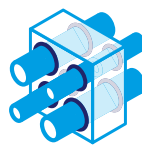


Promat



Priešgaisrinė sauga statybose

Sprendimų katalogas

2025 m. leidimas



Etex Poland Sp. z o.o.

Promat

Etex Poland Sp. z o. o.

ul. Przecławska 8
03-879 Varšuva, Lenkija
W: www.promat.com

Linas Kriščiūnas

Projektų vadovas Lietuvai, Latvijai ir Estijai

Tel.: +370 (618) 88458

El. paštas: linas.krisciunas@etexgroup.com

Mindaugas Jančiulis

Projektų vadovas

Tel.: +370 617 55179

El. paštas: mindaugas.janciulis@etexgroup.com



Promat Partneriai

Lietuva

UAB "Laudo"

Vytenio g. 6-312, Vilnius
+370 686 83633
info@fogo.lt
www.fogo.lt

UAB "Priešgaisriniai sprendimai"

Turgaus g. 27, Klaipėda
+370 698 85330
info@priesgaisriniaispredimai.lt
www.priesgaisriniaispredimai.lt

UAB „Švykų priešgaisrinės sistemos“

R. Kalantos g. 32, LT-52494 Kaunas
+370 682 69460
info@svykai.lt
www.svykai.lt

Latvija

Ugunsdrošības Sistēmas SIA

Balta iela 3/9, Rīga, LV-1055
+371 22338833
info@ugunsdroshibas.lv

FN-SERVISS SIA

Brīvības iela 204b, Rīga, LV-1039
Natālija Sokolova, +371 26588522
Vigo Leitholds, +371 29552903
Vigo.Leitholds@fnserviss.lv
www.fnserviss.lv

Estija

Fire Proof OÜ

+37253442035
Nikolai@fireproof.ee
www.fireproof.ee

PFP Products OÜ

Joel Purga
+372 50 65 844
joel@pfp.ee
www.pfp.ee

Martecor OÜ

Marek Nugis
+372 52 333 90
info@martecor.com

Visi šiame leidinyje pateikti duomenys yra laikomi teisingi šio dokumento parengimo dieną. Oficialūs dokumentai, bandymų protokolai ir sertifikatai, patvirtinantys nurodytus sprendinius, yra galimi pateikiant prašymą. Remiantis nauja informacija ir bandymų rezultatais, galimi tam tikri pokyčiai.

Brėžiniai ir paveikslėliai, pateikti šiame dokumente, yra Etex Poland Sp.z o.o. nuosavybė, todėl be išankstinio raštiško įmonės sutikimo juos naudoti draudžiama. Etex Poland Sp.z o.o. leidinių ištraukų, citatų naudojimui ar platinimui reikalingas atskiras įmonės leidimas. Šis leidinys panaikina ankstesnių leidinių galiojimą.

BENDROJI INFORMACIJA	 Informacija apie bendrovę „Etex Poland Sp.z o.o.”	Informacija apie įmonę ir produktus	5p.	1
SĄVOKOS IR JŲ APIBRĖŽTYS	Pagrindinės sąvokos ir jų apibrėžtys	Pasyviosios gaisrinės saugos terminai	6 p.	2
PRODUKTAI	„Promat“ produktai ir jų pritaikymas	Techniniai produktų duomenys, produktų pritaikymas	10 p.	3
PLIENINĖS KONSTRUKCIJOS	Plieninių konstrukcijų apsauga	Plieninių profilių masyvumo koeficientų rodiklių, plokščių storių parinkimo lentelės	54 p.	4
GELŽBETONIO KONSTRUKCIJOS	Gelžbetoninių konstrukcijų apsauga	Gelžbetoninių konstrukcijų (lubų, kolonų, sijų) apsauga nuo ugnies	76 p.	5
MEDINIŲ KONSTRUKCIJŲ APSAUGA	Medinių konstrukcijų apsauga	Medinių konstrukcijų (lubų, sijų, kolonų, stogo) apsauga nuo ugnies	84 p.	6
PRIEŠGAISRINĖS LUBOS IR STOGAI	Pakabinamos lubos ir stogo apsauga	Pakabinamų lubų ir profiliuoto stogo apsauga nuo ugnies	98 p.	6
SIENOS	Sienos	Sienų apsauga nuo gaisro: pertvaros, perdangos, laikančiosios konstrukcijos	110 p.	7
VĖDINIMAS IR DŪMŲ ŠALINIMAS	Ugniai atsparūs ortakiai ir dūmų šalinimo kanalai	Iš plokščių formuojami ugniai atsparūs ortakiai ir dūmų šalinimo kanalai	124 p.	8
KABELIŲ KANALAI	Kabelių kanalai	Elektros kabelių apsauga, komunikacijai taikoma šachta / kanalas	140 p.	9
NESTANDARTINIAI SPRENDIMAI			146 p.	10

Promat sertifikuoti produktai ir sistemos jūsų poreikiams.



| Saugumas



| Konsultacijos ir paslaugos



| Projektų sprendimai



| Techninė informacija



| Projektinių brėžinių parengimas



| Papildomos paslaugos



| Sertifikuoti sprendimų montuotojai



| Nauji techniniai sprendimai

Promat

| INFORMACIJA APIE ĮMONĘ

i

1

„Promat“ priklauso Belgijos pramoninei grupei „Etex“, gaminančiai itin kokybiškas statybines medžiagas ir įvairios paskirties izoliacijos sistemas įvairiose pasaulio šalyse įsikūrusiose gamyklose. Visos „Promat“ gaminamos sistemos sukurtos, išbandytos ir sertifikuotos remiantis naujausių mokslinių tyrimų rezultatais, ypatingą dėmesį skiriant didžiausiems gaisro pavojams: kaip išsaugoti pastato konstrukcijas, net ir medines, kad būtų tam tikrą laiką išvengta pastato griūtis; kaip izoliuoti atskiras pastato dalis nuo gaisro plitimo, kaip išvengti žmonių aukų dėl apsinuodijimo dūmais (didžioji dalis gaisro aukų žūva ne nuo liepsnos, o nuo dūmų); kaip užtikrinti avarinių išėjimų saugumą. Mūsų tikslas – garantuoti saugumą naudojant aukštos kokybės produktus.

Pagrindinė „Promat“ gamykla yra Belgijoje. Kitos gamyklos įkurtos Jungtinėje Karalystėje, Italijoje ir Australijoje. Dauguma „Promat“ gamyklų turi ISO 9001 ir ISO 14001 atitikties sertifikatus.

Jau daugiau kaip 60 metų „Promat“ įgyvendina struktūrinį požiūrį į priešgaisrinę saugą ir rūpinasi apsaugos nuo gaisro technologijomis, siekdama apsaugoti žmonių sveikatą, gyvybę bei materialųjį turtą. Promat siūlomi pagrindiniai produktai pasyvioje gaisrinėje saugoje yra skirtingų tipų nedegios kalcio silikato plokštės PROMATECT®.

Priešgaisrinės plokštės PROMATECT® gaminami įvairių storių nuo 6 mm iki 60 mm ir skirtingų matmenų, pvz. 1200 mm x 2500 mm ar 1200 mm x 3000. Šios plokštės yra apdirbamos įprastiniais įrankiais ir priemonėmis. Be ugniai atsparių statybinių plokščių siūloma ugniai atspari danga, išsipučiančios medžiagos, skiediniai, glaistai, priešgaisrinės movos ir kitos sandarinimo medžiagos.

Taip pat be minėtų sprendimų ir medžiagų, „Promat“ specializuojasi priešgaisrinių produktų, skirtų pramonei, rinkoje. Šiuos produktus naudoja pirminės įrangos gamintojai tam, kad būtų užtikrinta jų gaminamų įrenginių, seifų, medžiagų saugyklų apsauga gaisro atveju. Atskiras, bet ne mažiau svarbus segmentas yra izoliacinės ir konstrukcinės medžiagos židiniams. Naudojant šias medžiagas, židinio montavimas bus paprastas ir greitas, o kiekvienai namai – saugūs.

Atsparumas ugniai

Pastato elementų atsparumas ugniai
- sąvokos ir apibrėžtys

Pastato elementas atsparus ugniai, kai atitinka nustatytus reikalavimus kilus gaisrui. Atsparumas ugniai matuojamas minutėmis. Tai laikas nuo bandymo pradžios iki momento, kai bandymo elementas pasiekia vieną iš trijų ribinių būklių:

- apkrovą,
- izoliacines savybes,
- vientisumą (sandarumą).

Apkrovos ribinė vertė – tai būklė, kai bandymo elementas praranda savo laikinąją funkciją.

Izoliacinių savybių ribinė būklė – būklė, kai bandymo elementas nebeatlieka gaisro atskyrimo funkcijos dėl to, kad ugnies neveikiama pusė viršija ribinę vertę.

Vientisumo (sandarumo) ribinė vertė – būklė, kai bandymo elementas nebeatlieka gaisro atskyrimo funkcijos, kadangi ugnies neveikiama pusė užsiliepsnojo, o bandymo elemente atsirado įtrūkimų, kurių plotis ir ilgis viršija ribines vertes.

Atsparumo ugniai kriterijai

Pastato elementų atsparumas ugniai nustatomas remiantis trimis pagrindiniais kriterijais:

- R** – apkrova,
E – vientisumu (sandarumu),
I – izoliacinėmis savybėmis.

Taip pat kitais papildomais kriterijais, kurie taikomi kai kuriems pastatų elementams ir tiems, kuriems pagrindiniai kriterijai netaikomi.

Papildomi kriterijai susiję su:

- W** – spinduliuotės intensyvumu,
M – atsparumu mechaniniam poveikiui,
C – savaiminiu užsidarymu,
S – dūmų plitimo ribojimu,
D(T_{kr}) – ugniai atspariu veiksmingumu (T_{kr} – kritinė temperatūra, išreikšta Celsijaus laipsniais).

Atsižvelgiant į atsparumo ugniai kriterijus, toliau nurodyti skaičiai yra minutės, pagal kurias nustatomos pastatų elementų atsparumo ugniai klasės:

15, 20, 30, 45, 60, 90, 120, 180, 240.

Išskiriamos šios atsparumo ugniai klasės:

R laikas – nurodomas laikas, kurį laikantieji elementai išlaiko ugnies apkrovą, tačiau laikantieji elementai su gaisro atskyrimo funkcija praranda vientisumo ir izoliacines savybes;

RE laikas – nurodomas laikas, kurį laikantieji elementai su gaisro atskyrimo funkcija išlaiko apkrovą ir vientisumą, bet praranda izoliacines savybes;

REI laikas – nurodomas laikas, kurį laikantieji elementai su gaisro atskyrimo funkcija išlaiko apkrovą ir vientisumą bei izoliacines savybes;

E laikas – nurodomas laikas, kurį nelaikantieji elementai išlaiko vientisumą, bet praranda izoliacines savybes;

EI laikas – nurodomas laikas, kurį nelaikantieji elementai išlaiko vientisumą ir izoliacines savybes.

Pastatų elementai	Pastatų					elementai		
	Gaisro apkrova	Atsparumas ugniai	Apsauga nuo ugnies	Spinduliuotės intensyvumas	Mechaninis atsparumas	Savaiminis užsidarymas	Apsauga nuo dūmų	Atsparumo ugniai ribos
	R	E	I	W	M	C	S	D (T _{kr})
Strypiniai laikantieji elementai: stulpai, sijos, pagrindinės sijos, sklėsčiai ir kt.		–	–	–	–	–	–	–
Laikančiosios vidaus sienos: a) neatliekančios ugnies atskyrimo funkcijos	+	–	–	–	–	–	–	–
b) atliekančios ugnies atskyrimo funkciją	+	+	+-	+-	+-	–	–	–
Lubos	+	+	+	–	+-	–	–	–
Pertvaros: a) neatliekančios ugnies atskyrimo funkcijos	–	+	–	–	+-	–	–	–
b) atliekančios ugnies atskyrimo funkciją	–	+	+	+-	+-	–	–	+-
Išorinės sienos: a) laikančiosios: 1) neatliekančios ugnies atskyrimo funkcijos	+	+	–	–	–	–	–	–
2) atliekančios ugnies atskyrimo funkciją	+	+	+-	+-	–	–	–	–
b) nelaikančiosios: 1) neatliekančios ugnies atskyrimo funkcijos	–	+	–	–	–	–	–	–
2) atliekančios ugnies atskyrimo funkciją	–	+	+	+-	–	–	–	–
Neapšiltinti stogai	+	+	+-	–	–	–	–	–
Perdangos	–	+	+-	–	–	–	–	–

Kabinamosios lubos: a) pertvaros	⊖	⊕	⊕⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
b) apsaugančios nuo gaisro	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊕
Vertikalieji ekranai, apsaugantys nuo gaisro	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊕
Laikančiųjų konstrukcijų elementų apsauga nuo gaisro	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊕
Angų uždarymas: durys, vartai, sklendės ir pan.	⊖	⊕	⊕⊖	⊕⊖	⊕⊖	⊕	⊕⊖	⊖
Instaliaciniai kanalai	⊖	⊕	⊕	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
Vamzdžiai ir kabeliai	⊖	⊕	⊕	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
Vėdinimo vamzdžiai	⊖	⊕	⊕⊖	⊖	⊖	⊕	⊕⊖	⊖
Užtveriamosios sklendės vėdinimo vamzdžiuose	⊖	⊕	⊕⊖	⊖	⊖	⊕	⊕⊖	⊖
Elektros kabelių apsaugos nuo gaisro priemonės	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
Dūmų šalinimo kanalai	⊖	⊕	⊕⊖	⊖	⊖	⊖	⊕⊖	⊖
Užtveriamosios sklendės dūmų šalinimo kanaluose	⊖	⊕	⊕⊖	⊖	⊖	⊕⊖	⊕	⊖
Juostinių konvejerių ir bėginio transporto sistemų sklendės	⊖	⊕	⊕⊖	⊖	⊖	⊕⊖	⊖	⊖

⊕ reiškia, kad atitinkamas kriterijus visada taikomas, ⊖ reiškia, kad netaikomas, ⊕⊖ reiškia, kad gali būti taikomas arba netaikomas.



Produktai

Visi produktai
sertifikuoti ir patikrinti
bandymais

www.promat.com

„Promat“ produktų pasirinkimas

Techninė informacija, matmenys ir pritaikymas

„Promat“ siūlo savo gaminius visame pasaulyje jau daugiau nei 60 metų. Sekančiuose puslapiuose rasite trumpą produktų apžvalgą ir kokiems pritaikymams produktai yra skirti. Taip pat bus pateikiama techninė produktų informacija, charakteristikos ir pritaikymo sritys.

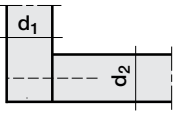
Promat produktai:

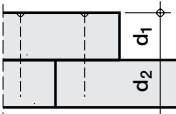
- ugniai atsparios kalcio silikato plokštės;
- ugniai atsparus stiklas;
- nuo gaisro išsiplečiančios medžiagos;
- ugniai atsparūs dažai;
- sandarinimo medžiagos.

Plėtojant mūsų medžiagas yra naudojami naujausi moksliniai metodai ir testai įvairių bandymų laboratorijose visame pasaulyje. Produktai yra išbandyti, sertifikuoti ir gaminant naudojama griežta gamybos kontrolė. Kiekvienais metais siekiame plėtoti savo produktus ir pasiūlyti inovatyvius sprendimus.

PROMATECT® ir PROMAXON®-Typ A tipo plokščių montavimas

Plokščių tvirtinimas
Ekonomiškiausias tvirtinimo būdas – tvirtinimas kniedėmis pneumatiniiais prietaisais. Jeigu norima sujungti sraigtais, geriausia naudotis elektrinių gręžtuvu su nepertraukiama belaispsne pavara ir slidžiąja sankaba. Lentelėje pateikiami tvirtinimo priemonių matmenys, jeigu techninių duomenų lape nenurodyta kitaip.

Sujungimo būdas		
		
Sujungimas kampu d1 & d2		
Tvirtinimo priemonės	Sraigčiai, atstumas apie kas 200 mm	Plieninės kniedės, atstumas apie kas 100 mm
Plokštės storis d1		
10 mm	-	28/10,7/1,2
12 mm	-	
15 mm	4,0x40	38/10,7/1,2
20 mm	4,5x50	50/11,2/1,53
25 mm	5,0x60	63/11,2/1,53
30 mm	5,0x70	70/12,2/2,03
40 mm	5,0x80	80/12,2/2,03
50 mm	6,0x90	90/12,2/2,03

Sujungimo būdas		
		
Sujungimas paviršiais d1 & d2		
Tvirtinimo priemonės	Sraigčiai, atstumas apie kas 200 mm	Plieninės kniedės, atstumas apie kas 100 mm
Plokštės storis d1		
10 mm	-	19/10,7/1,2
12 mm	-	22/10,7/1,2
15 mm	-	28/10,7/1,2
20 mm	4,5x35	38/10,7/1,2
25 mm	4,0x45	44/11,2/1,53
30 mm	4,5x50	50/12,2/2,03
40 mm	5,0x7,0	70/12,2/2,03
45 mm	5,0x80	80/12,2/2,03
50 mm		

Kniedės
Plieninės vielos kniedės turi būti padengtos kljais. Jeigu tvirtinama pneumatiniu segikliu, slėgis turi būti 6-8 bar. Plokštės galima montuoti tiek sujungiant kraštais, tiek paviršiais.

Vinys
Galima naudoti bet kokio tipo ir ilgio vinis (nurodyta sraigtų lentelėse).

Sraigčiai
Dviem plokštėms arba atraminės konstrukcijos plokštėms sujungti (pvz., plieno lakštams, medienos arba drožlių plokštėms) tinka tvirtinamieji plieniniai sraigčiai. Plokštės galima tvirtinti paviršiais arba kampu. Skyles tvirtinamųjų elementų sukimo vietose galima užglaistyti glaistu „Promat®“ arba gruntu „Promat®-RM“. Sraigtų ilgiai nurodyti techninių duomenų lapuose ir techniniuose liudijimuose. Ilgis turi būti 2,5 karto didesnis nei ugniai atsparios plokštės storis. Galima naudoti greitai tvirtinamus nerūdijančio plieno sraigtus.

PROMATECT®-H - pasipriešinimas sraigtų ištraukimui		
Sraigtų pavadinimai ir parametrai	Išdėstymas, tvirtinimo gylis	Pasipriešinimas sraigtų ištraukimui
Statybiniai sraigčiai 3,9x55 (G233/355) „Knipping“	plokštės paviršiuje, 15 mm	624 N
Medvaržčiai 4,2x 45 „Knipping“		550 N
Sraigčiai ABC-SPAX® 4,0x40		584 N
Sraigčiai ABC-SPAX® 4,5x50		581 N
Varžtai (B tipas 3815) RAMPA®		350 N

PROMATECT®-L - pasipriešinimas sraigtų ištraukimui		
Sraigtų pavadinimai ir parametrai	Išdėstymas, tvirtinimo gylis	Pasipriešinimas sraigtų ištraukimui
Statybiniai sraigčiai 3,9x55 (G233/345) „Knipping“	plokštės paviršiuje, 20 mm	360 N
Statybiniai sraigčiai 3,9x55 (G233/345) „Knipping“	plokštės paviršiuje, 20 mm	373 N
Statybiniai sraigčiai 3,9x55 (G233/345) „Knipping“	plokštės paviršiuje, 30 mm	550 N
Varžtai (B tipas 3815) RAMPA®	plokštės paviršiuje, 15 mm	319 N

PROMATECT®-L500 - pasipriešinimas sraigtų ištraukimui		
Sraigtų pavadinimai ir parametrai	Išdėstymas, tvirtinimo gylis	Pasipriešinimas sraigtų ištraukimui
Statybiniai sraigčiai 3,9x55 (G233/345) „Knipping“	plokštės paviršiuje, 20 mm	330 N
Statybiniai sraigčiai 3,9x55 (G233/345) „Knipping“	plokštės paviršiuje, 20 mm	342 N
Statybiniai sraigčiai 3,9x55 (G233/345) „Knipping“	plokštės paviršiuje, 30 mm	510 N
Varžtai (B tipo 3815) RAMPA®	plokštės paviršiuje, 15 mm	301 N

PROMATECT® ir PROMAXON®-Typ A tipo plokštės - atraminės konstrukcijos

Atraminės konstrukcijos tarpas (*)								
PROMATECT®-H plokštės storis		6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	15 mm	20 mm	25 mm
Laisvai paremtos 4 pusės, horizontalusis išdėstymas	Kvadratinis	£ 625 mm	£ 700 mm	£ 750 mm	£ 800 mm	£ 850 mm	£ 925 mm	£ 1 000 mm
	Stačiakampio, skersinis	£ 400 mm	£ 500 mm	£ 625 mm	£ 650 mm	£ 700 mm	£ 750 mm	£ 800 mm
	Stačiakampio, pailgas	£ 800 mm	£ 1 000 mm	£ 1 250 mm	£ 1 300 mm	£ 1 350 mm	£ 1 400 mm	£ 1 500 mm
Pritvirtintos 2 pusės	Horizontalusis išdėstymas	£ 650 mm	£ 825 mm	£ 850 mm	£ 875 mm	£ 900 mm	£ 950 mm	£ 1 000 mm
	Vertikalusis išdėstymas	£ 700 mm	£ 800 mm	£ 1 000 mm	£ 1 250 mm	£ 1500 mm	£ 2 000 mm	£ 2 500 mm
Pritvirtintos 4 pusės	Horizontalusis išdėstymas	£ 800 mm	£ 850 mm	£ 950 mm	£ 1 000 mm	£ 1 050 mm	£ 1 150 mm	£ 1 250 mm
	Vertikalusis išdėstymas	£ 1 000 mm	£ 1 250 mm	£ 1 500 mm	£ 1750 mm	£ 2 000 mm	£ 2 500 mm	£ 3 000 mm

(*) Ši lentelė naudojama tik tada, kai konstrukcijos tarpai tiksliai neapibrėžti galiojančiuose techniniuose liudijimuose arba kituose dokumentuose.

Atraminės konstrukcijos tarpas (*)						
PROMATECT®-L plokštės storis		20 mm	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm
Laisvai paremtos 4 pusės, horizontalusis išdėstymas	Kvadratinis	£ 1 050 mm	£ 1 150 mm	£ 1 250 mm	£ 1 600 mm	£ 1 800 mm
	Stačiakampio, skersinis	£ 800 mm	£ 850 mm	£ 950 mm	£ 1 000 mm	£ 1 050 mm
	Stačiakampio, skersinis	£ 1 500 mm	£ 1 600 mm	£ 1 700 mm	£ 1 800 mm	£ 2 000 mm
Pritvirtintos 2 pusės	Horizontalusis išdėstymas	£ 1 000 mm	£ 1 100 mm	£ 1 200 mm	£ 1 500 mm	£ 1 750 mm
	Vertikalusis išdėstymas	£ 2 200 mm	£ 2 700 mm	£ 3 000 mm	£ 3 000 mm	£ 3 000 mm
Pritvirtintos 4 pusės	Horizontalusis išdėstymas	£ 1 200 mm	£ 1 350 mm	£ 1 450 mm	£ 1 700 mm	£ 1 950 mm
	Vertikalusis išdėstymas	£ 2 700 mm	£ 3 000 mm	£ 3 000 mm	£ 3 000 mm	£ 3 000 mm

(*) Ši lentelė naudojama tik tada, kai konstrukcijos tarpai tiksliai neapibrėžti galiojančiuose techniniuose liudijimuose arba kituose dokumentuose.

PROMATECT® i PROMAXON®-Typ A plokščių paviršiaus apdaila

Pirminis paruošimas
Atsižvelgiant į reikalavimus, galima pasirinkti įvairius dažymo būdus, pvz., dispersinius dažus, sintetinių dervų lakus, poliuretano lakus, padengti skystu plastikų, kaip antai epoksidine derva arba PVC antriniais produktais.

Apsauga nuo aplinkos poveikio
PROMATECT® plokštės, kurios veikiamos aplinkos sąlygų, būtina apsaugoti tinkamai apdorojus paviršius ir padengiant papildomomis priemonėmis. Ypač rekomenduojamas impregnantas „Promat®- Imprägnierung 2000“. Ši priemonė puikiai įsigeria į pagrindą ir apsaugo plokštės nuo kritulių ir aplinkos drėgmės.

Glaistymas
Paviršiui ir tarpams glaistyti naudojamas glaistas „Promat®“ arba paruoštas naudoti gruntas „Promat®-RM“. Tarp plokščių gali būti apie 3 mm plyšys. Glaistoma dviem etapais: iš pradžių plyšiai tarp plokščių užpildomi glaistu „Promat®“, o jam sustingus, šalinami nelygumai ir išlyginamas paviršius. Be to, būtina laikytis techninių duomenų lapuose ir techniniuose liudijimuose pateiktų rekomendacijų. Techniniai duomenys, susiję su glaistu „Promat®“, pateikti leidinyje toliau.

Dažymas
Galima naudoti dispersinius dažus. Kaip pagrindas naudojami praskiesti dažai (ne daugiau kaip 10 % vandens), o kaip paviršiaus danga – nepraskiesti dažai.

Tapetų kljavimas
Paviršiui ir tarpams glaistyti naudojamas glaistas „Promat®“ arba paruoštas naudoti gruntas „Promat®-RM“. Tarp plokščių gali būti apie 3 mm plyšys. Glaistoma dviem etapais: iš pradžių plyšiai tarp plokščių užpildomi glaistu „Promat®“, o jam sustingus, šalinami nelygumai ir išlyginamas paviršius. Be to, būtina laikytis techninių duomenų lapuose ir techniniuose liudijimuose pateiktų rekomendacijų. Techniniai duomenys, susiję su glaistu „Promat®“, pateikti kituose leidinio puslapiuose. Atitinkamai paruošus plokščių paviršių, galima kljuoti visų rūšių tapetus, pvz.: popierinius, vinilinius, PVC tapetus, dirbtinės odos ir kt. Nedegiems dekoratyviems paviršiams reikia naudoti silikatinis dažus ir stiklo pluošto audinį. Plokštę reikia užgruntuoti tapetams skirtais praskiestais kljais, vėliau kljuoti tapetus. Tapetų kljus parinkti atsižvelgiant į tapetų rūšį.

PROMATECT® ir PROMAXON®-Typ A tipo plokščių paruošimas

Transportavimas

PROMATECT® ir PROMAXON® A tipo plokštės pristatomos ant padėklų, todėl patogų gabenti šakiniu krautuvu. Pavienės plokštės būtina vežti sustatytas vertikaliai.

Pjovimas

PROMATECT® plokštės pjaunamos visais medienai ir drožlių plokštėms skirtais pjūklais. Rekomenduojama naudoti grūdinto plieno pjūklus. Būtina patikrinti, kaip nustatytas ir sumontuotas atskiriamasis pleištas. Nustatyti pjovimo gylį taip, kad dantys išsikištų apie 15 mm virš medžiagos. Būtina atminti, kad tik tiksliai nustačius šiuos parametrus diskinio pjūklo ašmenys ilgiau nesusidėvi.

Galima naudoti diskinius pjūklus ir prietaisus:

- rankinį pjūklą su dulkių surinktuvu nedidelėse statybose ir apdailai;
- nešiojamą pjūklą su atskiru nešiojamu dulkių surinktuvu didelėse statybose ir mažose ir vidutinėse dirbtuvėse;
- formatinio pjovimo staklės su dulkių surinktuvu stacionarioje vietoje, tiksliai pjauti pagal dydį;
- automatinius pjovimo įrankius.

Rankinių pjūklų diskai

Skersmuo: 180 mm (atsižvelgiant į pjūklo rūšį).
Apsukos: apie 3 000 aps./min.

Dantys: 36-56 vnt./diskui.

Stacionarios formatinio pjovimo staklės

Plokštės reikia tolygiai stumti išilgai pjūklo. Stumti rankomis.

Formatinio pjovimo staklių diskai

Skersmuo: 300-400 mm
Apsukos: apie 500-1 000 aps./min.
Dantys: 36-56 vnt./diskui.

Siaurapjūklis

Šiuos pjūklus galima naudoti smulkiems pjovimo darbams atlikti. Tam tinka tik gerai šlifotos grūdinto metalo geležtės (pjaunamosios dalys).

Gręžimas

Naudojamas HSS grąžtas.



PROMATECT®-H

Ugniai atspari plokštė

- Produkto aprašymas**
- PROMATECT®-H yra baltos spalvos, kurių viena pusė pasižymi glotniu paviršiumi, o kita šlifauta. Plokštę galima palikti neapdirbtą arba dažyti, klijuoti plyteles ar tapetus.
- Pritaikymas**
- medinių konstrukcijų apsauga;
 - pertvaros;
 - priešgaisrinės durys.
- Degumo klasė**
- Nedegi A1 pagal EN 13 501-1.
- Dokumentai**
- ETA 06/0206;
 - Eksploatacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com.



Techniniai duomenys			
Tankis:	apie pie 870kg/m³	Įprastas drėgmės kiekis	5 - 10 %
Šarmingumas, pH	apie 12,0		
Šilumos laidumas	apie 0,175 W/mK		
Atsparumas suirimui dėl vandens poveikio μ	apie 20,0		

Nekintami dydžiai ⁽¹⁾	Atsparumas lenkimui σ _{lom}		Atsparumas traukimui Z _{lom}		Atsparumas spaudimui L
	7,6 N/mm ² (išilgai plokštės)		4,8 N/mm ² (išilgai plokštės)		9,3 N/mm ² (statmenai plokštės paviršiui)
Atsparumas traukimui	Sraigto pasipriešinimas ištraukimui (Z _{lom})				
Sraigčių tipai	3,9 x 55 (G 233/355)	4,2 x 45 (Hi-Lo zăvit)	ABC-SPIX® 4,0 x 40	ABC-SPIX® 4,5 x 50	(Typ B 3815) RAMPA
Išdėstymas	Plokštės plotas	Plokštės plotas	Plokštės plotas	Plokštės plotas	Plokštės plotas
Įsriegimo gylis	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm
Atsparumas traukimui Z _{lom}	624 N	550 N	584 N	581 N	350 N

Matmenys ir svoris ⁽²⁾		Plokščių storiai ir dydžiai						
Standartinis dydis	1250 mm x 2500 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	15 mm	20 mm	25 mm
	1250 mm x 3000* mm	–	–					
Matmenų paklaida	storis	±0,5 mm				±1,0 mm		±1,5 mm
	ilgis ir plotis	±3 mm						
Plokštės svoris [kg/m²]	sausą plokštę	apie 5,4	apie 7,2	apie 9,0	apie 10,8	apie 13,1	apie 17,4	apie 21,8
	kai +20 °C, 65 proc. r.v.v.	apie 5,7	apie 7,6	apie 9,5	apie 11,5	apie 13,9	apie 18,5	apie 23,1
Konstrukcijos atstumai ⁽³⁾		d = 6 mm	d = 8 mm	d = 10 mm	d = 12 mm	d = 15 mm	d = 20 mm	d = 25 mm
Keturpusis laisvas dengimas Horizontalusis išdėstymas	kvadratu	≤ 625 mm	≤ 700 mm	≤ 750 mm	≤ 800 mm	≤ 850 mm	≤ 925 mm	≤ 1000 mm
	stačiakampiu skersai	≤ 400 mm	≤ 500 mm	≤ 625 mm	≤ 650 mm	≤ 700 mm	≤ 750 mm	≤ 800 mm
	stačiakampiu išilgai	≤ 800 mm	≤ 1000 mm	≤ 1250 mm	≤ 1300 mm	≤ 1350 mm	≤ 1400 mm	≤ 1500 mm
Dvipusis tvirtinimas Išdėstymas	horizontaliai	≤ 650 mm	≤ 825 mm	≤ 850 mm	≤ 875 mm	≤ 900 mm	≤ 950 mm	≤ 1000 mm
	vertikaliai	≤ 700 mm	≤ 800 mm	≤ 1000 mm	≤ 1250 mm	≤ 1500 mm	≤ 2000 mm	≤ 2500 mm
Keturpusis tvirtinimas Išdėstymas	horizontaliai	≤ 800 mm	≤ 850 mm	≤ 950 mm	≤ 1000 mm	≤ 1050 mm	≤ 1150 mm	≤ 1250 mm
	vertikaliai	≤ 1000 mm	≤ 1250 mm	≤ 1500 mm	≤ 1750 mm	≤ 2000 mm	≤ 2500 mm	≤ 3000 mm

(1) Apskaičiuojant leistąją apkrovą rekomenduojame naudoti šiuos dydžius: nuokrypis f ≤ 1/250, saugi apkrova ≥ 3

(2) Apskaičiuojant montavimo svorį, kaip mažiausią svorį, naudokite duomenis, kurie nurodyti lentelėje kursyvu. Gaminamos ir specialios skirtingo storio ir dydžio plokštės. Jei reikia, galime suteikti daugiau informacijos apie gaminio technines charakteristikas, kainas ir tiekimo sąlygas.

(3) Šia lentele galima naudotis, kai bendrovės „Promat“ bandymų ataskaitoje duotai konstrukcijai nepateikiami apatinės konstrukcijos žingsniai. Tvirtinimo elementų žingsniai ir kiti būtini žingsniai pateikti atitinkamame katalogo lape. Pirmiau pateikti duomenys yra didžiausi. Žingsnius, atsižvelgiant į konstrukcijų tipą, apkrovas, pasiruošimą statybos darbams, būtina apskaičiuoti remiantis atitinkamais standartais.



PROMATECT®-L
Ugniai atspari plokštė

Produkto aprašymas
PROMATECT®-L yra lengvos baltos spalvos kalcio silikato plokštės, kurių viena pusė pasižymi glotniu paviršiumi, o kita – šiek tiek akyta tekstūra.

- Pritaikymas**
- save laikančios lubos;
 - sprendimai pramonei.

Degumo klasė
Nedegi A1 pagal EN 13 501-1.

- Dokumentai**
- ETA 07/0296;
 - Eksploatacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com.

Techniniai duomenys			
Tankis	apie 870kg/m³	Iprastas drėgmės kiekis	3,5 – 6 %
Šarmingumas, pH	apie 12,0		
Šilumos laidumas	apie 0,175 W/mK		
Atsparumas suirimui dėl vandens poveikio μ	apie 20,0		

Nekintami dydžiai ⁽¹⁾	Atsparumas lenkimui σ _{lom}	Atsparumas traukimui Z _{lom}	Atsparumas spaudimui L
	3,1 N/mm² (išilgai plokštės)	1,3 N/mm² (išilgai plokštės)	2,4 N/mm² (statmenai plokštės paviršiui)
Atsparumas traukimui	Sraigto pasipriešinimas ištraukimui (Z _{lom})		
Sraigų tipai	Sraigas 3,9 x 45 (G 233/345)		Įsriegiamas varžtas (B 3815 tipas) RAMPA
Išdėstymas	Plokštės plotas	Plokštės plotas	Plokštės plotas
Įsriegimo gylis	20 mm	20 mm	30 mm
Atsparumas traukimui Z _{lom}	360 N	373 N	550 N

Matmenys ir svoris ⁽²⁾		Plokščių storiai ir dydžiai				
Standartinis dydis	1200 mm x 2500 mm	20 mm	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm
Matmenų paklaida	storis	±0,5 mm				
	ilgis ir plotis	±3 mm				
Plokštės svoris [kg/m²]	sausa plokštė	apie 9,0	apie 11,3	apie 13,5	apie 18,0	apie 22,5
	kai +20 °C, 65 proc. r.v.v.	apie 9,5	apie 11,8	apie 14,2	apie 18,9	apie 23,6
Konstrukcijos atstumai ⁽³⁾		d = 20 mm	d = 25 mm	d = 30 mm	d = 40 mm	d = 50 mm
Keturpusis laisvas dengimas Horizontalusis išdėstymas	kvadratu	≤ 1050 mm	≤ 1150 mm	≤ 1250 mm	≤ 1600 mm	≤ 1800 mm
	stačiakampiu skersai	≤ 800 mm	≤ 850 mm	≤ 950 mm	≤ 1000 mm	≤ 1050 mm
	stačiakampiu išilgai	≤ 1500 mm	≤ 1600 mm	≤ 1700 mm	≤ 1800 mm	≤ 2000 mm
Dvipusis tvirtinimas Išdėstymas	horizontaliai	≤ 1000 mm	≤ 1100 mm	≤ 1200 mm	≤ 1500 mm	≤ 1750 mm
	vertikaliai	≤ 2200 mm	≤ 2700 mm	≤ 3000 mm	≤ 3000 mm	≤ 3000 mm
Keturpusis tvirtinimas Išdėstymas	horizontaliai	≤ 1200 mm	≤ 1350 mm	≤ 1450 mm	≤ 1700 mm	≤ 1950 mm
	vertikaliai	≤ 2700 mm	≤ 3000 mm	≤ 3000 mm	≤ 3000 mm	≤ 3000 mm

(1) Apskaičiuojant leistiną apkrovą rekomenduojame naudoti šiuos dydžius: nuokrypis f ≤ 1/250, saugi apkrova ≥ 3
(2) Apskaičiuojant montavimo svorį, kaip mažiausią svorį, naudokite duomenis, kurie nurodyti lentelėje kursyvu. Gaminamos ir specialios skirtingo storio ir dydžio plokštės. Jei reikia, galime suteikti daugiau informacijos apie gaminio technines charakteristikas, kainas ir tiekimo sąlygas.
(3) Šia lentelė galima naudotis, kai bendrovės „Promat“ bandymų ataskaitoje duotai konstrukcijai nepateikiami apatinės konstrukcijos žingsniai. Tvirtinimo elementų žingsniai ir kiti būtini žingsniai pateikti atitinkamame katalogo lape. Pirmiau pateikti duomenys yra didžiausi. Žingsnius, atsižvelgiant į konstrukcijų tipą, apkrovas, pasiruošimą statybos darbams, būtina apskaičiuoti remiantis atitinkamais standartais.



PROMATECT®-LS
Ugniai atspari plokštė

Produkto aprašymas
PROMATECT®-LS yra lengvos beveik baltos arba smėlio spalvos kalcio silikato plokštės, kurių viena pusė pasižymi padengtu smėliu glotniu paviršiumi, o kita – šiek tiek akyta tekstūra.

- Pritaikymas**
- ugniai atsparūs ortakiai.

Degumo klasė
Nedegi A1 pagal EN 13 501-1.

- Dokumentai**
- ETA 11/0039;
 - Eksploatacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com.

Techniniai duomenys			
Tankis	apie 510 kg/m	Iprastas drėgmės kiekis	3 – 7 %
Šarmingumas, pH	apie 10,0		
Šilumos laidumas	apie 0,087 W/mK		
Atsparumas suirimui dėl vandens poveikio μ	apie 3,4		

Nekintami dydžiai (1)		Atsparumas lenkimui σ_{lom}	Atsparumas traukimui Z_{lom}	Atsparumas spaudimui L	
		2,9 N/mm ² (išilgai plokštės)	1,1 N/mm ² (išilgai plokštės)	4,5 N/mm ² (statmenai plokštės paviršiui)	
Matmenys ir svoris ⁽²⁾		Plokščių storiai ir dydžiai			
Standartinis dydis	1200 mm x 2500 mm	30 mm	35 mm	45 mm	50 mm
Matmenų paklaida	storis	±0,5 mm			
	ilgis ir plotis	±3 mm			
Plokštės svoris [kg/m ²]	sausa plokštė	apie 16,6	apie 19,4	apie 23,3	apie 25,8
	kai +20 °C, 65 proc. r.v.v.	apie 17,1	apie 20,0	apie 24,0	apie 26,6

(1) Apskaičiuojant leistiną apkrovą rekomenduojame naudoti šiuos dydžius: nuokrypis f ≤ 1/250, saugi apkrova ≥ 3
(2) Apskaičiuojant montavimo svorį, kaip mažiausią svorį, naudokite duomenis, kurie nurodyti lentelėje kursyvu. Gaminamos ir specialios skirtingo storio ir dydžio plokštės. Jei reikia, galime suteikti daugiau informacijos apie gaminio technines charakteristikas, kainas ir tiekimo sąlygas.



PROMATECT®-L500
Ugniai atspari plokštė

Produkto aprašymas
PROMATECT®-L500 yra lengvos beveik baltos arba smėlio spalvos kalcio silikato plokštės, kurių viena pusė pasižymi glotniu paviršiumi, o kita – šiek tiek akyta tekstūra.

- Pritaikymas**
- ugniai atsparūs ortakiai;
 - komunikacijai taikoma šachta/kanalas;
 - elektros kabelių apsauga;
 - dūmų šalinimo kanalai.

Degumo klasė
Nedegi A1 pagal EN 13 501-1.

- Dokumentai**
- ETA 06/0218;
 - Eksploatacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com.

Techniniai duomenys			
Tankis	apie 500 kg/m³	Iprastas drėgmės kiekis	3 – 5 %
Šarmingumas, pH	apie 9,0		
Šilumos laidumas	apie 0,09 W/mK		
Atsparumas suirimui dėl vandens poveikio μ	apie 3,2		

Nekintami dydžiai ⁽¹⁾		Atsparumas lenkimui σ_{lom}		Atsparumas traukimui Z_{lom}		Atsparumas spaudimui L			
		3,0 N/mm ² (išilgai plokštės)		1,2 N/mm ² (išilgai plokštės)		5,5 N/mm ² (statmenai plokštės paviršiui)			
Matmenys ir svoris ⁽²⁾		Plokščių storiai ir dydžiai							
Standartinis dydis	1200 mm x 2500 mm	20 mm	25 mm	30 mm	35 mm	40 mm	50 mm	52 mm	60 mm
Matmenų paklaida	storis	±0,5 mm							
	ilgis ir plotis	±3 mm							
Plokštės svoris [kg/m ²]	sausą plokštė	apie 10,0	apie 12,5	apie 15,0	apie 17,5	apie 20,0	apie 25,0	apie 26,0	apie 30,0
	kai +20 °C, 65 proc.	apie 10,5	apie 13,1	apie 15,8	apie 18,4	apie 21,0	apie 26,3	apie 27,4	apie 31,5

(1) Apskaičiuojant leistiną apkrovą rekomenduojame naudoti šiuos dydžius: nuokrypis f ≤ 1/250, saugi apkrova ≥ 3
(2) Apskaičiuojant montavimo svorį, kaip mažiausią svorį, naudokite duomenis, kurie nurodyti lentelėje kursyvu. Gaminamos ir specialios skirtingo storio ir dydžio plokštės. Jei reikia, galime suteikti daugiau informacijos apie gaminio technines charakteristikas, kainas ir tiekimo sąlygas.



PROMATECT®-100
Ugniai atspari plokštė

Produkto aprašymas
PROMATECT® 100 yra mineralinės kalcio silikato plokštės, kurios užtikrina puikią priešgaisrinę saugą įvairioje aplinkoje.

- Pritaikymas**
- pakabinamų lubų apsauga;
 - medinių konstrukcijų apsauga;
 - sprendimai pramonei.

Degumo klasė
Nedegi A1 pagal EN 13 501-1.

- Dokumentai**
- ETA 06/0219;
 - Eksploatacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com.

Techniniai duomenys			
Tankis	apie 810 kg/m³	Iprastas drėgmės kiekis	1 – 3 %
Šarmingumas, pH	apie 9,0		
Šilumos laidumas	apie 0,27 W/mK		
Atsparumas suirimui dėl vandens poveikio μ	apie 5,0		

Nekintami dydžiai ⁽¹⁾		Atsparumas lenkimui σ_{lom}		Atsparumas traukimui Z_{lom}		Atsparumas spaudimui L		
		4,3 N/mm ² (išilgai plokštės)		1,0 N/mm ² (išilgai plokštės)		7,7 N/mm ² (statmenai plokštės paviršiui)		
Matmenys ir svoris ⁽²⁾		Plokščių storiai ir dydžiai						
Standartinis dydis	1200 x 2500 mm	8 mm	10 mm	12 mm	15 mm	18 mm	20 mm	25 mm
Matmenų paklaida	storis	±0,5 mm						
	ilgis ir plotis	+0/-3 mm						
Plokštės svoris [kg/m ²]	sausą plokštę	apie 6,8	apie 8,4	apie 10,1	apie 12,2	apie 14,6	apie 16,2	apie 21,6
	kai +20 °C, 65 proc. r.v.v.	apie 7,0	apie 8,6	apie 10,5	apie 12,5	apie 14,9	apie 16,5	apie 22,1

(1) Apskaičiuojant leistiną apkrovą rekomenduojame naudoti šiuos dydžius: nuokrypis f ≤ 1/250, saugi apkrova ≥ 3
(2) Apskaičiuojant montavimo svorį, kaip mažiausią svorį, naudokite duomenis, kurie nurodyti lentelėje kursyvu. Gaminamos ir specialios skirtingo storio ir dydžio plokštės. Jei reikia, galime suteikti daugiau informacijos apie gaminio technines charakteristikas, kainas ir tiekimo sąlygas.



PROMATECT®-200

Ugniai atspari plokštė

Produkto aprašymas
PROMATECT® 200 yra mineralinės kalcio silikato plokštės, kurios užtikrina puikią priešgaisrinę saugą įvairioje aplinkoje.

Pritaikymas
• sprendimai pramonei.

Degumo klasė
Nedegi A1 pagal EN 13 501-1.

Dokumentai
• ETA 07/0297;
• Eksploatacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com.

Techniniai duomenys			
Tankis	apie 750 kg/m³	Įprastas drėgmės kiekis	1 – 2 %
Šarmingumas, pH	apie 9,0		
Šilumos laidumas	apie 0,189 W/mK		
Atsparumas suirimui dėl vandens poveikio μ	apie 4,0		

Nekintami dydžiai ⁽¹⁾		Atsparumas lenkimui σ_{lom}		Atsparumas traukimui Z_{lom}		Atsparumas spaudimui L	
		3,0 N/mm ² (išilgai plokštės)		1,0 N/mm ² (išilgai plokštės)		4,7 N/mm ² (statmenai plokštės paviršiui)	
Matmenys ir svoris ⁽²⁾		Plokščių storiai ir dydžiai					
Standartinis dydis	1200 mm x 2500 mm	15 mm	18 mm	20 mm	25 mm		
Matmenų paklaida	storis	±0,5 mm					
	ilgis ir plotis	+0/-3 mm					
Plokštės svoris [kg/m ²]	sausa plokštė	apie 11,2	apie 13,5	apie 15,0	apie 18,8		
	kai +20 °C, 65 proc.	apie 11,3	apie 13,6	apie 15,1	apie 18,9		

(1) Apskaičiuojant leistiną apkrovą rekomenduojame naudoti šiuos dydžius: nuokrypis f ≤ 1/250, saugi apkrova ≥ 3
(2) Apskaičiuojant montavimo svorį, kaip mažiausią svorį, naudokite duomenis, kurie nurodyti lentelėje kursyvu. Gaminamos ir specialios skirtingo storio ir dydžio plokštės. Jei reikia, galime suteikti daugiau informacijos apie gaminio technines charakteristikas, kainas ir tiekimo sąlygas.



PROMAXON®-typ A

Ugniai atspari plokštė

Produkto aprašymas
PROMAXON®-Typ A yra mineralinės kalcio silikato plokštės, kurios užtikrina puikią priešgaisrinę saugą įvairioje aplinkoje.

Degumo klasė
Nedegi A1 pagal EN 13 501-1.

Pritaikymas
• medinių konstrukcijų apsauga.

Dokumentai
• ETA 06/0215;
• Eksploatacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com.

Techniniai duomenys			
Tankis	apie 850 kg/m³	Įprastas drėgmės kiekis	1 – 3 %
Šarmingumas, pH	apie 9,0		
Šilumos laidumas	apie 0,28 W/mK		
Atsparumas suirimui dėl vandens poveikio μ	apie 5,0		

Nekintami dydžiai ⁽¹⁾		Atsparumas lenkimui σ_{lom}		Atsparumas traukimui Z_{lom}		Atsparumas spaudimui $\perp$		
		4,5 N/mm ² (išilgai plokštės)		1,1 N/mm ² (išilgai plokštės)		8,0 N/mm ² (statmenai plokštės paviršiui)		
Matmenys ir svoris ⁽²⁾		Plokščių storiai ir dydžiai						
Standartinis dydis	1200 x 2500 mm	8 mm	10 mm	12 mm	15 mm	18 mm	20 mm	25 mm
Matmenų paklaida	storis	±0,5 mm						
	ilgis ir plotis	+0/-3 mm						
Plokštės svoris [kg/m ²]	sausa plokštė	apie 7,1	apie 8,8	apie 10,6	apie 12,8	apie 15,3	apie 17,0	apie 21,6
	kai +20 °C, 65 proc. r.v.v.	apie 7,3	apie 9,0	apie 11,0	apie 13,1	apie 15,6	apie 17,3	apie 22,1



PROMATECT®-XS

Ugniai atspari plokštė

Europos techninis liudijimas: ETA-18/0645
Eksploatacinių savybių deklaracija: 0749-CPR-18/0645-2018-1

Produkto aprašymas

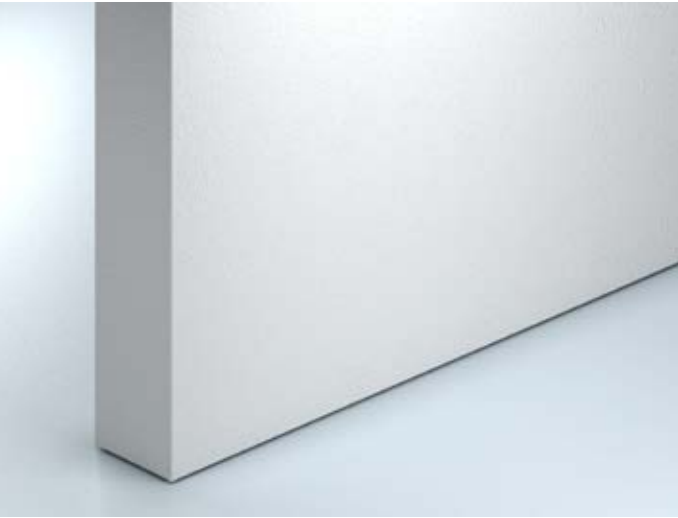
Ugniai atsparios plokštės, padengtos nedegia stiklo pluošto danga, yra plačiai taikomos statybose. Plokštės savybės užtikrina plieninių konstrukcijų apsaugą nuo R30 iki R240. PROMATECT®-XS plokštė taip pat pasižymi labai geromis mechaninėmis savybėmis, tokiomis kaip atsparumas smūgiams, standumas, atsparumas lenkimui ir gniuždymui. PROMATECT®-XS plokštė turi tiesią arba suapvalintą išilginę briauną. Plokštėse nėra pavojingų junginių – jos yra nekenksmingos aplinkai ir tinkamos perdirbti.

Naudojimas

PROMATECT®-XS plokštės yra skirtos gyvenamosios ir negyvenamosios paskirties pastatų (pvz., visuomeninės paskirties pastatų) plieninių konstrukcijų (sijų, kolonų) priešgaisrinei apsaugai. Plieninių kolonų ir sijų apdailai nereikia papildomų konstrukcijų, o tai gerokai padidina sprendimo efektyvumą ir sumažina montavimo sąnaudas. Šios plokštės atrodo labai estetiškai, todėl nereikia papildomos apdailos. Sistemos (plokščių) svoris yra nedidelis, dėl to darbas atliekamas greičiau, o dirbti yra patogiau. Novatoriškas gamybos procesas garantuoja techninių savybių stabilumą ir matmenų pasikartojamumą.

Apdirbimas

Plokštės apdirbamos standartiniais medžio apdirbimo įrankiais. Pjaunant plokštes greitaeigiu prietaisu, reikia dėvėti apsauginę kaukę. Plokštės tvirtinamos įprastomis tvirtinimo priemonėmis, tokiomis kaip kabės, vinys ar varžtai. Konstrukcijos iš PROMATECT®-XS plokščių gaminamos taikant tiesioginio korpuso metodą.



Techniniai duomenys	
Tūrinis tankis ρ	915 kg/m³ ± 8 %
Šilumos laidumas λ	Apytiksl. 0,275 W/mK
Vandens garų pralaidumas μ	Apytiksl. 10
Taikymo kategorija	Y, Z2

Matmenys ir svoris (+20 °C, 65 % santykinis drėgnis) ⁽¹⁾	
Plotis x ilgis	1200 x 2500 mm*
Storis, svoris	12,5 mm -0,6/+0,2 mm, apytiksliai 11,4 kg/m²
	15,0 mm ± 0,5 mm, apytiksliai 13,7 kg/m²
	20,0 mm ± 0,5 mm, apytiksliai 18,3 kg/m²
	25,0 mm ± 0,5 mm, apytiksliai 22,9 kg/m²

* 25 mm storio plokštė yra 1200x2000 mm dydžio.

Statistinės reikšmės (deformacija f ≤ l/250, saugos koeficientas v ≥ 3)	
Atsparumas lenkimui σ	> 12 MPa (12,5 mm, išilgai plokštės)
	> 6 MPa (12,5 mm, išilgai plokštės)
	> 8 MPa (12,5 mm, skersai plokštės)
	> 5 MPa (25 mm, skersai plokštės)
	> 10 MPa (12,5 mm, išilgai plokštės)
Atsparumas tempimui	> 5 MPa (25 mm, išilgai plokštės)
	> 7 MPa (12,5 mm, išilgai plokštės)
	> 4 MPa (25 mm, skersai plokštės)
	> 7 MPa (12,5 mm, išilgai plokštės)
Atsparumas spaudimui	> 7 MPa (25 mm, išilgai plokštės)
	> 7 MPa (25 mm, išilgai plokštės)
	> 7 MPa (12,5 mm, skersai plokštės)
	> 6 MPa (25 mm, skersai plokštės)
Tamprumo modulis E	Išilginis - 3000 MPa Skersinis - 2600 MPa

Savybės	
Priešgaisrinė klasifikacija pagal nedegumą	A1 (pgl. EN 13501-1)
Išorinis vaizdas	Paviršiai yra lygūs, matiniai ir vienodos spalvos
Atliekų tvarkymas	Gaminio likučius tvarkykite kaip statybines šiukšles; gali būti saugomos komunaliniame sąvartyne; atliekų identifikavimo kodas 17 01 03 (kitų keraminių medžiagų ir jungiamųjų Detalėių atliekos pagal „EWCode“)
Sandėliavimas	Laikyti sausoje vietoje, toliau nuo šalčio poveikio

⁽¹⁾ Norėdami nustatyti konstrukcijos svorį, kaip minimalias vertes naudokite aukščiau esančioje lentelėje pateiktas reikšmes. Galima užsisakyti ir kito storio bei matmenų plokštės – kainos teirautis atskirai.



PROMATECT®-100X

Ugniai atspari plokštė

Europos techninis liudijimas: ETA 20/0932
Eksploatacinių savybių deklaracija: 0749-CPR-20/0932-2021/1

Produkto aprašymas

PROMATECT®-100X – tai plokštė, pagaminta iš silikatų ir sulfatų su mineraliniais užpildais, naudojant PROMAX® technologiją, su sutankinta struktūra ir pluošto sutvirtinimu. Tai naujoviška ugniai atspari, plataus naudojimo spektro plokštė, suprojektuota siekiant statyti priešgaisrines pertvaras pastatuose, kur reikalingas didelis atsparumas ugniai. Plokštės gali būti montuojamos vertikaliai, horizontaliai ir įstrižai. PROMATECT®-100X yra visiškai nedegus produktas. Plokštėms suteikiama 25 metų garantija naudojant patalpų viduje (Z2 kategorija) arba su daliniu išoriniu poveikiu (Y kategorija) pagal ES reglamentus.

Pagrindiniai PROMATECT®-100X privalumai yra mechaninis stabilumas, ilgas tarnavimo laikas, mažas svoris ir didelis atsparumas ugniai.

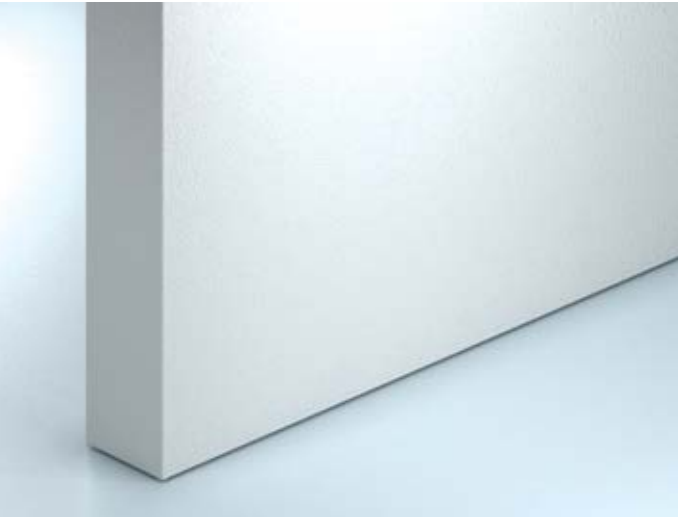
Naudojimas

PROMATECT®-100X plokštės skirtos naudoti ir bendrosios, ir pramoninės paskirties statiniuose. Šios plokštės puikiai tinka montuojant ugniai atsparias pakabinamas lubas, šachtų sienas bei siekiant padidinti esamų plytų ir betono sienų bei masyvių lubų atsparumą ugniai.

Apdirbimas

Nepaisant stiklo pluošto sutvirtinimo, plokštes galima pjauti paprastu gipso kartono plokščių peiliu. Siekiant išlaikyti estetinį vaizdą, pjaunant plokštes rekomenduojama naudoti medžio pjūklus. Apdirbant plokštes atsiranda dulkių, todėl rekomenduojama naudoti pjūklus su prijungtu dulkių siurbliu ir užtikrinti pakankamą vėdinimą. Pjaunant plokštes greitaeigiu prietaisu, reikia dėvėti apsauginę kaukę. Plokštės tvirtinamos įprastomis plieninėmis jungtimis.

PROMATECT®-100X plokščių paviršiai yra mėlynos spalvos glotnios apdailos (iš priekio ir iš galo), o tai užtikrina aukščiausią apdailos kokybę naudojant standartinius siūlių glaistymo skiedinius ir dažus. Stačiakampiai arba išlyginti kraštai ant išilginių šonų ir stačiakampiai kraštai ant skersinių šonų.



Techniniai duomenys	
Tūrinis tankis ρ	840 kg/m³ ± 10%
Šilumos laidumas λ	0,25 W/mK
Vandens garų difuzijos varžos koeficientas μ (EN ISO 12572)	11-14
Atsparumas atitirpinimo-užšalimo ciklui (EN 12467)	Teigiamas rezultatas (25 ciklai), RL=0,95
Taikymo kategorija	Y, Z2

Matmenys	
Plotis x ilgis	1200 x 2500 mm (12 mm)
	1200 x 2000 mm (20 mm)
Storis, svoris	12,5 mm 0/+1 mm, apytiksliai 10,1 kg/m²
	20 mm 0/+2 mm, apytiksliai 16,8 kg/m²
Pl. / ilg. paklaida	- 5 /+0 mm

Statistinės reikšmės (deformacija f ≤ l/250, saugos koeficientas v ≥ 3)	
Atsparumas lenkimui σ	Išilginė > 4 MPa
	Skersinė > 3 MPa
Atsparumas tempimui	Išilginė > 1,6 MPa
	Skersinė > 1,4 MPa
Atsparumas spaudimui	> 6 MPa
Jungo modulis	Išilginis - 2000 MPa (12 mm)
	Skersinis - 2000 MPa (12 mm)

Savybės	
Reakcijos į ugnį klasė (EN 13501-1)	A1
Išorinis vaizdas	Paviršiai yra lygūs, mėlynos spalvos
Atliekų tvarkymas	Gaminio likučius tvarkykite kaip statybines šiukšles; gali būti saugomos komunaliniame sąvartyne; atliekų identifikavimo kodas 17 01 03 (kitų keraminių medžiagų ir jungiamųjų Detalėių atliekos pagal „EWCode“)
Sandėliavimas	Laikyti sausoje vietoje, ant lygaus paviršiaus



DURASTEEL®
Ugniai atspari plokštė

Produkto aprašymas
Tai ugniai atsparios cemento plokštės, iš abiejų pusių mechaniškai sujungtos su perforuotais plieno lakštais. Mechaniškai labai patvarios, atsparios korozijai, nekenksmingos aplinkai.

Naudojimas
Naudojamos tiek pramonėje, tiek statybose, kur būtina apsauga nuo ugnies ir didelis mechaninis atsparumas, ypač sproginams. Naudojamos gaminant seifus, seifines duris bankams. Jas galima naudoti, kai nuolatinė temperatūra 400 °C. Atlaiko trumpalaikę temperatūrą iki 1 000 °C.

Laikymas ir apdirbimas
DURASTEEL® plokštės nejautrios drėgmei ir šalčiui, tačiau jos turi būti laikomos sausoje vietoje. DURASTEEL® galima karpyti lakštų karpymo staklėmis (giljotinomis) mažais kiekiais, pvz., metalo diskinėmis šlifavimo staklėmis. Apkarpytas vietas būtina apsaugoti nuo korozijos.

Techniniai duomenys	
Vandens kiekis (drėgnis)	Apie 6 %
pH vertė	Apie 12
Šilumos laidumas λ	Apie 0,55 W/mK

Matmenys ir svoris (+20 °C, 65 % santykinis oro drėgnis) (1)	
Plotis x ilgis	1 200x2 500 mm (±3 mm)
Storis, svoris	9,5±0,5 mm, apie 21,0 kg/m²

Ribinės vertės (deformacija f ≤ 1/250, saugos koeficientas „γ“ ≥ 3)	
Atsparumas lenkimui σ	Apie 80,0 N/mm² (išilgai)
Atsparumas tempimui	30,0 N/mm²
Gniuždomasis įtempis	Apie 60 N/mm² (statmenai plokštės paviršiui)
Tamprumo modulis E	Apie 40 000 N/mm²

Savybės	
Degumas	Nedegios
Išorė	Iš abiejų pusių perforuotas lakštinis plienas, cinkuotas arba nerūdijantis
Atliekų šalinimas	Produktų likučius šalinti kaip statybines atliekas
Atsparumas temperatūroms	Apie 400 °C (ilgalaikė) Apie 1 000 °C (trumpalaikė)
Garso sugertis	Ribos 110-3 150 Hz: 29,9 dB
Sandėliavimas	Laikyti sausoje vietoje
Biologinis atsparumas	Atsparios kenkėjams ir pelėsiui



PROMASPRAY®-P300
Ugniai atsparus tinkas

Europos techninis liudijimas: ETA-11/0043
Eksploatacinių savybių deklaracija: www.promat.com

Produkto aprašymas
PROMASPRAY® P300 – tai lengvas tinkas, gaminamas iš vermikulito ir gipso. Pristatomas kaip paruoštas naudoti sausas mišinys, kurį reikia praskiesti vandeniu. Skirtas mechaniškai padengti tinkavimo agregatais.

Naudojimas
Ugniai atsparus tinkas PROMASPRAY® P300 naudojamas įvairiems statybos elementams nuo ugnies apsaugoti:

- betono ir plieno konstrukcijoms;
- betono plokštėms, sujungtoms su profiliuotu lakštu;
- medinėms luboms (purškiama ant prie lubų pritvirtinto kirstai tempto skardos tinklo).

Apdirbimas
Paviršius, ant kurio purškiamas tinkas, turi būti nuvalytas nuo įvairių nešvarumų, purvo ir kitų dalelių, galinčių neigiamai paveikti sukibimą. Prieš purškiant PROMASPRAY® P300, betono ir metalo pagrindą būtina nugruntuoti gruntu „Cafco® BONDSEAL“. Apsaugant medines lubas nenaudojami jokie grunta, o tik prie medinių sijų pritvirtinamas kirstai temptas skardos tinklas apsaugoti nuo korozijos.

Techniniai duomenys ir savybės	
Spalva	Balkšva
Tūrinis tankis	310 kg/m³ ± 15 % nenaudojant priemonės, pagreitinančios reakciją
Reakcija į ugnį	A1
pH	8-8,5
Pirminio džiūvimo laikas	Nuo 10 iki 15 val. (25 °C ir 50 % santykinis oro drėgnis nenaudojant priemonės, pagreitinančios reakciją)
Sukibimo būdas	Hidraulinis sukibimas
Temperatūra purškiant	Nuo 5 iki 45 °C
Šilumos laidumo koeficientas	0,078 W/mK
Sandėliavimas	Saugoti nuo šalčio, drėgmės, aukštos temperatūros ir tiesioginių saulės spindulių.
Pristatymo būdas	20 kg maišai
Saugojimo laikotarpis	Ne daugiau kaip 6 mėnesiai nuo pagaminimo datos
Atliekų šalinimas	Nepilti į kanalizaciją, vandens telkinius, ant žemės. Naudoti specialius, atliekoms skirtus maišus.



PROMAT®-SYSTEMGLAS

Silikonas

Produkto aprašymas

„Promat®-SYSTEMGLAS Silikon“ - tai paruoštas naudoti vienkompontis elastinis sandariklis, chemiškai neutralus, bekvapis. Dėl reakcijos su aplinkoje esančia drėgme (vulkanizacijos procesas) jis tampa elastine guma. „Promat®-SYSTEMGLAS Silikon“ paprasta naudoti, nes jis gerai sukimba su dauguma paviršių. Galima sandarinti dažytus paviršius, tačiau jo paties dažyti negalima.

Naudojimas

„Promat®-SYSTEMGLAS Silikon“ - tai universalus silikonas, kuris naudojamas kartu su visais „Promat“ ugniai atspariais stiklais, tinka silikininėms siūlėms PROMAGLAS® sisteminėse konstrukcijose sandarinti.

Silikonas „Promat®-SYSTEMGLAS Silikon“ savaime prikimba prie švaraus ir sauso paviršiaus, kaip antai: stiklo, keramikos, emalio, aliuminio, lakuotos ir beicuotos medienos, įvairaus plastiko, daugumos metalų.

Paruošimas

„Promat®-SYSTEMGLAS Silikon“ išspaudžiamas iš tūbos ant siūlės, po to išlyginamas. Siūlės kraštai turi būti švarūs, sausi, be riebalų ir dulkių. Dirbant aplinkos ir paviršiaus temperatūra turėtų būti nuo +5 iki +35 °C. Silikonu užsandarintą paviršių reikia išlyginti naudojant įprastą lyginimo priemonę.

Mažiausias sandarinamos siūlės plotis – 3 mm. Reikėtų vengti medžiagų, kurių sudėtyje yra asfalto ir minkštiklių, pvz., būtilo, EPDM, izoliacinių ir asfalto dangų. „Promat®-SYSTEMGLAS F Silikon“ netinka siūlėms marmure ir kituose natūraliuose akmenyse, pvz., porfyre, granite, kvarcite, sandarinti. Išeiga skaičiuojamas taip: siūlės plotis mm x siūlės gylis mm = ml silikono/metrai.

Techniniai duomenys ir savybės	
Spalva	Bespalvis*, juoda ir pilka* (* sudėtyje yra priedų, apsaugančių nuo pelėsio)
Tūrinis tankis	1 ± 0,5 g/cm³
Klampus	Vientisa pasta
Kietumas pagal Shore	Apie 20–25
Atsparumas plėšimui	Bespalvis*, juoda ir pilka* (* sudėtyje yra priedų, apsaugančių nuo pelėsio)
Atsparumas tempimui	1 ± 0,5 g/cm³
Tamprumo modulis E	Vientisa pasta
Praktinė deformacija	Apie 20–25
Viršutinio sluoksnio susidarymo laikas	-1/+1,5 mm
Oro sąlygų poveikis	Ne mažiau kaip 200 mm iki 1 950mm
Kietėjimo laikas (vulkanizacija)	Apie 2 mm/24 h
Sandėliavimas	(+23 °C, 50 % santykinis drėgnis)
Saugojimo laikotarpis	Laikyti vėsioje ir sausose patalpose, saugoti nuo šalčio ir aukštos temperatūros
Pristatymas	Originaliose uždarytose pakuotėse ne mažiau kaip 12 mėnesių nuo pirkimo dienos, pradarius būtina sunaudoti kuo greičiau.
Sandėliavimas	310 ml plastikinėse tūbose, pakuojamos į kartonines dėžes po 12 vienetų

Išeiga						
310 ml pakuote užsandarinto plyšio ilgis						
Siūlės gylis [mm]	Siūlės plotis [mm]					
	3	5	7,5	10	12,5	15
5	20,6 m	12,4 m	8,2 m	6,2 m	4,9 m	4,1 m
10	10,3 m	6,2 m	4,1 m	3,1 m	2,4 m	2,0 m
15	6,8 m	4,1 m	2,7 m	2,0 m	1,6 m	1,3 m
17	6,0 m	3,6 m	2,4 m	1,8 m	1,4 m	1,2 m
20	5,1 m	3,1 m	2,0 m	1,5 m	1,2 m	1,0 m



PROMADUR®

Priešgaisrinė danga

Degumo klasė

iki Bs1, d0 (GTC sertifikatas 100881)

Atsparumas ugniai

iki R45 (GTC sertifikatas 100882)

Produkto aprašymas

PROMADUR® yra specializuota ugniai atspari danga, naudojama medinių konstrukcijų priešgaisrinei apsaugai. Ji itin skaidri, todėl išlieka matomas natūralus medinių medžiagų paviršius, ir visiškai išsaugoma natūralaus medžio estetika.

Naudojimas

PROMADUR® galima naudoti įvairiuose pastatuose, pavyzdžiui, viešbučiuose, mokyklose, biuruose, viešuosiuose pastatuose, muziejuose ir bibliotekose. Medinių laikančiųjų elementų (kolonų, sijų, lubų ir sienų) atsparumą ugniai galima padidinti vienu PROMADUR® sluoksniu. Medinio elemento atsparumas ugniai priklauso nuo jo pjūvio, formos, įvairių medienos rūšių (spygliuočiai ar lapuočiai, medžio masyvas, klijuota, pjautinė, obliuota), medienos tankio, sąlyčio su oru ir padengtos apsauginės dangos kiekio bei kokybės. PROMADUR® padidina medinių konstrukcijų atsparumą ugniai iki 120 minučių (R120).

Statybinė medžio masyvo mediena, medžio drožlių plokštės ir fanera (ne plonesnė kaip 12 mm), apsaugota PROMADUR® 300 g/m², pasiekia reakcijos į ugnį klasę B-s1, d0.

Apdirbimas

PROMADUR® yra specializuota ugniai atspari danga, kuri tepama ant medinio paviršiaus šepetėliu arba voleliu (trumpo plauko voleliu), o ant labai didelių paviršių purškama beore įranga (rekomenduojamas purkštuko dydis 0,015").

Prieš naudojimą produktą reikia kruopščiai jį išmaišyti. Produktas yra paruoštas naudoti, bet prireikus galima šiek tiek atskiesti vandeniu santykiu 30 ml vandens 1 litrai produkto (3 %). Po naudojimo įrankius reikia iš karto nuplauti šiltu vandeniu.

Visada reikia paruošti medienos paviršių - ant jos negali būti purvo, dulkių, riebalų, vaško, pelėsių, alyvos, klijų ar kitų medžiagų, galinčių pabloginti PROMADUR® sukibimo savybes. Jei medinių medžiagų sudėtis nežinoma, rekomenduojama iš pradžių išbandyti produktą ant nedidelio ploto.

Džiūvimo laikas, esant apie +20 °C ir apie 65 % santykiniam oro drėgnumui, yra 24 valandos vienam sluoksniui. Netepkite kito PROMADUR® sluoksnio, kol visiškai neišdžius anksčiau užteptas sluoksnis.





PROMADUR®-Top Coat

Viršutinis sluoksnis



Produkto aprašymas

„PROMADUR® Top Coat“ yra vienkomentis, tirpiklio pagrindu pagamintas viršutinis sluoksnis, naudojamas mediniams elementams prieš tai padengtiems PROMADUR®.

Produkto sudėtyje nėra kvapiųjų medžiagų, jis greitai džiūsta ir yra lengvai tepamas. „PROMADUR® Top Coat“ neturi neigiamo poveikio išsiplečiančių dangų plėtimuisi.

Naudojimas

„PROMADUR® Top Coat“ naudojamas mechaninėms PROMADUR® savybėms pagerinti (pvz., atsparumas dilimui) ir padidinti atsparumą drėgmei, nesumažinant apsaugotų medinių konstrukcijų atsparumo ugniai.

Apdirbimas

„PROMADUR® Top Coat“ yra techninė danga, kurią reikia naudoti atsargiai. „PROMADUR® Top Coat“ galima tepti tik visiškai išdžiūvus PROMADUR® dangai. Prieš dengiant, produktas turi būti kruopščiai išmaišytas. Produktas yra paruoštas naudojimui, jį galima skiesti tirpikliu santykiu 30 ml tirpiklio 1 l produkto (3 %).

„PROMADUR® Top Coat“ tepamas ant medinio paviršiaus šepetėliu arba voleliu (trumpo plauko voleliu), o didesniai plotui naudojant beorę įrangą (rekomenduojamas purkštuko dydis 0,011”).

Džiūvimo laikas, esant apie +20 °C ir apie 65 % santykiniam oro drėgnumui, yra 10 valandų. „PROMADUR® Top Coat“ sluoksnis visiškai išdžiūvęs tampa skaidrus, o per pirmąsias savaites po padengimo yra jautrus spaudimui.

Techniniai duomenys ir savybės	
Spalva	Skaidrus
Tankis	1,17 ± 0,02 g/cm³
Klampumas	≥ 60 sek. (ISO 2341-93 6mm)
Tirpumas vandenyje	> +32 oC
Naudojimo temperatūra	Temperatūra > +15 °C; santykinis oro drėgnumas < 70 %
Išėiga	Iki 100 g/m² dengiant vienu sluoksniu
Sandėliavimas	Laikyti sausoje ir vėsioje vietoje: 5 °C±35 °C
Saugojimo laikas	Apytiksliai 9 mėnesiai originalioje sandarioje pakuotėje
Pakuotė	Kibirelis, 5 kg
Reakcijos į ugnį klasė	B-s, d0
LOJ kiekis	<10 g/l
Taikymo kategorija	Z2



PROMASEAL®-A

Akrilas



Europos techniniai įvertinimai:

ETA-14/0107 (komunikacinių angų sandarinimas)

ETA-14/0108 (linijinės siūlės)

Eksploatacinių savybių deklaracijos:

0761-CPR-14/0107-2015/7 (angų sandarinimas)

0761-CPR-14/0108-2015/7 (linijinės siūlės)

Produkto aprašymas

PROMASEAL®-A yra ugniai atsparus sandariklis akrilo dervos pagrindu, kuris užsandarina tarpus ir kirtimo angas, kad ugnis ir dūmai negalėtų išplisti į kitas patalpas. Sandariklį galima dažyti įprastai naudojamais emulsiniais dažais.

Produkto pritaikymas

Akrilinis sandariklis PROMASEAL®-A naudojamas linijinių siūlių (konstrukcinių sandūrų), įrengiamų masyviosiose ir lengvosiose sienose bei perdangose, sandarinimui; galima deformacija - ne daugiau kaip 7,5 %. Masė PROMASEAL®-A taip pat naudojama užtepant aplink vamzdžių izoliaciją ir sandarinant kabelių kirtimo angas.

Įrengimas

Sandariklis turi būti įrengiamas tada, kai aplinkos temperatūra yra nuo +5°C iki +35°C. Prieš užtepant sandariklį reikia tinkamai paruošti pagrindą - pašalinti alyvą, vašką, teršalus, silpnai prikibusias dalis, tepalus ir dulkes.

Atidarius pakuotę reikia kuo greičiau sunaudoti gaminį. Laikymo originalioje pakuotėje laikas - 18 mėnesių. Atviras pakuotės reikia sunaudoti kuo greičiau.

Sistemos privalumai / nauda įrengėjui

- galima dažyti,
- elastinga,
- gerai sukimba su pagrindu.

Pakuotės

- tūta, 310 ml,
- 12 tūtų kartoninėje dėžėje,
- 1200 tūtų ant padėklo.

Techniniai duomenys ir savybės	
Spalva	Balta
Konsistencija	pasta
Tankis	Šlapio: 1,6 ± 0,2 g/cm³ Sauso: 1,8 ± 0,2 g/cm³
Kietųjų dalelių kiekis	86 ± 5 sandariklio
Sandėliavimas	Sandėliuoti sausose ir vėsiose patalpose (3°C±35°C temperatūroje)
Laikymo laikas	apie 18 mėnesių originaliose, sandariai uždarytose pakuotėse
Deformacijos galimybė	Pailgėjimas ir suspaudimas min. 15 %
Reakcijos į ugnį klasė	E
Pristatymo forma	Tūta, 310 ml; plėvelės maišelis, 600 ml
Naudojimo kategorija	Tipas Y1

Toliau pateiktoje lentelėje nurodytas plyšio, užsandarinto iš vienos pusės sandarikliu iš vienos 310 ml pakuotės, ilgis.

Išėiga			
Plyšio plotis [mm]	Užpildymo gylis [mm]		
	10	15	20
3	10,3 m	6,8 m	5,1 m
5	6,2 m	4,1 m	3,1 m
7,5	4,1 m	2,7 m	2,0 m
10	3,1 m	2,0 m	1,5 m
12,5	2,4 m	1,6 m	1,2 m
15	2,0 m	1,3 m	1,0 m
20	1,5 m	1,0 m	0,7 m
25	1,2 m	0,8 m	0,6 m
30	1,0 m	0,7 m	0,5 m



PROMASEAL®-AG

Akrilas

Europos techninis liudijimas: ETA-16/0309
Eksploatacinių savybių deklaracija: 0761-CPR-16/0309-2016/10

Produkto aprašymas

PROMASEAL®-AG yra ugniai atsparus sandariklis akrilo dervos pagrindu, uždarantis tarpus ir vamzdžių kirtimo angas, kad ugnis ir dūmai negalėtų išplisti į kitas patalpas. Veikiant ugniai sandariklis stipriai išsipučia.

Naudojimas

PROMASEAL®-AG yra sandariklis, naudojamas vamzdžių, kertančių masyviasias ir lengvasias sienas bei perdangas. Skirtas sandarinti kabelių, kabelių kanalų, kabelių ryšulių bei degių ir nedegių vamzdžių su degia izoliacija kirtimo angoms.

Apdirbimas

Sandariklis turi būti įrengiamas tada, kai aplinkos temperatūra yra nuo +5°C iki +35°C. Prieš užtepant sandariklį reikia tinkamai paruošti pagrindą – pašalinti alyvą, vašką, teršalus, silpnai prikibusias dalis, tepalus ir dulkes.

Atidarius pakuotę reikia kuo greičiau sunaudoti gaminį.

Sistemos privalumai / nauda įrengėjui

- padidėja apimtis veikiant aukštai temperatūrai,
- galima dažyti,
- gerai sukimba su pagrindu.

Pakuotės

- tūta 310 ml,
- 12 tūtų kartoninėje dėžėje,
- 1200 tūtų ant padėklo.

Išėiga			
Plyšio plotis [mm]	Užpildymo gylis [mm]		
	10	15	20
3	10,3 m	6,8 m	5,1 m
5	6,2 m	4,1 m	3,1 m
7,5	4,1 m	2,7 m	2,0 m
10	3,1 m	2,0 m	1,5 m
12,5	2,4 m	1,6 m	1,2 m
15	2,0 m	1,3 m	1,0 m
20	1,5 m	1,0 m	0,7 m
25	1,2 m	0,8 m	0,6 m
30	1,0 m	0,7 m	0,5 m

Toliau lentelėje nurodyti plyšio, užpildyto iš vienos pusės sandarikliu iš vienos 310 ml pakuotės, gylis atsižvelgiant į plotį.



PROMAFOAM®-C

Putos

Europos techninis liudijimas: ITB-KOT-2019/0864
Eksploatacinių savybių deklaracija: KDWU-21

Produkto aprašymas

PROMAFOAM®-C – tai modifikuotos vienkomentės poliuretano putos su antipireniais. Putos PROMAFOAM®-C gerai sukimba su statybinėmis medžiagomis, jas lengva įrengti.

Naudojimas

Putos PROMAFOAM®-C skirtos sandarinti tarpams, erdmėms tarp rėmų ir durų bei langų staktų. Jomis galima užtaisyti nedidelius įtrūkimus ir tarpus, kurių plotis ne didesnis kaip 20 mm, sandūrose tarp pastato pertvarų.

Apdirbimas

Pagrindas turi būti švarus, be alyvos, tepalų, stabilus, be silpnai prikibusių dalių, dulkių. Prieš naudojant talpyklą reikia pakratyti.

Papildoma informacija

Talpykla su slėgiu. Saugoti nuo saulės spindulių, žiūrėti, kad neįkaistų daugiau kaip iki 50°C temperatūros. Išnaudotos pakuotės negalima bandyti atidaryti arba mesti į ugnį. Neišpurkšti šalia liepsnos ir žarijų, rusenančių objektų. Laikyti atokiai nuo užsidegimo šaltinių, dirbant nerūkyti.

Pakuotės

- Balionėlis, 750 ml,
- 12 balionėlių kartoninėje dėžėje,
- 768 balionėliai ant padėklo.

Techniniai duomenys ir savybės	
Spalva	Žalsvai pilka
Tankis	25 kg/m³ ± 15 %
Išėiga	30–40 l (esant neribotam pūtimuisi)
Naudojimo temperatūra	nuo -40 °C iki +90 °C
Įrengimo temperatūra	nuo +5 °C iki +25 °C
Šilumos laidumas	0,04 W/mK
Atmosferos įtaka	Atsparios šilumai, drėgmei ir daugeliui cheminių medžiagų
Degumo laipsnis	Savaime užgesnantis
Sandėliavimas	Sausoje ir vėsioje vietoje, saugoti nuo šalčio ir karščio
Laikymo laikas	apie 12 mėnesių originaliose sandariuose pakuotėse
Pristatymo forma	750 ml pakuotės
Džiūvimo laikas	po 8–10 minučių – 30 mm juostelė (priklausomai nuo oro temperatūros ir drėgmės)
Galimybė pjauti	po 35–10 minučių – 30 mm juostelė (priklausomai nuo oro temperatūros ir drėgmės)



PROMAFOAM®-2C
Putos

Europos techninis liudijimas: ETA-22/0026
Eksploatacinių savybių deklaracija: 0761-CPR-22/0026-2022/3

Produkto aprašymas

PROMAFOAM®-2C – tai dvikomponentės poliuretano putos su degimą stabdančiais komponentais, be halogeno.

Naudojimas

PROMAFOAM®-2C yra ugniai atsparios putos, skirtos naudoti sienose ir perdangose. Tinka sandarinti kabelių, degių ir nedegių vamzdžių bei oro kondicionavimo įrenginių kertamų angoms pertvarose.

Sistemos privalumai / nauda klientui

- tinka naudoti įvairių komunikacijų kertamų angų sandarinimui,
- gerai priglunda,
- nupjautus gabalus galima naudoti kartotinai.

»
Bandyto sertifikatas / techninis patvirtinimas

- EN 1366-3,
- EN 13501-2,
- EAD 350454-00-1104.

Pakuotės

- 380 ml – plastikinė talpa,
- 6 vnt. – kartoninė dėžė,
- 360 vnt. – padėklas.

Pakuotės gali būti keičiamos.

Reikalavimai dėl sandėliavimo sąlygų

- Laikyti vėsioje ir sausoje vietoje, 5 – 30°C temperatūroje;
- Tinkamumo naudoti laikas laikant originaliose uždarytose pakuotėse – mažiausiai 12 mėnesių;
- Atidarius pakuotę reikia iš karto sunaudoti visą gaminį.

Saugos nurodymai

- Jei reikia papildomų nurodymų, skaitykite gaminio saugos duomenų lapą.



Techniniai duomenys ir savybės	
Spalva	Rausvai ruda
Tankis visiškai išdžiūvus	≥ 215 kg/m³
Putojimo koeficientas	1,6 – 4,5, priklausomai nuo sąlygų statybvietėje
LOJ kiekis (28 dienos)	≤ 0,005 mg/m³
Naudojimo kategorija	Klasė Z1
Reakcijos į ugnį klasė	Klasė E



PROMASTOP®-CC
Priešgaisrinė danga

Europos techninis liudijimas: ETA-16/0523
Eksploatacinių savybių deklaracija: 0761-CPR-16/0523-2017/07

Produkto aprašymas

PROMASTOP®-CC – tai endoterminė nuo karščio išsiplečianti ir ugniai atspari danga vandens pagrindu. Priešgaisrinė, sandarinimui skirta danga PROMASTOP®-CC užtikrina patikimą apsaugą nuo dūmų, ugnies ir karščio plitimo dėl išsipūtimo efekto ir tuo pačiu metu susidaranti ir kietos ir patvarios dangos.

Naudojimas

Priešgaisrinė danga PROMASTOP®-CC skirta komunikacijų (kabelių, vamzdžių ir kt.), kertančių sienas ir perdangas, angų sandarinimui.

Apdirbimas

Masę reikia įrengti tada, kai aplinkos temperatūra yra nuo +10°C iki +45°C. Prieš užtepant masę reikia tinkamai paruošti pagrindą – pašalinti alyvą, vašką, teršalus, silpnai prikibusias dalis, tepalus ir dulkes.

Norint gauti 0,7 mm storio sausą sluoksnį, reikia užtepti 1,33 kg/m². Tokio storio sluoksnis išdžiūsta maždaug po 12 val., o visiškai sukietėja maždaug po 48 val.

Atidarius pakuotę reikia kuo greičiau sunaudoti masę.

Priešgaisrinę dangą galima dažyti emulsiniais, poliuretaniniais ir akrilini-ais dažais.

Sistemos privalumai / nauda įrengėjui

- tinka naudoti didelės drėgmės sąlygomis,
- puikios sukibimo savybės,
- minimalaus storio dangos tinka sandarinant visų grupių kabelių angas,
- dideli įrengimo angos matmenys,
- išbandyta sienose iš daugiasluoksnių plokščių ir medinėse konstrukci-jose CLT,
- naudojimo kategorija – tipas X.

Pakuotės

- 12,5 kg kibiras,
- 44 kibirai ant padėklo,
- 550 kg ant padėklo.



Techniniai duomenys ir savybės	
Spalva	Pilka
Konsistencija	Skysta
Tankis	1,5 ± 0,2 g/cm³
Klampa	250 Pa*s
Lakiųjų medžiagų kiekis	0 g/l
Sandėliavimas	Sandėliuoti sausoje ir vėsioje patalpose (3°C÷35°C temperatūroje)
Laikymo laikas	apie 6 mėnesius originaliose uždarytose pakuotėse
Reakcijos į ugnį klasė	B-s1, d0
Pristatymo forma	Kibiras, 12,5 kg
Naudojimo kategorija	Tipas X



Techniniai duomenys ir savybės	
Spalva	Pilka
Tankis	140 kg/m³
Storis	50 mm
Matmenys	1200 x 600 mm
Sandėliavimas	Sandėliuoti sausoje ir vėsioje patalpose (3°C÷35°C temperatūroje)

PROMASTOP®-CC CB

Akmens vata

Europos techninis liudijimas: ETA-16/0523
Eksploatacinių savybių deklaracija: 0761-CPR-16/0523-2017/07

Produkto aprašymas

PROMASTOP®-CC CB – tai akmens vata, 50 mm storio, iš abiejų pusių padengta priešgaisrine danga PROMASTOP®-CC, 0,7 mm storio sluoksniu. Priešgaisriniam sandarinimui skirta akmens vata PROMASTOP®-CC CB užtikrina patikimą apsaugą nuo dūmų, ugnies ir karščio plitimo dėl išsipūtimo efekto ir tuo pačiu metu susidarančios ir kietos ir patvarios dangos.

Naudojimas

Akmens vatos plokštės PROMASTOP®-CC CB skirtos įrenginių (kabelių, vamzdžių ir kt.) kirtimo angų sienose ir perdangose sandarinimui.

Apdirbimas

Plokštės galima pjaustyti statybiniu peiliu, akmens vatai skirtu peiliu ar elektriniu siurapjūkliau arba kitais elektros įrankiais. Vietas, kuriose dangos paviršius bus pažeistas arba nuplėštas nuo akmens vatos, reikia padengti danga PROMASTOP®-CC, 0,7 mm storio (šlapias sluoksnis – min. 0,9 mm). 1 mm storio sluoksnis išdžiūsta maždaug po 12 val., o visiškai sukietėja maždaug po 48 val.

Akmens vatos paviršių galima dažyti emulsiniais, poliuretaniniais ir akriliniais dažais.

Sistemos privalumai / nauda įrengėjui

- sutrumpėja angos sandarinimo įrengimo laikas,
- gaminyje paruoštas naudoti (akmens vatos nebūtina dažyti),
- tinka naudoti didelės drėgmės sąlygomis,
- dideli įrengimo angos matmenys,
- išbandyta sienose iš daugiasluoksnių plokščių ir medinėse konstrukcijose CLT.

Pakuotės

- plokštė, 1200 x 600 x 50 mm, supakuota į plėvelę,
- 60 vienetų ant padėklo.



Techniniai duomenys ir savybės	
Spalva	Pilka
Tankis	1,35 g/cm³
Klampa	60 Pa*s
Kietųjų dalelių kiekis	apie 70%
Pelenų kiekis	apie 30 %
Sandėliavimas	Sandėliuoti sausoje ir vėsioje vietoje, saugoti nuo šalčio ir karščio
Laikymo laikas	apie 12 mėnesių originaliose sandariai uždarytose pakuotėse
Tempiamasis stipris	0,35 MPa
Pailgėjimas prieš trūkimą	apie 250 %
Reakcijos į ugnį klasė	E
Pristatymo forma	Kibiras, 12 kg
Naudojimo kategorija	Tipas Y1

PROMASEAL®-A Spray

Priešgaisrinė danga

Europos techninis liudijimas: ETA-16/0310
Eksploatacinių savybių deklaracija: 0761-CPR-16/0310-2017/4

Produkto aprašymas

Danga PROMASEAL®-A Spray yra medžiaga, pagaminta akrilo pagrindu, kuri uždaro tarpus, kad ugnis ir dūmai negalėtų išplisti į kitas patalpas. Danga elastinga ir atspari drėgmei.

Naudojimas

Priešgaisrinė danga PROMASEAL®-A Spray skirta sandarinti konstrukcinėms sandūroms. Įrengus šią dangą galimas net iki 30 % linijinės sandūros judėjimas. Danga tinka sandarinti ir plieninių bei ketinių vamzdžių kirtimo angas sienose ir perdangose.

Apdirbimas

Danga turi būti įrengiama tada, kai aplinkos temperatūra yra nuo +5°C iki +35°C. Prieš užtepant dangą reikia tinkamai paruošti pagrindą – pašalinti alyvą, vašką, teršalus, silpnai prikibusias dalis, tepalus ir dulkes.

Norint gauti sausą 1 mm storio sluoksnį, reikia užtepti 1,9–2,1 kg/m². Šio storio sluoksnis išdžiūsta po 12 val., o praėjus 24 val. visiškai sukietėja.

Atidarius pakuotę reikia kuo greičiau sunaudoti gaminį.

Įrengtą priešgaisrinę dangą galima dažyti emulsiniais, poliuretaniniais ir akriliniais dažais.

Sistemos privalumai / nauda įrengėjui

- greitai ir lengvai įrengiama su teptuku, voleliu arba užpurškiant,
- konstrukcinės sandūros užtikrina iki 30 % judėjimą,
- gerai sukimba su pagrindu,
- išdžiūvusi danga atspari drėgmei.

Pakuotės

- 12 kg kibiras,
- 33 kibirai ant padėklo,
- 396 kg ant padėklo.





PROMASTOP®-FC MD
Universali ugniai atspari mova

Europos techninis liudijimas: ETA-19/0215
Eksploatacinių savybių deklaracija: 0761-CPR-19/0215-2019/9

Produkto aprašymas

PROMASTOP®-FC MD yra ugniai atspari mova, pagaminta iš specialios medžiagos, kuri veikiant ugniai išsipučia. Mova turi tvirtinimo laikiklius ir uždarymo gnybtus.

Naudojimas

Mova PROMASTOP®-FC MD skirta sandarinti plastikinių ir metalinių vamzdžių su degia izoliacija kirtimo angoms sienose bei perdangose. Kilus gaisrui tai neleidžia išplisti ugniai ir dūmams į gretimas patalpas, aukštus, laiptines, koridorius ir pan.

Apdirbimas

Priklausomai nuo vamzdžių perimetro movą galima nupjauti iki reikiamo ilgio. Ant nupjautos movos galo reikia uždėti pridedamą tvirtinimo gnybtą, užlenkti užkabus ir prispausti dantytus kraštus prie movos. Ant movos įtaisyti simetriškus laikiklius, po to užmauti movą PROMASTOP®-FC MD ant vamzdžio atkenkiant uždaramąjį užkabą 180o. Metaliniai laikikliai galutinai pritvirtinti su atitinkama tvirtinimo medžiaga prie sienos arba perdangos.

Sistemos privalumai / nauda įrengėjui

- elastinga mova,
- greitas ir lengvas įrengimas,
- nupjaunama atsižvelgiant į konkretų sandarinamo vamzdžio skersmenį,
- išbandyta su įvairiais plastikais, pvz., PP, PE, PVC, izoliuota ir kitokia,
- lengva įrengti sunkiai prieinamose vietose,
- atskira mova vamzdžiams iki Ø 200 mm,
- naudojimo kategorija – tipas X.

Pakuotės

- mova, 3200 mm (= 7 movos, skirtos Ø110 mm),
- 7 uždarymo gnybtai A 3),
- 7 uždarymo gnybtai B 3),
- 21 uždarymo gnybtas C 3).

Laikyti sausoje patalpoje.



Techniniai duomenys ir savybės	
Plotis	apie 55 mm
Storis	apie 5,5 mm
Ilgis	3,2 m
Sandėliavimas	Sandėliuoti sausoje vietoje
Reakcijos į ugnį klasė	E
Pristatymo forma	Tvirta kartoninė pakuotė
Naudojimo kategorija	Tipas X
Išsipūtimo temperatūra	apie 190°C

Movos ilgis priklausomai nuo vamzdžių skersmens			
Vamzdžio skersmuo [mm]	Movos ilgis [mm]	Movų iš vienos pakuotės ilgis [vnt.]	Gnybtų skaičius [vnt.]
40	225	14	2
50	255	12	2
64	300	10	3
75	3350	9	3
90	380	8	3
110	445	7	3
125	490	6	4
160	600 ¹⁾	5	2 + 4 ²⁾
200	725 ¹⁾	4	2 + 4 ²⁾

¹⁾ Dvi movos iš eilės, didesnio negu Ø160 mm skersmens.

²⁾ Ilgi gnybtai, tipas D.

³⁾ Galima įsigyti papildomas gnybtų pakuotes.



PROMASTOP®-FC
Ugniai atspari mova

Europos techninis liudijimas: ETA-14/0089
Eksploatacinių savybių deklaracija: 0761-CPR-14/0089-2014/7

Produkto aprašymas

PROMASTOP®-FC – tai mova, pagaminta iš miltelinio būdu nudažyto nerūdijančiojo plieno, skirta plastikinių vamzdžių kertamų angų sandarinimui. Movą PROMASTOP®-FC sudaro plieninis korpusas ir tvirtinimo kabliai bei specialus įdėklas, kuris išsipučia veikiant aukštai temperatūrai.

Naudojimas

Ugniai atsparios movos PROMASTOP®-FC užsandarina plastikinių vamzdžių, kertančių sienas ir perdangas, angas, kad ugnis ir dūmai negalėtų išplisti į kitas priešgaisrines zonas. Movos PROMASTOP®-FC skirtos priešgaisriniam plastikinių vamzdžių, kurių skersmuo iki 315 mm, vamzdžių kertamų angų sandarinimui. Mova gali būti naudojama ir viduje, ir išorėje, su sąlyga, kad bus apsaugota nuo lietaus poveikio.

Galima naudoti sandarinant populiarių vamzdžių iš PVC, PP, PE, ABS ir pan., kertamas angas, atsparumo ugniai klasės – nuo EI30 iki EI240.

- PROMASTOP®-FC3: movos aukštis - 30 mm,
- PROMASTOP®-FC6: movos aukštis - 60 mm.

Apdirbimas

Ugniai atsparios movas PROMASTOP®-FC galima įrengti ir viduje, ir pertvaros išorėje. Vamzdžių kertamą angą pertvaroje galima užpildyti priešgaisrinio mišiniu arba akmens vata, padengta priešgaisrine danga PROMASTOP®-I arba PROMASTOP®-CC.

Sistemos privalumai / nauda įrengėjui

- mova paruošta naudoti: greitas ir lengvas įrengimas,
- galima įrengti movą prie movos = leidžiamas atstumas tarp jų lygus 0 mm,
- naudojimo kategorija – tipas Y1,
- reakcijos į ugnį klasė: E,
- galima įrengti daugiasluksnėse ir medinėse CLT tipo sienose.



Techniniai duomenys ir savybės	
Plotis	apie 60 mm - PROMASTOP®-FC6 apie 30 mm - PROMASTOP®-FC3
Sandėliavimas	Sandėliuoti sausoje vietoje
Reakcijos į ugnį klasė	E
Pristatymo forma	Tvirta kartoninė pakuotė
Naudojimo kategorija	Y1

Movos techniniai duomenys			
Movos rūšis	Vidinis skersmuo [mm]	Išorinis skersmuo [mm]	Tvirtinimo kablių skaičius
PROMASTOP®-FC3/032	32	56	2
PROMASTOP®-FC3/040	40	61	2
PROMASTOP®-FC3/050	50	76	3
PROMASTOP®-FC3/056	56	82	3
PROMASTOP®-FC3/063	63	89	3
PROMASTOP®-FC3/075	75	106	3
PROMASTOP®-FC3/090	90	122	3
PROMASTOP®-FC3/110	110	142	4
PROMASTOP®-FC3/125	125	157	4
PROMASTOP®-FC3/160	160	202	5
PROMASTOP®-FC6/050	50	75	3
PROMASTOP®-FC6/056	56	82	3
PROMASTOP®-FC6/063	63	89	3
PROMASTOP®-FC6/075	75	106	3
PROMASTOP®-FC6/090	90	122	3
PROMASTOP®-FC6/110	110	142	4
PROMASTOP®-FC6/125	125	157	4
PROMASTOP®-FC6/140	140	177	5
PROMASTOP®-FC6/160	160	202	5
PROMASTOP®-FC6/200	200	242	5
PROMASTOP®-FC6/225	225	276	6
PROMASTOP®-FC6/250	250	312	6
PROMASTOP®-FC6/315	315	377	6



PROMASTOP®-W
Ugniai atspari juosta / tarpinė

Europos techninis liudijimas: ETA-14/0456
Eksploatacinių savybių deklaracija: 0761-CPR-14/0456-2015/4

Produkto aprašymas

Juosta PROMASTOP®-W yra priešgaisrinio sandarinimo sistemos gaminy, pagamintas specialios nuo karščio išsipučiančios juostos pagrindu. Priklausomai nuo vamzdžio skersmens juosta supjaustomos reikiamo ilgio atkarpomis. Apvyniojimo sluoksnių skaičius priklauso nuo vamzdžio skersmens ir jo izoliacijos konfigūracijos bei naudojamos izoliacijos rūšies.

Naudojimas

Numatytas ugniai atsparios juostos PROMASTOP®-W naudojimas – lengvųjų ir masyviųjų sienų bei perdangų atsparumo ugniai užtikrinimas tose vietose, kur per jas eina įvairios rūšies vamzdžiai, kabeliai. Ši juosta gali būti naudojama sandarinant komunikacijų kertamas angas šių tipų vamzdžiams:

- plastikiniai vamzdžiai iš PVC, PE, PP;
- plastikiniai vamzdžiai su metaliniu vidumi (iš aliuminio), Pipelife Radopress tipo arba panašūs gaminiai (pvz., PEX);
- metaliniai vamzdžiai (su izoliacija), pagaminti iš plieno, vario, ketaus, nikelio lydinių;
- daugiasluoksniai vamzdžiai, pvz., Poloplast, Geberit, Pipelife arba panašūs gaminiai

Apdirbimas

Nustatant reikalingą juostos apvijų skaičių praverčia lentelė, kuri pateikta ant pakuotės. Reikia nupjauti reikiamo ilgio juostos atkarpą, apvynioti ją ant vamzdžio ir suklijuoti, pvz., su montavimo juosta, kad juosta negalėtų atsivynioti.

Juosta PROMASTOP®-W turi sutapti su sienos ar perdangos paviršiumi (gali išsikišti ne daugiau kaip 5 mm už paviršiaus). Erdvę aplink juostą PROMASTOP®-W ir angą galima užpildyti priešgaisrinio mišiniu arba akmens vata, padengta danga PROMASTOP®-I / PROMASTOP®-CC/ akriliniu sandarikliu PROMASEAL®-A / PROMASEAL®-AG.

Pakuotės

- kartoninė dėžutė, 18 m ilgio priešgaisrinė juosta,
- 100 vnt. pakuočių ant padėklo.



Techniniai duomenys ir savybės	
Storis	apie 2,5 mm
Plotis	apie 50 mm
Išsipūtimo temperatūra	150°C
Sandėliavimas	Sandėliuoti sausoje vietoje
Reakcijos į ugnį klasė	E
Pristatymo forma	Ilgis 18 ilgin. M / pakuotė
Naudojimo kategorija	Tipas X
Išėiga	Priklausomai nuo vamzdžio skersmens ir izoliacijos apvijų skaičius yra skirtingas
LOJ kiekis	<0,01 g/l



Promat®
-Imprägnierung 2000
Impregnantas

Produkto aprašymas

„Promat®-Imprägnierung 2000“ – tai silikato pagrindu pagaminta ir paruošta naudoti medžiaga, be tirpiklių.

Naudojimas

„Promat®-Imprägnierung 2000“ naudojama apsaugoti ugniai atsparias plokštes:

- PROMATECT®-H,
- PROMATECT®-L,
- PROMATECT®-L500.

nuo lietaus vandens ir didelės aplinkos drėgmės. „Promat®- Impragnierung 2000“ sustiprina paviršių, neleidamas drėgmei įsiskverbti, ir saugo plokštę nuo susidėvėjimo. Impregnuotame paviršiuje tebevyksta vandens garų difuzija. Tinkamai impregnuotos plokštės gali būti naudojamos išorėje, jeigu jos apsaugotos nuo kritulių (po stogu) arba apsaugotos dangomis ir apdaila, veiksmingai saugančia nuo aplinkos veiksnių poveikio.

Sąnaudos

- PROMATECTR-H apie 250 g/m²
- PROMATECTR-L apie 450 g/m²
- PROMATECTR-L500 apie 550 g/m²

Techniniai duomenys ir savybės	
Spalva	Šviesiai mėlyna
Išėiga	PROMATECT®-H - apie 250 g/m²
	PROMATECT®-L - apie 450 g/m²
	PROMATECT®-L500 - apie 550 g/m²
Sandėliavimas	Saugoti nuo šalčio
Laikymo laikas	apie 12 mėnesių
Pristatymo forma	Plastikinės pakuotės, apie 10 l
Tankis	1,05 g/cm³





Promat®-SR
-Imprägnierung
Impregnantas

Produkto aprašymas

„Promat®-SR-Imprägnierung“ tai silikato pagrindu pagaminta ir paruošta naudoti medžiaga, be tirpiklių.

Naudojimas

„Promat®-SR-Imprägnierung“ naudojama apsaugoti ugniai atsparias plokštes:

- PROMATECT®-H,
- ROMATECT®-L,
- PROMATECT®-L500.

nuo lietaus vandens ir didelės aplinkos drėgmės. „Promat®- Impragnierung“ sustiprina paviršių, neleidamas drėgmei įsiskverbti, ir saugo plokštę nuo susidėvėjimo. Impregnuotame paviršiuje tebevyksta vandens garų difuzija. Tinkamai impregnuotos plokštės gali būti naudojamos išorėje, jeigu jos apsaugotos nuo kritulių (po stogu) arba apsaugotos dangomis ir apdaila, veiksmingai saugančia nuo aplinkos veiksnių poveikio. Horizontalius ir pakrypusius paviršius reikia uždengti, pvz., cinkuotu lakštu. Impregnuotos PROMATECT® plokštės nekeičia savo savybių ir išlieka nedegios.

Sąnaudos

- PROMATECT-H apie 350 g/m²
- PROMATECT-L apie 550 g/m²
- PROMATECT-L500 apie 600 g/m²

Produkto talpa

- Plastikinė pakuotė, 10 l

Techniniai duomenys ir savybės						
Spalva	mėlyna					
	PROMATECT®-H			PROMATECT®-L, -L500		
	atsparus	sąlygiškai atsparus*	neatsparus	atsparus	sąlygiškai atsparus*	neatsparus
Atsparumas cheminėms medžiagoms						
Sieros rūgštis, 5 %		•			•	
Sieros rūgštis, 20 %			•			•
Druskos rūgštis, 10 %		•				•
Azoto rūgštis, 10 %		•				•
Fosforo rūgštis, 5 %	•					•
Skrudžių rūgštis, 20 %		•				•
Acto rūgštis, 10 %		•			•	
Amoniakio tirpalas, 25 %	•				•	
Valgomosios druskos tirpalas. 3 %	•			•		
Natrio karbonato tirpalas, 18 %	•			•		
Kalio permanganato tirpalas, 3 %	•			•		
Kalcio chlorido tirpalas, 42 %	•			•		
Vario sulfatas, 10 %	•			•		
Cinko chloridas, 50 %	•			•		
Metilo chloridas	•			•		
Metanolis	•			•		
Etanolis	•			•		
Glikolio etilo acetatas	•			•		
Glicerinas	•			•		
Acetonas	•			•		
Ksilenas	•			•		
Vaispiritas	•			•		
Distiliuotas vanduo	•			•		
Gyvininės ir augalinės kilmės riebalai ir aliejai	•			•		



PROMAPAINTE®-SC4
vandens pagrindu
Ugniai atsparūs dažai

Europos techninis liudijimas: ETA-13/0198;

Eksplatacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com.

Produkto aprašymas

PROMAPAINTE® SC4 – tai ekologiška, veiksminga, vandeniu skiedžiama danga (dažai) plieninėms konstrukcijoms nuo ugnies apsaugoti. PROMAPAINTE® SC4 suformuoja dangą, kuri dėl ugnies ir aukštos temperatūros išsiplečia sudarydama apsauginį sluoksnį ir taip padidindama plieninių elementų atsparumą ugniai. PROMAPAINTE® SC4 danga patikrinta pagal Europos standartą EN 13381-8, kuriame nustatyti bandymo metodai. Taigi padengus šia danga plieninės konstrukcijos elementus, galima pasiekti iki R120 ugniai atsparumo klasės. Dažai turi Europos techninį įvertinimą 13/0198 ir pažymėti CE ženklu.

Naudojimas

PROMAPAINTE® SC4 dažai skirti sijų ir plieninių konstrukcijų apsaugai nuo ugnies ir jų atsparumui didinti. Apsaugomi tiek atvirų, tiek uždarytų stačiakampio ir apvalių pjūvių plieniniai elementai. Apsaugoti elementai naudojami patalpų viduje ir objektų išorėje iki C3 aplinkos edumo kategorijos. Atliekami bandymai siekiant išplėsti ribas iki C4 kategorijos.

Pagrindo paruošimas

Plieninis paviršius nuvalomas iki Sa 2.5 lygio. Paviršiai turi būti švarūs, sausi, be riebalų ir nuvalyti nuo įvairių nešvarumų. Antikorozinis gruntas turi būti užteptas ne vėliau kaip 6 valandos po konstrukcijos nuvalymo. Gruntui reikia naudoti epoksidinius dvikomponenčius dažus. Epoksidinių grunto dažų sluoksnio storis turi siekti ne mažiau kaip 50 µ sauso sluoksnio. Visi gruntai turi būti tepami pagal grunto gamintojo nurodymus ir „Promat“ technines rekomendacijas.

Naudojimas

Naudojimo būdas: hidrodinaminis purškimas, teptukas arba volelis. Naudoti tik tada, kai aplinkos temperatūra yra nuo +5 °C iki 35 °C, o santykinis drėgnis ne daugiau kaip 80 %. Pagrindo temperatūra turi siekti nuo +5 °C iki 40 °C.

Atkreiptinas dėmesys į kondensaciją ir rasos tašką. Pagrindo ir nesusitingusios medžiagos temperatūra turi būti didesnė bent 3 °C nei rasos taškas.

Sluoksnių skaičius priklauso nuo naudojimo būdo ir norimos dangos storio.

Ugniai atsparių dažų sauso sluoksnio storis nustatomas pagal privalomą objekto atsparumo ugniai klasę ir pagal plieninių elementų masyvumo koeficientą.

Techniniai duomenys ir savybės	
Spalva	Balta
Tankis, g/cm³	1,30 ± 0,05
Klampumas pagal Brookfieldą, mPa*s	55 000 ± 20 %
pH	7,5 ÷ 8,5
Teorinė išeiga, kai dangos storis 1 000 mikronų, kg/m²	2,3
Praktinė išeiga	Priklauso nuo paviršiaus rūšies ir naudojimo būdo
Kietųjų dalelių kiekis	68 %
Sluoksnių skaičius	Priklauso nuo planuojamo dangos storio
Džiūvimo laikas	2 ÷ 6 valandos, kai t ≥ 20 °C, drėgmė ≤ 65 % 6 ÷ 24 valandos, kai t 10 ÷ 20 °C, drėgmė 65-80 %
Naudojimo būdas	- Hidrodinaminis purškimas - Teptukas - Volelis
Saugojimo laikotarpis	12 mėnesių
Pristatymas	20 l pakuotė



Techniniai duomenys ir savybės	
Klumpumas	Apie 30 000 mPa * s
Degumas	Nedegus
Veikimas gaisro metu	Neišskiria degių ar toksiškų dujų
Atsparumas drėgmei	Tirpus vandenyje, saugoti nuo poveikio vandens
Išėiga	Apie 1,2-1,8 kg/m² (priklausomai nuo klijuojamo paviršiaus rūšies)
Atviro džiovimo laikas	Apytiksliai 3-8 min. (priklausomai nuo temperatūros, medžiagos drėgmės ir medžiagos absorbcijos)
Sandėliavimas	Laikyti aukštesnėje kaip +5 °C temperatūroje
Saugojimo laikas	Apie 6 mėnesius
Spalva	Pilka
Konsistencija	Pasta
Klijų stingimo laikas	8 val. ± 1
Pakuotė	15 kg plastikinė pakuotė 1 kg plastikinis maišelis
Reakcijos į ugnį klasė	A1

Promat®-K84

Klijai

Produkto aprašymas

Paruošti naudoti klijai vandens stiklo pagrindu, modifikuoti neorganine medžiaga.

Naudojimas

„Promat® K84“ yra specialūs klijai, skirti naudoti priešgaisrinėse apsaugos ir aukštos temperatūros sistemose. Paprastai šie klijai naudojami montavimui palengvinti, papildomai mechaniniu būdu tvirtinant plokštes. Klijai „Promat® K84“ yra naudojami PROMATECT®-H, PROMATECT®-L ir PROMATECT®-L500 plokštėms klijuoti. Jais galima klijuoti tiek identiškas medžiagas, tiek jų derinius. „Promat®-K84“ taip pat tinka klijuoti PROMATECT® plokštes prie betono ir aktyjo betono su papildomu mechaniniu tvirtinimu. Be to, jie naudojami PROMADUCT®-500 ventiliacijos kanalams sandarinti ir kaip pagalbinė priemonė montuojant lengvąją izoliaciją. „Promat® K84“ naudojami vidaus patalpose, išskyrus drėgnas ir šlapias patalpas.

Apdirbimas

Klijuojamas paviršius turi būti sausas, nuvalytas nuo dulkių ir riebalų. Prieš naudojimą klijus reikia išmaišyti.

Klijų konsistencija priklauso nuo temperatūros. Esant žemai temperatūrai, klijai tampa tiršti ir turi būti pašildinti šiltame vandenyje. Tinkamiausia naudojimo temperatūra yra nuo +10 °C iki +20 °C. Minimali klijavimo temperatūra negali būti žemesnė kaip +5 °C, taip pat ir džiovimo metu.

Klijus rekomenduojama tepti dantyta mentele (dantų dydis 3 mm). Klijus galima tepti vienu sluoksniu taip, kad jie optimaliai pasiskirstytų ir užpildytų spragas. Klijuojant skirtingo tankio medžiagas, klijai tepami ant didesnio tankio medžiagos.

Klijuojant didelio tankio medžiagas būtina atsižvelgti į ilgesnį klijų stingimo laiką (mažesnis oro patekimas). Reikia atkreipti dėmesį, kad ant klijų paviršiaus nesusidarytų membrana.

Klijuoti ir laikyti suklijuotas medžiagas reikia ant plokščių paviršių. Klijų perteklių pašalinti glaistykle. Praimta pakuotė turi būti sandariai uždaryta, klijus, esančius plastikiniame maišelyje, reikia sunaudoti.



Techniniai duomenys ir savybės	
Reakcija į ugnį	A1
Pakuotė	20 kg / 54 kg maišai / paletė
Saugojimo laikas	Apie 12 mėn.
Sandėliavimas	Laikyti vėsioje, bet šalčiui atsparioje, tamsioje ir sausoje vietoje

Charakteristika
Efektyvus darbo laikas
Didelis našumas
Smulkiagrūdis produktas
Be įtrūkimų ar tvirtinimo juostų

Promat®-Filler PRO

Glaistas

Eksplotacinių savybių deklaracija: MG/PFP/06/2021

Produkto aprašymas

„Promat®-Filler PRO“ glaistas yra specializuotas sausasis glaistas, skirtas „Promat®“ ugniai atsparių plokščių glaistymui ir galutiniai apdailai, taip pat sienų, lubų ir mineralinio pagrindo dangų skylėms, tarpams ir įbrėžimams užpildyti. Sumaišius su švairiu vandeniu, susidaro elastinga ir lygi masė, kuri sukietėjusi tvirtai sukimba su paviršiumi.

Paviršiaus paruošimas

Pagrindas turi būti sausas, kietas, pakankamai tvirtas ir nuvalytas nuo purvo. Turi būti pašalintos dulkės ir kiti nešvarumai. Paviršius negali būti riebus ar įšalęs. Naudokite tik švairius įrankius. Gaminį reikia sumaišyti su švairiu vandeniu santykiu 10,8 litro vandens 20 kg produkto ir išmaišyti rankiniu būdu arba lėtaeigiu maišytuvu. Negalima pilti vandens į gaminį, kuris jau pradėjo tirštėti kibire. Dėl to gali sumažėti gaminio sukibimo savybės.

Gaminys, skirtas šioms „Promat®“ plokštėms glaistyti:

- PROMATECT®-H
- PROMATECT®-L
- PROMAXON®-Typ A
- PROMATECT®-100X
- PROMATECT®-L500
- PROMATECT®-XS

Glaistant PROMATECT®-L, H ir L500 plokščių paviršių ir atliekant jų apdailą, plokštės taip pat turi būti padengtos gruntu įgeriantiems paviršiams.

Naudojimas

Darbinė temperatūra turi būti ne žemesnė kaip 10 °C. Turi būti užtikrintas tinkamas vėdinimas. Praimta pakuotė turi būti sandariai uždaryta. Prieš tepant „Promat®-Filler PRO“ masę reikia sudrėkinti plokščių kraštus. Plokščių sujungimo vietas reikia užpildyti mase, uždėti stiklo pluošto arba popierinę armavimo juostą ir vėl užglaistyti (maždaug iki 25 cm pločio). Varžtų galvutes užglaistyti ir prireikus išlyginti. Užpildant siūles tarp skersinių ir nupjautų kraštų naudojamos armavimo juostos. Ilgi plokščių kraštai pasirinktinai gali būti užpildyti nenaudojant armavimo juostų. Apdirbimo laikas trunka apie 50 minučių. Išdžiūvus siūlėms, galima glaistyti visą paviršių. Prireikus, paviršių galima nušlifuoti švitrinio popieriumi / abrazyviniu šlifavimo tinkleliu, kurio grūdėtumas ≥100. Viso paviršiaus apdailai rekomenduojama naudoti paruoštą „Promat®-Finish PRO“ glaistą.





Promat®-Finish PRO
Glaistas

Eksplotacinių savybių deklaracija: MG/PFINP/05/21

Produkto aprašymas

Paruoštas „Promat®-Finish PRO“ glaistas skirtas „Promat®“ ugniai atsparių plokščių baigiamajai paviršiaus apdailai. Paviršiaus paruošimas: „Promat®“ ugniai atsparių plokščių paviršius turi būti sausas, švarus ir neįšalęs. Turi būti pašalinti visi nešvarumai dalelės, pvz., dulkės ir kitas purvas. Plokštės turi būti tinkamai sumontuotos. Plokščių sujungimo vietos turi būti sausas. Priklausomai nuo „Promat®“ ugniai atsparių plokščių rūšies, paviršius turi būti iš anksto nugruntuotas.

Produktas, skirtas šioms „Promat®“ plokštėms glaistyti:

- PROMATECT®-H
- PROMATECT®-L
- PROMAXON®-Typ A
- PROMATECT®-100X
- PROMATECT®-L500
- PROMATECT®-XS

Glaistant PROMATECT®-L, H ir L500 plokščių paviršių ir atliekant jų apdailą, plokštės taip pat turi būti padengtos gruntu įgeriantiems paviršiams.

Naudojimas

Darbinė temperatūra turi būti ne žemesnė kaip 10 °C. Turi būti užtikrintas tinkamas vėdinimas. Paimta pakuotė turi būti sandariai uždaryta. „Promat®-Finish PRO“ masė glaistymui rankiniu būdu yra paruošta naudoti tiesiai iš kibiro. Prieš naudojimą masę reikia išmaišyti. Jei glaistas bus tepamas mechaniniu būdu, rekomenduojama įpilti 0,7 l vandens į 20 kg produkto ir išmaišyti tam skirtu maišytuvu. „Promat®“ ugniai atsparių plokščių sujungimai turi būti iš anksto padengti „Promat®-Filler PRO“ glaistu arba paruoštu „Promat®-Ready mix PRO“ glaistu. Glaistant rankiniu būdu, „Promat®-Finish PRO“ paruoštas mišinys tepamas glaistymo voleliu ir nerūdijančiojo plieno glaistykle. Mechaniniam glaistymui rekomenduojama naudoti glaistymo ir dažymo purkštuvą „Graco Mark VII“ (531 arba 533 antgalis). Išdžiūvus, glaistą reikia nušlifuoti švitrinio popieriumi, kurio grūdėtumas ≤200. „Promat®-Finish PRO“ yra plonasluoksnis gaminytis, todėl jo nerekomenduojame naudoti po tapetais, keraminėmis, dekoratyvinėmis plytelėmis ir kilimine danga. Tokio tipo apdailai rekomenduojame „Promat®-Filler PRO“.

Techniniai duomenys ir savybės	
Reakcija į ugnį	A2-s1; d0
Pakuotė	20 kg kibiras / 32 kg kibiras / paletė
Saugojimo laikas	Apie 9 mėn.
Sandėliavimas	Laikyti vėsioje, bet šalčiui atsparioje, tamsioje ir sausoje vietoje

Charakteristika
Rankiniam ir mechaniniam naudojimui ant mineralinių pagrindų (glaistymo, glaistymo ir dažymo purkštuvais)
Lengva naudoti
Paprastas šlifavimas (švitrinis popierius, kurio grūdėtumas 180-200)



Promat®-Ready Mix PRO
Paruoštas glaistas

Eksplotacinių savybių deklaracija: DoP-20201116-30

Produkto aprašymas

Paruoštas naudoti „Promat®-Ready Mix PRO“ glaistas yra skirtas „Promat®“ ugniai atsparių plokščių sujungimų rankiniam ir mechaniniam glaistymui ir galutinei paviršiaus apdailai.

Paruošimas

Pagrindas turi būti sausas, švarus ir neįšalęs. Turi būti pašalinti visi nešvarumai, pvz., dulkės ir kitas purvas. Atkreipti dėmesį į teisingą plokščių montavimą. Priklausomai nuo „Promat®“ ugniai atsparios plokštės rūšies, gali prireikti iš anksto nugruntuoti paviršių prekyboje esančiu gruntu.

Produktas, skirtas šioms „Promat®“ plokštėms glaistyti:

- PROMATECT®-H
- PROMATECT®-L
- PROMAXON®-Typ A
- PROMATECT®-100X
- PROMATECT®-L500
- PROMATECT®-XS

Promat® PROMATECT®-L, H ir L500 ugniai atsparios plokštės turi būti iš anksto nugruntuotos prekyboje esančiu gruntu. Dėl kitų rūšių plokščių reikia teirautis.

Naudojimas

Glaistant rankiniu būdu, „Promat®-Ready Mix PRO“ paruoštas glaistas turi būti lengvai išmaišytas neįpilant papildomai vandens. Produktą galima naudoti tiesiai iš kibiro mentele / tinkavimo mentele. Glaistant mechaniniu būdu, rekomenduojama praskiesti įpilant ne daugiau kaip 4 % vandens. Darbinė temperatūra turi būti ne žemesnė kaip 10 °C. Reikia užtikrinti tinkamą vėdinimą. Paimta pakuotė turi būti sandariai uždaryta. Mechaniniam glaistymui rekomenduojama naudoti glaistymo ir dažymo purkštuvą „Graco Mark V“ arba „Graco Mark VII“, kurio antgalis 329/331 siūlėms ir antgalis 531/533 visam paviršiui glaistyti.

Techniniai duomenys ir savybės	
Reakcija į ugnį	A2-s1; d0
Pakuotė	Pasta kibire 10 kg, 52 vnt. / paletėje 20 kg, 32 vnt. / paletėje
Saugojimo laikas	Apie 12 mėn.
Sandėliavimas	Laikyti vėsioje, bet šalčiui atsparioje, tamsioje ir sausoje vietoje

Charakteristika
Rankiniam ir mechaniniam naudojimui ant mineralinių pagrindų (naudojant beorį prietaisą)
Išbandyta ant „Promat®“ ugniai atsparių plokščių
Produktas paruoštas naudoti
Paprastas naudoti
Galima užtepti iki 0 cm storio sluoksnio
Ilgas naudojimo laikas
Užtikrina aukštos kokybės paviršių
Paviršiaus kokybė Q1-Q3



Promat®

Revizinės drelės



Eksplotacinių savybių deklaracija: KDWU-44

Produkto aprašymas

Revizinės drelės pagamintos naudojant Siniat ir PROMATECT® plokštes, aliuminio rėmus ir priešgaisrines tarpines Promaseal. Maksimalūs matmenys 800x800.

Atsparumas ugniai:

EI30 - EI120 (užtikrina atsparumą ugniai iš abiejų pusių – išorės ir vidaus)

Produkto pritaikymas

Revizinės drelės montuojamos sienose.

Techniniai duomenys			
Revizinis liukas PROMAT®	EI30	EI60	EI120
Maksimalus vieno sąvaros šono matmuo	690 mm	920 mm	920 mm
Maksimalus viso liuko vieno šono matmuo	695 mm	1100 mm	1130 mm
Maksimalus plotas	0,432 m²	0,768 m²	0,768 m²
Revizinės drelės PROMAT®	EI30	EI60	EI120
Maksimalus vieno sąvaros šono matmuo	800 mm	920 mm	800 mm
Maksimalus viso liuko vieno šono matmuo	910 mm	1090 mm	910 mm
Maksimalus plotas	0,640 m²	0,768 m²	0,640 m²

Standartiniai PROMAT® revizinių liukų ir drelių matmenys		
Reviziniai liukai (lubose)		
EI30	EI60	EI120
200x200 (205x205)	200x200 (380x380)	200x200 (410x410)
300x300 (305x305)	300x300 (480x480)	300x300 (510x510)
400x400 (405x405)	400x400 (580x580)	400x400 (610x610)
500x500 (505x505)	500x500 (680x680)	500x500 (710x710)
600x600 (605x605)	600x600 (780x780)	600x600 (810x810)
	700x700 (880x880)	700x700 (910x910)
	800x800 (980x980)	800x800 (1010x1010)
Revizinės drelės (sienoje)		
EI30	EI60	EI120
200x200 (310x310)	200x200 (370x370)	200x200 (310x310)
300x300 (410x410)	300x300 (470x470)	300x300 (410x410)
400x400 (510x510)	400x400 (570x570)	400x400 (510x510)
500x500 (610x610)	500x500 (670x670)	500x500 (610x610)
600x600 (710x710)	600x600 (770x770)	600x600 (710x710)
700x700 (810x810)	700x700 (870x870)	700x700 (810x810)
800x800 (910x910)	800x800 (970x970)	800x800 (910x910)

* skliausteliuose nurodyti bendrieji liukų ir drelių matmenys



PROMASTOP®-M

Priešgaisrinis skiedinys



Europos techninis liudijimas: ETA 17/0862

Eksplotacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com

Produkto aprašymas

PROMASTOP®-M yra cemento pagrindu pagamintas gaisrinis skiedinys.

Naudojimas

PROMASTOP®-M yra sienoms ir grindims skirta skiedinių sistema. Ji skirta naudoti su vėdinimo latakais, gaisrinėmis sklendėmis, metaliniais ir plastikiniais vamzdžiais, pavieniais kabeliais ir (arba) kabelių pluoštais, siekiant išvengti dūmų, karščio ir ugnies plitimo.

Apdirbimas

Priešgaisrinį mišinį PROMASTOP®-M galima paruošti visomis prieinamomis skiedinių ruošimo mašinomis. Jeigu reikalingas mažesnis kiekis, galima maišyti rankiniu būdu arba su maišytuvu.

Mišinys PROMASTOP®-M maišomas su vandeniu be jokių priedų. Rekomenduojama skiesti santykiu 5:2,4 (mišinys ir vanduo). Paruoštas skiedinys tinka naudoti apie 60 min.

Atidarius pakuotę reikia kuo greičiau sunaudoti gaminį.

Pakuotė

20 kg popieriniai maišeliai.

Techniniai duomenys ir savybės		
Spalva	Šviesiai pilka	
Konsistencija	Milteliai	
Miltelių tankis	330-430 g/l	
Pelenų kiekis	86% ± 3 %	
Oro kiekis	13 %	
Sauso skiedinio tankis	1,1 g/cm³ ± 0,2 g/cm³	
Šlapio skiedinio tankis	1,4 g/cm³ ± 0,2 g/cm³	
Išėiga	Iš vieno maišo sauso mišinio tinkamai paruošus gaunama maždaug 21,5 l šviežio mišinio	
Sandėliavimas	Sandėliuoti sausose ir vėsiose patalpose (3°C÷35°C temperatūroje)	
Laikymo laikas	apie 12 mėnesių originaliose uždarytose pakuotėse	
Reakcijos į ugnį klasė	A1	
Pristatymo forma	Popierinis maišas, 20 kg	
Kietumas	Laikas	Lenkimasis stipris
	3 dienos	2,95 N/mm²
	7 dienos	4,00 N/mm²
	28 dienos	5,80 N/mm²



Techniniai duomenys ir savybės	
Tankis	apie 1740 kg/m³ (kietėjančio mišinio)
Lenkiamasis stipris	vidutiniškai 2,6 N/mm² (tinkamai įrengus)
Gniuždomasis įtempis	vidutiniškai 6,0 N/mm² (tinkamai įrengus)
Išėiga	Iš vieno maišo sauso mišinio tinkamai paruošus gaunama maždaug 15 l (0,015 m³) šviežio mišinio
Sandėliavimas	Laikyti sausoje vietoje ant medinių padėklų
Laikymo laikas	apie 9 mėnesiai
Pristatymo forma	Popierinis maišas, 30 kg
Reakcijos į ugnį klasė	A1
Konsistencija	biri medžiaga

PROMASTOP®-MG III

Priešgaisrinis skiedinys

Ekspluatacinių savybių deklaracija: DoP 2017-010
Ekspluatacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com

Produkto aprašymas

PROMASTOP® MG III – tai sausas priešgaisrinis mišinys cemento pagrindu. Su juo lengva dirbti, kadangi lengvai prikimba prie pagrindo ir yra labai plastiškas.

Naudojimas

Mišinys skirtas naudoti įrengiant priešgaisrines sklendes ir duris masyviosiose sienose.

Apdirbimas

Priešgaisrinį mišinį PROMASTOP® MG III galima paruošti visomis prieinamomis skiedinių ruošimo mašinomis. Jeigu reikalingas mažesnis kiekis, galima maišyti rankiniu būdu arba su maišytuvu.

Sumaišius mišinį reikia palikti trumpam laikui nusistovėti. Skiedinys PROMASTOP® MG III maišomas su vandeniu be jokių priedų. Rekomenduojama skiesti tokiu santykiu: 30 kg mišinio ir 6,30 l vandens. Galimi nedideli nuokrypiai. Temperatūra naudojimo metu turi būti mažiausiai +5°C.

Nuo odos mišinį galima pašalinti nuplaunant vandeniu. Baigus darbą įrankius reikia iš karto plauti dideliu kiekiu vandens. Atvirą talpyklą reikia sandariai uždaryti.

Sistemos privalumai / nauda įrengėjui

- stipriai sukimba su pagrindu,
- sukiėtėjęs tampa atsparus drėgmei; didelio tankio,
- lengvai paruošiamas.

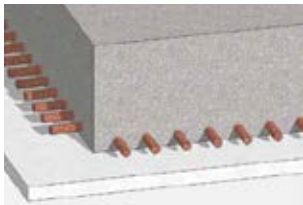
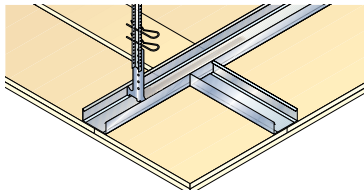
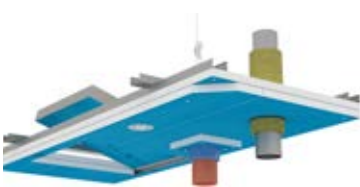
Pakuotės

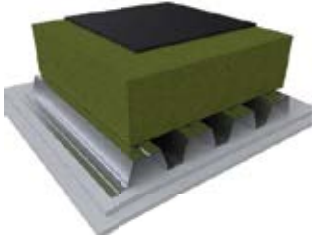
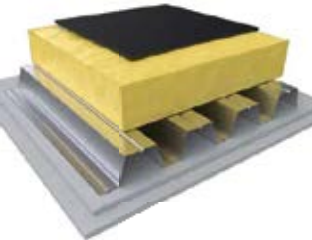
- 30 kg maišas,
- 36 maišų ant padėklo,
- 1080 kg ant padėklo.



Produktas	Pritaikymas	Naudojamo gaminio storis	Ugniai atsparumas	Sprendimo foto
Plieninių konstrukcijų apsauga iki R300				
PROMATECT®-XS	Plieninių konstrukcijų apsauga iš 1-4 pusių	12,7 – 25 mm	R30 – R300	
Dūmų šalinimo kanalai iki EI180				
PROMATECT®-L500	Dūmų šalinimo kanalas iš 3-4 pusių (TIK horizontalus)	20 mm	E600S 120 (ho) S1500 single	
	Dūmų šalinimo kanalas iš 3-4 pusių (h ir v)	30 mm	EI60 (ho-ve) – S1500 multi	
	Dūmų šalinimo kanalas 3-4 pusių (h ir v)	50 mm	EI120 (ho-ve) – S1500 multi	
	Komunikacijai taikoma šachta/kanalas (v) iš 4 pusių	60 mm (2x30 mm)	EI180	
PROMATECT®-LS	Dūmų šalinimo kanalas (horizontalus / jau greitai)	50 mm	EI180	
Šachta dūmams šalinti iki EI120				
PROMATECT®-L500	Šachta dūmams šalinti iš 4 kraštinių (užtikrina sandarumą dūmams)	2x20 mm	EI120 (ve) – S1500 multi	
Ugniai atsparūs ortakiai iki EI180				
PROMATECT®-L500	Ugniai atsparūs ortakiai (h ir v) iš 3-4 pusių	30 mm	EI60	
	Ugniai atsparūs ortakiai (h ir v) iš 3-4 pusių	50 mm	EI120	
	Ugniai atsparūs ortakiai (v) iš 4 pusių	60 mm (2x30 mm)	EI180	
	Ugniai atsparūs ortakiai (h) iš 4 pusių	60 mm	EI180	
PROMATECT®-LS	Ugniai atsparūs ortakiai (h) iš 4 pusių	45 mm	EI180	

Produktas	Pritaikymas	Naudojamo gaminio storis	Ugniai atsparumas	Sprendimo foto
Komunikacijai taikoma šachta/kanalas iki EI180				
PROMATECT®-100X	Šachtinė siena (galima įmontuoti revizines dureles, gali kirsti plastikiniai vamzdžiai)	2x20 mm	EI120	
PROMATECT®-L500	Komunikacijai taikoma šachta/kanalas/elektros kabelių apsauga (horizontalus / jeigu ugnis veikia iš vidaus) iš 4 pusių	60 mm (2x30 mm)	EI180	
PROMATECT®-100X	Tuščiaidurių keraminių plytų sienos apsauga	12 mm	EI120	
Elektros kabelių apsauga iki EI120 ir elektros energijos tiekimo nepetraukiamumas iki 120min				
PROMATECT®-L500	Elektros kabelių apsauga	50 mm	EI120	
	Elektros energijos tiekimo ir signalo perdavimo nepetraukiamumas (min)	25 mm	30 min	
		40 (2x20 mm)	60 min	
		55 (25+30 mm)	90 min	
		70 (35+35 mm)	120 min	
Priešgaisrinė siena/pertvara (komunikacijų apsauga / iki EI240)				
PROMATECT®-L500	Priešgaisrinė siena/pertvara (komunikacijų apsauga)	40 (2x20 mm)	(R) EI 60	
		50 (2x25 mm)	(R) EI 120	
		60 (2x30 mm)	(R) EI 240	

Produktas	Pritaikymas	Naudojamo gaminio storis	Ugniai atsparumas	Sprendimo foto
Perdanga ant medinių sijų/medinių sijų ir kolonų apsauga iki REI120				
PROMAXON®-Typ A	Perdanga ant medinių sijų/medinių sijų apsauga	10 mm	REI30	
		15 mm	REI60	
		20 mm	REI90	
		2 x 10 mm iš (v) ir 2 x 25 mm iš (a)	REI120	
PROMATECT®-100	Medinių kolonų apsauga	18 mm	R60	
		2x18 mm	R90	
PROMAXON®-Typ A	Medinių sienų/pertvarų apsauga	2x20 mm (ant sujungimų 10 mm juosta)	REI60	
Medinių konstrukcijų apsauga iki Bs1,d0 ir iki R45				
PROMADUR®	Degumo klasė iki Bs1,d0	Info GTC sertifikate	Degumo klasė iki Bs1, d0	
PROMADUR®	Atsparumas ugniai	Info GTC sertifikate	Atsparumas ugniai iki R45	
Lubos iki REI240				
PROMATECT®-H	Gelžbetonio lubų apsauga	8 - 50 mm	REI30 - REI240	
PROMAXON®-Typ A	Save laikančios lubos	2x25 mm	EI120	
PROMATECT®-100	Save laikančios lubos	3x20 mm	EI180	
PROMATECT®-100X	Save laikančios lubos (galima įmontuoti apšvietimą, revizinius liukus ir gali kirsti plastikiniai vamzdžiai)	2x20 mm	EI120	

Produktas	Pritaikymas	Naudojamo gaminio storis	Ugniai atsparumas	Sprendimo foto
PROMATECT®-100	Prof. pakloto apsauga (2x80mm mineralinė vata ant prof pakloto)	15 mm	REI30	
		2x10 mm	REI60	
		2x15 mm	REI90	
		2x18 mm	REI120	
	Prof. pakloto apsauga (100mm PUR ant prof pakloto)	2x10 mm	REI30	
		2x15 mm	REI60	
		2x20 mm	REI120	
PROMATECT®-100X	Prof. pakloto apsauga (iš viršaus užpildo betono sluoksnis)	12 mm	EI120	
Anglies pluošto juostų apsauga iki REI240				
PROMATECT®-H + PROMATECT®-L500	Plokštės storio parinkimui reikia žinoti atsparumo ugniai klasę ir klijų, kuriais tvirtiname anglies pluošto juostas, „stiklėjimo“/kritinė klijų temperatūrą.	50 – 150 mm	REI240	



Plieninės konstrukcijos

Plieninių kolonų ir sijų apsauga nuo ugnies

Didelis **PROMATECT®** plokščių stabilumas leidžia apsaugoti plienines konstrukcijas be papildomo karkaso.

www.promat.com

Plienas – tai neorganinė medžiaga, kuri klasifikuojama kaip nedegi, tačiau plieno konstrukcijos praranda savo laikančiąją gebą, kai pasiekama maždaug 500 °C temperatūra. Kilus gaisrui, tokia temperatūra pasiekama vos po kelių minučių. Todėl norint, kad konstrukcijų savybės nepakistų, būtinos atitinkamos apsaugos nuo ugnies priemonės. „Promat“ siūlo sprendimus, kurie padės pasiekti atsparumą ugniai R 30-R 240 tiek įprasto gaisro sąlygomis, tiek kilus angliavandenilio gaisrui.

Apsauga nuo ugnies **PROMATECT®** plokštėmis

Norint plienines konstrukcijas padengti **PROMATECT®** plokštėmis, nereikia jokių papildomų laikančiųjų konstrukcijų.

Plokštės sutvirtinamos kniedėmis, vinimis arba sraigtais (paprastas ir greitas montavimas). Plokštės storis parenkamas pagal reikiamą elemento atsparumą ugniai ir apsaugomų profiliuotųjų masyvumo rodiklio U/A vertę. **PROMATECT®** plokštės galima dengti ir vienu sluoksniu.

Ugniai atsparios plokštės **PROMATECT®**

Architektūriniu požiūriu, plieninės apvaliojo skerspjuvio sijos, padengus jas ugniai atspariomis plokštėmis, turi išlaikyti savo apvalią formą. Taigi, „Promat“ siūlo **PROMATECT®** – lengvas plokštes, kurios užtikrina atsparumą ugniai iki R 240.

Ugniai atsparumas:

R30 – R240.



Plieninių kolonų ir sijų priešgaisrinė apsauga

Plienas – neorganinė statybinė medžiaga, klasifikuojama kaip nedegi, tačiau plieno konstrukcijos praranda savo savybes (gali deformuotis, prarasti laikančiąją gebą) gaisro metu, kai pasiekiamas maždaug 500 °C temperatūra.

Kilus dideliame gaisrui, didesnė nei 500 °C temperatūra pasiekiamas vos po kelių minučių. Gaisro bandymuose ugnies plitimas imituojamas naudojant (ISO) laiko ir temperatūros kreivę; 550 °C temperatūra pasiekiamas vos per 5 minutes, 850 °C – po 30 min., o apytiksliai 1000 °C – po 90 minučių. Tad norint, kad plieno konstrukcijų savybės nepakistų, būtinos apsaugos nuo ugnies priemonės.

Priešgaisrinė apsauga su PROMATECT®-XS plokštėmis

Stačiakampio skersmens dengimas priešgaisrine apsaugine PROMATECT® plokšte užtikrina, kad plieno kritinė temperatūra bus pasiekta tik po atitinkamo nustatyto laiko. Norint plienines laikančiąsias konstrukcijas padengti ugniai atspariomis apsauginėmis PROMATECT® plokštėmis, nebūtinos jokios laikančiosios konstrukcijos. Plieninės sijos padengiamos stačiakampėmis ugniai atspariomis apsauginėmis PROMATECT® plokštėmis. Po to plokščių priekinė dalis sutvirtinama kabėmis arba sraigtais. Plieninių sijų jungčių vietose plokštės įtvirtinamos, kad tose vietose būtų galima montuoti stačiakampę dangą, kuri jau tvirtinama ne tiesiai prie betono ar plieno.

Naudojamas produktas: Promatect®-XS.

Atsparumas ugniai: R30 – R240.

Pritaikymas

PROMATECT® plokštės yra taikomos naujos statybos biurų, gamyklų, administracinių pastatų ar gyvenamųjų namų statyboje. Jos naudojamos apsaugant plienines kolonas, sijas bei kitus pastato laikančiuosius komponentus, kuriems keliai priešgaisriniai reikalavimai. Dėl savo universalių savybių šios plokštės puikiai tinka tiek atvirose, tiek uždaroje konstrukcijose, taip pat vietose, kur svarbus ne tik atsparumas ugniai, bet ir greitas bei švarus montavimas. PROMATECT® sprendimai lengvai derinami su kitomis pastato sistemomis, todėl juos galima naudoti tiek individualiuose projektuose, tiek didelės apimties statybose – nuo daugiabučių iki pramoninių objektų.

Atsparumas ugniai

R 30 - R 180

PROMATECT®-XS

Plieninių konstrukcijų apsauga

Techniniai duomenys				
Storis [mm]	12,7	15,0	20,0	25,0
Plotis [mm]	1200			
Ilgis [mm]	2500/3000			
Plokštės svoris [kg]	11,0	13,5	18,0	25,3
Tankis	900			
Plokščių kiekis paletėje [pcs./pallet]	32	26	24	18
Degumas A1	A1			
Atsparumas suirimui dėl vandens poveikio	μ = 10			
Šilumos laidumas [W/mK]	λ = 0,25			

Plokščių transportavimas ir apdirbimas

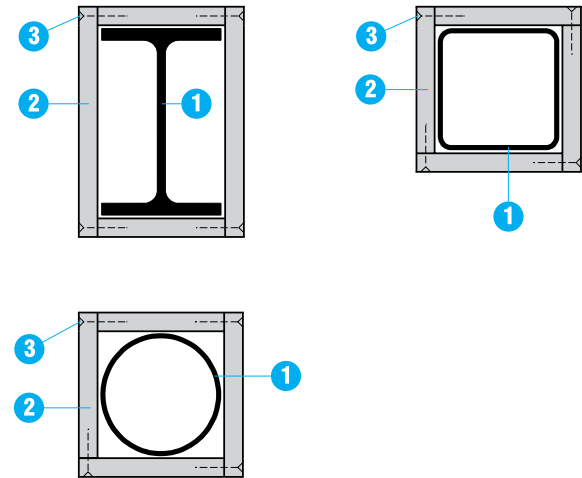
Plokštės yra pakuojamos ir transportuojamos ant padėklų. Plokštės reikia sandėliuoti sausoje ir vėdinamoje patalpoje. Plokščių negalima sandėliuoti lauke. Rekomenduojama leisti plokštėms aklimatizuotis patalpoje, kurioje jos bus naudojamos. Apdorodami plokštę medžio apdirbimo įrankiais, stenkitės neįkvėpti dulkių ir laikykitės nustatytų profesinio poveikio reikalavimų, susijusių su bendromis leidžiamomis įkvėpiamų dulkių ribomis. Dėvėkite apsauginius akinius. Plokščių tvirtinimui naudokite sraigtus arba kabes.

Privalumai

- Plokščių ugniai atsparumas nuo R30 iki R240.
- A1 degumo klasė.
- Lengvos ir patvarios.
- Atsparios atskiestoms rūgštims ir šarmams.
- Nebūtinas papildomas apdirbimas.

Detalės

- 1 – Plieninė sija.
- 2 – PROMATECT®-XS plokščių panaudojimas. Plokščių storis parenkamas atsižvelgiant į reikalaujamą atsparumo ugniai trukmę bei plieninės konstrukcijos skerspjūvio koeficientą.
- 3 – Plokščių tvirtinimas atliekamas kabėmis arba sraigtais, priklausomai nuo konstrukcinės situacijos ir montavimo būdo.



Plieninių kolonų ir sijų Ap/V santykio apskaičiavimas

Remiantis teoriniais tyrimais, žinoma, kad reikiamą izoliacijos storį, kuris būtinas norint pasiekti konkretų atsparumą ugniai, galima nustatyti žinant Ap/V santykį, tai yra profiliuoties matmenis. Apskaičiuojant Ap/V santykį, Ap yra perimetras, o V – plieninio profiliuoties skerspjūvio plotas.

Ap/V apskaičiavimas, kai ugnis veikia iš keturių pusių

Laisvai montuojamas profiliuoties

$$\frac{A_p}{V} = \frac{2h + 2b}{V} \times 100 \text{ [m}^{-1}\text{]}$$

b v cm
 h v cm
 V v cm²

Galima sakyti, kad esant vienodam perimetrui lengvųjų profiliuoties Ap/V reikšmės daug didesnės nei masyvių profiliuoties Ap/V reikšmės. Kilus gaisrui lengvieji profiliuoties greičiau pasiekia kritinę plieno temperatūrą, todėl šiuos profiliuoties būtina padengti storesne apsaugine danga.

Plieninės kolonos, I profiliuoties matmenys:

profiluoties aukštis: $h = 22,0$ cm
profiluoties plotis: $b = 20,6$ cm
plieninės kolonos skerspjūvio plotas: $V = 131$ cm²

$$\frac{A_p}{V} = \frac{2h + 2b}{V} \times 100 = \frac{2 \times 22,0 \text{ cm} + 2 \times 20,6 \text{ cm}}{131 \text{ cm}^2} \times 100$$
$$= \frac{85,2 \text{ cm}}{131 \text{ cm}^2} \times 100 = 65 \text{ m}^{-1}$$

Apskaičiavus pasirinktos plieninės kolonos Ap /V santykį ir pasinaudojus 1 lentele, galima sužinoti apsauginių plokščių storį pagal atsparumą ugniai. Lentelėje ieškomeartimiausios reikšmės skaičiui 65 m⁻¹, ir tai yra 120 m⁻¹. Šios reikšmės galioja, kai kritinė temperatūra yra 500 °C. Taigi šiuo atveju atsparumą ugniai R 90 galima pasiekti naudojant apsaugines plokštes PROMATECT®-XS, $d = 20$ mm.

Ap/V apskaičiavimas, kai ugnis veikia iš trijų pusių

Sija, uždengiama masyvia konstrukcija

$$\frac{A_p}{V} = \frac{2h + b}{V} \times 100 \text{ [m}^{-1}\text{]}$$

b v cm
 h v cm
 V v cm²

Plieninės kolonos, I profiliuoties matmenys:

profiluoties aukštis: $h = 22,0$ cm
profiluoties plotis: $b = 20,6$ cm
plieninės kolonos skerspjūvio plotas: $V = 131$ cm²

$$\frac{A_p}{V} = \frac{2h + b}{V} \times 100 = \frac{2 \times 22,0 \text{ cm} + 20,6 \text{ cm}}{131 \text{ cm}^2} \times 100$$
$$= \frac{64,6 \text{ cm}}{131 \text{ cm}^2} \times 100 = 49 \text{ m}^{-1}$$

Apskaičiavus pasirinktos plieninės kolonos Ap/V santykį ir pasinaudojus klasifikacijos ataskaita, galima sužinoti apsauginių plokščių storį pagal atsparumą ugniai.

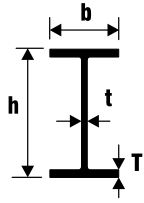
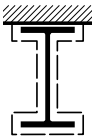
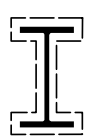
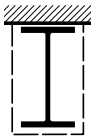
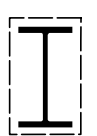
Ap/V apskaičiavimas ypatingais atvejais

Santykio Ap/V apskaičiavimo pavyzdžiai. Jei reikia, daugiau informacijos suteiks mūsų techninis skyrius.

Matmenys b, h ir t – cm plotas V – cm ² skerspjūvio perimetras – m				
Ugnies poveikis	iš vienos pusės	iš keturių pusių	iš keturių pusių	iš keturių pusių
$A_p / V \text{ (m}^{-1}\text{)}$	$\frac{100}{t}$	$\frac{100}{t}$	$\frac{4b \times 10^2}{V}$	$\frac{\text{skerspjūvio perimetras}}{V} \times 10^4$ arba $\frac{200}{t}$ (pasirenkama didesnė reikšmė)

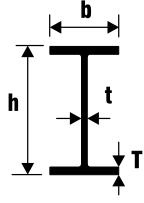
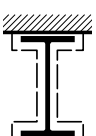
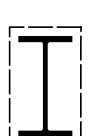
Plieninių profilių masyvumo koeficientų rodiklių lentelės

1 Lentelė. Dvitėjinis profilis IPN

							Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas Ap/V [m-1]			
							Kontūrinės formos apsauga		Dėžinė formos apsauga	
							3-jų pusių	4-ių pusių	3-jų pusių	4-ių pusių
										
Žymėjimas	Matmenys				Masė	Skerspjūvio plotas	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹
	h	b	t	T						
	mm	mm	mm	mm	kg/m	cm ²				
IPN 80	80	42	3,9	5,9	5,94	7,57	347	402	267	323
IPN 100	100	50	4,5	6,8	8,34	10,6	302	350	236	284
IPN 120	120	58	5,1	7,7	11,1	14,2	269	310	210	251
IPN 140	140	66	5,7	8,6	14,3	18,2	240	276	191	227
IPN 160	160	74	6,3	9,5	17,9	22,8	219	251	173	206
IPN 180	180	82	6,9	10,4	21,9	27,9	200	230	159	188
IPN 200	200	90	7,5	11,3	26,2	33,4	186	213	147	174
IPN 220	220	98	8,1	12,2	31,1	39,5	172	197	137	162
IPN 240	240	106	8,7	13,1	36,2	46,1	161	184	128	151
IPN 260	260	113	9,4	14,1	41,9	53,3	149	170	119	140
IPN 300	300	125	10,8	16,2	54,2	69	132	150	106	124
IPN 340	340	137	12,2	18,3	68,0	86,7	117	133	95	111
IPN 360	360	143	13,0	19,5	76,1	97	110	125	89	104
IPN 400	400	155	14,4	21,6	92,4	118	100	113	81	95
IPN 450	450	170	16,2	24,3	115	147	90	101	73	85
IPN 500	500	185	18,0	27,0	141	179	81	92	67	77
IPN 550	550	200	19,0	30,0	166	212	76	85	62	71
IPN 600	600	215	21,6	32,4	199	254	68	76	56	65

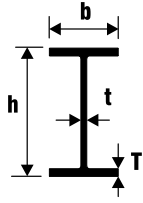
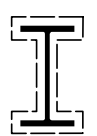
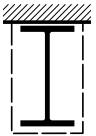
Plieninių profilių masyvumo koeficientų rodiklių lentelės

2 Lentelė. Dvitėjinis profilis IPE

							Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas Ap/V [m-1]			
							Kontūrinės formos apsauga		Dėžinė formos apsauga	
							3-jų pusių	4-ių pusių	3-jų pusių	4-ių pusių
										
Žymėjimas	Matmenys				Masė	Skerspjūvio plotas	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹
	h	b	t	T						
	mm	mm	mm	mm	kg/m	cm ²				
IPE 80	80	46	3,8	5,2	6,0	7,64	370	430	270	330
IPE 100	100	55	4,1	5,7	8,1	10,3	335	389	248	301
IPE 120	120	64	4,4	6,3	10,4	13,2	312	360	231	279
IPE 140	140	73	4,7	6,9	12,9	16,4	292	336	216	260
IPE 160	160	82	5,0	7,4	15,8	20,1	270	310	200	241
IPE 180	180	91	5,3	8,0	18,8	23,9	254	293	189	227
IPE 200	200	100	5,6	8,5	22,4	28,5	235	270	176	211
IPE 220	220	110	5,9	9,2	26,2	33,4	221	254	165	198
IPE 240	240	120	6,2	9,8	30,7	39,1	206	236	154	185
IPE 270	270	135	6,6	10,2	36,1	45,9	198	227	148	177
IPE 300	300	150	7,1	10,7	42,2	53,8	188	216	140	168
IPE 330	330	160	7,5	11,5	49,1	62,6	175	201	131	157
IPE 360	360	170	8,0	12,7	57,1	72,7	163	187	123	146
IPE 400	400	180	8,6	13,5	66,3	84,5	153	174	116	138
IPE 450	450	190	9,4	14,6	77,6	98,8	144	163	111	130
IPE 500	500	200	10,2	16,0	90,7	116	134	151	104	121
IPE 550	550	210	11,1	17,2	106	134	125	141	98	114
IPE 600	600	220	12,0	19,0	122	156	116	130	92	106

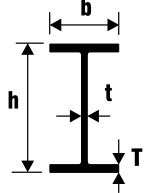
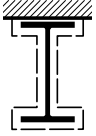
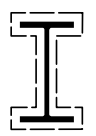
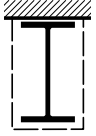
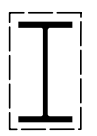
Plieninių profilių masyvumo koeficientų rodiklių lentelės

3 Lentelė. Dvitėjinis profilis HEA

							Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas Ap/V [m-1]			
							Kontūrinės formos apsauga		Dėžinė formos apsauga	
							3-jų pusių	4-ių pusių	3-jų pusių	4-ių pusių
										
Žymėjimas	Matmenys				Masė	Skerspjūvio plotas	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹
	h	b	t	T						
	mm	mm	mm	mm	kg/m	cm ²				
HEA 100	96	100	5,0	8,0	16,7	21,2	218	265	138	185
HEA 120	114	120	5,0	8,0	19,9	25,3	221	268	138	185
HEA 140	133	140	5,5	8,5	24,7	31,4	209	253	130	174
HEA 160	152	160	6,0	9,0	30,4	38,8	193	234	120	161
HEA 180	171	180	6,0	9,5	35,5	45,3	186	226	116	155
HEA 200	190	200	6,5	10,0	42,3	53,8	175	212	108	145
HEA 220	210	220	7,0	11,0	50,5	64,3	162	196	100	134
HEA 240	230	240	7,5	12,0	60,3	76,8	148	179	92	123
HEA 260	250	260	7,5	12,5	68,2	86,8	141	171	88	118
HEA 280	270	280	8,0	13,0	76,4	97,3	136	165	85	114
HEA 300	290	300	8,5	14,0	88,3	113	126	153	78	105
HEA 320	310	300	9,0	15,5	97,6	124	118	142	75	99
HEA 340	330	300	9,5	16,5	105	133	113	135	73	95
HEA 360	350	300	10,0	17,5	112	143	107	128	70	91
HEA 400	390	300	11,0	19,0	125	159	102	121	68	87
HEA 450	440	300	11,5	21,0	140	178	97	113	67	84
HEA 500	490	300	12,0	23,0	155	198	92	107	65	80
HEA 550	540	300	12,5	24,0	166	212	91	105	66	80
HEA 600	590	300	13,0	25,0	178	226	89	103	66	79
HEA 650	640	300	13,5	26,0	190	242	88	100	66	78
HEA 700	690	300	14,5	27,0	204	260	85	97	65	77
HEA 800	790	300	15,0	28,0	224	286	84	95	66	77
HEA 900	890	300	16,0	30,0	252	321	81	91	65	75
HEA 1000	990	300	16,5	31,0	272	347	81	90	66	75

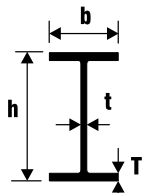
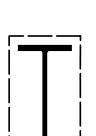
Plieninių profilių masyvumo koeficientų rodiklių lentelės

4 Lentelė. Dvitėjinis profilis HEB

							Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas Ap/V [m-1]			
							Kontūrinės formos apsauga		Dėžinė formos apsauga	
							3-jų pusių	4-ių pusių	3-jų pusių	4-ių pusių
										
Žymėjimas	Matmenys				Masė	Skerspjūvio plotas	m ¹	m ¹	m ¹	m ¹
	h	b	t	T						
	mm	mm	mm	mm	kg/m	cm ²				
HEB 100	100	100	6,0	10,0	20,4	26	180	219	116	154
HEB 120	120	120	6,5	11,0	26,7	34	167	202	106	142
HEB 140	140	140	7,0	12,0	33,7	43	155	188	98	131
HEB 160	160	160	8,0	13,0	42,6	54,3	140	170	89	118
HEB 180	180	180	8,5	14,0	51,2	65,3	132	160	83	111
HEB 200	200	200	9,0	15,0	61,3	78,1	122	148	77	103
HEB 220	220	220	9,5	16,0	71,5	91	116	140	73	97
HEB 240	240	240	10,0	17,0	83,2	106	108	131	68	91
HEB 260	260	260	10,0	17,5	93,0	118	106	128	67	89
HEB 280	280	280	10,5	18,0	103	131	103	124	65	86
HEB 300	300	300	11,0	19,0	117	149	96	117	61	81
HEB 320	320	300	11,5	20,5	127	161	92	110	59	78
HEB 340	340	300	12,0	21,5	134	171	89	106	58	75
HEB 360	360	300	12,5	22,5	142	181	86	103	57	73
HEB 400	400	300	13,5	24,0	155	198	83	98	56	71
HEB 450	450	300	14,0	26,0	171	218	80	94	56	69
HEB 500	500	300	14,5	28,0	187	239	77	89	55	67
HEB 550	550	300	15,0	29,0	199	254	76	88	56	67
HEB 600	600	300	15,5	30,0	212	270	75	86	56	67
HEB 650	650	300	16,0	31,0	225	286	75	85	56	67
HEB 700	700	300	17,0	32,0	241	306	73	83	56	66
HEB 800	800	300	17,5	33,0	262	334	73	82	57	66
HEB 900	900	300	18,5	35,0	291	371	71	79	57	65
HEB 1000	1000	300	10,0	36,0	314	400	71	78	58	65

Plieninių profilių masyvumo koeficientų rodiklių lentelės

5 Lentelė. Dvitėjinis profilis HEM

							Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas Ap/V [m-1]			
							Kontūrinės formos apsauga		Dėžinė formos apsauga	
							3-jų pusių	4-ių pusių	3-jų pusių	4-ių pusių
										
Žymėjimas	Matmenys				Masė	Skerspjūvio plotas	m ¹	m ¹	m ¹	m ¹
	h	b	t	T						
	mm	mm	mm	mm	kg/m	cm ²				
HEM 100	120	106	12,0	20,0	41,8	53,2	97	117	66	85
HEM 120	140	126	12,5	21,0	52,1	66,4	93	112	62	81
HEM 140	160	146	13,0	22,0	63,2	80,6	89	107	58	76
HEM 160	180	166	14,0	23,0	76,2	97,1	83	100	55	72
HEM 180	200	186	14,5	24,0	88,9	113	80	97	52	69
HEM 200	220	206	15,0	25,0	103	131	76	92	50	66
HEM 220	240	226	15,5	26,0	117	149	74	89	48	63
HEM 240	270	248	18,0	32,0	157	200	61	73	40	52
HEM 260	290	268	18,0	32,5	172	220	60	72	39	51
HEM 280	310	288	18,5	33,0	189	240	59	71	38	50
HEM 300	340	310	21,0	39,0	238	303	51	61	33	43
HEM 320	359	309	21,0	40,0	245	312	51	60	33	43
HEM 340	377	309	21,0	40,0	248	316	51	61	34	44
HEM 360	395	308	21,0	40,0	250	319	51	61	35	45
HEM 400	432	307	21,0	40,0	256	326	52	62	36	46
HEM 450	478	307	21,0	40,0	263	335	54	63	38	47
HEM 500	524	306	21,0	40,0	270	344	55	64	40	49
HEM 550	572	306	21,0	40,0	278	354	56	65	41	50
HEM 600	620	305	21,0	40,0	285	364	57	66	43	51
HEM 650	668	305	21,0	40,0	293	374	58	67	44	53
HEM 700	716	304	21,0	40,0	301	383	59	67	46	54
HEM 800	814	303	21,0	40,0	317	404	61	69	48	56
HEM 900	910	302	21,0	40,0	333	424	62	70	51	58
HEM 1000	1008	302	21,0	40,0	349	444	64	71	53	60

Plieninių profilių masyvumo koeficientų rodiklių lentelės

6 Lentelė. Lovinis profilis UPN

							Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas Ap/V [m-1]			
							Kontūrinės formos apsauga		Dėžinės formos apsauga	
							3-jų pusių	4-ių pusių	3-jų pusių	4-ių pusių
Žymėjimas	Matmenys				Masė	Skerspjūvio plotas				
	h	b	t	T						
	mm	mm	mm	mm	kg/m	cm²	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹
UPN50	50	38	5	7	5,59	7,12	287	340	194	248
UPN65	65	42	5,55	7,5	7,09	9,03	272	318	191	237
UPN80	80	45	6	8	8,65	11,02	257	298	187	227
UPN100	100	50	6	8,5	10,6	13,50	251	288	186	223
UPN120	120	55	7	9	13,4	17,00	230	263	174	206
UPN140	140	60	7	10	16,0	20,40	219	249	167	197
UPN160	160	65	7,5	10,5	18,8	24,00	209	236	161	188
UPN180	180	70	8	11	22,0	28,00	198	223	154	179
UPN200	200	75	8,5	11,5	25,3	32,20	189	213	148	171
UPN220	220	80	9	12,5	29,4	37,40	178	199	140	161
UPN240	240	85	9,5	13	33,2	42,30	170	190	134	154
UPN260	260	90	10	14	37,9	48,30	160	179	127	145
UPN280	280	95	10	15	41,8	53,30	155	173	123	141
UPN300	300	100	10	16	46,2	58,80	150	167	120	137
UPN320	320	100	14	17,5	59,5	75,80	121	134	98	111
UPN350	350	100	14	16	60,6	77,30	126	139	104	117
UPN380	380	102	13,5	16	63,1	80,40	130	142	108	120
UPN400	400	110	14	18	71,8	91,50	121	133	100	112

Plieninių profilių masyvumo koeficientų rodiklių lentelės

7 Lentelė. Lovinis profilis UPE

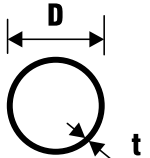
							Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas Ap/V [m-1]			
							Kontūrinės formos apsauga		Dėžinės formos apsauga	
							3-jų pusių	4-ių pusių	3-jų pusių	4-ių pusių
Žymėjimas	Matmenys				Masė	Skerspjūvio plotas				
	h	b	t	T						
	mm	mm	mm	mm	kg/m	cm²	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹
UPE80	80	50	4	7	7,90	10,1	300	349	208	258
UPE100	100	55	4,5	7,5	9,82	12,5	285	329	204	248
UPE120	120	60	5	8	12,1	15,4	267	306	195	234
UPE140	140	65	5	9	14,5	18,4	253	289	188	223
UPE160	160	70	5,5	9,5	17,0	21,7	240	272	180	212
UPE180	180	75	5,5	10,5	19,7	25,1	229	259	174	204
UPE200	200	80	6	11	22,8	29,0	217	245	166	194
UPE220	220	85	6,5	12	26,6	33,9	202	227	155	180
UPE240	240	90	7	12,5	30,2	38,5	192	215	149	172
UP 270	270	95	7,5	13,5	35,2	44,8	181	203	142	163
UPE300	300	100	9,5	15	44,4	56,6	156	174	124	142
UPE330	330	105	11	16	53,2	67,8	141	157	113	129
UPE360	360	110	12	17	61,2	77,9	132	146	107	121
UPE400	400	115	13,5	18	72,2	91,9	122	135	100	113

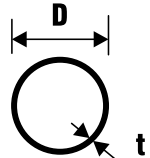
Plieninių profilių masyvumo koeficientų rodiklių lentelės

8 Lentelė. Apvalūs konstrukciniai vamzdžiai

				Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas Ap/V [m-1]	
				Kontūrinės formos apsauga	Dėžinės formos apsauga
Išorinis diametras D	Sienelės storis t	Masė	Skerspjūvio plotas	m ⁻¹	m ⁻¹
mm	mm	kg/m	cm²		
21,3	2,0	0,95	1,21	554	705
	2,3	1,08	1,37	489	622
	2,5	1,16	1,48	453	576
	2,6	1,20	1,53	438	557
	3,0	1,35	1,72	390	496
26,9	3,2	1,43	1,82	368	469
	2,0	1,23	1,56	542	690
	2,3	1,40	1,78	475	605
	2,5	1,50	1,92	441	561
	2,6	1,56	1,98	427	544
33,7	3,0	1,77	2,25	376	479
	3,2	1,87	2,38	356	453
	2,0	1,56	1,99	533	678
	2,5	1,92	2,45	433	551
	2,6	1,99	2,54	417	531
42,4	3,0	2,27	2,89	367	467
	3,2	2,41	3,07	345	440
	4,0	2,93	3,73	284	362
	2,0	1,99	2,54	525	668
	2,5	2,46	3,13	426	542
48,3	2,6	2,55	3,25	410	522
	3,0	2,91	3,71	360	458
	3,2	3,09	3,94	339	431
	4,0	3,79	4,83	276	352
	2,0	2,28	2,91	522	664
60,3	2,5	2,82	3,60	422	537
	2,6	2,93	3,73	407	518
	3,0	3,35	4,27	356	453
	3,2	3,56	4,53	335	427
	4,0	4,37	5,57	273	347
76,1	5,0	5,34	6,80	224	285
	2,0	2,88	3,66	518	660
	2,5	3,56	4,54	418	532
	2,6	3,70	4,71	403	513
	3,0	4,24	5,40	351	447
88,9	3,2	4,51	5,74	331	421
	4,0	5,55	7,07	268	342
	5,0	6,82	8,69	218	278
	2,0	3,65	4,66	514	654
	2,5	4,54	5,78	414	527
114,3	2,6	4,71	6,00	399	508
	3,0	5,41	6,89	347	442
	3,2	5,75	7,33	327	416
	4,0	7,11	9,06	264	336
	5,0	8,77	11,2	214	272
139,7	6,0	10,4	13,2	182	231
	2,0	4,29	5,46	512	652
	2,5	5,33	6,79	412	524

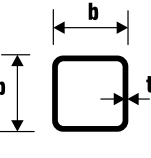
				Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas Ap/V [m-1]	
				Kontūrinės formos apsauga	Dėžinės formos apsauga
Išorinis diametras D	Sienelės storis t	Masė	Skerspjūvio plotas	m ⁻¹	m ⁻¹
mm	mm	kg/m	cm²		
101,6	3,0	6,36	8,10	345	440
	3,2	6,76	8,62	324	413
	4,0	8,38	10,7	262	333
	5,0	10,3	13,2	212	270
	6,0	12,3	15,6	180	228
114,3	6,3	12,8	16,3	172	219
	2,0	4,91	6,26	510	650
	2,5	6,11	7,78	411	523
	3,0	7,29	9,29	344	438
	3,2	7,77	9,89	323	411
139,7	4,0	9,63	12,3	260	331
	5,0	11,9	15,2	210	268
	6,0	14,1	18,0	178	226
	6,3	14,8	18,9	169	216
	8,0	18,5	23,5	136	173
168,3	10,0	22,6	28,8	111	142
	2,5	6,89	8,8	409	520
	3,0	8,23	10,5	342	436
	3,2	8,77	11,2	321	409
	4,0	10,9	13,9	259	329
177,8	5,0	13,5	17,2	209	266
	6,0	16,0	20,4	177	225
	6,3	16,8	21,4	168	214
	8,0	21,0	26,7	135	172
	10,0	25,7	32,8	110	140
210	3,0	10,1	12,9	341	434
	4,0	13,4	17,1	257	327
	5,0	16,6	21,2	208	264
	6,0	19,8	25,2	175	222
	6,3	20,7	26,4	167	212
220	8,0	26,0	33,1	133	169
	10,0	32,0	40,7	108	138
	12,0	37,8	48,1	92	117
	12,5	39,2	50,0	88	112
	3,0	12,2	15,6	339	432
263	4,0	16,2	20,6	257	327
	4,5	18,2	23,2	228	291
	5,0	20,1	25,7	206	262
	6,0	24,0	30,6	173	220
	6,3	25,2	32,1	165	210
272	8,0	31,6	40,3	132	168
	10,0	39,0	49,7	107	136
	12,0	46,3	58,9	90	115
	12,5	48,0	61,2	87	110
	5,0	21,3	27,1	207	263
280	6,0	25,4	32,4	173	220
	6,3	26,6	33,9	165	210
	8,0	33,5	42,7	131	167

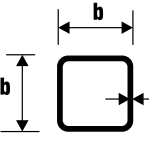
				Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas Ap/V [m-1]	
				Kontūrinės formos apsauga	Dėžinės formos apsauga
Įorinis dia- metras D	Siene- lės storis t	Masė	Skerspjūvio plotas		
mm	mm	kg/m	cm²	m ⁻¹	m ⁻¹
	10,0	41,4	52,7	106	135
	12,0	49,1	62,5	90	114
	12,5	51,0	64,9	87	110
193,7	5,0	23,3	29,6	206	262
	6,0	27,8	35,4	172	219
	6,3	29,1	37,1	165	209
	8,0	36,6	46,7	131	166
	10,0	45,3	57,7	106	135
	11,0	49,6	63,1	97	123
	12,5	55,9	71,2	86	109
	16,0	70,1	89,3	69	87
219,1	5,0	26,4	33,6	205	261
	6,0	31,5	40,2	172	219
	6,3	33,1	42,1	164	209
	8,0	41,6	53,1	130	166
	10,0	51,6	65,7	105	134
	12,0	61,3	78,1	89	113
	12,5	63,7	81,1	85	109
	16,0	80,1	102	68	86
	20,0	98,2	125	56	71
244,5	5,0	29,5	37,6	205	261
	6,0	35,3	45,0	171	218
	6,3	37,0	47,1	164	208
	8,0	46,7	59,4	130	165
	10,0	57,8	73,7	104	133
	12,0	68,8	87,7	88	112
	12,5	71,5	91,1	85	108
	16,0	90,2	115	67	86
	20,0	111	141	55	70
	25,0	135	172	45	57
273,0	5,0	33,0	42,1	204	260
	6,0	39,5	50,3	171	218
	6,3	41,4	52,8	163	207
	8,0	52,3	66,6	129	164
	10,0	64,9	82,6	104	133
	12,0	77,2	98,4	88	111
	12,5	80,3	102	85	108
	16,0	101	129	67	85
	20,0	125	159	54	69
	25,0	153	195	44	56
323,9	5,0	39,3	50,1	204	259
	6,0	47,0	59,9	170	217
	6,3	49,3	62,9	162	206
	8,0	62,3	79,4	129	164
	10,0	77,4	98,6	104	132
	12,0	92,3	118	87	110
	12,5	96,0	122	84	107
	16,0	121	155	66	84

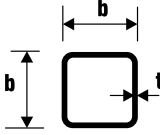
				Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas Ap/V [m-1]	
				Kontūrinės formos apsauga	Dėžinės formos apsauga
Įorinis dia- metras D	Siene- lės storis t	Masė	Skerspjūvio plotas		
mm	mm	kg/m	cm²	m ⁻¹	m ⁻¹
	20,0	150	191	54	68
	25,0	184	235	44	56
355,6	6,0	51,7	65,9	170	216
	6,3	54,3	69,1	162	206
	8,0	68,6	87,4	128	163
	10,0	85,2	109	103	131
	12,0	102	130	86	110
	12,5	106	135	83	106
	16,0	134	171	66	84
	20,0	166	211	53	68
	25,0	204	260	43	55
406,4	6,0	59,2	75,5	170	216
	6,3	62,2	79,2	162	206
	8,0	78,6	100	128	163
	10,0	97,8	125	103	131
	12,0	117	149	86	110
	12,5	121	155	83	105
	16,0	154	196	66	83
	20,0	191	243	53	67
	25,0	235	300	43	55
	30,0	278	355	36	46
	40,0	361	460	28	36
457,0	6,0	66,7	85,0	169	216
	6,3	70,0	89,2	161	205
	8,0	88,6	113	128	162
	10,0	110	140	103	131
	12,0	132	168	86	109
	12,5	137	175	83	105
	16,0	174	222	65	83
	20,0	216	275	53	67
	25,0	266	339	43	54
	30,0	316	402	36	46
508,0	6,0	74,3	94,6	169	215
	6,3	77,9	99,3	161	205
	8,0	98,6	126	127	162
	10,0	123	156	103	131
	12,0	147	187	86	109
	12,5	153	195	82	105
	16,0	194	247	65	83
	20,0	241	307	52	67
	25,0	298	379	43	54
	30,0	354	451	36	46
	40,0	462	588	28	35
	50,0	565	719	23	29

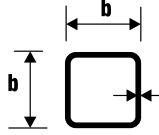
Plieninių profilių masyvumo koeficientų rodiklių lentelės

9 Lentelė. Kvadratiniai konstrukciniai profiliai

				Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas Ap/V [m-1]	
				3-jų pusių	4-ių pusių
Matme- nys b	Siene- lės storis t	Masė	Skerspjūvio plotas		
mm	mm	kg/m	cm²	m ⁻¹	m ⁻¹
40 x 40	2,5	2,89	3,68	327	435
	3,0	3,41	4,34	277	369
	4,0	4,39	5,59	215	287
	5,0	5,28	6,73	179	238
50 x 50	2,5	3,68	4,68	321	428
	3,0	4,35	5,54	271	362
	4,0	5,64	7,19	209	279
	5,0	6,85	8,73	172	230
	6,0	7,99	10,2	148	197
	6,3	8,31	10,6	142	189
60 x 60	2,5	4,46	5,68	317	423
	3,0	5,29	6,74	268	357
	4,0	6,9	8,79	205	274
	5,0	8,42	10,7	169	225
	6,0	9,87	12,6	143	191
	6,3	10,3	13,1	138	184
	8,0	12,5	16,0	113	150
70 x 70	3,0	6,24	7,94	265	353
	4,0	8,15	10,4	202	270
	5,0	9,99	12,7	166	221
	6,0	11,8	15,0	140	187
	6,3	12,3	15,6	135	180
	8,0	15,0	19,2	110	146
80 x 80	3,0	7,18	9,14	263	351
	4,0	9,41	12,0	200	267
	5,0	11,6	14,7	164	218
	6,0	13,6	17,4	138	184
	6,3	14,2	18,1	133	177
	8,0	17,5	22,4	108	143
90 x 90	4,0	10,7	13,6	199	265
	5,0	13,1	16,7	162	216
	6,0	15,5	19,8	137	182
	6,3	16,2	20,7	131	174
	8,0	20,1	25,6	106	141
100 x 100	4,0	11,9	15,2	198	264

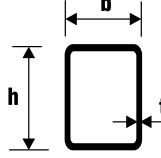
				Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas Ap/V [m-1]	
				3-jų pusių	4-ių pusių
Matme- nys b	Siene- lės storis t	Masė	Skerspjūvio plotas		
mm	mm	kg/m	cm²	m ⁻¹	m ⁻¹
	5,0	14,7	18,7	161	214
	6,0	17,4	22,2	136	181
	6,3	18,2	23,2	130	173
	8,0	22,6	28,8	105	139
	10,0	27,0	34,9	86	115
120 x 120	5,0	17,8	22,7	159	212
	6,0	21,2	27,0	134	178
	6,3	22,2	28,2	128	171
	8,0	27,6	35,2	103	137
	10,0	33,7	42,9	84	112
	12,0	39,5	50,3	72	96
	12,5	40,9	52,1	70	93
140 x 140	5,0	21,0	26,7	158	210
	6,0	24,9	31,8	133	177
	6,3	26,1	33,3	127	169
	8,0	32,6	41,6	101	135
	10,0	40,0	50,9	83	111
	12,0	47,0	59,9	71	94
	12,5	48,7	62,1	68	91
150 x 150	5,0	22,6	28,7	157	210
	6,0	26,8	34,2	132	176
	6,3	28,1	35,8	126	168
	8,0	35,1	44,8	101	134
	10,0	43,1	54,9	82	110
	12,0	50,8	64,7	70	93
	12,5	52,7	67,1	68	90
	16,0	65,2	83,0	55	73
160 x 160	5,0	24,1	30,7	157	209
	6,0	28,7	36,6	132	175
	6,3	30,1	38,3	126	168
	8,0	37,6	48,0	100	134
	10,0	46,3	58,9	82	109
	12,0	54,6	69,5	70	93
	12,5	56,6	72,1	67	89
	16,0	70,2	89,4	54	72

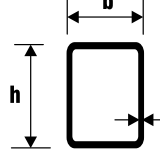
				Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas Ap/V [m ⁻¹]	
				3-jų pusių	4-ių pusių
Matmenys b	Sieneles storis t	Masė	Skerspjūvio plotas		
mm	mm	kg/m	cm ²	m ⁻¹	m ⁻¹
180 x 180	5,0	27,3	34,7	156	208
	6,0	32,5	41,4	131	174
	6,3	34,0	43,3	125	167
	8,0	42,7	54,4	100	133
	10,0	52,5	66,9	81	108
	12,0	62,1	79,1	69	92
200 x 200	12,5	64,4	82,1	66	88
	16,0	80,2	102,2	53	71
	5,0	30,4	38,7	156	207
	6,0	36,2	46,2	130	174
	6,3	38,0	48,4	124	166
	8,0	47,7	60,8	99	132
220 x 220	10,0	58,8	74,9	81	107
	12,0	69,6	88,7	68	91
	12,5	72,3	92,1	66	87
	16,0	90,3	115	53	70
	6,0	40,0	51,0	130	173
	6,3	41,9	53,4	124	165
250 x 250	8,0	52,7	67,2	99	131
	10,0	65,1	82,9	80	107
	12,0	77,2	98,3	68	90
	12,5	80,1	102	65	87
	16,0	100	128	52	69
	6,0	45,7	58,2	129	172
260 x 260	6,3	47,9	61,0	123	164
	8,0	60,3	76,8	98	131
	10,0	74,5	94,9	80	106
	12,0	88,5	113	67	89
	12,5	91,9	117	65	86
	16,0	115	147	52	69

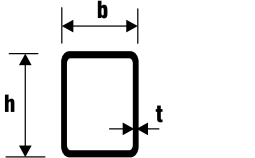
				Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas Ap/V [m ⁻¹]	
				3-jų pusių	4-ių pusių
Matmenys b	Sieneles storis t	Masė	Skerspjūvio plotas		
mm	mm	kg/m	cm ²	m ⁻¹	m ⁻¹
300 x 300	12,5	95,8	122	64	86
	16,0	120	153	51	68
	6,0	55,1	70,2	129	171
	6,3	57,8	73,6	123	164
	8,0	72,8	92,8	97	130
	10,0	90,	115	79	105
350 x 350	12,0	107	137	66	88
	12,5	112	142	64	85
	16,0	141	179	51	68
	8,0	85,4	109	97	129
	10,0	106	135	78	104
	12,0	126	161	66	87
400 x 400	12,5	131	167	63	84
	16,0	166	211	50	67
	10,0	122	155	78	104
	12,0	145	185	65	87
	12,5	151	192	63	84
	16,0	191	243	50	66
400 x 400	20,0	235	300	40	54

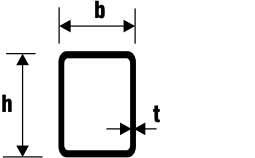
Plieninių profilių masyvumo koeficientų rodiklių lentelės

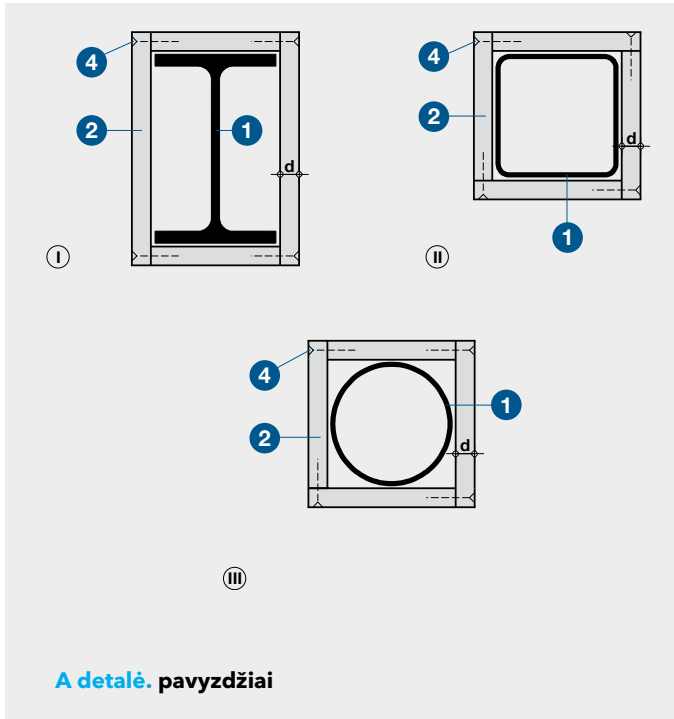
10 Lentelė. Stačiakampiai konstrukciniai profiliai

				Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas A_p/V [m ⁻¹]		
				3-jų pusių		4-jų pusių
						
Matmenys h x b	Sieneles storis t	Masė	Skerspjūvio plotas			
mm	mm	kg/m	cm ²	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹
50 x 25	2,5	2,69	3,43	292	365	438
	3	3,17	4,04	248	310	372
50 x 30	2,5	2,89	3,68	299	354	435
	3,0	3,41	4,34	254	300	369
	4,0	4,39	5,59	197	233	287
	5,0	5,28	6,73	164	194	238
60 x 40	2,5	3,68	4,68	300	342	428
	3,0	4,35	5,54	253	289	362
	4,0	5,64	7,19	195	223	279
	5,0	6,85	8,73	161	184	230
	6,0	7,99	10,2	138	157	197
	6,3	8,31	10,6	133	151	189
80 x 40	3,0	5,29	6,74	238	297	357
	4,0	6,90	8,79	183	228	274
	5,0	8,42	10,7	150	187	225
	6,0	9,87	12,6	127	159	191
	6,3	10,3	13,1	123	153	184
	8,0	12,5	16,0	100	125	150
90 x 50	3,0	6,24	7,94	240	290	353
	4,0	8,15	10,4	183	222	270
	5,0	9,99	12,7	150	182	221
	6,0	11,8	15,0	127	154	187
	6,3	12,3	15,6	122	148	180
	8,0	15,0	19,2	99	120	146
100 x 50	3,0	6,71	8,54	235	293	352
	4,0	8,78	11,2	179	224	268
	5,0	10,8	13,7	146	183	219
	6,0	12,7	16,2	124	155	186
	6,3	13,3	16,9	119	148	178
	8,0	16,3	20,8	97	121	145
100 x 60	3,0	7,18	9,14	241	285	351
	4,0	9,41	12,0	184	217	267
	5,0	11,6	14,7	150	177	218
	6,0	13,6	17,4	127	150	184
	6,3	14,2	18,1	122	144	177
	8,0	17,5	22,4	99	117	143
120 x 60	4,0	10,7	13,6	177	221	265

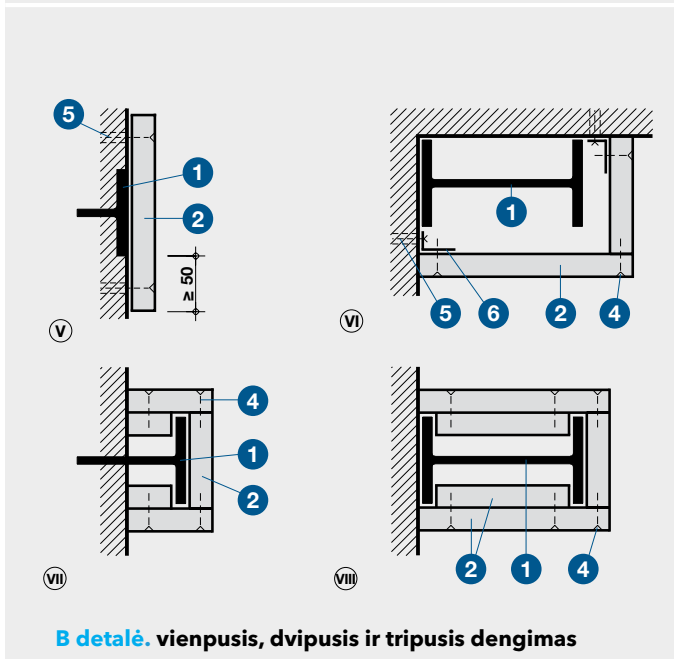
				Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas Ap/V [m ⁻¹]		
				3-jų pusių	4-ių pusių	
Matmenys h x b	Sieneles storis t	Masė	Skerspjūvio plotas			
mm	mm	kg/m	cm ²	m ⁻¹	m ⁻¹	m ⁻¹
120 x 80	5,0	13,1	16,7	144	180	216
	6,0	15,5	19,8	122	152	182
	6,3	16,2	20,7	116	145	174
120 x 80	8,0	20,1	25,6	94	118	141
	10,0	24,3	30,9	78	98	117
	4,0	11,9	15,2	185	211	264
120 x 80	5,0	14,7	18,7	150	172	214
	6,0	17,4	22,2	127	145	181
	6,3	18,2	23,2	121	138	173
140 x 80	8,0	22,6	28,8	98	112	139
	10,0	27,4	34,9	81	92	115
	4,0	13,2	16,8	179	215	262
140 x 80	5,0	16,3	20,7	145	174	213
	6,0	19,3	24,6	122	147	179
	6,3	20,2	25,7	117	141	172
150 x 100	8,0	25,1	32,0	94	113	138
	10,0	30,6	38,9	78	93	114
	4,0	15,1	19,2	183	209	261
150 x 100	5,0	18,6	23,7	148	169	211
	6,0	22,1	28,2	125	142	178
	6,3	23,1	29,5	119	136	170
160 x 80	8,0	28,9	36,8	96	109	136
	10,0	35,3	44,9	78	90	112
	12,0	41,4	52,7	67	76	95
160 x 80	12,5	42,8	54,6	65	74	92
	4,0	14,4	18,4	174	218	261
	5,0	17,8	22,7	141	177	212
180 x 100	6,0	21,2	27,0	119	149	178
	6,3	22,2	28,2	114	142	171
	8,0	27,6	35,2	91	114	137
180 x 100	10,0	33,7	42,9	75	94	112
	12,0	39,5	50,3	64	80	96
	12,5	40,9	52,1	62	77	93
180 x 100	4,0	16,9	21,6	176	213	260
	5,0	21,0	26,7	143	173	210

				Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas Ap/V [m-1]		
				3-jų pusių		4-ių pusių
Matmenys h x b	Sieneles storis t	Masė	Skerspjūvio plotas			
mm	mm	kg/m	cm²	m⁻¹	m⁻¹	m⁻¹
	6,0	24,9	31,8	120	145	177
	6,3	26,1	33,3	115	139	169
	8,0	32,6	41,6	92	111	135
	10,0	40,0	50,9	75	91	111
	12,0	47,0	59,9	64	77	94
	12,5	48,7	62,1	62	75	91
200 x 100	4,0	18,2	23,2	173	216	259
	5,0	22,6	28,7	140	175	210
	6,0	26,8	34,2	117	147	176
	6,3	28,1	35,8	112	140	168
	8,0	35,1	44,8	90	112	134
	10,0	43,1	54,9	73	92	110
	12,0	50,8	64,7	62	78	93
	12,5	52,7	67,1	60	75	90
	16,0	65,2	83,0	49	61	73
200 x 120	6,0	28,7	36,6	121	143	175
	6,3	30,1	38,3	115	136	168
	8,0	37,6	48,0	92	109	134
	8,0	37,6	48,0	92	109	109
	10,0	46,3	58,9	75	89	93
	12,0	54,6	69,5	64	75	89
	12,5	56,6	72,1	62	73	84
250 x 150	6,0	36,2	46,2	120	141	174
	6,3	38,0	48,4	114	135	166
	8,0	47,7	60,8	91	107	132
	10,0	58,8	74,9	74	87	107
	12,0	69,6	88,7	63	74	91
	12,5	72,3	92,1	60	71	87
	16,0	90,3	115	48	57	70
260 x 180	6,0	40,0	51,0	122	138	173
	6,3	41,9	53,4	117	132	165
	8,0	52,7	67,2	93	105	131
	10,0	65,1	82,9	75	85	107
	12,0	77,2	98,3	64	72	90
	12,5	80,1	102	61	69	87
	16,0	100	128	49	55	69
300 x 200	6,0	45,7	58,2	121	138	172

				Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas Ap/V [m-1]		
				3-jų pusių		4-ių pusių
Matmenys h x b	Sieneles storis t	Masė	Skerspjūvio plotas			
mm	mm	kg/m	cm²	m⁻¹	m⁻¹	m⁻¹
	6,3	47,9	61,0	115	132	164
	8,0	60,3	76,8	92	105	131
	10,0	74,5	94,9	74	85	106
	12,0	88,5	113	62	71	89
	12,5	91,9	117	60	69	86
	16,0	115	147	48	55	69
350 x 250	6,0	55,1	70,2	107	129	157
	6,3	57,8	73,6	102	123	150
	8,0	72,8	92,8	81	97	119
	10,0	90,2	115	66	79	96
	12,0	107	137	55	66	81
	12,5	112	142	53	64	78
	16,0	141	179	42	51	62
400 x 200	8,0	72,8	92,8	87	108	130
	10,0	90,2	115	70	87	105
	12,0	107	137	59	73	88
	12,5	112	142	57	71	85
	16,0	141	179	45	56	68
450 x 250	8,0	85,4	109	88	106	129
	10,0	106	135	71	86	104
	12,0	126	161	60	72	87
	12,5	131	167	57	69	84
	16,0	166	211	46	55	67
500 x 300	10,0	122	155	71	84	104
	12,0	145	185	60	71	87
	12,5	151	192	58	68	84
	16,0	191	243	46	54	66
	20,0	235	300	37	44	54



A detalė. pavyzdžiai



B detalė. vienas, dvipusis ir tripusis dengimas

Techniniai duomenys	
1	Plieninė kolona (stulpas)
2	Dengimas, PROMATECT®-XS plokštės storis atsižvelgus į Ap/V santykį ir atsparumo ugniai kriterijus
3	Plokščių sujungimas, pratęsti apie 500 mm
4	Plieninės apkabos arba savisriegiai (žr. jungiamųjų Detalėių lentelę)
5	Plokščių jungtis, žingsnis = plokštės plotis - 1 250 mm (PROMATECT®-XS plokštės, plokštės plotis = 1 200 mm)
6	Plastikiniai įsukamieji kaiščiai
7	Plieninės skardos kampas 20/40/0,7

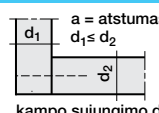
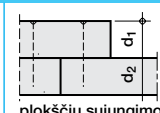
Atsparumas ugniai
R30 - R240 pagal EN 13501-2 remiantis bandymų serija, siekiant nustatyti atsparumo ugniai priklausomybę nuo Ap/V santykio.

- Privalumai**
- Greitas ir paprastas montavimas be papildomų laikančiųjų konstrukcijų
 - Nedidelis svoris - mažesnė apkrova konstrukcijoms
 - Paprasta apdirbti - lengvai pjaustoma ir pritaikoma vietoje
 - Nereikalauja glaistymo ties jungtimis ar pjautiniais kraštais
 - Tinka naudoti tiek prie lygios, tiek prie nelygios konstrukcijos
 - Sistemos sprendimai patikrinti bandymais ir turi reikiamus sertifikatus.

Svarbūs nurodymai
Plieninės kolonos priešgaisrinis dengimas priklauso nuo reikalaujamo atsparumo ugniai (R kriterijaus), profilio paviršiaus ir tūrio santykio (A/V) bei projektuojamos kritinės plieno temperatūros. PROMATECT®-XS (2) plokščių storis ir duomenys, kaip apskaičiuoti A/V dydį, pateikti šio skyriaus įvade. Skaičiuojant išpjautų ruošinių plotus būtina atsižvelgti į montavimo paklaidas ir plieninių profiliuotųjų matmenų nuokrypius. Atsižvelgiant į priešgaisrinius reikalavimus, jungčių ir pjautinių kraštų glaistyti nereikia.

A Detalė
Brėžiniuose (I), (II) ir (III) pavaizduotas įvairių plieninių profiliuotųjų stačiakampis dengimas PROMATECT® (2) plokštėmis. Dėl didelio šių plokščių stabilumo jas galima tvirtinti apkabomis arba prisukti iš priekinės pusės (4), todėl papildomos laikomosios konstrukcijos nereikia, o tvirtinimas tiesiogiai prie plieno nėra būtinas.

B Detalė
Brėžiniuose (V)-(VIII) parodytas vienas, dvipusis ir tripusis plieninės kolonos (stulpo) dengimo techninis pavyzdys. Duomenys dėl Ap/V apskaičiavimo ir dangos storio nustatymo pateikiami šio skyriaus įvade.

Jungiamųjų Detalėių lentelė: matmenys ir žingsniai				
Plokštės storis d ₁ mm				
	kampų sujungimo detalė		plokščių sujungimo detalė	
	Savisriegiai	Plieninės kabės	Savisriegiai	Plieninės kabės
12.7	-	≥28/10.7/1.2	-	≥19/10.7/1.2
15	≥3.5x40	≥38/10.7/1.2	≥3.5x35	≥28/10.7/1.2
20	≥4.0x50	≥50/11.2/1.53	≥4.0x35	≥38/10.7/1.2
25	≥4.0x60	≥63/11.2/1.83	≥4.0x45	≥38/10.7/1.2



Techniniai duomenys	
1	Plieninė sija
2	PROMATECT®-XS plokštės dengimo storis d nustatomas atsižvelgus į A_p/V santykį ir atsparumo ugniai kriterijus
3	Išpjauti ruošiniai PROMATECT®-XS, $b \geq 100$ mm, $d = 20$ mm (vertikaliųjų jungčių įtvirtinimas)
4	4 Išpjauti ruošiniai PROMATECT® - XS, $b \geq 100$ mm, $d =$ dengimo storis (horizontaliųjų jungčių įtvirtinimas)
5	Plokščių jungtis, žingsnis = plokštės plotis - 1 250 mm (PROMATECT®-XS plokštės, plokštės plotis = 1 200 mm)
6	Jungiamosios Detalės (žr. jungiamųjų Detalėių lentelę)
7	PROMATECT®-XS, $b \geq 100$ mm, $d = 20$ mm (stabilizavimo atrama)

Atsparumas ugniai
R30 - R240 pagal EN 13501-2 remiantis bandymų serija, siekiant nustatyti atsparumo ugniai priklausomybę nuo A_p/V santykio.

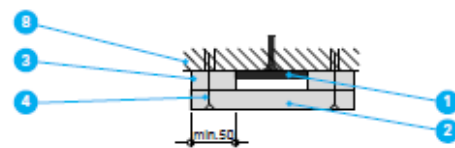
- Privalumai**
- Greitas ir paprastas montavimas be papildomų laikinųjų konstrukcijų
 - Nedidelis svoris – mažesnė apkrova konstrukcijoms
 - Paprasta apdirbti – lengvai pjaustoma ir pritaikoma vietoje
 - Nereikalauja glaistymo ties jungtimis ar pjautiniais kraštais
 - Tinka naudoti tiek prie lygios, tiek prie nelygios konstrukcijos
 - Sistemos sprendimai patikrinti bandymais ir turi reikiamus sertifikatus

Svarbūs nurodymai
Plieninių sijų priešgaisrinio dengimo sprendimai priklauso nuo reikalaujamo atsparumo ugniai (R kriterijaus), profilio paviršiaus ir tūrio santykio (A/V) bei projektuojamos kritinės plieno temperatūros. PROMATECT®-XS plokščių storis ir duomenys, kaip jis apskaičiuojamas, pateikti šio skyriaus įvade. Skaičiuojant A/V reikšmę ar išpjovų ploto dydžius, būtina atsižvelgti į galimas montavimo paklaidas ir plieninių profiliuotųjų matmenų nuokrypius.

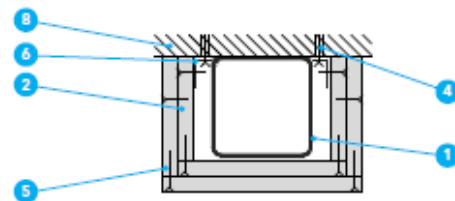
Montavimo instrukcija
Prieš montuojant išpjautus ruošinius būtina žinoti leistinas montavimo paklaidas ir plieninių sijų nuokrypius (1). PROMATECT®-XS ruošiniai turi būti tvirtinami taip, kad išorinė jų plokštuma išsikištų apie 5 mm virš sijos briaunos. Plokščių nemontuokite per visą ilgį ištisai – būtina palikti siūles, kurių tarpas neturi viršyti 1 200 mm, t. y. vieno plokštės pločio. Jei masyvios perdangos paviršius yra nelygus, tarpą, didesnį nei 2 mm, tarp PROMATECT® plokštės ir perdangos būtina užglaistyti.

A Detalė
Jei sijos aukštis yra didesnis nei 600 mm, prie kiekvieno įterpimo (3) pritvirtinkite apie 100 mm pločio stabilizavimo antramą (7) ir kartu su vertikaliuoju įterpimu (3) tvirtai įkiškite i sijos profiliuotą.

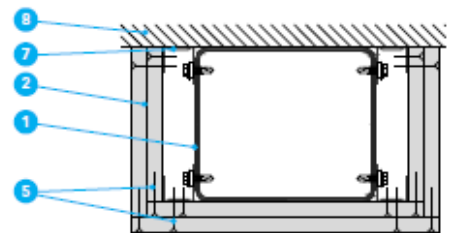
Jungiamųjų Detalėių lentelė: matmenys ir žingsniai				
Plokštės storis d_1 mm	a = atstumas $d_1 \leq d_2$		a = atstumas $d_1 \leq d_2$	
	kampų sujungimo detalė		plokščių sujungimo detalė	
	Savisiriegiai	Plieninės kabės	Savisiriegiai	Plieninės kabės
12.7	-	$\geq 28/10.7/1.2$	-	$\geq 19/10.7/1.2$
15	$\geq 3.5 \times 40$	$\geq 38/10.7/1.2$	$\geq 3.5 \times 35$	$\geq 28/10.7/1.2$
20	$\geq 4.0 \times 50$	$\geq 50/11.2/1.53$	$\geq 4.0 \times 35$	$\geq 38/10.7/1.2$
25	$\geq 4.0 \times 60$	$\geq 63/11.2/1.83$	$\geq 4.0 \times 45$	$\geq 38/10.7/1.2$



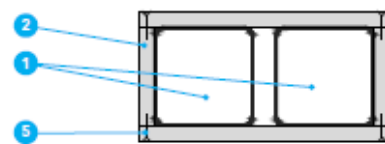
Detalė A



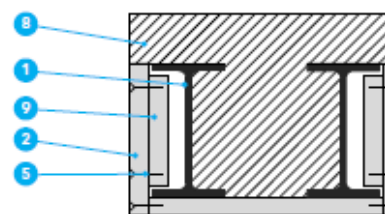
Detalė B



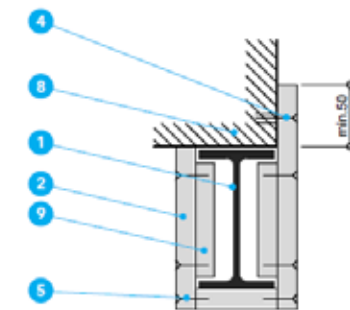
Detalė C



Detalė D



Detalė E



Detalė F

Atsparumas ugniai

REI30 - REI180

415.455

Nestandartinių plieninių konstrukcijų aptaisymo pavyzdžiai

Techniniai duomenys	
1	Plieninis profilis
2	PROMATECT® priešgaisrinės plokštės
3	PROMATECT® ugniai atsparių plokščių juosta
4	Plieninis inkaras min. M6 ne didesniu kaip 400 mm atstumu
5	Plieninės jungtys (pagal lentelę)
6	Plieninis kampas min. 40x20x0,7mm
7	Atraminis profilis pvz. Nida MFCE26
8	Masyvi pertvara su atsparumu ugniai
9	PROMATECT® ugniai atsparių plokščių juosta, stora. ≥ 20 mm, plotis ≥ 120 mm (vertikalus padas)

Nestandartinių plieninių konstrukcijų aptaisymo pavyzdžiai

Nestandartinės plieninės konstrukcijos – tai konstrukciniai elementai, kurių forma, matmenys ar įrengimo sąlygos nesutampa su įprastais tipiniais sprendiniais. Tokiems atvejams būtina taikyti individualiai pritaikytus priešgaisrinės apsaugos sprendimus, atitinkančius projektinius reikalavimus ir konstrukcijos ypatybes. PROMATECT® plokštės leidžia lanksčiai prisitaikyti prie netaisyklingų formų ar riboto montavimo ploto, todėl yra tinkamos naudoti net ir sudėtinguose mazguose.

Detalė A
Jei reikia apsaugoti iš lubų ar sienos išsikišančią plieninių profilių 1 apatinę plokštumą, gali prireikti papildomų PROMATECT® 3 plokštės juostų, skirtų tinkamam aptaisymui sumontuoti. Plokštės juostos, kurių minimalus plotis yra 50 mm, turi būti tvirtinamos prie konstrukcijos naudojant ne mažesnes kaip M6 4 plienines tvirtinimo detales, tarp kurių maksimalus atstumas – 400 mm.

Detalės B ir C
Trijų pusių uždarytų profilių 1 apsaugai būtina naudoti papildomus profilius PROMATECT® 2 plokštėms tvirtinti. Jei yra galimybė tvirtinti prie gretimos konstrukcijos, siūloma naudoti ne mažesnius kaip 20x40x0,7 mm kampuočius 6, pritvirtintus prie gretimos konstrukcijos ne mažesnėmis kaip M6 4 plieninėmis tvirtinimo detalėmis, tarp kurių maksimalus atstumas – 400 mm. Tuomet prie šio kampuočio tvirtinamos PROMATECT® 2 plokštės. Jei kampuočių negalima tvirtinti prie besiribojančios konstrukcijos, rekomenduojama naudoti pagalbinį profilį, pvz., Nida MFCE26 7, kurie montuojami prie apsaugomo plieninio profilio 1.

Detalė D
Jei plieniniai profiliai 1 stovi labai arti vienas kito, galima įrengti vieną bendrą plokščių konstrukciją keliems profiliams. Tokiu atveju reikia pasirinkti PROMATECT® 2 plokščių storį pagal prasčiausią variantą – profilį, turintį didžiausią masyvumo rodiklį (koeficientą).

Detalės E ir F
Plieninių profilių 1 sąramų apsaugai taip pat galima naudoti PROMATECT® 2 plokštes. Priklausomai nuo sienų geometrijos, leidžiamos įvairios plokščių montavimo galimybės.

Vienasluksnė plieno elementus iš 3 ar 4 pusių sauganti dėžinė konstrukcija

Plokščių storiai užtikrinantys R60 atsparumą ugniai									
Koeficientas U/A ^[m⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Pagal Europoje galiojančius standartus, kritinė plieninių konstrukcijų temperatūra yra nustatyta kaip 500 °C, tačiau ji gali būti koreguojama priklausomai nuo konstrukcijos apkrovos ir kitų projektavimo sąlygų									
0-60	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
70-79	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
80-89	20	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
90-119	20	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
120-129	20	20	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
130-149	20	20	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
150-159	25	20	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
160-179	25	20	20	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
180-229	25	20	20	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
230-249	25	20	20	20	15	12,7	12,7	12,7	12,7
250-269	25	25	20	20	15	12,7	12,7	12,7	12,7
270-319	25	25	20	20	15	12,7	12,7	12,7	12,7
320-390	25	25	20	20	20	15	12,7	12,7	12,7

Plokščių storiai užtikrinantys R90 atsparumą ugniai									
Koeficientas U/A ^[m⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Pagal Europoje galiojančius standartus, kritinė plieninių konstrukcijų temperatūra yra nustatyta kaip 500 °C, tačiau ji gali būti koreguojama priklausomai nuo konstrukcijos apkrovos ir kitų projektavimo sąlygų									
0-50	20	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
60-69	25	20	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
70-79	25	20	20	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
80-89	25	25	20	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
90-109	-	25	20	20	15	12,7	12,7	12,7	12,7
110-129	-	25	25	20	20	15	12,7	12,7	12,7
130-139	-	-	25	20	20	15	15	12,7	12,7
140-149	-	-	25	20	20	20	15	12,7	12,7
150-169	-	-	25	20	20	20	15	15	12,7
170-179	-	-	25	25	20	20	15	15	12,7
180-189	-	-	-	25	20	20	20	15	12,7
190-219	-	-	-	25	25	20	20	15	15
220-229	-	-	-	25	25	20	20	20	15
230-239	-	-	-	25	25	25	20	20	15
240-249	-	-	-	25	25	25	20	20	20
250-289	-	-	-	-	25	25	20	20	20
290-329	-	-	-	-	25	25	25	20	20
330-359	-	-	-	-	-	25	25	20	20
360-369	-	-	-	-	-	25	25	20	20
370-390	-	-	-	-	-	25	25	25	20

Plokščių storiai užtikrinantys R120 atsparumą ugniai									
Koeficientas U/A ^[m⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Pagal Europoje galiojančius standartus, kritinė plieninių konstrukcijų temperatūra yra nustatyta kaip 500 °C, tačiau ji gali būti koreguojama priklausomai nuo konstrukcijos apkrovos ir kitų projektavimo sąlygų									
0-44	25	20	20	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
45-59	-	25	20	15	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
60-69	-	25	20	20	15	12,7	12,7	12,7	12,7
70-79	-	-	25	20	20	15	12,7	12,7	12,7
80-89	-	-	25	25	20	20	15	12,7	12,7
90-99	-	-	-	25	20	20	20	15	12,7
100-109	-	-	-	25	25	20	20	15	15
110-119	-	-	-	-	25	20	20	20	15
120-129	-	-	-	-	25	25	20	20	15
130-139	-	-	-	-	25	25	20	20	20
140-159	-	-	-	-	-	25	25	20	20
160-169	-	-	-	-	-	25	25	20	20
170-189	-	-	-	-	-	25	25	20	20
190-199	-	-	-	-	-	25	25	25	25
200-249	-	-	-	-	-	-	-	25	25
250-299	-	-	-	-	-	-	-	-	25

Dvisluoksnė plieno elementus iš 3 ar 4 pusių sauganti dėžinė konstrukcija

Plokščių storiai užtikrinantys R90 atsparumą ugniai									
Koeficientas U/A ^[m⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Pagal Europoje galiojančius standartus, kritinė plieninių konstrukcijų temperatūra yra nustatyta kaip 500 °C, tačiau ji gali būti koreguojama priklausomai nuo konstrukcijos apkrovos ir kitų projektavimo sąlygų									
0-99	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
100-129	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
130-159	2x15	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
160-169	2x15	15+12,7	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
170-189	20+12,7	2x15	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
190-219	20+12,7	2x15	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
220-229	20+12,7	2x15	15+12,7	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
230-239	20+12,7	2x15	2x15	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
240-269	20+12,7	20+12,7	2x15	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
270-279	20+15	20+12,7	2x15	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
280-380	20+15	20+12,7	2x15	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7

Plokščių storiai užtikrinantys R120 atsparumą ugniai									
Koeficientas U/A ^[m⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Pagal Europoje galiojančius standartus, kritinė plieninių konstrukcijų temperatūra yra nustatyta kaip 500 °C, tačiau ji gali būti koreguojama priklausomai nuo konstrukcijos apkrovos ir kitų projektavimo sąlygų									
0-59	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
60-69	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
70-79	15+12,7	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
80-89	2x15	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
90-99	20+12,7	2x15	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
100-109	20+12,7	2x15	15+12,7	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
110-119	20+15	20+12,7	2x15	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
120-129	20+15	20+12,7	2x15	15+12,7	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
130-139	20+15	20+12,7	20+12,7	2x15	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
140-149	2x20	20+15	20+12,7	2x15	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
150-159	2x20	20+15	20+12,7	2x15	15+12,7	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
160-169	25+12,7	20+15	20+12,7	2x15	2x15	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
170-179	25+12,7	20+15	20+12,7	20+12,7	2x15	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
180-189	25+12,7	2x20	20+15	20+12,7	2x15	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
190-199	2x20	2x20	20+15	20+12,7	2x15	15+12,7	15+12,7	2x12,7	2x12,7
200-109	2x20	2x20	20+15	20+12,7	2x15	2x15	15+12,7	2x12,7	2x12,7
210-219	2x20	25+12,7	20+15	20+12,7	2x15	2x15	15+12,7	2x12,7	2x12,7
220-239	2x20	25+12,7	20+15	20+12,7	20+12,7	2x15	15+12,7	2x12,7	2x12,7
240-249	2x20	25+12,7	20+15	20+12,7	20+12,7	2x15	15+12,7	15+12,7	2x12,7
250-259	2x20	25+12,7	20+15	20+15	20+12,7	2x15	15+12,7	15+12,7	2x12,7
260-269	2x20	25+12,7	2x20	20+15	20+12,7	2x15	15+12,7	15+12,7	2x12,7
270-279	25+20	25+12,7	2x20	20+15	20+12,7	2x15	15+12,7	15+12,7	2x12,7
280-299	25+20	2x20	2x20	20+15	20+12,7	2x15	2x15	15+12,7	2x12,7
300-309	25+20	2x20	2x20	20+15	20+12,7	2x15	2x15	15+12,7	2x12,7
310-369	25+20	2x20	2x20	20+15	20+12,7	20+12,7	2x15	15+12,7	2x12,7
370-380	25+20	2x20	25+12,7	20+15	20+12,7	20+12,7	2x15	15+12,7	15+12,7

Plokščių storiai užtikrinantys R150 atsparumą ugniai									
Koeficientas U/A ^[m⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Pagal Europoje galiojančius standartus, kritinė plieninių konstrukcijų temperatūra yra nustatyta kaip 500 °C, tačiau ji gali būti koreguojama priklausomai nuo konstrukcijos apkrovos ir kitų projektavimo sąlygų									
0-49	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
50-59	2x15	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
60-69	20+12,7	2x15	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
70-79	20+12,7	20+12,7	2x15	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
80-89	20+15	20+15	20+12,7	2x15	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
90-99	25+12,7	20+15	20+12,7	20+12,7	2x15	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
100-109	2x20	20+20	20+15	20+12,7	2x15	15+12,7	15+12,7	2x12,7	2x12,7
110-119	2x20	25+12,7	20+15	20+12,7	20+12,7	2x15	15+12,7	2x12,7	2x12,7
120-129	25+20	2x20	20+20	20+15	20+12,7	2x15	15+12,7	15+12,7	2x12,7
130-139	25+20	2x20	25+12,7	20+15	20+12,7	20+12,7	2x15	15+12,7	2x12,7
140-149	25+20	2x20	25+12,7	20+15	20+15	20+12,7	2x15	15+12,7	15+12,7

Dvisluksnė plieno elementus iš 3 ar 4 pusių sauganti dėžinė konstrukcija

Plokščių storiai užtikrinantys R150 atsparumą ugniai									
Koeficientas U/A ^[m⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Pagal Europoje galiojančius standartus, kritinė plieninių konstrukcijų temperatūra yra nustatyta kaip 500 °C, tačiau ji gali būti koreguojama priklausomai nuo konstrukcijos apkrovos ir kitų projektavimo sąlygų									
150-159	25+20	25+20	2x20	2x20	20+15	20+12,7	2x15	2x15	15+12,7
160-179	25+20	25+20	2x20	25+12,7	20+15	20+12,7	20+12,7	2x15	15+12,7
180-189	25+20	25+20	2x20	25+12,7	20+15	20+15	20+12,7	2x15	15+12,7
190-199	25+20	25+20	2x20	25+12,7	2x20	20+15	20+12,7	2x15	2x15
200-109	-	25+20	25+20	2x20	2x20	20+15	20+12,7	2x15	2x15
210-219	-	25+20	25+20	2x20	2x20	20+15	20+12,7	20+12,7	2x15
220-229	-	25+20	25+20	2x20	25+12,7	20+15	20+12,7	20+12,7	2x15
230-239	-	25+20	25+20	2x20	25+12,7	20+15	20+12,7	20+12,7	2x15
240-249	-	25+20	25+20	2x20	25+12,7	20+15	20+15	20+12,7	2x15
250-259	-	25+20	25+20	2x20	25+12,7	20+15	20+15	20+12,7	2x15
260-279	-	25+20	25+20	2x20	25+12,7	2x20	20+15	20+12,7	2x15
280-289	-	25+20	25+20	2x20	25+12,7	2x20	20+15	20+12,7	20+12,7
290-309	-	-	25+20	25+20	2x20	2x20	20+15	20+12,7	20+12,7
310-329	-	-	25+20	25+20	2x20	25+12,7	20+15	20+12,7	20+12,7
330-339	-	-	25+20	25+20	2x20	25+12,7	20+15	20+12,7	20+12,7
340-369	-	-	25+20	25+20	2x20	25+12,7	20+15	20+15	20+12,7
370-389	-	-	25+20	25+20	2x20	25+12,7	20+15	20+15	20+12,7

Plokščių storiai užtikrinantys R180 atsparumą ugniai									
Koeficientas U/A ^[m⁻¹]	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Pagal Europoje galiojančius standartus, kritinė plieninių konstrukcijų temperatūra yra nustatyta kaip 500 °C, tačiau ji gali būti koreguojama priklausomai nuo konstrukcijos apkrovos ir kitų projektavimo sąlygų									
0-49	20+12,7	2x15	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
50-59	20+15	20+12,7	15+15	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
60-69	25+12,7	20+15	20+12,7	2x15	15+12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7	2x12,7
70-79	2x20	25+12,7	20+15	20+12,7	2x15	15+12,7	15+12,7	2x12,7	2x12,7
80-89	25+20	2x20	25+12,7	20+15	20+12,7	2x15	15+12,7	15+12,7	2x12,7
90-99	25+20	25+20	2x20	2x20	20+15	20+12,7	2x15	15+12,7	15+12,7
100-109	25+20	25+20	2x20	25+12,7	20+15	20+15	20+12,7	2x15	15+12,7
110-119	-	25+20	25+20	2x20	25+12,7	20+15	20+12,7	20+12,7	2x15
120-129	-	25+20	25+20	2x20	25+12,7	20+15	20+15	20+12,7	2x15
130-139	-	-	25+20	25+20	2x20	20+20	20+15	20+12,7	20+12,7
140-149	-	-	25+20	25+20	2x20	25+12,7	20+15	20+12,7	20+12,7
150-169	-	-	25+20	25+20	2x20	25+12,7	2x20	20+15	20+12,7
170-179	-	-	-	25+20	2x20	2x20	2x20	20+15	20+12,7
180-189	-	-	-	25+20	25+20	2x20	25+12,7	20+15	20+15
190-209	-	-	-	25+20	25+20	2x20	25+12,7	2x20	20+15
210-219	-	-	-	25+20	25+20	2x20	2x20	2x20	20+15
220-229	-	-	-	25+20	25+20	25+20	2x20	25+12,7	20+15
230-249	-	-	-	-	25+20	25+20	2x20	25+12,7	20+15
250-259	-	-	-	-	25+20	25+20	2x20	25+12,7	20+15
260-299	-	-	-	-	25+20	25+20	2x20	25+12,7	2x20
300-309	-	-	-	-	25+20	25+20	2x20	2x20	2x20
310-319	-	-	-	-	25+20	25+20	2x20	2x20	25+12,7
320-359	-	-	-	-	25+20	25+20	25+20	2x20	25+12,7
360-380	-	-	-	-	-	25+20	25+20	2x20	25+12,7

Pastaba
PROMATECT®-XS dviejų sluoksnių sprendimo alternatyva:

Vietoje dviejų sluoksnių PROMATECT®-XS plokščių galima naudoti ir tris sluoksnius (pvz., „3 x 15 mm“ vietoj „25 + 20 mm“);

Svarbu užtikrinti, kad bendras plokščių storis nebūtų mažesnis už nurodytą sprendime (pvz., „25 + 15 mm“ gali būti naudojama vietoj „2 x 20 mm“).



Gelžbetonio konstrukcijos

Masyvių konstrukcijų lubų, kolonų
ir sijų apsauga su PROMATECT®
plokštėmis

Mažas **PROMATECT®** plokščių storis
ir tiesioginis tvirtinimas prie
gelžbetonės konstrukcijos

www.promat.com

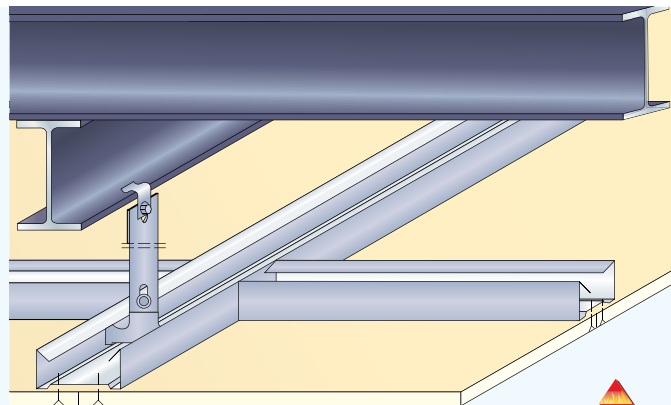
Masyvių konstrukcijų lubų apsauga

Statybos elementai senuose pastatuose dažnai neatitinka galiojančiuose įstatymuose nustatytų gaisrinės saugos reikalavimų. „Promat“ siūlo įvairius konstrukcijų sprendimus, atsižvelgiant į konkrečias sąlygas. Šie sprendimai tinka ir masyvioms konstrukcijoms apsaugoti. Dėl to masyvi konstrukcija klasifikuojama kartu su PROMATECT® plokščių (pvz., REI 60) kabinamosiomis lubomis.

Jeigu patalpų aukštis nedidelis, rekomenduojama papildomai sumontuoti masyvių konstrukcijų lubų apsaugą. PROMATECT® plokštės naudojamos gelžbetonio kolonų ir sijų apsaugai nuo ugnies.

Atsparumas ugniai:

R30 - R90
REI30 - REI240



Atsparumas ugniai

R 30 - R 90

420.15

Gelžbetonio perdangos apsauga su PROMATECT®-H

Europos techninis liudijimas: 06/0206

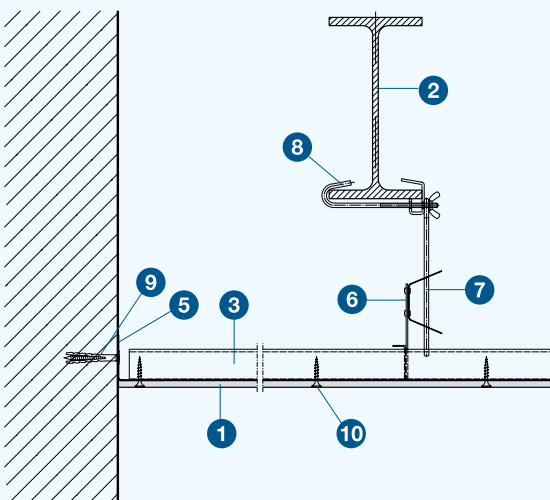
Eksplotacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com

Klasifikavimo ataskaita Nr.: PK2-16-09-906-C-0, PK2-16-10-902-C-0

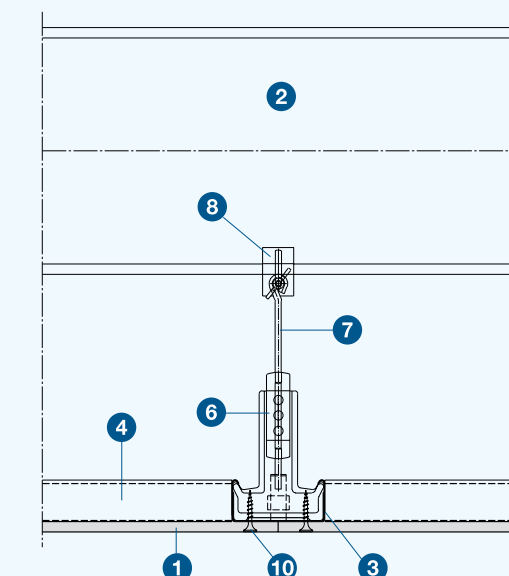
Techniniai duomenys

- PROMATECT®-H, storis 6 arba 25 mm
- Plieninė sija
- Laikantysis CD profiliuotis 60 x 27 x 0,6, žingsnis ≤ 625 mm
- CD profiliuotis 60 x 27 x 0,6, skirtas tarpams uždengti
- L formos profiliuotis 40 x 40 x 0,7 mm
- Pakaba
- Viola su ąsele 4 mm
- NP pakaba, skirta I ir IPE profiliuotiesiems
- Plastikinis įsukamasis kaištis 4 x 35 mm, žingsnis 500 mm
- Sraigtas 4 x 35 mm, žingsnis 300 mm

A detalė. Skersinis pjūvis



B detalė. Išilginis pjūvis su tvirtinimu prie sienos



C detalė. Pakabinimas

Pranašumai

Plieninės sijos, kurių skersmens koeficientas Ap/V 150-450 m⁻¹, iš apačios apsaugotos horizontaliąja apsaugine 6 mm storio PROMATECT®-H plokšte, priskiriamos R 30 atsparumo ugniai klasei. Klasifikacija atlikta remiantis EN 13501-2: 2008 7skyriumi, kai plienas įkaitinamas iki 500 °C.

Plieninės sijos, kurių skersmens koeficientas Ap/V 150-450 m⁻¹, iš apačios apsaugotos horizontaliąja apsaugine 25 mm storio PROMATECT®-H plokšte, priskiriamos R 90 atsparumo ugniai klasei. Klasifikacija atlikta remiantis EN 13501-2+ A1: 2010 7 skyriumi, kai plieno temperatūra 500 °C.

Jei naudojamas kitų savybių plienas, susisieki su „Eternit Baltic“.

Svarbūs nurodymai

Iš 6 mm storio PROMATECT®-H plokščių:

- ertmės aukštis tarp apatinio perdangos paviršiaus ir plokštės paviršiaus turėtų būti ne mažesnis kaip 320 mm;
- šioje ertmėje negali būti jokių degių medžiagų;
- horizontalios konstrukcijos nuolydis -0-25 laipsniai

Iš 25 mm storio PROMATECT® H plokščių:

- ertmės aukštis tarp apatinio perdangos paviršiaus ir plokštės paviršiaus turėtų būti ne mažesnis kaip 190 mm;
- šioje ertmėje negali būti jokių degių medžiagų, išskyrus izoliuotus kabelius, kurie atitinka ACA, B1CA ir B2CA kabelių degumo klases;
- horizontalios konstrukcijos nuolydis yra 0-25 laipsniai.

A Detalė

Pertvaros matmenys abiem kryptimis nėra ribojami. Perdangos C profiliuotiesiems (3) atstumas yra ≤ 625 mm, pakabos žingsnis (6) ≤ 700 mm (arba ≤ 400 mm nuo sienos). Skersiniai tarpai tarp plokščių iš viršutinės pusės dengiami perdangos C profiliuotiesiems (4).

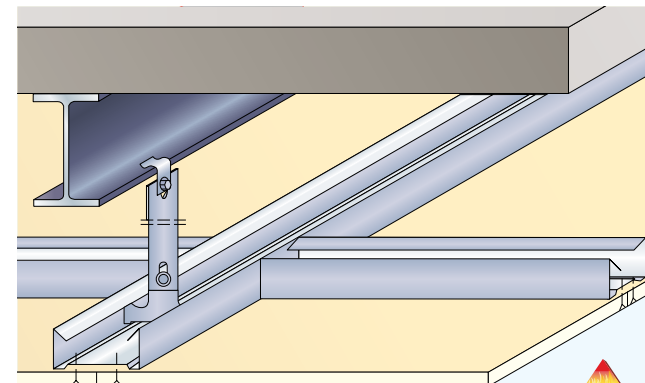
B Detalė

Prie sienos tvirtinama plieniniais L formos profiliuotiesiems (5). L formos profiliuotis į masyvią sieną įtvirtinamas įsukamuoju kaiščiu ir sraigtu (9).

C Detalė

Ugniai atsparios apsauginės plokštės PROMATECT®-H (1) tvirtinamos sraigtais (10) tiesiai į laikančiuosius C profiliuotiesiems (3). Plokščių jungtys ir sraigčių galvutės iš apatinės pusės užglaištos PROMACOL® glaistu.

Jei turite klausimų dėl projektavimo reikalavimų (pavyzdžiui, skirtingos Detalės, kita atsparumo ugniai klasė, vertikaloji apsauginė pertvara), klausimus siųskite „Eternit Baltic“.



Atsparumas ugniai

REI 45 - REI 180

420.25

Gelžbetonio perdangos apsauga su PROMATECT®-H

Europos techninis liudijimas: 06/0206

Eksplotacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com

Klasifikavimo ataskaita Nr.: PK2-16-09-905-C-0, PK2-16-10-901-C-0

Techniniai duomenys

- PROMATECT®-H, d = žr. lentelėje
- Plieninė sija
- Laikantysis CD profiliuotis 60 x 27 x 0,6 žingsnis ≤ 625 mm
- CD profiliuotis 60 x 27 x 0,6, skirtas tarpams uždengti
- L formos profiliuotis 40 x 40 x 0,7 mm
- Pakaba - greitoji pakaba „Ankerfix“
- Viola su ąsele 4 mm
- NP pakaba, skirta I ir IPE profiliuotiesiems
- Plastikinis įsukamasis kaištis 4 x 35 mm žingsnis 500 mm
- Sraigtas 4 x 35 mm, žingsnis 300 mm

Atsparumas ugniai

Perdangos ir stogo gelžbetonio plokštės, kurių apatinis paviršius apsaugotas horizontaliąja pertvara iš PROMATECT® -H plokščių, atitinka atsparumo ugniai klasifikacijas pagal EN 13501-2: 2008 7 skyrių:

Statybinės konstrukcijos charakteristika	PROMATECT®-H	
	6 mm	25 mm
Gelžbetonio plokštė, storis 60 mm, armatūros ašinis atstumas nuo apatinio paviršiaus 15 mm	REI 45	REI 90
Gelžbetonio plokštė, storis 80 mm, armatūros ašinis atstumas nuo apatinio paviršiaus 20 mm	REI 60	REI 120
Gelžbetonio plokštė storis 100 mm, armatūros ašinis atstumas nuo apatinio paviršiaus 30 mm	REI 90	REI 180

Svarbūs nurodymai

Iš 6 mm storio PROMATECT®-H plokščių:

- ertmės aukštis tarp apatinio perdangos paviršiaus ir plokštės paviršiaus turėtų būti ne mažesnis kaip 320 mm;
- šioje ertmėje negali būti jokių degių medžiagų;
- šioje ertmėje gali būti pritvirtintos plieninės sijos, ant kurių paklotos perdangos arba stogo gelžbetonio konstrukcija;
- horizontalios konstrukcijos nuolydis yra 0-25 laipsniai.

Iš 25 mm storio PROMATECT®-H plokščių:

- ertmės aukštis tarp apatinio perdangos paviršiaus ir plokštės paviršiaus turėtų būti ne mažesnis kaip 190 mm;
- šioje ertmėje negali būti jokių degių medžiagų, išskyrus izoliuotus kabelius, kurie atitinka ACA, B1CA ir B2CA kabelių degumo klases;
- šioje ertmėje gali būti pritvirtintos plieninės sijos, ant kurių paklotos perdangos arba stogo gelžbetonio konstrukcija;
- horizontalios konstrukcijos nuolydis yra 0-25 laipsniai.

A Detalė

Matmenys abiem kryptimis nėra ribojami. Perdangų C profiliuotiesiems (3) atstumas yra ≤ 625 mm, pakabos žingsnis (6) ≤ 700 mm (arba ≤ 400 mm nuo sienos). Skersinių tarpų tarp plokščių paviršius padengiamas perdangų C profiliuotiesiems (4).

B Detalė

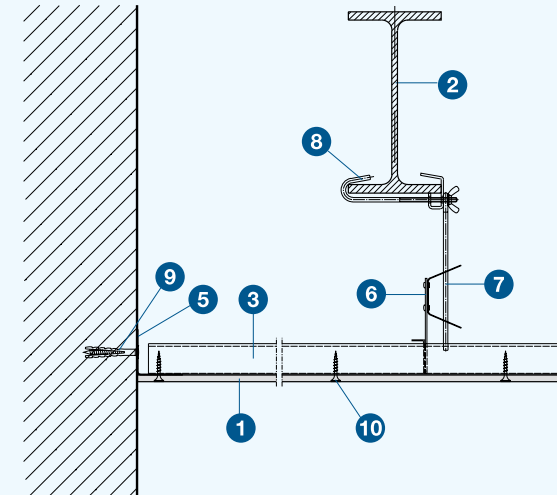
Prie sienos tvirtinama plieniniais L formos profiliuotiesiems (5). L formos profiliuotis į masyvią sieną įtvirtinamas įsukamuoju kaiščiu ir sraigtu (9).

C Detalė

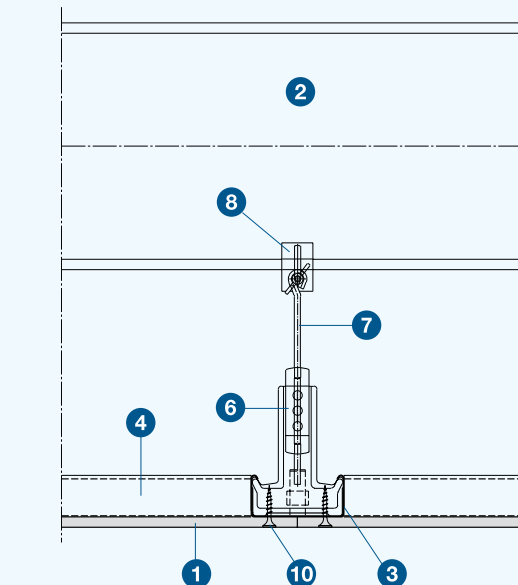
Ugniai atsparios apsauginės plokštės PROMATECT®-H (1) tvirtinamos sraigtais (10) tiesiai į laikančiuosius C profiliuotiesiems (3). Plokščių jungtys ir sraigčių galvutės iš apatinės pusės užglaištos glaistu PROMACOL®. Prie laikančiųjų plieninių elementų pakaba tvirtinama NP pakaba, skirta I ir IPE profiliuotiesiems (8). Jei pakaba tiesiogiai įtvirtinama į gelžbetonio plokštę, naudojami išbandyti, ugniai atsparūs kaiščiai.

Jei turite klausimų dėl projektavimo reikalavimų (pavyzdžiui, skirtingos Detalės, kita atsparumo ugniai klasė, vertikaloji apsauginė pertvara), klausimus siųskite mūsų techniniam skyriui.

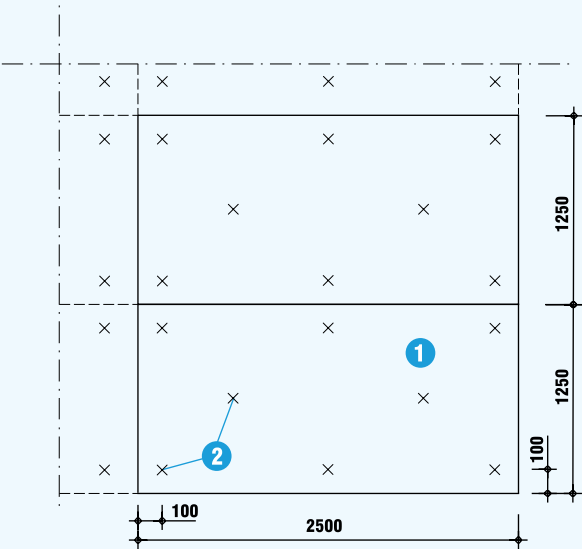
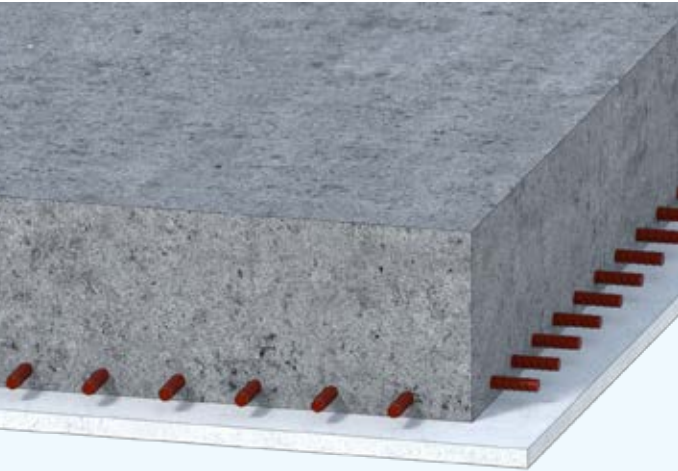
A detalė. Skersinis pjūvis



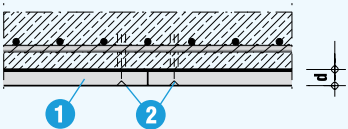
B detalė. Išilginis pjūvis su tvirtinimu prie sienos



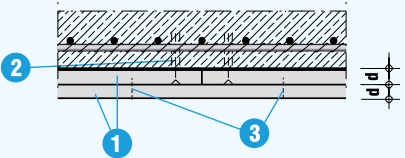
C detalė. Pakabinimas



A detalė. Tvirtinimo schema



B detalė. Tvirtinimo būdas, jeigu tvirtinamas vienas sluoksnis



C detalė. Tvirtinimo būdas, jeigu tvirtinami du sluoksniai

Atsparumas ugniai

REI 30 - REI 240

480.10

Gelžbetonio lubų apsauga

Europos techninis liudijimas: 06/0206

Eksplotacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com

Brėžinių aprašymas

- 1 PROMATECT®-H, plokštės
- 2 Plieniniai skečiamieji kaiščiai
- 3 Plieninės kniedės, sraigtai arba vinys kas 100-150 mm

Svarbūs nurodymai

Jeigu gelžbetonio lubos neatitinka keliamų atsparumo ugniai reikalavimų, atsparumo ugniai klasę REI 240 galima pasiekti papildomai pritvirtinus PROMATECT®-H plokštėmis. Atsparumo ugniai klasės taikomos visai konstrukcijai (gelžbetonio lubos + PROMATECT®-H plokštė), o ne atskirai PROMATECT®-H plokštei.

1 lentelė

PROMATECT®-H plokščių storis priklauso nuo betono sluoksnio storio (armavimo sunkio jėgos centro atstumas iki atviro betono paviršiaus).

Atsparumo ugniai klasė	Betono sluoksnio storis iki metalinio strypo (mm)	PROMATECT®-H kalcio silikato plokščių storis
REI 30	0 – 10 mm	8 mm*
REI 60	0 – 20 mm	8 mm*
REI 90	0 – 30 mm	8 mm*
REI120	0 – 40 mm	8 mm*
REI 180	36 – 55 mm	8 mm*
	27 – 35 mm	10 mm
	18 – 26 mm	12 mm
	4 – 17 mm	15 mm
	0 – 6 mm	20 mm
	0 – 65 mm	25 mm
REI 240	15-19	22 mm

*-lengvesnis plokščių montavimas naudojant 10 mm storio PROMATECT®-H

A Detalė

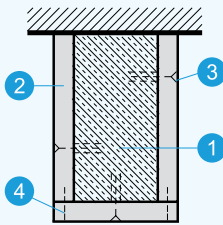
Brėžinyje pateikiama tvirtinimo prie gelžbetonio schema. Tvirtinama plieniniais skečiamaisiais kaiščiais (2) po 8 vnt. plokštei.

B Detalė

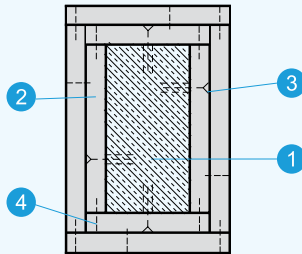
Lubų apsaugos pjūvis, jeigu tvirtinamas vienas PROMATECT®-H plokščių sluoksnis, parodytas B brėžinyje.

C Detalė

Jeigu tvirtinami du apsaugos sluoksniai, pirmas sluoksnis tvirtinamas plieniniais skečiamaisiais kaiščiais, o kitas – kniedėmis, vinimis arba sraigtais kas 100-150 mm.



A detalė. Tvirtinimo schema, jeigu tvirtinamas vienas sluoksnis



B detalė. Tvirtinimo būdas, jeigu tvirtinami du sluoksniai

Atsparumas ugniai

REI 30 - REI 240

480.20

Sijų ir kolonų apsauga

Brėžinių aprašymas

- 1 Gelžbetonio stulpas arba sija
- 2 PROMATECT®-H plokštės
- 3 Plieniniai skečiamieji kaiščiai
- 4 Plieninės kniedės, sraigtai arba vinys kas 100-150 mm

Svarbūs nurodymai

Kad gelžbetonio stulpai ir sijos būtų apsaugotos iki atitinkamos atsparumo ugniai klasės, bendrovė „Promat Techniczna Ochrona Preciwpozarowa Sp. z o.o.“ siūlo naudoti PROMATECT®-H plokštes. Atsparumo ugniai klasės taikomos visai konstrukcijai (sija (stulpas) + PROMATECT®-H plokštė), o ne atskirai PROMATECT®-H plokštei.

1 lentelė

PROMATECT®-H plokščių storis priklauso nuo betono sluoksnio storio (armavimo sunkio jėgos centro atstumas iki atviro betono paviršiaus).

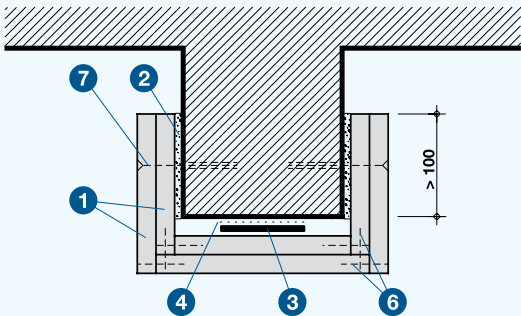
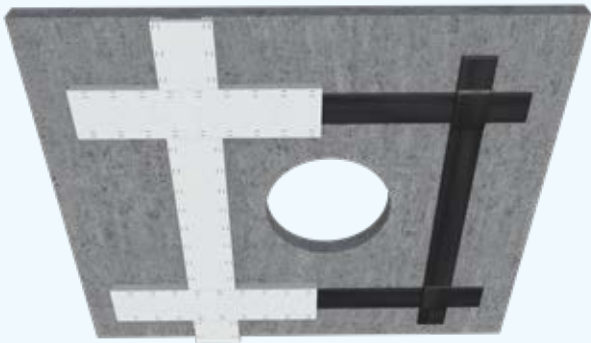
Atsparumo ugniai klasė	Betono sluoksnio storis iki metalinio strypo [mm]	PROMATECT®-H plokščių apsaugos storis
R 30	0-32	8*
R 60	0-46	8*
R 90	6-55	8*
	2-5	10
R 120	0-1	12
	17-65	8*
	13-16	10
	8-12	12
	2-7	15
R 180	0-1	20
	0-80	25
R 240	3-90	25

A Detalė

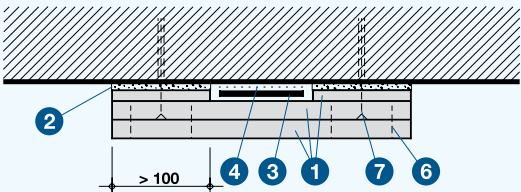
Sijų (stulpų) apsaugos pjūvis, jeigu tvirtinamas vienas PROMATECT®-H plokščių sluoksnis, parodytas A brėžinyje.

B Detalė

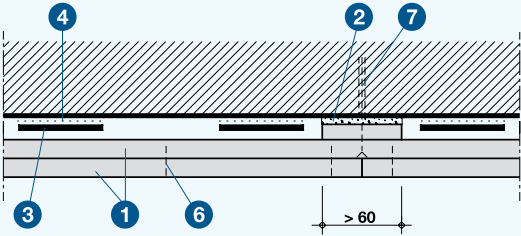
Jeigu tvirtinami du apsaugos sluoksniai, pirmas sluoksnis tvirtinamas plieniniais skečiamaisiais kaiščiais, o kitas – kniedėmis, vinimis arba sraigtais kas 100-150 mm.



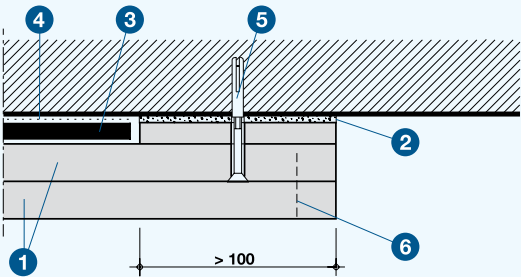
A detalė. Sijos dengimas.



B detalė. Atskirų juostų dengimas.



C detalė. Lygiagrečių juostų dengimas.



D detalė. Tvirtinimo detalės.

Atsparumas ugniai

REI 15 - REI 180

811

Anglies pluošto juostų apsauga su
PROMATECT®-H arba
PROMATECT®-L500

Europos techninis liudijimas: 06/0206
Eksploatacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com
Oficialus dokumentas: Išplėstinė paraiška Nr. 505 148.

Techniniai duomenys

- 1 PROMATECT®-H arba L plokštės
- 2 PROMAT® klijai K84
- 3 Jungiamosios juostos
- 4 Klijai
- 5 Tvirtinimo kaištis
- 6 Sujungimo Detalės (žr. 2 skyriuje esančią tvirtinimo Detalėių lentelę)
- 7 Metaliniai įgręžiami kaiščiai su varžtais M6

Atsparumas ugniai

REI 30-REI 180 pagal EN 13501-2, jungiant su laikančiosiomis perdangų konstrukcijomis.

Pagrindiniai privalumai:

- užtikrinamas reikalaujamas atsparumas ugniai;
- naudojamos plonos plokštės – sutaupoma vietos, neperkraunama konstrukcija;
- greitas ir paprastas montavimas be papildomų laikančiųjų konstrukcijų;
- pasirenkamas perdangos paviršiaus paruošimas;
- kokybiška ir ilgalaikė perdanga.

Svarbūs nurodymai

Vis dažniau statybose susiduriame su papildomu gelžbetonio konstrukcijų sustiprinimo metodu, kai ant konstrukcijos paviršiaus, kurį veikia tempimo jėgos, klijuojamos CFK lentjuostės arba plieninės juostos. Kaip ir visos kitos statybinės konstrukcijos, taip ir šios privalo būti apsaugotos nuo ugnies poveikio kilus gaisrui.

Plokščių storio pasirinkimas priklauso nuo reikalavimų:

- atsparumas ugniai;
- klijų kritinė temperatūra.

Kritinė klijų temperatūra – tai temperatūra, kai klijai praranda sukibimo savybes. Atsižvelgiant į naudotų klijų rūšį, temperatūra gali svyruoti nuo 50 iki 90 °C. PROMATECT®-H arba PROMATECT®-L pertvaros storis priklauso nuo konkrečių atsparumo ugniai reikalavimų ir klijų kritinės temperatūros. Reikalingas storis nurodytas matmenų lentelėse. Atsižvelgiant į priešgaisrinius reikalavimus, jungčių ir pjautinių kraštų glaistyti nebūtina.

A ir B Detalė

Naudojamas dar vienas perdangų tvirtinimo būdas: CFK lentjuostės arba plieninės juostos klijuojamos ant briaunuotų stoginių plokščių perdangų arba ant gelžbetonio konstrukcijos laikančiosios perdangos. Montuojant perdangą, jokios papildomos laikančiosios konstrukcijos nėra būtinos. Jungtis tarp gelžbetonio konstrukcijos ir perdangos (1) užpildoma PROMATMEL® glaistu (2). Atstumas tarp varžtų (7) – ne daugiau kaip 500 mm.

C Detalė

Galima dengti lygiagrečiomis stiprinimo juostomis

Stiprinimo juostų matmenų lentelės

Atsparumo ugniai klasifikacija	PROMATECT®-H plokštės naudojimas				
	Atskiriems dydžiams numatomas dengimo storis				
	Klijuojamos siūlės [mm] kritinė klijų temperatūra				
	50 °C	60 °C	70 °C	80 °C	90 °C
REI 60	40	40	40	40	40
REI 45	45	40	40	40	40
REI 60	50	45	45	45	40
REI 90	65	60	55	55	50
REI 120	80	70	65	65	60
REI 180	100	90	85	80	80



Medinių konstrukcijų apsauga

Medinių konstrukcijų apsauga
su **PROMATECT®** plokštėmis ir
priešgaisrine danga **PROMADUR®**

www.promat.com

Medinių konstrukcijų apsauga

Promat siūlo įvairius išbandytus sprendimus priešgaisrinėms problemoms, atsirandančioms naudojant medines konstrukcijas bei atnaujinant ir rekonstruojant senus pastatus, spręsti. Medinės konstrukcijos apsaugomos ugniai atspariomis PROMATECT®-H arba PROMAXON®-Typ A

Privalumai

- Sertifikuoti Lietuvoje
- Nebūtina izoliacija tarp sijų ir tiesioginis plokštės tvirtinimas į medines konstrukcijas
- Nereikalingas papildomas karkasas
- Vienas iš ploniausių sprendimų rinkoje

Atsparumas ugniai:

Sprendimai su plokštėmis.

REI30 – REI120 medinių konstrukcijų (lubų / grindų) apsauga

R30 – R90 medinių kolonų apsauga

Sprendimai su priešgaisrine danga.

Degumo klasė iki Bs1, d0

Atsparumas ugniai iki R45



Bendrosios naudojimo rekomendacijos

PROMADUR® yra profesionaliam kruopščiam ir atsargiam naudojimui skirta priešgaisrinė danga.

Paprastai PROMADUR® danga tepama teptuku arba voleliu (trumpo plauko avies vilnos voleliu), o ant labai didelių paviršių purškiama beore technologija (rekomenduojamas 0,015” antgalio dydis).

Prieš naudojimą gaminį išmaišykite. Jis yra jau paruoštas naudoti, jį galima skiesti vandeniu ne daugiau kaip 3 %. Po naudojimo įrankius iš karto nuplaukite šiltu vandeniu.

Sąlygos naudojimo ir džiūvimo metu:

- temperatūra > +6 °C, santykinis oro drėgnumas < 80 %
- medienos ar medinių medžiagų
- drėgnumas < 15 %

Visada patikrinkite, ar paviršius yra tinkamai paruoštas: ant jo negali būti purvo, dulkių, riebalų, vaško, pelėsių, alyvos, klijų ar kitų medžiagų, galinčių pakenkti sukibimui. Jei medžiagų sudėtis nežinoma, rekomenduojama iš pradžių išbandyti ant nedidelio ploto.

Prieš tepant viršutinį sluoksnį, PROMADUR® danga turi būti visiškai išdžiūvusi.

Atsparumas ugniai

iki R 45

Priešgaisrinė danga
PROMADUR®

Degumo klasė

iki Bs1, d0

Atsparumas ugniai

iki R45

Produkto aprašymas

PROMADUR® yra paruošta naudoti, vandeniu skiedžiama, be tirpiklių, skaidri išsiplečianti danga, skirta medinių konstrukcijų gaisrinei saugai.

PROMADUR® – tai naujoviškiausi ugniai atsparūs į temperatūrą reaguojantys išsiplečiantys dažai, skirti medienos ir medinių konstrukcijų atsparumui ugniai užtikrinti. Jie yra itin skaidrūs, todėl išlieka matomas natūralus medinių medžiagų paviršius, išlaikoma natūralios medienos estetika.

Kilus gaisrui, PROMADUR® išsiplečia ir sukuria apsaugines izoliacines putas, kurios apsaugo pagrindą nuo sąlyčio su oru (deguonimi), sumažina degumą ir sulėtina energijos (šilumos) perdavimą iš ugnies į medines konstrukcijas, todėl padidėja atsparumas ugniai.

PROMADUR® priešgaisrine danga skirta naudoti patalpose. Įprastai viršutinio PROMADUR® sluoksnis nėra būtinas. Viršutinį PROMADUR® sluoksnį rekomenduojama naudoti siekiant padidinti atsparumą drėgmei ir mechaniniam poveikiui (įskaitant atsparumą dilimui).

PROMADUR® yra ekologiškas, nes jame yra mažai lakiųjų organinių junginių ir jo sudėtyje nėra formaldehido.

Naudojimo paskirtys

PROMADUR® gali būti naudojamas medinių paviršių degumui sumažinti. Pagal standartą EN 13501 (SBI bandymas) jis klasifikuojamas kaip B-s1, d0, o tai yra geriausia įmanoma eksploatacinė savybė, kokią gali turėti natūrali mediena, apsaugota nuo gaisro į temperatūrą reaguojančia danga.

Medinių laikančiųjų konstrukcijų (kolonų, sijų, grindų ir sienų) atsparumą ugniai galima padidinti vienu PROMADUR® sluoksniu. Apsaugotų konstrukcijų atsparumas ugniai priklauso nuo pjūvio, formos, įvairių medienos rūšių (medžio masyvo, pjautinės, obliuotos ar tašų pavidalo, klijuotos sluoksniuotosios medienos, medinių statybinių produktų, klijais ar mechaninėmis sąvaržomis sujungtų medienos plokščių) ir padengtos apsauginės dangos kiekio bei kokybės. Pagal pirmiau minėtus veiksnius PROMADUR® padidina medinių konstrukcijų atsparumą ugniai iki 45 minučių (R45).

PROMADUR® galima naudoti įvairiuose pastatuose (viešbučiuose, restoranuose, mokyklose, visuomeniniuose pastatuose, muziejuose, bibliotekose, biuruose ir privačiuose namuose).

Eksploatacinės savybės

Degumo klasė

Statybinė medžio masyvo mediena, medžio drožlių plokštės ir fanera (ne plonesnė kaip 12 mm), apsaugota PROMADUR® 300 g/m²: B-s1, d0.

PROMADUR® tipo priešgaisrinės dangos išeiga, g/m²	PROMADUR® Top Coat tipo viršutinės dangos maksimali išeiga, g/m²	Degumo klasė
300	100	B-s1,d0

Atsparumas ugniai

Apsaugotų medienos konstrukcijų degumo klasė turi būti apskaičiuojama pagal apanglėjimo gylį, gautą iš $t_f \rightarrow t_{ch}$ ir k_p verčių (iš gaisrinių bandymų pagal EN 13381-7), kaip reikalauja EC 1995-1-2 (daugiau paaiškinimų žr. skyriuje „Kaip apskaičiuoti apsaugotos medinės laikančiosios konstrukcijos atsparumą ugniai“).

PROMADUR® yra apsauginė danga, kuri padidina laikančiųjų konstrukcijų atsparumą ugniai.

Bet kokios medinės konstrukcijos atsparumas ugniai visada yra iš pradžių neapsaugotos konstrukcijos atsparumo ugniai ir apsauginės medžiagos poveikio derinys, kaip nurodyta EC 1995-1-2. Medinių konstrukcijų, apsaugotų PROMADUR®, atsparumas ugniai gali siekti R 120 arba daugiau.

Minimali priešgaisrinės dangos PROMADUR® išeiga, g/m²	Medinės konstrukcijos atsparumo ugniai klasė
506	R30
1119	R45

Kaip apskaičiuoti apsaugotos medinės laikančiosios konstrukcijos atsparumą ugniai

Eurokodas 5 (EC 1995-1-2) numato procedūras, skirtas medinių konstrukcijų, kurių paviršiai iš pradžių buvo apsaugoti nuo ugnies poveikio, atsparumui ugniai apskaičiuoti.

Pagal Eurokodo 5 procedūras vertinami laikotarpiai skirstomi į skirtingus intervalus su skirtingais apanglėjimo greičiais, atsižvelgiant į apsauginės medžiagos poveikį apanglėjimo greičiui.

Svarbiausi parametrai:

- **Apanglėjimo gylis:** atstumas nuo pradinio medinės konstrukcijos paviršiaus iki apanglėjimo linijos.
- **Suirimo laikas t_f :** laikas, per kurį įvyksta gaisrinės saugos sistemos suirimas atsiskyrus dideliam plotui arba staiga labai pakilus temperatūrai iš pradžių apsaugotame medienos paviršiuje.
- **Anglėjimo pradžia t_{ch} :** medinės konstrukcijos paviršiaus anglėjimo pradžia.
- **Apanglėjimo greitis β :** medinės konstrukcijos apanglėjimo greitis, kai ją veikia ugnis pagal ISO 834.

β_o	mm/min	Vienmačio apanglėjimo greitis pagal EN 1995-1-2
β_n	mm/min	Sąlyginio apanglėjimo (dvimačio) greitis pagal EN 1995-1-2
β_2 arba β	mm/min	Apanglėjimo greitis už gaisrinės saugos sistemos pagal EN 1995-1-2
k_p		Karbonizacijos greičio santykis $= \beta'' / \beta_o$ vienmačio arba β'' / β_n sąlyginio apanglėjimo atveju

Dėl paviršių, apsaugotų nuo gaisro saugančiais gaminiais, reikėtų atsižvelgti į tai, kad:

- degimo pradžia atidedama iki laiko t_{ch} ;
- anglėjimas gali prasidėti iki gaisrinės saugos sistemos suirimo, tačiau mažesniu greičiu nei neapsaugotos medienos apanglėjimo greitis (vertės pateiktos EC 1995-1-12) iki gaisrinės saugos sistemos suirimo laiko t_f ;
- praėjus gaisrinės saugos sistemos suirimo laikui t_f , apanglėjimo greitis didėja tol, kol apanglėjimo gylis tampa lygus tos pačios konstrukcijos be gaisrinės saugos apanglėjimo gyliui arba 25 mm, atsižvelgiant į tai, kuris iš šių dydžių yra mažesnis;
- šiame paskutiniame etape apanglėjimo greitis grįžta prie vertės, būdingos iš pradžių neapsaugotai medinei konstrukcijai (β_o , jei jis yra vienkryptis, pavyzdžiui, grindys ar sienos, arba β_n , jei jis yra dvikryptis, pavyzdžiui, sijos ar kolonos).

Bandymų metodai minėtiems parametrams nustatyti pateikti standarte EN 13381-7 (Bandymo metodai nustatyti konstrukcinių elementų įtaką atsparumui ugniai. 7 dalis. Mediniams elementams taikoma apsauga).

Atsparumo ugniai vertės

Sijos ir kolonos

PROMADUR® 468 g/m²: laikas iki apsauginės medžiagos suirimo: $t_f \rightarrow t_{ch} = 13$ min.

Apsaugotos ir neapsaugotos konstrukcijos karbonizacijos greičio santykis $k_p = \beta'' / \beta'$:

15 min:	$k_p = 0,57$
30 min:	$k_p = 0,91$
45 min:	$k_p = 0,94$
60 min:	$k_p = 0,95$

PROMADUR® 181 g/m²: laikas iki apsauginės medžiagos suirimo: $t_f \rightarrow t_{ch} = 7$ min.

Apsaugotos ir neapsaugotos konstrukcijos karbonizacijos greičio santykis $k_p = \beta'' / \beta'$:

15 min:	$k_p = 0,86$
30 min:	$k_p = 0,91$

Lubos ir sienos

PROMADUR® 468 g/m²: laikas iki apsauginės medžiagos suirimo: $t_f \rightarrow t_{ch} = 12$ min.

Apsaugotos ir neapsaugotos konstrukcijos karbonizacijos greičio santykis $k_p = \beta'' / \beta'$:

15 min:	$k_p = 0,75$
30 min:	$k_p = 0,94$
45 min:	$k_p = 0,97$
60 min:	$k_p = 0,98$

PROMADUR® 181 g/m²: laikas iki apsauginės medžiagos suirimo: $t_i \rightarrow t_{ch} = 6$ min.

Apsaugotos ir neapsaugotos konstrukcijos karbonizacijos greičio santykis $k_p = \beta''/\beta'$:

15 min:	$k_p = 0,72$
---------	--------------

Techniniai duomenys

Spalva:	Skaidrus
Tankis (g/cm³):	1,30 +/- 0,05
Klumpumas esant 20 °C:	500-3500 mPa.s (20 °C)
Tirpumas vandenyje:	Tirpus
Naudojimo temperatūra:	Nuo +6 °C iki +35 °C
Išėiga:	Iki 500 g/m² dengiant vienu sluoksniu

Techniniai duomenys

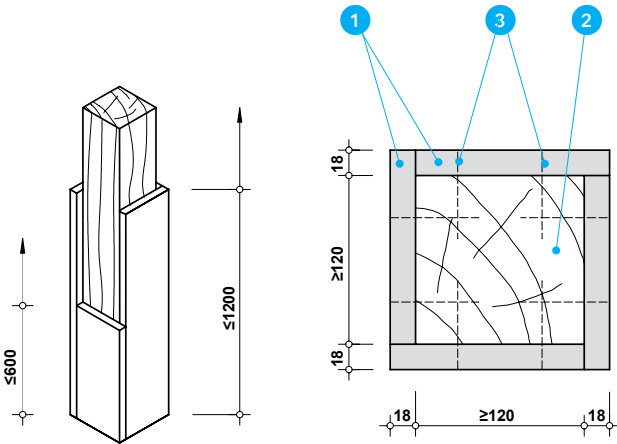
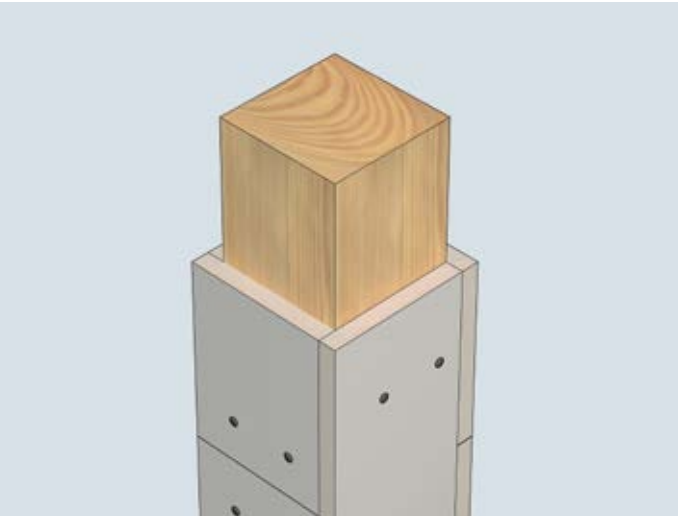
Džiūvimo trukmė

Kaip ir visų kitų dažų ir dangų, džiūvimo laikas priklauso nuo aplinkos temperatūros ir santykinio oro drėgnumo. Esant maždaug +20 °C temperatūrai ir maždaug 65 % santykiniam oro drėgnumui, vienas sluoksnis džiūsta vieną parą. Išdžiūvusį PROMADUR® apdorotą paviršių galima valyti sausa ir švelnia šluoste. Nevalkite vandeniu, tirpikliais arba rūgštiniais ar šarminiais valikliais.

Pastaba. PROMADUR® visiškai išdžiūvęs tampa skaidrus, o per pirmąsias savaites po užtepimo yra jautrus spaudimui.

Apdaila ir viršutinis sluoksnis

PROMADUR® yra išbandytas pagal pilną ciklą, apimančį išsiplečiančius dažus ir apdailą su bespalviu viršutiniu PROMADUR® sluoksniu (maždaug 80-100 g/m²). Viršutinį sluoksnį galima dengti visiškai išdžiūvus išsiplečiančiais dangais. Viršutinis PROMADUR® sluoksnis padidina atsparumą drėgmei ir mechanines savybes (įskaitant atsparumą dilimui).



Detalė A – Statybinė konstrukcija (matmenys, mm)

Atsparumas ugniai

R 60

160.30

Medinių kolonų apsauga

Klasifikavimo ataskaita: 318042608-A (IBS Linz)

Svarbūs nurodymai

Mediniai stulpai dažnai pasitaiko modernizavimo atveju. Skersinis jų pjūvis nepakankamas, kad būtų užtikrintas reikiamas atsparumas ugniai. Išbandytas apkalos storis leidžia sandarinti mažo skerspjūvio medinius stulpus. Kadangi plokštės galima tvirtinti be tarpų ir tiesiai prie medinio elemento, šiais atvejais išlaikomas originalus visos konstrukcijos grakštumas.

Sprendimo privalumai

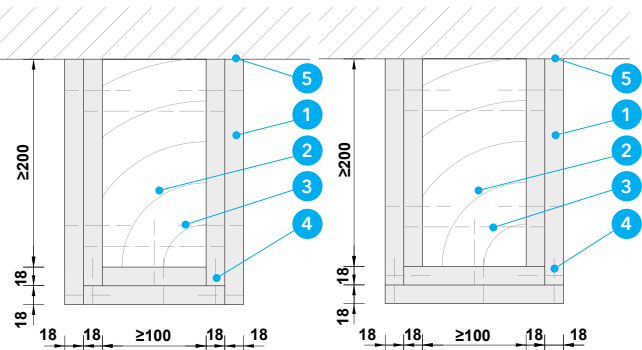
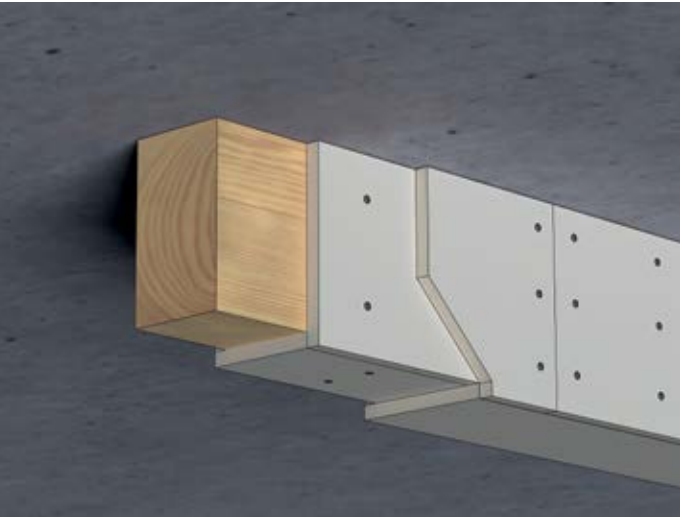
- lygus paviršius,
- paprastas ir greitas montavimas,
- plokštės tvirtinamos tiesiai mediniame skerspjuvyje.

Detalė A

Apkala tvirtinama tiesiai prie medinio stulpo su kabėmis arba varžtais. Horizontalūs plokščių sujungimai išdėstomi paslenkant į aukštį maždaug 600 mm.

Brėžinių aprašymas

- 1 PROMAXON®-Typ A, d ≥ 18 mm
- 2 Medinis stulpas, ≥ 120 mm x ≥ 120 mm
- 3 Plieninės kabės ≥ 63/11,2/1,53 mm, alternatyviai – atitinkamo ilgio varžtai, atstumas tarp jų ≤ 250 mm, atstumas iki siūlių ≤ 50 mm



Detalė A – Skersinis pjūvis

Plokštės pirmojo sluoksnio plieninės kabės – vaizdas iš apačios				
≤50	≤50	≤250	≤250	≤250
Plokštės pirmojo sluoksnio plieninės kabės – vaizdas iš šono				
≤50	≤50	≤200	≤200	≤200
Plokštės antrojo sluoksnio plieninės kabės – vaizdas iš apačios				
		≤250	≤250	≤50 ≤50
Plokštės antrojo sluoksnio plieninės kabės – vaizdas iš šono				
≤200	≤200	≤200	≤50 ≤50	≤200

Detalė B – Sujungimų schema (matmenys mm)

Brėžinių aprašymas

- 1

Priešgaisrinė plokštė PROMAXON®-Typ A, 2 x ≥ 18 mm storis
- 2

Medinė sija, plotis ≥ 100 mm, aukštis ≥ 200 mm
- 3

Plieninės kabės ≥ 63/11,2/1,53 mm, alternatyviai – atitinkamo ilgio varžtai, atstumai tarp jų ≤ 250 mm (apatinėje sijos pusėje) arba ≤ 200 mm (sijos šonuose); atstumas iki siūlių ≤ 50 mm

- 4

Plieninės kabės ≥ 44/10,7/1,2 mm, alternatyviai – atitinkamo ilgio varžtai, atstumai tarp jų ≤ 500 mm (apatinėje sijos pusėje; šoninis ir vidurinis poslinkis apie 250 mm), arba ≤ 200 mm (sijos šonuose); atstumas iki siūlių ≤ 50 mm
- 5

Glaistas „Promat®“ arba sandariklis PROMASEAL®-A

Atsparumas ugniai

R 90

160.40

Medinių sijų apsauga

Klasifikavimo ataskaita: 318051702-A (IBS Linz)

Svarbūs nurodymai

Medinės sijos dažnai pasitaiko modernizavimo atveju. Skersinis jų pjūvis nepakankamas, kad būtų užtikrintas reikiamas atsparumas ugniai.

Su apkala iš ugniai atsparių plokščių PROMAXON®-Typ A galima pasiekti R90 atsparumo ugniai klasę. Šiai apkalai reikia nedaug vietos, o jos konstrukcija sudaro palyginti nedidelę papildomą apkrovą laikan-tiesiems elementams (visa plokštės masė – apie 31 kg/m²).

Sprendimo privalumai

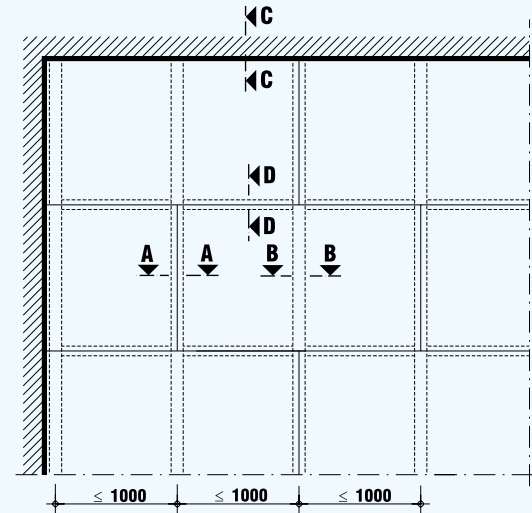
- apkala, tiesiog sutaupanti vietos,
- nedidelė plokštės masė,
- lygus paviršius,
- plokščių sujungimų užpildyt iš nebūtina,
- galimas pasvirimas nuo 0° iki 80°,
- galima apkala iš dviejų, trijų ir keturių pusių.

Detalė A

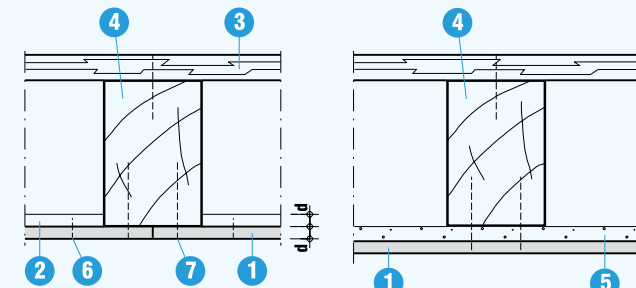
Abu plokščių sluoksniai tvirtinami tiesiogiai prie medinės sijos su kabėmis arba varžtais. Antrajame sluoksnyje reikia papildomai įrengti kampuočių sujungimus. Apvadiniai plokštės pirmojo ir antrojo sluoksnio sujungimai įrengiami paslenkant juos maždaug 600 mm.

Priešgaisrinės plokštės PROMAXON®-Typ A sujungiamos sandūriniu būdu su greta esančia perdanga, o siūles galima užpildyti glaistu „Promat®“ arba PROMASEAL®-A.

Estetiniais sumetimais visi plokščių sujungimai ir jungiamieji elementai gali būti užpildyti glaistu „Promat®“.

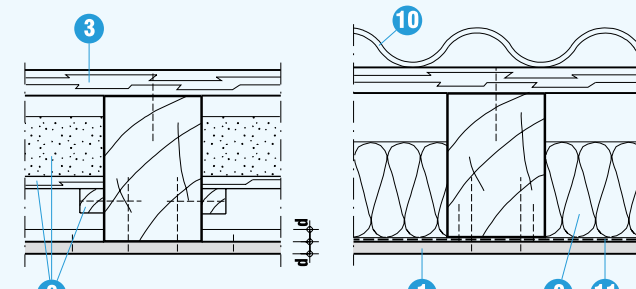


A brėžinys. Lubos



A-A pjūvis

B brėžinys. Skersinis pjūvis



B-B pjūvis

D brėžinys. Skersinis pjūvis

E brėžinys. Medinis stogas

Atsparumas ugniai

REI 30

128.10

Perdanga ant medinių sijų

Europos techninis liudijimas: 06/0215

Eskploatacinių savybių pastovumo sertifikatas Nr.: 04-21-298

Eskploatacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com

Techninė informacija

- 1

PROMAXON®Typ A plokštės, storis = 8 mm arba storis = 10 mm
- 2

PROMAXON®Typ A plokščių juosta
- 3

Sukabinamos lentos
- 4

Medinės sijos, b ≥ 40 mm, žingsnis ≤ 1000 mm
- 5

Senas lubų tinkas
- 6

Varžtai 1,6 mm, žingsnis 150 mm
- 7

Sankabos 63/11,2/1,53; varžtai 4,2/55; vinys 70, žingsnis 150 mm
- 8

Asla
- 9

Mineralinė vata, d = 120 mm, p ≥ 20 kg/m³
- 10

Aliuminio folija naudojama kaip garų izoliacija
- 11

Pakaba
- 12

C-profilis, CD 60/27/06
- 13

Atviras profilis
- 14

Kampuotis 40/40/07

Sprendimo privalumai:

- vieno sluoksnio, plonas klojiny (d ≥ 8 mm),
- mažo svorio užtaisyimas (apie 7,3 kg/m² esant d = 8 mm),
- keli klojinio montavimo variantai: tiesioginis arba naudojant pamatą,
- su garso izoliacija: asla arba mineraline vata,
- priešgaisrine apsauga iš viršaus ir iš apačios - REI klasė.

Svarbūs nurodymai

Medinė perdanga su min. 40 mm pločio ir 100 cm² pjūvio sijos fiksuojama A tipo PROMAXON® plokštėmis, kurių storis: - 8 mm, kai sijų įtempimas lenkiant αM < 50%, - 10 mm, kai sijų įtempimas lenkiant αM ≥ 50%. Atsparumo ugniai klasė taikoma tik visai konstrukcijai (A tipo PROMAXON® plokštė + medinė sija), o ne A tipo PROMAXON® klojiniai atskirai.

A brėžinys

A brėžinyje pateiktas perdangos vaizdas iš apačios bei siūlomo A tipo PROMAXON® priešgaisrinių plokščių išdėstymo schema.

B brėžinys

B brėžinyje pavaizduotas medinės perdangos pjūvis su įrengta REI 3 atsparumo ugniai klasės priešgaisrine apsauga - A tipo PROMAXON plokštėmis. A tipo PROMAXON plokštės galima tvirtinti tiesiogiai prie medinių sijų (4). Plokščių sandūros vietų po sijomis nereikia uždengti papildomomis juostomis. Skersines sandūras su sijomis užbaigti pagal brėžinį. Viršutinė danga (3) gali būti padaryta iš klijuotės arba drožlių.

C brėžinys

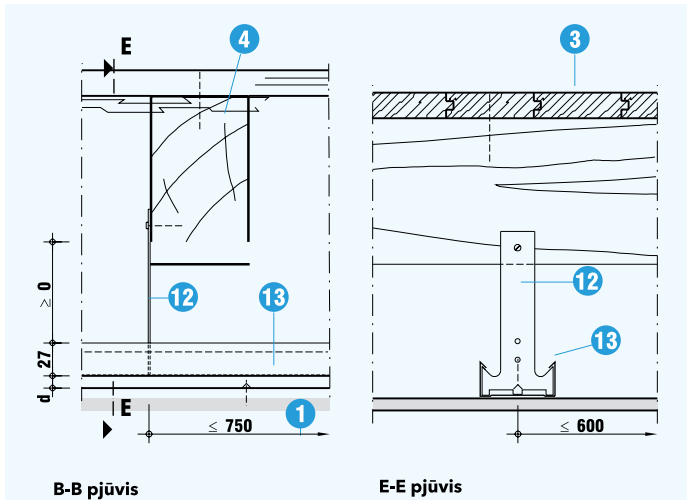
Šalia pavaizduotą pagrindinę konstrukciją galima montuoti ant seno lubų tinko (5). Jungiant lubas su siena reikia naudoti PROMAXON®-Typ A plokščių 10 m storio ir bent 50 mm pločio juostas bei 40x35 mm dydžio U profiliuotą. Lubų plokštės tvirtinamos prie plieninio fasoninio profiliuotuo specialiais plieniniais sraigtais.

D brėžinys

Senose perdangos konstrukcijose dažnai naudojama asla, atliekanti garų ir šilumos izoliacijos funkcija. Tokio tipo perdanga užbaigiama tuo pačiu būdu.

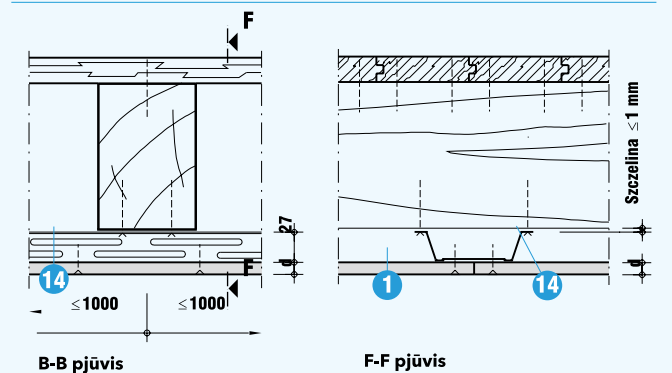
E brėžinys

Konstrukcinį sprendimą taip pat galima taikyti medinio stogo užbaigimui (plokščią arba šlaitinį su bet koku nuolydžiu). Stogo dangai (10) galima naudoti nedegias natūralias arba dirbtines medžiagas, pavyzdžiui: betoną, keramiką, cementines plokštes.



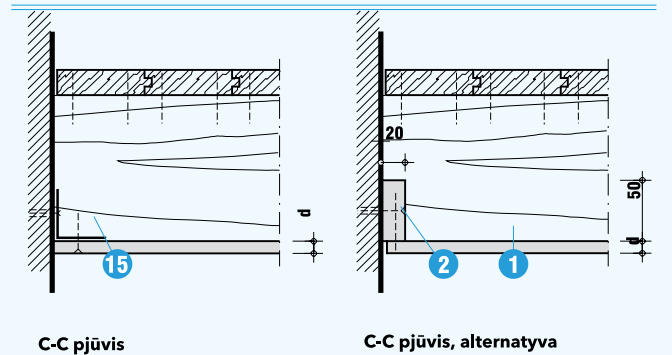
B-B pjūvis E-E pjūvis

F brėžinys. Pakabinamas variantas



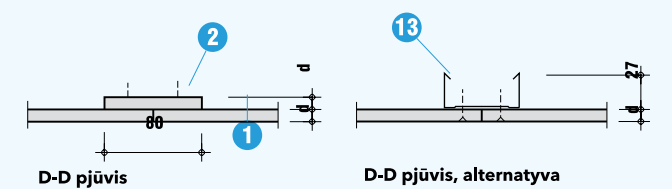
B-B pjūvis F-F pjūvis

G brėžinys. Pakabinamas variantas



C-C pjūvis C-C pjūvis, alternatyva

H brėžinys. Sujungimas su siena



D-D pjūvis D-D pjūvis, alternatyva

I brėžinys. Plokščių sandūrų užtaisymas

F brėžinys

Jei dėl kokios nors priežasties būtina įrengti pamatą, jį galima daryti iš metalinių šaltuoju būdu lenktų profilių (13) su pakabomis (12). Po C-profiliais (13) turi būti išilginės plokščių sandūros (1), o skersinės turi būti uždengtos pagal I brėžinį. Kabinti galima bet koku aukščiu. Jei ant lubų yra senas tinkas, pakabas (12) reikia tvirtinti prie medinių sijų (4) per tinką. Norint sustiprinti pakabinamą konstrukciją galima naudoti papildomus C-profilius (13).

G brėžinys

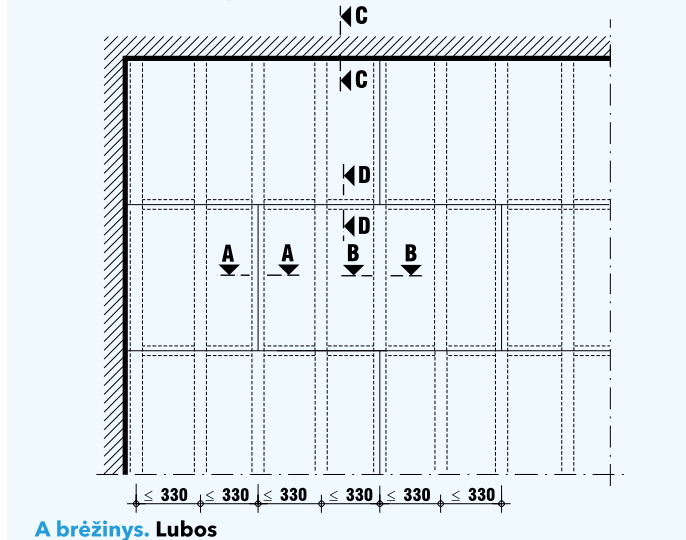
Norint pagerinti garso izoliaciją A tipo PROMAXON® plokštės galima kabinti ant atvirų profilių (14). Šie profiliai tvirtinami prie medinių sijų (4) su didžiausiu leistinu 1 mm dydžio plyšiu. Kitas galimas pakabinimo būdas yra naudojant medinius tašus. Jie tvirtinami tiesiai prie perdangos sijų. Mediniai taškai turi būti ne plonesni nei 40 mm.

H brėžinys

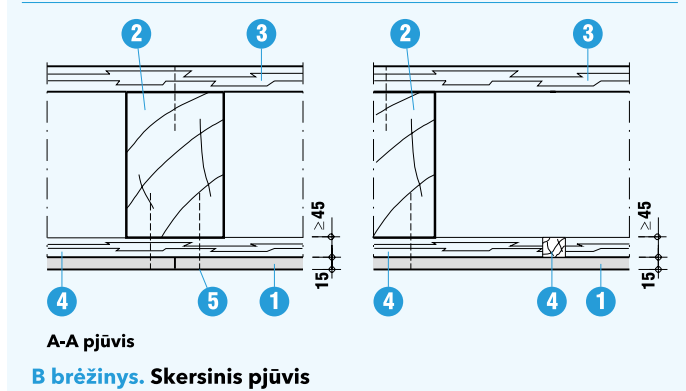
Perdangos užbaigimo sujungimas su siena atliekamas naudojant:
- plieno kampuočių (15) arba
- A tipo PROMAXON® plokščių juostas, kurių storis turi būti ne mažesnis nei 20 mm, o plotis ne mažesnis nei 50 mm.

I brėžinys

Plokščių susidūrimo vietas turi būti nuo viršaus uždengtos A tipo PROMAXON® plokščių juostomis (2), kurių storis turi būti 8 mm arba 10 mm, o plotis bent 80 mm. Taip pat galima naudoti profilius (13).

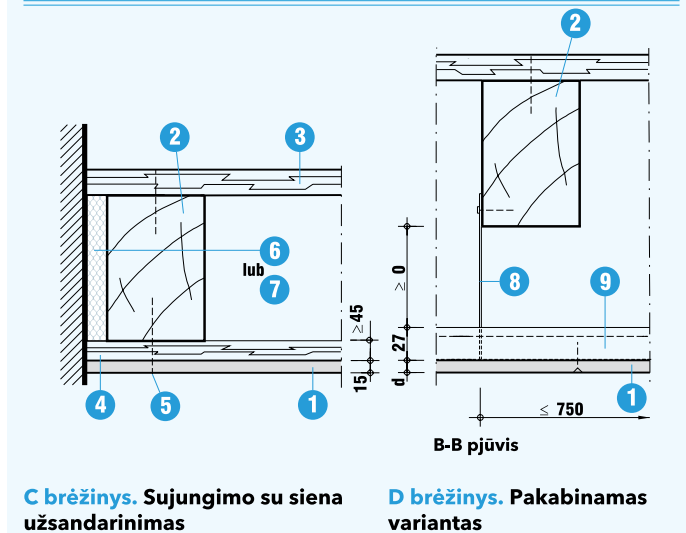


A brėžinys. Lubos



A-A pjūvis

B brėžinys. Skersinis pjūvis



C brėžinys. Sujungimo su siena užsandarinimas

D brėžinys. Pakabinamas variantas

Atsparumas ugniai

REI 60

128.10

Perdanga ant medinių sijų

Europos techninis liudijimas: 06/0215

Eskloatacinių savybių pastovumo sertifikatas Nr.: 04-21-298

Eskloatacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com

Techninė informacija

- PROMAXON® Typ A plokštės, d = 15 mm
- Medžio sijos, b ≥ 60 mm, žingsnis 330 mm
- Sukabinamos lentos, d ≥ 18 mm
- Taškai, b ≥ 45 mm
- Sankabos 63/11,2/1,53; varžtai 4,2/55; vinys 70, žingsnis 150 mm
- Mineralinė vata, p ≥ 20 kg/m³
- Ugniai atsparios putos PROMAFOAM®-C
- Pakaba
- C-profilis, CD 60/27/06

Sprendimo privalumai:

- plonas klojinys (d = 15 mm);
- mažo svorio užtaisyimas (apie 13,1 kg/m²);
- keli klojinio montavimo variantai: tiesioginis arba naudojant pamatą;
- su garso izoliacija: asla arba mineralinė vata;
- galimybė įrengti medinio stogo apsaugą;
- priešgaisrinė apsauga iš viršaus ir iš apačios - REI klasė.

Svarbūs nurodymai

Medinė perdanga su min. 60 mm pločio ir 110 cm² pjūvio sijomis fiksuojama 15 mm storio A tipo PROMAXON® plokštėmis užtikrinant atitinkamą REI 60 klasei. Atsparumo ugniai klasė taikoma tik visai konstrukcijai (A tipo PROMAXON® plokštė + medinė sija), o ne A tipo PROMAXON® klojinui atskirai.

A brėžinys

A brėžinyje pateiktas perdangos vaizdas iš apačios bei siūlomo A tipo PROMAXON® priešgaisrinių plokščių išdėstymo schema.

B brėžinys

B brėžinyje pavaizduotas skerspjūvis. Vietoj medinių lentų (3) viršutinei dangai galima naudoti klijuotę arba drožlių plokštės, kurių storis turi būti ne mažesnis nei 18 mm. Prie perdangos sijų galima prisukti (naudojant 4,0/50 varžtus) 45 x 45 mm pjūvio medinių tašų (4) pamatą su ne didesniu nei 500 mm žingsniu, prie kurio (arba tiesiai prie sijų) jungiamaisiais elementais (5) bus tvirtinamos A tipo PROMAXON® plokštės (1) 150 mm žingsniu.

C brėžinys

Izoliacijai tarp perdangos ir sienos turi būti naudojama mineralinė vata (6) arba ugniai atsparios putos PROMAFOAM®-C (7).

D brėžinys

Kai priešgaisrinės apsaugos plokščių montavimui yra būtinas pamatas, jį galima padaryti iš metalinių šaltuoju būdu lenktų profilių (9) su pakabomis (8) arba tiesiai prie perdangos sijų pritvirtintų medinių tašų. Kabinti galima bet koku aukščiu. Jei ant lubų yra senas tinkas, pakabas (8) reikia tvirtinti prie medinių sijų (2) per tinką. Norint sustiprinti pakabinamą konstrukciją galima naudoti papildomus C-profilius (9).



Atsparumas ugniai

REI 60

428.20

Perdanga ant medinių sijų

Europos techninis liudijimas: 06/0206

Eksplotacinių savybių pastovumo sertifikatas Nr.: 04-21-298

Eksplotacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com

Techninė informacija

- PROMATECT®-H plokštės, d = 2 x 10 mm
- PROMATECT®-H plokščių juostos, d = 20 mm, b = 80 mm
- Sukabinamos lentos, d ≥ 30 mm
- Medinės sijos, b ≥ 40 mm, žingsnis ≤ 1000 mm
- Senas lubų tinkas
- Plieno sankabos 19/10,7/1,2, žingsnis 100 mm
- Sankabos 63/11,1/1,53; varžtai 4,2/55; viny 60, žingsnis 200 mm
- Asla
- Mineralinė vata, d = 120 mm, p ≥ 35 kg/m³
- Stogo danga (čerpės, skalūnas, skarda ir pan.)
- Aliuminio folija naudojama kaip garų izoliacija
- Pakaba
- C-profilis, CD 60/27/06
- Atviras profilis
- Kamputis 40/40/07

Sprendimo privalumai:

- plonas klojinys (d = 20 mm),
- mažo svorio užtaisymas (apie 17,4 kg/m²),
- keli klojinio montavimo variantai: tiesioginis arba naudojant pamatą,
- su garso izoliacija: asla arba mineralinė vata,
- galimybė įrengti medinio stogo apsaugą,
- priešgaisrinė apsauga iš viršaus ir iš apačios - REI klasė.

Svarbūs nurodymai:

Medinė perdanga su min. 40 mm pločio ir 100 cm² pjūvio sijomis fiksuojama ne didesniu nei 1000 mm žingsniu A tipo PROMATECT®-H plokštimis, kurių storis 2 x 10 mm.

A brėžinys

A brėžinyje pateiktas perdangos vaizdas iš apačios. Tokiu būdu užbaigta perdanga atitinka REI 60 atsparumo ugniai klasę.

B brėžinys

Viršutinei dangai (3) galima naudoti klijuotą arba drožlių plokštę, kurių storis turi būti ne mažesnis nei 40 mm. Pirmasis PROMATECT®-H plokščių sluoksnis turi būti tvirtinamas prie medinių sijų (4) jungiamaisiais elementais (7) 200 mm žingsniu. Antrasis plokščių sluoksnis (2) tvirtinamas prie pirmojo plieninėmis sankabomis 19/10,7/1,2 (6) 100 mm žingsniu.

C brėžinys

Plokštės galima montuoti ant seno lubų tinko (5).

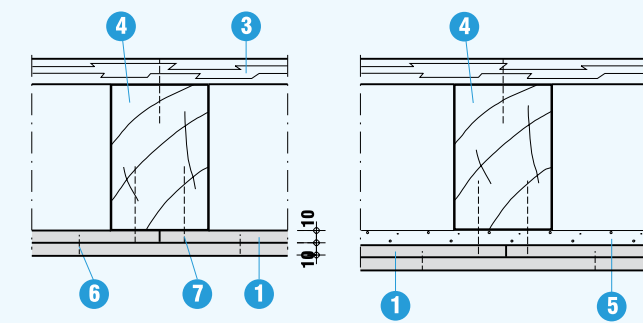
D brėžinys

Senų pastatų perdangos konstrukcijose dažnai naudojama asla, atliekanti garso ir šilumos izoliacijos funkciją. Tokio tipo perdanga užbaigiama tuo pačiu būdu.

E brėžinys

Norint apsaugoti stogo konstrukciją nuo ugnies plitimo į gretimus pastatus, reikia naudoti PROMATECT®-H plokščių klojinį. Stogo dangai (10) galima naudoti nedegias natūralias arba dirbtines medžiagas.

A brėžinys. Lubos

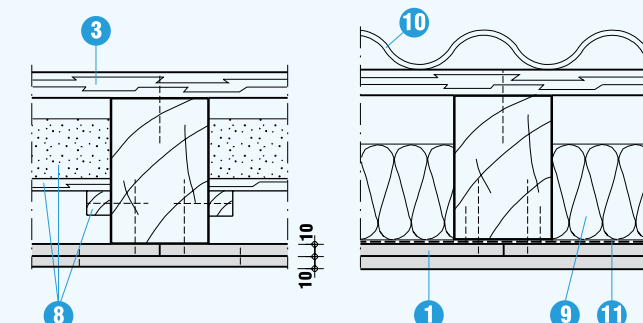


A-A pjūvis

B-B pjūvis, alternatyva

B brėžinys. Skersinis pjūvis

C brėžinys. Skersinis pjūvis, alternatyvus sprendimas su senu tinku

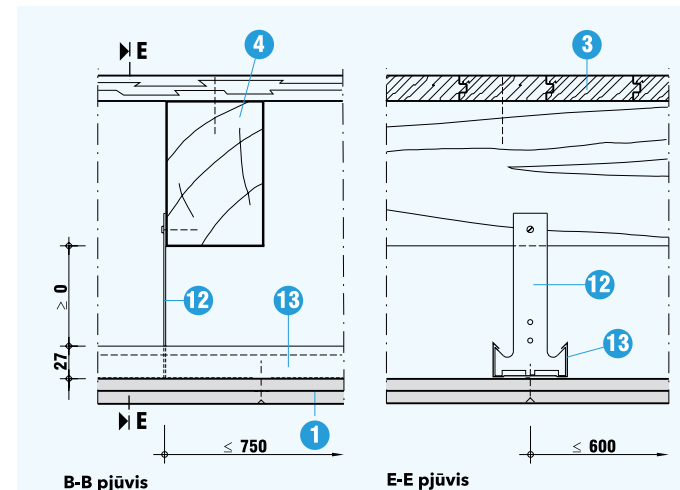


B-B pjūvis

B-B pjūvis

D brėžinys. Skersinis pjūvis

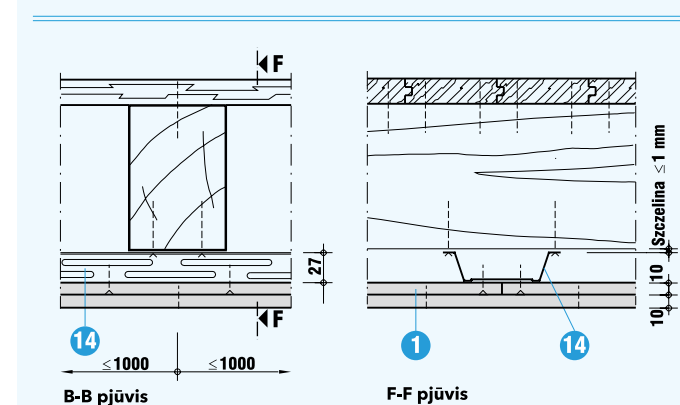
E brėžinys. Medinis stogas



B-B pjūvis

E-E pjūvis

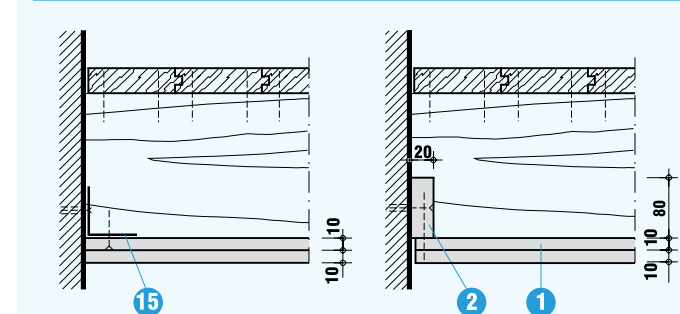
F brėžinys. Pakabinamas variantas



B-B pjūvis

F-F pjūvis

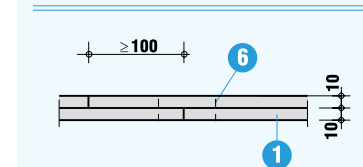
G brėžinys. Pakabinamas variantas



C-C pjūvis

C-C pjūvis, alternatyva

H brėžinys. Sujungimas su siena



D-D pjūvis

I brėžinys. Plokščių sandūrų užtaisymas

F brėžinys

Pagrindinė pakabinamos versijos konstrukcija yra prisukta prie plieninių laikančių profilių (13) ir pakabų (12). Kabinti galima bet koku aukščiu. Jei ant lubų yra senas tinkas, pakabas (12) reikia tvirtinti prie medinių sijų (4) per tinką. Norint sustiprinti pakabinamą konstrukciją galima naudoti papildomus C-profilus (13).

G brėžinys

Norint pagerinti garso izoliaciją A tipo PROMAXON® plokštės galima kabinti ant atvirų profilių (14). Šie profiliai tvirtinami prie medinių sijų (4) su didžiausiu leistinu 1 mm dydžio plyšiu.

H brėžinys

Perdangos užbaigimas sujungiamas su siena dviem būdais. Pirmasis būdas - tai plieninio kampuočio (15) pritvirtinimas prie sienos. Antrasis - PROMATECT®-H plokščių 20 mm storio ir 80 mm pločio juostos pritvirtinimas prie sienos plečiamaisiais kaiščiais.

I brėžinys

Dedant antrą ar tolesnį plokščių sluoksnį, plokštės turi būti atitraukiamos nuo ankstesniame sluoksnyje paklotų plokščių kraštų mažiausiai 100 mm atstumu.



Atsparumas ugniai

REI 120

128.40

Perdanga ant medinių sijų

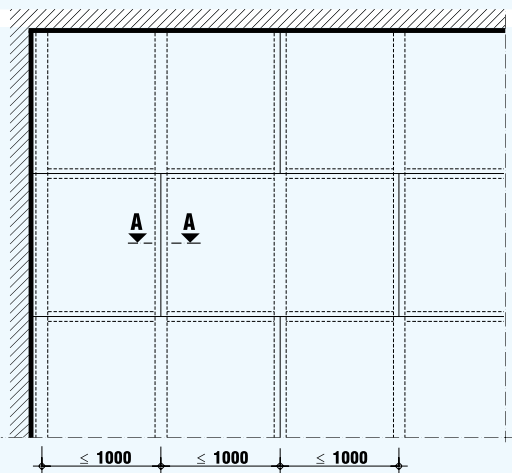
Europos techninis liudijimas: 06/0206

Eksplotacinių savybių pastovumo sertifikatas Nr.: 04-21-298

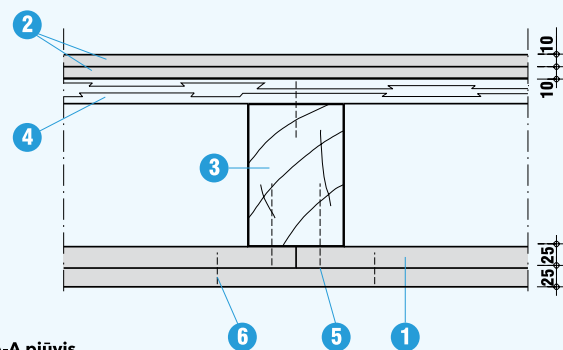
Eksplotacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com

Techninė informacija

- 1 PROMAXON® Typ A plokštės, d = 2 x 25 mm
- 2 PROMAXON® Typ A plokštės, d = 2 x 10 mm
- 3 Medinės sijos, b ≥ 40 mm, žingsnis ≤ 1000 mm
- 4 Sukabinamos lentos, d ≥ 21 mm
- 5 Sankabos 63/11,2/1,53; varžtai 4,2/55; vinys 70, žingsnis 150 mm
- 6 Sankabos 38/10,7/1,2, žingsnis 150 mm
- 7 Senas lubų tinkas
- 8 Pakaba
- 9 C-profilis, CD 60/27/06
- 10 Atviras profilis
- 11 Kampuotis 40/40/07
- 12 PROMAXON® Typ A plokščių juosta, d = 2 x 25 mm, b ≥ 50 mm

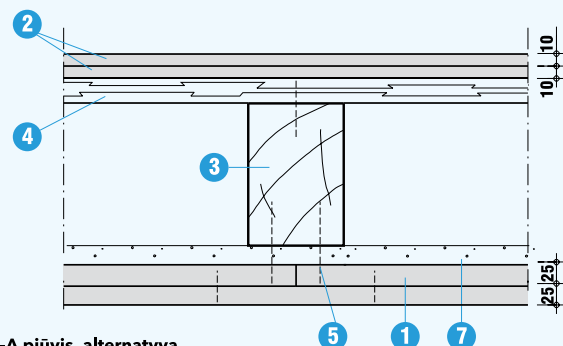


A brėžinys. Lubos



A-A pjūvis

B brėžinys. Skersinis pjūvis



A-A pjūvis, alternatyva

C brėžinys. Skersinis pjūvis, alternatyvus sprendimas su senu tinku

Svarbus nurodymai:

REI klasifikacija reiškia, kad priešgaisrinė perdangos apsauga turi saugoti nuo ugnies poveikio iš viršaus ir iš apačios. Medinė perdanga su min. 40 mm pločio ir 100 cm² pjūvio sijomis fiksuojama A tipo PROMAXON® plokštėmis, kurių storis:

- 2 x 10 mm iš viršaus,
- 2 x 25 mm iš apačios.

Atsparumo ugniai klasė taikoma tik visai konstrukcijai (A tipo PROMAXON® plokštė + medinė sija), o ne A tipo PROMAXON® klojiniai atskirai.

A brėžinys

A brėžinyje pateiktas perdangos vaizdas iš apačios bei siūlomo A tipo PROMAXON® priešgaisrinių plokščių išdėstymo schema.

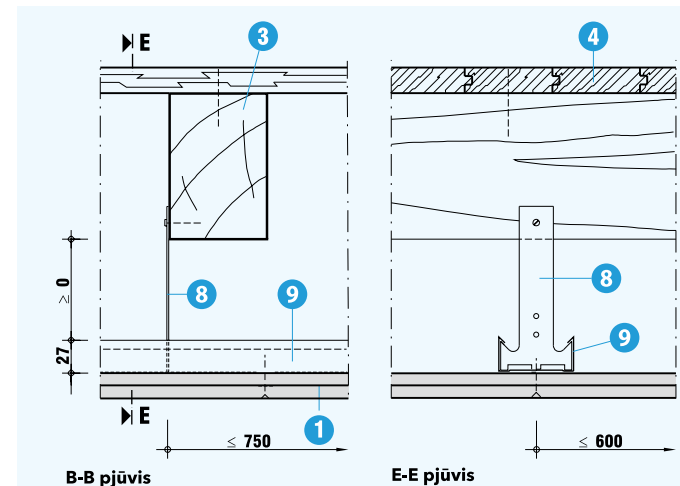
B brėžinys

B brėžinyje pavaizduotas medinės perdangos pjūvis su įrengta REI 30 atsparumo ugniai klasės priešgaisrine apsauga - A tipo PROMAXON® plokštėmis.

Viršutinė danga (3) gali būti padaryta iš klijuotės arba drožlių plokščių, kurių storis turi būti ne mažesnis nei 30 mm. Pirmasis A tipo PROMAXON® plokščių (1) sluoksnis turi būti tvirtinamas prie medinių sijų (3) jungiamaisiais elementais (5) 150 mm žingsniu. Antrasis plokščių sluoksnis (1) tvirtinamas prie pirmojo plieninėmis sankabomis 38/10,7/1,2 (6) 150 mm žingsniu. Plokščių (2) nereikia tvirtinti.

C brėžinys

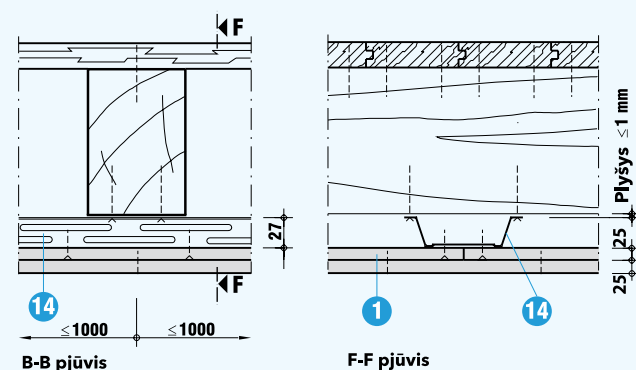
Šalia pavaizduota pagrindinę konstrukciją galima montuoti ant seno lubų tinko (7).



B-B pjūvis

E-E pjūvis

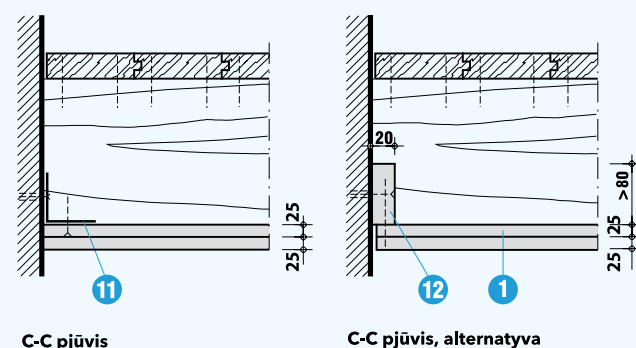
D brėžinys - Pakabinamas variantas



B-B pjūvis

F-F pjūvis

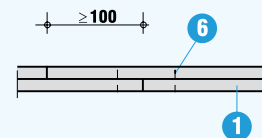
E brėžinys - Pakabinamas variantas



C-C pjūvis

C-C pjūvis, alternatyva

F brėžinys - Sujungimas su siena



D-D pjūvis

G brėžinys - Plokščių sandūrų užtaisymas

D brėžinys

Jei dėl kokios nors priežasties būtina įrengti pamatą, jį galima daryti iš metalinių šaltuoju būdu lenktų profilių (9) su pakabomis (8). Kabinti galima bet koku aukščiu. Jei ant lubų yra senas tinkas, pakabas (8) reikia tvirtinti prie medinių sijų (3) per tinką. Norint sustiprinti pakabinamą konstrukciją galima naudoti papildomus C-profilus (9).

Kitas galimas pakabinimo būdas yra naudojant medinius tašus. Jie tvirtinami tiesiai prie perdangos sijų. Mediniai tašai turi būti ne plonesni nei 40 mm.

E brėžinys

Norint pagerinti garso izoliaciją A tipo PROMAXON® plokštės (1) galima kabinti ant atvirų profilių (10). Šie profiliai tvirtinami prie medinių sijų (4) su didžiausiu leistinu 1 mm dydžio plyšiu.

F brėžinys

Perdangos užbaigimo sujungimas su siena atliekamas naudojant:

- plieno kampuotį (11) arba
- A tipo PROMAXON® plokščių juostas, kurių storis turi būti ne mažesnis nei 2 x 25 mm, o plotis ne mažesnis nei 50 mm.

G brėžinys

Dedant antrą ar tolesnį plokščių sluoksnį, plokštės turi būti atitraukiamos nuo ankstesniame sluoksnyje paklotų plokščių kraštų mažiausiai 100 mm atstumu.

Lubos ir stogai

Priešgaisrinės lubos ir profiliuoto stogo apsauga

Pakabinamų lubų ir profiliuoto stogo apsauga nuo ugnies su **PROMATECT®** ir **PROMAXON®** plokštėmis

www.promat.com

Pakabinamos lubos

Kilus gaisrui, svarbiausias prioritetas – žmonių saugumas ir galimybė greitai evakuotis iš pastato. Ypatingas dėmesys skiriamas avarinių išėjimų apsaugai nuo ugnies, nes jiems taikomi itin griežti priešgaisriniai reikalavimai. Tokiose erdvėse, ypač koridoriuose, dažnai montuojami elektros kabeliai, kurie priskiriami degių medžiagų kategorijai ir įprastai įrengiami po betono perdangomis.

Pakabinamos lubos turi atitikti tiek architektūrinius, tiek techninius reikalavimus, todėl projektuojant jų konstrukciją būtina įvertinti šiuos aspektus:

Privalumai

- Atsparumo ugniai klasė
- Apsauga nuo ugnies poveikio iš abiejų pusių – tiek iš viršaus, tiek iš apačios

Atsparumo ugniai klasės:

- R30 – R90
- REI30 – REI180

Trapeciniai lubų ir stogo dangos lakštai

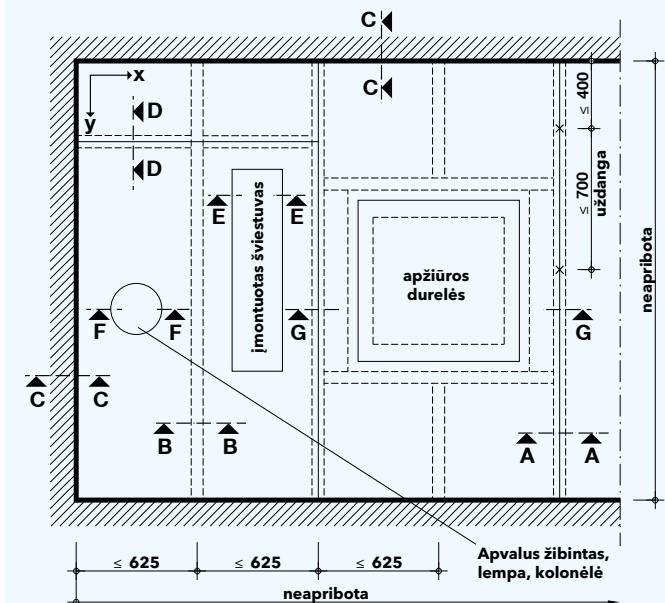
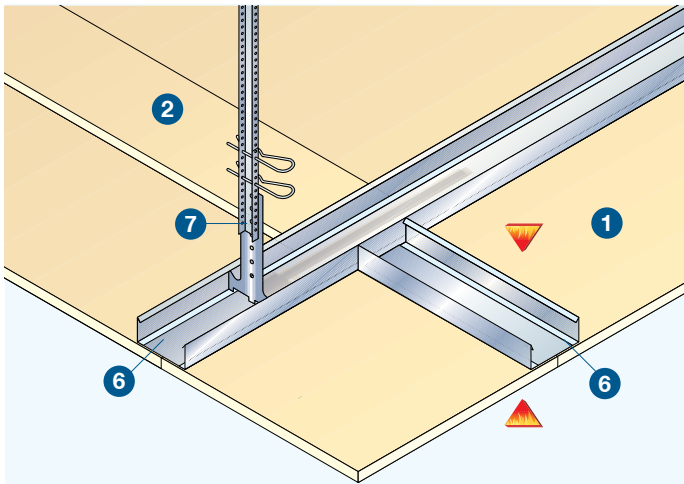
Pramoninės paskirties pastatuose ir objektuose, statomuose iš surenkamųjų elementų, dažnai naudojami profiliuoti trapeciniai plieniniai lakštai lubų ir stogo konstrukcijose. Tačiau dėl jų mažo storio ir greito įkaitimo gaisro metu, šios konstrukcijos labai greitai praranda laikomąsias savybes – neretai per kelias minutes.

Promat siūlomi sprendimai trapecinių lakštų apsaugai pasižymi šiais privalumais:

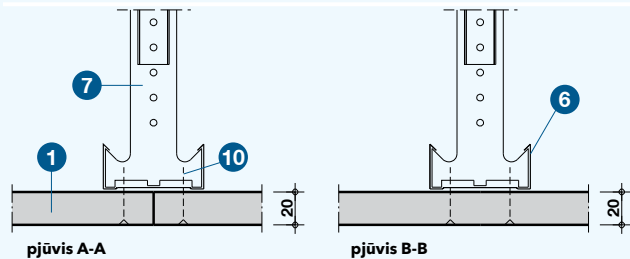
- »
- Mažas apsauginės plokštės storis
- Nereikalinga papildoma laikančioji konstrukcija
- Nedidelė papildoma apkrova
- Klasifikuota apsauga tiek nuo ugnies iš viršaus, tiek iš apačios

Atsparumo ugniai klasės:

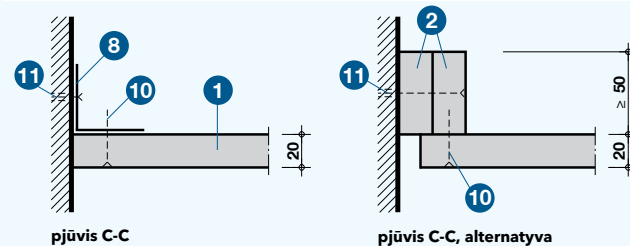
- REI30 – REI120 (trapecinės formos plieninių lakštų apsauga)



A brėžinys. Schema



B brėžinys. Plokščių tvirtinimas prie profiliuotųjų



C brėžinys. Sujungimo su siena detalė

Atsparumas ugniai

EI 30

120.40

Pakabinamos lubos su PROMAXON®-Typ A

Europos techninis liudijimas: 06/0219

Eksplotacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com

Techninė informacija

- 1 PROMATECT®-100 plokštės, storis = 20 mm
- 2 Juosta iš PROMATECT®-100 plokštės, storis = 20 mm
- 3 „Promat“ glaistas
- 4 PROMASEAL®-AG
- 5 PROMASEAL®-S silikonas
- 6 C profiluotis, CD 60/27/06, žingsnis 600 mm
- 7 Lubų tvirtinamoji Detalė
- 8 Sankabos 40/40/0,7 mm
- 9 Profiliuotis
- 10 Varžtai 4,0/35, žingsnis 200 mm
- 11 Sraigų tvirtinimas, žingsnis 500 mm
- 12 Sraigų tvirtinimas į plokštę
- 13 Apžiūros durelės
- 14 L kampuočiai 40/20/0,75 mm
- 15 Varžtai 4,2/35, žingsnis 300 mm

Pranašumai

- Vienasluoksnė apkala;
- Maža plokščių masė: apie 17,3 kg/m²;
- Vienoda išvaizda esant priešgaisrinei apsaugai iš viršaus ir iš apačios;
- Įmontuoti šviestuvai arba garso kolonėlės, apžiūros durelės;
- Ertmės virš pakabinamų lubų vėdinimas;
- Montavimas ir prie masyvo sienų, ir prie lengvųjų konstrukcijų pertvarų;
- Montavimas matomu sujungimu;
- Nebūtina sandarinti plokščių sujungimo vietų;
- Įprasta apatinė konstrukcija.

A brėžinys

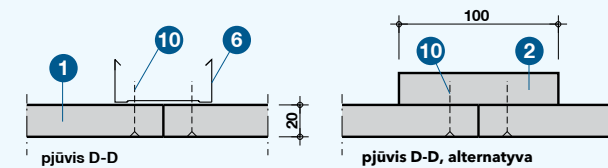
Pakabinamų lubų matmenys į abi puses neribojami. Lubų C profiluotųjų atstumas - ≤625 mm, žingsnis tarp pakabinimo elementų - x≤625 mm, o y kryptimi - ≤700 mm (arba ≤400 mm nuo sienos). Įrengiant apžiūros dureles, būtinas papildomas kabinamasis elementas.

B brėžinys

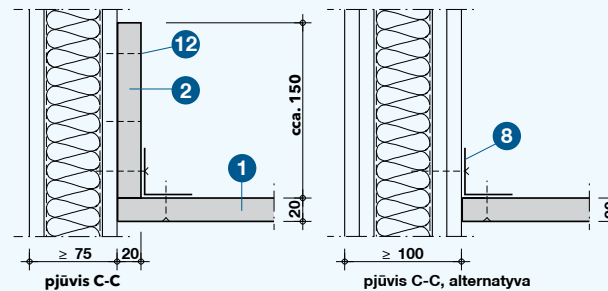
Jeigu priešgaisrinės apsaugos plokštės montuojamos iš apačios, kabinamoji konstrukcija prie masyvo lubų tvirtinama aprobuotais varžtų inkarais, o jeigu montuojama iš viršaus - aprobuotais metaliniais varžtų inkarais ≥M8 (dvigubas montavimo gylis, maž. 60 mm, daug. 500 N/inkarui) arba išbandytais gaisriniais inkarais. Priešgaisrinės plokštės PROMATECT®-100 (1) pritvirtinamos varžtais (10) tiesiai prie lubų C profiluotųjų (6). Laikančiąją konstrukciją galima sutvirtinti pritaisius lubų C profiluotųjų skersai (x ašyje). Plokštės visada sujungiamos po lubų C profiluotųjų. Pagal gaisrinius saugos techninius reikalavimus glaistyti plokščių sujungimų nebūtina.

C brėžinys

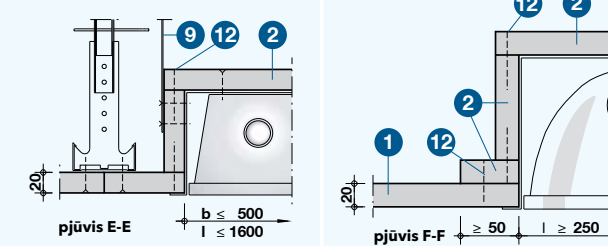
Tvirtinama prie sienos plieno kampiniu (8), montuojant matomu sujungimu naudojant profiluotąjį (2).



D brėžinys. Plokščių sujungimas

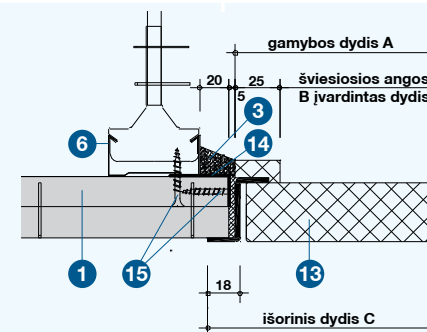


E brėžinys. Tvirtinimas prie lengvos konstrukcijos

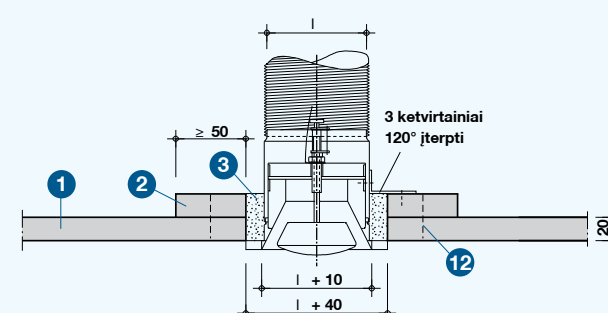


F brėžinys. Šviestuvų montavimas

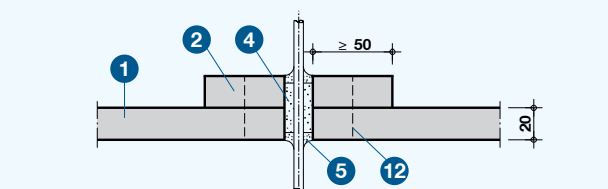
G brėžinys. Šviestuvų montavimas



H brėžinys. Apžiūros durelės



I brėžinys. Oro vėdinimo ventiliatorius



J brėžinys. Kabelių tiesimas

D brėžinys

Skersinės siūlės (D-D pjūvis) galima pridengti arba lubų C profiluotais (5), arba juosta iš kalcio silikato plokštės (2).

E brėžinys

Pakabinamos lubos galima pritvirtinti prie lengvos pertvaros konstrukcijos ≥EI 30. Prie pertvaros, apkaltos vienu sluoksniu, po kampiniu pritvirtinamas profiluotis (2). Kampinis (8) tvirtinamas sraigtais tik į metalinius stovelius ir pasirinktinai papildomais inkarais į ertmės sienos plokštumoje. Perimetro matomi sujungimai atliekami pagal C brėžinį.

F brėžinys

Pakabinamose lubose galima įrengti įmontuojamus ne didesnius kaip 1 600x500 mm šviestuvus. Kai lubų išpjovos yra >0,20 m², apšvietimo šaltinį nuo PROMATECT®-100 profiluotąjį (2) būtina nuleisti ant kabinamųjų juostelių (9), kabinimo žingsnis ≤500 mm.

G brėžinys

Apvalių šviestuvų gaubtus arba įmontuojamus reproduktorius ir kt. galima paruošti taip, kaip pavaizduota brėžinyje, ir pritaisyti prie pakabinamų lubų. Lubų išpjovos skersmuo - ≤250 mm.

H brėžinys

Pakabinamose lubose galima įrengti apžiūros dureles „Promat®“. Įrengti galima tuo pat metu, kai montuojamos pačios pakabinamos lubos, arba vėliau.

Būtina išlaikyti ašinius lubų profiluotųjų atstumus, jeigu būtina, pakeisti ir kitus profiluotuosius ir kabinamuosius elementus. Šioje lentelėje nurodyti standartiniai apžiūros durelių „Promat®“ matmenys.

Tipiniai „Promat“ apžiūros durelių matmenys

A) Gamybos dydis	B) Nominalūs šviesosios angos matmenys
pxa (mm)	pxa (mm)
300x300 mm	250x250 mm
400x400 mm	350x350 mm
500x500 mm	450x450 mm
600x600 mm	550x550 mm
700x700 mm	650x650 mm
800x800 mm	750x750 mm

I brėžinys

Pakabinamose lubose koridoriuose arba kambariuose galima įtaisyti įvairių gamintojų oro vėdinimo įrangos ventilius. Jie turi būti išbandyti akredituotoje laboratorijoje (atsparumas ugniai). Oro vėdinimo įrangos ventilių konstrukcijos ir reikalavimai dėl jų montavimo į pakabinamas lubas pateikiami techninėse instrukcijose. I brėžinyje pateikiamas pavyzdys, kaip įmontuoti oro vėdinimo įrangos ventilių.

J brėžinys

Pakabinamų lubų konstrukcija gali būti tiesiami atskiri elektros kabeliai. Atsparumui ugniai užtikrinti ir tempimo įtrūkimų prevencijai angos turi būti tampriai uždarytos (žr. paveikslėlį). Virš pakabinamų lubų aplink angą iš profiluotųjų būtina sudaryti rėmėlį (2). Įmontuojamų šviestuvų kabeliai taip pat turi būti atitinkamai paruošti.



Atsparumas ugniai

EI 120

101.10

Pakabinamos lubos su PROMATECT®-100X

Europos techninis liudijimas: 20/0932

Eksplotacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com

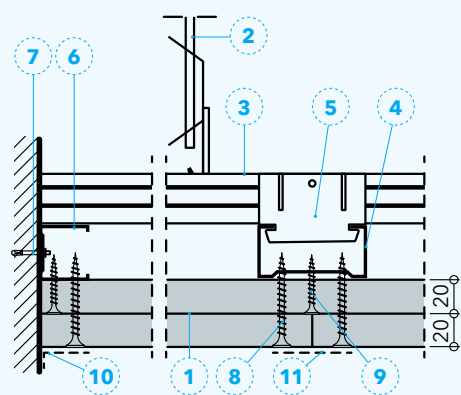
Techninė informacija

- 1 PROMATECT®-100X, 2 x 20 mm storio
- 2 Apkaba
- 3 Profilis 49 x 27 mm (kas 750 mm)
- 4 Profilis 49 x 27 mm (kas 500 mm)
- 5 Plieninės skardos jungtis, 0,7 mm storio
- 6 Profilis 28x28 mm
- 7 Inkarai min. M10, min. 45 mm storio
- 8 Plieninis varžtas 3,5 x 55 mm kas 150 mm
- 9 Plieninis varžtas 3,5 x 35 mm kas 300 mm
- 10 Gipso glaistas varžtų galvutėms padengti
- 11 Armavimo juosta su gipso glaistu (siūlių tarp plokščių sandarinimas)

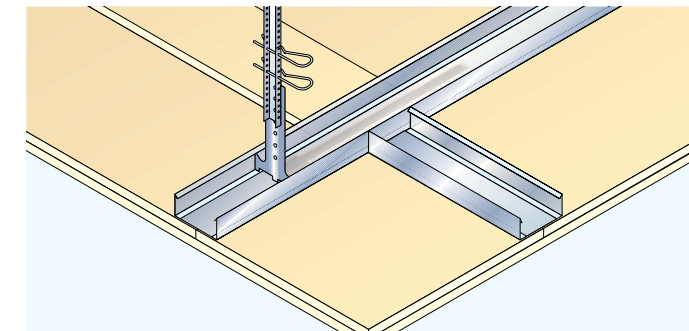
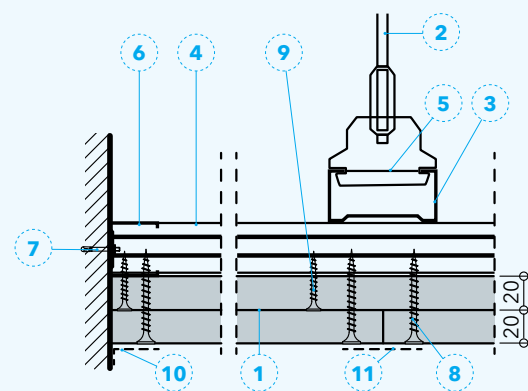
Pakabinamosios lubos

EI120 atsparumo ugniai klasės pakabinamosios lubos pagamintos iš dviejų 20 mm storio PROMATECT-100X plokščių, sumontuotų ant karkaso iš plieninių profilių, pakabintų 800 x 750 mm tarpais. Galima naudoti liukus ir tinkamai pritvirtintus instaliacijos perėjimus.

A Detalė - išilginis pjūvis



B Detalė - skerspjūvis



Atsparumas ugniai

EI 120

120.80

Pakabinamos lubos su PROMAXON®-Typ A

Europos techninis liudijimas: 06/0215

Eksplotacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com

Techninė informacija

- 1 PROMAXON®-Typ A plokštės, storis = 2 x 25 mm
- 2 C profiliuotis, CD 60/27/06, žingsnis 600 mm
- 3 Pakaba
- 4 Varžtai 4,0/35, žingsnis 150 mm
- 5 Sankabos 44/11,2/1,53; varžtai 4,0/45; vinys 70, žingsnis 150 mm
- 6 Kampuotis 40/40/07

Svarbūs nurodymai

Didžiausias galimas lubų aukštis - 3,0 m.

A brėžinys

A brėžinyje parodyta perdanga nuo apačios ir vienas galimų ugniai atsparių PROMAXON®Typ A plokščių išdėstymo variantų. Plokštės klojamos dviem sluoksniais taip, kad antrojo sluoksnio plokščių kraštai būtų 100 mm atstumu nuo pirmojo sluoksnio plokščių kraštų.

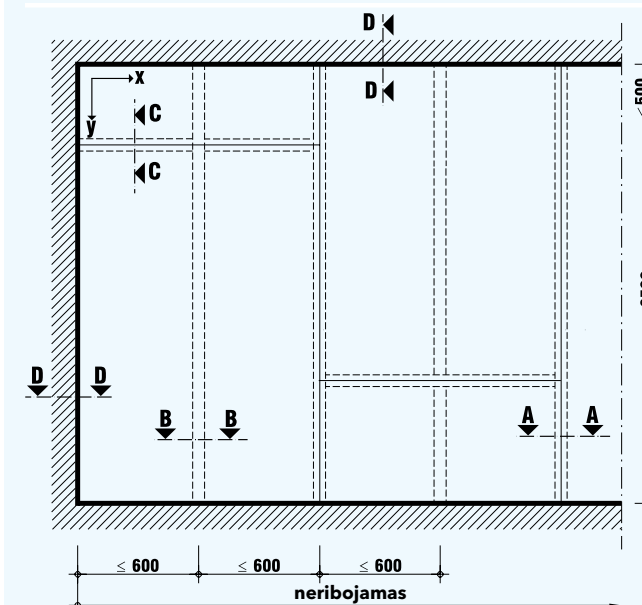
B brėžinys

C profiliuotųjų (2) žingsnis turi būti ne didesnis nei 600 mm. Plokščių sandūras rekomenduojama užglaistyti „Promat“ glaistu. Kad būtų lengviau montuoti, kitus plokščių sluoksnius atitraukti 600 mm atstumu nuo pirmesnio sluoksnio plokščių kraštų.

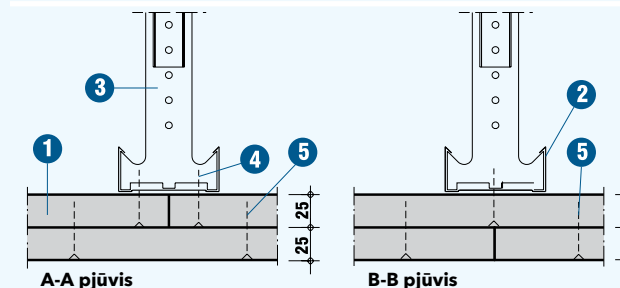
C brėžinys

Sujungimas su siena pavaizduotas C brėžinyje.

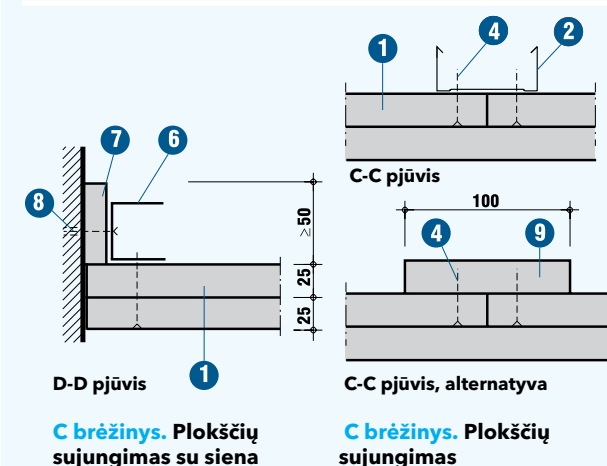
Jungiant lubas su siena reikia naudoti PROMAXON®-Typ A plokščių 10 mm storio ir bent 50 mm pločio juostas bei 40x35 mm dydžio U profiliuotą (6). Lubų plokštės tvirtinamos prie plieninio fasoninio profiliuotio specialiais plieniniais sraigtais.

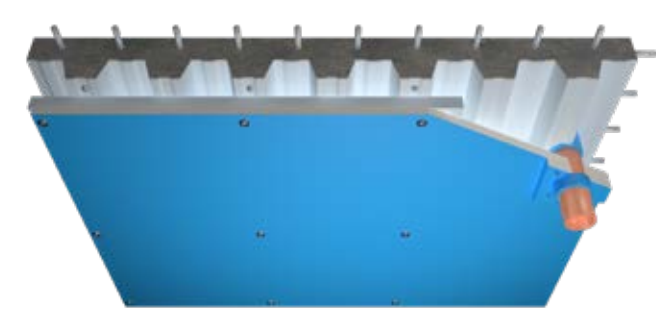


A brėžinys. Schema



B brėžinys. Plokščių tvirtinimas prie profiliuotųjų





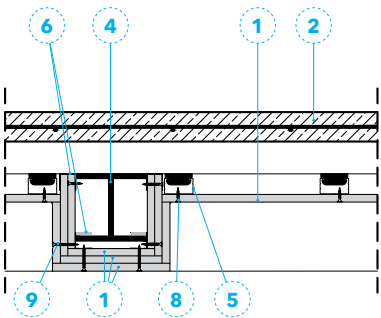
Atsparumas ugniai

REI 120

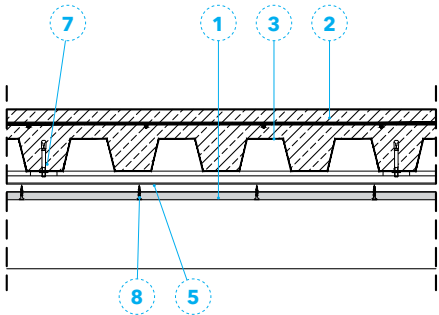
Lubos iš trapecinės skardos

Europos techninis liudijimas: ETA 20/0932
Eksploatacinių savybių deklaracija: 0749 – 0749-CPR-20/0932-2021/1

Stogo apsauga iš trapecinės skardos, iš viršaus dengtos betono EI120 atsparumo ugniai klasės sluoksniu, yra pagaminta iš 12 mm storio PROMATECT-100X plokščių, montuojamų plieniniais profiliiais prie lubų. Galima naudoti liukus ir tinkamai pritvirtintus instaliacijos perėjimus.



A Detalė – išilginis pjūvis



B Detalė – skerspjuvis

Paaiškinimai:

- 1

PROMATECT®-100X, 12 mm storio
- 2

betono perdangos sluoksnis
- 3

trapecinė skarda
- 4

plieninė sija
- 5

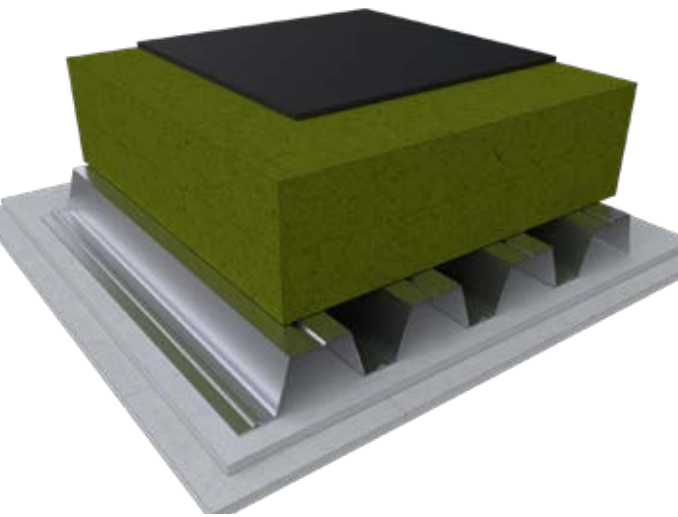
profilis 49 × 27 mm (kas 400 mm)
- 6

profilis 28 × 28 mm
- 7

išsiplečiantis inkarasØ8 × 40 (kas 600 mm)
- 8

plieninis varžtas 3,5 × 25 mm kas 200 mm
- 9

plieninis varžtas 3,5 × 45 mm kas 200 mm



Atsparumas ugniai

REI 30 - REI 120

129.10

Stogai iš trapecinės skardos lakštų

Klasifikavimo ataskaita: 2016-Efectis-R001678

Svarbūs nurodymai

Trapecinės skardos lakštų laikomoji geba apskaičiuojama ir izoliacija įrengiama pagal gamintojo specifikaciją. Plokštės su tiesiais kraštais dedamos vena prie kitos (nepaliekant tarpų) be papildomo tvirtinimo.

Detalė A

Pjūvyje parodytas stogo iš trapecinės skardos lakštų sandarinimas, įrengiant vieną sluoksnį iš plokštės PROMAXON®-Typ A 1, atsparumo ugniai klasė REI30. Plokštės tvirtinamos prie kiekvienos apatinės trapecinės skardos lentynos su savisriegiais varžtais 5, 3,5x35 mm, kas 250 mm.

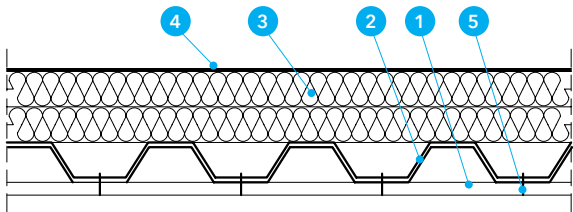
Detalė B

Pjūvyje parodytas stogo iš trapecinės skardos lakštų sandarinimas, įrengiant du sluoksnius iš plokštės PROMAXON®-Typ A 1, kurių storis parenkamas atsižvelgiant į reikalaujamos atsparumo ugniai klasės. Plokštės tvirtinamos prie kiekvienos apatinės trapecinės skardos lentynos su savisriegiais varžtais 5, kurių matmenys ir atstumai nurodyti toliau pateiktoje lentelėje.

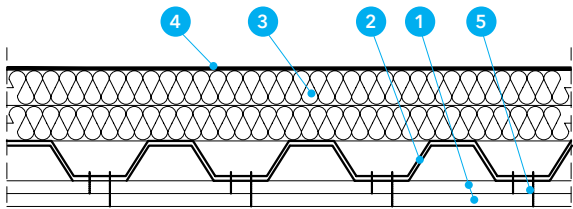
	REI30	REI60	REI90	REI120
PROMAXON®-Typ A	15 mm	2x10 mm	2x15 mm	2x18 mm
Varžtai plokštės 1-ojo sluoksnio tvirtinimui	3,5x35 mm co 250 mm	3,5x25 mm co 500 mm	3,5x35 mm co 500 mm	3,5x35 mm co 500 mm
Varžtai plokštės 2-ojo sluoksnio tvirtinimui	-	3,5x35 mm co 250 mm	3,5x55 mm co 500 mm	3,5x55 mm co 250 mm
Sandarinimo svoris	±13kg/m²	±18kg/m²	±26kg/m²	±31kg/m²

Detalė C

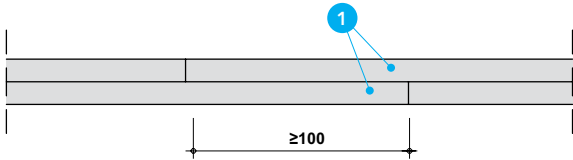
Plokščių poslinkiai viena kitos atžvilgiu kituose iš eilės sluoksniuose turi būti mažiausiai 100 mm.



Detalė A – Stogo iš trapecinės skardos lakštų sandarinimas vienu plokštės sluoksniu



Detalė B – Stogo iš trapecinės skardos lakštų sandarinimas dviem plokštės sluoksniais



Detalė C – Plokščių sandūrų sandarinimas

Brėžinių aprašymas

- 1

Plokštė PROMAXON®-Typ A
- 2

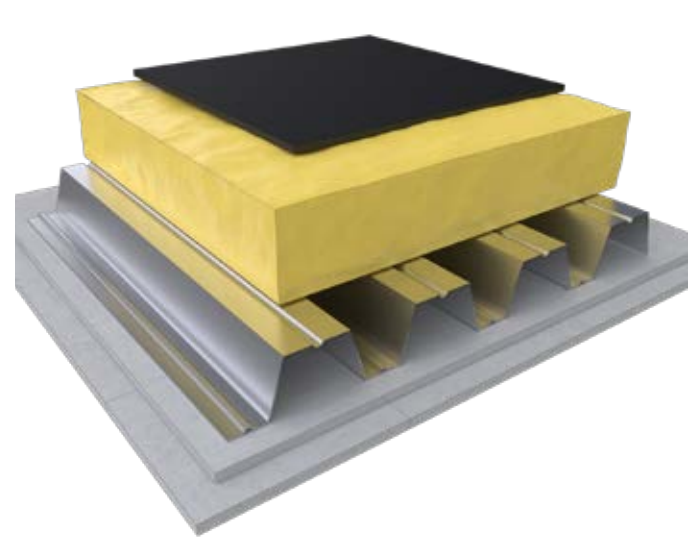
Laikančioji trapecinė skarda, storis 0,75 mm
- 3

Akmens vatos plokštė stogo dengimui, storis 2x80 mm, tankis min. 150

- 4

Hidroizoliacinė plėvelė
- 5

Savisriegiai varžtai pagal lentelę



Atsparumas ugniai

REI 30 - REI 120

129.20

Stogai iš trapecinės skardos lakštų

Klasifikavimo ataskaita: 2016-Efectis-R001678

Svarbūs nurodymai

Trapecinės skardos lakštų laikomoji geba apskaičiuojama ir izoliacija įrengiama pagal gamintojo specifikaciją. Plokštės su tiesiais kraštais dedamos vena prie kitos (nepaliekant tarpų) be papildomo tvirtinimo.

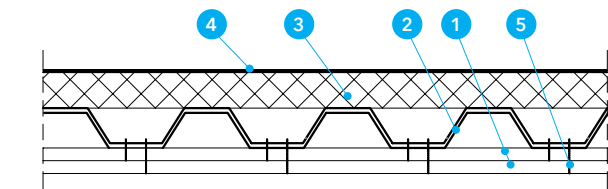
Detalė A

Pjūvyje parodytas stogo iš trapecinės skardos lakštų sandarinimas su izoliacija iš PUR putų **3**, įrengiant du sluoksnius iš plokštės PROMAXON®-Typ A **1**, kurių storis parenkamas atsižvelgiant į reikalaujamos atsparumo ugniai klasės. Plokštės tvirtinamos prie kiekvienos apatinės trapecinės skardos lentynos su savisriegiais varžtais **5**, kurių matmenys ir atstumai nurodyti toliau pateiktoje lentelėje.

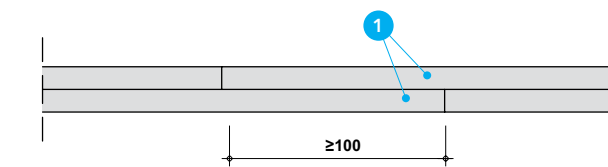
	REI30	REI60	REI120
PROMAXON®-Typ A	2x10 mm	2x15 mm	2x20 mm
Varžtai plokštės 1-ojo sluoksnio tvirtinimui	3,5x25 mm co 500 mm	3,5x35 mm co 500 mm	3,5x35 mm co 500 mm
Varžtai plokštės 2-ojo sluoksnio tvirtinimui	3,5x35 mm co 250 mm	3,5x55 mm co 250 mm	3,5x55 mm co 250 mm
Sandinimo svoris	±18kg/m²	±26kg/m²	±35kg/m²

Detalė B

Plokščių poslinkiai viena kitos atžvilgiu kituose iš eilės sluoksniuose turi būti mažiausiai 100 mm.



Detalė A – Stogo iš trapecinės skardos lakštų sandarinimas vienu plokštės sluoksniu

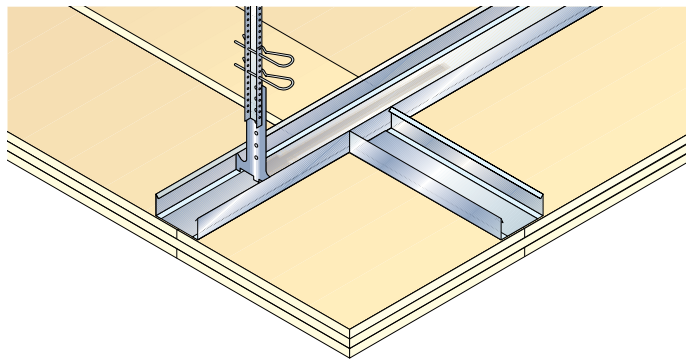


Detalė B – Plokščių sandūrų sandarinimas

Brėžinių aprašymas

- 1** Plokštė PROMAXON®-Typ A
- 2** Laikantioji trapecinė skarda, storis 0,75mm
- 3** PUR putų plokštė PUR stogų dengimui, storis 100 mm, tankis min. 30 kg/m³

- 4** Hidroizoliacinė plėvelė
- 5** Savisriegiai varžtai pagal lentelę



Atsparumas ugniai

EI 180

Pakabinamos lubos su PROMATECT®-100

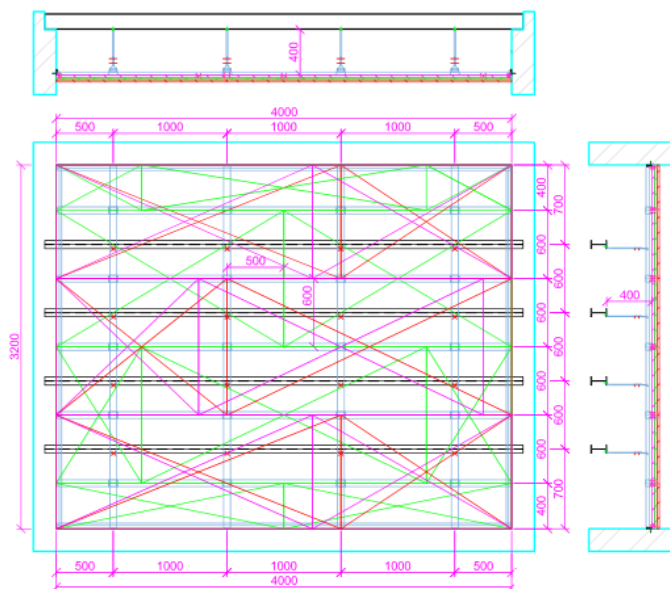
Europos techninis liudijimas: 06/0219

Eksplotacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com

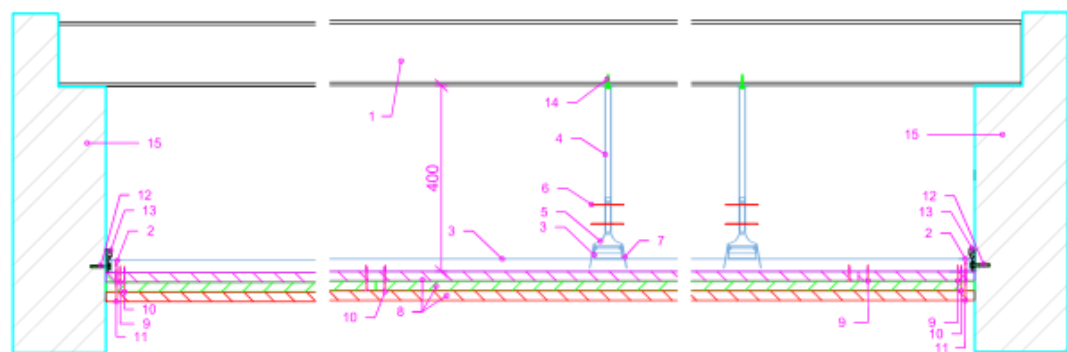
Techninė informacija

- 1** IPE 140 profiliuotis
- 2** Kraštinis profiliuotis PU 27/48
- 3** Lubų profiliuotis CD 60/27
- 4** Strypas
- 5** Apatinis tvirtinamasis elementas
- 6** Tvirtinamoji Detalė
- 7** Susikirtimo jungtis
- 8** PROMATECT-100, storis 20 mm
- 9** Sraigtai 3,5x35 mm, žingsnis kas 200 mm
- 10** Sraigtai 3,5x55 mm, žingsnis kas 200 mm
- 11** Sraigtai 4,2x85 mm, žingsnis kas 200 mm
- 12** Rėmo Jungiamieji sraigtai 7,5x72 TX30, žingsnis kas 500 mm
- 13** Jungiamasis profiliuotis 12x50 mm
- 14** Sriegiklis 4,8x25 mm
- 15** Siena

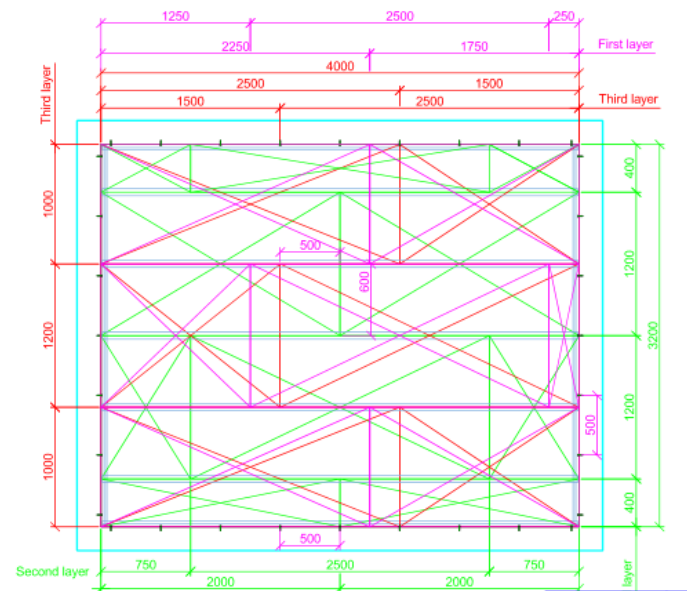
Pjūvis iš viršaus



Pjūvis iš viršaus su plokštėmis

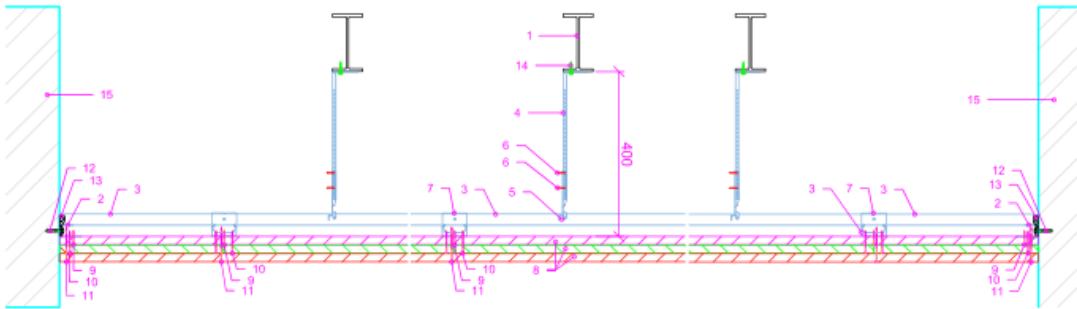


Pjūvis iš viršaus



Techninė informacija	
1	IPE 140 profiliuotis
2	Kraštinis profiliuotis PU 27/48
3	Lubų profiliuotis CD 60/27
4	Strypas
5	Apatinis tvirtinamasis elementas
6	Tvirtinamoji Detalė
7	Susikirtimo jungtis
8	PROMATECT-100, storis 20mm
9	Sraigčiai 3,5x35 mm, žingsnis kas 200 mm
10	Sraigčiai 3,5x55 mm, žingsnis kas 200 mm
11	Sraigčiai 4,2x85 mm, žingsnis kas 200 mm
12	Rėmo Jungiamieji sraigčiai 7,5x72 TX30, žingsnis kas 500 mm
13	Jungiamasis profiliuotis 12x50 mm
14	Sriegiklis 4,8x25 mm
15	Siena

Pjūvis iš viršaus su plokštėmis



Sienos

Laikančiosios sienos ir pertvaros

Pagal gaisrinės saugos reikalavimus reikėtų atskirti ugnį slopinančias sienas, pertvaras, skiriamąsias koridoriaus sienas, laiptinės sienas ir išorines sienas. Tokio tipo sienos **neleidžia ugniai ir dūmams sklisti, slopina gaisrą.**

www.promat.com

Statybos techniniuose reikalavimuose dėl gaisrinės saugos išskiriamos šios sienos: ugnies plitimą stabdančios, laikančiosios sienos, pertvaros ir išorinės apdarinės sienos. Kad būtų užkirstas kelias gaisrui, šios pertvaros turi neleisti ugniai ir dūmams plisti. Be patalpų atskyrimo funkcijos, sienos dažnai atlieka statinę funkciją kaip laikantieji ir 8 tvirtinamieji statybos elementai. Kilus gaisrui per reikalavimuose numatytą laiką šios savybės turi nepakisti.

Pertvaros ir laikančiosios sienos

Pertvaros iš PROMATECT® plokščių gali būti tiek laikančiosios, tiek nelaikančiosios. Atsižvelgiant į reikalavimus, šios sienos gali būti vienasluoksnės arba dvisluoksnės, pvz., berėmės stiklo sienos, nelaikančiosios pertvaros ant lengvų plieninių atramų, laikančiosios sienos ant plieninės konstrukcijos arba laikančiosios sienos su medine laikančiąja konstrukcija. PROMATECT® plokščių sienose galima lengvai įrengti gaisrinius liukus ir duris, apžiūros angas, ugniai atsparaus stiklo, kabelių ir instaliacijų pertvaras.

Tam, kad būtų įvykdyti šilumos ir garso izoliacijos reikalavimai, būtina

papildoma apsauga iš mineralinės vatos. Objektuose, kuriems taikomi griežtesni atsparumo ugniai reikalavimai, „Promat“ siūlo montuoti specialias ugnies plitimą stabdančias sienas.

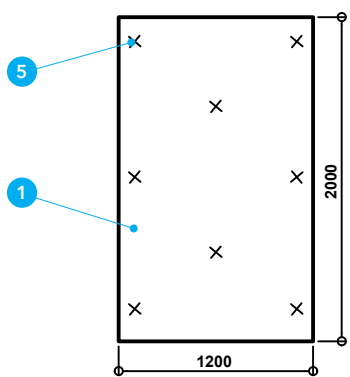
Išorės sienos, apdarinės sienos

Nelaikantieji išorės sienų elementai turi atitikti atsparumo ugniai klasės reikalavimus. Tokiems atvejams „Promat“ siūlo konstrukcijų sprendimus Nr. 150.85; 450.84; 450.85.

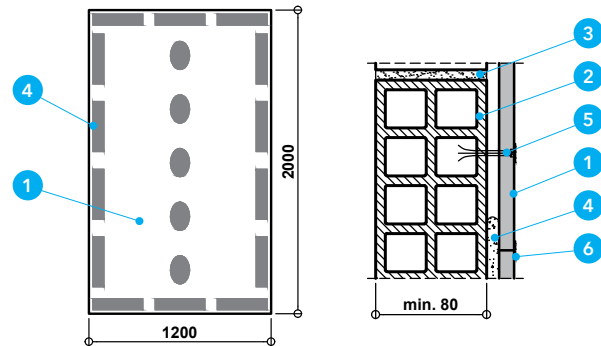
Tvirtinant konstrukcijas būtina laikytis visų standartų, nurodymų ir statybos įstatymų reikalavimų. Tai taip pat įgyvendinti plieninės konstrukcijos apsaugos nuo korozijos reikalavimus. ugniai.

Atsparumas ugniai:

(R)EI 60 - (R)EI 240

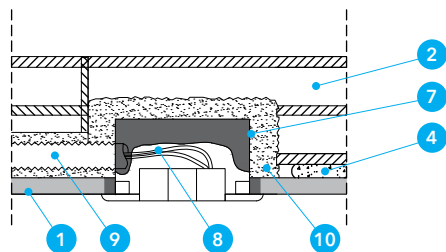


Detalė A - Tvirtinimo sistema



Detalė B - Klijų taškų išdėstymas

Detalė B - Pjūvis



Detalė C - Elektros dėžutės montavimas

Atsparumas ugniai

(R) EI 120

111.10

Mūrinė siena

Klasifikavimo ataskaita Nr.: LBO-043-O/20

Bendrieji nurodymai

Esamos mūrinės sienos atsparumo ugniai klasė padidinama sumontavus 12 mm storio plokštę PROMATECT®-100X. Sienos, užsandarintomis su plokštėmis PROMATECT®-100X, gali atlikti ugnies atskyrimo funkciją, atitinkančią REI120 atsparumo ugniai kriterijus, jeigu įvykdytos šios sąlygos:

- plokštės tvirtinamos arba atremiamos į konstrukciją, kurios atsparumo ugniai klasė ne žemesnė negu sienos, užsandarintos su plokštėmis PROMATECT®-100X, atsparumo ugniai klasė (atsižvelgiant į kriterijų EI);
- plokščių neveikia mechaninės apkrovos, perduodamos iš pastato konstrukcijos;
- plokštės sumontuotos ant pastato elementų pagal sprendimus, pateiktus techniniame statybos projekte.

Detalės A ir B

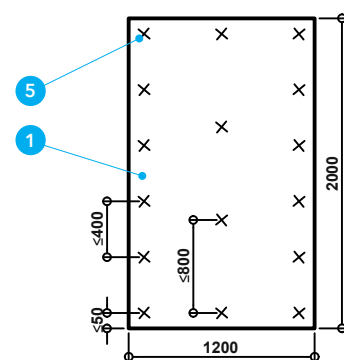
Plokštės PROMATECT®-100X (1) tvirtinamos tiesiai ant sienos su plieniniais inkarais (8 vnt./m²) ir gipsiniais klijais (4). Klijai dedami taškais per visą plokštės perimetrą ir jos viduryje.

Detalė B

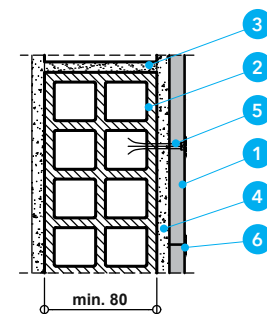
Nelaikančiosios sienos (2), kurių storis min. 80 mm, įrengtos iš tuščiavidurių keraminių plytų, pilnavidurių arba tuščiavidurių silikatinių blokelių, aktybetonio blokelių, sandarinamos 12 mm storio plokštėmis PROMATECT®-100X (1). Maksimalus sienos aukštis - 4 m. Plokštės tvirtinamos prie sienos su klijais gipso pagrindu (4) ir metaliniais skečiamaisiais kaišiais (5), min. 10x45 mm. Tvirtinimo varžtų galvutės, apvadiniai kraštai užglaistomi glaistu „Promat®-Filler PRO“ arba „Promat®-Ready Mix PRO“ (6). Papildomai įspaudžiama armavimo juosta, pvz., juosta iš stiklo audinio „Nida“, ir siūlės tarp plokščių užglaistomos glaistu „Promat®- Filler PRO“ arba „Promat®-Ready Mix PRO“ (6); rekomenduojama atlikti galutinę apdailą su mase „Promat®-Finish PRO“.

Detalė C

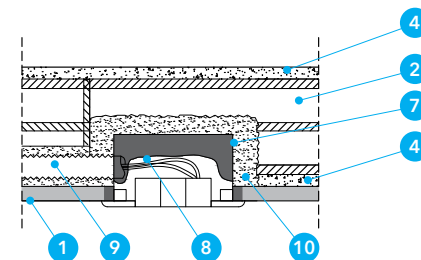
Sienose, užsandarintose su plokštėmis PROMATECT®-100X (1), galima montuoti elektros dėžutes (7), sujungtas tarpusavyje elektros kabeliais (8), įkištais į plastikinius rievėtus kanalus (9), ir viskas sudėta į atitinkamas sienoje įrengtas įdubas. Likusią erdvę reikia užpildyti ugniai atspariu sandarikliu PROMASEAL®-AG (10).



Detalė A - Tvirtinimo sistema



Detalė B - Pjūvis



Detalė C - Elektros dėžutės montavimas

Atsparumas ugniai

(R) EI 120

111.20

Mūrinė siena

Europos techninis liudijimas: ETA 20/0932

Eksploatacinių savybių deklaracija: 0749-CPR-20/0932-2021/1

Klasifikavimo ataskaita Nr.: LBO-043-O/20

Bendrieji nurodymai

Esamos mūrinės sienos atsparumo ugniai klasė padidinama sumontavus 12 mm storio plokštę PROMATECT®-100X. Sienos, užsandarintomis su plokštėmis PROMATECT®-100X, gali atlikti ugnies atskyrimo funkciją, atitinkančią REI120 atsparumo ugniai kriterijus, jeigu įvykdytos šios sąlygos:

- plokštės tvirtinamos arba atremiamos į konstrukciją, kurios atsparumo ugniai klasė ne žemesnė negu sienos, užsandarintos su plokštėmis PROMATECT®-100X, atsparumo ugniai klasė (atsižvelgiant į kriterijų EI);
- plokščių neveikia mechaninės apkrovos, perduodamos iš pastato konstrukcijos;
- plokštės sumontuotos ant pastato elementų pagal sprendimus, pateiktus techniniame statybos projekte.

Detalės A ir B

Plokštės PROMATECT®-100X (1) tiesiai ant sienos su plieniniais inkarais (5). Inkarai išdėstomi taip, kad vardinis ašinis atstumas tarp jų būtų ne didesnis kaip 400 mm išilgai plokščių krašto, o maksimalus atstumas - ne didesnis kaip 800 mm plokštės ašyje, išlaikant maždaug 50 mm atstumą iki plokštės krašto.

Detalė B

Nelaikančiosios sienos (2), kurių storis min. 80 mm, įrengtos iš tuščiavidurių keraminių plytų, pilnavidurių arba tuščiavidurių silikatinių blokelių, aktybetonio blokelių, sandarinamos 12 mm storio plokštėmis PROMATECT®-100X (1). Maksimalus sienos aukštis - 4 m. Plokštės tvirtinamos prie sienos su klijais gipso pagrindu ir metaliniais skečiamaisiais kaišiais, min. 10x45 mm. Tvirtinimo varžtų galvutės, apvadiniai kraštai užglaistomi glaistu „Promat®-Filler PRO“ arba „Promat®-Ready Mix PRO“ (6). Papildomai įspaudžiama armavimo juosta, pvz., juosta iš stiklo audinio „Nida“, ir siūlės tarp plokščių užglaistomos glaistu „Promat®- Filler PRO“ arba „Promat®-Ready Mix PRO“ (6); rekomenduojama atlikti galutinę apdailą su mase „Promat®-Finish PRO“.

Detalė C

Sienose, užsandarintose su plokštėmis PROMATECT®-100X (1), galima montuoti elektros dėžutes (7), sujungtas tarpusavyje elektros kabeliais (8), įkištais į plastikinius rievėtus kanalus (9), ir viskas sudėta į atitinkamas sienoje įrengtas įdubas. Likusią erdvę reikia užpildyti ugniai atspariu sandarikliu PROMASEAL®-AG (10).

Brėžinių aprašymas

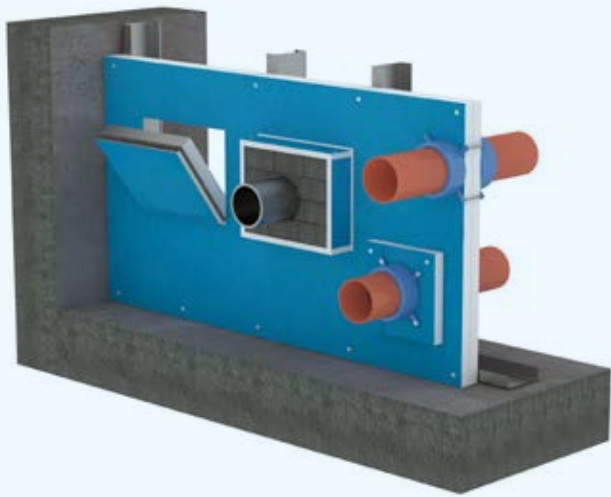
- PROMATECT®-100X, storis 12 mm
- Mūrinė siena
- Siūlė
- Taškiniu būdu dedami klijai gipso pagrindu
- Inkarai, min. M10, ilgis 45 mm

- Glaistas „Promat®- Filler PRO“ arba „Promat®-Ready Mix PRO“ ir armavimo juosta, pvz., juosta iš stiklo audinio „Nida“
- Elektros dėžutė
- Elektros kabeliai
- Kabelių vamzdis
- Ugniai atsparus sandariklis PROMASEAL®-AG

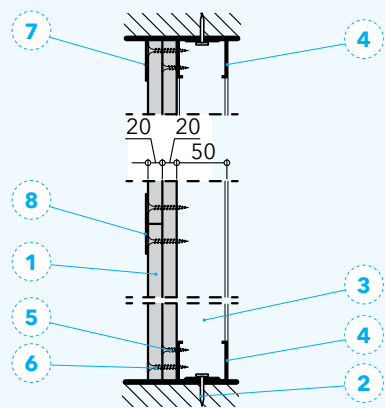
Brėžinių aprašymas

- PROMATECT®-100X, storis 12 mm
- Mūrinė siena
- Siūlė
- Cemento tinkas, storis min. 10 mm
- Inkarai, min. M10, ilgis 45 mm

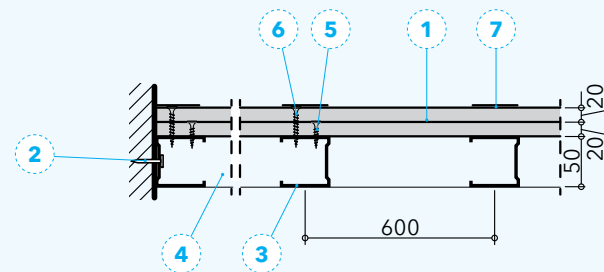
- Glaistas „Promat®- Filler PRO“ arba „Promat®-Ready Mix PRO“ ir armavimo juosta, pvz., juosta iš stiklo audinio „Nida“
- Elektros dėžutė
- Elektros kabeliai
- Kabelių vamzdis
- Ugniai atsparus sandariklis PROMASEAL®-A



A Detalė - skerspjūvis



B Detalė - projekcija



Atsparumas ugniai

EI 120

Šachtinė siena su PROMATECT®-100X

Europos techninis liudijimas: ETA 20/0932

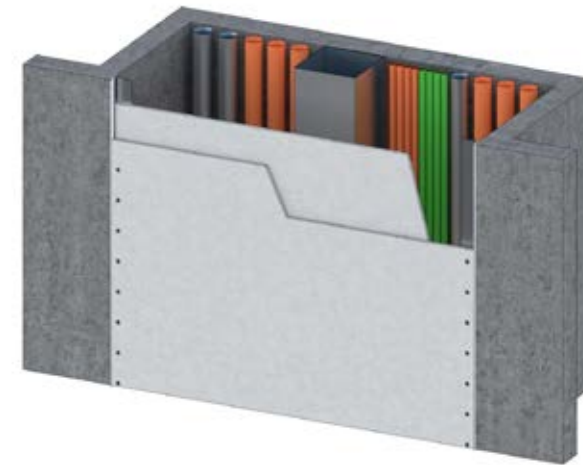
Eksploatacinių savybių deklaracija: 0749 - 0749-CPR-20/0932-2021/1

Techninė informacija

- 1 PROMATECT®-100X, 2 x 20 mm storio
- 2 Metalinė vinis kas 500 mm
- 3 C-profilis 50 x 50 mm
- 4 U-profilis 50x40 mm
- 5 Plieninis varžtas 3,5 x 35 mm kas 500 mm
- 6 Plieninis varžtas 3,5 x 55 mm kas 250 mm
- 7 Gipso glaistas varžtų galvutėms padengti
- 8 Armavimo juosta su gipso glaistu (siūlių tarp plokščių sandarinimas)
- 9 Armavimo juosta su gipso glaistu (siūlių tarp plokščių sandarinimas)

Šachtinė siena

Atsparumo ugniai klasės EI120 (atsparumas ugniai iš abiejų pusių) šachtinės sienos yra pagamintos iš dviejų 20 mm storio PROMATECT-100X plokščių, montuojamų ant karkaso iš plieninių profilių. Didžiausias tokios pertvaros aukštis yra 4 m, esant neribotam pločiui. Galima naudoti liukus ir tinkamai pritvirtintus instaliacijos perėjimus.



Atsparumas ugniai

(R) EI 60 - (R) EI 240

450.42

skiriamoji siena PROMATECT®-L500

Europos techninis liudijimas: 06/0206

Eksploatacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com

Brėžinių aprašymas

- 1 PROMATECT®-L500 plokštės
- 2 PROMAT®-K84 klijai
- 3 Lenktas šalto valcavimo plieninis kampuočio
- 4 Mineralinė vata, kurios tankis $\geq 60 \text{ kg/m}^3$
- 5 Sraigta, tarp kurių didžiausias atstumas 200 mm
- 6 Greito montavimo stulpeliai $\geq M6 \times 50$, tarp kurių didžiausias atstumas 400 mm
- 7 „Promat“ glaistas
- 8 Plieninės kabės, tarp kurių atstumas $100 \div 150 \text{ mm}$, arba plieniniai sraigta
- 9 Plieninis profiliuotus CW 50 x 50 x 0,6 arba RK 50 x 50 x 3
- 10 Plieninis kampuočio 40 x 20 x 1
- 11 „Promat“ glaistas arba „PROMASEAL®-Mastic“ ugniai atsparus glaistas
- 12 PROMAT® revizijos liukas

Gaminio pranašumai:

- vienas montavimas patalpų viduje;
- nedidelis šachtos korpuso storis nuo 40 iki 60 mm (1 lentelė);
- atsparumo ugniai klasė nuo (R)EI 60 iki (R)EI 240;

Bendros rekomendacijos

Pateiktas sprendimas skirtas ugniai atsparių pertvarų gamybai ir komunikacijų apsaugai formuojant pertvarą. Besiribojantys statybos elementai turi būti ne mažesnės atsparumo ugniai klasės nei naudota apsauga.

Sienos iš PROMATECT®-L500 plokščių gali atlikti apsaugos nuo ugnies funkciją, kurią atsparumo ugniai klasė atitinkamai (R)EI 60, (R)EI 120, (R)EI 240, esant šioms sąlygoms:

- jos tvirtinamos arba yra ant konstrukcijos, kurios atsparumo ugniai klasė ne mažesnė nei sienos iš PROMATECT®-L500 plokščių atsparumo ugniai klasė (atsižvelgiant į EI kriterijus);
- jos negali būti paveiktos pastato konstrukcijos mechaninių apkrovų;
- jos tvirtinamos prie pastato elementų pagal techniniame liudijime nurodytus reikalavimus.

Pertvara turi būti pagaminta pagal techninę dokumentaciją, parengtą šiam naudojimui, atsižvelgiant į technikos ir statybos įstatymų reikalavimus.

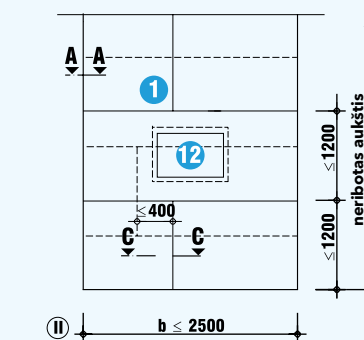
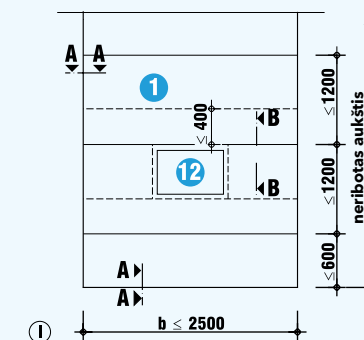
A Detalė

Pertvarų matmenys pagal techninį liudijimą neturi viršyti šių matmenų:
- plotis - 2 500 mm,
- aukštis - neribotas.

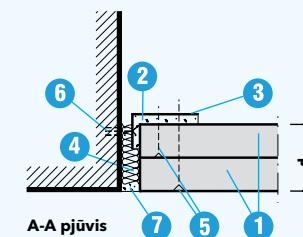
B Detalė

Sieną iš PROMATECT®-L500 plokščių reikia sujungti su kitomis statybinėmis pertvaromis arba pastato konstrukcija plieniniu kampuočiu (3).

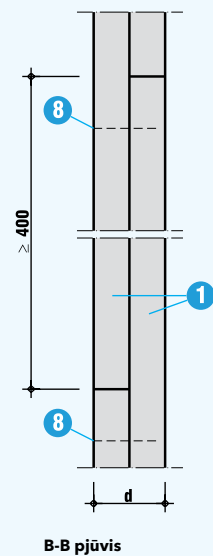
Pirmas plokščių sluoksnis tvirtinamas prie kampuočio sraigtais (5) ne didesniu kaip 200 mm atstumu ir „Promat K84“ klijais. Kitas plokščių sluoksnis tvirtinamas prie kampuočio sraigtais (5). Plieninis kampuočio tvirtinamas prie statybinės pertvaros plieniniais greito montavimo stulpeliais M6 (6). Plyšys tarp korpuso ir masyvaus elemento sandarinamas mineraline vata (4) ir glaistu (7).



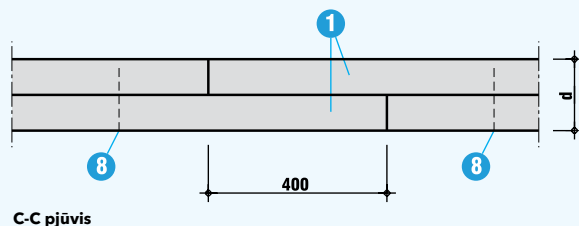
A detalė. Pertvaros vaizdas



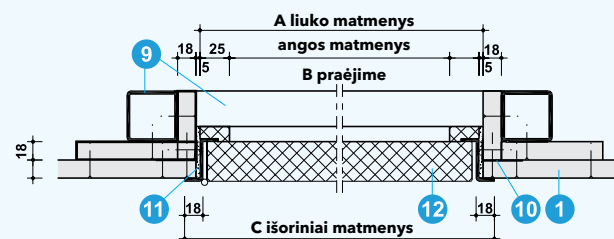
B detalė. Sujungimas su kitomis statybinėmis pertvaromis arba pastato konstrukcija



C detalē . Vertikalusis pjūvis



D detalē. Horizontalusis pjūvis



E detalē. „Promat” revizijas liukas

C Detalè

Tai vertikalusis pertvaros pjūvis. Vertikalūs plokščių sujungimai tarpusavyje prakeičiami ne mažesniu kaip 400 mm atstumu. Abu plokščių sluoksniai tarpusavyje sujungti kabėmis arba sraigtais (8).

D Detalè

Kito sluoksnių vertikalus plokščių sujungimui tarpusavyje prakeičiami ne mažesniu kaip 400 mm atstumu.

E Detalè

Į pertvarą gali būti įmontuotas universalus PROMAT® revizijos liukas. Rėmas aplink liuką montuojamas iš plieninių profiliuotųjų (9) CW 50x50 x 0,6 arba RK 50 x 50 x 3.3 lentelėje pateikti standartiniai liuko matmenys.

1 lentelė. Pertvarų storis, atsižvelgiant į atsparumo ugniai klasę

Atsparumo ugniai klasė	Storis
(R)EI60	40 mm (2 x 20mm)
(R)EI120	50 mm (2 x 25 mm)
(R)EI240	60 mm (2 x 30 mm)

2 lentelė. Elementų matmenys, atsižvelgiant į atsparumo ugniai klas

Elementai	Sienos storis		
	2 x 20 mm	2 x 25 mm	2 x 30 mm
Plieninis kampuotis	≥ 40 x 20 x 1 mm	≥ 40 x 25 x 1 mm	≥ 40 x 30 x 1 mm
Tvirtinimo sraigčiai 1 plokščių sluoksniui	≥ 4,0 x 40 mm	≥ 4,0 x 45 mm	≥ 4,0 x 50 mm
Plieninės kabės	≥ 30 x 10 x 0,9 mm	≥ 35 x 10 x 0,9 mm	≥ 50 x 10 x 0,9 mm
Tvirtinimo sraigčiai 2 plokščių sluoksniui	≥ 4,0 x 60 mm	≥ 4,8 x 70 mm	≥ 4,8 x 80 mm

3 lentelė. „Promat“ revizijos liukų matmenys

A liuko matmenys	Angos matmenys B praėjime
300 x 300 mm	250 x 250 mm
400 x 400 mm	350 x 350 mm
500 x 500 mm	450 x 450 mm
600 x 600 mm	550 x 550 mm
700 x 700 mm	650 x 650 mm
800 x 800 mm	750 x 750 mm
900 x 900 mm	850 x 850 mm

Atsparumas ugniai

EI 60

450.43

Tarpaukštinė perdanga

Klasifikavimo ataskaita: R-4280/18-1

Bendrieji nurodymai

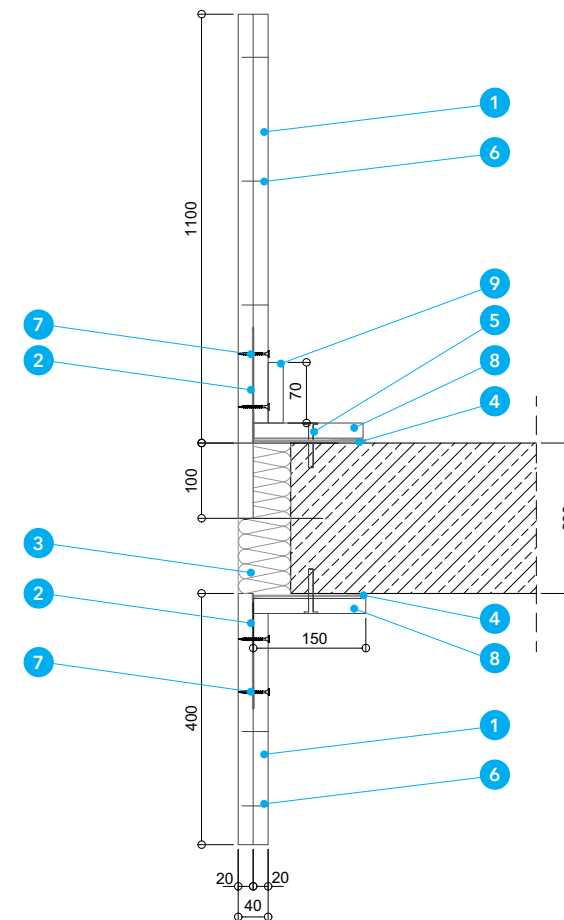
Tarpaukštinėms perdangoms tenka pagrindinė funkcija vykdant pastato gaisrinės saugos reikalavimus. Taisyklingai suprojektuota perdanga kilius gaisrui stabdo jo plitimą į gretimus aukštus arba šalia esančius pastatus tą laiką, per kurį galima vykdyti gelbėjimo operacijas.

Tarpaukštinės perdangos daugiaaukščiuose pastatuose turi Tarpaukštinės perdangos daugiaaukščiuose pastatuose turi būti ne žemesnės kaip 0,8 m, ir lygiavertįs sprendimais laikomos atskirtos horizontalios dalys – stogeliai, karnizai ir balkonai, išsikišę mažiau kaip 0,5 m, arba kitos atskirtos dalys, horizontalios ir vertikalios, kurių bendras išsikišimas ir vertikalus matmuo yra mažiau kaip 0,8 m.

Detalé A

Tarpaukštinė perdanga, kurios atsparumo ugniai klasė EI60, įrengiama iš plokščių PROMATECT®-L500 1, storis - 2x20 mm.

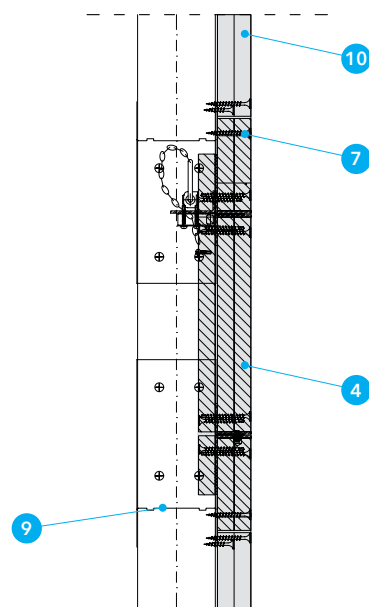
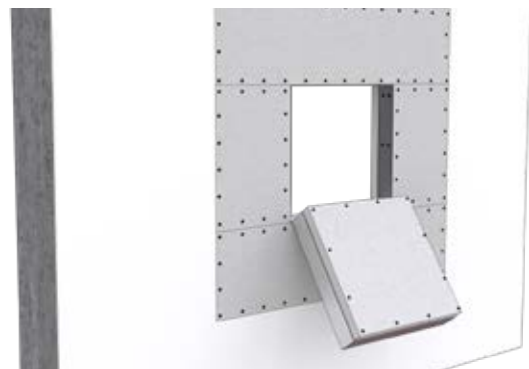
Detalė A: čia parodyta tokios perdangos sprendimo detalė su maksimaliais atskirų sienelių matmenimis. Tarpaukštinė perdanga gali būti įrengta įvairiais būdais, tai priklauso nuo situacijos atskiruose objektuose. Tai gali būti ir horizontalios atramos, ir vertikalios sienelės. Norėdami pasirinkti tinkamą sprendimą kreipkitės į „Promat“ technikos skyrį



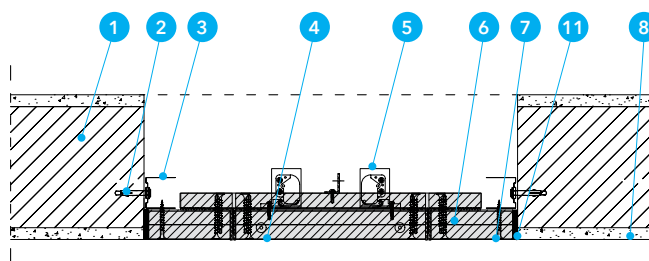
Detalė A – Pavyzdinė tarpaukštinė perdanga

Brėžinių aprašymas

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | PROMATECT®-L500, storis 20 mm | 6 | Plieninės kabės, min. 38/10,7/1,2 |
| 2 | Plieninis inkaras, 150x150x1,5 mm | 7 | Savisriegiai varžtai, min. 4,5x50 mm |
| 3 | Akmens vata, storis. min. 50 mm, tankis min. 70 kg/m³ | 8 | Juosta iš poklės PROMATECT®-L500, storis 20 mm, plotis 150 mm |
| 4 | Klijai „Promat-K84“ | 9 | Juosta iš poklės PROMATECT®-L500, storis 20 mm, plotis 70 mm |
| 5 | Plieninis inkaras, min. M6, maks. atstumas 375 mm | | |



Detalė A – Montavimo gipskartonio sienoje būdas (projekcija)



Detalė B – Montavimo masyviojoje sienoje būdas (projekcija)

Atsparumas ugniai

EI 30 - EI 120

450.13

Revizinės durelės „Promat®“

Eksplotacinių savybių pastovumo sertifikatas: NrAC 158-UWB-W1704

Eksplotacinių savybių deklaracija: KDWU-44

Svarbūs nurodymai

Revizinės durelės „Promat®“ įrengtos su dviem rėmais, pagamintais iš aliumininių kampuočių: išorinio – tai stakta, ir vidinio, kuris yra konstrukcinis durų sąvaros rėmas. Durų sąvaros užpildas – ugniai atsparios plokštės. Prie durų sąvaros per visą jų perimetrą priklijuotas išsipučiantis ugnies plitimą stabdantis sandariklis. Kaip papildomą įrangą galima sumontuoti apvalaus cilindro spygną su vieno ar kelių raktų sistema.

Revizinės durelės „Promat®“ skirtos montuoti gipskartonio sienose arba masyviosiose (gelžbetoninėse arba surenkamosiose) sienose, kurių atsparumo ugniai klasė ne žemesnė už revizinių durelių atsparumo ugniai klasę.

Revizinės durelės „Promat®“	EI30	EI60	EI120
Maksimalus vieno sąvaros šono matmuo	800 mm	920 mm	800 mm
Maksimalus visų durelių vieno šono matmuo	910 mm	1090 mm	910 mm
Maksimalus vieno šono matmuo perėjimo angoje	800 mm	920 mm	755 mm
Maksimalus sąvaros plotas	0,640 m ²	0,768 m ²	0,640 m ²

Detalė A

Montuojant revizines dureles gipskartonio sienoje 10 naudojami papildomi vertikalūs profiliuotieji C75 9 (kad dureles būtų galima įrengti bet kurioje vietoje per sienos plotį) ir horizontalūs profiliuotieji U75, išdėstomi atitinkamai pagal durelių plotį, tvirtinami prie vertikalų profiliuotųjų su plieniniais varžtais, 3,5x9,5/11 mm, po 4 vnt. kiekvienam sujungimui. Revizinės durelės montuojamos nelaikančioje sienoje su lakštinio metalo varžtais 7, 3,5x35 mm (durelės EI30) arba 3,5x45 mm (durelės EI60 ir EI120), atstumai tarp jų – kas 250 mm.

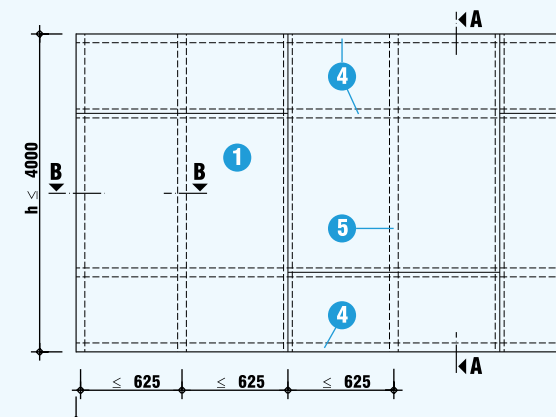
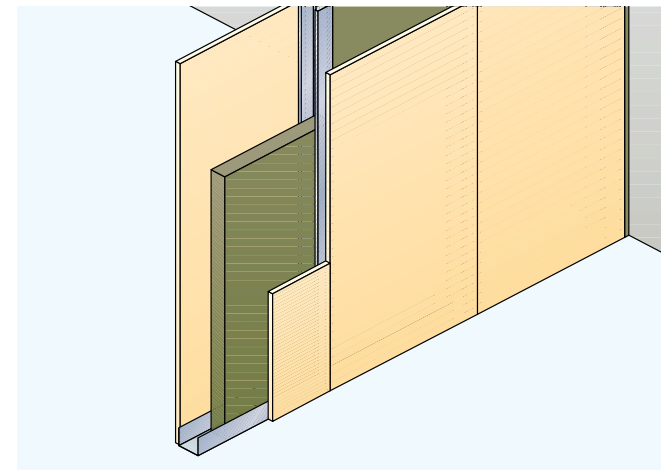
Detalė B

Detalė B: čia parodytas revizinių durelių „Promat®“ montavimo masyviojoje sienoje 1 būdas. Tam tikslui naudojamas montavimo profiliuotus UD27 3 ir plieniniai inkaravimo elementai 2, įrengiami ne didesniu kaip 150 mm atstumu vienas nuo kito (tipas priklauso nuo pagrindo tipo). Revizinių durelių sandūras su masyviųjų konstrukcijų elementais reikia užpildyti glaistu „Promat®“ 11.

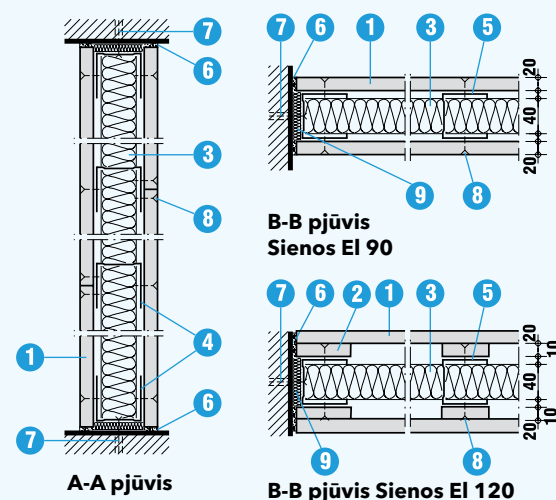
- 7 Lakštinio metalo varžtai
- 8 Sienos apdaila, pvz., cemento ir kalkių tinkas
- 9 Profiliuotus C75
- 10 Gipskartonio siena
- 11 Glaistas „Promat®“

Brėžinių aprašymas

- 1 Masyvioji siena (pvz., gelžbetoninė, mūrinė)
- 2 Inkaravimo elementas (tipas priklauso nuo pagrindo tipo), atstumas maks. 150 mm
- 3 Montavimo profiliuotus UD27 arba plieninis kampuočių
- 4 Revizinių durelių „Promat®“ sąvara
- 5 Spyruoklinis skląstis
- 6 Revizinių durelių „Promat®“ stakta

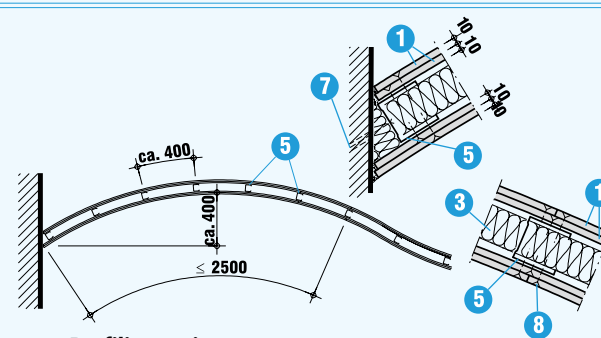


A Detalė. Sienos vaizdas



B Detalė. Sienos EI 90 pjūvis

C Detalė. Sienos skerspjūvis



B Detalė. Profiliuota siena

Atsparumas ugniai

EI 90 - EI 120

150.70

PROMAXON®-Typ A ugniai atspari pertvara ant C-profiluotųjų

Europos techninis liudijimas: 06/0215

Eksplotacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com

Brėžinių aprašymas

- 1 PROMAXON® Typ A plokštės
- 2 PROMAXON® Typ A plokščių juostos, d = 10 mm (Tik EI 120)
- 3 Mineralinė vata, d = 40 mm, tankis ≥100 kg/m³
- 4 U profiliuotus UW 50x50x06
- 5 C profiliuotus CW 50x50x06
- 6 „Promat“ glaistas
- 7 Skečiamieji kaiščiai, 500 mm tarpas
- 8 Sraigčiai, 250 mm tarpas
- 9 Mineralinės vatos demblis

Bendrieji nurodymai

PROMAXON® Typ A plokščių siena (150.70) ant plieninių šalto valcavimo profiliuotųjų karkaso su mineralinės akmens vatos užpildu gali būti dviejų rūšių:

- atsparumo ugniai klasės EI 90;
- atsparumo ugniai klasės EI 120.

PROMAXON® Typ A plokščių sienos gali atlikti gaisro atskyrimo funkciją (atsparumas ugniai REI 90 ir REI 120) tada, kai:

- jos tvirtinamos arba sudaro pačią konstrukciją, kurios atsparumo ugniai klasė ne mažesnė kaip PROMAXON® Typ A sienos atsparumo ugniai klasė (atsižvelgiant į EI kriterijus);
- pastato konstrukcijos nepaveiktos mechaninių apkrovų;
- jos pritvirtintos prie pastato elementų pagal gamintojo reikalavimus ir sprendimus, nurodytus statybų projekte.

A Detalė

Pertvarų matmenys pagal klasifikaciją neturi viršyti:

- aukštis – 4 000 mm,
- ilgis neribotas.

Sienos konstrukciją sudaro:

- grindų ir lubų fasoniniai profiliuotieji U 50x50x06;
- sienų profiliuotieji ir fasoniniai profiliuotieji C 50x50x06;
- horizontalieji rygeliai iš fasoninių profiliuotųjų U 50x50x06.

Horizontaliai ir vertikalčiai montuojamų plokščių sandūros pritvirtinamos prie metalinių fasoninių profiliuotųjų. Gretimų plokščių vertikaliąsias sandūras būtina paslinkti 60 cm, o horizontaliąsias – ne mažiau kaip 40cm.

B Detalė

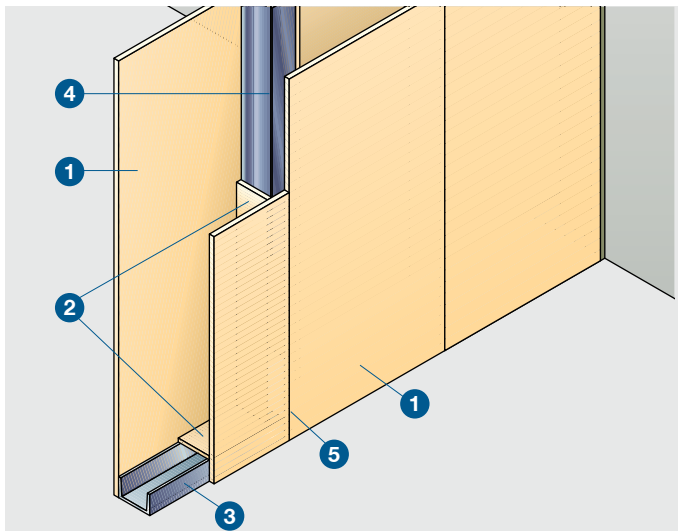
Sienų profiliuotieji prie sienos tvirtinami ne mažiau kaip 10x50mm skečiamaisiais kaiščiais, tarpas 500 mm. Sujungimas su siena sandarinamas mineralinės vatos apie 10 mm dembliu (9) ir „Promat“ glaistu (6). PROMAXON® Typ A plokštės (1) reikia tvirtinti prie profiliuotųjų (5) plieniniais sraigtais (8), pvz., ne mažesniais kaip 3,9x35mm savisriegiais (EI 90), ne mažesniais kaip 3,9x45mm savisriegiais (EI 120), tarpas 250 mm.

C Detalė

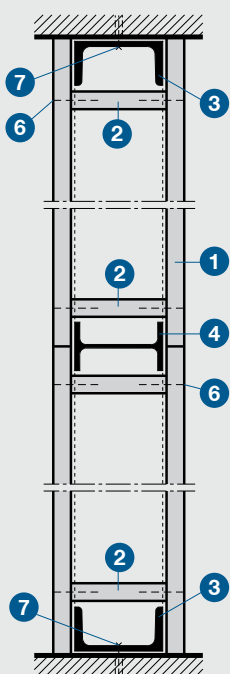
Tarpas sienoje užpildomas 40 mm storio ir ne mažesnio kaip 100 kg/m³ tankio mineraline vata (3). Plokščių sujungimus ir sraigčių galvutes galima užglaistyti „Promat“ glaistu (6). EI 120 sienoms būtina naudoti papildomas juostas (2).

D Detalė

Siena gali būti profiliuota (tam tikros formos).



A detalė. horizontalus pjūvis



B detalė. lubų ir grindų jungtis

Atsparumas ugniai

REI 45 - REI 120

450.81

Siena su plieniniais laikančiaisiais profiliais

Europos techninis liudijimas: 06/0215

Eksplotacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com

Klasifikavimo ataskaita Nr.: PK2-02-04-900-C-1.

Techniniai duomenys

Dangos svoris be laikančiųjų (REI 90):	apie 39 kg/m ²
Plieninio profilio svoris (REI 90):	apie 17 kg/m ²
Visas plotinis svoris (REI 90):	apie 56 kg/m ²
Šiluminis atsparumas 1/Λ (REI 90):	0,47 m ² K/W
1 PROMATECT® plokštės -H, REI 45: d =12 mm; REI 90: d =20 mm; REI 120: d =25 mm;	
2 PROMATECT® išpjovos -H, b ≥ 110 mm, d=20 mm, dar gali būti 10 arba 25 mm	
3 Plieninis profilis U 100	
4 Plieninis profilis IPE 100, vertikalus plieninio profilio žingsnis ≤ 1250 mm	
5 Plokščių jungtis užsandarintos glaistu Promat®	
6 Plieniniai varžtai* žingsnis vidutiniškai kas 100 mm	
7 Metalinis išsiplečiantis kaištis su varžtu	
8 Užsandinimas su stiklo vata	

Atsparumo ugniai vertė:

REI 45, REI 90 ir REI 120 pagal EN 13 501-2 su apkrova, kuri atitinka leistiną plieno įtempimą kai ugnies poveikis yra tik iš vienos pusės.

Svarbūs nurodymai:

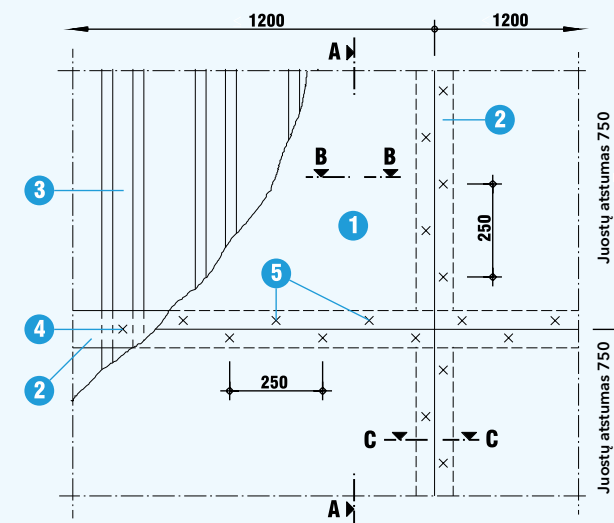
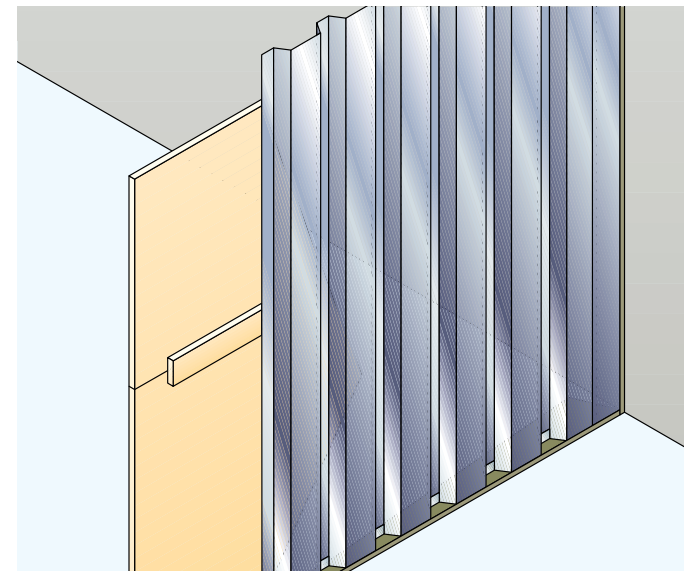
Techniniai duomenys ir dydžiai taikytini tik bandomajam vienetui. Jei naudojami plieniniai profiliai kitokių dimensijų ir dydžių sienoms, atitinkamai keičiasi ir dydžių vertės.

Aukščiau pateiktą sienų pločio ir aukščio klasifikaciją būtina patikslinti statistinių skaičiavimų pagalba.

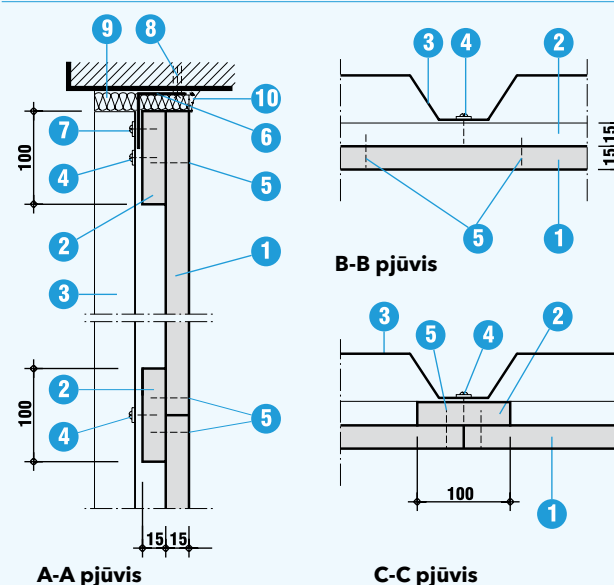
Stabilumo įrodymas turi būti pateiktas atsižvelgiant į technines statybos taisykles.

Detalėsnė informacija teikiama pagal užklausą.

Į sienas su plieniniais laikančiaisiais profiliais gali būti įstatomos stiklinės arba pilnavidurės priešgaisrinės durys. Papildomą informaciją apie statybą teikia mūsų techninis skyrius.

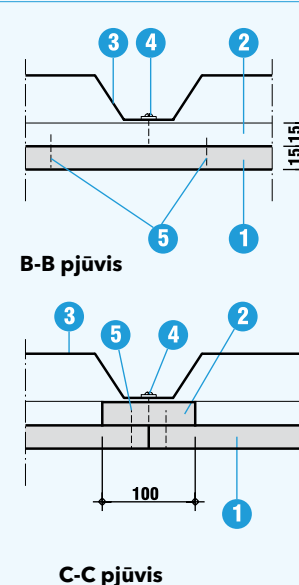


A Detalė. Plokščių tvirtinimas



A-A pjūvis

B Detalė. Vertikalūs pjūvis



C-C pjūvis

C Detalė. Horizontalūs pjūvis

Atsparumas ugniai

EI 30

150.85

Trapecinė sienų danga

Europos techninis liudijimas: 06/0206

Eksplotacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com

Brėžinių aprašymas

- 1 PROMATECT®-L500 plokštė, d = 30 mm
- 2 PROMATECT®- L500 juostos, d = 30 mm, b = 100 mm
- 3 Trapecinis lakštas pagal statinius skaičiavimus
- 4 4,4x25 savisriegis su sandaria poveržle
- 5 Plieninės kniedės 50/11, 2/1, 53; atstumas kas 250 mm
- 6 Plieninio lakšto kampuočiai pagal statinio skaičiavimus
- 7 Fasado sraigtas
- 8 Plieninis skečiamasis kaištis
- 9 Mineralinė vata
- 10 PROMAT® glaistas

Sprendimo pranašumai

- Neribojamas sienos aukštis ir plotis (pagal statinio skaičiavimus).
- Atsparumo ugniai klasė EI 30, ugniai veikiant iš plokščių pusės.
- Galima montuoti jau naudojamuose objektuose.

Bendrieji nurodymai

Trapeciniai sienų dangos lakštai dažnai naudojami pramoniniuose pastatuose kaip išorės sienos. Čia pateiktas trapecinis sienos dangos lakštas atitinka atsparumo ugniai klasės EI 30 reikalavimus, darant prielaidą, kad ugnis veiks iš PROMAXON® A tipo plokščių pusės. Montuojant iš išorės, PROMAXON® A tipo plokštės reikia apsaugoti nuo atmosferos sąlygų. Laikančiosios savybės ir kiti su siena susiję reikalavimai turi būti nustatyti projektuotojo remiantis galiojančiais statybos įstatymais.

Elementai, prie kurių tvirtinama siena, atsparūs ugniai turi išlikti ne trumpiau kaip 30 minučių.

A Detalė

PROMAXON® A tipo plokštės tvirtinamos taip:

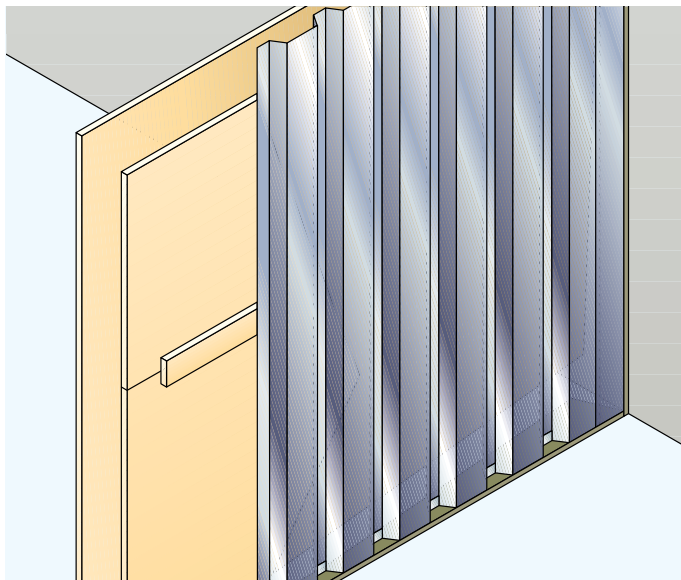
- juostos horizontaliai tvirtinamos (2) kas antrame skardos išlinkime (atstumas 750 mm, kai plokščių ilgis 3 m, atstumas 625 mm, kai plokščių ilgis 2,5 m) sraigtais su sandaria poveržle (4);
- vertikalios juostos tvirtinamos (2) skardos bangos viršuje priglundančiais sraigtais (4), po 3 vnt. vienai juostai;
- PROMAXON® A tipo plokštės tvirtinamos kniedėmis arba juostų (2) sraigtais (5). Pagal gaisrinės saugos reikalavimus sujungimų glaistyti nebūtina.

B Detalė

Sujungimas su besiribojančiais elementais galimas kampuočiais (6). Jeigu trapecinis sienos dangos lakštas tvirtinamas prie plieninės konstrukcijos laikančiųjų elementų, tada šiuos elementus reikia apsaugoti iki klasės R 30.

C Detalė

C Detalės brėžinyje pavaizduotas juostų (2) tvirtinimas prie trapecinės dangos lakšto, taip pat pirmosios ir antrosios PROMAXON® A tipo plokščių juostų montavimas.



Atsparumas ugniai

El 60

450.84

Trapecinė sienų danga

Europos techninis liudijimas: 06/0206

Eksplotacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com

Brėžinių aprašymas

- 1 PROMATECT®-H plokštė, d = 20 mm
- 2 PROMATECT®-H juostos, d = 20 mm, b = 100 mm
- 3 Trapecinis lakštas pagal statinius skaičiavimus
- 4 4,5x25 savisriegis su sandaria poveržle
- 5 Plieninės kniedės 38/10, 7/1, 2; sraigtais ≥4,0x4,5, atstumas kas 250 mm
- 6 Plieninio lakšto kampuočiai pagal statinio skaičiavimus
- 7 Fasado sraigtas
- 8 Plieninis skečiamasis kaištis
- 9 Mineralinė vata
- 10 PROMAT® glaistas

Sprendimo pranašumai

- Neribojamas sienos aukštis ir plotis (pagal statinio skaičiavimus), atsparumo ugniai klasė El 60.
- Galima montuoti jau naudojamuose objektuose.

Bendrieji nurodymai

Trapeciniai sienų dangos lakštai dažnai naudojami pramoniniuose pastatuose kaip išorės sienos. Čia pateiktas trapecinis sienos dangos lakštas atitinka atsparumo ugniai klasės El 60 reikalavimus, darant prielaidą, kad ugnis veiks iš PROMATECT®-H plokščių pusės. Montuojant iš išorės, PROMATECT®-H plokštės reikia apsaugoti nuo atmosferos sąlygų. Laikančiosios savybės ir kiti su siena susiję reikalavimai turi būti nustatyti projektuotojo remiantis galiojančiais statybos įstatymais. Besiribojantys elementai, prie kurių tvirtinama siena, atsparūs ugniai turi išlikti ne trumpiau kaip 60 minučių.

A Detalė

PROMATECT®-H plokštės tvirtinamos taip:

- juostos horizontaliai tvirtinamos (2) kas antrame skardos išlinkime (atstumas 625 mm, kai plokščių ilgis 2,5 m) sraigtais su sandaria poveržle (4);
- vertikalios juostos tvirtinamos (2) skardos bangos viršuje priglundančiais sraigtais (4), po 3 vnt. vienai juostai;
- pirmasis PROMATECT®-H plokščių sluoksnis tvirtinamas kniedėmis arba juostų (2) sraigtais (5);
- antrasis PROMATECT®-H plokščių sluoksnis tvirtinamas paslenkant į šoną, kad nesutaptų sluoksnių sandūros; prie pirmojo sluoksnio tvirtinama kniedėmis arba sraigtais (5). Kniedžių ir sraigtų atstumas neturi būti didesnis kaip 250-300 mm kas 625 mm. Pagal gaisrinės saugos reikalavimus sujungimų glaistyti nebūtina.

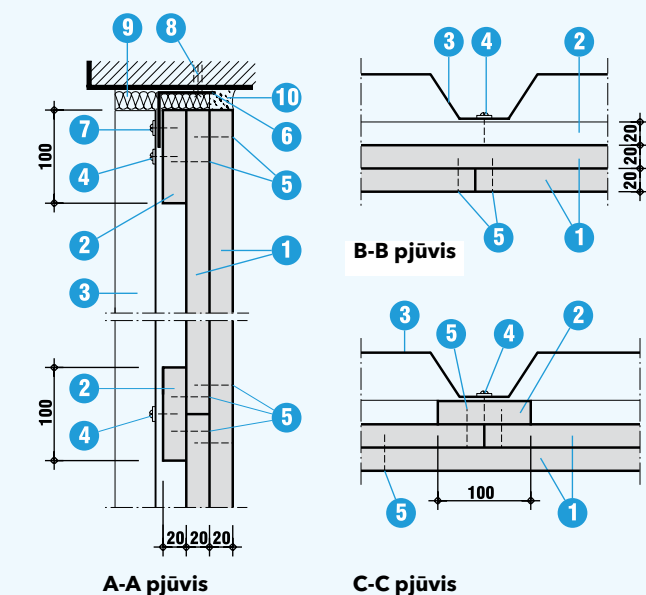
B Detalė

Sujungimas su besiribojančiais elementais galimas kampuočiais (6). Jeigu trapecinis sienos dangos lakštas tvirtinamas prie plieninės konstrukcijos laikančiųjų elementų, tada šiuos elementus reikia apsaugoti iki klasės R 60.

C Detalė

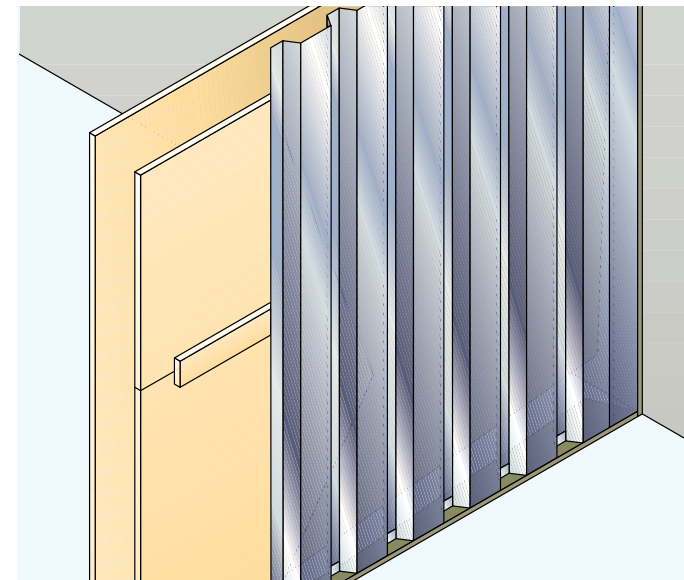
C Detalės brėžinyje pavaizduotas juostų (2) tvirtinimas prie trapecinės dangos lakšto, taip pat pirmosios ir antrosios PROMATECT®-H plokščių juostų montavimas.

A Detalė. Plokščių tvirtinimas



B Detalė. Vertikalusis pjūvis

C Detalė. Horizontalusis pjūvis



Atsparumas ugniai

El 120

450.85

Trapecinė sienų danga

Europos techninis liudijimas: 06/0206

Eksplotacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com

Brėžinių aprašymas

- 1 PROMATECT®-L500 plokštė, d = 30 mm
- 2 PROMATECT®-L500 juostos, d = 30 mm, b = 100 mm
- 3 Trapecinis lakštas pagal statinius skaičiavimus
- 4 4,4x25 savisriegis su sandaria poveržle
- 5 Plieninės kniedės 50/11, 2/1, 53; atstumas kas 250 mm
- 6 Plieninio lakšto kampuočiai pagal statinio skaičiavimus
- 7 Fasado sraigtas
- 8 Plieninis skečiamasis kaištis
- 9 Mineralinė vata
- 10 PROMAT® glaistas

Sprendimo pranašumai

- Neribojamas sienos aukštis ir plotis (pagal statinio skaičiavimus), atsparumo ugniai klasė El 120.
- Galima montuoti jau naudojamuose objektuose.

Bendrieji nurodymai

Trapeciniai sienų dangos lakštai dažnai naudojami pramoniniuose pastatuose kaip išorės sienos. Čia pateiktas trapecinis sienos dangos lakštas atitinka atsparumo ugniai klasės El 120 reikalavimus, darant prielaidą, kad ugnis veiks iš PROMATECT®-L500 plokščių pusės. Montuojant iš išorės, PROMATECT®-L500 plokštės reikia apsaugoti nuo atmosferos sąlygų. Laikančiosios savybės ir kiti su siena susiję reikalavimai turi būti nustatyti projektuotojo remiantis galiojančiais statybos įstatymais.

Besiribojantys elementai, prie kurių tvirtinama siena, atsparūs ugniai turi išlikti ne trumpiau kaip 120 minučių.

A Detalė

PROMATECT®-L500 plokštės tvirtinamos taip:

- juostos horizontaliai tvirtinamos (2) kas antrame skardos išlinkime (atstumas 625 mm, kai plokščių ilgis 2,5 m) sraigtais su sandaria poveržle (4);
- juostos vertikalios tvirtinamos (2) skardos bangos viršuje priglundančiais sraigtais (4), po 3 vnt. vienai juostai;
- pirmasis PROMATECT®-L500 plokščių sluoksnis tvirtinamas kniedėmis arba juostų (2) sraigtais (5);
- antrasis PROMATECT®-L500 plokščių sluoksnis tvirtinamas paslenkant į šoną, kad sluoksnių sandūros nesutaptų; prie pirmojo sluoksnio tvirtinama kniedėmis arba sraigtais (5). Kniedžių ir sraigtų atstumas neturi būti didesnis kaip 250-300 mm kas 625 mm. Pagal gaisrinės saugos reikalavimus sujungimų glaistyti nebūtina.

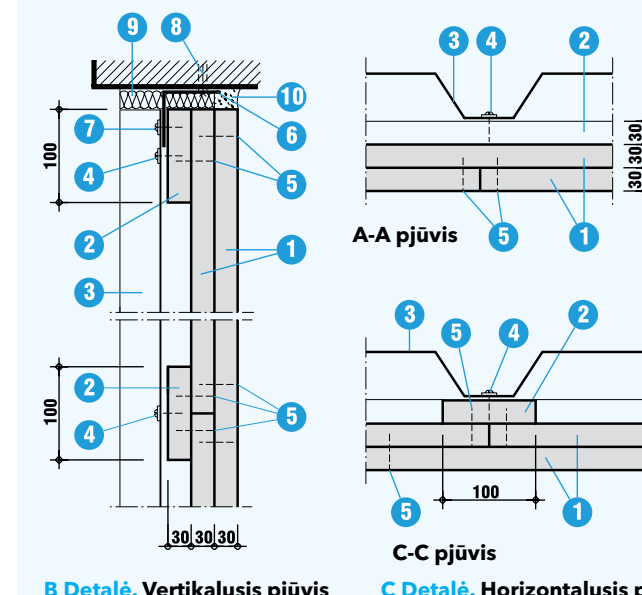
B Detalė

Sujungimas su besiribojančiais elementais galimas kampuočiais (6). Jeigu trapecinis sienos dangos lakštas tvirtinamas prie plieninės konstrukcijos laikančiųjų elementų, tada šiuos elementus reikia apsaugoti iki klasės R 120.

C Detalė

C Detalės brėžinyje pavaizduotas juostų (2) tvirtinimas prie trapecinės dangos lakšto, taip pat pirmosios ir antrosios PROMATECT®-L500 plokščių juostų montavimas.

A Detalė. Plokščių tvirtinimas



B Detalė. Vertikalusis pjūvis

C Detalė. Horizontalusis pjūvis

Vėdinimas ir dūmų šalinimas

Dūmų šalinimo kanalų ir ortakijų sistema PROMADUCT®-500

PROMADUCT®-500 sprendimai yra labai paprasti ir tinka praktiškai visiems atvejams. Dūmų šalinimo kanalai su plokštėmis leis dar labiau sutaupyti patalpų aukštį, o tai danžniausiai būna pagrindinė problema požeminėse automobilių saugyklose

www.promat.com

Ugniai atsparūs ortakiai ir dūmų šalinimo kanalai.

Apsisaugoti nuo ugnies plitimo į kitus aukštus ar patalpas, laiptines ar koridorius galima tik tada, jei pastato medžiagos ir komponentai atitinka atsparumo ugniai klasifikaciją. Įprasti plieno lakštų ventiliacijos kanalai neatitinka gaisrinės saugos reikalavimų, greitai įkaista ir deformuojasi, todėl negali apsaugoti nuo ugnies ir dūmų plitimo. Ekonomiškas sprendimas – naudoti iš PROMATECT® Ls ir PROMATECT® L500 plokščių pagamintus atsparius ugniai (priešgaisrinius) ortakius ir dūmų šalinimo kanalus.

Privalumai:

- nereikia plieno lakštų ventiliacijos kanalų;
- stabilūs matmenys ir atsparumas drėgmei;
- mažas sienų storis;
- lengva supjaustyti;
- lengva konstrukcija;
- lygus paviršius;
- montavimo statybvietyje galimybės;
- atsparumas ugniai ne tik „EI“, bet ir „EIS“.
- mažas atsparaus ugniai ortakio (30, 45mm) ir dūmų šalinimo kanalo (30, 50 mm) sienelės storis stabilūs skerspjūvio matmenys kilus gaisrui (ypač svarbu šalinant dūmus).

Atsparumas ugniai:

EI60 - EI180 Ugniai atsparūs ortakiai
EIS60 - EIS180 Dūmų šalinimo kanalai

1. Atsparūs ugniai ortakiai ir dūmų šalinimo kanalai

Kad būtų galima užtikrinti gaisrinę saugą, saugų žmonių išėjimą iš gaisro apimto pastato, palengvinti ugniagesių atliekamus gelbėjimo ir gesinimo veiksmus, pastatai skirstomi į gaisrinius skyrius. Tinkamai įrengta pastatų ortakių sistema primena žmogaus kraujagyslių tinklą ir leidžia suskirstyti jį į atskirus fragmentus (skyrius) ir lokalizuoti gaisro židinius bei garantuoti efektyvų dūmų pašalinimą. Kad ortakiais ugnis ir dūmai neplistų į gretimus skyrius, būtina laikytis gaisrinės saugos reikalavimų.

Būtina pašalinti ugnies sukiamą karštį ir dūmus. Gana dažnai dėl pastato konstrukcijos gravitacijos metodo naudoti negalima. Tokiais atvejais pasitelkiamos mechaninės dūmų ir karščio šalinimo sistemos (ventiliatoriai ir ortakiai), kuriomis pašalinami karštis ir dūmai (arba per kelis ugnies skyrius, kur ugnis neplinta).

Dažniausiai naudojami plieno lakštų ortakiai neatitinka gaisrinių reikalavimų. Jie greitai įkaista ir deformuojasi, leisdami ugniai ir dūmams plisti į gretimus ugnies skyrius.

1.1. „Promat“ ortakių sistemos

Siūlome dvi ortakių sistemas:

- plieno lakštų ortakių apsauga ugniai atspariomis PROMATECT® plokštėmis;
- atskiros ortakių sistemos, sudarytos iš ugniai atsparių PROMATECT® plokščių.

1.2. Statybos produktų ir pastato elementų gaisrinis klasifikavimas pagal jų reakciją į ugnį pagal standarto EN 13501-1reikalavimus

Ugniai atsparių PROMATECT® plokščių, „Promat®-Kleber K84“ klijų ir „Promat“ ortakių sistemoje naudojamų plieninių atramų elementų reakcija į ugnį pagal standarto EN 13501-1 reikalavimus yra A1: šie produktai neskatina ugnies ir dūmų plitimo.

1.3. Pagal standarto EN 13501-3 reikalavimus klasifikuojami ugniai atsparūs ortakiai

Ventiliacijos ortakių atsparumas ugniai išbandytas pagal standarto EN 1366-1 reikalavimus. Bandymai atlikti su dviem bandiniais: A ortakis uždarytas ugnies kameroje (ugnis veikia iš išorės), o B ortakyje yra dvi angos, tad jis taip pat veikiamas ugnies iš vidaus (aiškinamieji brėžiniai pateikti kitame puslapyje). Abu bandinius galima išbandyti tiek sumontavus horizontaliai, tiek vertikaliai. Bandymų metu ortakius veikia neigiamas slėgis (300 ± 15 Pa).

Klasifikuojant pagal standarto EN 13501-3 reikalavimus, nurodoma ugnies kryptis (iš vidaus, iš išorės arba iš abiejų pusių), montavimo padėtis (vertikaliai ir (arba) horizontaliai) ir sandarumas dūmams (S), jeigu jis bandomas. Ortakį galima montuoti tik tokioje padėtyje, kokioje jis buvo išbandytas.

Kilus gaisrui, ortakis neatlieka jokios funkcijos; vienintelė jo paskirtis – neleisti ugniai ir dūmams juo plisti. Santrumpos:

- **E** – vientisumas;
- **I** – izoliacija;
- **V_e** ir (arba) **h_o** – skirtas montuoti vertikaliai (V_e) ir (arba) horizontaliai (h_o);
- **i→o**, **i→o** arba **i→o** – elementas išbandytas ir atitinka ugnies plitimo reikalavimus: iš vidaus (i→o), iš išorės (i→o) arba iš abiejų pusių (i→o);

- **S** – sandarumas dūmams; S nurodo mažesnę nei 10 m³/val./m² dūmų plitimo greitį (visų ortakių, neklasifikuotų pagal S, dūmų greitis turi būti mažesnis nei 15 m³/val./m²).

Klasifikavimo forma:

E	I	t	(	V_e	-	h_o	i	↔	o	)	S
----------	----------	----------	----------	----------------------	----------	----------------------	----------	----------	----------	----------	----------

kai t yra bandymo trukmė minutėmis.

Pastaba: klasifikacijoje pateikiami tik išbandyti ir klasifikuoti dydžiai: montavimo padėtis (ve – vertikaliai, ho – horizontaliai) ir ugnies plitimo kryptis (i – iš vidaus, o – iš išorės). S žymėjimas yra pasirenkamas: jis nurodomas, jeigu pastebimas dūmų plėtimas. Aprašytoji klasifikacija

apima abi montavimo padėtis, abu gaisro poveikius ir sandarumą dūmams.

1.4. Pagal standarto EN 13501-4 reikalavimus klasifikuojami dūmų šalinimo kanalai

Tik viename gaisriniame skyriuje naudojami dūmų šalinimo kanalai bandomi pagal standarto EN 1366-9 reikalavimus. Daugiau nei viename gaisro skyriuje naudojami dūmų šalinimo kanalai bandomi pagal standarto EN 1366-8 reikalavimus (bandymams atlikti reikia, kad pagal standarto EN 1366-1 reikalavimus atlikto bandymo rezultatas būtų teigiamas, žr. ankstesnį skyrių). Bandymai atliekami 500 Pa, 1 000 Pa arba 1 500 Pa slėgio vakuume, kadangi klasifikuojamas 500 Pa dydžio viršslėgis.

Abiejų tipų kanalai klasifikuojami pagal standarto EN 13501-4 reikalavimus. Santrumpos:

- **E₃₀₀** arba **E₆₀₀** – vieno skyriaus dūmų šalinimo ortakiai veikia tik iki užsiliepsnojimo (300 arba 600 °C). Klasifikuojamas tik jų vientisumas (E);
- **S** – sandarumas dūmams; S nurodo mažesnę nei 5 m³/val./m² dūmų plitimo greitį (visų ortakių, neklasifikuotų pagal S, dūmų greitis turi būti mažesnis nei 10 m³/val./m²);
- **vienas skyrius** – naudoti tik viename skyriuje;
- **keli skyriai** – naudoti keliuose skyriuose.

Klasifikavimo forma:

- vieno skyriaus dūmų šalinimo ortakiams:

E₃₀₀ arba E₆₀₀	t	(	V_e	-	h_o	o	)	S	*	Vienas skyrius
--	----------	----------	----------------------	----------	----------------------	----------	----------	----------	----------	----------------

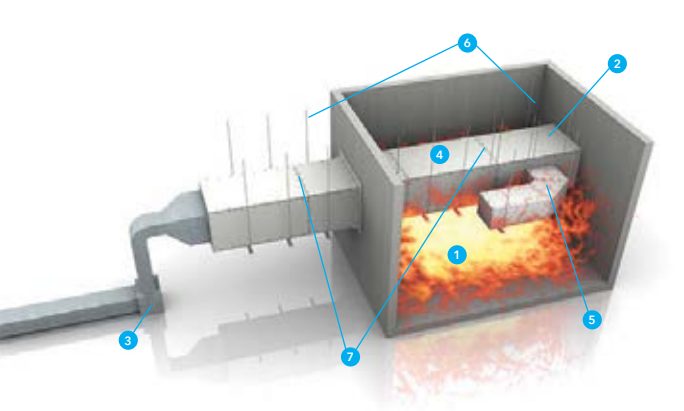
kelių skyrių dūmų šalinimo ortakiams:

E	I	t	(	V_e	-	h_o	)	S	*	Keli skyriai
----------	----------	----------	----------	----------------------	----------	----------------------	----------	----------	----------	--------------

kai t yra bandymo trukmė minutėmis, * bandyta vakuume (500 Pa, 1 000 Pa arba 1 500 Pa).

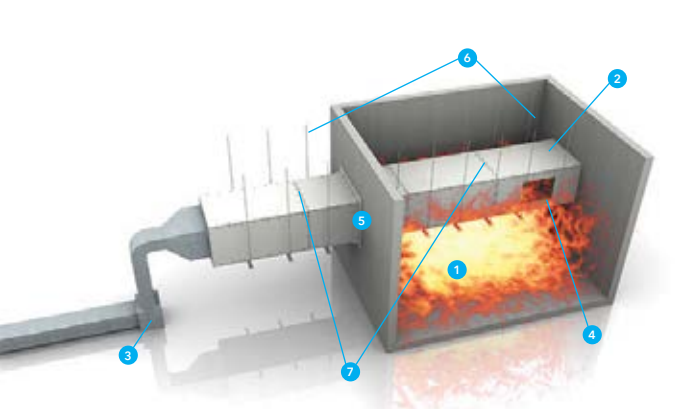
PASTABA: dūmų šalinimo kanalai atitinka abiejų kryptių reikalavimus (tiek iš vidaus, tiek iš išorės), todėl gaisro kryptis, priešingai nei ventiliacijos ortakiams, nenurodoma (dūmų šalinimo kanalai savaime atitinka i↔o klasifikaciją).

2. Ugniai atsparių ventiliacijos ortakių ir dūmų šalinimo kanalų Europos bandymų standartų savybės



A ortakis

Tikslas: patvirtinti tinkamą sandarumą ir mechaninį stabilumą, kai ugnis veikia iš išorės.



B ortakis

Tikslas: patvirtinti izoliacines savybes.

Techniniai duomenys
1 Degimo kamera
2 Ortakis
3 Ventiliatorius
4 Slėgis: -300 Pa arba -500 Pa
5 Šakinis ortakis (tik horizontalusis)
6 Plieniniai laikantieji elementai (tiek degimo kameroje, tiek šaltojoje pusėje)
7 Ortakių jungtys (bent viena degimo kameroje ir viena išorėje)

Ortakių atsparumo ugniai bandymai atliekami pagal standarto EN 1366-1 reikalavimus.

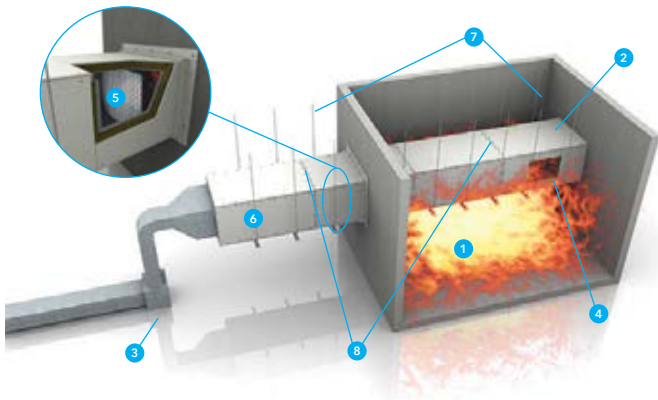
Bandymų standarte aprašomi du ortakiai:

- A ortakis: ortakis uždaromas degimo kameroje, ugnis jį veikia tik iš išorės. Šaltajame ortakio gale sumontuotas orą ištraukiantis ventiliatorius, kuris palaiko reikiamą neigiamą slėgį viso bandymo metu. Tikrinami šie kriterijai: E, i↔o, S, ve ir (arba) ho (pagal išbandytas padėtis).

Techniniai duomenys
1 Degimo kamera
2 Ortakis
3 Ventiliatorius
4 Angos abiejose vertikaliosiose ortakio sienose
5 Oro srautas ortakyje: 3 m/s
6 Plieniniai laikantieji elementai (tiek degimo kameroje, tiek šaltojoje pusėje)
7 Ortakių jungtys (bent viena degimo kameroje ir 4 išorėje)

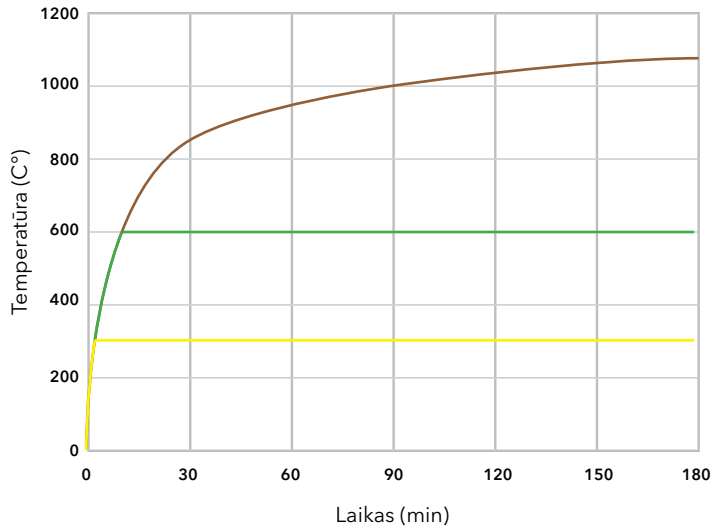
- B ortakis: ortakio vertikaliosiose sienose yra angos, tad ortakį ugnis veikia iš abiejų pusių. Šaltajame ortakio gale sumontuotas orą ištraukiantis ventiliatorius užtikrina tolygų oro srautą. Tikrinami šie kriterijai: I, i→o, ve ir (arba) ho (pagal išbandytas padėtis).

2.2. Kelių skyrių dūmų šalinimo ortakiai

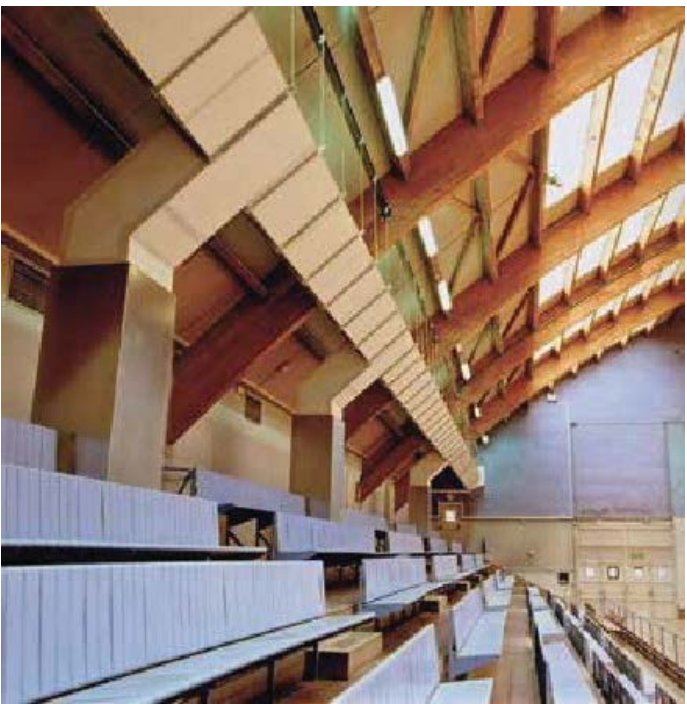


Techniniai duomenys	
1	Degimo kamera
2	Dūmų šalinimo ortakis
3	Ištraukimo ventiliatorius
4	Angos abiejose vertikaliosiose ortakio sienose
5	Perforuota plieninė plokštė (nustatytos geometrinės formos ir medžiagų kokybės)
6	Slėgis: -500 Pa, -1 000 Pa arba -1 500 Pa
7	Plieniniai laikantieji elementai (tiek degimo kameroje, tiek šaltojoje pusėje)
8	Ortakių jungtys (bent viena degimo kameroje ir viena išorėje)

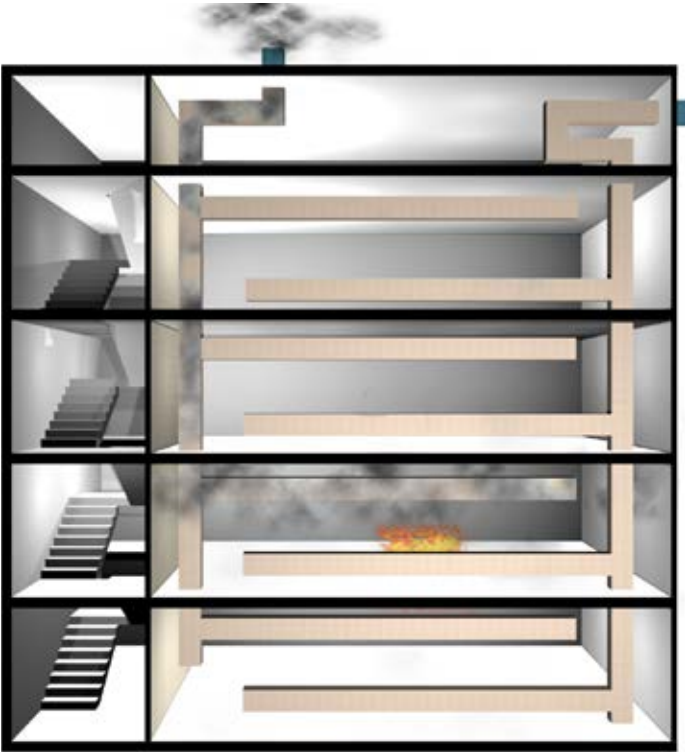
C ortakis
Tikslas: patvirtinti tinkamą sandarumą ir mechaninį stabilumą, kai ugnis veikia iš vidaus.



— ISO 834, celiuliozės degimo kreivė (kelių skyrių dūmų ištraukimo kanalo bandymas)
— celiuliozės degimo kreivė, kol pasiekama 600 °C temperatūra (vieno skyriaus dūmų ištraukimo kanalo bandymas)
— celiuliozės degimo kreivė, kol pasiekama 300 °C temperatūra (vieno skyriaus dūmų ištraukimo kanalo bandymas)



Montuojant reikia laikytis visų gamintojo montavimo reikalavimų, klasifikavimo ir visų galiojančių standartų ir gairių reikalavimų. Tai taikoma ir naudojamų plieninių elementų apsaugai nuo korozijos.



Dūmų šalinimo sistemos schema. Viršutiniai ortakiai yra dūmų šalinimo kanalai, apatiniai ortakiai yra šviežio oro tiekimo ortakiai.

- **E** – vientisumas
- **I** – izoliacija: vidutinė šaltosios pusės temperatūra gali siekti iki 140 °C, bet niekada negali viršyti 180 °C.
- **S** – dūmų sandarumas; pasirenkamas (iki 10 m³/m²/val. ventiliacijos ortakiams ir iki 5 m³/m²/val. dūmų šalinimo kanalams. Jeigu neklasifikuojama pagal S, atitinkamai 15 m³/m²/val. ir 10 m³/m²/val.).
- **h_o** ir (arba) **v_e** – bandyta montavimo padėtis (horizontali /ho/, vertikali /ve/).
- **i→o, i←o** arba **i↔o** – tik ventiliacijos ortakiams; elementas išbandytas ir atitinka ugnies plitimo reikalavimus: tiek iš vidaus (B ortakis: i→o), tiek iš išorės (A ortakis: i←o) arba iš abiejų pusių (A ir B ortakiai: i↔o). Iš ugniai atsparių PROMATECT®-Ls ir PROMATECT®-L500 plokščių sudaryti ortakiai bandomi pagal standartų EN 1366-1 ir EN 1366-8 reikalavimus, todėl jie klasifikuojami kaip ugniai atsparūs ortakiai ir dūmų šalinimo kanalai (montuojami vertikaliai ir horizontaliai).
- **slėgis**: toks, koks pasirinktas per bandymą (ventiliacijos ortakiai bandomi 300 Pa vakuume, todėl tai atskirai nenurodoma).
- **kelių skyrių**: dūmų šalinimo kanalą galima naudoti keliuose skyriuose, t. y. jis gali kirsti kelis gaisrinius skyrius.
- **vieno skyriaus**: dūmų šalinimo kanalą galima naudoti tik viename skyriuje; kanalas negali būti nutiestas į gretimą gaisrinį skyrį.
- **E₆₀₀** – vientisumas esant didžiausiai ugnies apkrovai, kai temperatūra 600 °C (vieno skyriaus dūmų šalinimo kanalas).

Ugniai atsparūs ortakiai iš
PROMATECT® plokščių

Atsparus ugniai (priešgaisrinis) ortakis – takas orui tiekti ar išleisti. Atspariu ugniai ortakiu oras tiekiamas įvairioms pastato patalpoms. Galimas ir viršslėgio tiekimas ortakiu.

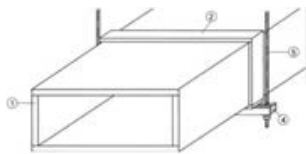
Atsparūs ugniai oro tiekimo kanalai (ortakiai) išbandomi pagal standarto LST EN 1366-1 (Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 1 dalis. Vėdinimo ortakiai) reikalavimus.
Atsparūs ugniai oro tiekimo kanalai (ugniai atsparūs ortakiai) klasifikuojami pagal standarto LST EN 13501-3 reikalavimus.

Naudojamas sprendimas:
Ortakio formavimas su PROMATECT®-Ls ir PROMATECT®-L500

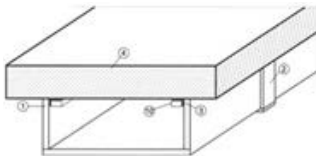
Atsparumas ugniai:
EI 30 – EI 180

Atsparūs ugniai ortakiai su PROMATECT® gali būti montuojami iš:

4 kraštinių



3 kraštinių



* Vertikalūs ir horizontalūs atsparūs ugniai ortakiai ≤ 1250 x 1000 mm (1,25m²)

Plokščių parinkimas pagal atsparumą ugniai

Produktas	Pritaikymas ir ugniai atsparumas	Naudojamas storis, mm
PROMATECT®-L500	Ugniai atsparus ortakis EI60 iš 3-4 kraštinių (horizontalus/vertikalus)	30
	Ugniai atsparus ortakis EI120 iš 3-4 kraštinių (horizontalus/vertikalus)	50
PROMATECT®-Ls	Ugniai atsparus ortakis EI180 iš 4 kraštinių (horizontalus)	45
PROMATECT®-L500	Ugniai atsparus ortakis EI180 iš 4 kraštinių (horizontalus/vertikalus)	60

Plieno lakštų apsauga iš
PROMATECT® plokščių

Europos techninis liudijimas: 11/0039 ir 06/0218
Eksploatacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com
Eksploatacinių savybių pastovumo sertifikatas Nr.: GTC 100791

- Brėžinių aprašymas**
- 1 PROMATECT®-Ls, 1 lentelė
 - 2 PROMATECT®-H juostos, 1 1 lentelė, 100 mm pločio
 - 3 PROMATECT®-L500 juostos, 150x100 mm, ≥25 mm storio
 - 4 Laikantysis profiliuotis, kurio matmenys atitinka statinio skaičiavimus
 - 5 Srieginis strypas su metaliniu skečiamuoju inkaru
 - 6 Plieninės kniedės, vinys arba sraigtai
 - 7 PROMAT®-K84 klijai
 - 8 Plieno lakštų vėdinimo kanalas

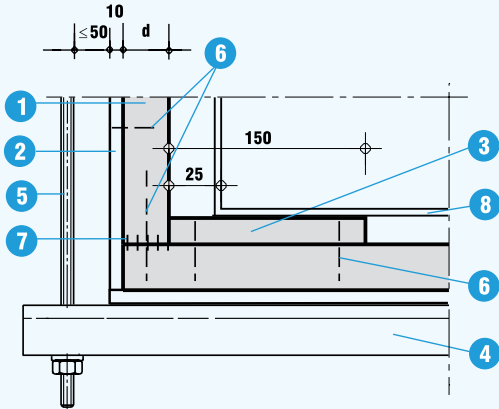
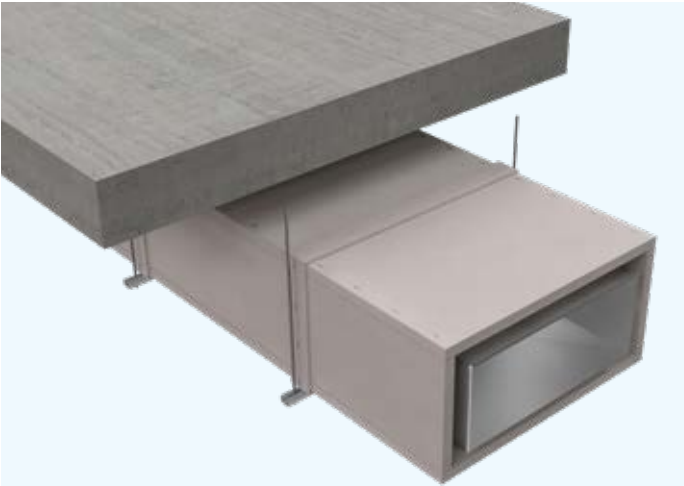
Svarbūs nurodymai
Jeigu reikia jau sumontuotus plieno lakštų kanalus padengti apsauginiu sluoksniu, būtina patikrinti esamų pakabintų elementų laikinčias savybes, jeigu reikia, išmontuoti juos ir panaudoti atitinkamas laikinčias konstrukcijas (4) ir (5). Liudijimas taikomas horizontaliųjų plieno lakštų kanalų, kurių matmenys ne daugiau kaip 1 200x900 mm, apsaugai nuo ugnies. Ketursienis ortakis negali būti didesnis kaip 1 250x1 000 mm.

1 lentelė	EI 60	EI 120	EI 180
PROMATECT®-L500 / PROMATECT®-Ls	30 mm	50 mm	60 mm / 45 mm
Plokščių sandūroms naudojamos identiško storio juostelės iš PROMATECT®-L500			

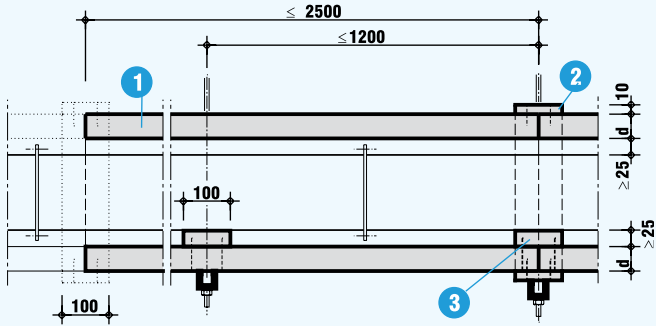
* Jeigu kanalų arba ketursienių ortakių skerspjūvis ne daugiau kaip 1 250x1 000 mm, skersines sandūras būtina uždengti 10 mm storio PROMATECT®-H plokščių juostomis, kitais atvejais – 20 mm storio.

Vėdinimo ir oro kondicionavimo kanalai įrengiami oro tiekimo arba išmetimo įrengimuose, kai darbinis slėgis yra nuo -500 Pa iki + 500 Pa.

A ir B Detalės
Visas ugniai atsparių plokščių sandūras (išilgines ir skersines) būtina užsandarinti PROMAT®-K84 klijais (7). Plokštės sujungiamos kniedėmis, vinimis ir sraigtais.
Kabinamųjų elementų dydis ir skersmuo parenkamas taip, kad įtempio vertė nevirsytų 9 N/mm² (taikoma ortakiams, kurių atsparumo ugniai klasė EI60) ir 6 N/mm² (taikoma ortakiams, kurių atsparumo ugniai klasė EI120). Atstumas tarp kabinamųjų elementų turi būti ne daugiau kaip 1 200 mm. Srieginio strypo atstumas nuo sienelės šono negali viršyti 50mm. Kabinamųjų elementų nereikia papildomai apsaugoti nuo ugnies.
Skersinės plokščių sandūros uždengiamos iš išorės pusės PROMATECT®-H plokščių juostomis, kurių storis nurodytas 1 lentelėje, o plotis ne mažiau kaip 100 mm, arba PROMATECT®-L500 plokščių juostomis, kurių storis atitinka plokščių, sumontuotų aplink plieno lakštų kanalo ortakį, storį, o juostų plotis turi būti ne mažesnis kaip 100 mm.



A Detalė. Plieno lakštų kanalo ortakio atramos būdas



B Detalė. Ortakio išilginis pjūvis

Dūmų šalinimo kanalai

PROMADUCT®-500

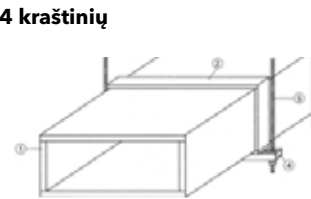
Dūmų šalinimo kanalas – ortakis, skirtas dūmams, dujoms šalinti iš pastato. Dūmų šalinimo kanalai yra sudėtinė dūmų ir šilumos kontrolės sistemų dalis. Paskirtis – užtikrinti dūmų ir karštų dujų ištraukimą iš degančios patalpos ir / arba dūmų šalinimą po gaisro.

Dūmų šalinimo kanalai išbandomi pagal standarto LST EN 1366-8 (Dūmų ištraukimo kanalai) ir / arba LST EN 1366-9 (atskiros patalpos dūmų ištraukimo kanalai) reikalavimus. Dūmų šalinimo kanalai klasifikuojami pagal standarto LST EN 13501-4. Dūmų šalinimo kanalai turi sertifikatą pagal LST EN12101-7.

Naudojamas sprendimas:
Kanalų formavimas su PROMATECT® L500

Atsparumas ugniai:
EI60 ir EI120 (ho-ve) – S1500 multi. Kelių patalpų dūmų šalinimo kanalai;
E₆₀₀S 120 (ho) S1500 single. Vienos patalpos dūmų šalinimo kanalai.

Dūmų šalinimo kanalai „Single“ ir „Multi“ su PROMATECT® L500 gali būti montuojami iš:



* Dūmų šalinimo kanalai „Multi“, kurių ilgis yra iki 1251 mm., aukštis ne didesnis kaip 1000 mm, skerspjūvis ne didesnis kaip 1,251 m²
* Dūmų šalinimo kanalas „Single“ ≤ 1250 x 1000 mm (1,25m²)

Plokščių parinkimas pagal ugniai atsparumą

Kanalas „Multi“		
Produktas	Atsparumas ugniai	Naudojamas storis mm
PROMATECT®-L500	EI 60	30
	EI90 (v) tik horizontalus ir tik iš 3 pusių	40
	EI 120	50
	EI180	60

Plokščių sandūroms naudojamos identiško storio juostelės iš PROMATECT®-L500 arba PROMATECT®-H, 10mm plokštė.

Kanalas „Single“		
Produktas	Atsparumas ugniai	Naudojamas storis mm
PROMATECT®-L500	E ₆₀₀ S	20

Plokščių sandūroms naudojamos identiško storio juostelės iš PROMATECT®-L500 arba PROMATECT®-H, 10mm plokštė plokštė.

Dūmų šalinimo kanalai

PROMADUCT®-500

Europos techninis liudijimas: 06/0218
Eksploatacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com
Eksploatacinių savybių pastovumo sertifikatas Nr.:
GTC 1796 - CPR - 0013

- Brėžinių aprašymas
- 1

PROMATECT®-L500, 1 lentelė
- 2

PROMATECT®-H juostos, 1 1 lentelė, 100 mm pločio
- 3

Kanalų kabinimo konstrukcija: srieginiai strypai, plieniniai fasoniniai kampuočiai, plieniniai skečiamieji inkarai
- 4

Plieninės kniedės, viny's arba sraigta'i
- 5

PROMAT®-K84 kl'ijai
- 6

Sienos sutvirtinimas strypo kirtimo vietoje PROMATECT®-L500 plokštė, 100x100xd
- 7

Strypo kirtimo vietos sandarinimas „PROMASEAL®-Mastic“ mase
- 8

Plieno lakšto kampuo'tis, kurio matmenys ≥40x60x1 mm
- 9

Tvirtinamasis inkaras ≥M8, atstumas 400 mm
- 10

Dvisienių ir trisienių kanalų montavimo juosta ≥60x40 mm
- 11

Mineralinė vata, kurios tankis ne mažiau kaip 40 kg/m³

Svarbūs nurodymai
Kadangi PROMADUCT®-500 kanalų ilgis kilus gaisrui šiek tiek pasikeičia, plėtimosi jungčių naudoti nereikia. Liudijimas išduotas savilaikiems kanalams, kurių vidinis pjūvis ne daugiau kaip 1,251 m². ir panaudoti atitinkamas laikinčiasias konstrukcijas (4) ir (5). Liudijimas taikomas horizontaliųjų plieno lakštų kanalų, kurių matmenys ne daugiau kaip 1 200x900 mm, apsaugai nuo ugnies. Ketursienis ortakis negali būti didesnis kaip 1 250x1 000 mm.

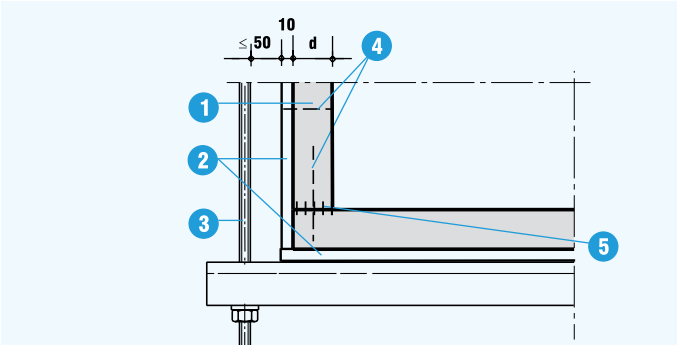
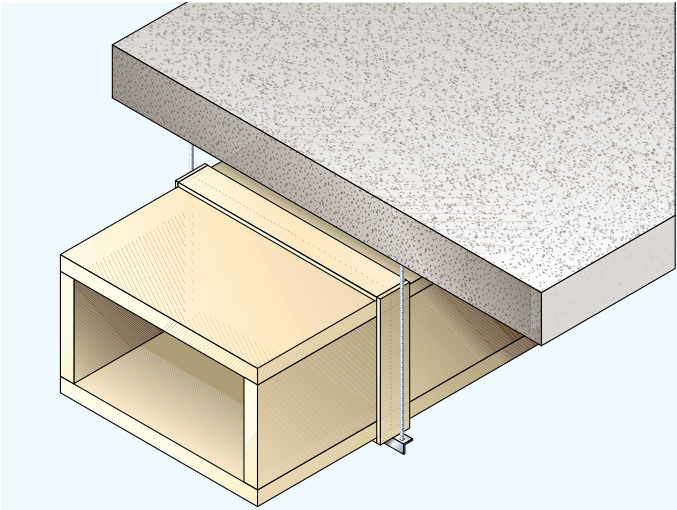
1 lentelė	EI 60	EI 120	EI 180
PROMATECT®-L500	30 mm	50 mm	60 mm
PROMATECT®-H juostos	10 arba 20* mm		

* Ketursienių kanalų arba ortakių, kurių pjūvis ne daugiau kaip 1 250x1 000 mm, skersines sandūras būtina uždengti 10 mm storio PROMATECT®-H plokščių juostomis, kitais atvejais – 20 mm storio.

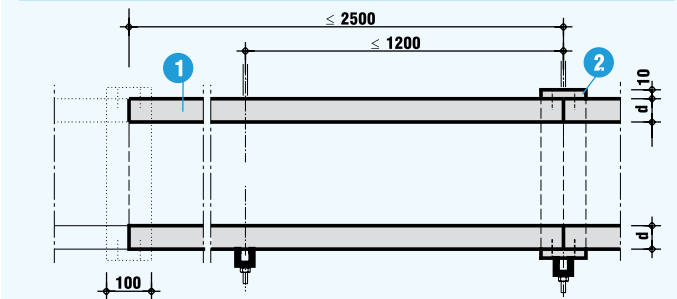
Vėdinimo ir oro kondicionavimo kanalai įrengiami oro tiekimo arba išmetimo įrengimuose, kai darbinis slėgis yra nuo -500 Pa iki +500 Pa. Kelių zonų dūmų šalinimo kanalai PROMADUCT®-H įrengiami įrengimuose, kurių darbinis slėgis yra nuo -1 500 Pa iki +500 Pa.

A ir B Detalės
Visas ugniai atsparias plokščių sandūras (išilgines ir skersines) būtina užsandarinti PROMAT®-K84 kl'ijais. Horizontalieji kanalai prie lubų kabinami kabinamaisiais elementais su plieniniais atraminiais fasoniniais profiliuočiais, plieniniais srieginiais strypais M8÷M20 su veržlėmis ir plieniniais skečiamaisiais inkarais. Kabinamųjų elementų dydis ir skersmuo parenkamas taip, kad įtempio vertė neviršytų 9 N/mm² (taikoma kanalams, kurių atsparumo ugniai klasė EIS 60) ir 6 N/mm² (taikoma kanalams, kurių atsparumo ugniai klasė EIS 120). Atstumas tarp kabinamųjų elementų turi būti ne daugiau kaip 1 200mm. Srieginio strypo atstumas nuo sienelės šono negali viršyti 50 mm. Kabinamųjų elementų nereikia papildomai apsaugoti nuo ugnies.

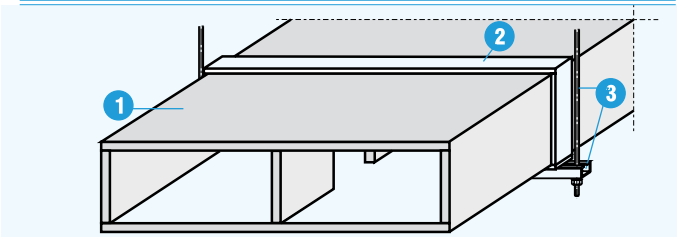
C ir D Detalės
PROMADUCT®-500 sistemos vėdinimo ir dūmų šalinimo kanalus, kurių plotis daugiau kaip 1 250 mm, reikia papildomai sutvirtinti PROMATECT®-L500 plokštėmis, kurių aukštis būtų toks pat kaip ir kanalo aukštis, o pjūvis ne mažiau kaip 300xd mm, kur d – tai plokštės, kuria dengtas kanalas, storis.



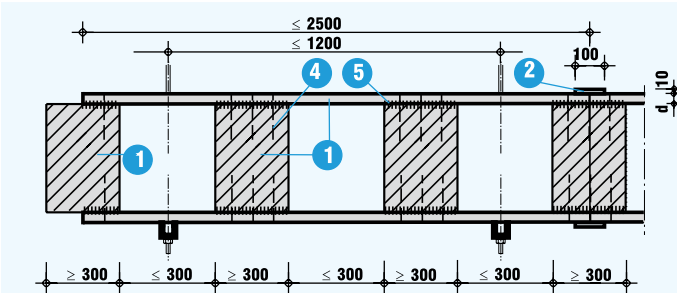
A Detalė. Kanalo atramos būdas



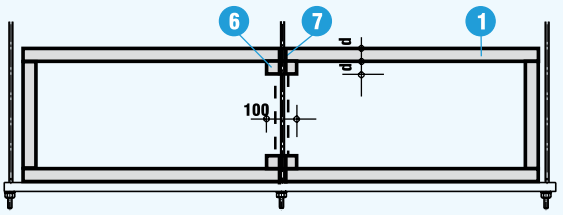
B Detalė. Vėdinimo kanalo ortakio išilginis pjūvis



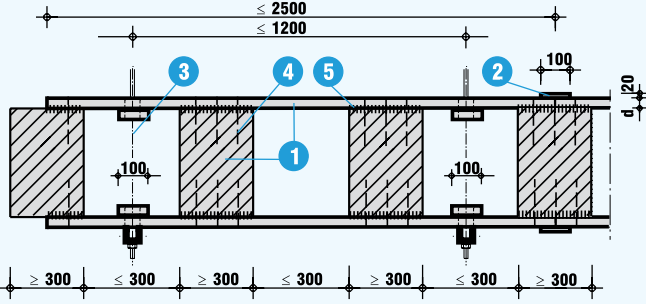
C Detalė. Kanalas, kurio plotis daugiau kaip 1 250 mm



D Detalė. Išilginis kanalo pjūvis



E Detalė. Kanalas, kurio plotis daugiau kaip 2 000 mm



E Detalė. Išilginis kanalo pjūvis

E ir F Detalės

Savilaikiai kanalai, kurių plotis daugiau kaip 2 000 mm, o skerspjūvis ne daugiau kaip 1,96 m², kabinami srieginiais strypais per kanalo vidurį. Plokštės PROMATECT®-L500 kirtimo vietą būtina užsandarinti ugniai atsparia mase „PROMASEAL®-Mastic“ ir sustiprinti 100x100x100 mm PROMATECT®-L500 plokščių fragmentais (6) (d – tai plokščių, sumontuotų aplink kanalą, storis).

G Detalė

Dvipusiai ir tripusiai kanalai montuojami prie lubų arba sienų kanalų šonus pritvirtinant prie PROMATECT®-L500 plokščių juostų (10) ir plieninių kampuočių (ne mažiau kaip 60x40x1 mm) (8), pritvirtintų prie lubų plieniniais pleištiniais inkarais. Pirmiau minėtas būdas taikomas kanalams, kurių plotis ne daugiau kaip 1 000 mm, o pjūvis ne daugiau kaip 0,65 m². Didėsio pločio ir pjūvio dvipusiai ir tripusiai kanalai turi būti kabinami tradiciniu būdu, t. y. naudojant atraminius fasoninius profiliuočius ir srieginius strypus.

2 lentelė

Jungčių matmenys

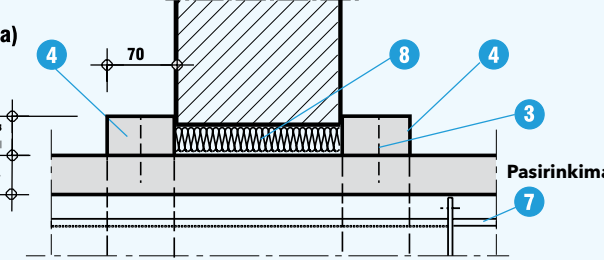
Plokštės storis d1 mm	a = atstumas d ₁ ≤ d ₂ /Brėžinys/ Kampinė jungtis			a = atstumas d ₁ ≤ d ₂ /Brėžinys/ Kampinė jungtis		
	Sraigčiai a = 200 mm	Vinyis a = 200 mm	Plieninės kniedės a = 150 mm	Sraigčiai a = 200 mm	Vinyis a = 200 mm	Plieninės kniedės a = 150 mm
	maž.	maž.	maž.	maž.	maž.	maž.
10		30	28/10,7/1,2	4,0x35	20	19/10,7/1,2
20	4,5x50	50	50/11,2/1,53	4,0x35	35	38/10,7/1,2
30	5,0x70	70	63/11,2/1,83	4,5x50	50	50/11,2/1,53
50	6,0x90	80/90	80/12,2/2,03	5,0x80	80	80/12,2/2,03

3 lentelė

Srieginių strypų skersmuo pasirenkamas atsižvelgiant į strypo apkrovą.*

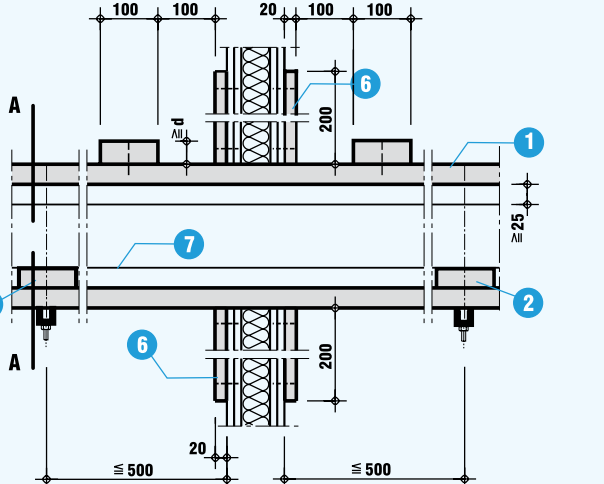
Φ	Strypo pjūvio laukas (mm ²)	Jėga / strypas (*)	
		Kai įtempis - 6 N/mm ²	Kai įtempis - 9 N/mm ²
M8	31,7	190,2	285,3
M10	50,7	304,2	456,3
M12	73,9	443,4	665,1
M14	102	612	918
M16	141	846	1 269
M18	170	1 020	1 530
M20	219	1 314	1 971

*Srieginių strypų gamintojai gali nurodyti kitas jėgų vertes.

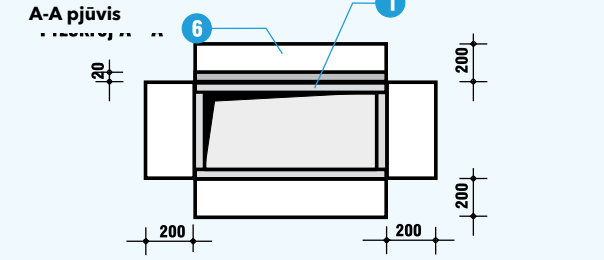


a)

b)



A Detalė. Masyvios sienos kirtimas



B Detalė. Lengvos pertvaros kirtimas

Atsparumas ugniai

EI 60 - EI 120

472

PROMADUCT®-500 sistema,

atitvarų kirtimas

Europos techninis liudijimas: 06/0206

Eksploatacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com

- Brėžinių aprašymas
- 1

PROMATECT®-L500
- 2

PROMATECT®-L500 plokštės
- 3

Plieninės kniedės, vinyis arba sraigčiai
- 4

Sandarinimo juostos atitvarų kirtimo vietoms
- 6

PROMATECT®-H arba PROMATECT®-L500 juostos lengvų pertvarų kirtimo vietoms sandarinti
- 7

Plieno lakštų vėdinimo kanalas
- 8

Mineralinė vata, kurios tankis ne mažiau kaip 40 kg/m³
- 9

Cemento skiedinys

Sprendimo pranašumai

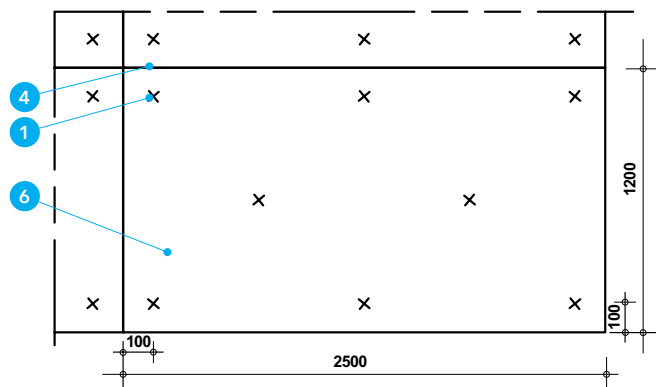
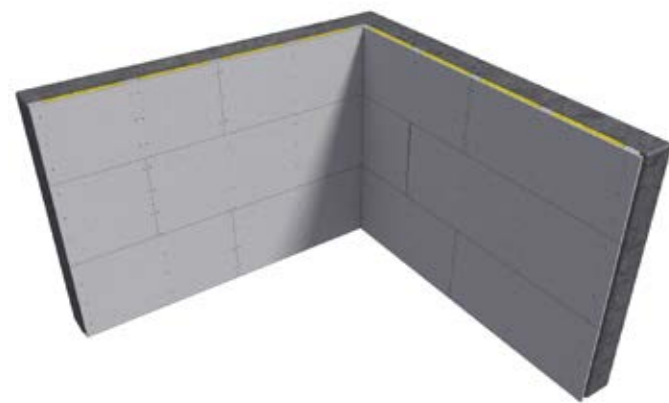
Tvirtinat vertikaliuosius kanalus, kai atstumas iki lubų viršija 6 m, būtina naudoti papildomas atramines (tvirtinamąsias) konstrukcijas: fasoninius plieno profiliuočius (profiluočius), srieginius strypus ir plieninius inkarus.

A Detalė

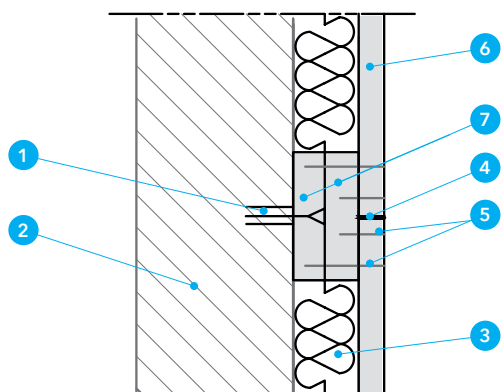
Tarpus tarp kanalo ir atitvaros būtina sandariai užpildyti mineraline vata, kurios tankis ne mažiau kaip 40 kg/m³. Savilaikių kanalų ir plieno lakštų kanalų ortakių, pagamintų pagal sistemą PROMADUCT®-500, statybinių atitvarų (sienų arba lubų) kirtimo angas reikia apsaugoti ne mažesnėmis kaip 60xd mm (d – tai kanalo šono storis) PROMATECT®-L500 plokščių juostomis, kurios tvirtinamos išilgai ortakio perimetro iš abiejų atitvaros pusių. Juostos (4) gali būti tvirtinamos prie sienos, o jeigu ypač svarbi garso izoliaciją, tarpas tarp juostos ir sienos papildomai užpildomas mineraline vata.

B Detalė

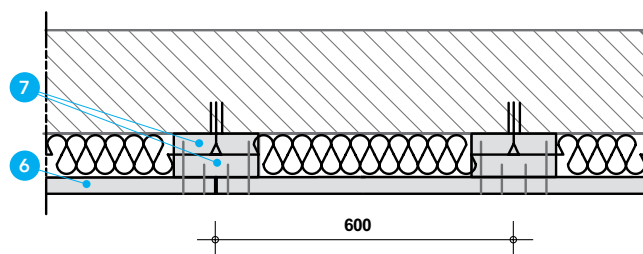
Kanalų arba plieno lakštų kanalo ortakio kirtimo vietos lengvoje pertvaroje iš gipskartonio plokščių ant plieninio karkaso apsaugomos PROMATECT®-H plokščių 200x20 mm juostelėmis, kurios tvirtinamos per kanalo perimetrą iš abiejų sienos pusių.



Detalė A – Plokščių PROMATECT®-L500 tvirtinimas prie šachtos sienų



Detalė B – Plokščių PROMATECT®-L500 tvirtinimas prie šachtos sienų



Detalė C – Atstumas tarp montavimo plokščių PROMATECT®-L500

Atsparumas ugniai

EIS 120

475

Sistema PROMADUCT®-500 šachtų sandarinimas

Europos techninis liudijimas: 06/0218

Svarbūs nurodymai

Iš sistemos PROMADUCT® produktų įrengiamas esamų toliau išvardytų šachtų, kurių atsparumo ugniai klasė EI120, sandarinimas iki parametro S – sandarumo dūmams:

- mūrinių šachtų,
- mūrinių šachtų, termiškai izoliuotų akmens vata,
- gelžbetoninių šachtų,
- gelžbetoninių šachtų, termiškai izoliuotų akmens vata,
- „mišrių“ šachtų: mūrinių / gelžbetoninių, izoliuotų ir neizoliuotų.

Detalė A

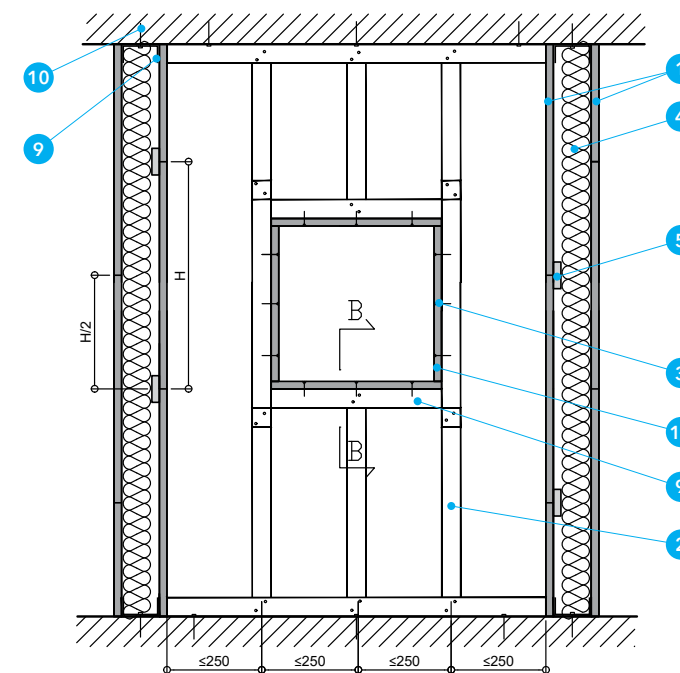
Gelžbetoninės arba mūrinės šachtos sandarinamos naudojant silikatinę-cementinę plokštę PROMATECT®-L500, 20 mm storio **6**. Plokštė montuojama tiesiai ant šachtos sienų su plieniniais inkarais M6 **1**, po 8 vnt. plokštei. Inkarų inkaravimo sienose gylis turi būti mažiausiai 50 mm. Visi plokščių sujungimai (skersiniai ir išilginiai) užsandarinami su klizais PROMAT®-K84 **4**.

Detalė B

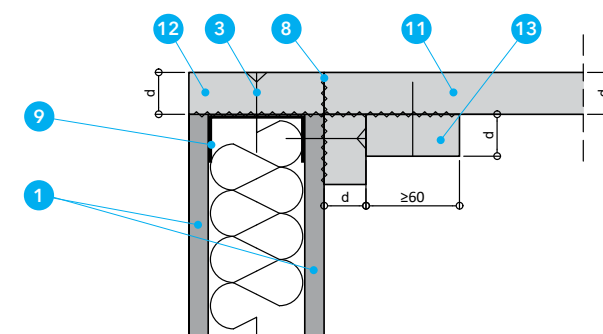
Gelžbetoninės arba mūrinės šachtos izoliuojamos su akmens vata, nustatyto storio „d“, sandarinamos naudojant silikatinę-cementinę plokštę PROMATECT®-L500, 20 mm storio **6**. Plokštė montuojama prie šachtos sienų su montavimo juostomis, išpjautomis iš plokščių PROMATECT®-L500, mažiausiai 100 mm pločio **7** ir tokio storio, kuris atitinka šilumos izoliacijos sluoksnį „d“. Plokščių juostos tvirtinamos prie šachtų sienų su plieniniais inkarais M6 **1**, įtaisomasis ne didesniu kaip 400 mm atstumu vienas nuo kito.

Detalė C

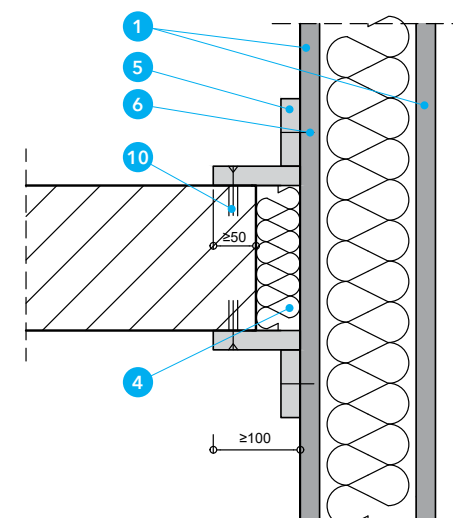
Maksimalus atstumas tarp montavimo juostų yra 600 mm. Juosta galima montuoti dviem variantais: vertikaliai ir horizontaliai. Plokštės PROMATECT®-L500, kuriomis sandarinama akmens vata, tvirtinamos su plieninėmis kabėmis, įtaisomomis kas 150 mm, arba su varžtais, įsukamais 200 mm atstumu **5** vienas nuo kito. Visi plokščių sujungimai (skersiniai ir išilginiai) užsandarinami su klizais PROMAT®-K84 **4**.



Detalė C – Pjūvis A-A su horizontalaus vamzdžio prijungimu



Detalė D – Pjūvis B-B – horizontalaus vamzdžio perėjimo sandarinimas



Detalė E – Šachtos perėjimo per perdangą sandarinimas

Detalės C ir D

Detalė C: čia parodytas šachtos sienos vaizdas toje vietoje, kurioje prijungtas horizontalus vamzdis **11**, įrengtas plokščių PROMADUCT®-500 sistemoje. Angą sienoje reikia uždaryti aplinkui įtaisant plieninį profiliuotą U100 **9**. Detalė D: čia parodytas pjūvis ir būdas, kuriuo užsandarinta lengvoji šachta su vamzdžiu **11**. Tam tikslui reikia nuo vidurio uždaryti angą plokšte PROMATECT®-L500, kurios storis toks pats kaip prijungto vamzdžio. Papildomai aplink angą įrengiamos sandarinimo juostos, išpjautos iš plokštės PROMATECT®-L500 **13**, ne mažesnio kaip 60xd pjūvio, čia „d“ – vamzdžio storis.

Detalė E

Lengvųjų šachtų perėjimai per perdangas, įrengti plokščių PROMADUCT®-500 sistemoje, papildomai sandarinami juostomis iš plokštės PROMATECT®-L500 **5**, 20 mm storio ir mažiausiai 100 mm pločio, kurios montuojamos prie perdangos su plieniniais inkarais **10**, min. M6, per min. 70 mm ilgį, inkaruojant ne didesniu kaip 200 mm atstumu. Anga perdangoje aplink šachtą užpildoma akmens vata **4**, kurios tankis min. 40 kg/m³. Maksimalus atstumas tarp perdangų, į kurias remiasi šachta, yra 5 m.

Brėžinių aprašymas

- 1 Plieninis inkaras, M6
- 2 Mūrinė / gelžbetoninė siena
- 3 Akmens vata
- 4 Klizai PROMAT®-K84

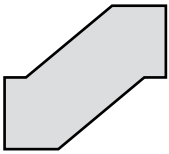
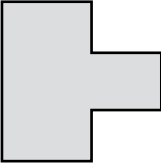
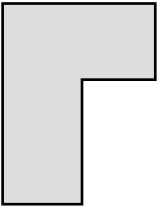
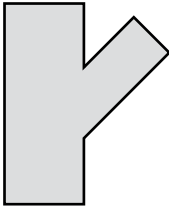
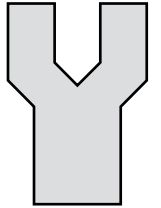
- 5 Varžtai arba kabės
- 6 Plokštė PROMATECT®-L500, storis 20 mm
- 7 Juosta iš plokštės PROMATECT®-L500, plotis min.

Brėžinių aprašymas

- 1 Plokštės PROMATECT®-L500, storis 20 mm
- 2 Plieninis profiliuotasis Siniat C100
- 3 Lakštinio metalo varžtai 3,5x35 mm, atstumas – maks. 200 mm
- 4 Akmens vata, storis 100 mm, tankis min. 40 kg/m³
- 5 Juosta iš plokštės PROMATECT®-L500, storis 20 mm, plotis min. 100 mm
- 6 Plieninės kabės 38/11,2/1,53, atstumas – maks. 150 mm
- 7 Plieninės kabės 50/11,2/1,53mm atstumas – maks. 150 mm
- 8 Klizai „Promat-K84“

- 9 Plieninis profiliuotasis Siniat U100
- 10 Plieninis inkaras, min. M6, ilgis min. 70 mm, atstumas – maks. 200 mm
- 11 Vienos arba kelių zonų laidas sistemoje PROMADUCT®-500
- 12 Juosta iš plokštės PROMATECT®-L500, storis toks pats kaip prijungiamo vamzdžio
- 13 Juosta iš plokštės PROMATECT®-L500, storis toks pats kaip prijungiamo vamzdžio, plotis min. 60 mm

Papildomi vėdinimo kanalų bandymai		
Bandymas	Rezultatas	Paiškinimai
Sandarumo praradimas. Matavimai objektuose, atsižvelgiant į vietos reikalavimus.	Pagal sandarumą atitinka plieno lakštų vėdinimo kanalų reikalavimus, pvz., pagal VDI 2080.	Sandarumas užtikrinamas, jeigu kanalai įrengti ir sumontuoti tiksliai ir saugiai.
Atsparumas trinčiai ir kanalo vidaus paviršiaus šiurkštumas.	a) nepadengtų paviršių šiurkštumas $1 = 0,1 \text{ mm}$; b) šiurkštumas po impregnavimo $1 = 0,075 \text{ mm}$, $1,65 \cdot 10^{-2} \leq \lambda \leq 2,2 \cdot 10^{-2}$, $1,105 \leq Re \leq 4 \cdot 10^5$.	Nurodytos vertės tinka tik plokštėms, kurių paviršius lygus. Jeigu yra sandūrų, pjūvio pakeitimų ir kanalo pažeidimų, būtina naudotis literatūroje pateikiamais duomenimis.
Atsparumas agresyvioms terpėms.	Kanalas, impregnuotas impregnantu „PROMAT®-SR-Impraegnierung“, atsparus daugiui agresyvių cheminių veiksnių.	Atitinkamas sąrašas pateiktas techniniame duomenų lape 400, 17 dalis.
Vandens garų pralaidumas (impregnuota plokštė) Bandymas pagal DIN 53122 1 dalį.	WDD = $124 \text{ g/m}^2 \cdot \text{d}$ Vandens garų laidumo (difuzijos pasipriešinimo) koeficientas $\mu = 27$	Nurodytos vertės skirtos 12 mm PROMATECT®-H plokštei.
Impregnuotos plokštės įgerties bandymas (kapiliarinė įgertis). Bandymas pagal DIN 50017, 1963 m. gruodžio leidimas (10 ciklų).	Po 10 ciklų nenustatyta jokių pakitimų. Vidutinis PROMATECT®-H plokštės kapiliarinės vandens įgerties kiekis – 462 g/m^2 .	Sausos 12 mm PROMATECT®-H plokštės vandens įgertis lygi 4,4 proc.
Impregnuotos plokštės įgerties bandymas aplinkoje, prisotintoje sieros dioksido (Kesternich – testas). Bandymas pagal DIN 50018, 1963 m. gruodžio leidimas (10 ciklų).	Po 10 ciklų impregnuotos plokštės „PROMAT®-SR-Impraegnierung“ savybės nepakito.	Impregnuotos plokštės paviršius chemiškai daug atsparesnis, o veikiant agresyviems veiksniams apsaugo cementą nuo jų poveikio sukibimui.
Atsparumas trinčiai „PROMAT®-SR-Impraegnierung“. Bandymas pagal DIN 53778.	Po 5 000 ciklų sauso trynimo matomų pažeidimų nenustatyta. „PROMAT®-SR-Impraegnierung“ pagal standartą DIN 53778 gali būti laikoma kaip atspari trinčiai.	Pagal standartą DIN 53778 atliktų bandymų su sausu aštriu šepetiu rezultatai vertinami labai gerai.
Bunkeriuose naudojamų vėdinimo kanalų atsparumas smūgiams. Vėdinimo kanalų atsparumas smūgiams žemės drebėjimo metu branduolinėje elektrinėje.	Atsparumo smūgiams reikalavimai atitinka procedūrą RK 1,0/10. Pagal Prancūzijos gaires E.D.F. (atsparumo bandymas vykstant žemės drebėjimui) kanalai veikia įprastai iki 8,5 g.	„Promat“ sistemos sprendimai – pateikus užklausą. Poveikis vėdinimo kanalams galimas skersai ir išilgai. Pagal bandymų rezultatus galima atlikti skaičiavimus.
Garso slopinimas PROMATECT® plokščių kanale. Bandymai skirti apskaičiuoti stataus kampo pjūvio vėdinimo kanalų akustines savybes.	Pavyzdžiui: vidutinis dažnis 250 Hz. Neatsižvelgiant į kanalo pjūvio išilginį garso slopinimą, R1 lygus 0,7 dB/m. Lyginamosios vertės pateiktos VDI 2081, 5 lentelėje.	Atsižvelgiant į numatytas ribines sąlygas, galima apskaičiuoti reikiamas konkretaus objekto vertes.

			PROMATECT® plokštės paprasta apdoroti, todėl pagaminti įvairių formų elementus nesunku. Slėgio nuostoliai, susiję su kryptimi, pjūviu ir oro ištraukimo / tiekimo angomis, apskaičiuojami pagal literatūroje pateiktas vertes.
			

Slėgio nuostoliams dėl oro trinties į kanalo sienelės apskaičiuoti svarbi šiurkštumo koeficiento vertė k, kuri lygi 0,15 mm, kai PROMATECT®-L500 plokščių paviršius lygus. Ši vertė atitinka literatūroje nurodytas vertes.

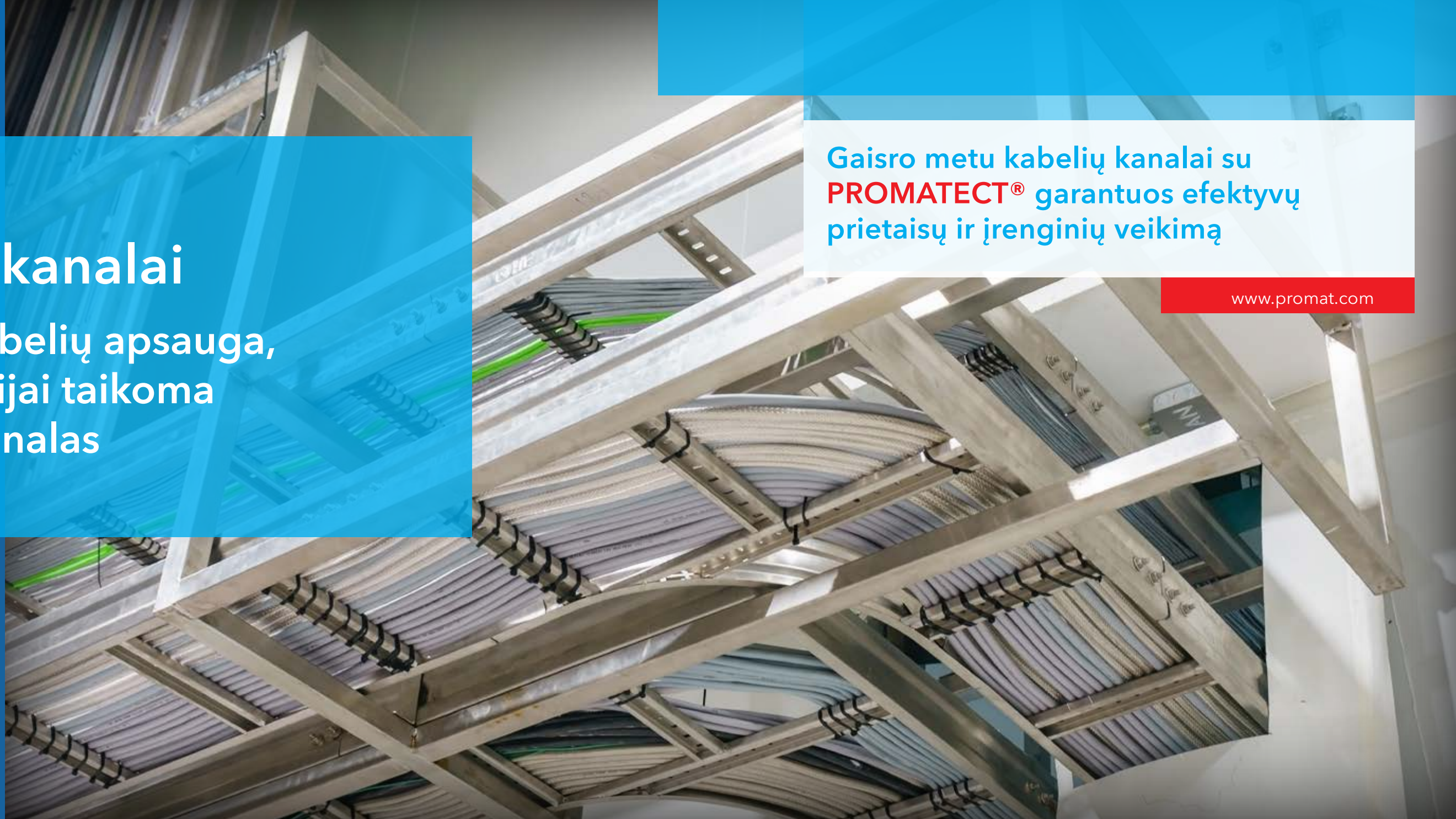


Kabelių kanalai

Elektros kabelių apsauga,
komunikacijai taikoma
šachta ir kanalas

Gaisro metu kabelių kanalai su
PROMATECT® garantuos efektyvų
prietaisų ir įrenginių veikimą

www.promat.com



Elektros kabeliai ir vamzdžiai dažnai montuojami koridoriuose ir paskirstomi į gretimas patalpas. Kilus gaisrui, koridoriai yra prieigos takai ir avariniai išėjimai, todėl kabelių montavimas čia kelia tam tikrus pavojus. Jei instaliacijos užsidega, pavyzdžiui, dėl trumpojo jungimo, prieigos takais ir avariniais išėjimais naudotis nebegalima dėl dūmų ir toksinių dujų.

Siekiant apsisaugoti nuo gaisro, galima naudoti:

PROMATECT®-L500 kabelių kanalus (apsauga nuo gaisro kanalo viduje).

Apsaugo avarinius išėjimus nuo kabelių gaisro poveikio. Gaisras izoliuojamas kanalo viduje ir negali išplisti į grindų ertmę. Avarinis išėjimas lieka laisvas.

PROMATECT®-L500 kabelių kanalai (apsauga nuo gaisro kanalo išorėje).

Suprojektuoti taip, kad kilus gaisrui patalpoje, nepakistų kabelių savybės ir būtų apsaugoti nuo ugnies. Kilus gaisrui, būtina, kad tam tikros instaliacijos ir sistemos ir toliau veiktų.

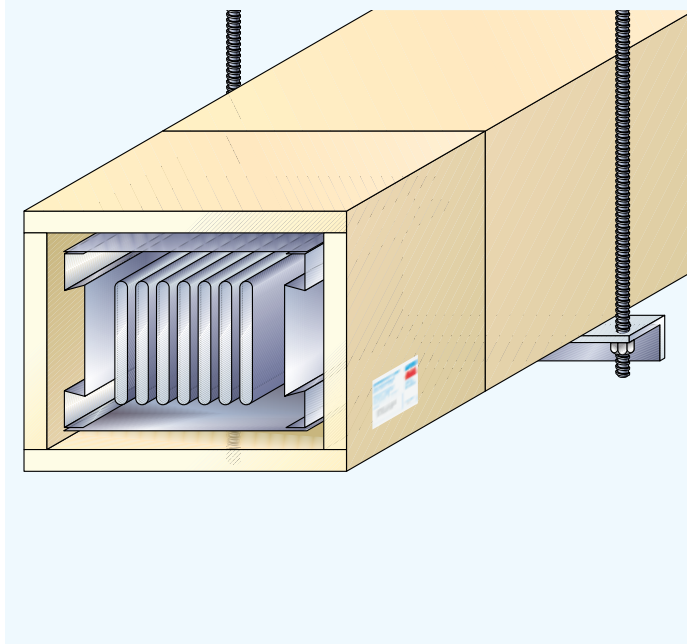
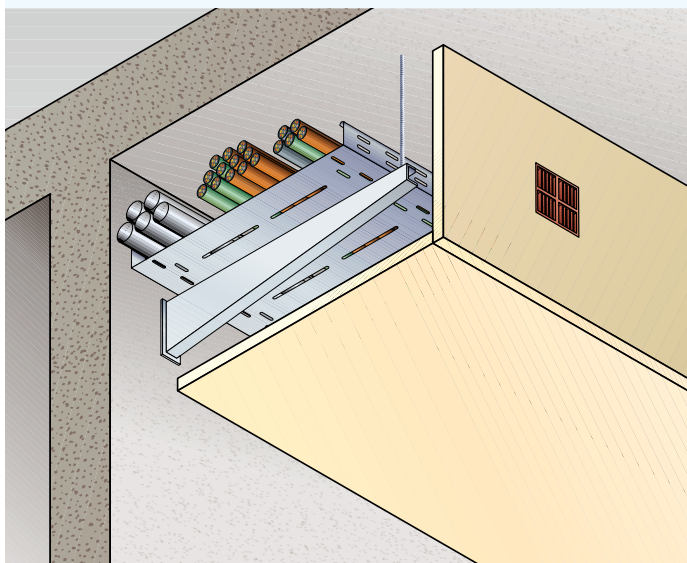
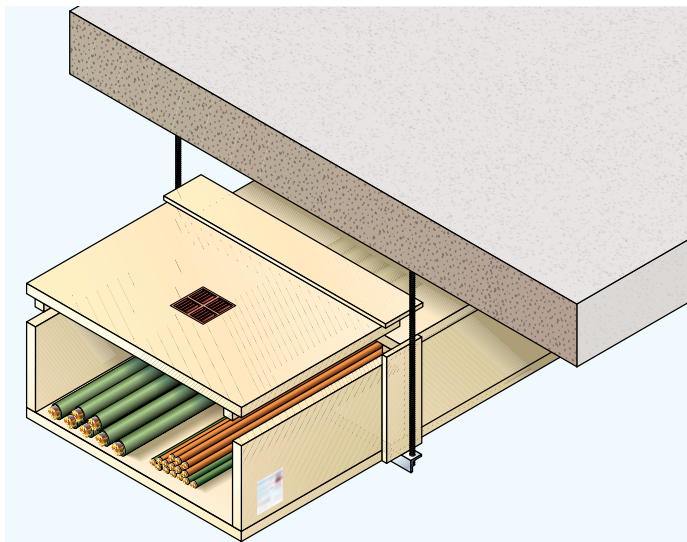
Atsparumas ugniai:

EI30 - EI120

Elektros energijos tiekimo ir signalo perdavimo nepetraukiamumas (min) iki 120min

Būtina apsaugoti šias sistemas:

- vandens purkštuvų sistemos,
- gaisrinės signalizacijos sistemos,
- ugniagesiams skirtus liftus,
- avarinius apšvietimus,
- dūmų šalinimo sistemos,
- avarinės maitinimo sistemos ir kt.



Atsparumas ugniai

EI 30 - EI 120

490

PROMATECT® kabelių kanalai

Laikantis gaisrinės saugos reikalavimų, kabelius ir elektros laidus būtina apsaugoti, kad:

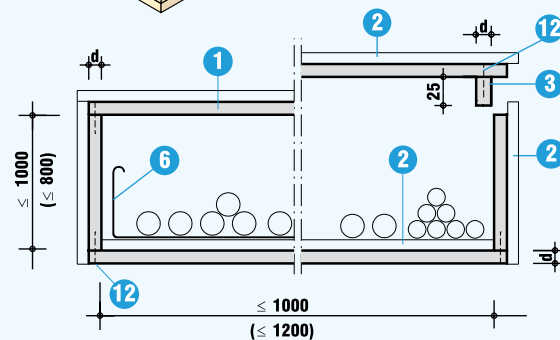
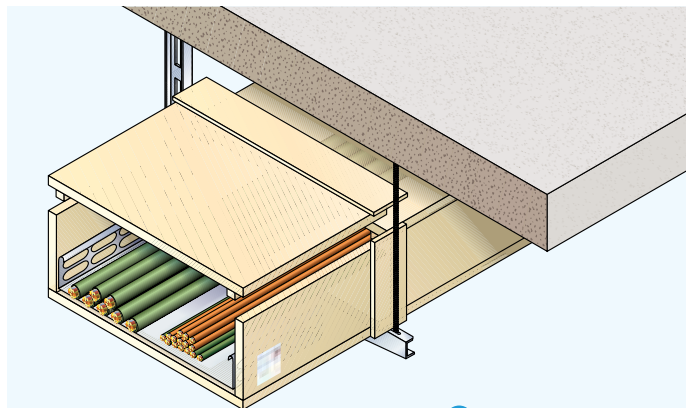
- kilus gaisrui, nepakistų kabelių savybės;
 - ugnis nepasiektų kabelių;
 - būtų užkirstas kelias ugnies plitimui;
 - gretimoms patalpoms būtų apsaugotos nuo kabelių gaisro.
- Kartu su naujomis kabelių kanalų sistemomis „Promat TOP“ siūlo specialius, saugius ir naudingus sprendimus.

Ugnies poveikis iš išorės, energijos ir signalo nepertraukiamumas - 30 - 120 min.

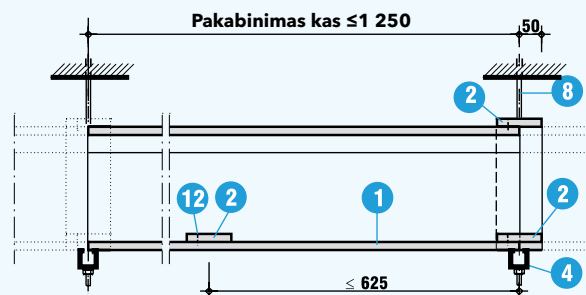
PROMATECT® kabelių kanalai nustatytą laiką užtikrina energijos ir signalo nepertraukiamumą. 30 ir 60 min. energijos tiekimo ir signalo nepertraukiamumo klasės PROMATECT® kabelių kanalai pagaminti iš vieno PROMATECT®-500 plokščių sluoksnio, o 90 ir 180 min. klasės kabelių kanalo sienelės sumontuotos iš dviejų sluoksnių plokščių.

Daugelis elektros prietaisų ir įrenginių kilus gaisrui turi išlaikyti savo funkcionalumą. Šis reikalavimas taikomas visur, kur būtina užtikrinti prietaisų veikimą, kaip antai: pramonės įmonėse valdymo ir gamybos įrenginių, aukštuose pastatuose keltuvų (liftų), gelbėjimo komandų būtinųjų įrenginių, visose elektrinėse signalizacijos ir gaisro gesinimo sistemų, taip pat avarinių maitinimo šaltinių sveikatos priežiūros įstaigose. Atlikus bandymus nustatytas kabelių įrenginių veikimo sutrikimas dėl trumpojo jungimo arba nutrūkusių laidų. Bandymais nenustatyta, ar sutrinka elektros įrenginių funkcionalumas didinant temperatūrą. Nustatant didesnio atsparumo ugniai parametrus, būtina atsižvelgti į tai, kad kabelių temperatūra kanaluose sutrikus veikimui siekia 140-150 OC.

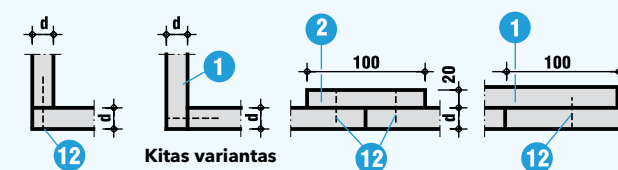
Kai taikomi funkcionalumo reikalavimai, laikoma, kad kanalų temperatūra sutrikus veikimui lygi liepsnojančios aplinkos temperatūrai, jeigu nėra kitos priežasties. Didesnio atsparumo ugniai reikalavimai kabelių kanalams PROMATECT® netaikomi.



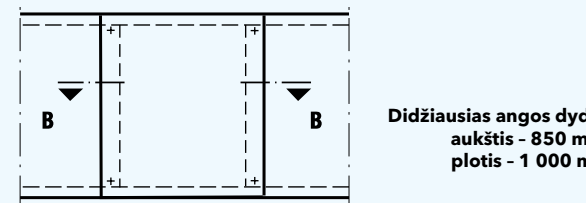
A Detalė. Skerspjūvis



B Detalė. Išilginis pjūvis



C Detalė. Plokščių sujungimas kampuose ir sandūrose



D Detalė. Apžiūros anga

Didžiausias angos dydis:
aukštis - 850 mm,
plotis - 1 000 mm

Atsparumas ugniai

EI 30 - EI 120

490.1

Kabelių kanalai, energijos tiekimo ir signalo nepertraukiamumas 30-120 min.

Europos techninis liudijimas: 06/0218

Eksploatacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com

Brėžinių aprašymas

- 1 PROMATECT®-L500 plokštė
- 2 PROMATECT®-H arba L-500 plokščių juostos, 20 mm storio
- 3 PROMATECT®-H arba L-500 plokščių juostos
- 4 Laikantysis profiliuotas pagal statinio skaičiavimus
- 5 PROMAT® glaistas
- 6 Kabelių loviai
- 7 Mineralinė vata
- 8 Srieginiai strypai su plieniniais inkarais
- 9 Plieno lakšto kampuočiai 40x40 ≥ 1
- 10 Montavimo sraigtas
- 11 Plieniniai stulpeliai su varžtu ≥ M6, atstumas 300 mm
- 12 Plieninės kniedės arba sraigčiai pagal 3 lentelę

Svarbūs nurodymai

- Galima montuoti vienus, dvipusius, tripusius kanalus.
- Kanalų sienelių storis nuo 25 iki 70 mm.
- Energijos tiekimo ir signalo nepertraukiamumas nuo 30 iki 120 min.

1 lentelė

Elektros energijos tiekimo ir signalo perdavimo nepertraukiamumas (min.)	Kanalų sienelių storis - d
30	25
60	40
90	55 (pvz., 20+35)
120	70 (pvz., 2x35)

Svarbūs nurodymai

PROMATECT® kabelių kanalai saugo kabelius ir laidus nuo gaisro iš išorės, užtikrina svarbių prietaisų ir įrenginių veikimą. Norint išvengti savaiminio kabelių įkaitimo ir siekiant padidinti atsparumą elektriniam laidumui, kanalų sienose įrengiamos vėdinimo grotelės PROMASEAL®. Standartiniai kanalo vidaus matmenys: plotis - 1 000 mm, aukštis - 1 000 mm. Kanalo plotį galima padidinti iki 1 200 mm, o aukštis tada neturi būti daugiau kaip 800 mm.

A Detalė

Kanalų sienos apsaugomos vienu arba dviem PROMATECT®-L500 plokščių sluoksniais. Kai klojami du sluoksniai, plokštės tvirtinamos šachmatine tvarka paslenkant sandūras 100 mm (C Detalė). Jeigu kabeliai tiesiami vėliau, nei įrengiami kanalai, galima palikti vieną arba kelias neuždengtas vietas apžiūros angoms (reviziniams liukams). Juostos (3) neleidžia angos dangčiui paslinkti į šoną.

B Detalė

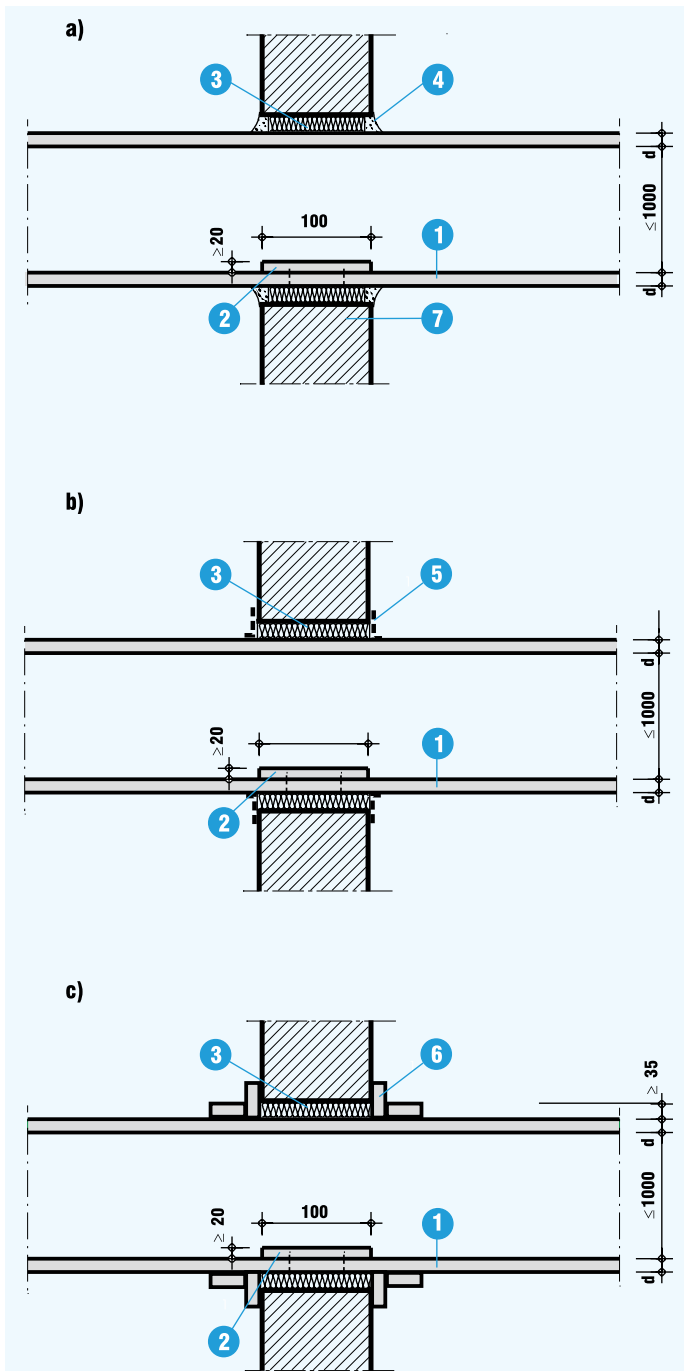
Kanalo sandūrą nuo viršaus ir šonuose išilgai perimetro būtina uždengti 100 mm pločio juostomis (2). Apatinė juosta yra kanalo viduje ir naudojama kaip kabelių lentyna. Juostos tvirtinamos kniedėmis arba sraigtais (12).

C Detalė

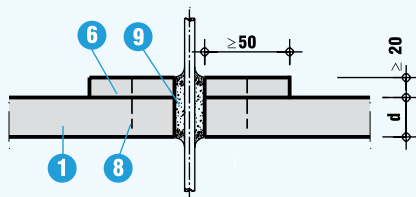
PROMATECT®-L500 plokštės kampuose sutvirtinamos kniedėmis arba susukamos sraigtais. Klįjuoti nebūtina.

D Detalė

Kanalų sienose galima įrengti apžiūros angas. Didžiausi angos matmenys: aukštis - 850 mm, o plotis - 1 000 mm. Kaip įrengiamos angos, pavaizduota D brėžinyje.



A Detalė. Kanalo kirtimas sienoje arba lubose



B Detalė. Kabelio kirtimas kanalo sienelėje

Europos techninis liudijimas: 06/0218
Eksploatacinių savybių deklaraciją rasite www.promat.com

Brėžinių aprašymas

- 1 PROMATECT®-L500 plokštė
- 2 PROMATECT®-H arba L-500 plokščių juostos, 20 mm storio
- 3 Mineralinė vata
- 4 PROMAT® glaistas
- 5 Ugniai atspari masė „PROMASTOP®-Coating“, 1 mm storio
- 6 PROMATECT®-L500 plokštės juostos
- 7 Atitvara: siena arba lubos
- 8 Plieninė kniedė arba sraigtas
- 9 Ugniai atspari masė „PROMASEAL®-Mastic“

A Detalė

Kanalų kirtimo vietas atitvarose galima sandarinti 35 kg/m³ tankio mineraline vata, kuri iš dviejų pusių apsaugota viena iš toliau nurodytų medžiagų:

- PROMAT® glaistu (a brėžinys);
- arba
- ugniai atsparia mase „PROMASTOP®-Coating“ (sluoksnio storis – 1 mm) (b brėžinys);
- arba
- 60 mm pločio ir ≥ 35 mm storio PROMASTOP® juostomis (c brėžinys).

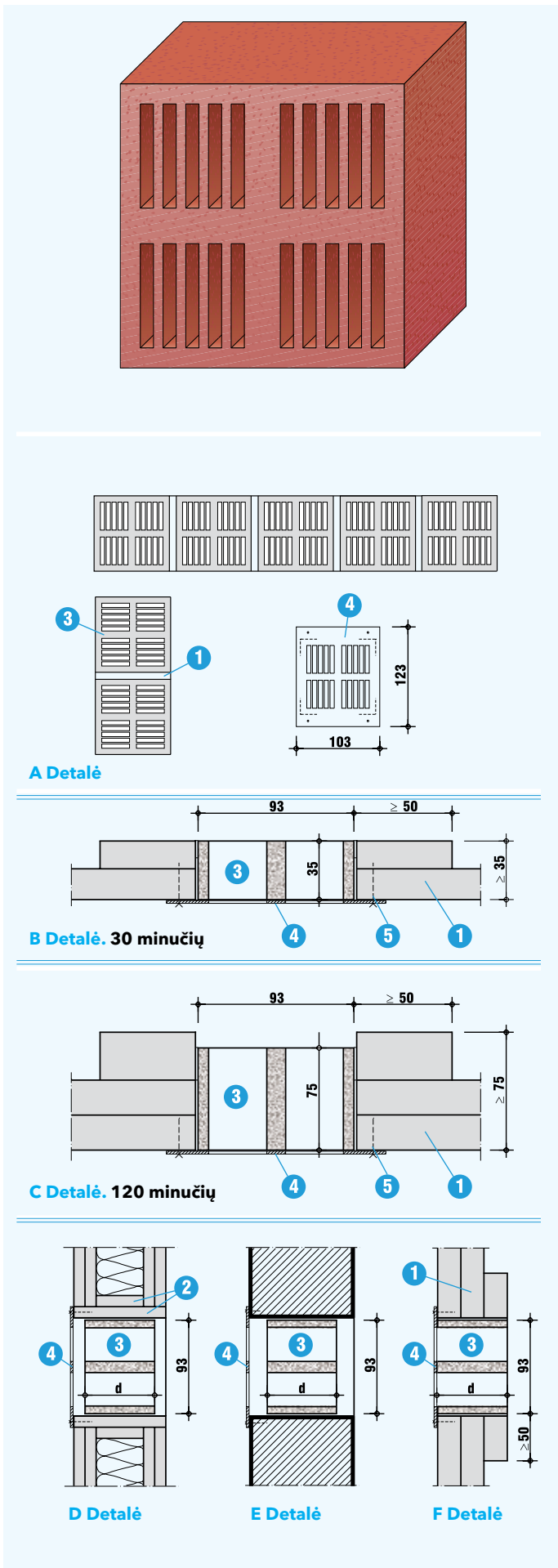
B Detalė

Kabeliai, kertantys kanalo sienelę, apsaugomi naudojant 20 mm storio ir ne mažiau kaip 50 mm pločio PROMATECT®-L500 plokščių juostas. Tarpą tarp kabelio ir plokštės būtina užpildyti ugniai atsparia mase „PROMASEAL®-Mastic“.

3 lentelė

Jungčių matmenys

Plokštės storis d1 mm	a = atstumas $d_1 \leq d_2$ /Brėžinys/ Kampinė jungtis			a = atstumas $d_1 \leq d_2$ /Brėžinys/ Kampinė jungtis		
	Sraigtais a = 150 mm	Vinys a = 150 mm	Plieninės kniedės a = 150 mm	Sraigtais a = 150 mm	Vinys a = 150 mm	Plieninės kniedės a = 150 mm
10		≥ 30	$\geq 28/10,7/1,2$	$\geq 3,5 \times 35$	≥ 20	$\geq 19/10,7/1,2$
20	$\geq 4,0 \times 50$	≥ 50	$\geq 50/11,2/1,53$	$\geq 3,5 \times 35$	≥ 35	$\geq 38/10,7/1,2$
25	$\geq 4,0 \times 60$	≥ 60	$\geq 60/11,2/1,53$	$\geq 3,5 \times 45$	≥ 45	$\geq 40/11,2/1,53$
30, 35	$\geq 4,2 \times 70$	≥ 70	$\geq 60/12,2/1,53$	$\geq 4,0 \times 50$	≥ 50	$\geq 50/11,2/1,53$
40	$\geq 4,2 \times 80$	≥ 80	$\geq 80/12,2/2,03$	$\geq 4,2 \times 70$	≥ 70	$\geq 70/12,2/2,03$
50	$\geq 4,8 \times 90$	$\geq 80/90$	$\geq 80/12,2/2,03$	$\geq 4,2 \times 80$	≥ 80	$\geq 80/12,2/2,03$



Atsparumas ugniai

EI 30 - EI 120

490.6

PROMASEAL®

vėdinimo grotelės

Brėžinių aprašymas

- 1 PROMATECT®-L500 plokštės
- 2 PROMATECT®-H juostos
- PROMASEAL® vėdinimo grotelės
- Storis EI 30 d = 35, storis EI 90 d = 60 mm
Storis EI 60 d = 45, storis EI 120 d = 75 mm
- Maskuojamasis lakštas
- Sraigtais
- Plieninės kniedės, vinys arba sraigtais, matmenys nurodyti 2 lentelėje (206 p.)
- PROMAT®-K84 klijai
- Pieno lakštų vėdinimo kanalas

PROMASEAL® vėdinimo grotelės

PROMASEAL® – tai aukštoje temperatūroje besiplečianti medžiaga. Susidariusios izoliacinės ugniai atsparios putos užpildo plyšius ir neleidžia dūmams ir ugniai plisti į kitas patalpas. Vėdinimo grotelės užtikrina oro cirkuliaciją tarp kabelių kanalų, lubų tarpų ir stiklo. Jų pranašumai:

- paprasta montuoti,
- nėra judamųjų dalių, nereikia papildomos priežiūros,
- galima įstatyti vėliau,
- lengvos, mažų matmenų,
- neleidžia patekti pelėms ir žiurkėms.

KPROMASEAL® vėdinimo grotelės padengtos perforuotu plieno lakštu, kurio matmenys ir tarpų išdėstymas atitinka grotelių angas. Kiekvienam vėdinimo elementui tenka apie 35 cm² ploto.

Montavimas

- Grotelės montuojamos kabelių kanalų, veikiamų ugnies iš vidaus arba iš išorės, sienose.

Šalia galima sumontuoti ne daugiau kaip 5 grotelės horizontaliai ir 2 grotelės vertikaliai.

Svarbūs nurodymai

Atitvaros (pvz., sienų, lubų) storis turi atitikti vėdinimo grotelių d storį. Kitais atvejais aplink vėdinimo grotelės būtina sumontuoti ≥ 50 mm pločio PROMATECT® plokščių juostas (žr. B, C, F Detalės). Vėdinimo grotelėms tenka bent po vieną maskuojamąjį lakštą (4), tvirtinamą sraigtais prie viršutinės konstrukcijos pusės. Lakštą galima naudoti iš abiejų pusių. Tvirtinant prie lengvų pertvarų (D Detalė), anga įrengiama iš priekinės konstrukcijos pusės PROMATECT®-H juostų. Grotelėms angas reikia padaryti taip, kad jas būtų galima pritvirtinti viena šalia kitos. Papildomų tvirtinamųjų priemonių nereikia. E brėžinyje pavaizduotos masyvioje sienoje įrengtos PROMASEAL® vėdinimo grotelės.

Naudojimas

PROMASEAL® vėdinimo grotelės (3) galima montuoti į lengvas ir masyvias pertvaras, kabelių kanalus ir lubas. Grotelės apsaugo elektros kabelius ir laidus nuo aukštos temperatūros. Statybos elementuose sumontuotos vėdinimo grotelės neturi įtakos jų klasifikacijai EI30–EI120. Nesvarbu, iš kurios pusės veikia ugnis (pvz., lubose – iš viršaus ar iš apačios). Šios grotelės atskirtos PROMATECT®-H juosta, d = 10 mm. Vienas ant kito uždėti maskuojamieji lakštai pritvirtinami sraigtais.

Nestandartiniai sprendimai

www.promat.com



Atsparumas ugniai

REI 30 - REI 180

491.0

Priešgaisriniai stumdomi vartai

Vartus laikančių plieninių konstrukcijų ugniaatsparinimas su PROMATECT®-XS ir PROMATECT®-L500 plokštėmis.

PROMATECT®-XS Europos techninis įvertinimas: ETA 18/0645
Eksploatacinių savybių deklaracija: 0749-CPR-18/0645-2018/01

PROMATECT®-L500 Europos techninis įvertinimas: ETA 06/0218
Eksploatacinių savybių deklaracija: 0749-CPR-06/0218-2018/1
Klasifikacinė ataskaita Nr. 1633/17/R89NZP/E

Pritaikymas

Priešgaisriniai vartai yra esminė saugumo dalis bet kokie tipo pastatuose, ypač dideliuose komerciniuose ar pramoniniuose objektuose. Jų svarba projekte apima keletą pagrindinių aspektų: ugnies plitimo kontrolė ir evakuacijos laiko užtikrinimas. Todėl tinkamas priešgaisrinių vartų montavimas yra esminis norint užtikrinti jų efektyvumą ir funkcionalumą. Priešgaisriniai vartai montuojami į Sandwich konstrukciją, kelia uždavinį plieninėms vartus laikančioms konstrukcijoms užtikrinti tam tikra REI rodiklį.

PROMAT® siūlo du pagrindinius sprendimus siekiant šių rodiklių užtikrinimo:

- Užtikrinti „R“ rodiklį apsaugant plienines konstrukcijas kalkio silikato plokštėmis PROMATECT®-XS.
- Užtikrinti „EI“ rodiklį formuojant pertvarinės sistemos konstrukciją su kalkio silikato plokštėmis PROMATECT®-L500.

Atlikus šiuos du sprendimus gausime reikalingą REI konstrukciją.

Montavimo ir pridavimo eiga

PIRMA UŽDUOTIS - užtikrinti plieninių konstrukcijų atsparumą ugniai iki R30-R180. Tai pasiekti galima apsiuvant plienines konstrukcijas PROMATECT®-XS plokštėmis. Atlikus šiuos ugniaatsparinimo darbus, rangovas privalo iškviesti į objektą akredituotą laboratoriją (pvz., Gaisrinių tyrimų centrą), kad būtų atlikti panaudotų plokščių storių matavimai. Laboratorija, remdamasi sprendinio dokumentais, parengs išvadą, kurioje bus nurodytas faktiškai užtikrintas plieninių konstrukcijų atsparumo ugniai rodiklis (R). Ši išvada yra privaloma pridavimo metu. ANTRA UŽDUOTIS - užtikrinti konstrukcijos atsparumą ugniai iki EI180. Šiam sprendimui naudojame PROMATECT®-L500 plokštes. Turime tokios pertvarinės konstrukcijos dokumentus kurie pagrindžia mūsų siūlomą sprendimą.

PASTABA:

Plieninių konstrukcijų apsaugai PROMATECT®-XS plokščių storiai gali skirtis, atsižvelgiant į konstrukcijos dydį ir reikiamą atsparumo ugniai laipsnį.



Projektas

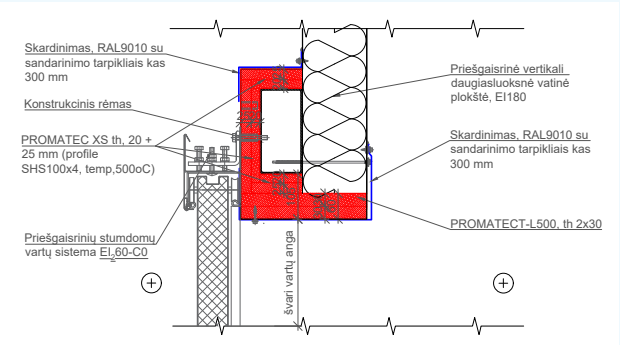
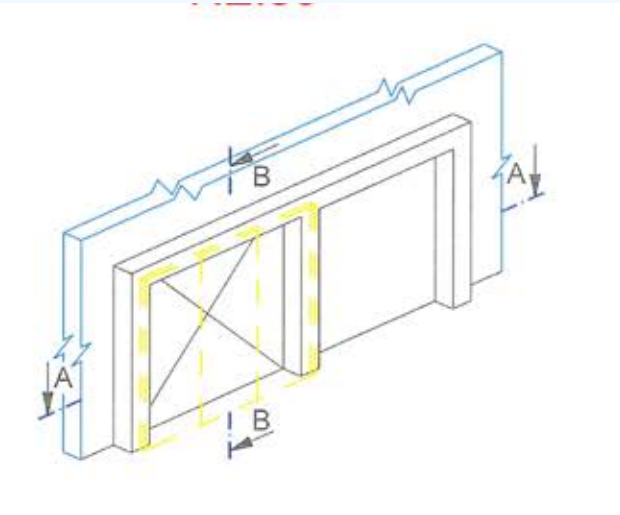
„Lidl Lietuva“ logistikos centras

Vieta

Lentvaris, Vilniaus raj., Lietuva

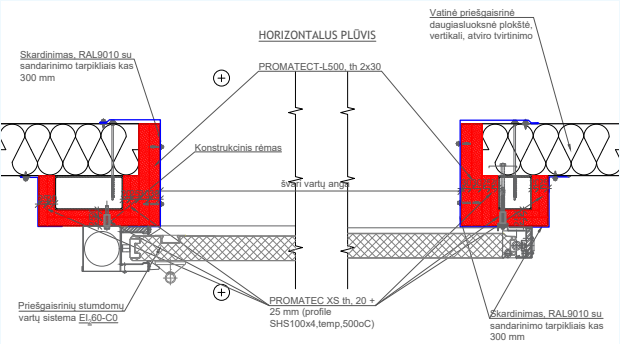
Sprendimas

Dūmų šalinimo kanalai EI60 su PROMATECT®-L500



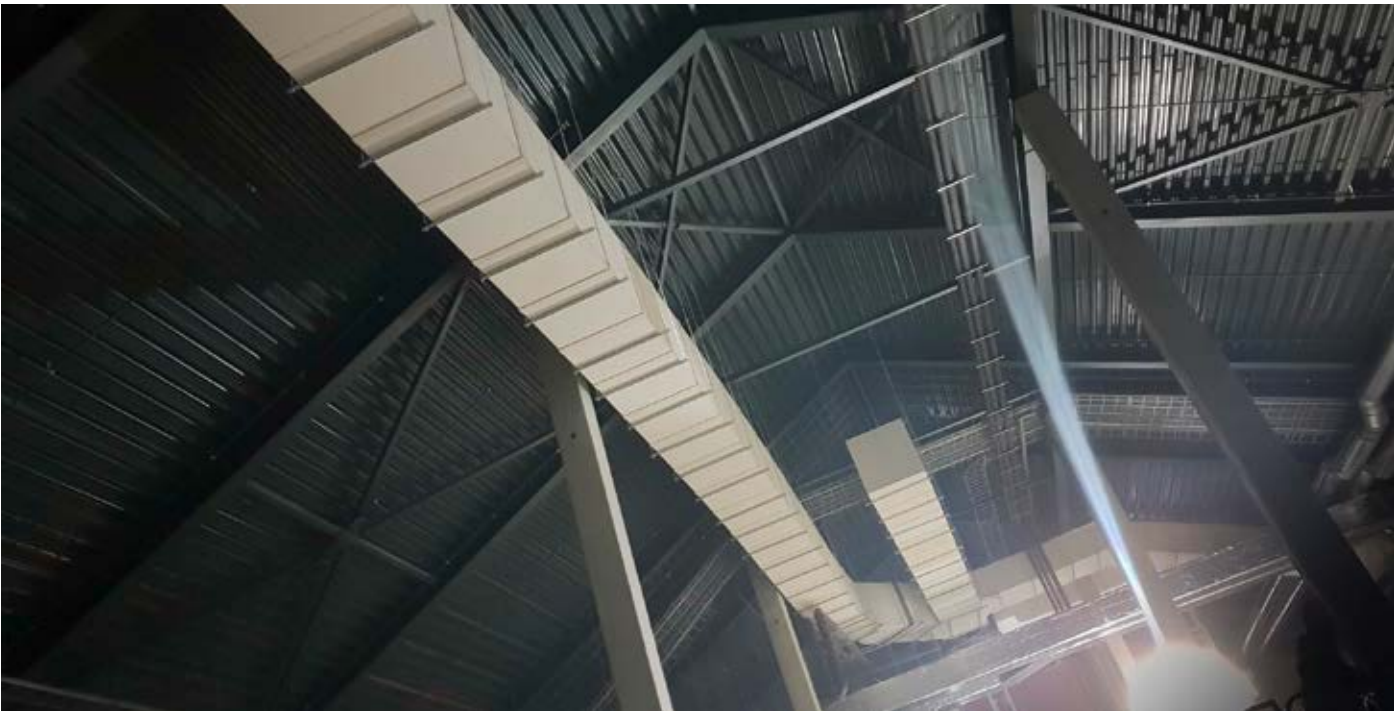
Plieninių konstrukcijų apsauga su PROMATECT®-XS.

Tikslius plokštės storius užtikrinančius reikiamą atsparumo ugniai laipsnį galite rasti kataloge „PLIENINIŲ KONSTRUKCIJŲ APSAUGA SU PROMATECT®-XS“



Ugniai atspari pertvara su PROMATECT®-L500.

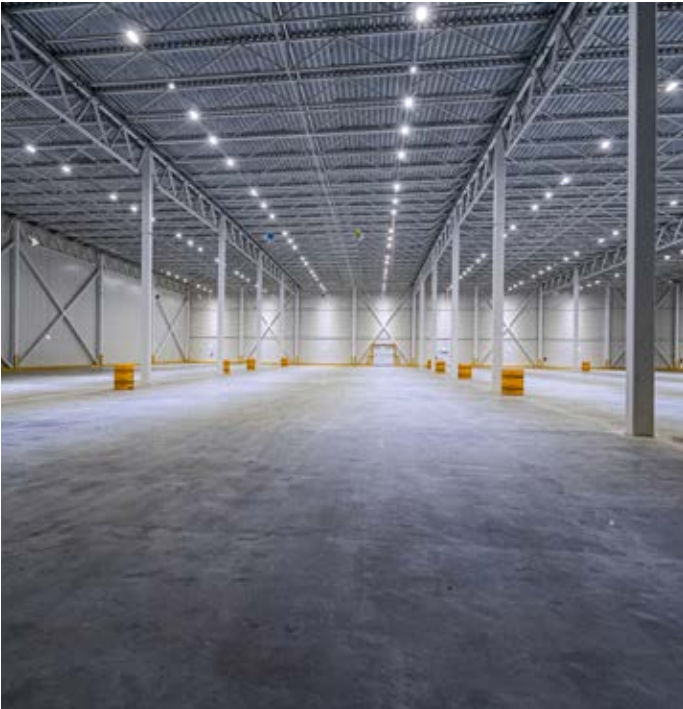
EI60	40 mm (2x20)
EI90 - EI180	60 mm (2x30)



Projektas	Prekybos paskirties pastatas (PC "Akropole")
Vieta	Ryga, Latvija
Sprendimas	Dūmų šalinimo kanalai EI60 su PROMATECT®-LS (vienas didžiausių PROMAT projektų Baltijos šalyse)



Projektas	Gydymo paskirties pastatas (Medicinos centras)
Vieta	Klaipėda, Lietuva
Sprendimas	Ugniai atsparūs ortakiai EI180 su PROMATECT®-LS



Projektas	Sandėliavimo paskirties patalpos
Vieta	Klaipėdos raj., Lietuva
Sprendimas	plieninių konstrukcijų apsauga R120 su PROMATECT®-XS



Projektas	Administracinės paskirties pastatas
Vieta	Vilnius, Lietuva
Sprendimas	Oro tiekimo kanalų atsparumo ugniai EI180 didinimo darbai su PROMATECT®-L500

Etex Poland Sp. z o. o.

ul. Przecławaska 8
03-879 Varšuva, Lenkija
www.promat.com

Promat projektų vadovas Baltijos šalims**Linas Kriščiūnas**

Tel.: +370 (618) 88458
El. paštas: linas.krisciunas@etexgroup.com

Projektų vadovas**Mindaugas Jančiulis**

Tel.: +370 (617) 55179
El. paštas: mindaugas.janciulis@etexgroup.com