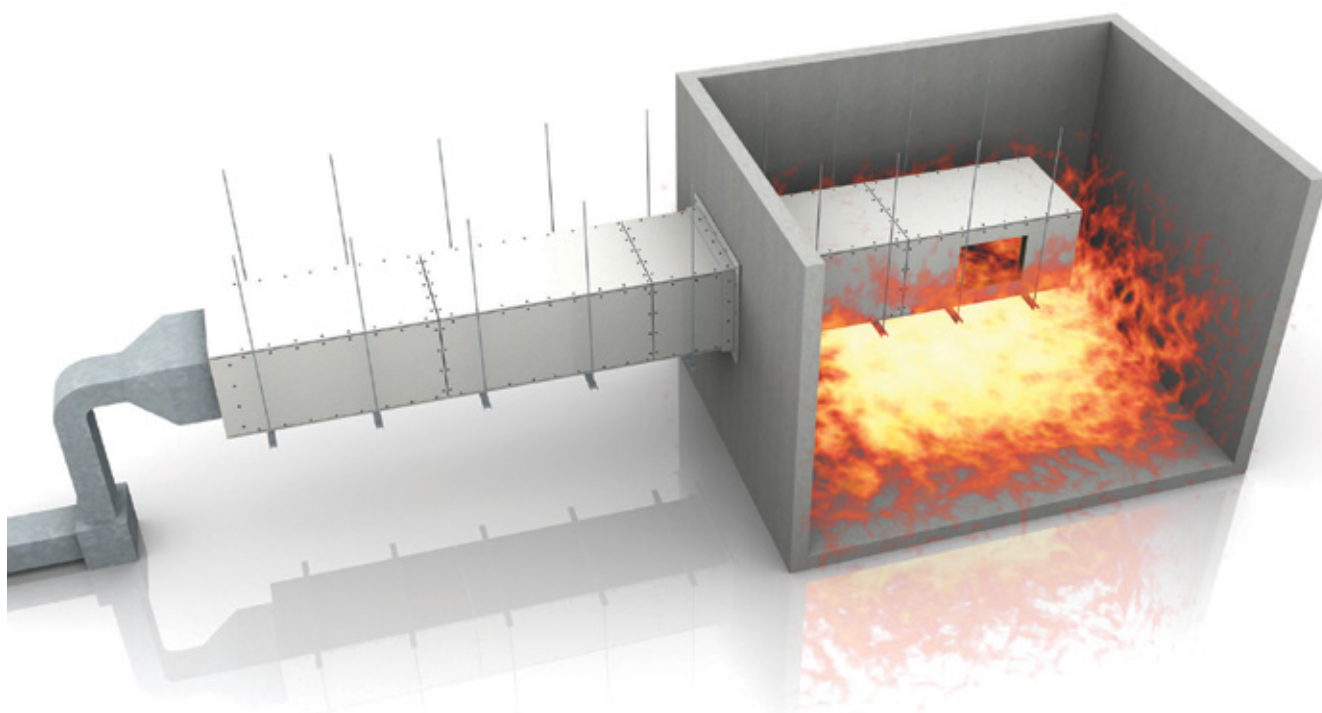


Požarna zaščita za prezračevalne sisteme in sisteme za odvod dima

Samostojni prezračevalni kanali in kanali za odvod dima

Oblaganje prezračevalnih kanalov iz jeklene pločevine



Požarni kanali





Vse informacije, navedene v tej dokumentaciji o izdelkih blagovne znamke Promat, ustrezajo tehničnemu stanju v času tiskanja. Uporabnik mora dosledno upoštevati navodila, zapisana na izdelkih ali na njihovi embalaži in v varnostnih listih ES. Konstrukcije Promat so delno sistemsko zaščitene. Pridržujemo si pravico do sprememb na osnovi novih ugotovitev. Pomote in napake v tisku niso izključene. V zvezi z garancijo veljajo naši splošni prodajni pogoji. Vse risbe in slike so naša last. Za vsako uporabo odlomkov, razmnoževanje, kopiranje ipd. našega tiskanega gradiva je predhodno treba pridobiti našo odobritev. Z objavo te izdaje postanejo vse predhodne verzije neveljavne. Ime in logotip sta registrirani blagovni znamki. © Promat d.o.o. Vse pravice pridržane.

Informacije

1. Požarni prezračevalni kanali, kanali za odvod dima	1
1.1 Sistemi kanalov Promat	4
1.2 Požarna klasifikacija gradbenih izdelkov in elementov zgradb z uporabo podatkov iz preizkusov odziva na ogenj EN 13501-1	4
1.3 Požarnoodporni kanali, klasificirani po EN 13501-3	4
1.4 Kanali za odvod dima, klasificirani po EN 13501-4	4
2. Značilnosti evropskih standardov za preizkušanje požarnih prezračevalnih kanalov in kanalov za odvod dima	5
2.1 Požarni prezračevalni kanali	5
2.2 Večsektorski kanali za odvod dima	6
2.3 Enosektorski kanali za odvod dima	6
2.4 Kaj je enosektorski in kaj je večsektorski kanal?	7
2.5 Pregledna tabela vseh vrst kanalov Promat	7
2.6 Požarna klasifikacija sistemov kanalov Promat	7
3. Navodilo za uporabo	10
3.1 Plošče PROMATECT® - strojna obdelava in izbira mehanskih pritrdil	10
3.2 Položaj sponk	10
3.3 Povezava vogala kanalov	10
3.4 Izračun navojnih palic za obešanje	11

Tehnični listi

PROMATECT®-H	13
PROMATECT®-AD	14
PROMATECT®-L500	15
MASTERBOARD®	16
Promat®-Kleber K84 in K84/500	17
Promat®-Spachtelmasse	18
PROMASTOP®-E	19
PROMASEAL®-A	20
Promat®-Imprägnierung 2000	21
Promat®-SR Imprägnierung	22
Sistem za obešanje Promat®	23

Sistemi požarnih kanalov - požarnoodporni prezračevalni kanali, kanali za odvod dima

471 - Štiristransko oblaganje prezračevalnih kanalov iz jeklene pločevine s požarnimi ploščami PROMATECT®-AD: EI 90 S ..	26
471.60 - Štiristransko oblaganje prezračevalnih kanalov iz jeklene pločevine s požarnimi ploščami PROMATECT®-L500: EI 60 S in EI 120 S ..	29
472 - Samostojni prezračevalni kanali, sestavljeni iz PROMATECT® požarnih plošč: EI 30 do EI 120 S	31
472.60 - Dvostranski samostojni prezračevalni kanali s požarnimi ploščami PROMATECT®: EI 60 S in EI 120 S	38
477 - Kanali za odvod dima s požarnimi ploščami PROMATECT® ("večsektorski"): EI 90 S multi	39
477.60 - Kanali za odvod dima za več požarnih sektorjev PROMADUCT® (večsektorski): EI 60 S multi in EI 120 S multi	46
478 - Kanali za odvod dima s požarnimi ploščami MASTERBOARD® ("enosektorski"): E ₆₀₀ 120 S single	62
478.60 - Kanal za odvod dima za en požarni sektor PROMADUCT®-E600® (enosektorski): E ₆₀₀ 120 S single	63
480 - Zagotavljanje dimotesnosti armiranobetonskih ali zidanih jaškov: EI 120 S multi	67

1. Požarni prezračevalni kanali, kanali za odvod dima

V zgradbah so vzpostavljeni požarni sektorji, da se zagotovi požarno varnost, varen pobeg, reševanje in gašenje. V praksi se sistemi kanalov razprostirajo po večjem delu naših zgradb, podobno kot pri človeku ožilje, in privedejo do številnih prebojev skozi mejne ravnine požarnih sektorjev. Z namenom preprečevanja širjenja požara in dima vzdolž kanalov iz enega požarnega sektorja na sosednjega je treba zagotoviti požarno zaščito.

Ključnega pomena je, da se odvaja toploto in dim, ki ju generira požar: metoda naravnega odvoda dima s samo konstrukcijo zgradbe pogosto ni možna. V takih primerih se z uporabo mehanskih sistemov za odvod dima in toplote (odvodni ventilator s kanali) prisili toploto in dim, da se odstranita (bodisi po več požarnih sektorjev, ki jih ni zajel požar).

Splošno uporabljani kanali iz jeklene pločevine sami po sebi ne izpolnjujejo požarnih zahtev. Hitro se segrejejo in deformirajo, s čimer omogočajo širjenje požara in dima na sosednje požarne sektorje.

1.1 Sistemi kanalov Promat

Ponujamo dva različna sistema:

- požarnoodporno oblaganje kanalov iz jeklene pločevine s požarnimi ploščami PROMATECT®
- Samostojni sistemi kanalov, sestavljeni iz požarnih plošč PROMATECT® ali MASTERBOARD®

1.2 Požarna klasifikacija gradbenih izdelkov in elementov zgradb z uporabo podatkov iz preizkusov odziva na ogenj po EN 13501-1

Požarne plošče PROMATECT® ali MASTERBOARD®, lepilo Promat®-Kleber K84 in jekleni nosilni elementi, ki se uporabljajo v sistemih kanalov Promat, so glede odziva na ogenj klasificirani kot A1 po EN 13501-1; izdelki na noben način ne prispevajo k širjenju dima in požara.

1.3 Požarnoodporni kanali, klasificirani po EN 13501-3

Požarna odpornost prezračevalnih kanalov se preizkuša po EN 1366-1. Preizkuša se dva vzorca: kanal A je zaprt v peči (oganj samo iz zunanosti), medtem ko sta na kanalu B dve odprtini, tako da je kanal izpostavljen tudi učinkom notranjega ognja (risbe za pojasnilo so na naslednji strani). Oba vzorca se lahko preizkuša v horizontalnem in vertikalnem položaju montaže. Kanali so med preizkušanjem izpostavljeni podtlaku (300 ± 15 Pa).

Klasifikacija po EN 13501-3 označuje smer ognja (od znotraj ali od zunaj ali iz obeh strani), položaj montaže (vertikalno in/ali horizontalno) in uhajanje dima (S), če se je slednje preizkušalo. Zračni kanal se lahko montira samo v položaju, v katerem se ga je preizkušalo.

Zračni kanal, če pride do požara, nima posebne funkcije; njegov edini cilj je preprečevanje širjenja dima in ognja vzdolž kanala.

Okrajšave:

- **E:** celovitost
- **I:** izolacija
- **v_e** in/ali **h_o**: primernost za vertikalno (v_e) in/ali horizontalno (h_o) uporabo

- **i→o** ali **i←o** or **i↔o**: označuje, če se je element preizkušal in izpolnjuje zahteve samo od znotraj (i→o) ali samo od zunaj (i←o) ali pa z obeh strani (i↔o)
- **S**: uhajanje dima; 'S' označuje hitrost uhajanja manj kot 10 m³/uro/m² (vsi kanali brez 'S' klasifikacije morajo imeti hitrost uhajanja manj kot 15 m³/uro/m²)

Oblika klasifikacija:

E	I	t	(v _e	-	h _o)	i	↔	o)	S
---	---	---	---	----------------	---	----------------	---	---	---	---	---	---

kjer je t = klasificirano časovno obdobje v minutah

OPOMBA: V klasifikaciji so navedeni samo preizkušani in klasificirani parametri: položaj montaže (v_e: vertikalno, h_o: horizontalno) in smer ognja (i: notri, o: zunaj). Oznaka S je opcijska: vključena je, če se je preizkušalo zmanjšano uhajanje dima. Zgornja klasifikacija vključuje oba montažna položaja, obe smeri delovanja ognja in zmanjšano uhajanje dima.

1.4 Kanali za odvod dima, klasificirani po EN 13501-4

V samo enem požarnem sektorju uporabljeni kanali za odvod dima se preizkušajo po EN 1366-9. Kanali za odvod dima, uporabljeni v poljubnem številu požarnih sektorjev, se preizkušajo po EN 1366-8 (za preizkus se zahteva pozitiven rezultat po 1366-1, glej predhodni odstavek). Preizkusi se izvajajo s podtlakom 500 Pa ali 1000 Pa ali 1500 Pa, kot nadtlak se klasificira 500 Pa.

Klasifikacija je izdelana za oba tipa kanalov po EN 13501-4. Nove okrajšave:

- **E₃₀₀** ali **E₆₀₀**: enosektorski kanali za odvod so namenjeni samo za delovanje do požarnega preskoka (300 °C ali 600 °C). Treba je klasificirati samo celovitost (E).
- **S**: uhajanje dima; 'S' označuje hitrost uhajanja manj kot 5 m³/uro/m² (vsi kanali brez 'S' klasifikacije morajo imeti hitrost uhajanja manj kot 10 m³/uro/m²)
- **single (enosektorski)**: primernost za uporabo samo za en sektor
- **multi (večsektorski)**: primernost za uporabo za več sektorjev

Oblika klasifikacije:

- za enosektorske kanale za odvod dima:

E ₃₀₀ ali E ₆₀₀	t	(h _o)	S	*	single
---	---	---	----------------	---	---	---	--------

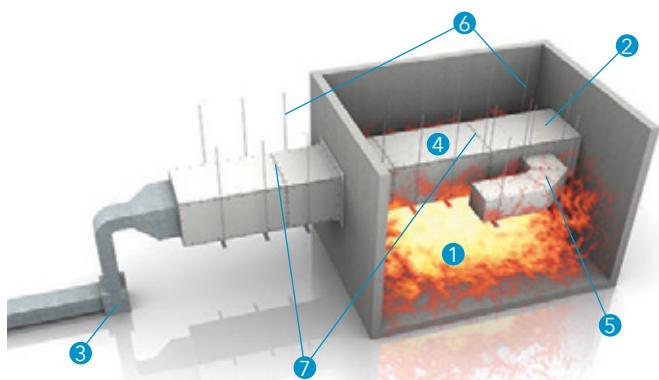
- za večsektorske kanale za odvod dima:

E	I	t	(v _e	-	h _o)	S	*	multi
---	---	---	---	----------------	---	----------------	---	---	---	-------

kjer je t = klasificirano časovno obdobje v minutah, * preizkušani podtlak (500 Pa ali 1000 Pa ali 1500 Pa).

OPOMBA: Kanali za odvod dima izpolnjujejo zahteve iz obeh smeri (oganj z notranje in z zunanje strani), zato smer delovanja požara ni vključena kot pri prezračevalnih kanalih (kanali za odvod dima samodejno ustrezajo predhodni i↔o klasifikaciji).

2. Značilnosti evropskih standardov za preizkušanje požarnih prezračevalnih kanalov in kanalov za odvod dima



Kanal A

Področje in namen: dokazati ustrezno tesnost in mehansko stabilnost z ognjem od zunaj.

2.1 Požarni prezračevalni kanali

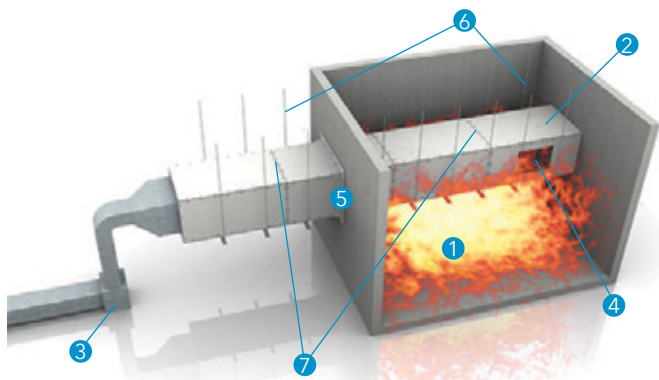
Tehnični podatki

- 1 Peč
- 2 Zračni kanal
- 3 Ventilator
- 4 Tlak: -300 Pa ali -500 Pa
- 5 Krak kanala (samo vodoraven kanal)
- 6 Jekleni nosilni elementi (tako v peči kot na hladni strani)
- 7 Spoji v kanalih (najmanj en znotraj peči in en zunaj)

Preizkusi požarne odpornosti zračnih kanalov se izvajajo po EN 1366-1.

Standard preizkusa opisuje dva različna kanala:

- "Kanal A": Zračni kanal je zaprt v peči in je izpostavljen ognju samo od zunaj. Odvodni ventilator je montiran na hladnem koncu kanala, kar vzdržuje zahtevan podtlak med celotnim obdobjem preizkušanja. Dokazani so lahko sledeči kriteriji: «E», «i ← o», «S», «v_e» in/ali «h_o» (glede na preizkušane položaje).



Kanal B

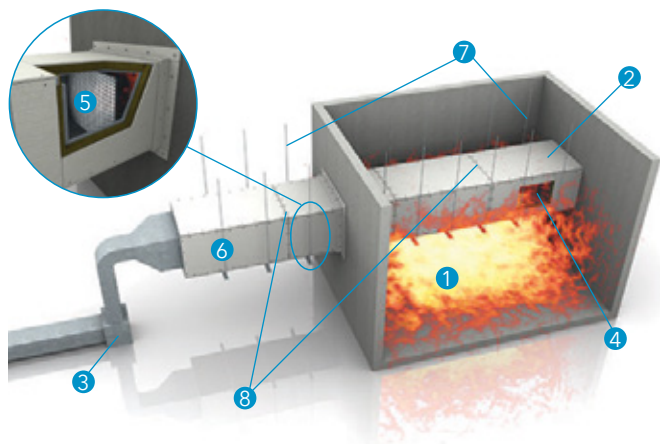
Področje in namen: dokazati izolacijo.

Tehnični podatki

- 1 Peč
- 2 Zračni kanal
- 3 Ventilator
- 4 Odprtine na obeh vertikalnih stenah kanala
- 5 Hitrost zraka v kanalu: 3 m/s
- 6 Jekleni nosilni elementi (tako v peči kot na hladni strani)
- 7 Spoji v kanalih (najmanj en znotraj peči in en zunaj)

- "Kanal B": Na vertikalnih stenah kanala so odprtine, tako da je kanal izpostavljen ognju iz obeh strani. Konstanten pretok zraka se zagotavlja z odvodnim ventilatorjem, ki je montiran na hladnem koncu kanala. Dokazani so lahko sledeči kriteriji: «I», «i → o», «v_e» in/ali «h_o» (glede na preizkušane položaje).

Primeri klasifikacije so navedeni v poglavju 2.4.



2.2 Večsektorski kanali za odvod dima

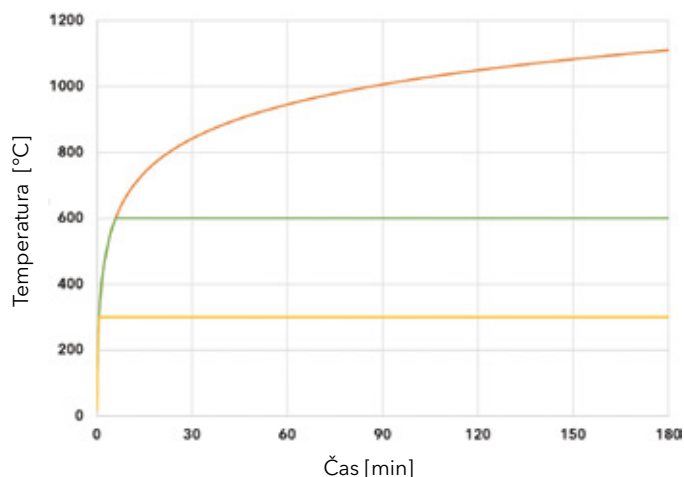
Tehnični podatki

- 1 Peč
- 2 Kanal za odvod dima
- 3 Odvodni ventilator
- 4 Odprtine na obeh vertikalnih stenah kanala
- 5 Perforirana jeklena plošča (fiksna geometrija in kvaliteta materiala)
- 6 Tlak: - 500 Pa ali - 1.000 Pa ali -1.500 Pa
- 7 Jekleni nosilni elementi (tako v peči kot na hladni strani)
- 8 Spoji v kanalih (najmanj en znotraj peči in en zunaj)

Kanal C

Področje in namen: dokazati ustrezno tesnost in mehansko stabilnost z ognjem od znotraj.

Diagram 1 - Krivulje požarnega preizkusa



LEGENDA:

- ISO 834, standardna požarna krivulja (preizkus večsektorskih kanalov za odvod dima)
- standardna požarna krivulja do doseženih 600 °C (preizkus enosektorskih kanalov za odvod dima)
- standardna požarna krivulja do doseženih 300 °C (preizkus enosektorskih kanalov za odvod dima)

Kanali za odvod dima za večje število požarnih sektorjev se preizkušajo po EN 1366-8. Ta postopek preizkušanja je uporaben samo za kanale, ki so uspešno prestali preizkuse (kanal A in B) za ustrezno časovno obrobje po EN 1366-1 (glej diagrame na prejšnji strani).

Standard opisuje samo preizkus:

- "Kanal C": Na vertikalnih stenah kanala so odprtine, tako da je kanal izpostavljen ognju z obeh strani. Perforirana jeklena plošča, ki se upira toploti, je nameščena na hladni strani kanala za odvod dima, nedaleč od mesta, kjer kanal prehaja skozi steno peči ali streho. S to ploščo se lahko regulira podtlak v kanalu med celotnim preizkusom (500 Pa ali 1000 Pa ali 1500 Pa). Dokazani so lahko sledeči kriteriji: «E», «S», «v_e» in/ali «h_o» (glede na preizkušane položaje), «tlak» in oznaka «multi».

Izolacija (I) za preizkušani vzorec je bil(a) dokazan(a) s preizkusom kanala B po EN 1366-1.

Primeri klasifikacije so navedeni v poglavju 2.4.

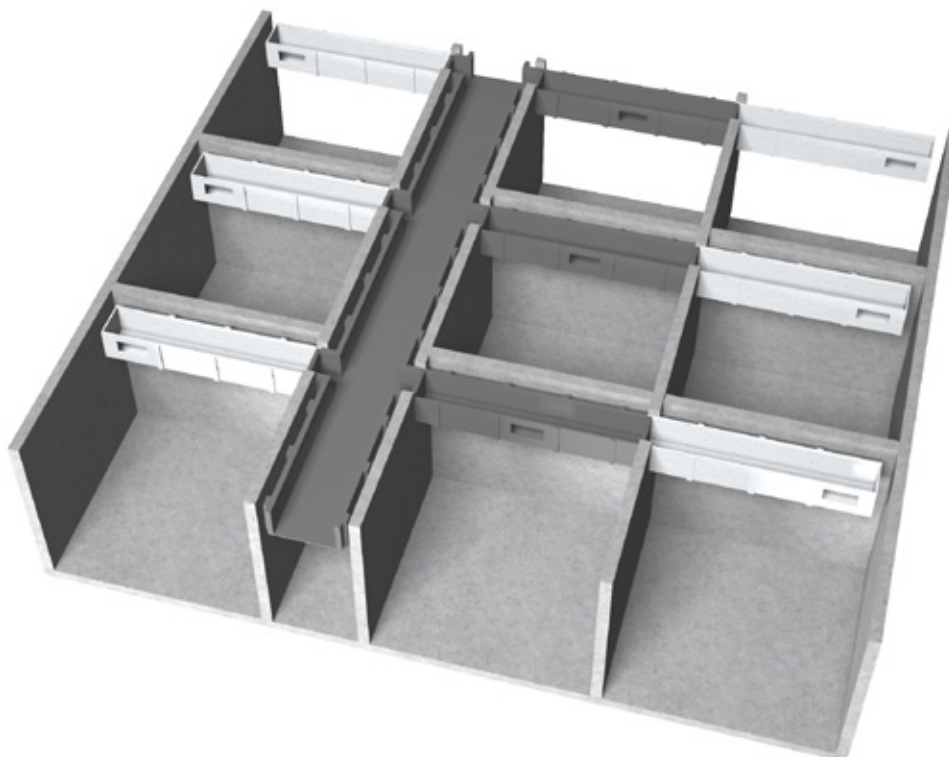
2.3 Enosektorski kanali za odvod dima

Te kanale za odvod dima je treba preizkušati po EN 1366-9. Postavitev za preizkus je podobna, kot je prikazano za kanal C. Zahteva se kakršen koli rezultat predhodnega preizkušanja.

Začetno temperaturo med preizkusom se regulira po standardni požarni krivulji (ISO 834), vendar pa temperatura ostaja stabilna, ko se doseže 300 °C ali 600 °C (glede na izbiro proizvajalca). Za enosektorske kanale za odvod dima je dokazana samo celovitost (E); pogoji preizkusa simulirajo razvoj ognja pred preskokom.

Primeri klasifikacije so navedeni v poglavju 2.4.

2.4 Kaj je enosektorski in kaj je večsektorski kanal?



Razlaga: Vsak prostor predstavlja samostojen požarni sektor. Na meji vsakega požarnega sektorja, v ravnini stene, so posamezni deli kanala za odvod dima ločeni z več dimnimi loputami (EI). Svetlo obarvani kanali so sistemi z enim požarnim sektorjem, temno obarvani kanali pa imajo toplotno izolacijo in lahko prečkajo poljubno število požarnih sektorjev (večsektorski).

2.5 Pregledna tabela vseh vrst kanalov Promat

Kanali za odvod dima				
V enem požarnem sektorju, le horizontalno (enosektorski)	E ₆₀₀ 120 (h _o) S 1000 single	MASTERBOARD® 15 mm, notranje mere: ≤ 1250 mm x 1000 mm	samo štiristranski	razdalje obešanja za štiristranske horizontalne kanale ≤ 1200 mm
	E ₆₀₀ 120 (h _o) S 1500 single	PROMATECT®-L500 20 mm, notranje mere: ≤ 2460 mm x 1000 mm	lahko so tristranski in brez obešanja	
Skozi več požarnih sektorjev (večsektorski)	EI 60 (v _e -h _o) S 1500 multi	PROMATECT®-L500 30 mm, notranje mere: ≤ 2300 mm x 1000 mm, but ≤ 1,955 m ²	lahko so tristranski in brez obešanja	razdalje obešanja za štiristranske horizontalne kanale ≤ 1200 mm
	EI 90 (v _e -h _o) S 1500 multi	PROMATECT®-AD 40 mm, notranje mere: ≤ 1800 mm x 1000 mm	samo štiristranski	
	EI 120 (v _e -h _o) S 1500 multi	PROMATECT®-L500 50 mm, notranje mere: ≤ 2300 mm x 1000 mm, ali ≤ 1,955 m ²	vertikalno samo štiristranski, horizontalno pa so lahko tudi tristranski in brez obešanja	
	EI 120 (v _e) S 1500 multi	PROMATECT®-AD 40 mm, notranje mere: ≤ 2300 mm x 1000 mm, ali ≤ 1,955 m ²	samo tristranski	

2.4 Požarna klasifikacija sistemov kanalov Promat

Primer 1 (prezračevalni kanali)

Samostojni požarnoodporni prezračevalni kanal, sestavljen iz 25 mm požarnih plošč PROMATECT®-L500 (dimenzije do 1250 mm x 1000 mm)

Celovitost	Izolacija	Čas trajanja	Položaj montaže	Položaj montaže	Ogenj iz	Klasificirana smer	Ogenj iz	Uhajanje dima
E	I	30	(v _e		i	↔	o)	
E	I	60	(	h _o	i	←	o)	
E	I	120	(v _e		i	←	o)	

Samostojni požarnoodporni prezračevalni kanal, sestavljen iz 40 mm požarnih plošč PROMATECT®-AD (dimenzije do 1250 mm x 1000 mm)

Celovitost	Izolacija	Čas trajanja	Položaj montaže	Položaj montaže	Ogenj iz	Klasificirana smer	Ogenj iz	Uhajanje dima
E	I	90	(v _e	- h _o	i	↔	o)	S
E	I	120	(	h _o	i	←	o)	S
E	I	120	(v _e		i	←	o)	

Samostojni požarnoodporni prezračevalni kanal, sestavljen iz 40 mm požarnih plošč PROMATECT®-AD (dimenzije do 1800 mm x 800 mm)

Celovitost	Izolacija	Čas trajanja	Položaj montaže	Položaj montaže	Ogenj iz	Klasificirana smer	Ogenj iz	Uhajanje dima
E	I	120	(	h _o	i	←	o)	

Samostojni požarnoodporni prezračevalni kanal, sestavljen iz 50 mm požarnih plošč PROMATECT®-L500 (dimenzije do 1250 mm x 1000 mm)

Celovitost	Izolacija	Čas trajanja	Položaj montaže	Položaj montaže	Ogenj iz	Klasificirana smer	Ogenj iz	Uhajanje dima
E	I	120	(	h _o	i	←	o)	S

Samostojni požarnoodporni prezračevalni kanal, sestavljen iz 50 mm požarnih plošč PROMATECT®-L500 (dimenzije do 2300 mm x 850 mm)

Celovitost	Izolacija	Čas trajanja	Položaj montaže	Položaj montaže	Ogenj iz	Klasificirana smer	Ogenj iz	Uhajanje dima
E	I	120	(	h _o	i	↔	o)	

Požarnoodporno oblaganje prezračevalnih kanalov iz jek. pločevine s 40 mm požarnih plošč PROMATECT®-AD (dim. do 1250 mm x 1000mm)

Celovitost	Izolacija	Čas trajanja	Položaj montaže	Položaj montaže	Ogenj iz	Klasificirana smer	Ogenj iz	Uhajanje dima
E	I	90	(v _e	- h _o	i	↔	o)	S

Primer 2 (večsektorski kanali za odvod dima)

Večsektorski kanali za odvod dima, sestavljeni iz požarnih plošč PROMATECT®-AD (debelina 40 mm)

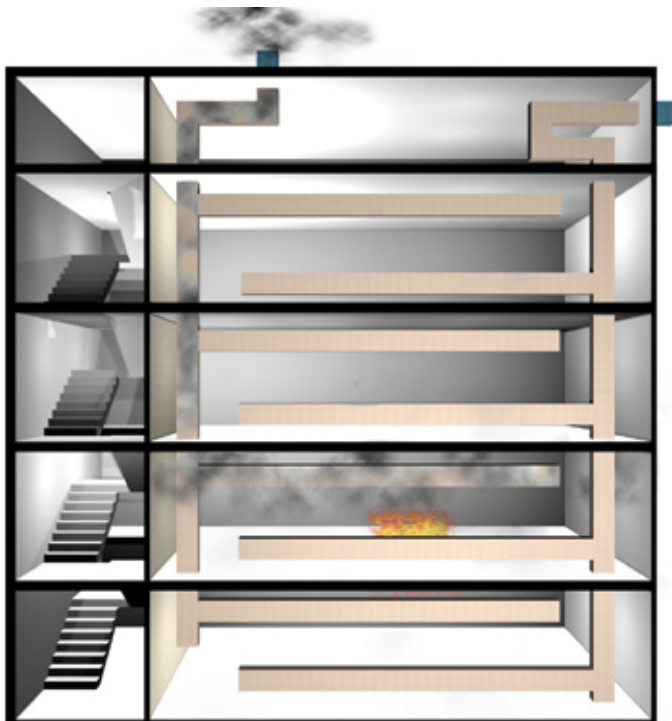
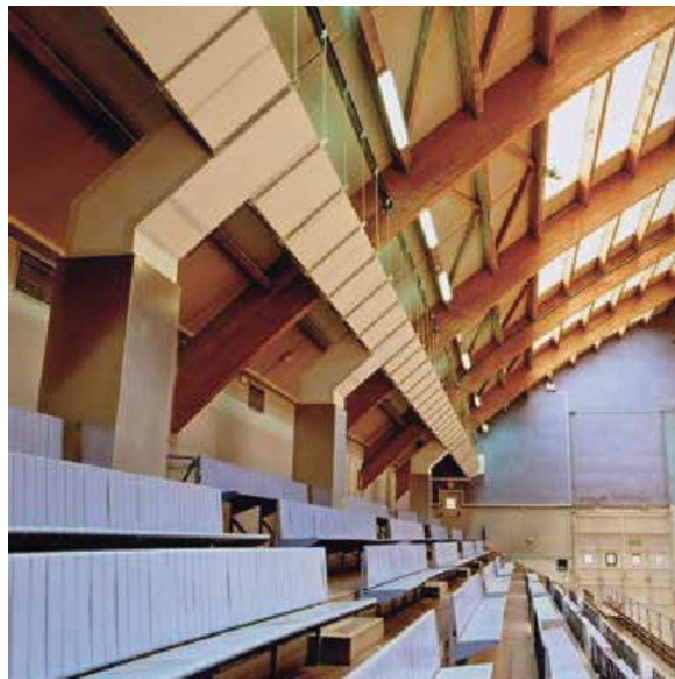
Celovitost	Izolacija	Čas trajanja	Položaj montaže	Položaj montaže	Uhajanje dima	Tlak	En ali več sektorjev	
E	I	90	(v _e	- h _o	)	S	-1.500 Pa/+ 500 Pa	več (multi)
E	I	120	(v _e	- h _o	)		-1.500 Pa/+ 500 Pa	več (multi)

Primer 3 (enosektorski kanal za odvod dima)

Enosektorski kanal za odvod dima, sestavljen iz požarnih plošč MASTERBOARD® (debelina 15 mm)

Celovitost	Čas trajanja	Položaj montaže	Položaj montaže	Uhajanje dima	Tlak	En ali več sektorjev	
E ₆₀₀	120	(h _o)	S	- 1.000 Pa/+ 500 Pa	enosektorski (single)

- **E:** Celovitost.
- **I:** Izolacija: dovoljena povprečna temperatura na hladni strani znaša do 140 °C in na nobeni merjeni točki ne sme znašati več kot 180 °C.
- **S:** Uhajanje dima; opsijsko (uhajanje dima do 10 m³ na uro na m² za prezračevalne kanale in do 5 m³/m²/uro za kanale za odvod dima. Brez S bi znašalo 15 m³/m²/uro oziroma 10 m³/m²/uro).
- **h_o** in/ali **v_e**: preizkušani položaj montaže (horizontalno /h_o/, vertikalno /v_e/).
- **i→o**, **i←o** ali **i↔o**: podaja se samo za prezračevalne kanale; označuje, če je bil element preizkušan in izpolnjuje zahteve samo iz notranjosti (kanal B: i→o) ali samo od zunaj (kanal A: i←o) ali pa iz obeh smeri (kanal A in B: i↔o). Kanali, sestavljeni iz požarnih plošč PROMATECT®-AD (debelina 40 mm), so preizkušani tako po EN 1366-1 in EN 1366-8, zato so klasificirani kot prezračevalni kanali in kot kanali za odvod dima (montirani vertikalno in horizontalno).
- **Tlak**: kot preizkušano (prezračevalni kanali so preizkušani s podtlakom 300 Pa, zato to ni prikazano posebej).
- **Večsektorski (multi)**: kanal za odvod dima je primeren za večsektorsko uporabo; kanal gre lahko skozi poljubno število požarnih sektorjev.
- **Enosektorski**: kanal za odvod dima je primeren samo za enosektorsko uporabo; kanal ne sme vstopiti v sosednji požarni sektor.
- **E₆₀₀**: celovitost z največjo požarno obremenitvijo pri 600 °C (enosektorski kanal za odvod dima).



Shematski prikaz sistema za odvod dima - zgornji kanali so kanali za odvod dima, spodnji kanali so kanali za dovajanje svežega zraka

Pri montaži je treba upoštevati vsa proizvajalčeva navodila za montažo, detajle klasifikacij, kot tudi zahteve relevantnih standardov in smernic. Enako velja tudi za protikorozijsko zaščito uporabljenih jeklenih elementov.

3. Navodilo za uporabo

3.1 Plošče PROMATECT® - strojna obdelava in izbira mehanskih pritrdil

Rezanje

Za rezanje plošč PROMATECT® se lahko uporabijo vse vrste žag za les ali iverne plošče. Priporočena je uporaba žag z rezili iz kaljenega jekla. Preverite položaj in pritrnitev razpornega noža. Nato nastavite želeno globino reza (zobje rezila morajo segati približno 15 mm čez material). Ustrezna nastavitve teh parametrov zagotavlja dolgoročno življenjsko dobo krožne žage.

Uporabljajo se lahko naslednje krožne žage in rezilna orodja:

- krožna žaga z zbiralnikom žagovine za manjše gradbene projekte;
- prenosna žaga z ločenim prenosnim zbiralnikom prahu za večje gradbene projekte ter manjše in srednje velike delavnice;
- formatna krožna žaga s samostoječim zbiralnikom prahu za natančno rezanje na dolžino;
- popolnoma samodejni stroji za rezanje.

Priporočena je uporaba strojev z zbiralniki prahu.

Visokohitrostno električno rezilno orodje ustvarja zelo droben prah. Vdihavanje drobnega prahu je lahko škodljivo za vaše zdravje. Potrebna je oprema za izsesavanje prahu, saj alternativna tehnologija za mokro rezanje ni priporočljiva. Čeprav plošče Promat ne vsebujejo škodljivih vlaken, je čezmerno vdihavanje neprijetnega prahu lahko škodljivo

za vaše zdravje. Pri rezanju in obdelavi katerega koli izdelka Promat je priporočljivo nositi ustrezne maske in osebno varovalno opremo.

Ročne krožne žage

- Premer: 180 mm (primerno za vrsto žage)
- Vrtenje: približno 3000 vrt./min
- Zobje: 36-56 / rezilo

Namizne krožne žage

Ploščo je treba enakomerno pomikati vzdolž žagine mize. Ročno podajanje je zadostno.

Priporočilo za namizne krožne žage

Premer: 300 x 400 mm
Vrtenje: približno 500-1000 vrt./min
Zobje: 36-56 / rezilo

Vbodna žaga

Vbodne žage se lahko uporabijo za manjše reze. Uporabljajo se lahko le dobro honana kaljena kovinska rezila.

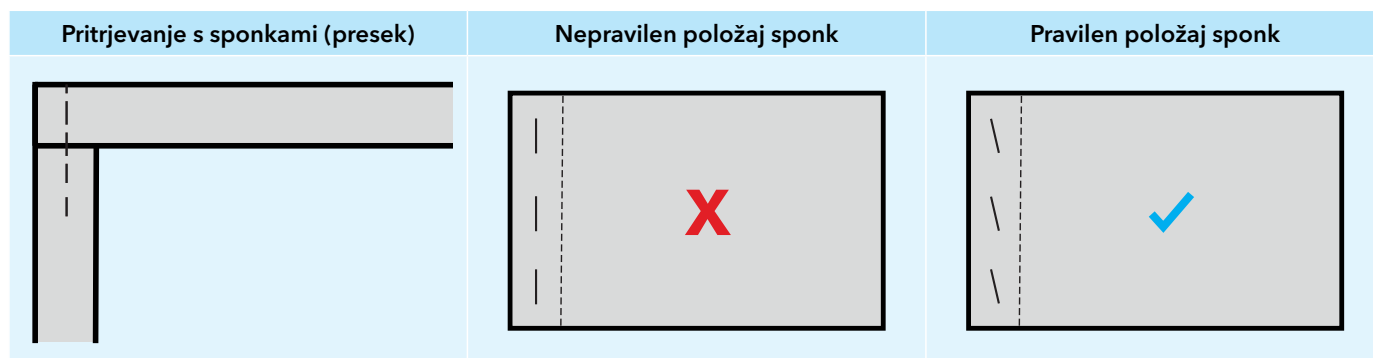
Vrtanje

Vrtalniki HSS so priporočeni za vrtanje.

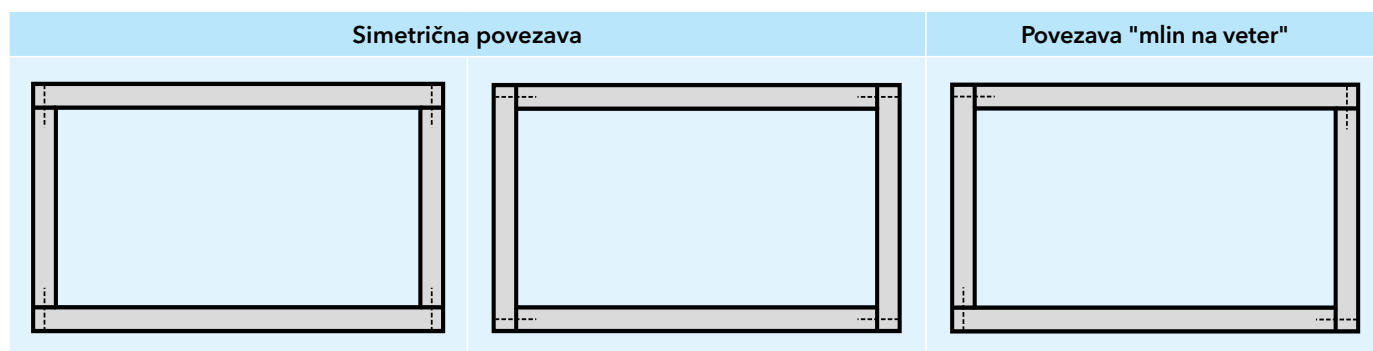
Za podrobnejši nasvet glejte "Smernice za ravnanje s ploščami Promat".

Mere elementov, potrebnih za pritrnitev plošč, so prikazane v tabeli 1 na strani 32 in tabeli 1 na strani 46.

3.2 Položaj sponk



3.3 Povezava vogala kanalov



3.4 Izračun navojnih palic za obešanje

Tehnični podatki

Samostojni kanal za odvod dima	
El 90 S, večsektorski	1,25 m x 1,00 m
Razmik med obešali:	1,20 m
Notranji obseg kanala:	4,50 m
Srednji obseg kanala:	

$$(1,25+0,04) \times 2 + (1,00+0,04) \times 2 = 4,66 \text{ m}$$

PROMATECT®-AD 40 mm	20,00 kg/m ²
Oblaganje, lepilo, pritrdila	1,00 kg/m ²

Skupaj 21,00 kg/m²

Mere

Masa (1 meter kanala):	
21,00 kg/m ² x 4,66 m =	97,86 kg/m
97,86 kg/m x 1,15 =	112,54 kg/m
(varnostni faktor: 1,15, tj. 15 %)	

Masa na enem obešalu (razmik med obešali 1200 mm):	
112,54 kg/m x 1,20 m =	135,05 kg

Masa na eni navojni palici:	
135,05 kg / 2 =	67,53 kg

Sila na eni navojni palici (Newton):	
67,53 kg x 9,81 =	662,47 N

Največje sile, dovoljene z EN 1366-1:

Vrsta uporabe	Največja sila (N/mm ²)	
	t ≤ 60 min (El 60)	60 min < t ≤ 120 min
Obremenitev na posamezni vertikalni komponenti	≤ 9	≤ 6

Za samostojen kanal El 90, največ 6 N/mm²

Zahtevan presek navojnih palic:
 $662,47 \text{ N} / 6 \text{ N/mm}^2 = \mathbf{110,42 \text{ mm}^2}$

Velikost izbrane navojne palice:

Presek vzmetne M14 = 115 mm² > 110,42 mm²
 (glej stran 27, tabela 1)

Naslednji koraki lahko zmanjšajo presek zahtevanih navojnih palic:

- zmanjšanje razmika med obešali,
- z natančno določitvijo mase plošč je mogoče varnostni faktor 1,15 izpustiti, vendar pa se potem za izračun uporabi dejanska masa.

Ali vas še kaj zanima?

Obrnite se na lokalno izpostavo podjetja Promat.

Proizvodi

Proizvodi Promat

Že več kot 50 let ponuja Promat preverjene izdelke za vsa področja gradbene požarne zaščite.

V nadaljevanju je na voljo pregled proizvodov, ki jih uporabljamo pri gradnji požarnih konstrukcij Promat, njihovih tehničnih podatkov, lastnosti, področij uporabe in napotkov za obdelovanje.

Med proizvode spadajo:

- gradbene požarne plošče za vsa področja visoke gradnje in gradnje hiš
- požarno steklo
- intumescenčni gradbeni material
- požarne objemke
- požarni premazi
- požarna malta in fugirne mase
- dodatni izdelki (silikoni, impregnacijski izdelki, lepila itn.)

Za razvoj proizvodov in sistemov imamo na voljo znanstvene in tehnične laboratorije ter lastne priprave za preizkuse s požari.

Pri gradbeni požarni zaščiti Promat imata pomembno vlogo tudi varnost in kakovost. Poleg uradnih nadzorov kakovosti, ki jih opravljajo neodvisni inštituti za preizkušanje materialov za dokazovanje požarne zaščite, je že med proizvodnjo izdelkov strogo nadzorovana njihova kakovost.

Pri nenehnem širjenju ponudbe proizvodov pri Promatu nismo pozorni samo na lastnosti požarne zaščite, ampak še posebej na

- ekološke,
- ekonomične in
- tehnične vidike.

Pri opisanih proizvodih in njihovi uporabi v konstrukcijah in sistemih požarne zaščite je treba upoštevati tudi klasifikacijska poročila in soglasja ali ocene ETA.



PROMATECT®-H Požarna plošča



Tehnični podatki

Gostota ρ	pribl. 870 kg/m ³
Vsebnost vlage	pribl. 5-10 % (zračno suha)
Alkalnost (vrednost pH)	pribl. 12
Toplotna prevodnost λ	pribl. 0,175 W/m.K
Difuzijska upornost prehoda vodne pare μ	pribl. 20,0

Opis proizvoda

Požarne plošče so narejene na silikatni osnovi s cementnim vezivom, neobčutljive na vlago, dimenzijsko stabilne, v velikih formatih in samonosilne. Izdelane po standardu ISO 9001.

Področja uporabe

Uporabljajo se za izdelavo gradbenih elementov za požarno varnost v stavbah po standardih DIN in EN na področjih visoke ter industrijske gradnje (npr. v jeklenih konstrukcijah, zaključkih požarne zaščite, požarnih loputah, stenskih konstrukcijah, fasadnih elementih). Po EAD 350142-00-1106 so plošče PROMATECT®-H primerne za notranjo uporabo (tip Z₂), notranjo uporabo v zelo vlažnih okoljih (tip Z₁) in izpostavljeno uporabo (tip Y).

Lastnosti

Razred gorljivosti materiala	A1, EN 13501-1
Površina	vidna stran gladka, hrbtna stran z rahlo strukturo
Skladiščenje	hraniti na suhem
Odstranjevanje	ostanke lahko odnesete na odlagališče za gradbene materiale in inertne materiale I. razreda (EWC koda 17 01 07)

Statični podatki

	Upogibna trdnost σ_{lom}	Natezna trdnost Z_{lom}	Tlačna trdnost \perp
(upogib $f \leq l/250$, faktor varnosti $n \geq 3$)	7,6 N/mm ² (vzdolžno)	4,8 N/mm ² (vzdolžno)	9,3 N/mm ² (pravokotno na površino plošče)

Upor proti vlečni sili

Vrsta vijaka	Upori vijakov proti vlečni sili (Z_{lom})				
	Vijak za hitro montažo 3,9 x 55 (G 233/355) Knipping	Vijak za hitro montažo 4,2 x 45 (Hi-Lo - navoj) Knipping	Vijak za hitro montažo ABC-Spax 4,5 x 40	Vijak za hitro montažo ABC-Spax 4,5 x 50	Matica za privijanje (tip B3815) RAMPA
Razporeditev	v površino plošče	v površino plošče	v površino plošče	v površino plošče	v površino plošče
Globina navoja	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm
Upor proti vlečni sili Z_{lom}	624 N	550 N	584 N	581 N	350 N

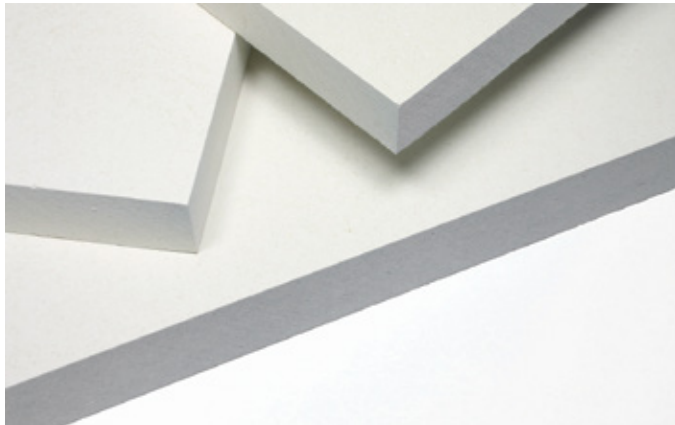
Velikost in teža

Standardni formati	Debelina in teža plošče								
	2500 mm x 1250 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	15 mm	20 mm	25 mm	
	3000 mm x 1250 mm*	-	-						
Odstopanja od mer	debelina	±0,5 mm				±1,0 mm		±1,5 mm	
	dolžina in širina	±3,0 mm							
Teža plošče [kg/m ²]	v suhem stanju	pribl. 5,3	pribl. 7,0	pribl. 8,7	pribl. 10,5	pribl. 13,1	pribl. 17,4	pribl. 21,8	
	+20 °C, 65 % rel. vl.	pribl. 5,6	pribl. 7,4	pribl. 9,2	pribl. 11,1	pribl. 13,9	pribl. 18,5	pribl. 23,1	

* na zahtevo

PROMATECT®-AD

Požarna plošča



Opis proizvoda

Lahke požarne plošče so narejene na silikatni osnovi s cementnim vezivom, neobčutljive na vlago, dimenzijsko stabilne, v velikih formatih in samonosilne. Izdelane so po standardu ISO 9001.

Področja uporabe

Uporabljajo se za izdelavo samostojnih zračnih vodov, požarnozaščitnih inštalacijskih in kabelskih kanalov (za ohranitev funkcije), za konstrukcije z visoko toplotno izolacijo, dimenzijsko stabilnostjo ter trdnostjo, kot tudi za oblaganje kanalov iz jeklene pločevine in izdelavo dimniških jaškov in dimnovodnih naprav. Po EAD 350142-00-1106 so plošče PROMATECT®-AD primerne za notranjo uporabo (tip Z₂) in notranjo uporabo v zelo vlažnih okoljih (tip Z₁).

Tehnični podatki

Gostota ρ	pribl. 500 kg/m ³
Vsebnost vlage	pribl. 3-5 % (zračno suha)
Alkalnost (vrednost pH)	pribl. 9
Toplotna prevodnost λ	pribl. 0,09 W/m.K
Difuzijska upornost prehoda vodne pare μ	pribl. 3,2

Lastnosti

Razred gorljivosti materiala	A1, EN 13501-1
Površina	vidna stran gladka, hrbtana stran z rahlo strukturo
Skladiščenje	hraniti na suhem
Odstranjevanje	ostanke lahko odnesete na odlagališče za gradbene materiale in inertne materiale I. razreda (EWC koda 17 01 07)

Statični podatki

	Upogibna trdnost σ_{lom}	Natezna trdnost Z_{lom}	Tlačna trdnost \perp
(upogib $f \leq l/250$, faktor varnosti $n \geq 3$)	3,0 N/mm ² (vzdolžno)	1,2 N/mm ² (vzdolžno)	5,5 N/mm ² (pravokotno na površino plošče)

Upor proti vlečni sili

Vrsta vijaka	Upori vijakov proti vlečni sili (Z_{lom})			
	Vijak za hitro montažo 3,9 x 45 (G 233/345) Knipping			Matica za privijanje (tip B3815) RAMPA
Razporeditev	v površino plošče	v rob plošče	v rob plošče	v površino plošče
Globina privoja	20 mm	20 mm	30 mm	15 mm
Upor proti vlečni sili Z_{lom}	330 N	342 N	510 N	301 N

Velikost in teža

		Debelina in teža plošče
Standardni formati		2500 mm x 1200 mm x 40 mm
Odstopanja od mer	debelina	±0,5 mm
	dolžina in širina	±3,0 mm
Teža plošče [kg/m ²]	v suhem stanju	pribl. 20,0
	+20 °C, 65 % rel. vl.	pribl. 21,0

PROMATECT®-L500

Požarna plošča



Tehnični podatki

Gostota ρ	pribl. 500 kg/m ³
Vsebnost vlage	pribl. 3-5 % (zračno suha)
Alkalnost (vrednost pH)	pribl. 9
Toplotna prevodnost λ	pribl. 0,09 W/m.K
Difuzijska upornost prehoda vodne pare μ	pribl. 3,2

Opis proizvoda

Lahke požarne plošče so narejene na silikatni osnovi s cementnim vezivom, neobčutljive na vlago, dimenzijsko stabilne, v velikih formatih in samonosilne. Izdelane so po standardu ISO 9001.

Področja uporabe

Uporabljajo se za izdelavo samostojnih zračnih vodov, požarnozaščitnih inštalacijskih in kabelskih kanalov (za ohranitev funkcije), za konstrukcije z visoko toplotno izolacijo, dimenzijsko stabilnostjo ter trdnostjo, kot tudi za oblaganje kanalov iz jeklene pločevine in izdelavo dimniških jaškov in dimnovodnih naprav. Po EAD 350142-00-1106 so plošče PROMATECT®-L500 primerne za notranjo uporabo (tip Z₂) in notranjo uporabo v zelo vlažnih okoljih (tip Z₁).

Lastnosti

Razred gorljivosti materiala	A1, EN 13501-1
Površina	vidna stran gladka, hrbtna stran z rahlo strukturo
Skladiščenje	hraniti na suhem
Odstranjevanje	ostanke lahko odnesete na odlagališče za gradbene materiale in inertne materiale I. razreda (EWC koda 17 01 07)

Statični podatki

	Upogibna trdnost σ_{lom}	Natezna trdnost Z_{lom}	Tlačna trdnost \perp
(upogib $f \leq l/250$, faktor varnosti $n \geq 3$)	3,0 N/mm ² (vzdolžno)	1,2 N/mm ² (vzdolžno)	5,5 N/mm ² (pravokotno na površino plošče)

Upor proti vlečni sili

Vrsta vijaka	Upori vijakov proti vlečni sili (Z_{lom})			
	v površino plošče	v rob plošče	v rob plošče	v površino plošče
	Vijak za hitro montažo 3,9 x 45 (G 233/345) Knipping			Matica za privijanje (tip B3815) RAMPA
Globina privoja	20 mm	20 mm	30 mm	15 mm
Upor proti vlečni sili Z_{lom}	330 N	342 N	510 N	301 N

Velikost in teža

Standardni formati	Debelina in teža plošče						
	2500 mm x 1200mm	20 mm	25 mm	30 mm	35 mm	50 mm	60 mm
Odstopanja od mer	debelina	±0,5 mm					
	dolžina in širina	±3,0 mm					
Teža plošče [kg/m ²]	v suhem stanju	pribl. 10,0	pribl. 12,5	pribl. 15,0	pribl. 17,5	pribl. 25,0	pribl. 30,0
	+20 °C, 65 % rel. vl.	pribl. 10,5	pribl. 13,1	pribl. 15,8	pribl. 18,4	pribl. 26,3	pribl. 31,5

MASTERBOARD® Gradbena plošča



Opis proizvoda

Plošče so narejene na silikatni osnovi z izbranimi vlakni in vezivi. Zasnovane so brez anorganskih vlaken, ne vsebujejo formaldehida, so neobčutljive na vlago, v primeru uporabe v vlažnih ali mokrih pogojih fizično ne propadejo. Izdelane so po standardu ISO 9001.

Področja uporabe

Primerne so za notranjo in pol izpostavljeno uporabo (tipi Y, Z₁, Z₂), kot so na vlago odporni stropi in zidni sistemi. Dobro obnesejo v bazenih in drugih prostorih z visoko stopnjo vlage, primerne so tudi za požarnoodporne kanale za prezračevanje ali/in odvod dima in toplote.

Tehnični podatki in lastnosti

Razred gorljivosti materiala	A1, EN 13501-1
Površina	vidna stran gladka in nebrušena, hrbtana stran z rahlo strukturo
Skladiščenje	hraniti na suhem
Gostota ρ	pribl. 1000 kg/m ³
Alkalnost (vrednost pH)	pribl. 7-10
Toplotna prevodnost λ pri 20 °C	pribl. 0,22 W/m.K
Koeficient raztezanja (20-100 °C)	pribl. 9 x 10 ⁻⁶
Nominalna vsebnost vlage (okolica)	pribl. 6 %

Statični podatki

Upogibna trdnost σ_{lom}	povprečna vrednost v suhem stanju	8,5 N/mm ² (vzdolžno)
Modul elastičnosti E	povprečna vrednost v suhem stanju	6500 N/mm ²
Natezna trdnost Z_{lom}	povprečna vrednost v suhem stanju	4,0 N/mm ² (vzdolžno)
Tlačna trdnost \perp	povprečna vrednost v suhem stanju	7,0 N/mm ² (pravokotno na površino plošče)

Velikost in teža

Standardni formati	2500 mm x 1200 mm	Debelina in teža plošče						
		6 mm	8 mm	9 mm	10 mm	12 mm	15 mm	20 mm
Odstopanja od mer	debelina	±0,5 mm			±1,0 mm			±1,5 mm
	dolžina in širina	±3,0 mm						
Teža plošče [kg/m ²]	v suhem stanju	pribl. 6,2	pribl. 8,3	pribl. 9,4	pribl. 10,4	pribl. 12,4	pribl. 15,5	pribl. 20,8
	+20 °C, 50 % rel. vl.	pribl. 6,7	pribl. 8,9	pribl. 10,1	pribl. 11,3	pribl. 13,4	pribl. 16,9	pribl. 22,5

Promat®-Kleber K84 Enokomponentno lepilo



Tehnični podatki in lastnosti	
Razred gorljivosti materiala	A1, SIST EN 13501-1
Obnašanje med požarom	ne sprošča strupenih ali gorljivih plinov
Topnost	vodotopen
Poraba	pribl. 1,2 to 1,8 kg/m ² pri lepljenju na večje površine (odvisno od vrste oz. lastnosti površine)
Odprti čas	pribl. 3 do 8 minut (odvisno od temperature, zračne vlage, vlažnosti materiala in vpojnosti podlage)
Promat®-Kleber K84	
Barva	siva
Viskoznost	pastozno, v vedrih: pribl. 30.000 mPa·s (Brookfield Sp. 67/150 UpM) *
Čas sušenja	pribl. 24 ur (+20 °C)
Čas popolnega sušenja	pribl. 1 teden
* v vreči: pribl. 25.000 mPa·s ± 5.000 mPa·s	
Promat®-Kleber K84/500	
Barva	bež
Viskoznost	pastozno, pribl. 27.000 mPa·s (Brookfield Sp. 67/150 UpM)
Čas sušenja	pribl. 24 ur (+20 °C)
Čas popolnega sušenja	pribl. 1 teden

Opis proizvoda

Predpripravljeno anorgansko lepilo, ki ne vsebuje topil, dodana so mu posebna polnila. Promat®-Kleber K84 v primeru požara ne sprošča strupenih ali gorljivih plinov in je na voljo v različicah z drugačnimi lastnostmi in viskoznostjo. Promat®-Kleber K84 in Promat®-Kleber K84/500 imata gladko kremasto teksturo.

Področja uporabe

Lepilo se uporablja v kanalih za prezračevanje in odvod dima PROMATECT®, za lepljenje mineralne volne in požarnih plošč Promat, v posebnih požarnih konstrukcijah, požarnih vratih in številnih področjih v notranjih prostorih, razen tistih z visoko vlažnostjo.

Obdelava in nanos

Površine za lepljenje morajo biti suhe, odstraniti je treba prah, maščobe in olja. Lepilo je treba pred uporabo dobro premešati, vreče pa pregnesti. Pri dobavi v sodih ali velikih posodah je nujna uporaba mehanskih mešalnikov, da preprečimo usedanje lepila.

Konsistenca lepil je odvisna od temperature. Pri nižjih temperaturah se lepilo lahko strdi, zato ga je treba segreti v vodni kopeli. Optimalna delovna temperatura je med +10 °C in +20 °C. Najnižja temperature obdelave, temperatura materiala, ki se lepi in temperatura prostora med sušenjem ne sme pasti pod +5 °C.

Promat®-Kleber K84 se nanaša s pomočjo nazobčane lopatice (velika nazobčanost, širina zob pribl. 3 mm). Lepilo lahko nanese samo na eno stran. Za optimalno razporeditev lepila rahlo rotirajte dele, ki jih želite spojiti. Pri lepljenju materialov z različnimi gostotami je treba lepilo nanesti na material z višjo gostoto.

Pri lepljenju materialov z večjo gostoto lahko zaradi zmanjšane dovoda zraka pride do daljšega časa sušenja. Pred lepljenjem se prepričajte, da se na površini lepila ne tvori skorja. Lepljenje izvajajte na ravni površini, tudi že zlepljene dele odlagajte na ravno površino. Odvečno lepilo odstranite s pomočjo lopatice.

Po končanem delu orodje nemudoma očistite z vodo. Odprte posode je treba po uporabi takoj zapreti, odprte vreče pa čim prej porabiti.

Embalaza in pakiranje

- plastična vreča 1 kg
 - plastično vedro 15 kg
 - sodi na voljo po naročilu
- Pridržujemo si pravico do sprememb.

Skladiščenje

Hraniti v hladnem in suhem prostoru pri temperaturah, ki ne smejo biti nižje od +5 °C. V originalno zaprti embalaži se lahko skladišči vsaj 9 mesecev.

Promat®-Spachtelmasse Požarna izravnalna masa



Tehnični podatki in lastnosti

Barva	bela
Alkalnost (vrednost pH)	pribl. 7-9
Upogibna trdnost * (po DIN 1164)	1,0 N/mm ² (po 1 dnevu) 4,8 N/mm ² (po 28 dneh)
Tlačna trdnost * (po DIN 1164)	2,0 N/mm ² (po 1 dnevu) 9,0 N/mm ² (po 28 dneh)
Poraba	pribl. 250 g/m ² (izravnavanje z lopatico) pribl. 350 g/tm (fugiranje, nalepi se fugirni trak, nato se pogladi) pribl. 1000 g/m ² /mm (izravnavanje celotne površine)

* pri profesionalno izvedeni vgradnji

Opis proizvoda

Požarna izravnalna masa Promat®-Spachtelmasse je posebej razvita, visoko plastična bela suha masa, ki ima širok spekter uporabe. Zmešana s čisto vodo tvori gladko zmes, ki se po sušenju trdno prilepi na stene ali stropne. Masa dobro diha in kemično ne reagira. Material je posebej primeren za dobro vpijajoče podlage.

Področja uporabe

Masa je primerna za zapolnitev in glajenje fug med ploščami, izravnavanje fug in kotov, glav žebličkov, vijakov in sponk. Lahko se uporabi za izravnavanje celotne površine plošč. Primerna je tudi za zapolnitev in glajenje lukenj in razpok v stenah, stropih, in oblogah. Namenjena je notranji uporabi.

Obdelava in nanos

Pred obdelavo je treba odstraniti stare tapete, ostanke barv, ometov, voskov, olja ali maščob. Podlaga mora biti suha in brez prahu. Po potrebi je podlago treba narediti hrapavo in vlažno oz. premazati z običajnimi grundirnimi sredstvi.

Čas obdelave s požarno malto Promat®-Spachtelmasse je približno 45 minut. Ko se mešanica strdi, je ni mogoče ponovno zmečkati z dodajanjem vode. Obdelava je možna pri temperaturah nad +5 °C z uporabo lopatice ali zidarske žlice.

Reže med ploščami so lahko do 10 mm. Odvisno od vpojnosti plošče zapolnite okoli 1,0 do 1,5 m reže, vstavite ojačitev reže, pritisnite z lopatice in zagladite. Pobrusite posušeno površino in nanesite nov sloj v širini pribl. 25 cm, po osužitvi nanesite še en tanek sloj in ga razširite po površini plošče.

Če želite gladko površino, lahko posušeno maso pobrusite.

Glave vijakov je včasih treba izravnati z več ponovnimi nanosi.

Za pripravo malte uporabite približno 9,6 l čiste vode (iz pipe) na 20 kg Promat®-Spachtelmasse (originalno pakiranje). Maso stresite v vodo, nekaj vode pustite na površini (po potrebi jo dolijte) in pustite 2 minuti, da se dobro vpije. Zmešajte z roko ali mešalko, da dobite gladko mešanico. Dodajanje mase ni priporočeno, saj lahko pride do nastanka gubic. Kakršni koli drugi dodatki niso potrebni ali zaželeni.

Za končno glajenje mora biti masa še posebej gladka in fleksibilna. Odprte vreče je treba po uporabi tesno zapreti.

Embalaza in pakiranje

- suh prah v 20 kg papirnatih vrečah
- Pridržujemo si pravico do sprememb.

Skladiščenje

Hraniti v hladnem in suhem prostoru na paletah ali lesenih deskah. V originalno zaprti embalaži se lahko skladišči vsaj 12 mesecev.

PROMASTOP®-E Požarni premaz



Opis proizvoda

PROMASTOP®-E je endotermni premaz na vodni osnovi. Dobra obdelovalnost omogoča hitro in čisto vgradnjo premazanih plošč v odprtine.

Področja uporabe

PROMASTOP®-E je požarni premaz za uporabo v stenah in tleh. Namenjen je uporabi pri kabljih, gorljivih in negorljivih ceveh in spojih brez gibanja za zatesnitev pred širjenjem dima in ognja.

Prednosti za uporabnika

- Neekspandirajoči požarni premaz
- Premaz ohrani določeno fleksibilnost, potem ko se posuši

Konstrukcije in proizvodi so preverjeni, klasificirani in odobreni skladno s spodnjimi standardi

- SIST EN 1366-3
- SIST EN 13501-1/2
- ETAG 026-2
- SIST EN ISO 10140-2
- SIST EN ISO 717-1

Embalaza in pakiranje

- 12,5 kg vedro
- 44 veder/paleto
- 550 kg/paleto

Pridržujemo si pravico do sprememb.

Skladiščenje

- Temperaturno območje pri skladiščenju in transportu: 3 - 35 °C.
- 6 mesecev v originalni embalaži.
- Po odprtju je treba vsebino embalaže hitro porabiti.

Varnostna navodila

- Prosimo preberite varnostni list za dodatne informacije.

Tehnični podatki in lastnosti		
	liquid	paste
Barva	bela	bela
Konsistenca	tekoč	pasta
Gostota	1,5 ± 0,2 g/cm ³	1,5 ± 0,2 g/cm ³
Viskoznost	60 - 100 Pa·s	320 - 440 Pa·s
Kategorija rabe	razred X	razred X
Odziv na ogenj	razred C-s2, d0	razred C-s2, d0
Vsebnost HOS	0 g/l	0 g/l

PROMASEAL®-A Požarni akrilat



Tehnični podatki in lastnosti	
Barva	bela/siva
Konsistenca	pasta
Gostota	mokro : $1,6 \pm 0,2 \text{ g/cm}^3$ suho : $1,8 \pm 0,2 \text{ g/cm}^3$
Delež trdne snovi	$86 \pm 5 \%$ utežnega dela
Elastičnost (po strditvi)	raztezek najmanj 15 % skrček najmanj 15 %
Kategorija rabe	razred Y ₁
Odziv na ogenj	razred E

Opis proizvoda

PROMASEAL®-A je enokomponentna požarna masa na osnovi akrilata. Zaradi odličnih lastnosti obdelave lahko hitro in varno zapečatite gradbene reže in jih nato tudi prebarvate s katero koli disperzijsko barvo.

Področja uporabe

PROMASEAL®-A je požarna masa za gradbene reže v stenah in stropih, ki se premikajo za maksimalno 7,5 %.

Uporablja se lahko tudi za preboje pri cirkularnih režah med dvema sestavnima deloma in pri negorljivih izolacijah.

Prednosti za uporabnika

- lahko jo polakirate/premažete
- dober oprijem na različnih podlagah

Konstrukcije in proizvodi so preverjeni, klasificirani in odobreni skladno s spodnjimi standardi

- SIST EN 1366-3 in 4
- SIST EN 13501-1 in 2
- ETAG 026-2 in 3

Embalaza in pakiranje

- 310 ml kartuše
- 12 kosov/škatlo
- 1248 kosov/paleto

Pridržujemo si pravico do sprememb.

Skladiščenje

- Temperaturno območje pri skladiščenju in transportu: 3 - 35 °C.
- 12 mesecev v originalni embalaži.
- Poškodovano embalažo takoj zamenjajte.

Varnostna navodila

- Prosimo preberite varnostni list za dodatne informacije.

Promat®-Imprägnierung 2000 Impregnacijsko sredstvo



Tehnični podatki in lastnosti		
Barva	svetlo modra	
Gostota	pribl. 1,1 kg/l (20 °C)	
Alkalnost (vrednost pH)	pribl. 11 (20 °C)	
Poraba	PROMATECT®-H	0,23 l/m ²
	PROMATECT®-L	0,41 l/m ²
	PROMATECT®-L500	0,50 l/m ²
	PROMATECT®-AD	0,50 l/m ²
	PROMATECT®-LS	0,50 l/m ²

Opis proizvoda

Promat®-Imprägnierung 2000 je impregnacijsko sredstvo brez topil na osnovi silikatov za hidrofobiranje. Izdelek je proizveden tako, da je pripravljen za uporabo, in se ga ne sme redčiti.

Področja uporabe

Promat®-Imprägnierung 2000 se lahko uporablja za doseganje zelo vodoodbojne (hidrofobne) površine za pomoč pri zaščiti pred močnim dežjem, dežjem in pljuski vode. Zlasti primeren je za impregnacijo požarnih plošč PROMATECT®-H, PROMATECT®-L in PROMATECT®-L500, PROMATECT®-AD in PROMATECT®-LS.

Promat®-Imprägnierung 2000 se lahko uporablja za zanesljivo hidrofobiranje cementno vezanih silikatnih gradbenih plošč proti močnemu dežju, vlagi zaradi dežja in pljuskom vode. Obenem impregnacija okrepi osnovni material zaradi svoje močne penetracije. Idealen je za uporabo s požarnimi ploščami PROMATECT®-H, -L, -L500, -AD in -LS. Pravilno impregnirane plošče je mogoče uporabiti na zunanjih območjih brez kakršnega koli dodatnega premaza, z horizontalnimi in nagnjenimi površinami, prekritimi npr. s cinkovo pločevino ali drugimi ustreznimi ukrepi.

Prednosti za uporabnika

- za hidrofobiranje proti močnemu dežju, vlagi zaradi dežja in pljuski vode
- uporaba pravilno impregniranih plošč na zunanjih območjih brez dodatnega premaza
- idealno za PROMATECT®-H, -L, -AD, -L500 in -LS
- difuzija vodnih hlapov impregnirane površine ni slabša
- pripravljen za uporabo, potrebna ni nikakršna priprava
- visok izkoristek, podaljšan čas nanašanja

Obdelava

Osnovni material, ki ga je treba obdelati, mora biti vpojen, čist, brez prahu in suh; vsako obstoječe onesnaženje z oljem, mastjo in voskom je treba odstraniti. Temperatura aplikacije mora biti med +5 °C in +40 °C. Snov se nanese na vse strani z razprševanjem ali razmazovanjem, vključno z vsemi rezalnimi robovi, izvrtinami itd. Če želite doseči zeleno impregnacijo, nanesite drugi sloj, medtem ko je prvi sloj še vedno moker. Takoj po uporabi očistite orodje z veliko vode. Po uporabi previdno ponovno zaprite odprte vsebnike.

Embalaza in pakiranje

- 10 l posoda
 - 40 posod/paleto
- Pridržujemo si pravico do sprememb.

Skladiščenje

- Hranite v hladnih in suhih prostorih.
- 12 mesecev v originalni embalaži.

Varnostna navodila

- Prosimo preberite varnostni list za dodatne informacije.

Informacije

- Informacije o barvnem premazu pred in/ali po impregnaciji so na voljo na zahtevo.

Promat®-SR Imprägnierung Impregnacijsko sredstvo



Tehnični podatki in lastnosti		
Barva	modra	
Gostota	pribl. 1,1 kg/l (20 °C)	
Alkalnost (vrednost pH)	pribl. 11 (20 °C)	
Poraba	PROMATECT®-H	0,32 l/m ²
	PROMATECT®-L	0,50 l/m ²
	PROMATECT®-L500	0,55 l/m ²
	PROMATECT®-AD	0,55 l/m ²
	PROMATECT®-LS	0,55 l/m ²
Kemična odpornost		
	PROMATECT®-H	PROMATECT®-L, -L500, -AD in -LS
Žveplove kisline 5 %	○	○
Žveplove kisline 20 %	✗	✗
Klorovodikove kisline 10 %	○	✗
Dušikove kisline 10 %	○	✗
Fosforne kisline 5 %	●	✗
Mravljinčne kisline 20 %	○	✗
Ocetna kislina 10 %	○	○
Raztopina amonijaka 25 %	●	○
Fiziološka raztopina 3 %	●	●
Raztopina natrijevega karbonata 18 %	●	●
Raztopina kalijevega permanganata 3 %	●	●
Raztopina kalcijevega klorida 42 %	●	●
Raztopina bakrovega sulfata 10 %	●	●
Raztopina cinkovega klorida 50 %	●	●
Metilen klorid	●	●
Metanol	●	●
Etanol	●	●
Etilglikol acetat	●	●
Glicerol	●	●
Aceton	●	●
Ksilen	●	●
Beli špirit	●	●
Voda, destilirana	●	●
Živalske maščobe	●	●
Rastlinske maščobe in olja	●	●

Razmere preizkusa: Plošče so bile dvakrat premazane s čopičem. Po sušenju v laboratorijskih razmerah za 28 dni so bile izpostavljene snovem. Trajanje izpostavljenosti je bilo 48 ur pri temperaturah med +18 °C in +20 °C.

- Odporne
- Odporne v določenih razmerah (manjše nepovratno mehčanje površine je bilo ugotovljeno po 48 urah)
- ✗ Niso odporne

Opis proizvoda

Promat®-SR Imprägnierung je impregnacijsko sredstvo brez topil na osnovi silikatov za zaščito proti agresivnim medijem. Izdelek je proizveden tako, da je pripravljen za uporabo, in se ga ne sme redčiti.

Področja uporabe

Promat®-SR Imprägnierung se lahko uporablja za zaščito proti raznim kemijsko aktivnim snovem ter masti in olju. Zlasti primeren je za impregnacijo požarnih plošč PROMATECT®-H, PROMATECT®-L in PROMATECT®-L500, PROMATECT®-AD in PROMATECT®-LS.

Promat®-SR-Imprägnierung se lahko uporablja za zanesljivo zaščito cementno vezanih silikatnih gradbenih plošč proti agresivnim medijem. Obenem impregnacija okrepi osnovni material zaradi svoje močne penetracije. Idealen je za uporabo s požarnimi ploščami PROMATECT®-H, -L, -L500, -AD in -LS. Promat®-SR-Imprägnierung se uporablja v notranjih prostorih, kot so prezračevalni kanali PROMATECT® za sisteme odpadnega zraka v kemični industriji, v laboratorijih, bolnišnicah itd.

Prednosti za uporabnika

- za zaščito proti raznim kemijsko aktivnim snovem ter masti in olju
- uporaba pravilno impregniranih plošč, npr. v kemičnih tovarnah
- idealno za PROMATECT®-H, -L, -AD, -L500 in -LS
- difuzija vodnih hlapov impregnirane površine ni slabša
- pripravljen za uporabo, potrebna ni nikakršna priprava
- visok izkoristek, podaljšan čas nanašanja

Obdelava

Osnovni material, ki ga je treba obdelati, mora biti vpojen, čist, brez prahu in suh; vsako obstoječe onesnaženje z oljem, mastjo in voskom je treba odstraniti. Temperatura aplikacije mora biti med +5 °C in +40 °C. Snov se nanese na vse strani z razprševanjem ali razmazovanjem, vključno z vsemi rezalnimi robovi, izvrtinami itd. Če želite doseči zeleno impregnacijo, nanesite drugi sloj, medtem ko je prvi sloj še vedno moker. Takoj po uporabi očistite orodje z veliko vode. Po uporabi previdno ponovno zaprite odprte vsebnike.

Embalaza in pakiranje

- 10 l posoda
 - 40 posod/paleto
- Pridržujemo si pravico do sprememb.

Skladiščenje

- Hranite v hladnih in suhih prostorih.
- 12 mesecev v originalni embalaži.

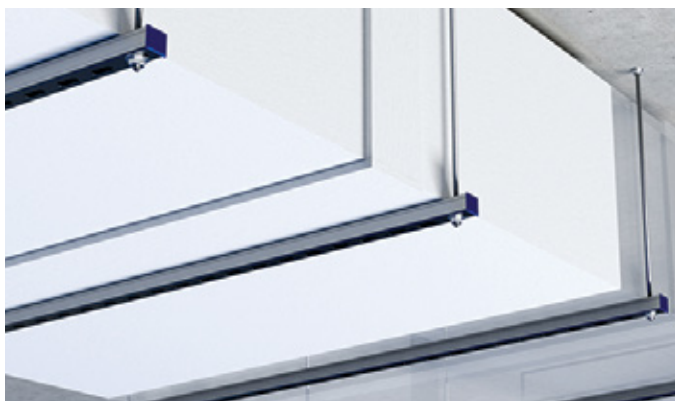
Varnostna navodila

- Prosimo preberite varnostni list za dodatne informacije.

Informacije

- Informacije o barvnem premazu pred in/ali po impregnaciji so na voljo na zahtevo.

Sistem za obešanje Promat®



Opis proizvoda

Sistem za obešanje Promat® je sestavljen iz nabora elementov, potrebnih za obešanje sistema Promaduct® in kabelskih kanalov. Sistem za obešanje Promat® med drugim vključuje kanale Promat® (profile), konektorje, navojne palice ali čepe za montažni profil.

Področja uporabe

Za obešanje prezračevalnih in kabelskih kanalov ter kanalov za odvod dima PROMADUCT®.

Profil Promat®



Opis proizvoda

41 x 41 x 2,5 mm x 2000 mm: profil iz jekla S250GD ali S235JR z galvansko cinkovo prevleko 12 µm.

Področja uporabe

Uporablja se kot nosilec za montažo prezračevalnih in kabelskih kanalov ter kanalov za odvod dima.

Konektor profila Promat® Navojna palica



Opis proizvoda

Profil iz jekla S235JR z galvansko cinkovo prevleko 10 µm.

Področja uporabe

Uporablja se za montažne letve Promat vzdolžno.

Navojna palica Promat®



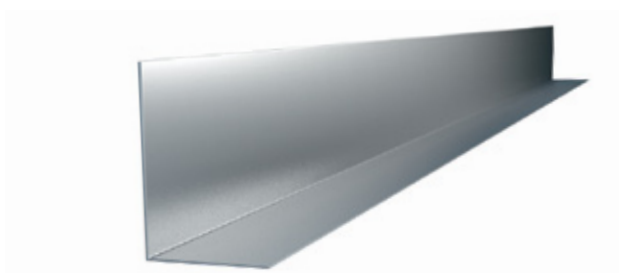
Opis proizvoda

2000 mm dolga navojna palica s premerom 8 mm, 10 mm in 12 mm, izdelana iz jekla z mehanskimi lastnostmi razreda 4,8 skladno z EN ISO 898-1:2013.

Področja uporabe

Uporablja se za obešanje prezračevalnih in kabelskih kanalov ter kanalov za odvod dima na nosilnem sistemu za profile Promat.

Montažni kotnik Promat®



Opis proizvoda

Montažni kotnik iz jekla DX51D z galvansko cinkovo prevleko 20 µm. Mere 60 x 40 x 1 mm, dolžina 1000 mm.

Področja uporabe

Uporablja se za montažo tristranskih prezračevalnih in kabelskih kanalov ter kanalov za odvod dima.

Navojna spojna matica Promat®



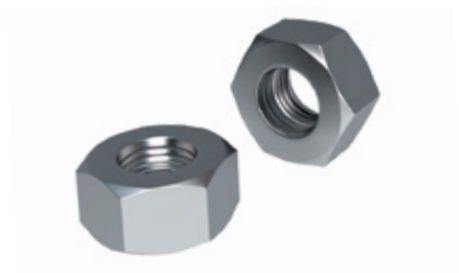
Opis proizvoda

Navojna spojna matica M8, M10 in M12 iz jekla 235JR z mehanskimi lastnostmi razreda 5 skladno z EN ISO 898-2:2012.

Področja uporabe

Uporablja se za spajanje navojnih palic vzdolžno.

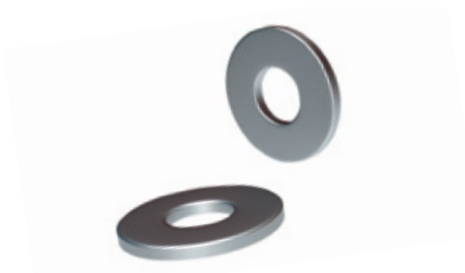
Šestroba matica Promat®



Opis proizvoda

Šestrobe matice M8, M10 in M12 za uporabo z nosilnim sistemom za profile Promat.

Okrogla podložka Promat®



Opis proizvoda

Okrogle podložke 8,5 x 36, 10,5 x 36 in 12,5 x 36 za uporabo z nosilnim sistemom za profile Promat.

Pokrovček konektorja profila Promat®

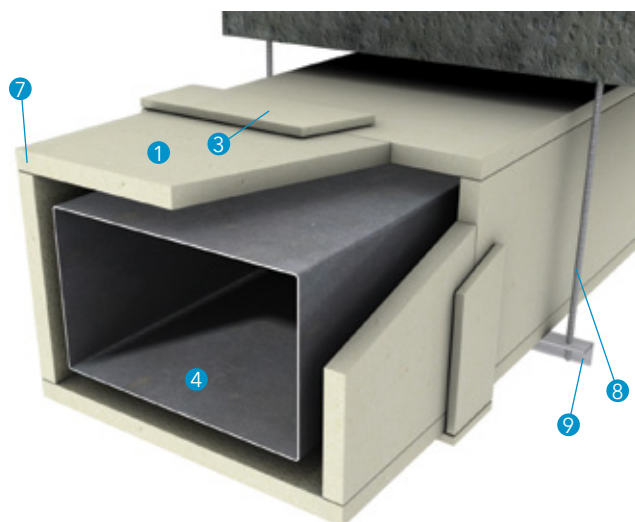


Opis proizvoda

PE-pokrovček za pokrivanje ostrih robov profilov Promat®.

Sistemi požarnih kanalov - požarnoodporni prezračevalni kanali, kanali za odvod dima





Tehnični podatki

Teža (samo obloga):	približno 21 kg/m ²
Toplotna prevodnost λ:	približno 0,09 W/mK
Izolacija zvoka v zraku R'w:	približno 25 dB

- 1 PROMATECT®-AD, d = 40 mm
- 2 PROMATECT®-AD, b = 100 mm
- 3 Prekrivna letev na spoju (objemka) PROMATECT®-H, b ≥ 100 mm, d ≥ 10 mm
- 4 Prezračevalni kanal iz jeklene pločevine
- 5 Spoj kanala
- 6 Promat®-Kleber K84
- 7 Sponke iz jeklene žice ali vijaki po Tabeli 1 konstrukcijskega lista 472 (kitanje glave vijaka ali vdolbine sponke ni potrebno)
- 8 Jeklena navojna palica za obešanje ≥ M8, v skladu z dimenzioniranjem (glej Tabelo 1), razdalja ≤ 1250 mm
- 9 Prečni nosilec, npr. kotni profil ali perforirani C-profil (glej Tabelo 2)

Certifikat: CR IBS-Linz 10030902-Rev2

Požarna odpornost

EI 90 od znotraj in zunaj po EN 1366-1 in horizontalna ali vertikalna montaža: **EI 90** (v_e-h_o i↔o) **S** in **EI 120** (h_o i↔o) **S**.
Največje dimenzije kanala: 1250 x 1000 mm (w x h)
Delovni tlak: ±500 Pa

Splošna navodila

Oblaganje s ploščami PROMATECT®-AD je enako kot oblaganje samostojnih štiristranskih prezračevalnih kanalov PROMATECT® (glej zunanjo stran).

Kadar se zahteva naknadno oblaganje kanalov iz jeklene pločevine s ploščami, je treba obstoječa obešala preveriti glede njihove nosilnosti in po potrebi odstraniti ter zamenjati z nosilnimi konstrukcijami (8), (9).

Oblogo iz plošč (1) se spoji v vogalih, zlepi s lepilom Promat®-Kleber K84 (6) in poveže s sponkami ali vijaki (7). Odseke obloge se med seboj po obodu poveže s PROMATECT®-H prekrivno letvijo (3).

Kot distančnik med kanalom iz jeklene pločevine in oblogo je treba vstaviti letev (2).

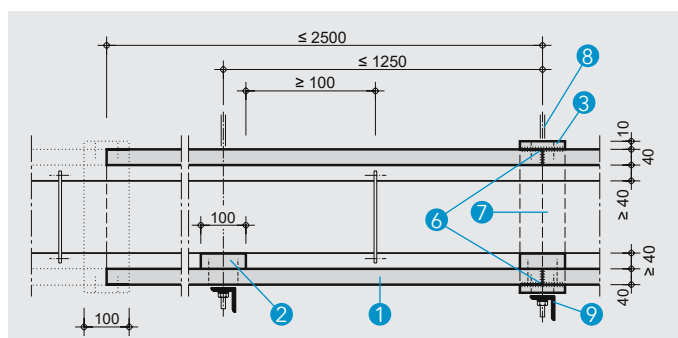
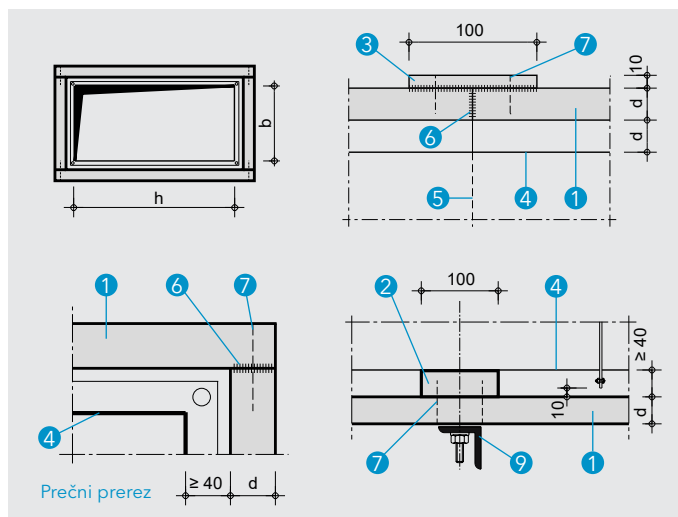
Obložene prezračevalne kanale iz jeklene pločevine se lahko uporablja za delovni tlak ±500 Pa (brez zahtev po zatesnitvi).

Detajl A

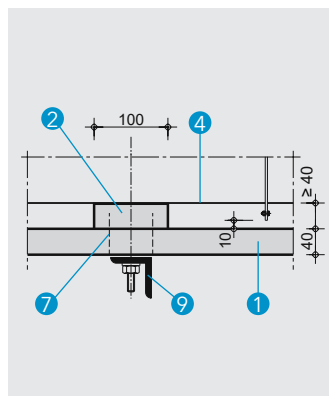
Odseke obloge se lahko izdelata v dolžinah do 2500 mm (prosimo upoštevajte težo za transport in montažo). Obešanje (8), (9) se lahko razporedi variabilno, pri čemer je priporočljivo, da se ga namesti pod objemko. Odseke obloge se med seboj po obodu poveže s PROMATECT®-H prekrivno letvijo (3). Največji razmik med obešali sme biti 1250 mm.

Detajli B/C

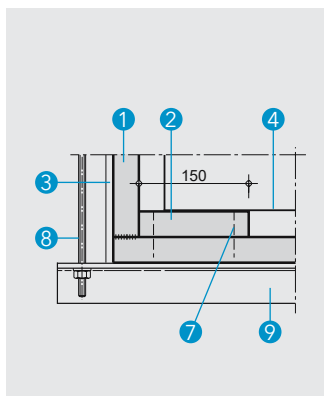
Kot distančnike med kanalom iz jeklene pločevine (4) in oblogo (1) se uporabi letve (2), katere se v osnovi namesti čez nosilni profil (9) pod vogale kanalov iz jeklene pločevine (4).



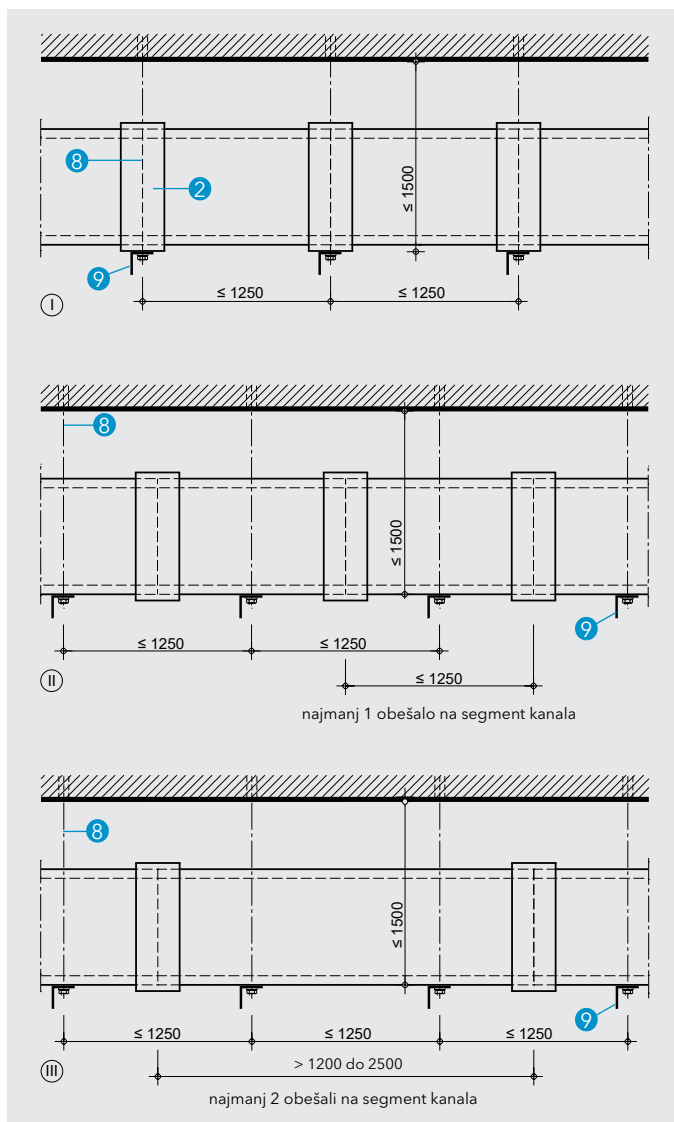
Detajl A - Vzdolžni prerez



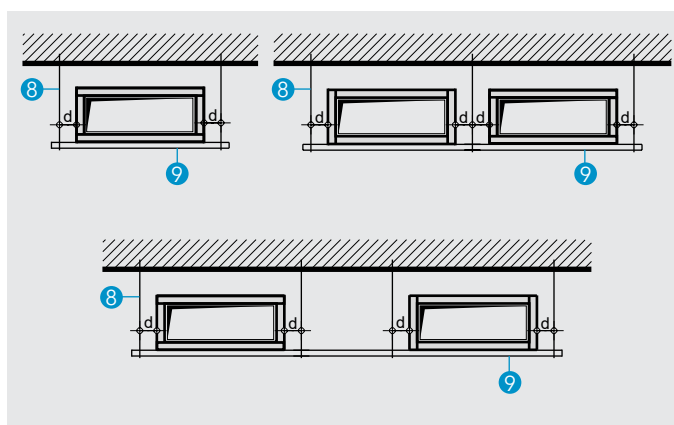
Detajl B - Obešanje



Detajl C - Ležaj kanala iz jeklene pločevine



Detajl D - Razdalje med obešali



Detajl E - Bočne razdalje med obešali

Detajl D

Dolžina oblikovanih odsekov prezračevalnih kanalov PROMATECT® temelji na širini plošče 1200 mm (glej sl. (I)). Oblikovane kose je možno izdelati do dolžine 2500 mm (glej sl. (III)).

Obešenje (8), (9) se lahko razporedi variabilno (glej sl. (II)), pri čemer je priporočljivo, da se ga namesti pod objemko (glej sl. (I)).

Razdalja med obešali je odvisna od statičnega dimenzioniranja in ne sme presegati 1250 mm. Pri dolžini obešenja ≤ 1500 mm (od spodnjega roba stropa do spodnjega roba kanala) obešala (8) lahko ostanejo brez obloge. Pri večji dolžini obešenja pa je treba zagotoviti oblogo v skladu z detajlom G, po celotni dolžini z namenom, da se omeji raztezke obešal v primeru požara. Kot viseča obešala je treba uporabiti navojne palice, izdelane iz jekla in brez gibkih vmesnih členov. Dimenzioniranje mora biti izvedeno na tak način, da se ne preseže sledečih izračunanih vrednosti obremenitve:

- EI 30, EI 60 prezračevalni kanali: ≤ 9 N/mm² za vsako navojno palico
- EI 90, EI 120 prezračevalni kanali: ≤ 6 N/mm² za vsako navojno palico

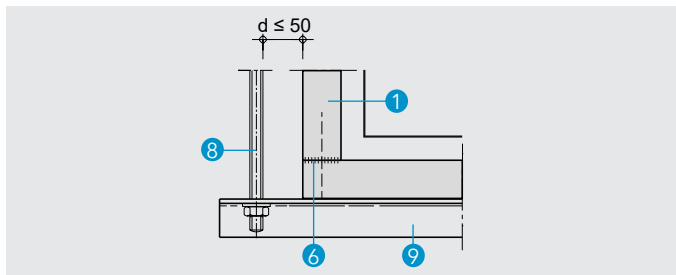
Obešala morajo biti pritrjena na masivne komponente, ki morajo imeti najmanj enake lastnosti požarne odpornosti kot prezračevalni kanal. Za pritržitev je treba uporabiti primerne elemente za pritrjevanje. Prosimo, upoštevajte spodnjo tabelo, ki prikazuje dovoljene sile za navojne palice glede na premer navojne palice.

Tabela 1 - Dovoljene sile za navojne palice

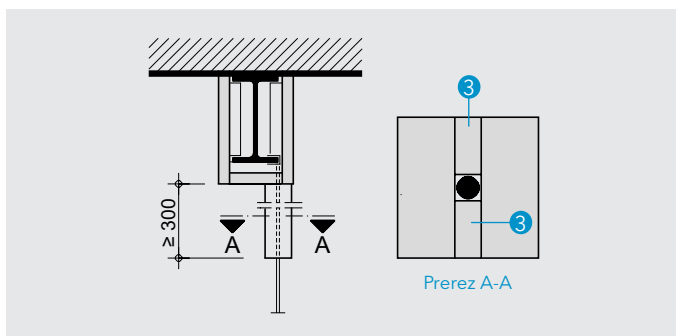
Navojna palica \varnothing	Površina obremenjenega preza	Sila/navojna palica	
		EI 30 / EI 60	EI 90 / EI 120
M 8	36,6 mm ²	329,4 N	219,6 N
M 10	58,0 mm ²	522,0 N	348,0 N
M 12	84,3 mm ²	758,7 N	505,8 N
M 14	115,0 mm ²	1035,0 N	690,0 N
M 16	157,0 mm ²	1413,0 N	942,0 N
M 18	177,0 mm ²	1593,0 N	1062,0 N
M 20	245,0 mm ²	2205,0 N	1470,0 N

Detajl E

Kot prečne nosilce se lahko uporabi različne jeklene profile (npr. kotni profili $\geq 40 \times 40 \times 4$ mm ali perforirani C-profil, glej Tabela 2). Dimenzioniranje se izvede v skladu s statiko. Detajl E prikazuje nošenje enega in/ali dveh prezračevalnih kanalov na enem nosilnem profilu.



Detajl F - Obešanje



Detajl G - Obešanje na jeklene nosilce

Detajl F

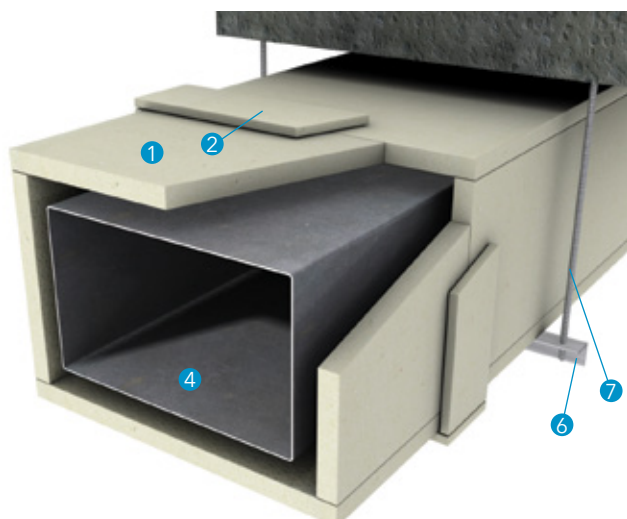
Obešala (8) do dolžine 1500 mm lahko ostanejo brez obloge, sicer pa se zahteva obloga. Razdalja d med obešalom in zunanjo površino vertikalne stene kanala in/ali objemko mora znašati največ 50 mm.

Tabela 2 - Prečni nosilci

Proizvajalec	Tip	Največja notranja širina kanala
Profil Promat®	41/41/2,5	1500 mm
Baustoff + Metall	C - perforiran profil $\geq 41/41/3$	1250 mm
Hilti Austria	MQ $\geq 41/3$ LL	1800 mm
Würth	Varifix C - montažni profil $\geq 41/41/2,5$	1250 mm
Müpro	MPR - sistemska tirnica 41/41/2,0 mm	1500 mm

Detajl G

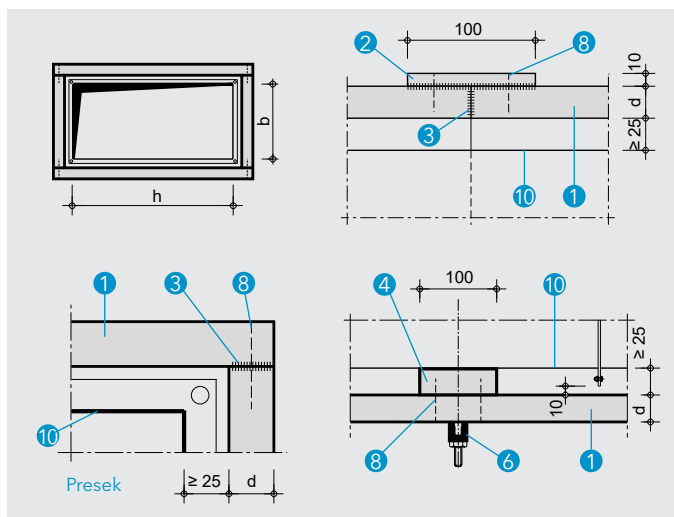
Pri pritrjevanju navojnih palic na jeklene komponente je treba uporabiti oblikovne povezave namesto sidranja z vijaki. Z namenom, da se prepreči zmanjšanje požarne odpornosti jeklenih komponent zaradi povezanega obešala, se zahteva oblaganje obešala v dolžini najmanj 300 mm. Debelino obloge je treba dimenzionirati po postopku izračuna za obešala. Glede na premer je treba uporabiti vmesne letve PROMATECT®-H (3).



Tehnični podatki

- 1 Plošča PROMATECT®-L500, d: glede na požarno odpornost
- 2 Prekrivna letev (objemka) PROMATECT®-H, $b \geq 100$ mm, $d = 10$ mm
- 3 Lepilo Promat®-Kleber K84
- 4 Prekrivna letev PROMATECT®-L500
- 5 Prekrivna letev PROMATECT®-L500 ali PROMATECT®-H
- 6 Profil Promat®, $41 \times 41 \times 2,5$ mm
- 7 Navojna palica Promat® $\geq M8$, statično dimenzionirana
- 8 Jeklena pritrdila: sponke, žebliji ali vijaki
- 9 Jekleno sidro
- 10 Prezračevalni kanal iz jeklene pločevine
- 11 PROMASTOP®-E
- 12 Mineralna volna

Certifikat: AT-15-3550/2016 ITB



Požarna odpornost

Skladno z EN 1366-1, klasifikacija po EN 13501-3, ogenj od znotraj in zunaj, horizontalna in vertikalna montaža:

- oblaganje s 30 mm debelimi ploščami PROMATECT®-L500: **EI 60 (v_e-h_o i \leftrightarrow o) S**,
- oblaganje s 50 mm debelimi ploščami PROMATECT®-L500: **EI 120 (v_e-h_o i \leftrightarrow o) S**, kjer je
 - v_e : vertikalna montaža, h_o : horizontalna montaža
 - (i \leftrightarrow o): ogenj od znotraj in zunaj
 - S: uhajanje dima, največ $10 \text{ m}^3/\text{uro} \cdot \text{m}^2$

Največja notranja mera obloge: $1250 \text{ mm} \times 1000 \text{ mm}$ ($\text{\AA} \times v$) - to pomeni oblogo prezračevalnega kanala iz jeklene pločevine velikosti največ $1200 \times 950 \text{ mm}$ ($\text{\AA} \times v$).

Delovni tlak: $\pm 500 \text{ Pa}$.

Splošna navodila

Oblaganje s ploščami PROMATECT®-L500 je enako kot oblaganje sistema št. 477.60, vendar pa je gladka stran plošče lahko obrnjena proti zunanji strani.

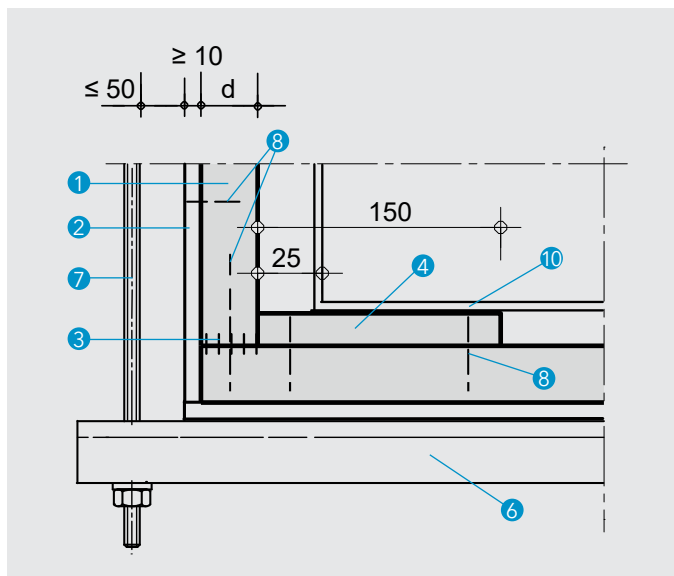
Kadar se zahteva naknadno oblaganje kanalov iz jeklene pločevine s ploščami, je treba obstoječa obešala preveriti glede njihove nosilnosti in po potrebi odstraniti ter zamenjati z nosilnimi konstrukcijami (6), (7).

Vogalni spoji med ploščami obloge (1) so topi, zlepljeni z lepilom Promat®-Kleber K84 (3) in pritrjeni s sponkami ali vijaki (5). Odseke obloge se po obodu poveže s prekrivno letvijo PROMATECT®-H (2). Med prezračevalnim kanalom iz jeklene pločevine in oblogo se namesti prekrivna letev PROMATECT®-L500 (4).

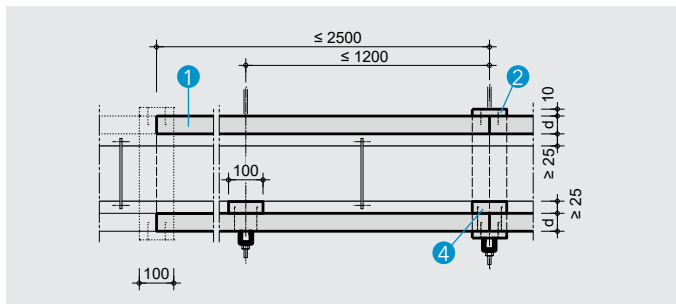
Prezračevalni kanal se lahko uporablja pri delovnem tlaku $\pm 500 \text{ Pa}$.

Detajla A/B

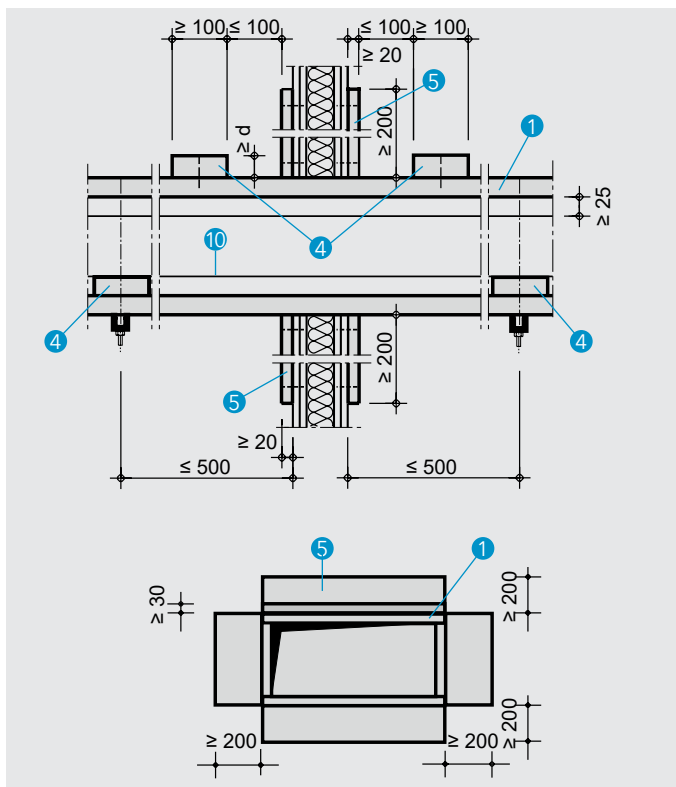
Kot distančnike med kanalom iz jeklene pločevine (9) in oblogo (1) se uporabi letve PROMATECT®-L500 (4), ki se v osnovi namestijo čez nosilni profil (6) pod vogale kanalov iz jeklene pločevine (9) z največjim razmikom 1200 mm . Odseke obloge se lahko izdelata v dolžinah do 2500 mm (upoštevajte težo za transport in montažo). Obešenje (6), (7) se lahko razporedi variabilno, pri čemer je priporočljivo, da se ga namesti pod objemko. Največji razmik med obešali je 1200 mm . Mere kot pri samostojnem sistemu PROMADUCT®-500.



Detajl A - Nosilnost kanala iz jeklene pločevine, obešenje

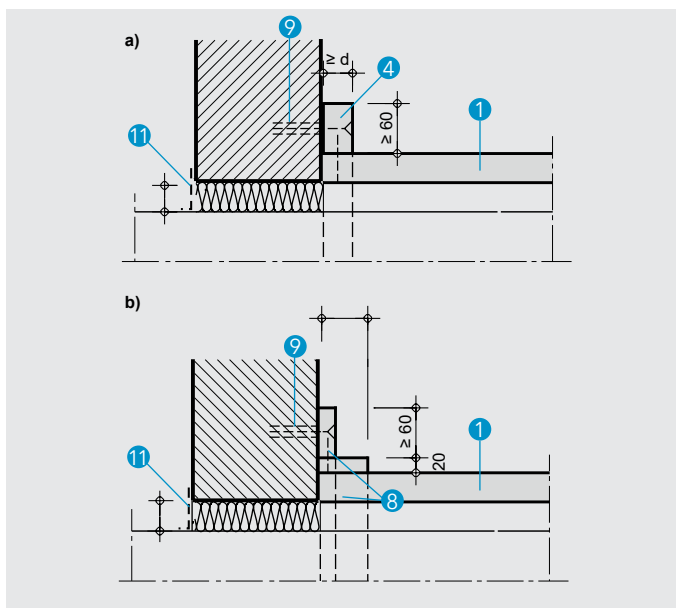


Detajl B - Obešenje, vzdolžni presek



Detajl C - Preboj skozi suhomontažno steno

Povezava štiristranskega prezračevalnega kanala na masivno steno



Detajl D - Povezava obloge na masivno steno

Odseke obloge se po obodu poveže s prekrivno letvijo PROMATECT®-H (2).

Detajl C

Prezračevalni kanali, izdelani iz požarnih plošč PROMATECT®-L500, lahko prav tako prehajajo skozi suhomontažne stene (mavčne plošče). Preboji kanalov se izdelajo skladno z detajlom C. Na obeh straneh suhomontažne pregradne stene se namesti prirobnice, izdelane iz prekrivne letve PROMATECT® (5) s presekom najmanj 200 x 20 mm, ki se jih prilepi in pripne na površino stene z namenom, da se ojači steno.

Ojačitev, izdelano iz prekrivne letve PROMATECT®-L500 (4), na razdalji manj kot 100 mm, se namesti na vrhu prezračevalnega kanala. Prekrivne letve morajo imeti enako debelino kot material oblog in širino najmanj 100 mm.

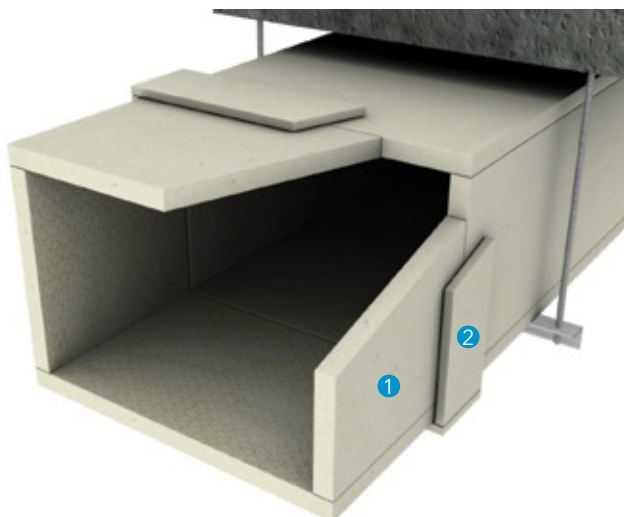
Na obeh straneh preboja stene mora biti obešenje obloge znotraj 500 mm.

Detajl D

V nekaterih primerih se požarna obloga na eni strani masivne stene doda prezračevalnim kanalom iz jeklene pločevine. Plošče PROMATECT® (1) se pritrdijo na steno z najmanj 60 mm širokimi prekrivnimi letvami PROMATECT® na enega od naslednjih načinov:

- Prekrivne letve PROMATECT®-L500 (4), ki imajo enako debelino kot požarna obloga, se pritrdijo na stran obloge s sponami, vijaki ali žebli, nato pa se jih pritrdi na masivno steno z jeklenimi sidri.
- Prekrivne letve PROMATECT®-L500 (debele najmanj 20 mm) je treba pritrditi pravokotno (L-oblika) za ojačitev.

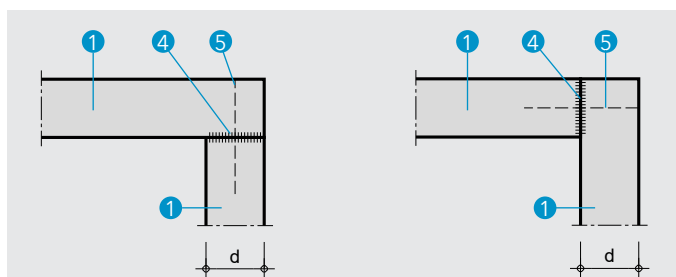
Na drugi strani stene se reže med prezračevalnim kanalom iz jeklene pločevine in steno zapolni z mineralno volno vzdolž debeline stene. Površino mineralne volne se premaže z 1 mm debelim (suha debelina) slojem premaza PROMASTOP®-E ali PROMASTOP®-Coating (11). Širina premaza, nanesenega na steno, je 10 mm.



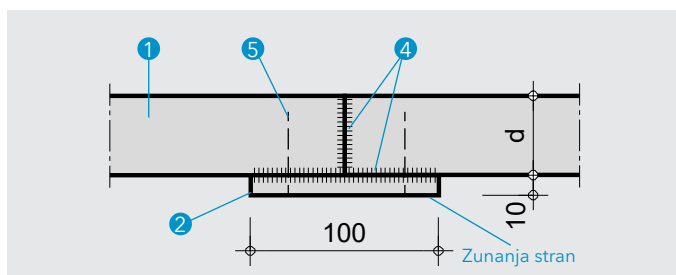
Tehnični podatki

- 1 Plošča PROMATECT®-L500 ali PROMATECT®-AD, $d = v$ skladu s Tabelo 1
- 2 Prekrivna letev na spoju (objemka) PROMATECT®-H, $b \geq 100$ mm, $d \geq 10$ mm
- 3 Prekrivna letev za preboj kanala PROMATECT® (glej konstrukcijski detajl)
- 4 Promat®-Kleber K84
- 5 Sponke iz jeklene žice ali vijaki po Tabeli 1 (kitanje glave vijaka ali vdolbine sponke ni potrebno)
- 6 Primerni elementi za pritrditev
- 7 Promat®-Spachtelmasse
- 8 Jeklena navojna palica za obešanje $\geq M8$, v skladu z dimenzioniranjem (glej Tabelo 2), razdalja ≤ 1200 mm
- 9 Podporni kotnik ali kanal, npr. kotni profil ali perforiran C-profil (glej Tabelo 3)
- 10 Požarni premaz PROMASTOP®-CC
- 11 Obdelava stropa s požarno malto PROMASTOP®-M
- 12 Mineralna volna, tališče ≥ 1000 °C, A1 po EN 13501
- 13 Požarna loputa (glej odobritev za požarne lopute)

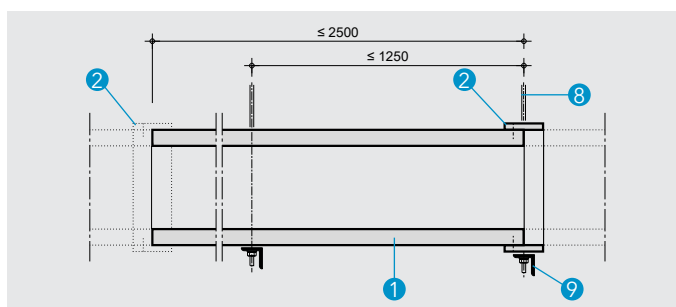
Certifikat: CR IBS Linz 10030902-Rev2 in AT-15-3550/2016 ITB



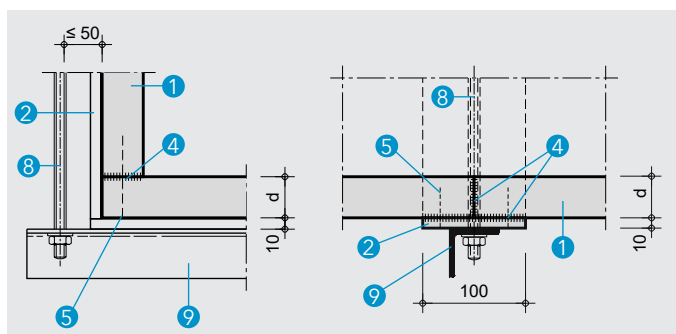
Detajl A - Povezave vogala



Detajl B - Prekrivna letev na spoju



Detajl C - Vzdolžni prerez



Detajl D - Podporni kotnik ali profil

Požarna odpornost

EI 30 do EI 120 S, ogenj od znotraj in zunaj po EN 1366-1 in horizontalna ali vertikalna montaža.

Največje dimenzije kanala in delovni tlaki v Tabeli 1.

Splošna navodila

Nosilne konstrukcije (8), (9) morajo biti statično dimenzionirane. Nizke debeline stene (1) dovoljujejo prihranek prostora, vitko konstrukcijo in enostavno montažo.

Pri samostojnih prezračevalnih kanalih PROMATECT® (1) ni potrebe po izvajanju posebnih ukrepov (kompenzatorji).

Pri montaži samostojnih prezračevalnih kanalov mora biti gladka stran plošče obrnjena proti notranji strani.

Pri montaži tristranskih prezračevalnih kanalov upoštevajte enake detajle kot pri kanalih za odvod dima (glej konstrukcijo 477.60).

Detajl A

Plošče PROMATECT® (1) se spoji v poravnane vogale, zlepi s Promat®-Kleber K84 (4) in pritrdi s sponkami ali vijaki (5).

Detajli B/C

Na en konec vsakega odseka kanala se z uporabo lepila Promat®-Kleber K84 (4) po zunanjem obodu pritrdi objemko PROMATECT®-H (2) in pritrdi s sponkami ali vijaki (5). Na to povezavo objemke se nanese lepilo Promat®-Kleber K84 (4) in se nato vstavi naslednji odsek kanala. Prosimo, glejte risbo glede detajlov za pritrditev objemke.

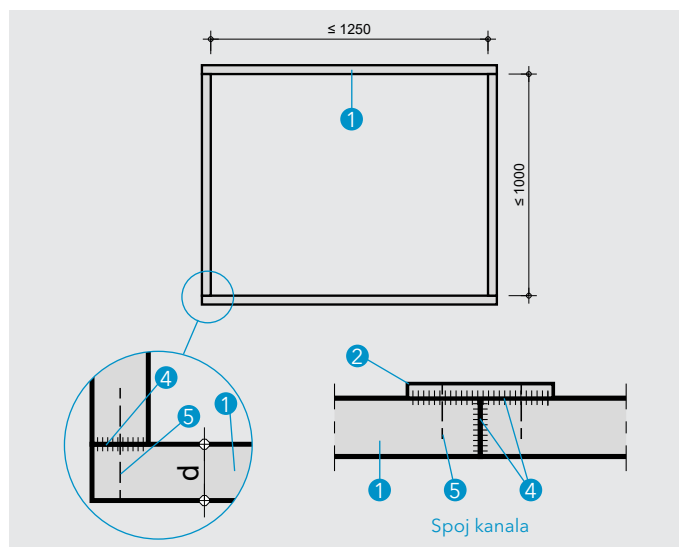
Detajl D

Posamezne oblikovane odseke se lahko izdelata v dolžinah do 2500 mm (prosimo, upoštevajte težo za transport in montažo). Obešanje se lahko razporedi variabilno, pri čemer je priporočljivo, da se ga namesti pod objemko.

Tabela 1 - Debelina plošč (d) za samostojne prezračevalne kanale, sestavljene iz PROMATECT®-L500 ali -AD

Požarna odpornost	Klasifikacija po EN 13501-3	Velikost kanala (š x v)	Tip plošče	Debelina (d)	Delovni tlak (Pa)	Detajl	Elementi za pritrditev	
							Sponka /mm	Vijak /mm
EI 30	EI 30 (v _e i ↔ o) S	1250 x 1000 mm	PROMATECT®-L500	25 mm	± 500	E		5,0 x 60
EI 60	EI 60 (v _e h _o i ← o) S	1250 x 1000 mm	PROMATECT®-L500	25 mm	± 500	E	Pt-L500 v Pt-L500: 63/11,2/1,53 Objemka Pt-L500: 19/10,7/1,2	5,0 x 60
	EI 60 (v _e h _o i ↔ o) S	≤ 2300 mm x ≤ 1000 mm (š x v), razen ≤ 1,955 m ²		30 mm*				po 477.60	5,0 x 70
EI 90	EI 90 (v _e h _o i ↔ o) S	1250 x 1000 mm	PROMATECT®-AD	40 mm	± 500	E	Pt-AD v Pt-AD: 80/12,2/2,03 Objemka v Pt-AD: 38/10,7/1,2	5,0 x 80
EI 120	EI 120 (v _e i ← o) S	1250 x 1000 mm	PROMATECT®-L500	25 mm	± 500	E	Pt-L500 v Pt-L500: 63/11,2/1,53 Objemka v Pt-L500: 19/10,7/1,2	5,0 x 60
	EI 120 (v _e i ← o) S	1250 x 1000 mm	PROMATECT®-AD	40 mm	± 500	E	Pt-AD v Pt-AD: 80/12,2/2,03 Objemka v Pt-AD: 38/10,7/1,2	5,0 x 80
	EI 120 (h _o i ← o) S	1800 x 800 mm			- 1500 / + 500	F		
	EI 120 (v _e h _o i ↔ o) S	≤ 2300 mm x ≤ 1000 mm (š x v), razen ≤ 1,955 m ²	PROMATECT®-L500	50 mm*	± 500	G in po 477.60	Pt-L500 v Pt-L500: 80/12,2/2,03 Objemka v Pt-L500: 50/11,3/1,53	6,0 x 90

* po AT-15-3550/2016 ITB



Detajl E

Svetel prečni prerez (š x v): ≤ 1250 mm x 1000 mm

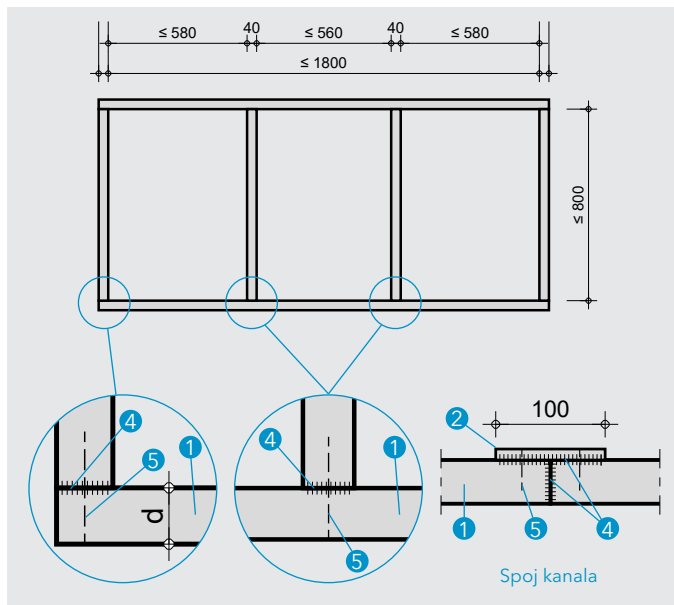
Delovni tlak: ±500 Pa

Klasifikacija: EI 30 (v_e i ↔ o),
EI 60 (h_o o → i),
EI 90 (v_e-h_o i ↔ o) S
EI 120 (h_o o → i) S, EI 120 (v_e o → i)

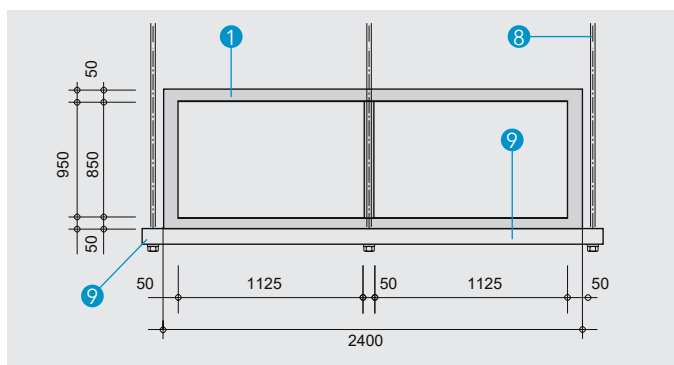
Razdalja jeklene navojne palice za obešanje mora biti do 1200 mm.

- 1 Plošča PROMATECT®-L500 ali -AD, d = v skladu s Tabelo 1
- 2 Prekrivna letev (objemka) PROMATECT®-H
- 4 Promat®-Kleber K84
- 5 Sponke iz jeklene žice ali vijaki (v skladu s Tabelo 1)

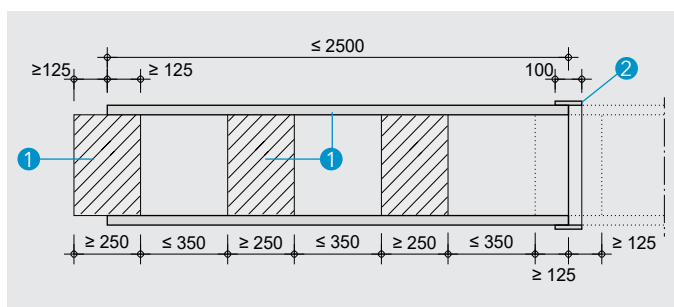
Detajl E - Dimenzije prečnega prereza



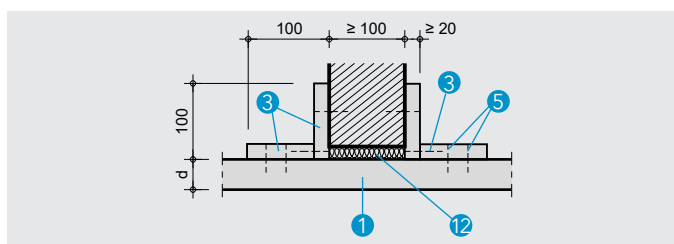
Detajl F - Dimenzije prečnega prereza



Detajl G - Dimenzije prečnega prereza



Detajl H - Implementacija ojačitev



Detajl I - Preboj stene

Detajl F

Svetel prečni prerez (š x v): ≤ 1800 mm x 800 mm

Delovni tlak: -1500 Pa / + 500 Pa

Klasifikacija: EI 120 (h_o o → i)

Razdalja jeklene navojne palice za obešanje mora biti do 1200 mm.

- ① Plošča PROMATECT®-AD, d = 40 mm
- ② Prekrivna letev (objemka) PROMATECT®-H
- ④ Promat®-Kleber K84
- ⑤ Sponke iz jeklene žice ali vijaki (v skladu s Tabelo 1)

Detajl G

Svetel prečni prerez (š x v): ≤ 2300 mm x 850 mm

Delovni tlak: ±500 Pa

Klasifikacija: EI 120 (h_o i ↔ o)

Razdalja jeklene navojne palice za obešanje mora biti do 1200 mm.

- ① PROMATECT®-L500, d = 50 mm
- ② Prekrivna letev (objemka) PROMATECT®-H 20 mm

Pomembna opomba:

Obešanje se izdela skozi kanal. Le-to je treba obložiti s PROMATECT® L500 - 100 x 50 mm izrezi in obdelati s PROMASEAL®-AG. Prosimo, glejte Detajl F za pritrditev/lepljenje.

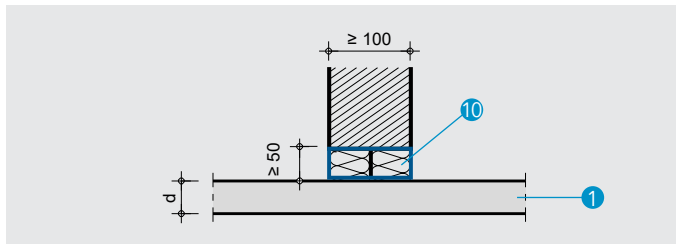
Detajl H

Prezračevalni kanali po Detajlih F in G so zasnovani za ojačitev notranje stene z rebri iz PROMATECT® (1). Vmesni prostor se uporablja za izmenjavo zraka.

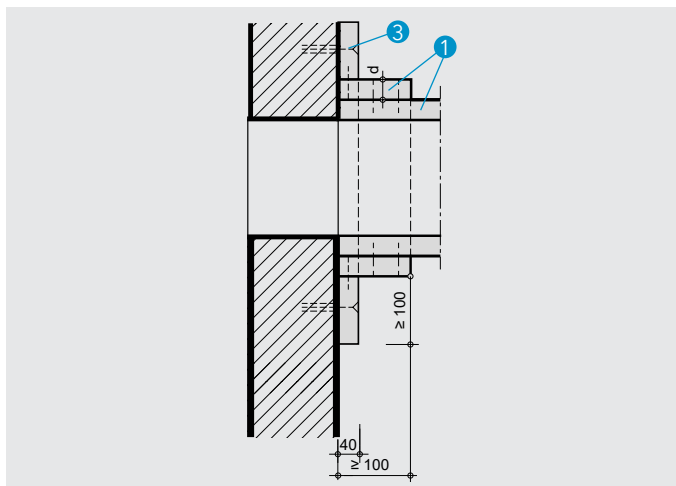
- ① PROMATECT®-L500 ali -AD plošča, d = v skladu s Tabelo 1
- ② Prekrivna letev (objemka) PROMATECT®-H 20 mm

Detajl I

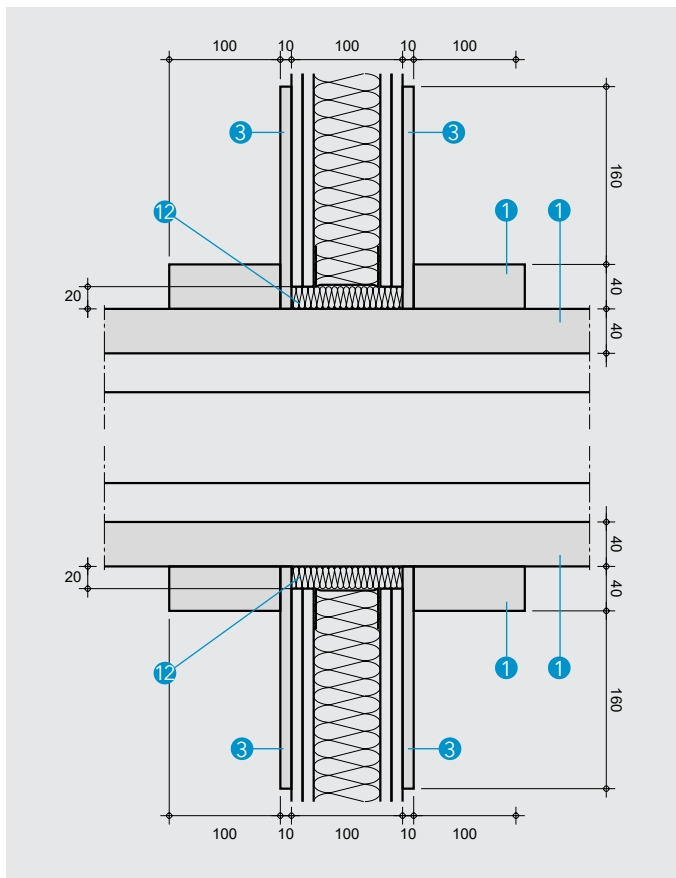
Preboji prezračevalnih kanalov skozi požarne stene in tla so prikazani v Detajlih I, J, L in N. Režo med robom stene in kanalom se zapolni z mineralno volno (12). Prirobna letev iz plošč PROMATECT® (3) se nanese po obodu do kanalov na obeh straneh stene. Prirobna letev se lahko nanese do preboja stene neposredno ali, alternativno zaradi zaščite pred hrupom, z vmesnim slojem, izdelanim iz mineralne volne.



Detajl J - Preboj stene, alternativa



Detajl K - Povezava na masivno steno



Detajl L - Preboj stene skozi lahko pregradno steno ≥ EI 90

Detajl J

Kot alternativa prirobni letvi PROMATECT® se preboj stene lahko zatesni s požarnim premazom PROMASTOP®-CC (10).

Pritrditev se izvede kot prikazano.

Konstrukcija mehkega preboja:

Gostota mineralne volne: $\geq 140 \text{ kg/m}^3$

Debelina: $2 \times 50 \text{ mm}$

Odziv na ogenj: A1 po EN 13501-1

Tališče: $\geq 1000 \text{ }^\circ\text{C}$

Požarni premaz PROMASTOP®-CC (10) se nanese na rezane robove, bočno površino in zunanje površine plošč iz mineralne volne.

Debelina suhega filma: $\geq 0,7 \text{ mm}$

Največja površina preboja: $3,75 \text{ m}^2$

Najmanjša razdalja med kanalom PROMATECT® in bočno stranjo odprtino: $\geq 50 \text{ mm}$

Detajl K

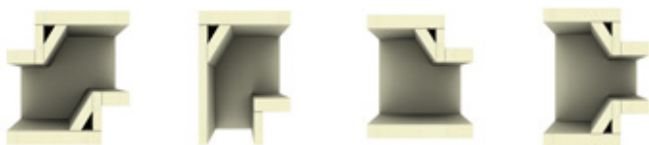
Detajl K prikazuje povezavo prezračevalnega kanala PROMATECT® (1) na masivno steno. Pritrditev se izvede z uporabo letve PROMATECT® (3), kot je prikazano.

Detajl L

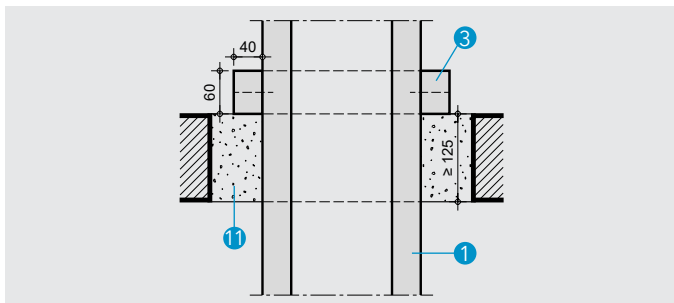
Prezračevalni kanali, izdelani iz požarnih plošč PROMATECT®-L500 ali -AD, lahko prehajajo tudi skozi lahke pregradne stene razreda požarne odpornosti EI 90.

Preboji kanalov se izdelajo v skladu z Detajlom L. Na obeh straneh lahke pregradne stene se namesti prirobnice, izdelane iz prekrivne letve PROMATECT® (3), ki se ga prilepi in pripne na površino stene z namenom, da se ojača steno.

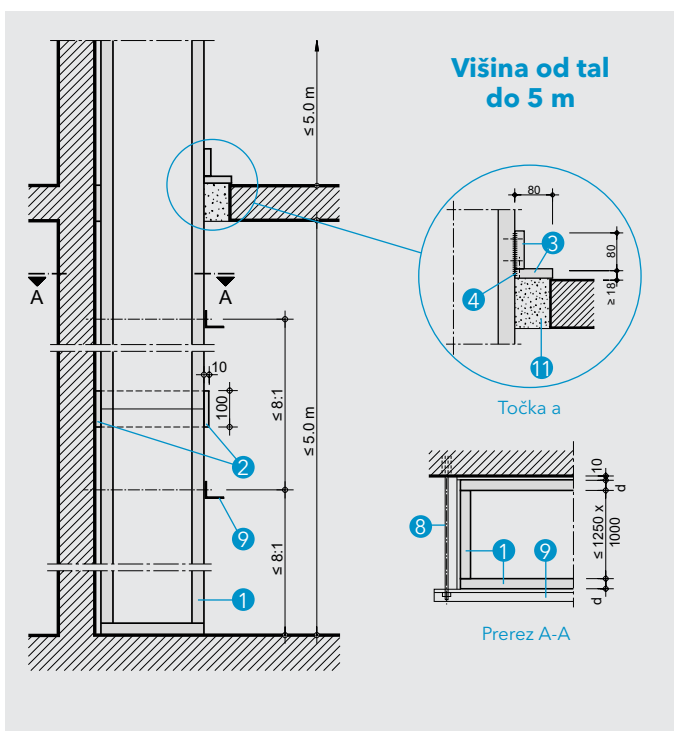
Ojačitev, izdelano iz plošče PROMATECT® (1), se namesti po obodu na prezračevalni kanal, bodisi kot enojno plast ($d \geq 40 \text{ mm}$) ali kot dve plasti ($d \geq 2 \times 20 \text{ mm}$).



Detajl M - Oblikovani odseki



Detajl N - Preboj skozi masivna tla, razdalja med nosilnimi konstrukcijami do 5 m



Detajl O - Vertikalni prezračevalni kanal za višino od tal do 5 m

Detajl M

Izdelava teh oblikovanih odsekov je lahka in enostavna zaradi dobrih obdelovalnih lastnosti plošč PROMATECT®. Pri načrtovanju je treba upoštevati izgube tlaka zaradi sprememb smeri.

Pravilno zrakotesnost se lahko zagotovi samo z montažo pravokotnih odsekov kanalov. V vogale se lahko vgradi odbojnice, sestavljene iz plošče kanala, da se izogne turbulentnemu toku.

Detajl N

Pri prebojih tal je treba preostalo odprtino zapolniti in zgladiti s požarno malto PROMASTOP® (11). Po potrebi se mora z ojačitvijo zagotoviti nosilnost.

Pri ojačanih tleh se za zapolnitev in glajenje po želji lahko izbere požarno malto PROMASTOP®-MG III.

Prenos teže iz kanala na strop se izvede nadstropje do nadstropja čez ojačitvene manšete, izdelane iz prekrivne letve PROMATECT® (3).

Kanale, katerih teže ni možno prenesti na strop nadstropja, je treba podpreti s statično dimenzionirano, požarnoodporno nosilno konstrukcijo.

Detajl O

Prezračevalni kanal je lahko zasnovan kot navpičen kanal v tleh, z višino stropa do 5 m brez dodatne nosilne konstrukcije. Zagotoviti je treba samo neobložena stenska držala (8) in (9) na razdalji najmanj 3,0 m.

Pri prebojih stropa je treba preostalo odprtino zapolniti in zgladiti s požarno malto PROMASTOP® MG III (11). Po potrebi se mora z ojačitvijo zagotoviti nosilnost.

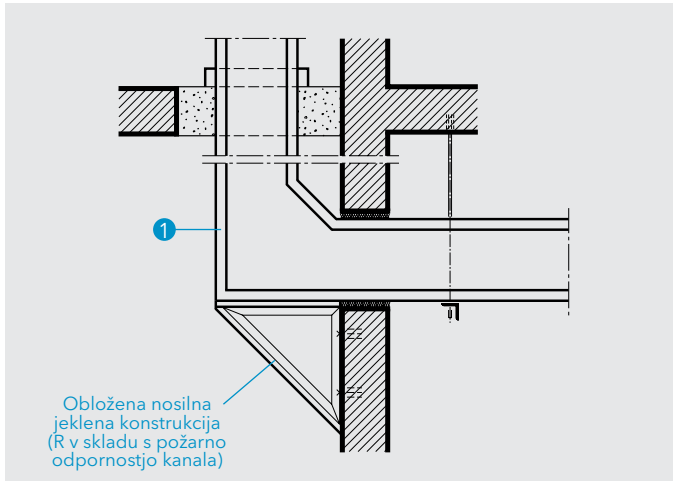
Spoj kanala je treba prekriti z objemko (2) po obodu. S tem prekritjem z objemko se ustvari zračno režo približno 10 mm med prezračevalnim kanalom (1) in masivno steno, ki ostaja prosta. Objemka (2) mora ležati ravno na masivni steni. Po potrebi se jo lahko s Promat®-Spachtelmasse potisne proti steni.

Stensko držalo sestavljajo podporni kotniki (9) in navojne palice (8). Navojne palice je treba pritrditi na steno s primernimi elementi za pritrditev (Prezrez A-A).

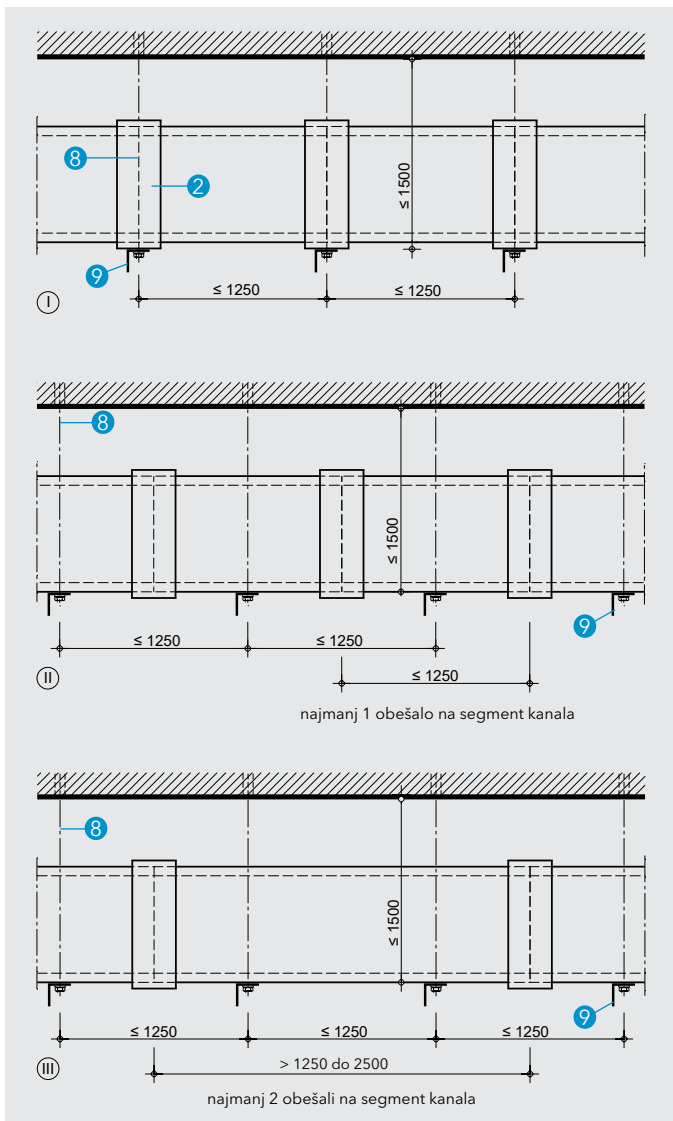
Notranji prečni prerez teh vertikalnih prezračevalnih kanalov mora biti do 1250 x 1000 mm.

Skupna višina prezračevalnega kanala je lahko večkratnik od 5 m, če je v vsakem primeru na razdalji 5 m teža kanala podprta z masivnimi tlemi (točka a) ali z ustrezno dimenzionirano in obloženo podporno konstrukcijo.

- Z namenom preprečevanja poškodb protipožarne obloge z upogibanjem vertikalnih kanalov so rezultati preizkusov uporabni samo v situacijah, v katerih razmerje razdalje med dolžino obremenjenega kanala in najnižjo dimenzijo na zunanjem prečnem prerezu kanala (ali zunanjem premeru) ne presega 8:1, razen če so na voljo dodatni nosilci.
- Če so na voljo dodatni nosilci, razmerje razdalje med dodatnimi nosilci ali razdalja med nosilci in nosilno konstrukcijo do najnižje dimenzije na zunanjem prečnem prerezu kanala (ali zunanjem premeru) ne sme presegati 8:1.



Detajl P - Prenos obremenitve kanala PROMATECT®



Detajl Q - Razdalje med obešali

Detajl P

Detajl P prikazuje prehod horizontalnega prezračevalnega kanala v vertikalnega. Navpičen kanal mora biti podprt z ustrezno dimenzionirano in požarnoodporno nosilno konstrukcijo in stabiliziran v svojem položaju. Dimenzioniranje debeline obloge temelji na A_p/V vrednosti v skladu s Konstruktivskim listi 1.01, 1.02 ali 1.03.

Detajl Q

Dolžina oblikovanih odsekov PROMATECT® prezračevalnih kanalov temelji na širini plošče 1200 mm (glej sl. (I)). Oblikovane kose je možno izdelati do dolžine 2500 mm (glej sl. (III)).

Obešenje (8), (9) se lahko razporedi variabilno (glej sl. (II)), pri čemer je priporočljivo, da se ga namesti pod objemko (glej sl. (I)).

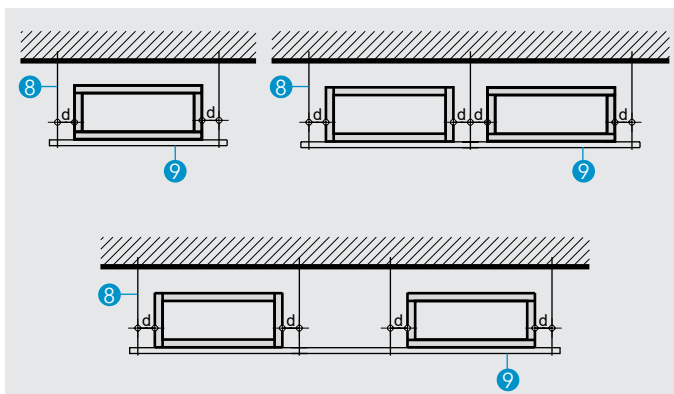
Razdalja med obešali je odvisna od statičnega dimenzioniranja in ne sme presegati 1250 mm. Pri višini obešenja ≤ 1500 mm (od spodnjega roba stropa do spodnjega roba kanala) obešala (8) lahko ostanejo brez obloge. Pri večji višini obešenja pa je treba zagotoviti oblogo v skladu z Detajlom T po celotni dolžini z namenom, da se omeji raztezke obešal v primeru požara. Kot obešala je treba uporabiti navojne palice, izdelane iz jekla in brez gibkih vmesnih členov. Dimenzioniranje mora biti izvedeno na tak način, da se ne preseže sledečih izračunanih vrednosti obremenitve:

- EI 30, EI 60 prezračevalni kanali: ≤ 9 N/mm² za vsako navojno palico
- EI 90, EI 120 prezračevalni kanali: ≤ 6 N/mm² za vsako navojno palico

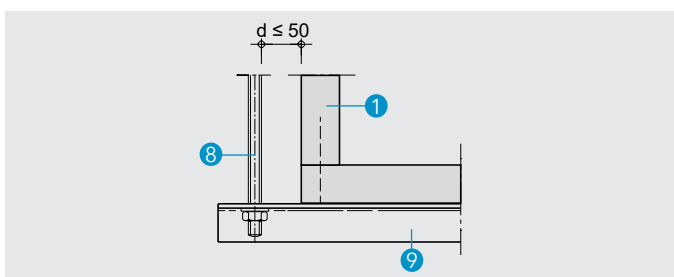
Obešala morajo biti pritrjena na masivne komponente, ki morajo imeti najmanj enake lastnosti požarne odpornosti kot prezračevalni kanal. Za pritržitev je treba uporabiti primerne elemente za pritrjevanje. Prosimo, upoštevajte spodnjo tabelo, ki prikazuje dovoljene sile za navojne palice glede na premer navojne palice.

Tabela 2 - Dovoljene sile za navojne palice

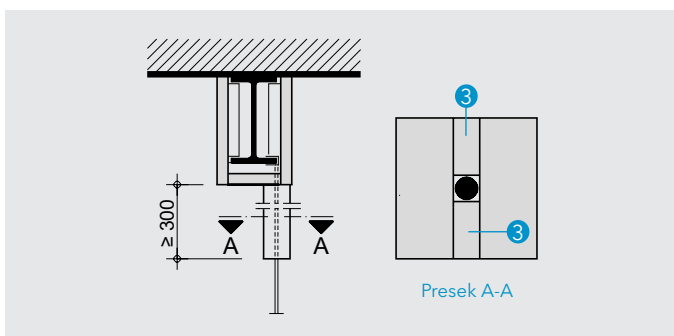
Navojna palica \varnothing	Površina obremenjenega prereza	Sila/navojna palica	
		EI 30 / EI 60	EI 90 / EI 120
M 8	36,6 mm ²	329,4 N	219,6 N
M 10	58,0 mm ²	522,0 N	348,0 N
M 12	84,3 mm ²	758,7 N	505,8 N
M 14	115,0 mm ²	1035,0 N	690,0 N
M 16	157,0 mm ²	1413,0 N	942,0 N
M 18	177,0 mm ²	1593,0 N	1062,0 N
M 20	245,0 mm ²	2205,0 N	1470,0 N



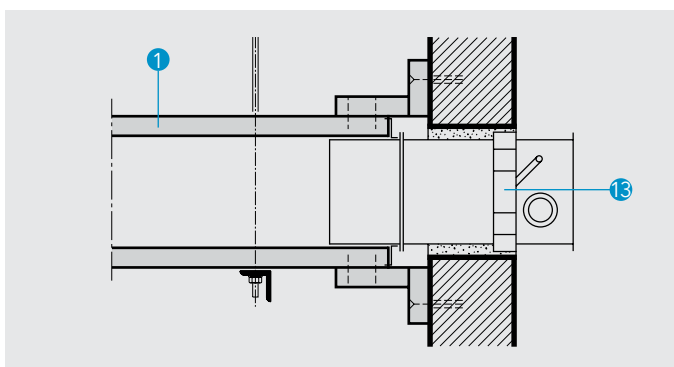
Detajl R - Bočne razdalje med obešali



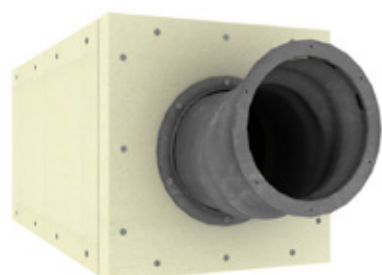
Detajl S - Obešanje



Detajl T - Obešanje na jeklene nosilce



Detajl U - Shema povezave do požarne lopute



Detajl V - Shema povezave do prezračevalnega ventilatorja

Detajl R

Kot prečne nosilce se lahko uporabi različne jeklene profile (npr. kotnik $\geq 40 \times 40 \times 4$ mm ali perforirane C-profile, glej Tabela 3). Dimenzioniranje se izvede v skladu s statiko. Detajl R prikazuje nošenje enega in/ali dveh prezračevalnih kanalov na enem nosilnem profilu.

Tabela 3 - Prečni nosilci

Proizvajalec	Tip	Največja notranja širina kanala
Profil Promat®	41/41/2,5	1500 mm
Baustoff + Metall	C - perforiran profil $\geq 41/41/3$	1250 mm
Hilti Austria	MQ $\geq 41/3$ LL	1800 mm
Würth	Varifix C - montažni profil $\geq 41/41/2,5$	1250 mm
Müpro	MPR - sistemska tirnica 41/41/2,0 mm	1500 mm

Detajl S

Obešala (8) do dolžine 1500 mm lahko ostanejo brez obloge, sicer pa se zahteva obloga. Razdalja (d) med obešalom in zunanjo površino vertikalne stene kanala in/ali objemko mora znašati največ 50 mm.

Detajl T

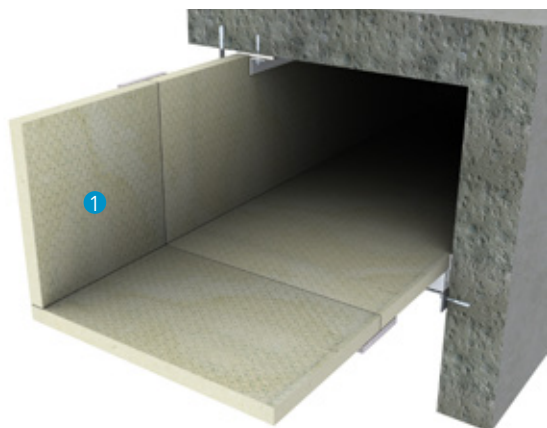
Pri pritrjevanju navojnih palic na jeklene komponente je treba uporabiti oblikovne povezave namesto sidranja z vijaki. Z namenom, da se prepreči zmanjšanje požarne odpornosti jeklenih komponent zaradi povezanih obešal, se zahteva oblaganje obešala v dolžini najmanj 300 mm. Debelino obloge je treba dimenzionirati po postopku izračuna za obešala. Glede na premer je treba uporabiti vmesne letve PROMATECT®-H (3).

Detajl U

Prezračevalni kanal PROMATECT® (1) se lahko poveže tudi na odobrene požarne lopute (13). Za posebne pogoje vgradnje ali za naknadno vgradnjo so na voljo posebne požarne lopute, ki se jih vgradi znotraj stene, na čelno stran stene ali oddaljeno od stene. Te požarne lopute so obložene s ploščami PROMATECT®, na katere se poveže naslednji prezračevalni kanal PROMATECT®. Treba je upoštevati odobritve za požarne lopute.

Detajl V

Konec pravokotnega kanala je treba zapreti s pokrovom iz PROMATECT® (enaka debelina kot sam kanal). V ta pokrov je treba izvrtati krožno odprtino in nato pritrčiti toplotno odporno platno, ki se ga poveže na blažilec zvoka ali neposredno na prezračevalni ventilator.



Tehnični podatki

- 1 Plošča PROMATECT®-L500, d: glede na požarno odpornost
- 2 Prekrivna letev (objemka) PROMATECT®-H, b ≥ 100 mm, d = 20 mm
- 3 Lepilo Promat®-Kleber K84
- 4 Prekrivna letev PROMATECT®-L500 (objemka)
- 5 Jeklena pritrdila: sponke, žebliji ali vijaki
- 6 Jekleno sidro
- 7 Montažni kotnik Promat®, 60 x 40 x 1 mm

Certifikat: AT-15-3550/2016 ITB

Požarna odpornost

Skladno z EN 1366-1, klasifikacija po EN 13501-3, ogenj od znotraj in zunaj, horizontalna montaža:

- oblaganje s 30 mm debelimi ploščami PROMATECT®-L500: EI 60 (h_o i ↔ o) S,
- oblaganje s 50 mm debelimi ploščami PROMATECT®-L500: EI 120 (h_o i ↔ o) S, kjer je
 - h_o: horizontalna montaža
 - (i ↔ o): ogenj od znotraj in zunaj
 - S: uhajanje dima, največ 10 m³/uro.m²

Splošna navodila

Majhne debeline stene (1) omogočajo prihranek prostora, vitko konstrukcijo in enostavno montažo.

Pri samostojnih prezračevalnih kanalih PROMATECT® (1) ni potrebe po izvajanju posebnih ukrepov (kompenzatorji toplotnega raztezanja) zaradi majhnega toplotnega raztezanja kanala, saj ni nobenih dodatnih obremenitev na gradbenih konstrukcijah.

Pri montaži samostojnih prezračevalnih kanalov mora biti gladka stran plošče obrnjena proti notranji strani.

Detajla A/B

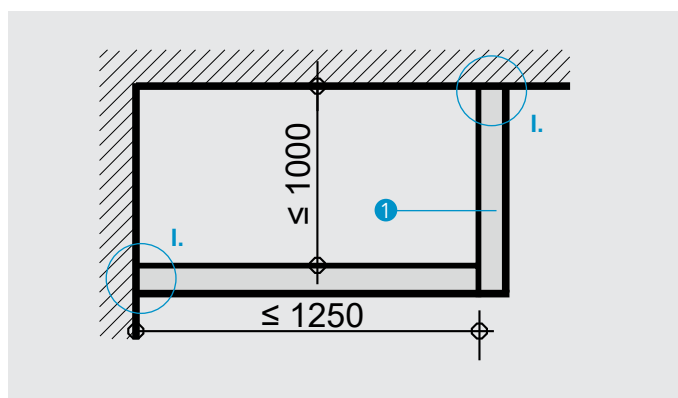
Pri dvostranskih horizontalnih prezračevalnih in klimatizacijskih kanalih ni treba montirati nobenega zunanjskega sistema za obešanje; strani prezračevalnih kanalov je treba pritrditi na steno in strop z montažnimi kotniki Promat® velikosti najmanj 60 x 40 x 1,0 mm (7).

Montažne kotnike je treba pritrditi z jeklenimi sidri velikosti najmanj M6 (6) z največjim razmikom 400 mm. Med montažnimi kotniki in notranjostjo prezračevalnih kanalov je treba za izolacijo uporabiti prekrivne letve PROMATECT®-L500 s presekom najmanj 70 x 50 mm (4).

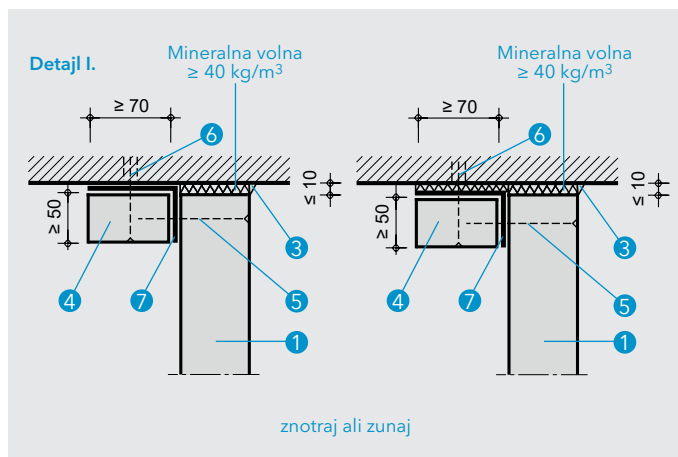
Stran prezračevalnega kanala je treba pritrditi na kotnike z jeklenimi vijaki velikosti najmanj Ø 3,9 x 70 mm (5) z največjim razmikom 250 mm. Za pritrditev je treba uporabiti žeblice velikosti najmanj 70 mm z največjim razmikom 150 mm. Mineralno volno z največjo debelino 10 mm in najmanjšo specifično maso 40 kg/m³ je treba namestiti med zgornji rob plošč in steno ali stropom. Spoje med ploščami PROMATECT®-L500 in steno ali stropom je treba dodatno izolirati z lepilom Promat®-Kleber K84 (3). Če betonska površina ni ravna, je mogoče namestiti mineralno volno z najmanjšo specifično maso 40 kg/m³ med jeklene kotnike in steno ali strop (da se zagotovi ravna podlaga) (detajl B, desna risba).

Detajl C

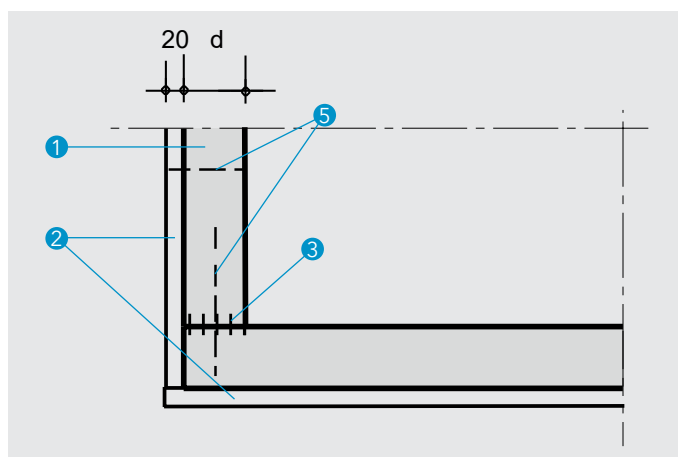
Ohišje mora biti izdelano iz 20 mm debelih in 100 mm širokih prekrivnih letev PROMATECT®-H (2).



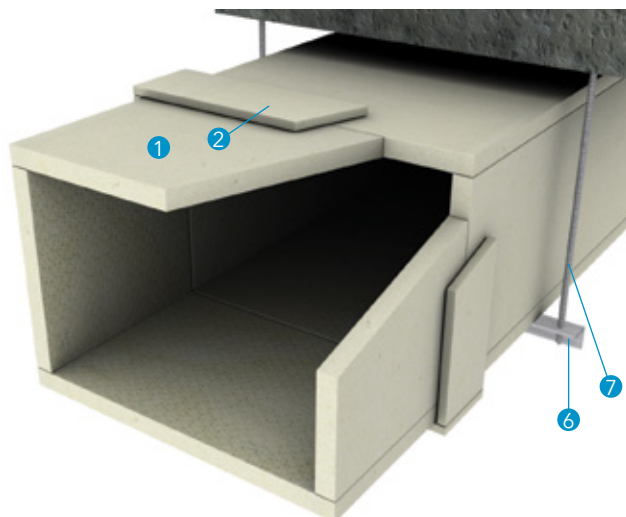
Detajl A - Presek



Detajl B - Povezava prezračevalnega kanala na steno in strop



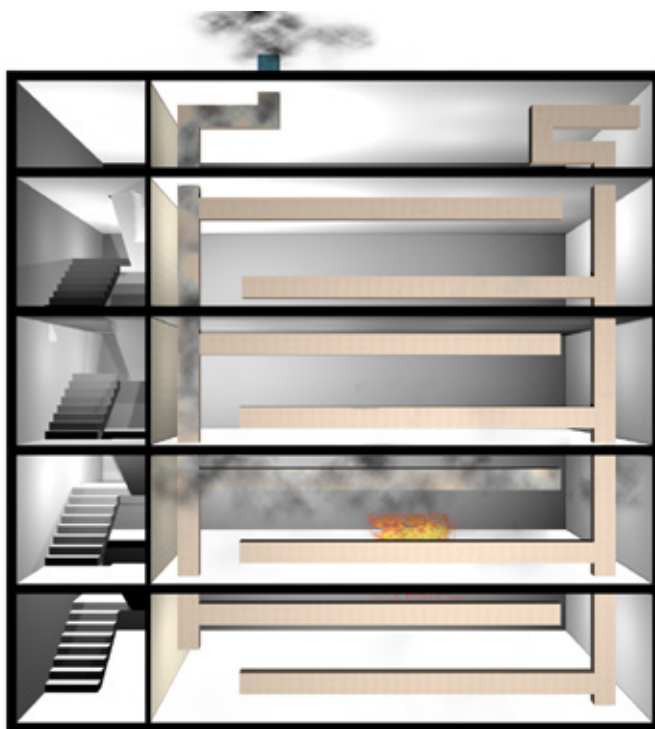
Detajl C - Vogalna izvedba, ohišje



Tehnični podatki

- 1 Plošča PROMATECT®-AD, d = 40 mm
- 2 Prekrivna letev (objemka) PROMATECT®-H, b ≥ 100 mm, d ≥ 10 mm
- 3 Promat®-Kleber K84
- 4 Spoj kanala
- 5 Sponke iz jeklene žice ali vijaki (kitanje glave vijaka ali vdolbine sponke ni potrebno)
- 6 Prečni nosilec, npr. kotni profil ali perforiran C-profil (glej Tabela 2)
- 7 Obešala in navojne palice ≥ M8, v skladu z dimenzioniranjem, razdalja ≤ 1250 mm
- 8 Prekrivna letev PROMATECT®-H
- 9 Mineralna volna, tališče ≥ 1000 °C, A1 po EN 13501
- 10 Požarni premaz PROMASTOP®-CC
- 11 Požarna malta PROMASTOP®

Certifikat: CR IBS-Linz 12121703



Shematski prikaz sistema za odvod dima

Požarna odpornost

EI 90 ($v_e - h_o$) S 1500 multi in EI 120 ($v_e - h_o$) 1500 multi, po EN 13501-4.

Kanali za odvod dima v več požarnih sektorjih. Notranja širina kanala:

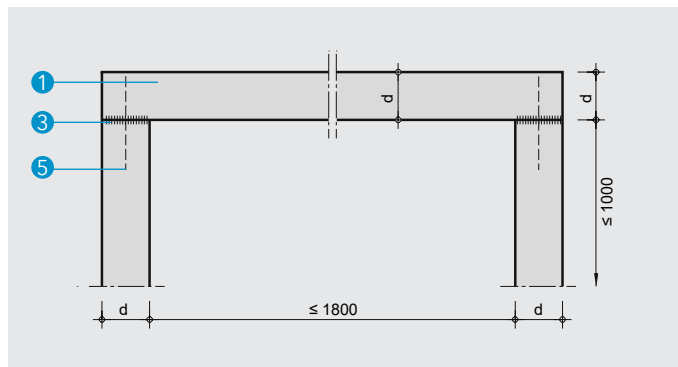
- do 1250 mm: ne zahteva se ojačitve
- med 1250 in 1500 mm: ena ojačitev (implementacija kot Detajl F in G)
- med 1500 in 1800 mm: dve ojačitvi, enakomerno porazdeljeni v kanalu

Kadar mora kanal za odvod dima iz enega požarnega odseka prečkati skozi drug požarni odsek, je treba zagotoviti fizično pregrado med požarnimi sektorji, ki mora biti požarno odporna. Večsektorski kanali za odvod dima, preizkušani po EN 1366-8, morajo biti klasificirani kot EI multi.

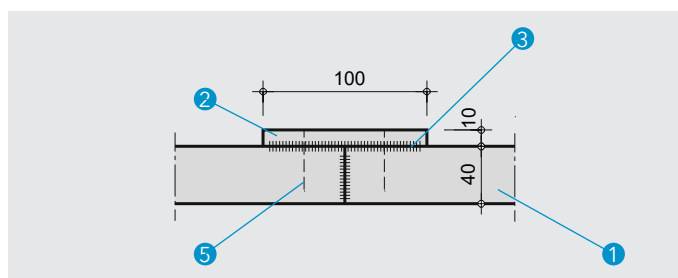
Glede na zahteve kanalov za odvod dima v večkratnih odsekih so možni razredi požarne odpornosti EI 30 ($v_e - h_o$) S 1500 multi do EI 120 ($v_e - h_o$) 1500 multi.

Splošna navodila

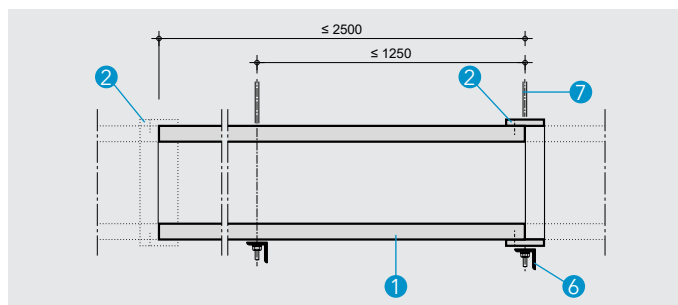
- Kanali za odvod dima horizontalni (h_o) ali vertikalni (v_e).
- Največje notranje dimenzije 1800 x 1000 mm.
- Največji nadtlak +500 Pa.
- Največji podtlak -1500 Pa.
- Dolžine vodov so neomejene.
- Kanale za odvod dima se lahko izvede v poljubno želeno število nadstropij pod pogojem, da razdalja med nosilnimi konstrukcijami ne presega petih metrov.
- Z namenom preprečevanja poškodb protipožarne obloge z upogibanjem vertikalnih kanalov so rezultati preizkusov uporabni samo v situacijah, v katerih razmerje razdalje med dolžino obremenjenega kanala in najnižjo dimenzijo na zunanjem prečnem prerezu kanala (ali zunanjem premeru) ne presega 8:1, razen če so na voljo dodatni nosilci.
- Če so na voljo dodatni nosilci, razmerje razdalje med dodatnimi nosilci ali razdalja med nosilci in nosilno konstrukcijo do najnižje dimenzije na zunanjem prečnem prerezu kanala (ali zunanjem premeru) ne sme presegati 8:1 (glej Detajl N).
- Sistemi obešanja za horizontalne kanale morajo biti izdelani iz jekla in dimenzionirani na način, da izračunane obremenitve ne presegajo izračunanih vrednosti (glej Tabela 1).



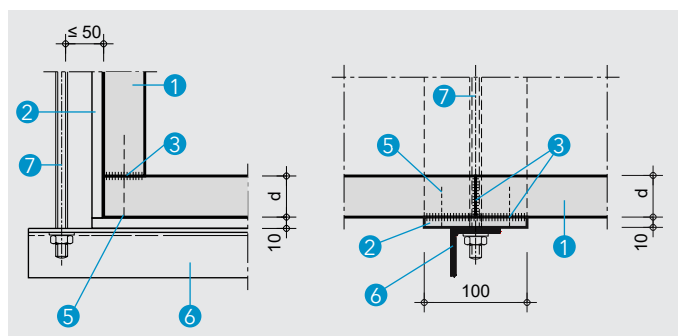
Detajl A - Povezava vogala



Detajl B - Povezava vtič-objemka



Detajl C - Vzdolžni prerez



Detajl D - Podporni kotnik ali profil

- Majhne debeline stene (1) omogočajo prihranek prostora, vitko konstrukcijo in enostavno montažo.
- Pri samostojnih prezračevalnih kanalih PROMATECT® (1) ni potrebe po izvajanju posebnih ukrepov (kompenzatorji toplotnega raztezanja) zaradi majhnega toplotnega raztezanja kanala, saj ni nobenih dodatnih obremenitev na gradbenih konstrukcijah.
- Pri montaži samostojnih prezračevalnih kanalov mora biti gladka stran plošče obrnjena proti notranji strani.

Detajl A

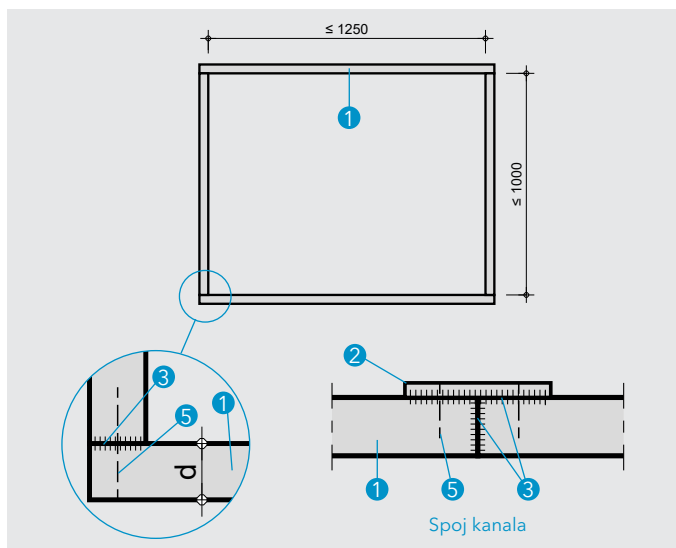
Plošče PROMATECT® (1) se spoji brez previsnih vogalov, zlepi z lepilom Promat®-Kleber K84 (3) in pritrdi s sponkami ali vijaki (5).

Detajli B/C

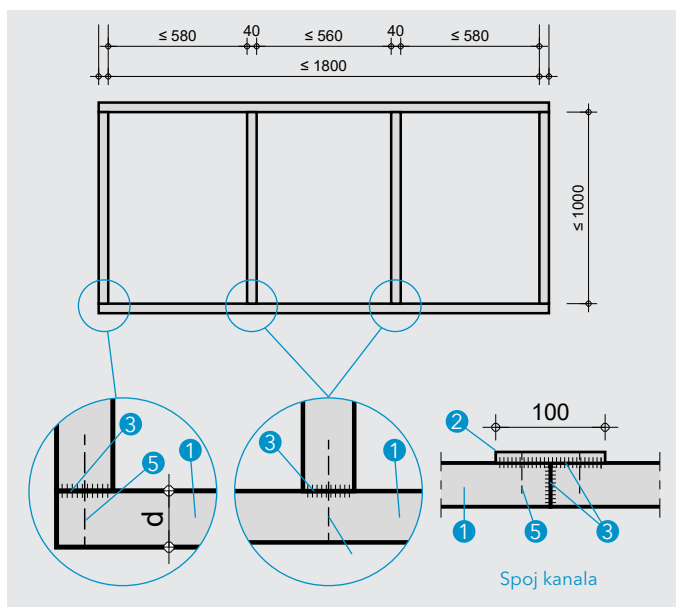
Na en konec vsakega odseka kanala se z uporabo lepila Promat®-Kleber K84 (3) po obodu pritrdi objemko PROMATECT®-H (2) in pritrdi s sponkami ali vijaki (5). Na to povezavo objemke se nanese lepilo Promat®-Kleber K84 (3) in se nato vstavi naslednji odsek kanala. Prosimo, glejte risbo glede detajlov za pritrditev objemke.

Detajl D

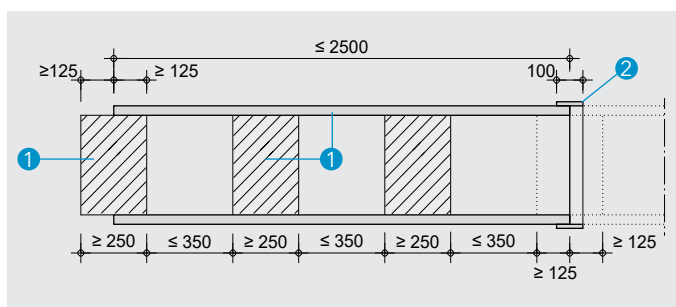
Posamezne oblikovane odseke se lahko izdelata v dolžinah do 2500 mm (prosimo, upoštevajte težo za transport in montažo). Obešenje se lahko razporedi variabilno, pri čemer je priporočljivo, da se ga namesti pod objemko.



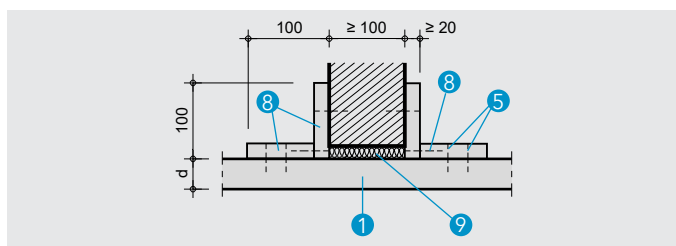
Detajl E - Dimenzije prečnega prereza



Detajl F - Dimenzije prečnega prereza



Detajl G - Implementacija ojačitev



Detajl H - Preboj stene

Detajl E

Svetel prečni prerez (š x v): ≤ 1250 mm x 1000 mm

Delovni tlak: -1500 / + 500 Pa

Klasifikacija: EI 90 (v_e-h_o) S 1500 multi
EI 120 (v_e-h_o) 1500 multi

Razdalja jeklene navojne palice za obešanje mora biti do 1250 mm.

- ① Plošča PROMATECT®-AD, d = 40 mm
- ② Prekrivna letev (objemka) PROMATECT®-H
- ③ Promat®-Kleber K84
- ⑤ Sponke iz jeklene žice: Pt-AD v Pt-AD: 80/12,2/2,03
Objemka v Pt-AD: 38/10,7/1,2
5,0 x 80

Detajl F

Svetel prečni prerez (š x v): ≤ 1800 mm x 1000 mm

Delovni tlak: -1500 Pa / + 500 Pa

Klasifikacija: EI 90 (v_e-h_o) S 1500 multi
EI 120 (v_e-h_o) 1500 multi

Razdalja jeklene navojne palice za obešanje mora biti do 1250 mm.

- ① Plošča PROMATECT®-AD, d = 40 mm
- ② Prekrivna letev (objemka) PROMATECT®-H
- ③ Promat®-Kleber K84
- ⑤ Sponke iz jeklene žice: Pt-AD v Pt-AD: 80/12,2/2,03
Objemka v Pt-AD: 38/10,7/1,2
5,0 x 80

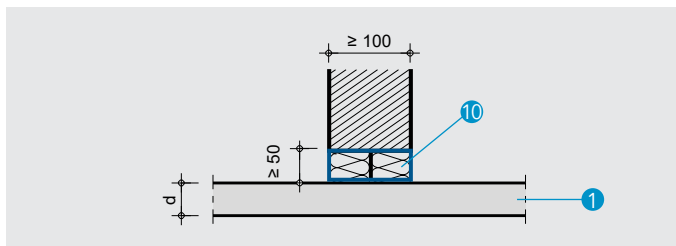
Detajl G

Kanali za odvod dima po Detajlu F so zasnovani za ojačitev notranje stene letvami iz PROMATECT® (1). Vmesni prostor se uporablja za izmenjavo zraka.

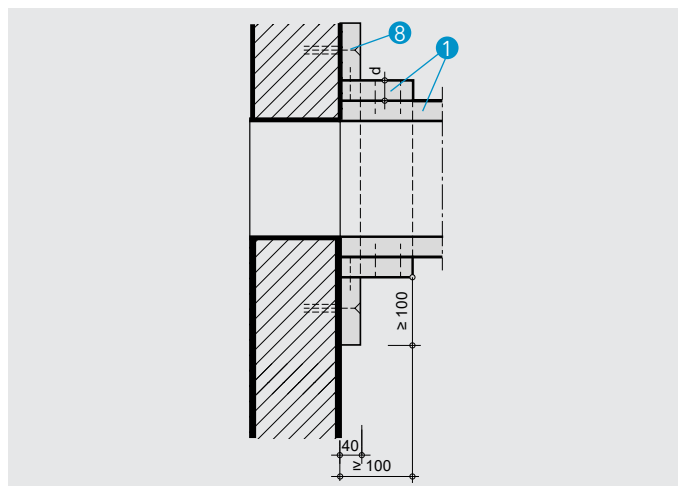
- ① Plošča PROMATECT®-AD, d = 40 mm
- ② Prekrivna letev (objemka) PROMATECT®-H 10 mm

Detajl H

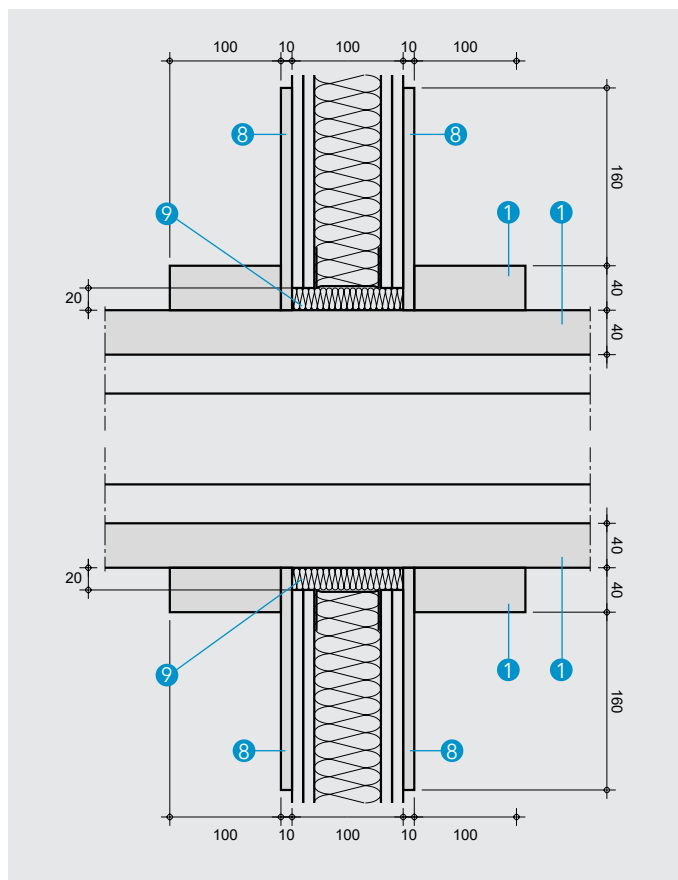
Preboji kanalov za odvod dima skozi požarne stene ali tla so prikazani v Detajlih H, I, K in M. Režo med robom stene in kanalom se zapolni z mineralno volno (9). Prekrivna letev iz PROMATECT® (8) se nanese po obodu do kanalov na obeh straneh stene. Prekrivna letev se lahko nanese do preboja stene neposredno ali, alternativno zaradi zaščite pred hrupom, z vmesnim slojem, izdelanim iz mineralne volne.



Detajl I - Preboj stene, alternativa



Detajl J - Povezava na masivno steno



Detajl K - Preboj stene skozi lahko pregradno steno \geq EI 90

Detajl I

Kot alternativa prekrivni letvi PROMATECT® se preboj stene lahko zatesni s požarnim premazom PROMASTOP®-CC (10).

Pritrditev se izvede, kot je prikazano.

Konstrukcija mehkega preboja:

Gostota mineralne volne: 140 kg/m^3

Debelina: $2 \times 50 \text{ mm}$

Odziv na ogenj: A1 po EN 13501-1

Tališče: $\geq 1000 \text{ }^\circ\text{C}$

Požarni premaz PROMASTOP®-CC (10) se nanese na rezane robove, bočno površino in zunanje površine plošč iz mineralne volne.

Debelina suhega filma: $\geq 0,7 \text{ mm}$

Največja površina preboja: $3,75 \text{ m}^2$

Najmanjša razdalja med kanalom PROMATECT® in bočno stranjo odprtine: $\geq 50 \text{ mm}$

Detajl J

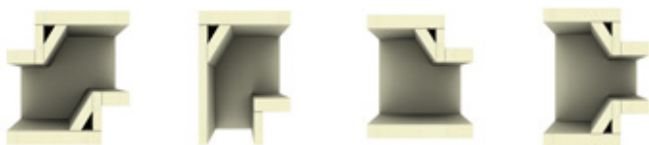
Detajl J prikazuje povezavo kanala PROMATECT® za odvod dima (1) na masivno steno. Pritrditev se izvede z uporabo letev PROMATECT® (8), kot je prikazano.

Detajl K

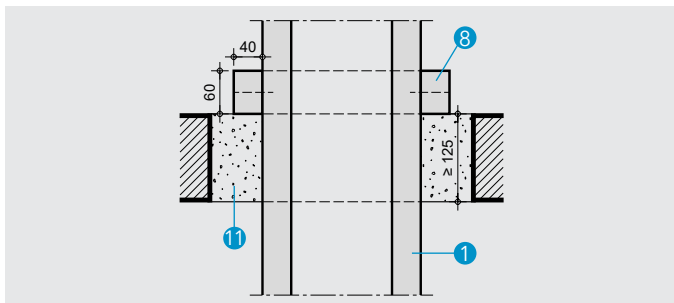
Kanali za nadzor dima, izdelani iz požarnih plošč PROMATECT®-AD, lahko prehajajo tudi skozi lahke pregradne stene razreda požarne odpornosti EI 90.

Preboji kanalov se izdelajo v skladu z Detajlom K. Na obeh straneh lahke pregradne stene se namesti prirobnice, izdelane iz PROMATECT® prekrivne letve (8), ki se jih prilepi in pripne na površino stene z namenom, da se ojača steno.

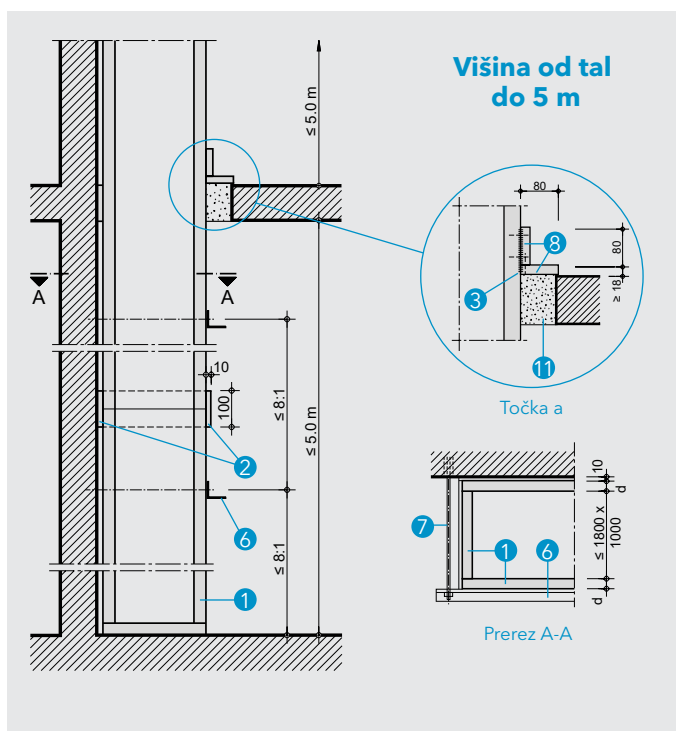
Ojačitev, izdelana iz plošče PROMATECT® (1), se namesti po obodu na kanal za odvod dima bodisi kot enojno plast ($d \geq 40 \text{ mm}$) ali kot dve plasti ($d \geq 2 \times 20 \text{ mm}$).



Detajl L - Oblikovani odseki



Detajl M - Preboj skozi masivna tla, razdalja med nosilnimi konstrukcijami do 5 m



Detajl N - Navpičen kanal za odvod dima za višino od tal do 5 m

Detajl L

Izdelava teh oblikovanih odsekov je lahka in enostavna zaradi dobrih obdelovalnih lastnosti plošč PROMATECT®. Pri načrtovanju je treba upoštevati izgube tlaka zaradi sprememb smeri.

Pravilno neprepustnost za dim se lahko zagotovi samo z montažo pravokotnih odsekov kanalov. V vogale se lahko vgradi odbojnik, sestavljen iz plošče kanala, da se izogne turbulentnemu toku.

Detajl M

Pri prebojih tal je treba preostalo odprtino zapolniti in zgladiti s požarno malto PROMASTOP® (11). Po potrebi se mora z ojačitvijo zagotoviti nosilnost.

Pri ojačanih tleh se za zapolnitev in glajenje po želji lahko izbere požarno malto PROMASTOP®-MG III.

Prenos teže iz kanala na strop se izvede nadstropje-do-nadstropja čez ojačitvene manšete, izdelane iz prekrivne letve PROMATECT® (8).

Kanale, katerih teže ni možno prenesti na strop nadstropja, je treba podpreti s statično dimenzionirano, požarnoodporno nosilno konstrukcijo.

Detajl N

Kanal za odvod dima je lahko zasnovan kot navpičen kanal v tleh, z višino stropa do 5 m brez dodatne nosilne konstrukcije. Samo neobložena stenska držala (6) in (7) je treba zagotoviti na razdalji 3,0 m.

Pri prebojih stropa je treba preostalo odprtino zapolniti in zgladiti s požarno malto PROMASTOP®-MG III (11). Po potrebi se mora z ojačitvijo zagotoviti nosilnost.

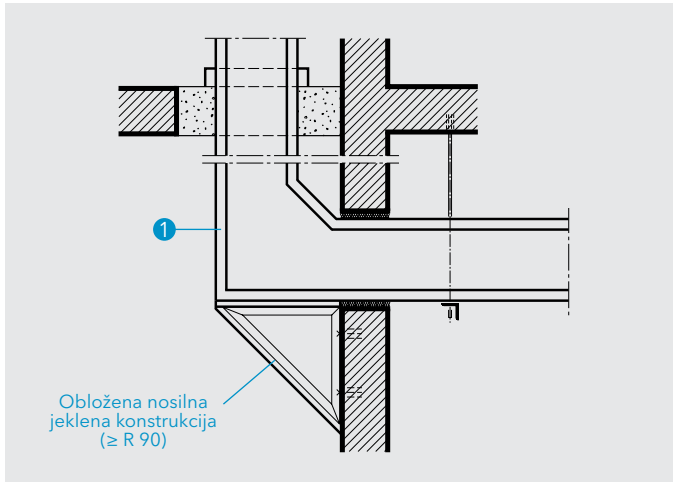
Spoj kanala je treba prekriti z objemko (2) po obodu. S tem prekritjem z objemko se ustvari zračno režo približno 10 mm med kanalom za odvod dima (1) in masivno steno, ki ostaja prosta. Objemka (2) mora ležati ravno na masivni steni. Po potrebi se jo lahko s Promat®-Spachtelmasse potisne proti steni.

Stensko držalo sestavljajo podporni kotniki (6) in navojne palice (7). Navojne palice je treba pritrditi na steno s primernimi elementi za pritrditev (Prez A-A).

Notranji prečni prerez teh vertikalnih kanalov za odvod dima sme biti do 1800 x 1000 mm.

Skupna višina kanala za odvod dima je lahko večkratnik od 5 m, če je v vsakem primeru na razdalji 5 m teža kanala podprta z masivnimi tlemi (točka a) ali z ustrezno dimenzionirano in obloženo podporno konstrukcijo.

- Z namenom preprečevanja poškodb protipožarne obloge z upogibanjem vertikalnih kanalov so rezultati preizkusov uporabni samo v situacijah, v katerih razmerje razdalje med dolžino obremenjenega kanala in najnižjo dimenzijo na zunanjem prečnem prerezu kanala (ali zunanjem premeru) ne presega 8:1, razen če so na voljo dodatni nosilci.
- Če so na voljo dodatni nosilci, razmerje razdalje med dodatnimi nosilci ali razdalja med nosilci in nosilno konstrukcijo do najnižje dimenzije na zunanjem prečnem prerezu kanala (ali zunanjem premeru) ne sme presegati 8:1.



Detajl O

Detajl O prikazuje prehod horizontalnega kanala za odvod dima v vertikalnega. Navpičen kanal mora biti podprt z ustrežno dimenzionirano in požarnoodporno nosilno konstrukcijo in stabiliziran v svojem položaju. Dimenzioniranje debeline obloge temelji na A_p/V vrednosti v skladu s Konstruktivskimi listi 1.01, 1.02 ali 1.03.

Detajl P

Dolžina oblikovanih odsekov kanalov PROMATECT® za odvod dima temelji na širini plošče 1200 mm (glej sl. (I)). Oblikovane kose je možno izdelati do dolžine 2500 mm (glej sl. (III)).

Obešenje (6), (7) se lahko razporedi variabilno (glej sl. (II)), pri čemer je priporočljivo, da se ga namesti pod objemko (glej sl. (I)).

Razdalja med obešali je odvisna od statičnega dimenzioniranja in ne sme presegati 1250 mm. Pri višini obešenja ≤ 1500 mm (od spodnjega roba stropa do spodnjega roba kanala) obešala (7) lahko ostanejo brez obloge. Pri večji višini obešenja pa je treba zagotoviti oblogo v skladu z detajlom S po celotni dolžini palice z namenom, da se omeji raztezke obešal v primeru požara. Kot obešala je treba uporabiti navojne palice, izdelane iz jekla in brez gibkih vmesnih členov. Dimenzioniranje mora biti izvedeno na tak način, da se ne preseže sledečih izračunanih vrednosti obremenitve:

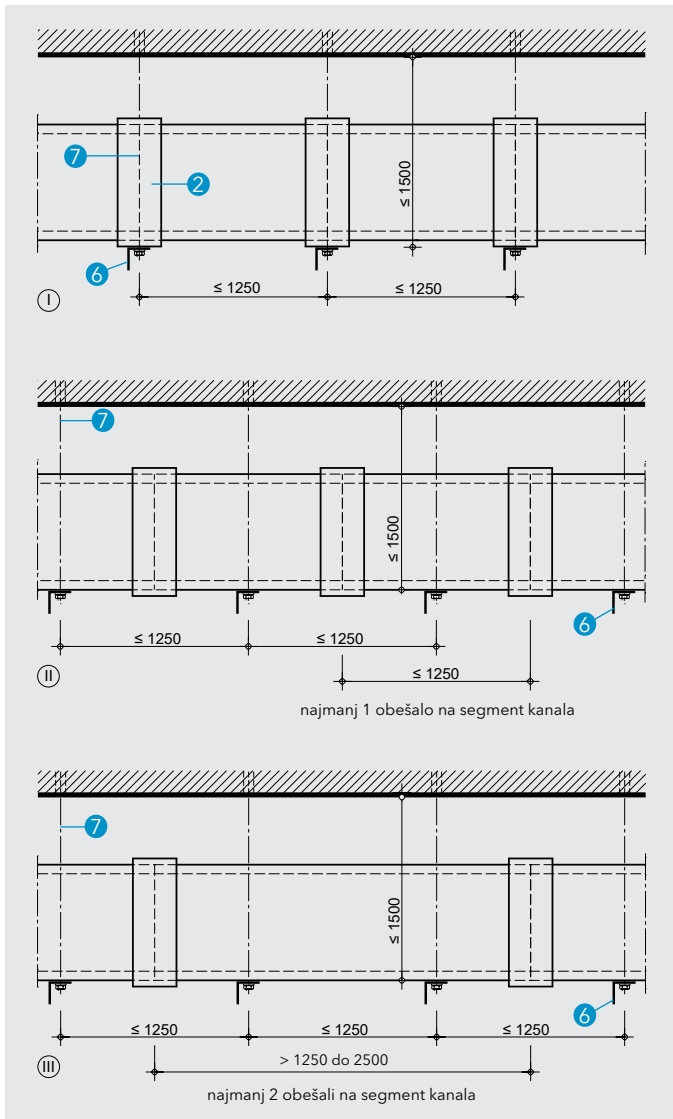
- EI 30, EI 60 kanali za odvod dima: $\leq 9 \text{ N/mm}^2$ za vsako navojno palico
- EI 90, EI 120 kanali za odvod dima: $\leq 6 \text{ N/mm}^2$ za vsako navojno palico

Navojne palice morajo biti pritrjene na masivne komponente, ki morajo imeti najmanj enake lastnosti požarne odpornosti kot kanal za odvod dima. Za pritrnitev je treba uporabiti primerne elemente za pritrjevanje. Prosimo, upoštevajte spodnjo tabelo, ki prikazuje dovoljene sile za navojne palice glede na premer navojne palice.

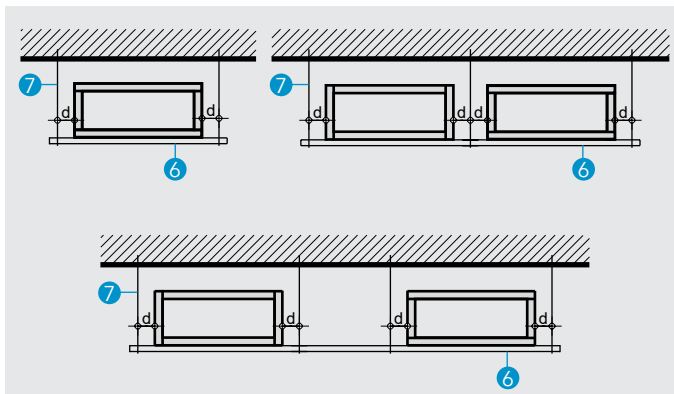
Tabela 1 - Dovoljene sile za navojne palice

Navojna palica Ø	Površina obremenjenega preseka	Sila/navojna palica	
		EI 30 / EI 60	EI 90 / EI 120
M 8	36,6 mm ²	329,4 N	219,6 N
M 10	58,0 mm ²	522,0 N	348,0 N
M 12	84,3 mm ²	758,7 N	505,8 N
M 14	115,0 mm ²	1035,0 N	690,0 N
M 16	157,0 mm ²	1413,0 N	942,0 N
M 18	177,0 mm ²	1593,0 N	1062,0 N
M 20	245,0 mm ²	2205,0 N	1470,0 N

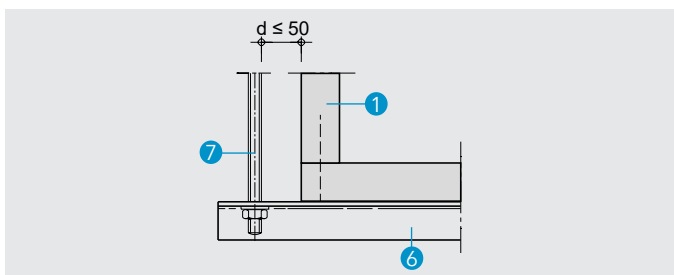
Detajl O - Prenos obremenitve PROMATECT® kanala



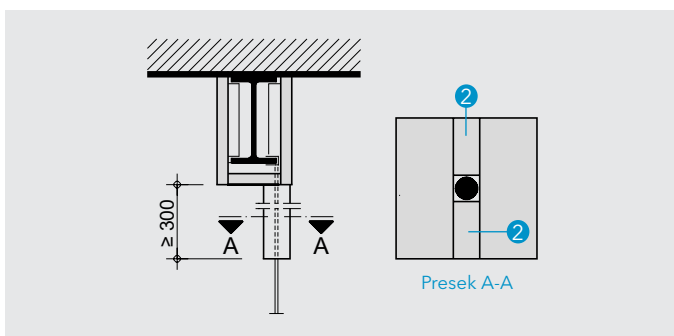
Detajl P - Razdalje med obešali



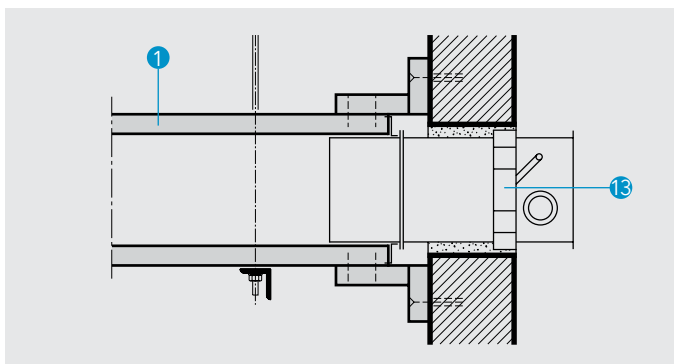
Detajl Q - Bočne razdalje med obešali



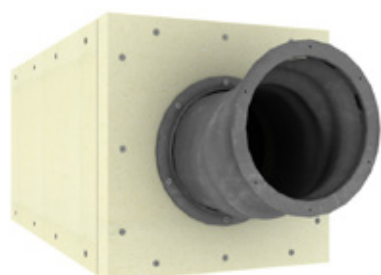
Detajl R - Obešanje



Detajl S - Obešanje na jeklene nosilce



Detajl T - Shema povezave do kontrolne dimne lopute



Detajl U - Shema povezave do ventilatorja za odvod dima

Detajl Q

Kot horizontalne nosilne konstrukcije (prečni nosilci) se lahko uporabi različne jeklene profile (npr. kotnik $\geq 40 \times 40 \times 4$ mm ali perforirani C-profil, glej Tabela 2). Dimenzioniranje se izvede v skladu s statiko. Detajl Q prikazuje nošenje enega in/ali dveh kanalov za odvod dima na enem nosilnem profilu.

Tabela 2 - Prečni nosilci

Proizvajalec	Tip	Največja notranja širina kanala
Profil Promat®	41/41/2,5	1800 mm
Baustoff + Metall	C - perforiran profil $\geq 41/41/3$	1250 mm
Hilti Austria	MQ $\geq 41/3$ LL	1800 mm
Würth	Varifix C - montažni profil $\geq 41/41/2,5$	1250 mm
Müpro	MPR - sistemska tirnica 41/41/2,0 mm	1500 mm

Detajl R

Obešala (7) do dolžine 1500 mm lahko ostanejo brez obloge, sicer pa se zahteva obloga. Razdalja (d) med obešalom in zunanjo površino vertikalne stene kanala in/ali objemko mora znašati največ 50 mm.

Detajl S

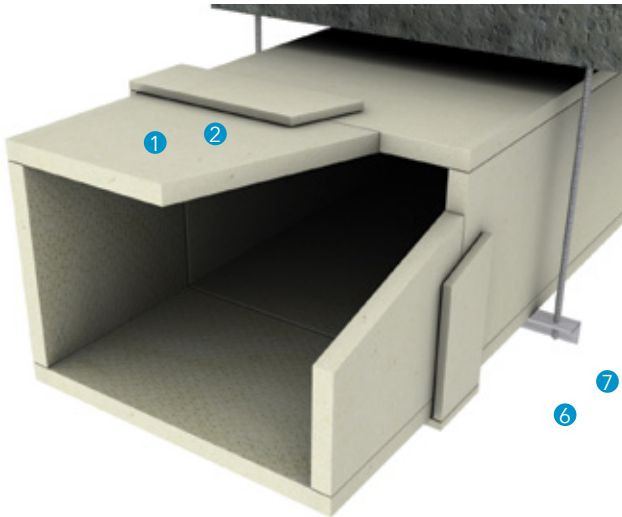
Pri pritrjevanju navojnih palic na jeklene komponente je treba uporabiti oblikovne povezave namesto sidranja z vijaki. Z namenom, da se prepreči zmanjšanje požarne odpornosti jeklenih komponent zaradi povezanega obešala, se zahteva oblaganje obešala v dolžini najmanj 300 mm. Debelino obloge je treba dimenzionirati po postopku izračuna za obešala. Glede na premer je treba uporabiti letev PROMATECT®-H (2).

Detajl T

Kanal PROMATECT® za odvod dima (1) se lahko poveže tudi na odobrene kontrolne dimne lopute. Za posebne pogoje vgradnje ali za naknadno vgradnjo so na voljo posebne kontrolne dimne lopute, ki se jih vgradi znotraj stene, na čelno stran stene ali oddaljeno od stene. Te lopute so obložene s ploščami PROMATECT®, na katere se poveže naslednji kanal PROMATECT® za odvod dima. Treba je upoštevati odobritve za lopute.

Detajl U

Konec pravokotnega kanala je treba zapreti s pokrovom iz PROMATECT® (enaka debelina kot sam kanal). V ta pokrov je treba izvrtati krožno odprtino in nato pritrčiti toplotnoodporno platno, ki se ga poveže na blažilec zvoka ali neposredno na ventilator za odvod dima.



Tehnični podatki

- 1 Plošča PROMATECT®-L500, d: glede na požarno odpornost
- 2 Prekrivna letev (objemka) PROMATECT®-H, b ≥ 100 mm, d: glede na velikost in požarno odpornost kanala za odvod dima
- 3 Lepilo Promat®-Kleber K84
- 4 Prekrivna letev PROMATECT®-L500
- 5 Prekrivna letev PROMATECT®-L500 ali PROMATECT®-H
- 6 Kanal Promat®, 41 x 41 x 2,5 mm
- 7 Navojna palica Promat® ≥ M8, statično dimenzionirana
- 8 Jeklena pritrdila: sponke, žebelji ali vijaki
- 9 Jekleno sidro
- 10 Požarni akrilat PROMASEAL®
- 11 PROMASTOP®-E
- 12 Prezračevalni ali enosektorski kanal za odvod dima iz jeklene pločevine
- 13 Mineralna volna
- 14 Silikon
- 15 Montažni kotnik Promat®, 60 x 40 x 1 mm
- 16 Jeklen vijak s podložko
- 17 Armiranobetonski strop ali stena
- 18 Folija iz jekla

Certifikat: AT-15-3550/2016 ITB, 1633/3/18/R125NZN ITB, 1633/4/18/R125NZN ITB

Kanali za odvod dima, ki prečkajo več požarnih sektorjev, se namestijo tako, da so požarno odporni in zagotavljajo zapiranje med požarnimi sektorji, vključno s toplotno izolacijo (merilo I). Takšni prezračevalni kanali so preizkušeni skladno z EN 1366-8, nato pa klasificirani po EN 13501-4. Položaj montaže je označen (vertikalno in/ali horizontalno) skupaj z dovoljenim največjim podtlakom (500, 1000 ali 1500 Pa). Požarna obremenitev je samodejno dvostranska.

Legenda za dodatno označevanje klasifikacije na desni:

- v_e : vertikalna montaža; h_o : horizontalna montaža,
- S: večja dimotesnost (uhajanje dima je največ 5 m³/uro.m²),
- 1500: največji dovoljeni podtlak [Pa].

Požarna odpornost

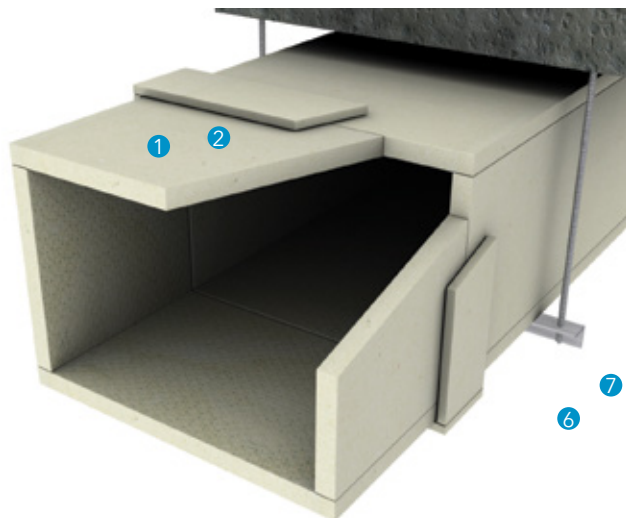
Večsektorski kanal za odvod dima skladen z EN 13501-4:

- sestavljen iz 30 mm debelih plošč PROMATECT®-L500, tristranska ali štiristranska izvedba: **EI 60 (v_e - h_o) S 1500 multi**
- sestavljen iz 50 mm debelih plošč PROMATECT®-L500, štiristranska izvedba: **EI 120 (v_e - h_o) S 1500 multi**
- sestavljen iz 50 mm debelih plošč PROMATECT®-L500, tristranska izvedba: **EI 120 (h_o) S 1500 multi**
- sestavljen iz 40 mm debelih plošč PROMATECT®-AD, tristranska izvedba: **EI 120 (v_e) S 1500 multi**

Tabela 1 - Elementi za pritrjevanje

Proizvod	Vrsta spoja	Vogalni spoj, $d1 \leq d2$, a = razmik			Površinski spoj, $d1 \leq d2$, a = razmik		
		vijak $a \leq 200$ mm	žebelj $a \leq 200$ mm	sponka iz jeklene žice $a = 100 - 150$ mm	vijak $a \leq 200$ mm	žebelj $a \leq 200$ mm	sponka iz jeklene žice $a = 100 - 150$ mm
		PROMATECT®-H	10 mm	-	≥ 30	≥ 28/10,7/1,2	≥ 4,0 x 35	≥ 20	≥ 19/10,7/1,2
PROMATECT®-L500	20 mm	≥ 4,5 x 50	≥ 50	≥ 50/11,2/1,53	≥ 4,0 x 35	≥ 35	≥ 38/10,7/1,2
	30 mm	≥ 5,0 x 70	≥ 70	≥ 63/11,2/1,83	≥ 4,5 x 50	≥ 50	≥ 50/11,2/1,53
	50 mm	≥ 6,0 x 90	≥ 80/90	≥ 80/12,2/2,03	≥ 5,0 x 80	≥ 80	≥ 80/12,2/2,03

Štiristranski kanali za odvod dima (standardna velikost): ≤ 1250 x 1000 mm

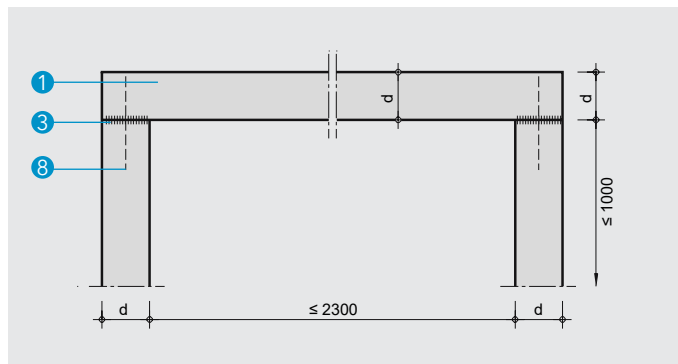


Splošna navodila

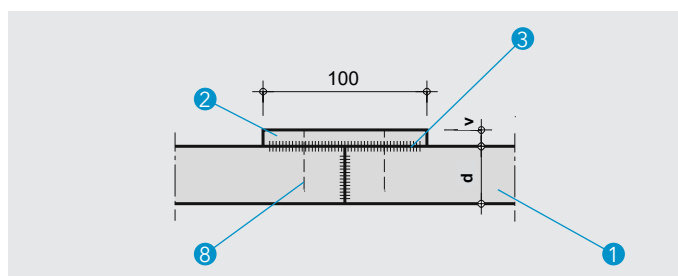
- Štiristranski vertikalni (v_e) in horizontalni (h_o) kanal za odvod dima za več požarnih sektorjev (multi).
- Tristranski vertikalni (v_e) in horizontalni (h_o) kanal za odvod dima za več požarnih sektorjev (multi).
- Notranja širina ≤ 2300 mm, notranja višina ≤ 1000 mm.
- Notranji presek: največ 1,955 m².
- Nadtlak: največ +500 Pa.
- Podtlak: največ -1500 Pa.
- Dolžina prezračevalnih kanalov ni omejena.
- Vertikalne kanale za odvod dima se lahko izvede v poljubno število nadstropij, a pod pogojem, da razdalja med nosilnimi konstrukcijami ne presega šestih metrov.
- Horizontalni kanali za odvod dima se obesijo na jeklene elemente, tako da izračunana obremenitev na obešanje ostane pod vrednostmi, podanimi v tabeli 2.
- Majhne debeline stene (1) omogočajo prihranek prostora, vitko konstrukcijo in enostavno montažo.
- Pri samostojnih prezračevalnih kanalih PROMATECT® (1) ni potrebe po izvajanju posebnih ukrepov (kompenzatorji toplotnega raztezanja) zaradi majhnega toplotnega raztezanja kanala, saj ni nobenih dodatnih obremenitev na gradbenih konstrukcijah.
- Pri montaži samostojnih prezračevalnih kanalov mora biti gladka stran plošče obrnjena proti notranji strani.

Tabela 2 - Dovoljene sile za navojne palice

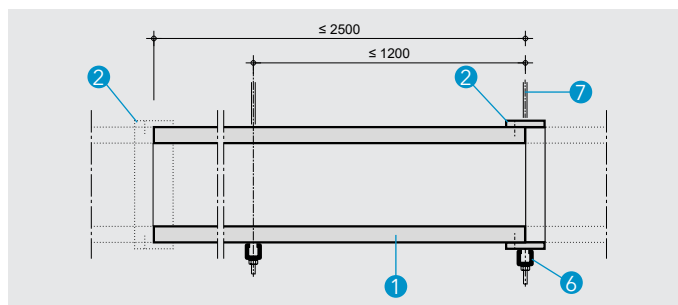
Navojna palica Ø	Površina obremenjenega preseka	Sila/navojna palica	
		EI 30 / EI 60	EI 90 / EI 120
M 8	36,6 mm ²	329,4 N	219,6 N
M 10	58,0 mm ²	522,0 N	348,0 N
M 12	84,3 mm ²	758,7 N	505,8 N
M 14	115,0 mm ²	1035,0 N	690,0 N
M 16	157,0 mm ²	1413,0 N	942,0 N
M 18	177,0 mm ²	1593,0 N	1062,0 N
M 20	245,0 mm ²	2205,0 N	1470,0 N



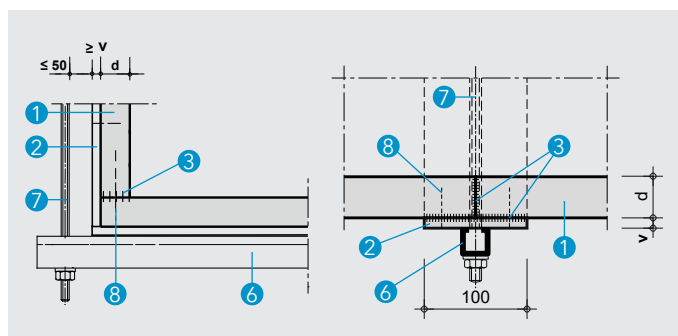
Detajl A - Vogalna izvedba, mere



Detajl B - Povezava med odseki kanala



Detajl C - Vzdolžni presek



Detajl D - Obešenje

Detajl A

Plošče PROMATECT® (1) se spoji v poravnane vogale, zlepi z lepilom Promat®-Kleber K84 (3) in pritrdi s sponkami, žebli ali vijaki (8).

Detajli B/C

Na en konec vsakega odseka kanala se z lepilom Promat®-Kleber K84 (3) po zunanjem obodu namesti prekrivno letev PROMATECT®-H (2) z debelino 100 mm (debelina je odvisna od vrste kanala) in pritrdi s sponkami, žebli ali vijaki (8). Na to povezavo objemke se nanese lepilo Promat®-Kleber K84 (3), nato pa se vstavi naslednji odsek kanala. Prosimo, glejte risbo glede detajlov o pritrditvi objemke.

10 mm debela prekrivna letev PROMATECT®-H je potrebna v naslednjih primerih:

- za štiristranske prezračevalne in klimatizacijske kanale ter kanale za odvod dima s presekom največ 1250 x 1000 mm,
- za oblaganje štiristranskega prezračevalnega kanala s presekom največ 1250 x 1000 mm in za samostojne kanale za odvod dima,
- za tristranske prezračevalne in klimatizacijske kanale ter kanale za odvod dima, sestavljene iz 30 mm debelih plošč.

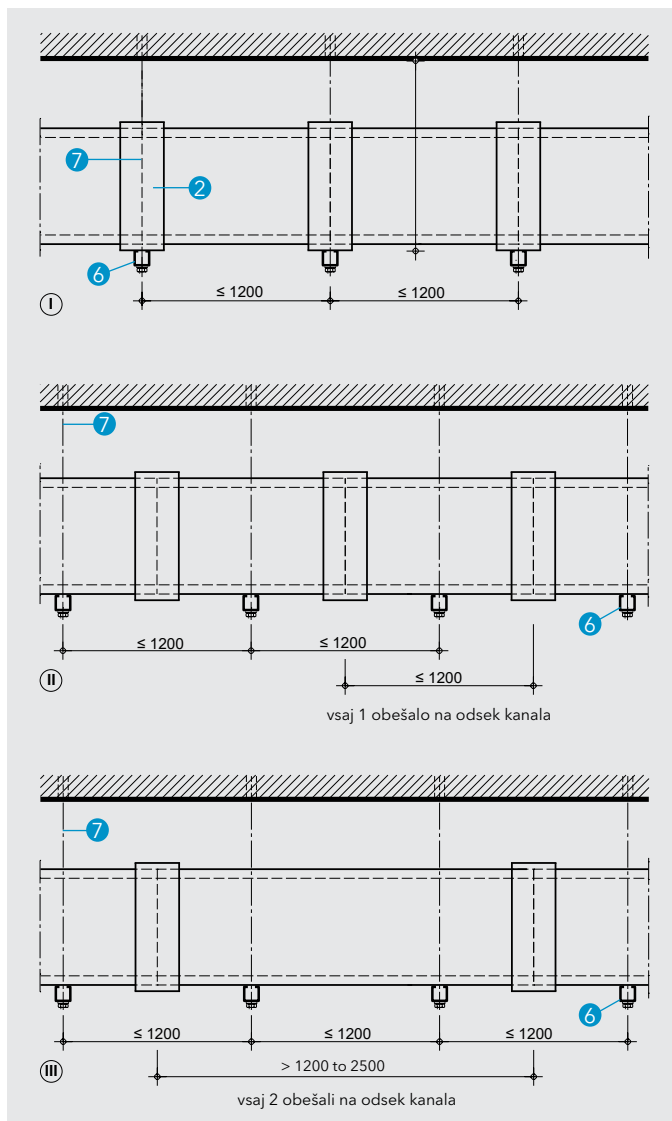
20 mm debele prekrivne letve PROMATECT®-H so potrebne v naslednjih primerih:

- za štiristranske prezračevalne in klimatizacijske kanale ter kanale za odvod dima s širino od 1251 do 2300 mm, višino največ 1000 mm in notranjim presekom največ 1,955 m²,
- za dvostranske prezračevalne in klimatizacijske kanale,
- za tristranske prezračevalne in klimatizacijske kanale ter kanale za odvod dima, sestavljene iz 50 mm debelih plošč.

Prečne povezave kanalov je mogoče zaščititi tudi s prekrivnimi letvami PROMATECT®-L500, kjer je širina letve najmanj 100 mm, njihova debelina pa je enaka debelini stene kanala (30 mm ali 50 mm). Vsi spoji (vzdolžni in prečni) požarnih plošč se zlepijo z lepilom Promat®-Kleber K84 (3).

Detajl D

Posamezne oblikovane odseke se lahko izdelajo v dolžinah do 2500 mm (upoštevajte težo za transport in montažo). Obešenje se lahko razporedi variabilno, pri čemer je priporočljivo, da se ga namesti pod objemko. Razdalja med središčnico obešenja in stransko steno kanala ali ohišja ne sme presegati 50 mm.



Detajl E - Razdalje obešal

Detajl E

Dolžina elementov kanala za odvod dima PROMADUCT® mora po možnosti znašati 1200 mm, skladno s širino plošče (glej detajl I). Odseki so lahko dolgi tudi 2500 mm, skladno z dolžino plošče (del III).

Obešenje (6), (7) se lahko razporedi variabilno (detajl II), pri čemer je priporočljivo, da se ga namesti pod objemko (detajl I).

Razdalja med obešali je odvisna od statičnega dimenzioniranja in ne sme preseči 1200 mm.

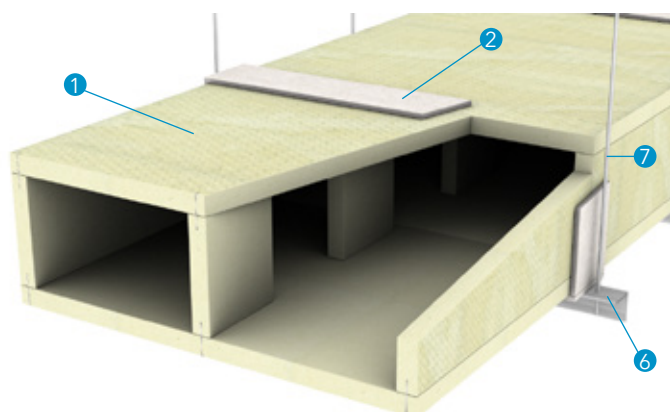
Obešala (7) do dolžine 1500 mm lahko ostanejo brez obloge, sicer pa se zahteva obloga.

Obešala so jeklene navojne palice velikosti najmanj M8 (7) brez kakršnih koli prilagodljivih komponent vmes. Dimenzioniranje se izvede tako, da niso presežene naslednje izračunane vrednosti obremenitve:

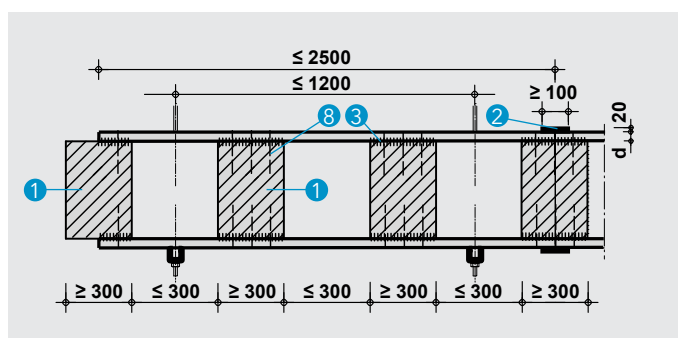
- Kanali za odvod dima EI 30, EI 60: $\leq 9 \text{ N/mm}^2$ za vsako navojno palico
- Kanali za odvod dima EI 90, EI 120: $\leq 6 \text{ N/mm}^2$ za vsako navojno palico

Obešala morajo biti pritrjena na masivne komponente, ki imajo vsaj enako požarno odpornost kot kanal za odvod dima. Za pritrnitev je treba uporabiti ustrezne pritrdilne elemente. Glej tabelo 2 za dovoljene sile za navojno palico glede na premer navojne palice.

Večji štiristranski prezračevalni kanali: $\leq 2000 \times 1000$ mm

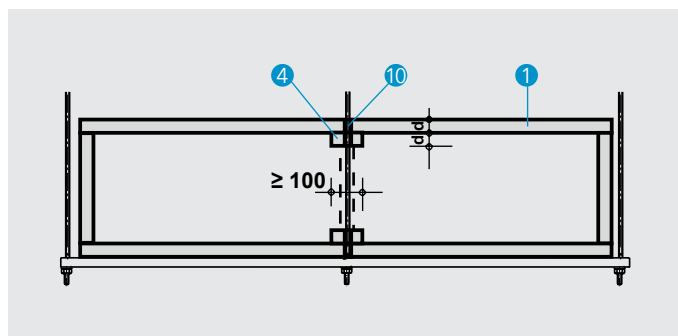


Pri kanalih s širino od 1251 mm do 2000 mm je treba vgraditi dodatne ojačitve (okrepiteve) s ploščami PROMATECT®-L500, kjer je višina ojačitve enaka višini plošče (za štiristranske kanale je presek ojačitve najmanj 300 mm x d (d je debelina stranske stene kanala - 30 mm ali 50 mm). Razmik med ojačitvami ne sme presegati 300 mm. Ojačitve štiristranskih kanalov, širših od 1250 mm, so prikazane v detajlih F in H.



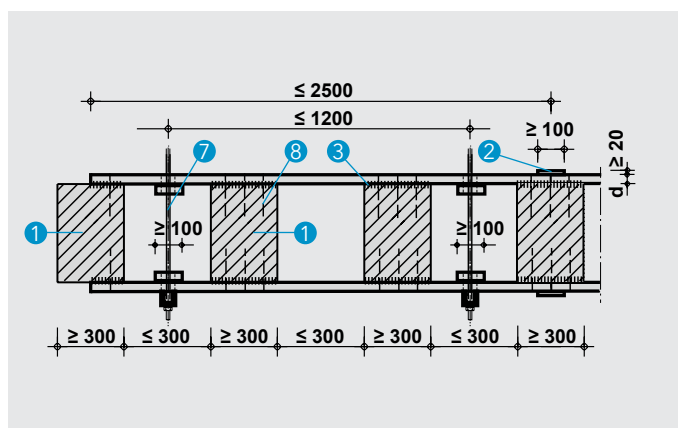
Detajl F - Vzdolžni presek

Večji štiristranski prezračevalni kanali: 2001-2300 x 1000 mm



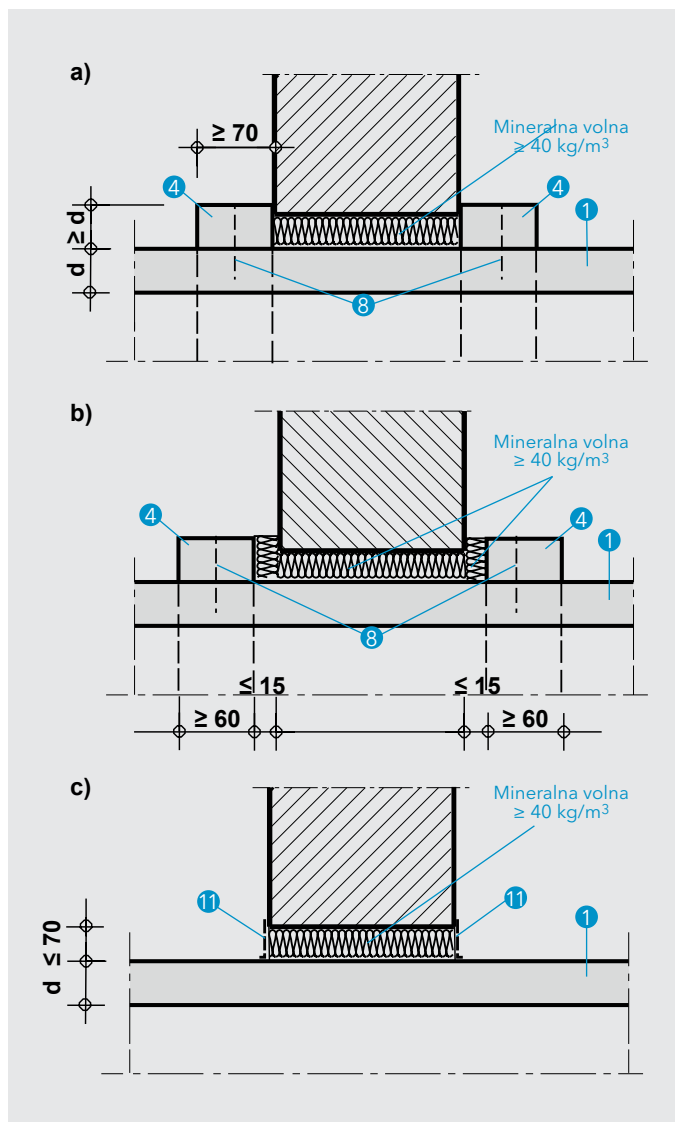
Detajl G - Presek

Če je širina štiristranskih horizontalnih kanalov med 2001 in 2300 mm, njihov presek pa ne presega 1,955 m², se na poti med ojačitvami, po sredini kanala, uporabi dodatna navojna palica za obešanje. Preboji palic skozi plošče PROMATECT®-L500 morajo biti zatesnjeni s PROMASEAL®-A (10) in ojačeni z deli plošč PROMATECT®-L500 (4) velikosti 100 x 100 x d mm (d je debelina stranske stene kanala - 30 mm ali 50 mm). Razmik med temi dodatnimi obešali ne sme presegati 1200 mm. Metoda obešenja kanalov z navojnimi palicami skozi njihovo sredino je prikazana v detajlih G in H. Obešala (7) do dolžine 1500 mm lahko ostanejo brez obloge, sicer pa se zahteva obloga. Ojačitev z navojnimi palicami ni potrebna za vertikalne kanale in tristranske horizontalne kanale.



Detajl H - Vzdolžni presek

Preboj štiristranskih kanalov skozi masivno steno



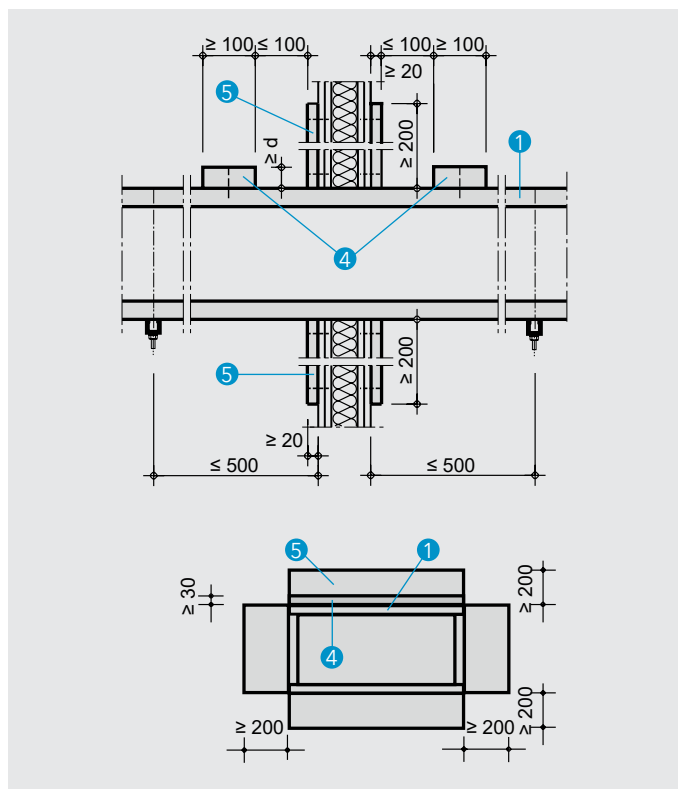
Detajl I - Preboj skozi masivno steno

Detajl I

Kanale PROMADUCT®-500, ki so speljani skozi stene in stropne, je treba dodatno zaščititi s prekrivnimi letvami PROMATECT®-L500 (4) s presekom najmanj 60 x d mm (d je debelina stene kanala - 30 mm ali 50 mm). Na obeh straneh stene ali stropa se namesti prirobnice, izdelane iz prekrivne letve PROMATECT®-L500 (4), ki se jih prilepi in pripne na površino stene z namenom, da se ojači steno.

Režo med stenami kanala in robom odprtine stene je treba napolniti z mineralno volno s specifično maso najmanj 40 kg/m^3 (detajl a). Vmesni sloj mineralne volne se lahko namesti med prekrivne letve in steno, da se zmanjša hrup (detajl b). Namesto prekrivnih letev PROMATECT®-L500 je mogoče uporabiti premaz PROMASTOP®-E ali PROMASTOP®-Coating (11) (1 mm suhe debeline na površini mineralne volne, na obeh straneh stene, vzdolž celotnega oboda kanala; detajl c).

Preboj štiristranskih kanalov skozi suhomontažno pregradno steno



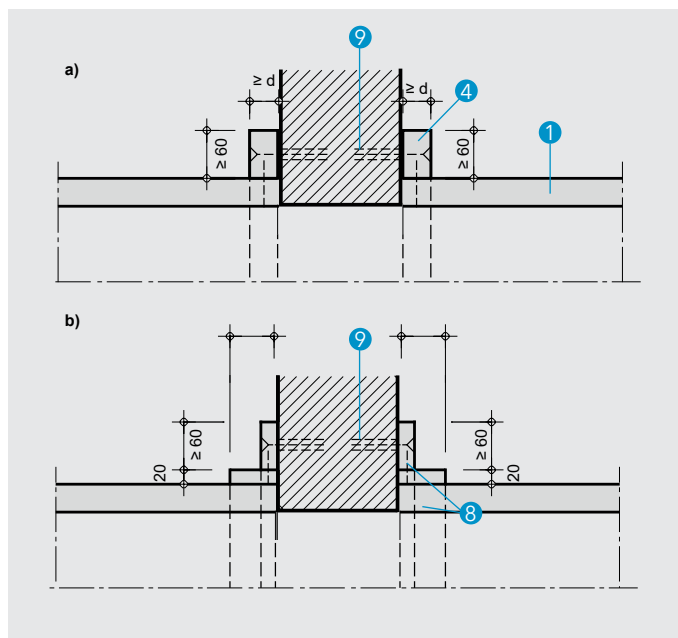
Detajl J - Preboj skozi suhomontažno pregradno steno

Detajl J

Prezračevalni kanali, izdelani iz požarnih plošč PROMATECT®-L500, lahko prav tako prehajajo skozi suhomontažne stene (mavčne plošče). Na obeh straneh suhomontažne pregradne stene se namesti prirobnice, izdelane iz prekrivne letve PROMATECT®-H (5) s presekom najmanj 200 x 20 mm, ki se jih prilepi in pripne na površino stene z namenom, da se ojači steno (glej detajl J).

Na obeh straneh stenskega preboja se na razdalji manj kot 100 mm zgornja površina (vrh) kanala ojači s prekrivnimi letvami PROMATECT®-L500 (4) s širino najmanj 100 mm in debelino, ki je enaka debelini materiala kanala.

Povezava štiristranskih kanalov na masivno gradbeno konstrukcijo



Detajl K - Povezava kanala na masivno gradbeno konstrukcijo

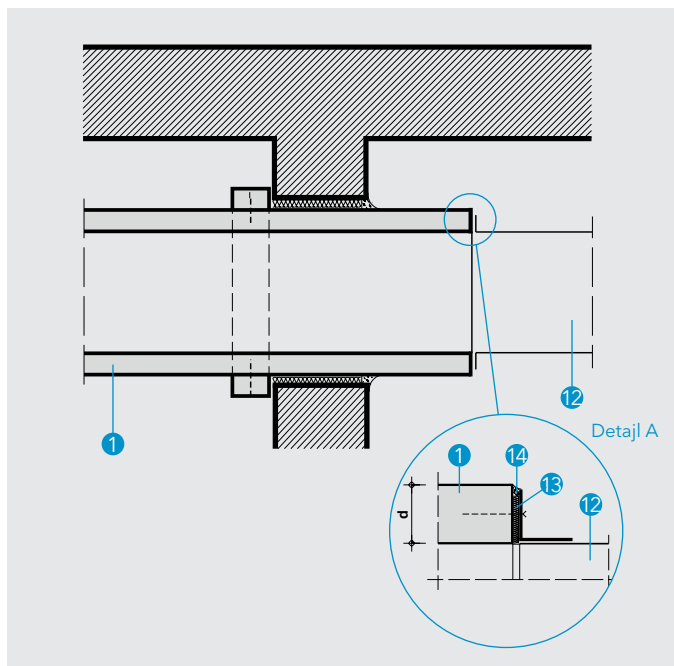
Detajl K

Detajl prikazuje povezavo kanalov za odvod dima PROMADUCT®-500 na masivno steno ali strop. Pritrnitev se izvede s prekrivnimi letvami PROMATECT®-L500 (4), kot je prikazano na risbi.

V nekaterih primerih (npr. zaradi pomanjkanja prostora) kanali za odvod dima PROMADUCT® ne morejo biti speljani skozi masivno gradbeno konstrukcijo (detajl I na prejšnji strani). Kanal se mora zaključiti poravnano z masivno steno ali stropom na eni strani in se nadaljevati na drugi strani konstrukcije. Kanal za odvod dima PROMATECT® (1) mora biti pritrjen na steno ali strop s prekrivnimi letvami PROMATECT®-L500 s širino najmanj 60 mm na enega od naslednjih načinov:

- Prekrivne letve PROMATECT®-L500 (4), ki imajo enako debelino kot požarna obloga, se pritrdijo na stran obloge s sponami, vijaki ali žebliji, nato pa se jih pritrdi na masivno steno z jeklenimi sidri (detajl a).
- Prekrivne letve PROMATECT®-L500 (debele najmanj 20 mm) je treba pritrditi pravokotno (L-oblika) za ojačitev (detajl b).

Povezava štiristranskih kanalov na kanale iz jeklene pločevine

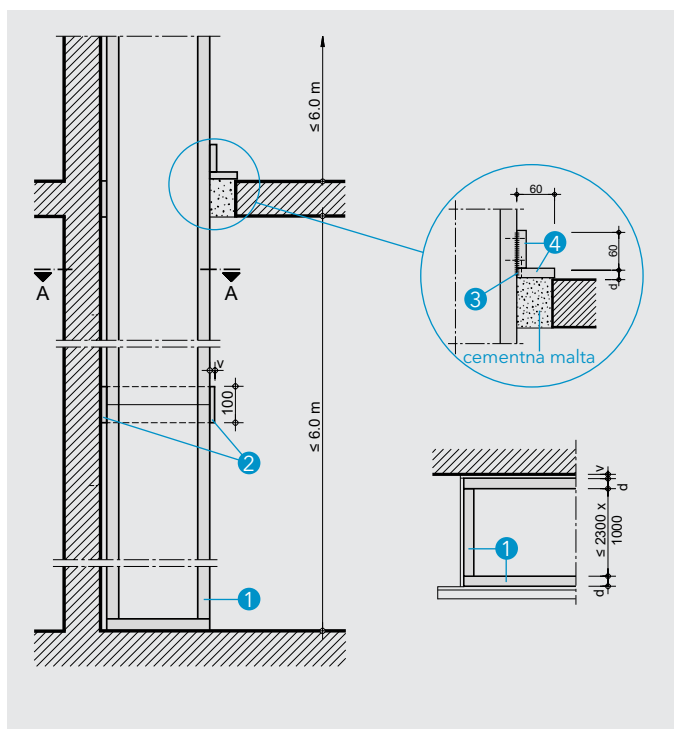


Detajl L

V nekaterih primerih se kanale PROMADUCT®-500 (1) poveže s kanali iz jeklene pločevine (12) (npr. po prečkanju zaščitene poti umika ali povezavi enosektorskega kanala iz jeklene pločevine za odvod dima z večsektorskim kanalom za odvod dima PROMADUCT®-500). Robove kanalov iz jeklene pločevine je mogoče uporabiti za pritrjevanje. Mineralno volno (13) je mogoče uporabiti za zatesnitev povezave, nato pa jo je mogoče zakitati s fleksibilnim silikonom (14), kot je prikazano v detajlu A.

Detajl L - Povezava kanala za odvod dima PROMADUCT®-500 na kanal iz jeklene pločevine

Vertikalni kanali



Detajl M

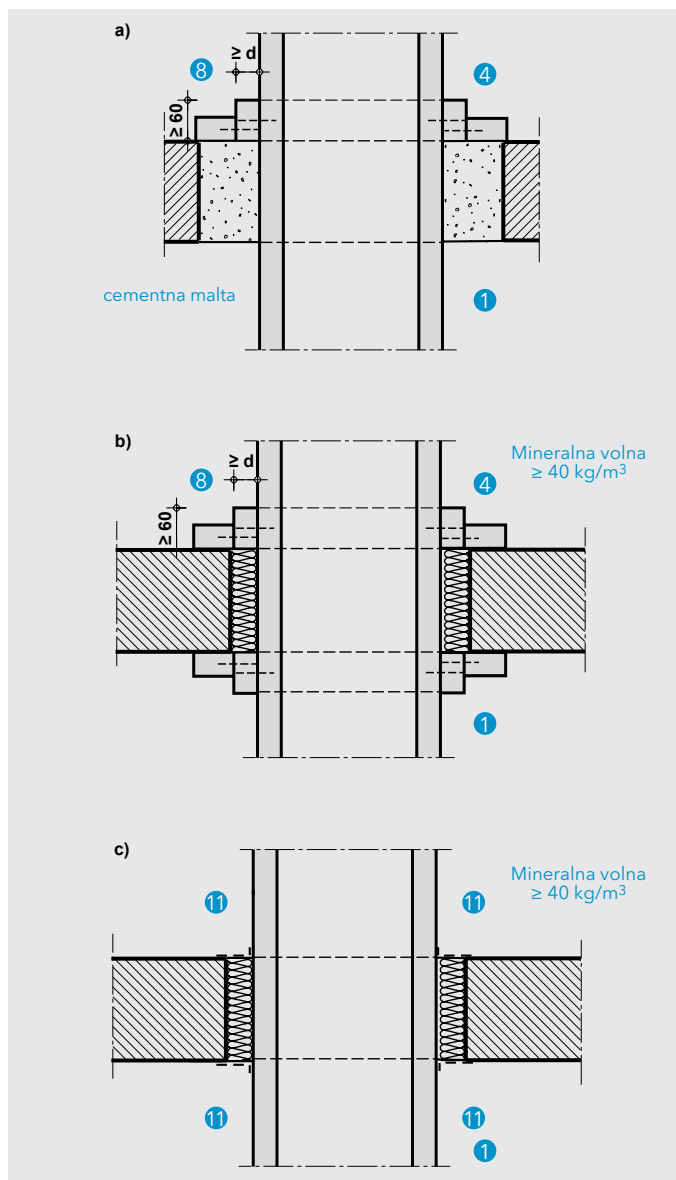
Prezračevalni kanal je lahko zasnovan kot navpičen kanal v tleh, z višino stropa do 6 m brez dodatne nosilne konstrukcije.

V navpičen kanal ni treba vgraditi nobenih notranjih ojačitev jeklenih navojnih palic (glej pojasnilo v detajlu H).

Reže v talnih prebojih je treba zapolniti s cementno malto. Po potrebi se nosilnost zagotovi z ojačitvijo. Obremenitev se prenese s kanala na strop v vsaki etaži z ojačitvijo, izdelano iz prekrivnih letev PROMATECT®-L500 (4) z debelino, ki je enaka debelini stene kanala. Kanale, katerih teže ni mogoče prenesti na nadstropja, se podpre s konstrukcijami, ki ustrezajo zahtevam glede statike in požarne varnosti

Detajl M - Navpičen kanal

Preboj štiristranskih vertikalnih kanalov skozi masivne strop



Detajl N

Kanale PROMADUCT®-500, ki so speljani skozi nosilne stropce, je treba dodatno zaščititi s prekrivnimi letvami PROMATECT®-L500 (4) s presekom najmanj 60 x d mm (d je debelina stene kanala - 30 mm ali 50 mm). Na obeh straneh stene ali stropa se namesti prirobnice, izdelane iz prekrivne letve PROMATECT®-L500 (4), ki se jih prilepi in pripne na površino stene z namenom, da se ojači steno.

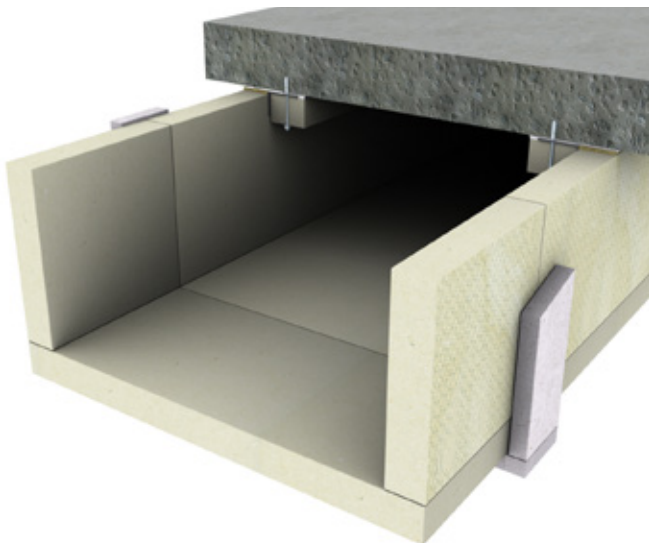
Režo med stenami kanala in robom odprtine stene je treba napolniti z mineralno volno s specifično maso najmanj 40 kg/m³ (detajl b). Namesto prekrivnih letv PROMATECT®-L500 je mogoče uporabiti premaz PROMASTOP®-E ali PROMASTOP®-Coating (11). (1 mm suhe debeline na površini mineralne volne, na obeh straneh stene, vzdolž celotnega oboda kanala; detajl c).

Lahko pa se preboj vertikalnih kanalov skozi stropce zaščiti s polnjenjem cementne malte v režo med stenami kanala in robovi odprtine stropa (detajl a). V tem primeru je zaščita zagotovljena od zgoraj s prekrivnimi letvami PROMATECT®-L500 (4) s presekom najmanj 60 x d mm (d je debelina stene kanala - 30 mm ali 50 mm) in jih je treba pritrditi pravokotno (L-oblika) za ojačitev.

Le detajla a ali b se lahko uporabita kot nosilna preboja, potrebna največ vsakih 6 m.

Detajl N - Preboj kanala skozi masiven strop

Horizontalni tristranski kanali (standardna velikost): ≤ 1250 x 1000 mm

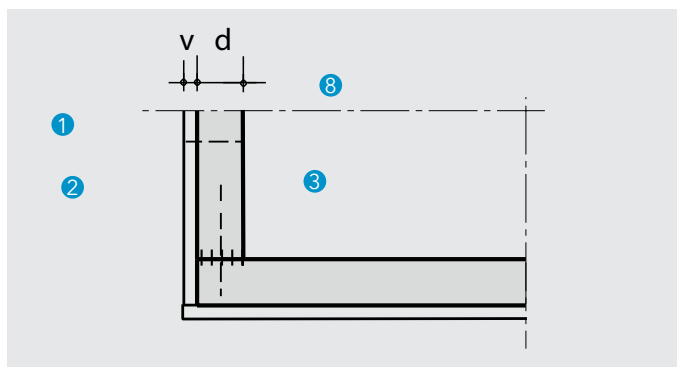


Detajl O

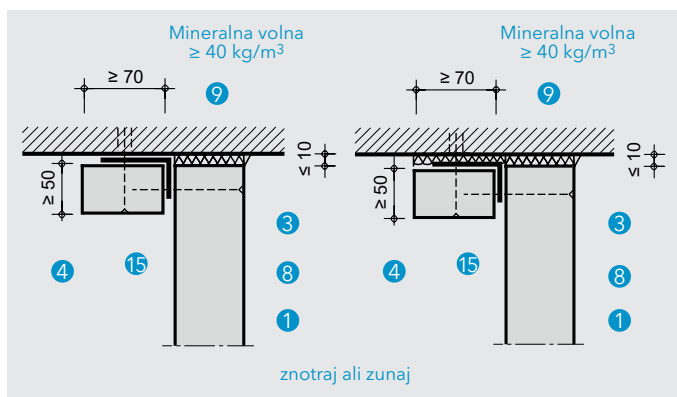
Za tristranske prezračevalne in klimatizacijske kanale ter kanale za odvod dima, sestavljene iz 30 mm debelih plošč, je potrebno ohišje, izdelano iz 10 mm debelih prekrivnih letev PROMATECT®-H (2). Za tristranske prezračevalne in klimatizacijske kanale ter kanale za odvod dima, sestavljene iz 50 mm debelih plošč, je potrebno ohišje, izdelano iz 20 mm debelih prekrivnih letev PROMATECT®-H (2). V obeh primerih mora biti širina prekrivnih letev 100 mm.

Detajl P

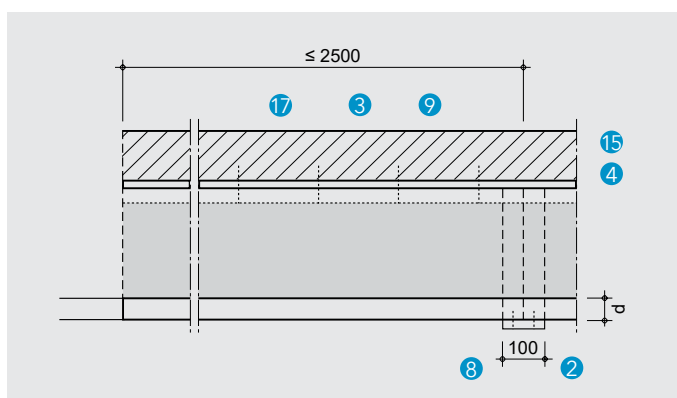
Pri tristranskih horizontalnih prezračevalnih in klimatizacijskih kanalih ter kanalih za odvod dima ni treba montirati nobenega zunanjsega sistema za obešanje; strani prezračevalnih kanalov je treba pritrditi na strop z montažnimi kotniki Promat® velikosti najmanj 60 x 40 x 1,0 mm (15). Montažne kotnike je treba pritrditi z jeklenimi sidri velikosti najmanj M6 (9) z največjim razmikom 400 mm. Med montažnimi kotniki in notranjostjo kanalov za odvod dima je treba za izolacijo uporabiti prekrivne letve PROMATECT®-L500 s presekom najmanj 70 x 50 mm (4). Stran prezračevalnega kanala je treba pritrditi na kotnike z jeklenimi vijaki velikosti najmanj Ø 3,9 x 70 mm (8) z največjim razmikom 250 mm. Za pritrditev je treba uporabiti žablje velikosti najmanj 70 mm z največjim razmikom 150 mm. Mineralno volno z največjo debelino 10 mm in najmanjšo specifično maso 40 kg/m³ je treba namestiti 2 med zgornji rob plošč in strop. Spoje med ploščami PROMATECT®-L500 in stropom je treba dodatno izolirati z lepilom Promat®-Kleber K84 (3). Če površina stropa ni ravna, je mogoče namestiti mineralno volno z najmanjšo specifično maso 40 kg/m³ med jeklene kotnike in strop (da se zagotovi ravna podlaga, desna risba).



Detajl O - Vogalna izvedba, ohišje

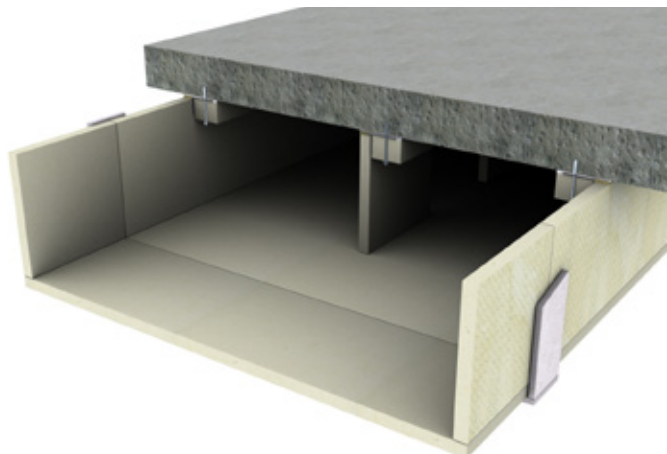


Detajl P - Povezava na strop, presek



Detajl Q - Vzdolžni presek

Večji horizontalni tristranski kanali: $\leq 2300 \times 1000$ mm



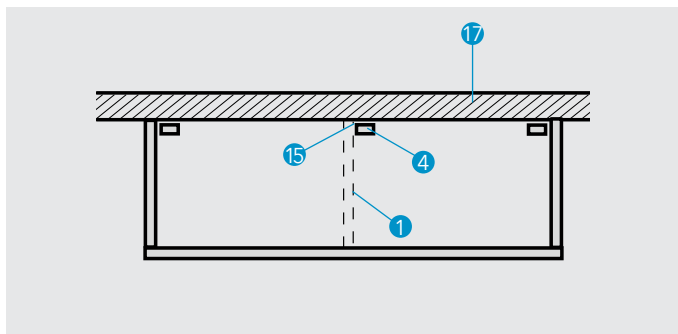
Detajli R/ S/ T

Detajli prikazujejo notranje ojačitve v horizontalnih tristranskih kanalih s širino nad 1250 mm.

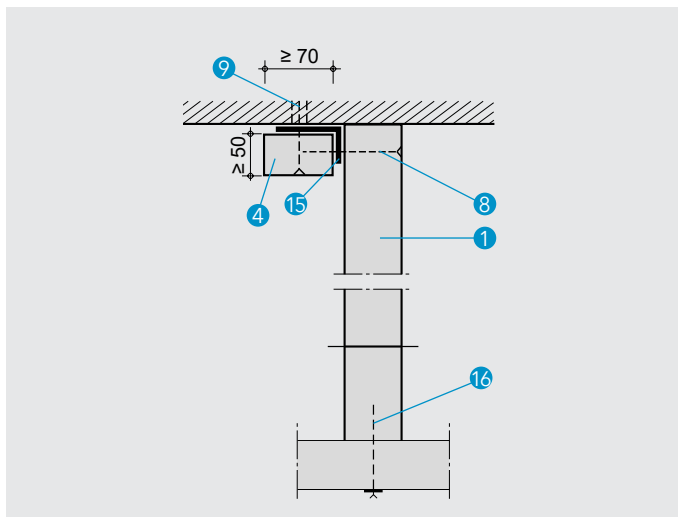
Za kanale s širino nad 1250 mm je treba vgraditi dodatne ojačitve (okrepite) s ploščami PROMATECT®-L500 (1), kjer je višina ojačitve enaka višini kanala. Pri tristranskih kanalih je presek ojačitve najmanj 400 mm x d (d je debelina stranske stene kanala - 30 mm ali 50 mm), razmik med ojačitvami pa je največ 200 mm.

Ojačitve je treba pritrditi na strop z montažnimi kotniki Promat® velikosti najmanj 60 x 40 x 1,0 mm (15). Te kotnike je treba zaščititi s prekrivnimi letvami PROMATECT®-L500 (4) s presekom najmanj 70 x 50 mm (podobno vertikalnim stranem kanala, vendar brez sloja mineralne volne med robom letve in stropom). Dno kanala je pritrjeno na ojačitvene letve plošč z naslednjimi vijaki (16) z najmanjšimi merami:

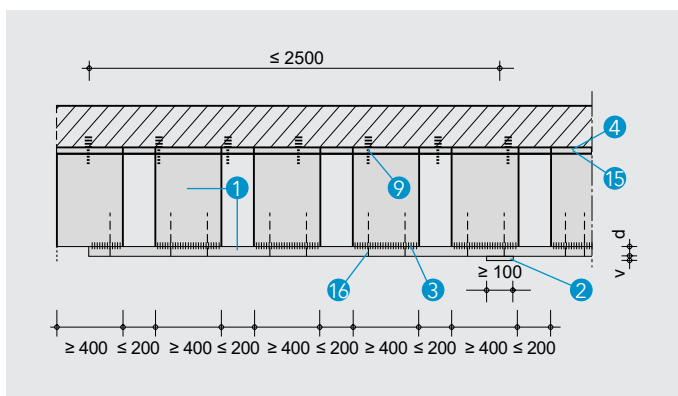
- $\varnothing 3,0 \times 80$ mm - kanali, sestavljeni iz 30 mm debelih plošč PROMATECT®-L500,
 - $\varnothing 5,0 \times 100$ mm - kanali, sestavljeni iz 50 mm debelih plošč PROMATECT®-L500,
- s podložkami (najmanj 2 vijaka za vsako ojačitveno letvo).



Detajl R - Presek

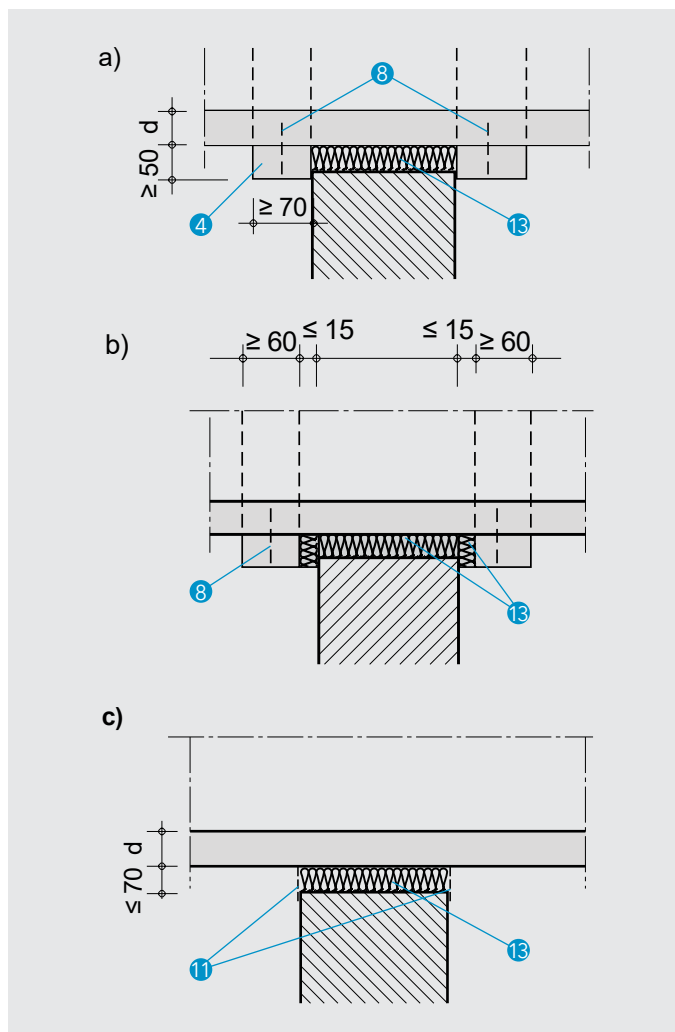


Detajl S - Notranja ojačitev, presek



Detajl T - Vzdolžni presek

Preboj horizontalnih tristranskih kanalov skozi steno



Detajl U

Horizontalne tristranske kanale PROMADUCT®-500, ki so speljani skozi pregradne stene, je treba dodatno zaščititi s prekrivnimi letvami PROMATECT®-L500 v obliki črke U, pri čemer je njihova debelina enaka debelini stene kanala (30 mm ali 50 mm). Na obeh straneh stene ali stropa se namesti prirobnice, izdelane iz prekrivne letve PROMATECT®-L500 (4), ki se jih prilepi in pripne na površino stene z namenom, da se ojači steno.

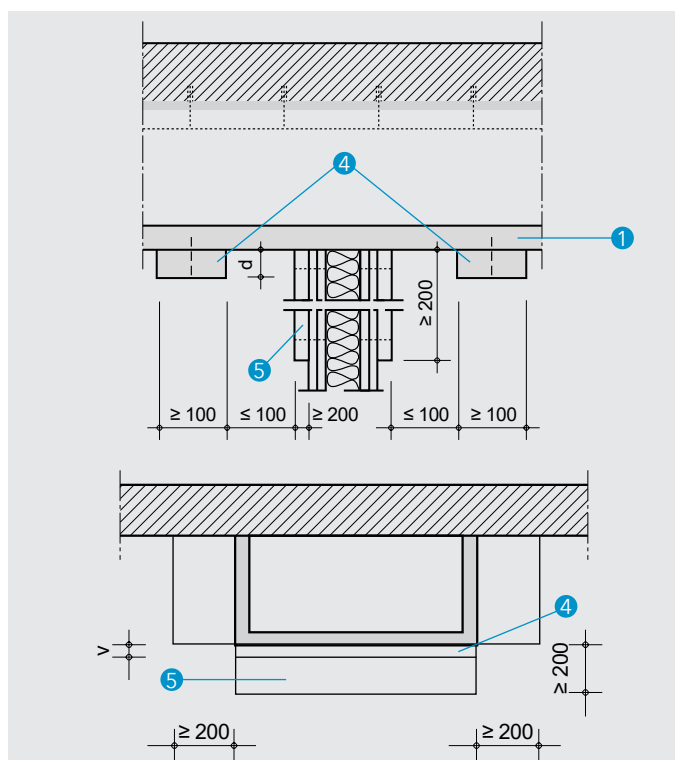
Režo med stenami kanala in robom odprtine stene je treba napolniti z mineralno volno (13) s specifično maso najmanj 40 kg/m³ (detajl a). Vmesni sloj mineralne volne se lahko namesti med prekrivne letve in steno, da se zmanjša hrup (detajl b). Namesto prekrivnih letv PROMATECT®-L500 je mogoče uporabiti premaz PROMASTOP®-E ali PROMASTOP®-Coating (11) (1 mm suhe debeline na površini mineralne volne, na obeh straneh stene, vzdolž celotnega oboda kanala; detajl c).

Detajl V

Preboj horizontalnih tristranskih kanalov PROMADUCT®-500 skozi suhomontažne stene (mavčne plošče) na jekleni konstrukciji je zaščiteno s prekrivnimi letvami PROMATECT®-H (5) z najmanjšo velikostjo 200 x 20 mm, pritrjenimi na površino stene okrog kanala v obliki črke U na obeh straneh stene.

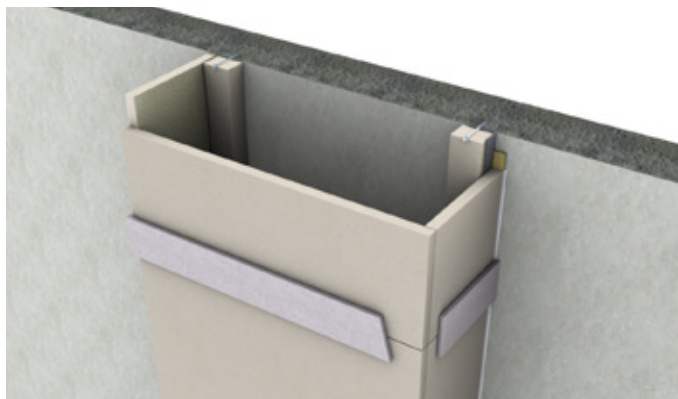
Na obeh straneh stenskega preboja se na razdalji manj kot 100 mm spodnja površina (dno) kanala ojači s prekrivnimi letvami PROMATECT®-L500 (4) s širino najmanj 100 mm in debelino, ki je enaka debelini materiala kanala.

Detajl U - Preboj kanala skozi masivno steno



Detajl V - Preboj kanala skozi suhomontažno steno

Vertikalni tristranski kanali (standardna velikost): ≤ 1250 x 1000 mm

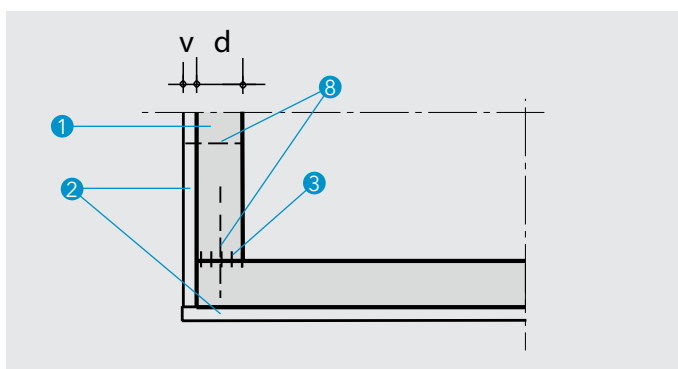


Detajl W

Za vertikalne tristranske prezračevalne in klimatizacijske kanale ter kanale za odvod dima je treba uporabiti naslednje vrste plošč (1) in debeline (d):

- EI 60 (v_e) S 1500 multi: 30 mm PROMATECT®-L500
- EI 120 (v_e) S 1500 multi: 40 mm PROMATECT®-AD

Ohišje je v obeh primerih sestavljeno iz 10 mm debelih in najmanj 100 mm širokih prekrivnih letv PROMATECT®-H (2), pritrjenih z jeklenimi sponkami z najmanjšimi merami 28/10,7/1,2 mm pri največjem razmiku 150 mm ali jeklenimi vijaki/žebli z najkrajšo dolžino 35 mm pri največjem razmiku 200 mm (8).



Detajl X

Pri tristranskih vertikalnih prezračevalnih in klimatizacijskih kanalih ter kanalih za odvod dima ni treba montirati nobenega zunanega sistema za obešanje; strani prezračevalnih kanalov je treba pritrčiti na betonsko steno z montažnimi kotniki Promat® velikosti najmanj 60 x 40 x 1,0 mm (15).

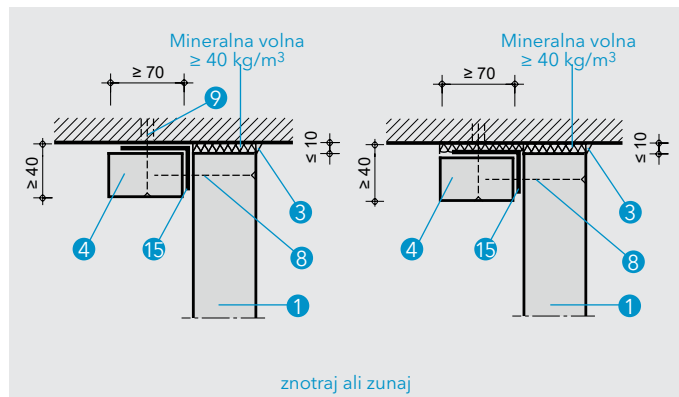
Montažne kotnike je treba pritrčiti z jeklenimi sidri velikosti najmanj M6 (9) z največjim razmikom 400 mm. Med montažnimi kotniki in notranjostjo kanalov za odvod dima je treba za izolacijo uporabiti prekrivne letve PROMATECT®-AD s presekom najmanj 70 x 40 mm (4). Stran kanala za odvod dima je treba pritrčiti na kotnike z jeklenimi vijaki/žebli (8) z najmanjšo dolžino 70 mm pri največjem razmiku, ki ni daljši od 200 mm. Mineralno volno z največjo debelino 10 mm in najmanjšo specifično maso 40 kg/m³ je treba namestiti med rob plošč in betonsko steno. Spoje med ploščami PROMATECT® in steno je treba dodatno izolirati z lepilom Promat®-Kleber K84 (3).

Če površina stene ni ravna, je mogoče namestiti mineralno volno z najmanjšo specifično maso 40 kg/m³ med jeklene kotnike in steno (da se zagotovi ravna podlaga) (desna risba).

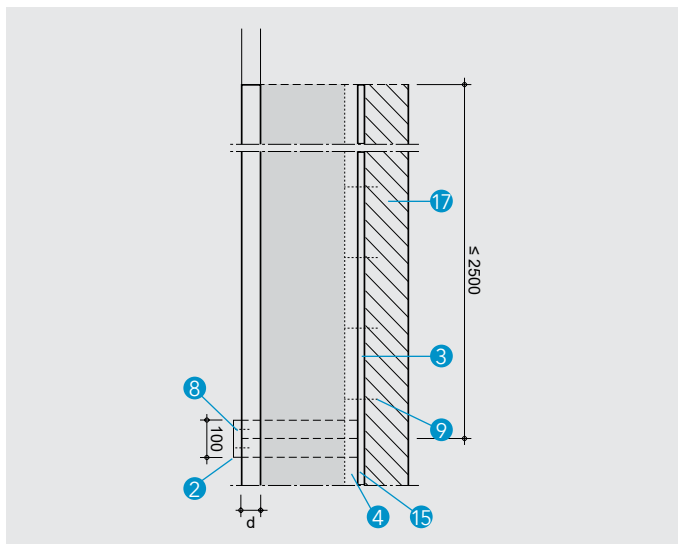
Detajl Y

Ohišje, sestavljeno iz prekrivnih letv PROMATECT®-H (2), pritrjenih z jeklenimi sponkami z najmanjšimi merami 28/10,7/1,2 mm pri največjem razmiku 150 mm ali jeklenimi vijaki/žebli z najkrajšo dolžino 35 mm pri največjem razmiku 200 mm (8).

Detajl W - Vogalna izvedba, ohišje

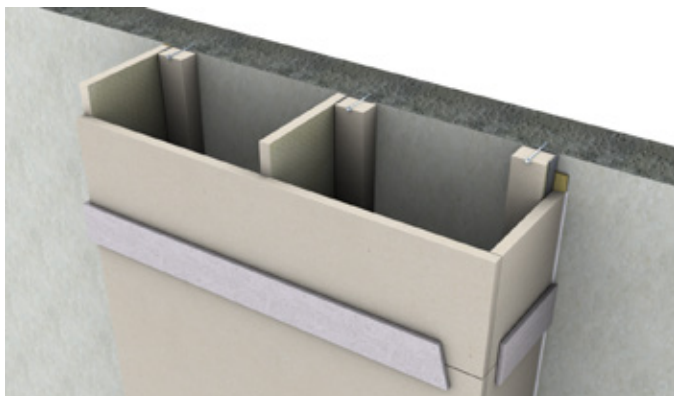


Detajl X - Povezava na steno, presek



Detajl Y - Vzdolžni presek

Večji vertikalni tristranski kanali: ≤ 2300 x 1000 mm



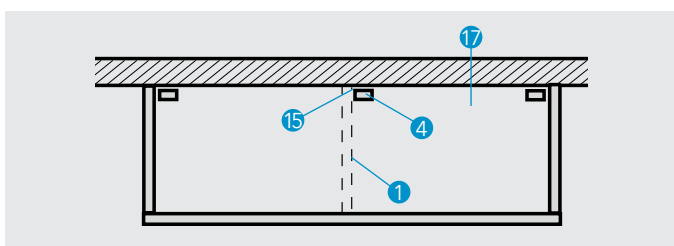
Detalji Z/ AA/ AB

Detalji prikazujejo notranje ojačitve v vertikalnih tristranskih kanalih s širino nad 1250 mm.

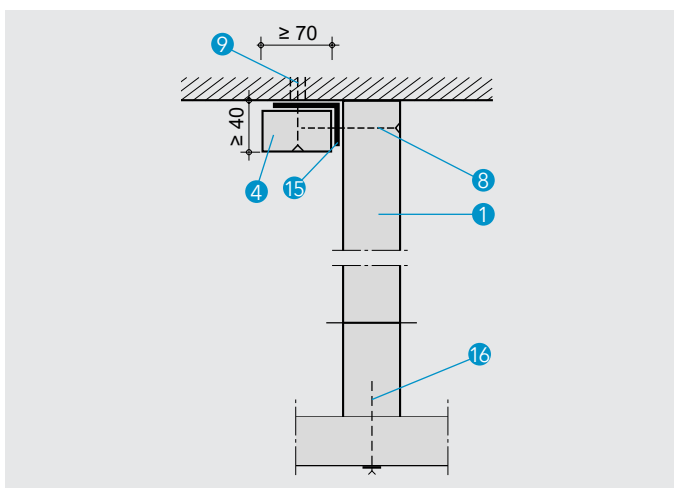
Za kanale s širino nad 1250 mm je treba vgraditi dodatne ojačitve (okrepitve) s ploščami PROMATECT®-L500 (1), kjer je višina ojačitve enaka višini kanala. Pri tristranskih kanalih je presek ojačitve najmanj 300 mm x d (d je debelina stranske stene kanala - 30 mm ali 40 mm), razmik med ojačitvami pa je največ 300 mm. Ojačitve je treba pritrditi na steno z montažnimi kotniki Promat® velikosti najmanj 60 x 40 x 1,0 mm (15).

Te kotnike je treba zaščititi s prekrivnimi letvami PROMATECT®-AD (4) s presekom najmanj 70 x 40 mm (podobno vertikalnim stranem kanala, vendar brez sloja mineralne volne med robom letve in steno). Stran kanala, ki je vzporedna betonski steni, je pritrjena na ojačitvene letve plošč z naslednjimi sponkami/vijaki/žebli (16) z naslednjimi najmanjšimi merami (najmanj 2 sponki/vijaka/žeblija za vsako ojačitveno letvo):

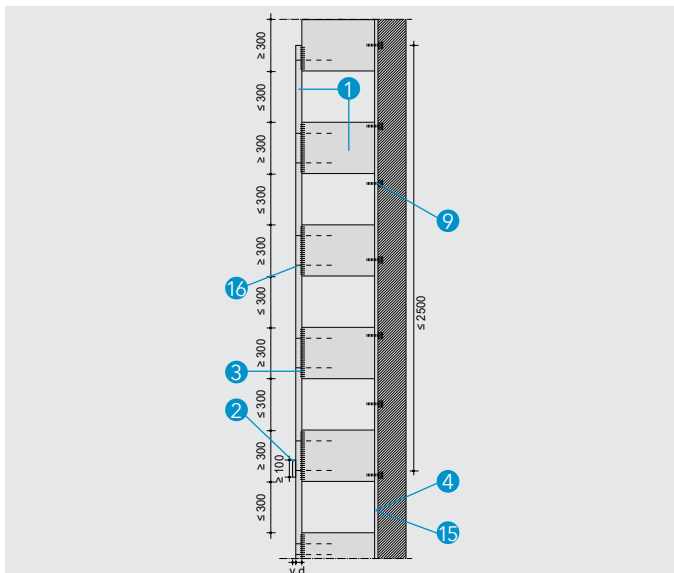
- kanali, sestavljeni iz 30 mm debelih plošč PROMATECT®-L500 - jeklene sponke 63/11,2/1,83 z največjim razmikom 150 mm ali jeklenimi vijaki/žebli velikosti 70 mm z največjim razmikom 200 mm,
- kanali, sestavljeni iz 40 mm debelih plošč PROMATECT®-AD - jeklene sponke 80/12,2/2,03 z največjim razmikom 150 mm ali jeklenimi vijaki/žebli velikosti 70 mm z največjim razmikom 200 mm.



Detalj Z - Presek

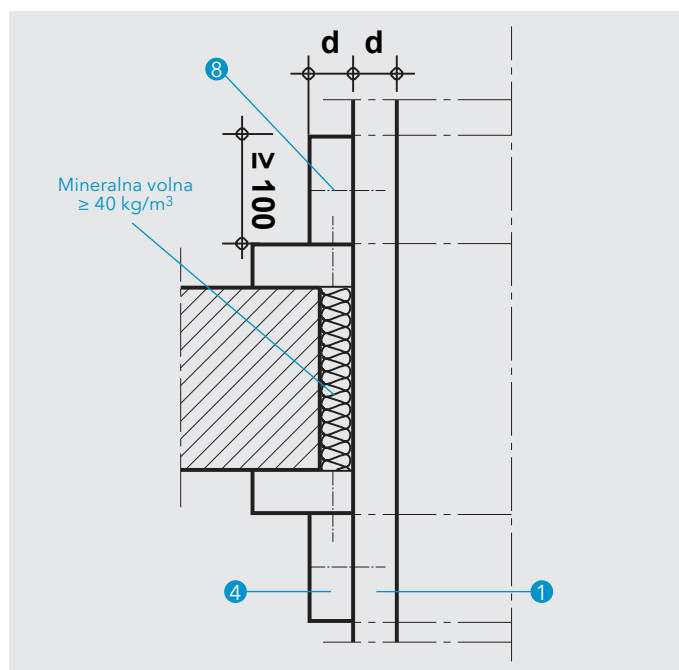


Detalj AA - Notranja ojačitev, presek



Detalj AB - Vzdolžni presek

Preboj vertikalnih tristranskih kanalov za odvod dima skozi masivna tla:



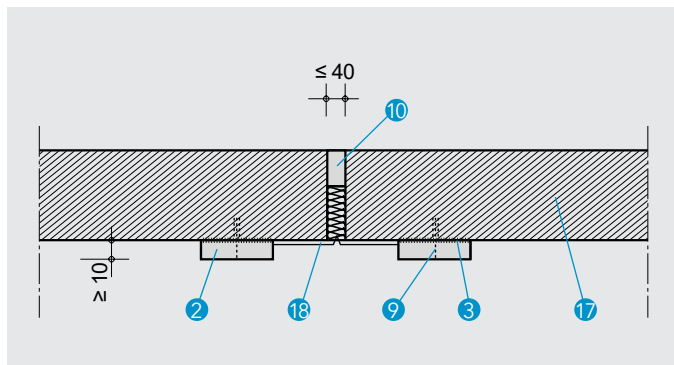
Detajl AC

Vertikalne tristranske kanale PROMADUCT®-500, ki so speljani skozi tla, je treba dodatno zaščititi s prekrivnimi letvami PROMATECT®-L500 v obliki črke L (4) s presekom najmanj $100 \times d \text{ mm}$ (d je debelina stene kanala - 30 mm ali 40 mm). Na obeh straneh stropa se namesti prirobnice, izdelane iz prekrivne letve PROMATECT®-L500 (4), ki se jih prilepi in pripne na površino stene z namenom, da se ojači steno.

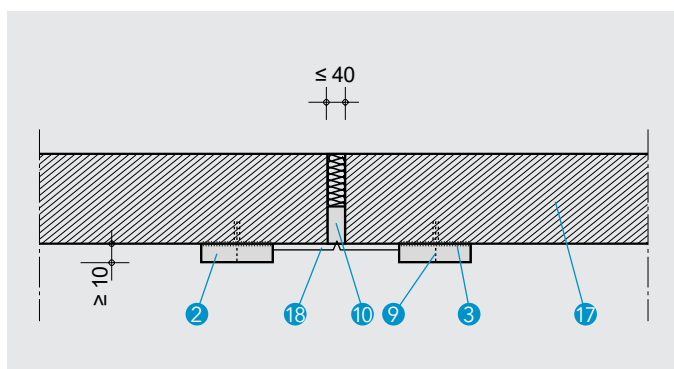
Režo med stenami kanala in robom odprtine tal je treba napolniti z mineralno volno s specifično maso najmanj 40 kg/m^3 .

Detajl AC - Preboj kanala skozi masiven strop

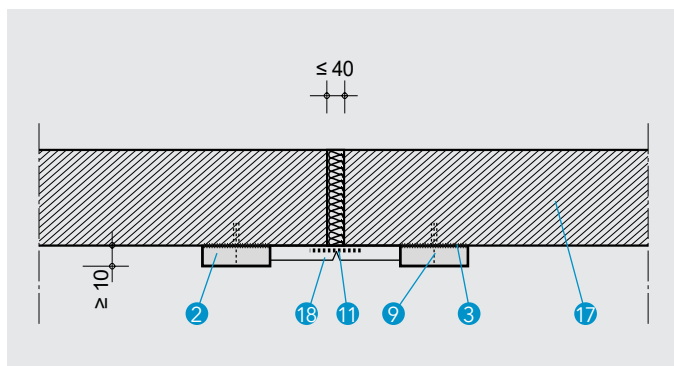
Dilatacija pri horizontalnih ali vertikalnih tristranskih kanalih



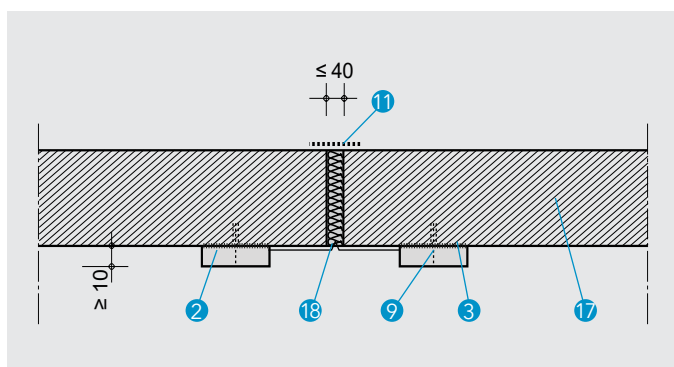
Detajl AD - PROMASEAL®-A na zunanji površini



Detajl AE - PROMASEAL®-A na notranji površini



Detajl AF - PROMASTOP®-E na notranji površini



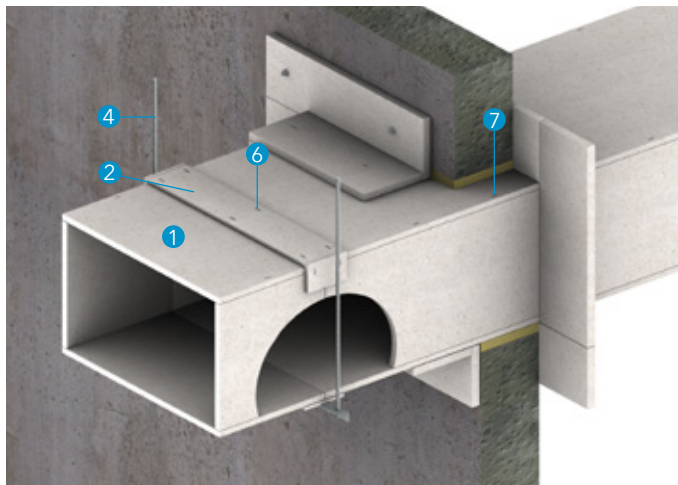
Detajl AG - PROMASTOP®-E na zunanji površini

Detajli AD/AE/AF/AG

Armiranobetonski stropi ali stene (17) služijo kot četrta stran kanala, dilatacijske reže s širino največ 40 mm pa je treba izolirati z mineralno volno s specifično maso najmanj 60 kg/m³. Zunanjo površino volne je treba zaščito proti ognju premazati z:

- 2 mm debelim slojem PROMASTOP®-E (11) ali
- 15 mm debelim slojem PROMASEAL®-A (10).

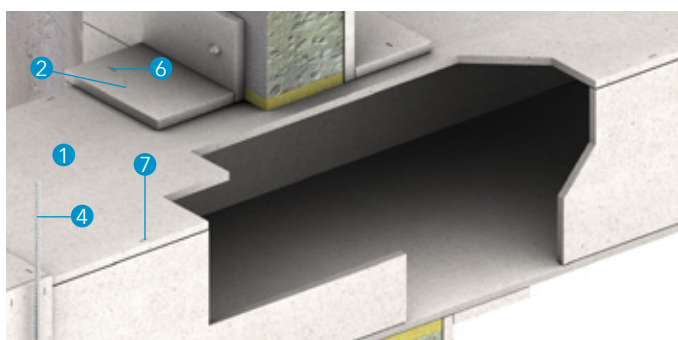
Poleg tega je treba dilatacijske reže zaščititi z najmanj 0,05 mm debelim slojem folije iz jekla (18), ki se prilepi na beton s prekrivnimi letvami PROMATECT®-H velikosti najmanj 100 x 10 mm (2) in pritrdi z jeklenimi sidri velikosti najmanj M6 (9) z največjim razmikom 400 mm.



Tehnični podatki

- 1 Plošča MASTERBOARD®, d = 15 mm
- 2 Prekrivna letev (objemka) MASTERBOARD®, b = 100 mm, d = 15 mm
- 3 Promat®-Kleber K84
- 4 Premer obešala in nosilci dimenzionirani na omejitev natezne sile; največja sredinska razdalja 1200 mm
- 5 Kamena volna (90 kg/m³), tesno natlačena v odprtino med podlago in ploščo
- 6 Jeklene sponke (28 x 10,7 x 1,2 mm), sredinska razdalja 150 mm
- 7 Jeklene sponke (38 x 10,7 x 1,2 mm), sredinska razdalja 150 mm

Certifikat: CR FIRES-CR-123-13-AUPE



Požarna odpornost

Požarna odpornost 120 minut. Stabilnost in celovitost v skladu s kriteriji EN 1366-9: 2008.

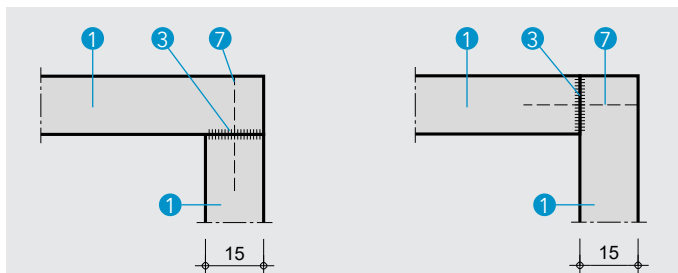
Klasificiran kot **E₆₀₀ 120 (h_o) S 1000** enosektorski.

Splošna navodila

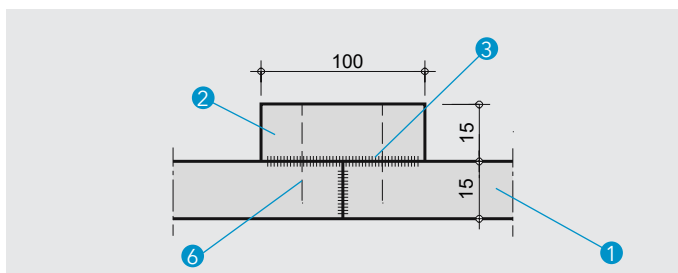
Za kanal so dovoljena naslednja področja uporabe:

- Kanal je dovoljeno uporabljati za odvod dima iz enega sektorja; kadar gre kanal v še en sektor, je treba kanal zasnovati kot večsektorski kanal (glej konstrukciji 477 ali 477.60).
- Prečni prerez kanala: do 1250 x 1000 mm (š x v).
- Dolžina odseka do 1200 mm.
- Mogoča je le horizontalna namestitvev.
- Razlika v tlaku, od podtlaka do 1000 Pa in nadtlaka do 500 Pa.
- Majhne debeline stene (1) omogočajo prihranek prostora, vitko konstrukcijo in enostavno montažo.
- Pri samostojnih prezračevalnih kanalih MASTERBOARD® (1) ni potrebe po izvajanju posebnih ukrepov (kompenzatorji toplotnega raztezanja) zaradi majhnega toplotnega raztezanja kanala, saj ni nobenih dodatnih obremenitev na gradbenih konstrukcijah.
- Pri montaži samostojnih prezračevalnih kanalov mora biti gladka stran plošče obrnjena proti notranji strani.

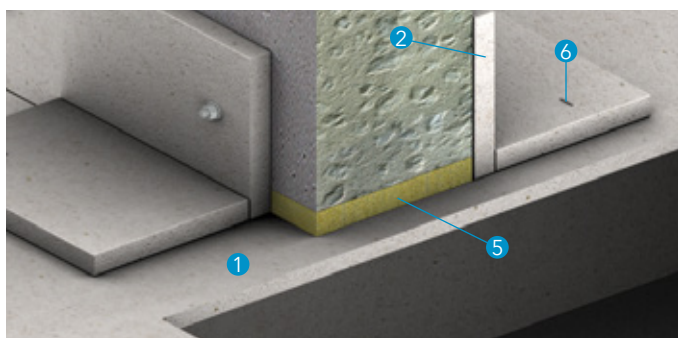
Detajl A - Prečni prerez



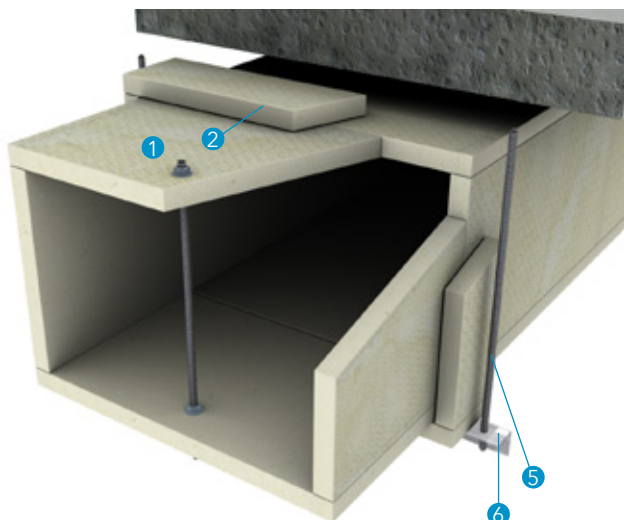
Detajl B - Povezava vogala



Detajl C - Povezava vtič-objemka



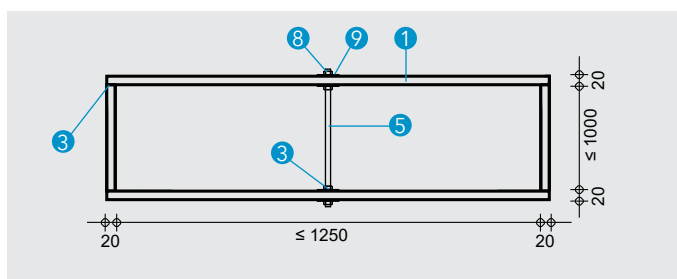
Detajl D - Preboj masivne stene



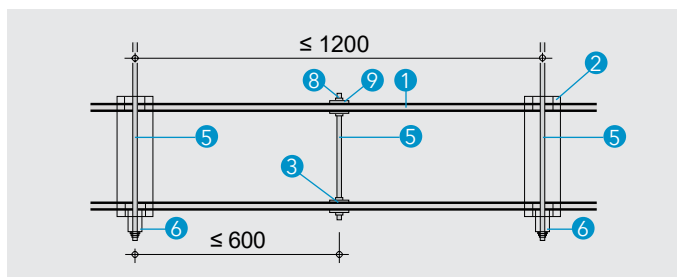
Tehnični podatki

- 1 Plošča PROMATECT®-L500, d = 20 mm
- 2 Prekrivna letev (objemka) PROMATECT®-L500, b ≥ 100 mm, d = 20 mm
- 3 Lepilo Promat®-Kleber K84
- 4 Prekrivna letev (objemka) PROMATECT®-L500, b ≥ 70 mm, d = 20 mm
- 5 Navojna palica Promat® ≥ M10, statično dimenzionirana
- 6 Kanal Promat®, 41 x 41 x 2,5 mm
- 7 Jeklena pritrdila: sponke, žebliji ali vijaki
- 8 Matica in vijak
- 9 Podložka
- 10 Jekleno sidro
- 11 Mineralna volna
- 12 Montažni kotnik Promat®, 60 x 40 x 1 mm
- 13 Armiranobetonski strop

Certifikat: ITB 1633/17/R97NZZP in ITB 1633/18/R120NZZP/e ali tehnično soglasje AT-15-9415-2015



Detajl A - Presek



Detajl B - Vzdolžni presek

Tabela 1 - Dovoljene sile za navojne palice

Navojna palica Ø	Površina obremenjenega preseka	Sila/navojna palica
		E ₆₀₀ 120
M 8	36,6 mm ²	219,6 N
M 10	58,0 mm ²	348,0 N
M 12	84,3 mm ²	505,8 N
M 14	115,0 mm ²	690,0 N
M 16	157,0 mm ²	942,0 N
M 18	177,0 mm ²	1062,0 N
M 20	245,0 mm ²	1470,0 N

Požarna odpornost

Dimotesnost in celovitost sta preizkušeni skladno z EN 1366-9:2008.

Tri- ali štiristranski kanali za odvod dima PROMADUCT®-E₆₀₀ so klasificirani skladno z EN 13501-4: **E₆₀₀ 120 (h_o) S 1500 single**.

Področja uporabe

Kanali za odvod dima se lahko uporabljajo le v sistemih z enim požarnim sektorjem.

Če kanal vodi v drug požarni sektor, mora biti zasnovan kot večsektorski kanal (glej sisteme Promat št. 477 ali 477.60).

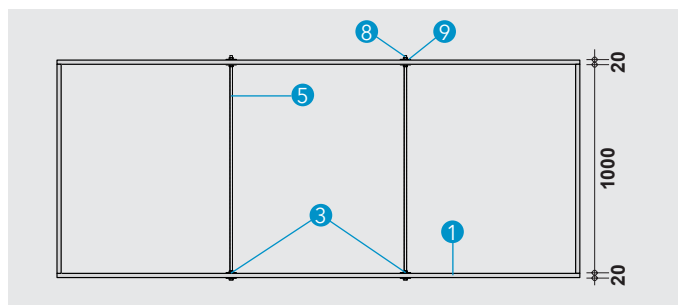
Splošna navodila

- Notranji presek kanala je največ 2460 x 1000 mm (š x v).
- Mogoča je le horizontalna namestitvev.
- Nadtlak: največ +500 Pa.
- Podtlak: največ -1500 Pa.
- Majhne debeline stene (1) omogočajo prihranek prostora, vitko konstrukcijo in enostavno montažo.
- Pri samostojnih dimoodvodnih kanalih PROMADUCT®-E₆₀₀ ni potrebe po izvajanju posebnih ukrepov (kompenzatorji toplotnega raztezanja) zaradi majhnega toplotnega raztezanja kanala, saj ni nobenih dodatnih obremenitev na gradbenih konstrukcijah.
- Pri montaži samostojnih dimoodvodnih kanalov mora biti gladka stran plošče obrnjena proti notranji strani.

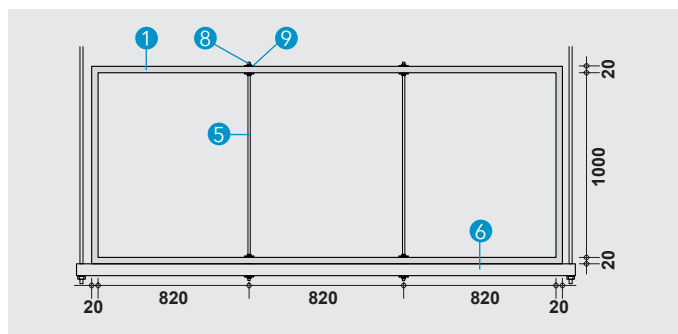
Detajl A

Vogalni spoji med 20 mm debelimi ploščami PROMATECT®-L500 (1) morajo biti topi, zlepljeni z lepilom Promat®-Kleber K84 (3) in pritrjeni z jeklenimi sponkami, žebliji ali vijaki (7). Jeklene sponke morajo biti velike najmanj 50/11,2/1,53 mm z največjim razmikom 150 mm. Žebliji ali vijaki morajo biti dolgi najmanj 50 mm, z največjim razmikom 200 mm.

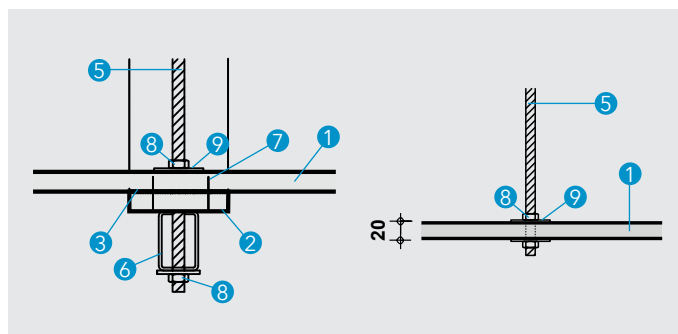
Štiristranski kanali s širino največ 1250 mm morajo biti ojačeni v središčnici kanala z navojnimi palicami Promat® velikosti najmanj M12 (5) z največjim razmikom 1200 mm. Preboji na obeh horizontalnih stenah kanala morajo biti zapolnjeni z lepilom Promat®-Kleber K84 (3).



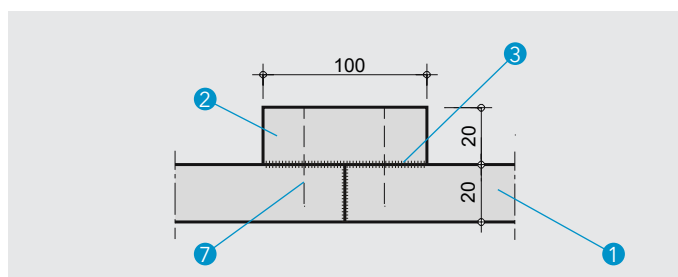
Detajl C - Presek večjega kanala



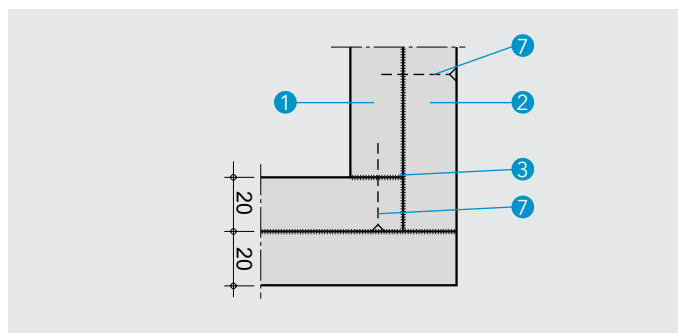
Detajl D - Presek večjega kanala z obešenjem



Detajl E - Obešenje in podpora



Detajl F - Ohišje



Detajl G - Vogalna izvedba, ohišje

Detajl B

Kanali s širino največ 1250 mm morajo biti ojačeni v središčnici 5 kanala z navojnimi palicami Promat® (5) z največjim razmikom 1200 mm. Ojačitve morajo biti vgrajene znotraj 600 mm od obešal. Razmik med obešali se določi s statičnim dimenzioniranjem, vendar ne sme presegati 1200 mm. Dimenzioniranje se izvede tako, da niso presežene 1 izračunane vrednosti obremenitve (glej tabelo 1).

Za obešenje se uporabijo navojne palice Promat® velikosti najmanj M12 (5) in vodi Promat® (6), ki ne potrebujejo nobene požarno odporne obloge. Obešala se pritrdijo na gradbene konstrukcije, ki imajo požarno odpornost vsaj R(EI) 120.

Detajl C/D

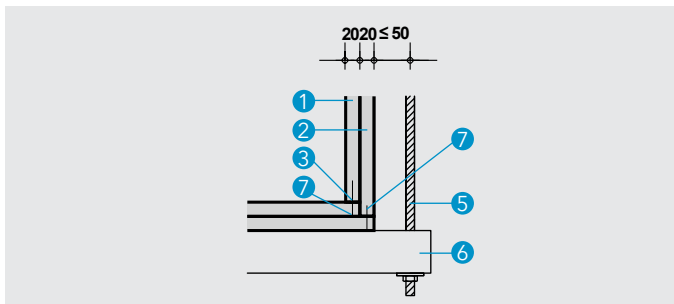
Kanali s širino od 1251 do 2000 mm morajo biti ojačeni na 1/3 in 2/3 kanala z navojnimi palicami Promat® velikosti najmanj M12 (5) z največjim razmikom 600 mm. Vsaka druga navojna palica služi kot podporno obešalo (detajla D in E). Preboji na obeh horizontalnih stenah kanala morajo biti zapolnjeni z lepilom Promat®-Kleber K84 (3).

Detajl E

Ojačitve navojnih palic je prav tako mogoče uporabiti za obešenje, kot je prikazano v detajlu E, na levi strani.

Detail F/G

Na en konec vsakega odseka kanala se z lepilom Promat®-Kleber K84 (3) po zunanjem obodu namesti 100 mm široko in 20 mm debelo prekrivno letev PROMATECT®-H (2) in 1 pritrdi s sponkami ali vijaki (7). Jeklene sponke morajo biti velike najmanj 30/10,7/1,2 mm z največjim razmikom 150 mm. Žebliji ali vijaki morajo biti dolgi najmanj 30 mm z največjim razmikom 200 mm. Na to povezavo objemke se nanese lepilo Promat®-Kleber K84 (3), nato pa se vstavi naslednji odsek kanala. Prosimo, glejte risbo glede detajlov o pritrditvi objemke.

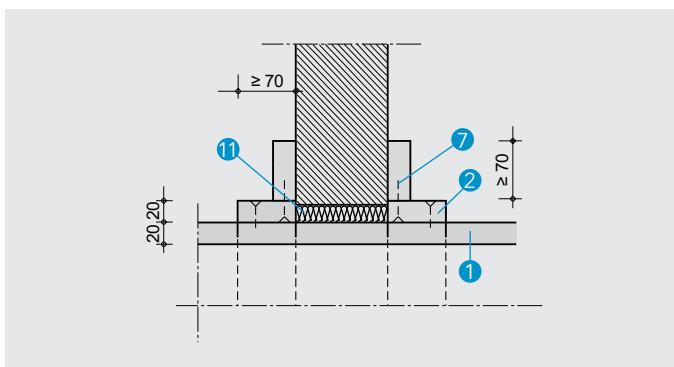


Detajl H - Vogal z ohišjem in obešenjem

Detajl H

Razdalja med središčnico obešenja in stransko steno kanala ali ohišja ne sme presegati 50 mm.

Preboj kanalov skozi masivno steno



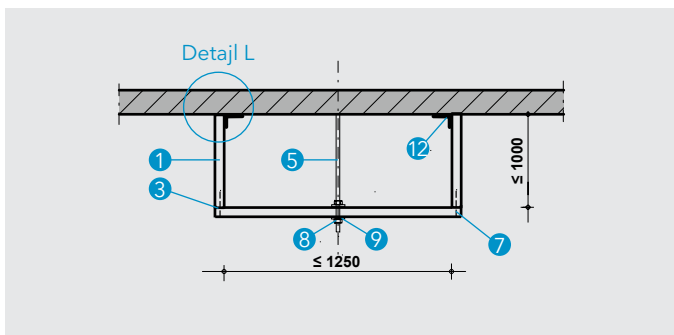
Detajl I - Preboj skozi masivno steno

Detajl I

Kanale za odvod dima PROMADUCT®-E600 se lahko uporabljajo le v sistemih z enim požarnim sektorjem. Če kanal vodi v drug požarni sektor, mora biti zasnovan kot večsektorski kanal (glej sisteme Promat št. 477 ali 477.60).

Kanale PROMADUCT®-E600, ki so speljani skozi masivne stene, ki niso mejne ravnine požarnih sektorjev, se dodatno zaščiti s prekrivnimi letvami PROMATECT®-L500 v obliki črke L, s presekom najmanj 70 x 20 mm. Letve morajo biti nameščene na obeh straneh stenskega preboja. Režo med stenami kanala in robom odprtine stene se napolni z mineralno volno s specifično maso najmanj 40 kg/m³.

Tristranski kanali (standardna velikost): ≤ 1250 x 1000 mm

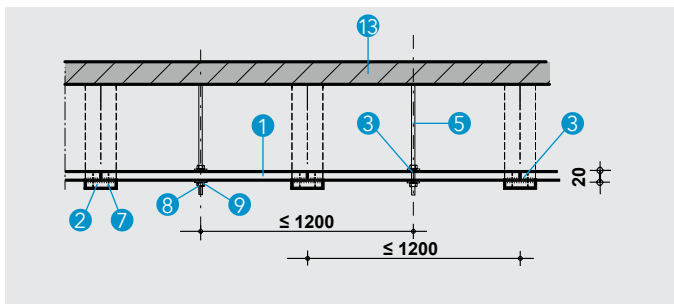


Detajl J - Presek

Detajli J/K

Tristranski kanali za odvod dima PROMADUCT®-E600 se namestijo enako kot štiristranski kanali z izjemo obešenja in ojačitev (glej detajle A-G). Ni nobene potrebe po montaži zunanjega sistema obešenja.

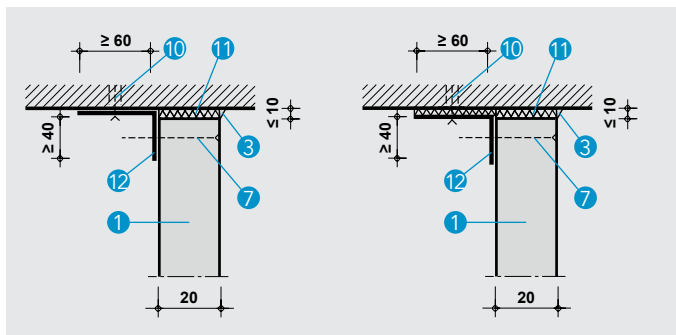
Vogalni spoji 20 mm debelih plošč PROMATECT® (1) morajo biti topi, zlepljeni z lepilom Promat®-Kleber K84 (3) in pritrjeni z jeklenimi sponkami, žebliji ali vijaki (7). Jeklene sponke morajo biti velike najmanj 50/11,2/1,53 mm z največjim razmikom 150 mm. Žebliji ali vijaki morajo biti dolgi najmanj 50 mm z največjim razmikom 200 mm.



Detajl K - Vzdolžni presek

Tristranski kanali s širino največ 1250 mm morajo biti ojačeni v središčnici kanala z navojnimi palicami Promat® velikosti najmanj M10 (5). Preboji na obeh horizontalnih stenah kanala morajo biti zapolnjeni z lepilom Promat®-Kleber K84 (3).

Na en konec vsakega odseka kanala se z lepilom Promat®-Kleber K84 (3) v obliki črke U namesti 100 mm široko in 20 mm debelo prekrivno letv PROMATECT®-L500 (2) in pritrdi s sponkami ali vijaki (7). Jeklene sponke morajo biti velike najmanj 30/10,7/1,2 mm z največjim razmikom 150 mm. Žebliji ali vijaki morajo biti dolgi najmanj 30 mm z največjim razmikom 200 mm. Na to povezavo objemke se nanese lepilo Promat®-Kleber K84 (3), nato pa se vstavi naslednji odsek kanala. Prosimo, glejte risbo glede podrobnosti o pritrditvi objemke.

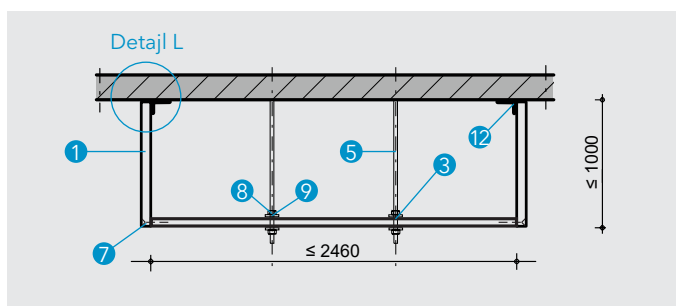


Detajl L - Povezava na strop

Detajl L

Vertikalne strani prezračevalnih kanalov je treba pritrditi na strop z montažnimi kotniki Promat® velikosti najmanj 60 x 40 x 1,0 mm (12). Montažne kotnike je treba pritrditi z jeklenimi sidri velikosti najmanj M6 (10) z največjim razmikom 400 mm. Stran kanala je treba pritrditi na kotnike z jeklenimi vijaki velikosti najmanj Ø 3,9 x 40 mm (7) z največjim razmikom 250 mm. Mineralno volno (11) z največjo debelino 10 mm in najmanjšo specifično maso 40 kg/m³ je treba namestiti med zgornji rob plošč in strop. Spoje med ploščami PROMATECT®-L500 in stropom je treba dodatno izolirati z lepilom Promat®-Kleber K84 (3). Če površina stropa ni ravna, je mogoče namestiti mineralno volno z najmanjšo specifično maso 40 kg/m³ med jeklene kotnike in strop (da se zagotovi ravna podlaga) (detajl L, desna risba).

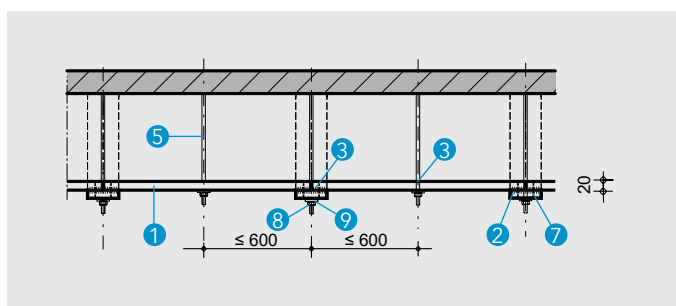
Večji tristranski kanali: ≤ 2460 x 1000 mm



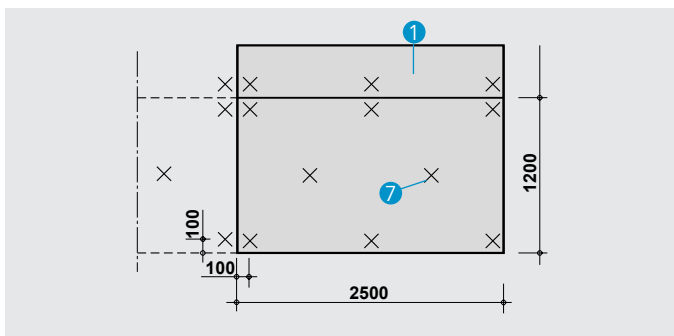
Detajl M - Presek

Detajl M/N

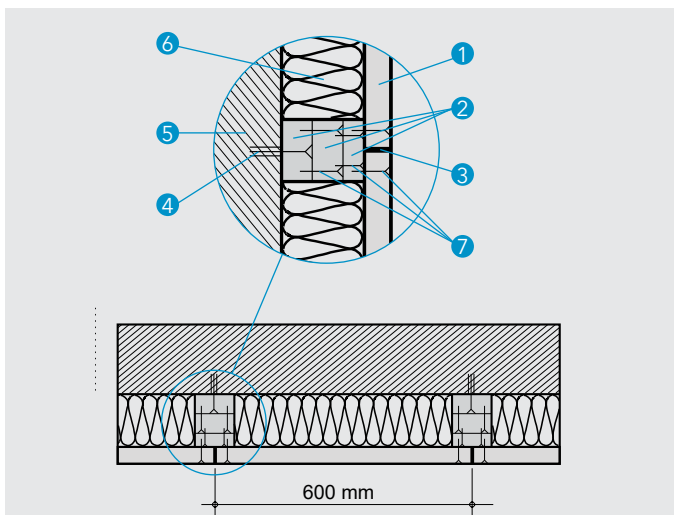
Kanali s širino od 1251 do 2460 mm morajo biti ojačeni na 1/3 in 2/3 kanala z navojnimi palicami Promat® velikosti najmanj M10 (5) z največjim razmikom 600 mm. Preboji na obeh horizontalnih stenah kanala morajo biti zapolnjeni z lepilom Promat®-Kleber K84 (3).



Detajl N - Vzdolžni presek



Detajl A - Pritrditev obloge



Detajl B - Obloga toplotno izoliranih jaškov

Tehnični podatki

- 1 Plošča PROMATECT®-L500, d = 20 mm
- 2 Prekrivna letev PROMATECT®-L500 (objemka)
- 3 Lepilo Promat®-Kleber K84
- 4 Jekleno sidro M8
- 5 Zidana konstrukcija
- 6 Toplotna izolacija z mineralno volno
- 7 Pritrditev

Certifikat: ITB 1917/17/Z00NXP

Požarna odpornost

Večsektorski kanal za odvod dima skladno z EN 13501-4: **EI 120 (v_e) S 1500 multi**.

Zidani ali armiranobetonski jaški s požarno odpornostjo EI 120 zelo pogosto služijo kot navpičen kanal večsektorske opreme za odvod dima. Zahtevano dimotesnost ($S = \text{največ } 5 \text{ m}^3/\text{uro.m}^2$) lahko zagotovijo naslednji sistemi PROMADUCT®:

- zidani jaški,
- zidaki s toplotno izolacijo z mineralno volno,
- armiranobetonski jaški,
- armiranobetonski jaški s toplotno izolacijo z mineralno volno,
- "mešani" jaški: zidani/armiranobetonski jaški s toplotno izolacijo ali brez nje.

Jaški s toplotno izolacijo

Armiranobetonske ali s kamnom prekrivne betonske konstrukcije je treba zaščititi z 20 mm debelimi gradbenimi ploščami s cementnim vezivom PROMATECT®-L500 (1). Vsako ploščo je treba pritrditi neposredno na steno z 8 kosi sider M8 (4). Jeklena sidra morajo imeti globino pritrditve najmanj 50 mm. Vse spoje plošč (prečni ali vzdolžni) je treba zaščititi z lepilom Promat®-Kleber K84 (3).

Toplotno izolirani jaški

Armiranobetonske ali zidane jaške s toplotno izolacijo iz mineralne volne z debelino »d« je treba zaščititi z 20 mm debelimi gradbenimi ploščami s cementnim vezivom PROMATECT®-L500. Plošče se pritrdijo na steno z najmanj 70 mm širokimi distančniki (2). Distančniki se izdelajo iz letev plošč PROMATECT®-L500, pritrjenih z jeklenimi sidri M8 (4) z največjim razmikom 400 mm. Vsak distančnik mora imeti enako debelino kot toplotna izolacija iz mineralne volne (debelina »d«).

Razmik med distančnimi letvami mora biti največ 600 mm (glej detajl B).

Letve je mogoče namestiti vertikalno ali horizontalno. Plošče PROMATECT®-L500, ki ščitijo mineralno volno, je treba pritrditi z jeklenimi sponkami največ vsakih 150 mm ali jeklenimi vijaki največ vsakih 200 mm. Vse spoje plošč (prečni ali vzdolžni) je treba zaščititi z lepilom Promat®-Kleber K84 (3).

Gladka stran plošče mora biti obrnjena proti notranji strani.



Slovenija

Etex Building Performance

Promat d.o.o.

Kidričeva 56b

4220 Škofja Loka

T + 386 4 51 51 451

F + 385 4 51 51 450

E info@promat-see.com

www.promat-see.com