reklamacija..... 3

Održavanje..... 113

Ograničenje odgovornosti..... 3

Orijentacija ugradnje..... 18

Osooblje..... 6

Oštećenja nastala tijekom transporta..... 13

Ovješanje..... 94

Ožičenje..... 101

### P

Pogon..... 15, 101

Pogonska poluga..... 15

Poklopac..... 15

Pokrovna rešetka..... 96

Položaj ugradnje..... 18

Položaj ugradnje zaklopke..... 18

Popravak..... 113, 114

Popravak u jamstvenom roku..... 3

Popunjenost..... 18

Pravilna upotreba..... 6

Pregled..... 113, 114

Priključni napon..... 101

Pune stropne ploče

Ugradnja, žbukanjem..... 71

Puštanje u rad..... 112

### R

Revizijski otvor..... 95

### S

Servis..... 3

Simboli..... 4

Stavljanje izvan pogona..... 115

### Š

Šipke s navojem..... 94

### T

Tehnički podaci..... 7

Transport..... 13

### U

Ugradbeni otvor..... 18

Upravljački modul..... 11

### V

Vanjsko kućište..... 11

Vertikalno..... 18

Višestruka zauzetost..... 40

### Z

Zbrinjavanje..... 115

# TROX<sup>®</sup> TECHNİK

The art of handling air

TROX GmbH  
Heinrich-Trox-Platz  
47504 Neukirchen-Vluyn  
Njemačka

Telefon: +49 (0) 2845 2020  
+49 (0) 2845 202-265  
E-mail: [trox-de@troxgroup.com](mailto:trox-de@troxgroup.com)  
<http://www.troxtechnik.com>

Vrijedi od 01/2024