

# Priešgaisrinės konstrukcijų izoliacijos sprendimai



# Nedegios izoliacijos svarba pastatuose

Didesnę gyvenimo dalį praleidžiame uždaroje patalpoje, kurios daro nemažą įtaką mūsų savijautai. Jos turėtų atlikti savo funkcijas – suteikti ne tik komforto jausmą, bet ir būti saugios. Tačiau kasmet pastatų gaisrai pareikalauja aukų ir pridaro didelių nuostolių. Netiksliai ar klaidinanti informacija apie statybinių medžiagų savybes gali sukelti neigiamas pasekmes. Siekiant suprasti nedegios akmens vatos ir kitų izoliacinių medžiagų savybių skirtumus gaisro metu, vertėtų susipažinti su vertinimo kriterijais ir statybos produktų ženkliniu.

## IZOLIACIJA IR GAISRINĖ SAUGA

Didesnis degių medžiagų pastate kiekis reiškia didesnę gaisrinę apkrovą. Todėl kasmet didėjantis vidutinis naudojamos izoliacijos storis gali nulemti didesnę riziką kilus gaisrui. Spėjama, kad ateityje naudojamos šilumos izoliacijos storis tik didės. Toks spėjimas grindžiamas didėjančiomis šilumos energijos ir žaliavų kainomis. Veiksmingai tam galima pasipriešinti mažinant pastatų energijos išekvojimą, naudojant storesnius šiltinimo sluoksnius. Taip elgiantys siūlytina pastatus šiltinti nedegia akmens vata, tokia kaip ROCKWOOL – šios rūšies medžiagos nepriklausomai nuo storio ne tik neprisideda prie gaisro plitimo, bet ir riboja jį.

## STATYBINIŲ MEDŽIAGŲ REAKCIJA Į UGNĮ

Ankščiau galiojusios statybinių medžiagų degumo klasifikacijos galėjo klaidinti dėl įvairių statybinių medžiagų (ypač degių) savybių. Iš šnekamosios kalbos kilę įvairūs apibrėžimai, ir dažnai vartojami kaip „klasifikacijos sąvokos“, nors skamba raminaimai, iš tikrųjų yra netikslūs. Gaisro metu, elementai iš degių medžiagų gali labai paspartinti ugnies plitimą, o skirtingo storio, tačiau analogiškas degių medžiagų panaudojimas gali būti klasifikuojamas kartais kaip „nedegus“, o kartais – jau kaip „labai degus“. Panašiai apibūdinami „savaime gęstantys“ gaminiai, kurie palankiomis sąlygomis iš tiesų dega kaip paprasta degi medžiaga. Manoma, kad tik nedegūs gaminiai, pavyzdžiui, ROCKWOOL akmens vata, neprisideda prie liepsnos plitimo. Tokių trūkumų išvengta sudarant statybinių gaminių ir konstrukcinių elementų degumo klasifikaciją, kuri apibrėžta LST EN 13501-1 standartu. Šis standartas bendras Europos Sąjungos šalims ir kai kurioms kitoms šalims už jos ribų. Standartas suteikia galimybę atlikti statybos gaminių atsako į ugnį bandymus ir juos klasifikuoti pagal tuos pačius principus ir kriterijus visoje Europoje. Degumo klasė („euroklasė“) jau pateikiama daugelio statybos gaminių etiketėse, o netrukus jie bus privalomi visiems. Nors ir yra keliasdešimt skirtingų degumo klasių, bet jas suprasti padės trys paprastos taisyklės.

Pirmiausia, Euroklasė yra sudaryta iš trijų elementų: pagrindinės klasės ir dviejų – viena kitą papildančių klasių. Manoma, jog svarbiausia yra pagrindinė gaminio klasė, iš kurios matyti, kokią įtaką gaminys daro gaisro plitimui.

Saugiausias pasirinkimas – A1 degumo klasės gaminys, po jo – A2 ir B. Kitų (t. y. C, D, E ir F) degumo klasių gaminiai išbandyti natūralioje kambario aplinkoje (angl. RCT – Room Corner Test), sukėlė užsiliepsnojamą, t. y. staigų didėjančią ugnies plitimą, kuriam būdingas greitas temperatūros padidėjimas. Iš statistinių duomenų matyti, kad greitai į kitas patalpas plintantis gaisras sukelia žymiai didesnių turtinių nuostolių, o mirtinų aukų skaičius padidėja net trigubai. Todėl vertėtų gerai apsvarstyti, kokias statybines medžiagas pasirinkti.

## KĄ NURODO DEGUMO KLASĖS?

Degumo klasifikacija (euroklasė) susideda iš pagrindinės klasės ir dviejų viena kitą papildančių klasifikacijų:

### Pagrindinė klasifikacija:

Gaminio degumo klasė (euroklasė) - parodo, ar gaminys įtakoja gaisro išplitimui, t. y. koks yra degimo greitis ir išskiriamos šilumos kiekis. Nustatyti euroklasę, tiriami ir vertinami šie parametrai:

- išsiskiriančios šilumos kiekis ir greitis;
- užsiliepsnojimo laikas;
- liepsnos plitimas.



## EUROKLASĖ, ARBA – AR ŠI MEDŽIAGA DEGA?

Euroklasė	Įnašas į gaisro plitimą (didėjimą)	Užsiliepsnojimas atliekant bandymą natūralioje aplinkoje RCT / gaminio elgsena	Izoliacinių gaminių rūšys
A1	Visiškai nepalaiko degimo	Ne	Akmens vata, stiklo vata, putstiklis
A2	Beveik nepalaiko degimo	Ne	Didelio tankio mineralinė vata su dideliu rišamosios medžiagos kiekiu, arba apklijuota danga.
B	Nežymiai palaiko degimą	Ne	Kai kurie fenolio dervų putplasčio (PF) gaminiai.
C	Kažkiek palaiko degimą	Taip / užsiliepsnoja po 10 minučių	Kai kurie poliuretano putplasčio (PUR / PIR) gaminiai.
D	Ženkliai palaiko degimą	Taip / užsiliepsnoja anksčiausiai po 2 min., vėliausiai – nepraėjus 10 min.	Dauguma poliuretano putplasčio (PUR / PIR) gaminių.
E	Skatina degimą	Taip / užsiliepsnoja nepraėjus 2 min.	Polistirenis (EPS), poliuretano PU (PUR) putplasciai su degumą mažinančiais priedais.
F	Kaip aukščiau arba nėra duomenų.	Taip / blogiau negu E arba neklasifikuota.	EPS be degumą mažinančių priedų.



**Dūmai, arba didžiausias pavojus gyvybei**

### NE TIK UGNIS!

Per gaisrą daugelis žmonių žūsta ne dėl ugnies, o dėl dūmų (net 2/3 visų gaisrų aukų). Dėl jų sumažėja žmogaus orientacija, ir tai trukdo išsigelbėti iš pastato bei apsunkina gelbėjimo operacijas. Būtent dėl to statybinių medžiagų etiketėse žymimose euroklasėse nuo A2 iki D turi būti nurodytas ir susidariusių dūmų kiekis.

### Papildoma dūmų susidarymo klasifikacija:

Iš degumo klasės žymėjimo galima matyti dūmų susidarymo gaisro sąlygomis kiekį ir greitį. Ši klasifikacija netaikoma saugiausios A1 klasės (kuriai priklauso ROCKWOOL akmens vata) ir žemiausių E ir F degumo klasių medžiagoms. Net ir neatlikus bandymo žinoma, kad A1 klasės medžiagos beveik neišskiria dūmų, o E arba F klasės gaminiai jų išskiria itin daug.

Dūmų susidarymo klasės – tai s1, s2 ir s3. Kuo daugiau dūmų, tuo didesnis skaičius. Šis žymėjimas padeda ne tik specialistams, bet ir paprastiems vartotojams identifikuoti gaminius, galinčius kelti pavojų.

KLASĖ	SAVYBĖS
s1	Beveik nesudaro dūmų
s2	Vidutinis susidariusių dūmų srautas
s3	Intensyvus susidariusių dūmų srautas

## LIEPSNOJANTYS LAŠELIAI, ARBA NUDEGIMŲ IR GAISRO PLITIMO PAVOJUS

Statybinės medžiagos, priskirtos klasėms nuo A2 iki E, turi būti pažymėtos kaip galinčios skleisti liepsnojančius lašelius ir daleles, kurios gali lemti tolesnį gaisro plitimą ir sukelti nudegimus. Lašelį reiškiantis angliškas žodis „droplet“ buvo sutrumpintas iki raidės „d.“ Išskiriamos 3 klasės: d0, d1 arba d2. Iki tol tik nedaugelio šalių degumo klasifikacijoje buvo atsižvelgiama į liepsnojančių lašelių / dalelių kriterijų. Projektuotojai arba vartotojai, remdamiesi darniąja Europos klasifikacija, gali objektyviai vertinti skirtingas statybines medžiagas ir rinktis saugesnius gaminius.

### Papildoma liepsnojančių lašelių susidarymo klasifikacija:

Žinoma, tai nesusiję su A1 degumo klasės medžiagomis, nes yra preziumuojama, kad jos nedega ir niekada tokių lašų neskleidžia. Bet A2 – E klasių gaminiai skleidžia liepsnojančius lašelius bei daleles, ir šios jų savybės negalima nevertinti, nes tai gali lemti gaisro plitimą ir sukelti nudegimus.

KLASĖ	SAVYBĖS
d0	Liepsnojančių lašelių nebūna
d1	Nedaug liepsnojančių lašelių / dalelių (panašios į degančios medienos žiežirbas)
d2	Daug liepsnojančių lašelių / dalelių, kurios gali sukelti odos nudegimus arba gaisro plitimą



## ROCKWOOL AKMENS VATA – A1 DEGUMO KLASĖ

- Nedega – lydosi tik aukštesnėje nei 1000 laipsnių Celsijaus temperatūroje.
- Neprisideda prie ugnies plitimo bei sudaro patikimą priešgaisrinę užtvarą.
- Gaisro metu beveik neišskiria dūmų.
- Neskleidžia liepsnojančių lašelių ar dalelių.

## Nori apsisaugoti nuo ugnies – rinkis ROCKWOOL akmens vatą

### NEDEGUMO NAUDA

Kilus gaisrui žmogui pavojų kelia didėjanti temperatūra ir liepsnojimas. Apie 120° C temperatūra 1 laipsnio nudegimus sukelia maždaug po 8 minučių, o 200° C – po 2–3 min. Aukštesnė kaip 200° C temperatūra sukelia kvėpavimo takų nudegimus. Kritinė temperatūra yra 60° C. Žmogus ilgesnį laiką gali išverti 2 kW/m<sup>2</sup> stiprumo šilumos spinduliavimą, o 3,5 kW/m<sup>2</sup> – vos apie 60 sekundžių. ROCKWOOL akmens vata – viena iš saugiausių izoliacinių medžiagų pastatams šiltinti. Ji ne tik priskirta A1 euroklasei, t. y. yra nedegi, bet, kas dar svarbiau, turi priešgaisrinių savybių, gerai atlaiko gaisro temperatūrą. Nedegios ROCKWOOL akmens vatos naudojimas grindų, sienų, stogų konstrukcijose, taip pat vėdinimo kanaluose ir ortakiuose sumažina gaisro pavojų, o kilus gaisrui, suteikia žymiai daugiau laiko gelbėjimo operacijai, apsaugo pastate esančius žmones ir mažina turinius nuostolius.

### IZOLIACIJA – APSAUGA AR GRĖSMĖ?

Norint, kad izoliacija atliktų savo funkcijas, ji turi būti sandari ir tolygiai, pakankamai storu sluoksniu dengti visą šiltinamų sienų ar stogų paviršių. Atsižvelgiant į tai užsidegus, ji galėtų prisidėti prie ugnies plitimo visame objekte.

Šią riziką galėtų sumažinti nedegi izoliacija. ROCKWOOL akmens vata yra nedegi ir apsauganti nuo ugnies medžiaga. Ji yra atspari ugnies poveikiui ir gaisro metu pasiekiamai net iki 1000 °C temperatūrai. ROCKWOOL akmens vata sudaro priešgaisrinę užkardą, kuri neleidžia gaisrui išplisti ir riboja gaisro plitimo galimybę į kitas patalpas. Todėl taip svarbu žinoti statybinių medžiagų gaisrines savybes ir klasifikavimą, ypač tų medžiagų, kurios pastatuose naudojamos dažniausiai ir dideliais kiekiais.

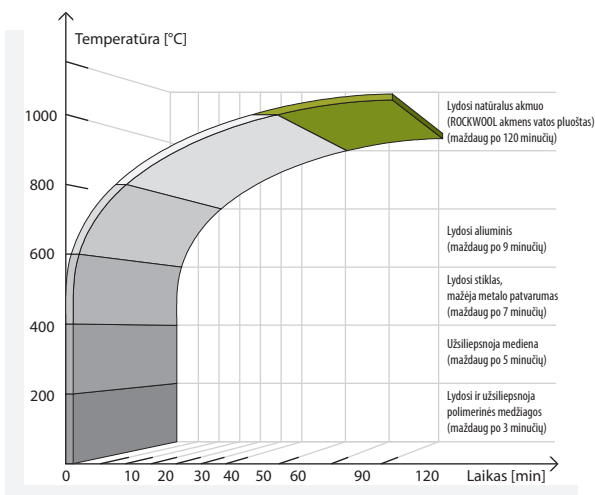
## ESMINIAI STATINIO REIKALAVIMAI GAISRINĖ SAUGA

Vienas iš esminių statinio reikalavimų yra gaisrinė sauga. Gaisrinės saugos reikalavimai yra susiję su statinių išdėstymu teritorijose, statinio projektiniais sprendimais, statybos produktų (medžiagų, konstrukcijų, komunikacijų, statinio inžinerinės, tarp jų gaisrinės įrangos) funkcionalumu (naudojimo savybėmis). Tokie reikalavimai paprastai nustatomi atskirai patalpų grupei (gyvenamosioms patalpoms, viešbučiams, salėms, biurams, gamybinėms patalpoms ir pan.), atsižvelgiant kiekvienu atveju į specifinį pavojų ten esantiems žmonėms ir specifinę gaisro riziką.

Apibrėžta, kad bet koks pastatas arba statinys turi būti suprojektuotas ir pastatytas taip, kad kilus gaisrui:

- statinio laikančiosios konstrukcijos tam tikrą laiką išlaikytų apkrovą;
- būtų ribojamas ugnies bei dūmų plitimas statinyje;
- būtų ribojamas gaisro plitimas į gretimus statinius;
- žmonės galėtų saugiai išeiti iš statinio ar būtų galima juos gelbėti kitomis priemonėmis;
- pradėtų veikti gaisrinės saugos bei gaisro aptikimo, gesinimo sistemos;
- ugniagesiai gelbėtojai galėtų saugiai dirbti.

### Temperatūros poveikis medžiagoms standartinė gaisro kreivė pagal LST EN 1363-1



## ATSPARUMO UGNIAI KLASIFIKACIJA

Pagrindinis rodiklis apibūdinantis pastato konstrukcijų ar elementų gaisrinį atsparumą, yra atsparumas ugniai, nes nusako pastato konstrukcijos ar elemento (statybos produkto) gebą standartiniu atsparumo ugniai bandymu nustatytą laiko tarpą išlaikyti apkrovą ir (arba) šilumos izoliacines savybes, ir (arba) išlikti vientisam (sandariam, be plyšių). Nustatyta tvarka išbandytos konstrukcijos ar elementai pagal atsparumo ugniai trukmę klasifikuojami į atsparumo ugniai klases ir žymimi kriterijais.

Pagrindiniai kriterijai, pagal kuriuos nustatomas gaminių atsparumas ugniai:

- R** – geba išlaikyti apkrovą (užtikrinanti tvirtumą ir stabilumą);
- E** – vientisumas (išlaikantis elementą nejudamoje padėtyje);
- I** – izoliacinės savybės (palaikanti žemesnę temperatūrą kitoje elemento pusėje, kuri nesiliečia su ugnimi, išreikšta minutėmis).

Gaminys, atitinkantis šiuos pagrindinius kriterijus 45 minutes, klasifikuojamas kaip REI 45.

Be šių pagrindinių kriterijų, vertinamos ir kitos saugumo savybės: spinduliavimas (W), atsparumas mechaniniam poveikiui (M), savaiminio užsidarymo savybė (durims) (C), dūmų išplitimas (S), tolesnis galios ir/arba signalo perdavimas (P arba PH), atsparumas karščiui (V), atsparumas suodžiams (G), natūralaus dūmų ir karščio vėdinimo savybė (B), sustiprinto dūmų ir karščio vėdinimo savybė (ventiliatoriai) (F).

## ROCKWOOL PRIEŠGAISRINĖ IZOLIACIJA

ROCKWOOL į platų savo siūlomų akmenų vatos gaminių asortimentą įtraukė kompleksinę sprendimų sistemą, skirtą pasyviajai pastato konstrukcijų apsaugai nuo gaisro. Kuriant priešgaisrinius sprendimus pasinaudota jau daug metų rinkoje žinoma sistema CONLIT 150, kuri buvo pirmoji speciali sistema, skirta įvairių laikančiųjų konstrukcijų apsaugai nuo ugnies. Sistemos CONLIT 150 naudojimas paremtas laiko patikrintais ir veiksmingais medžiagų bei technologiniais sprendimais, todėl su ja statomame objekte galima kompleksiskai įrengti įvairių rūšių apsaugos nuo gaisro priemones. Mūsų priešgaisrinės saugos sistemos veiksmingumą lemia siūlomų gaminių kompleksiskumas, turimi visi reikalaujami atitikties dokumentai bei įmonės ROCKWOOL patirtis.

ROCKWOOL nuosekliai ir sistemingai siekia esamo asortimento didinimo pateikiant rinkai ir kitus statybos elementų apsaugos nuo gaisro sprendimus.

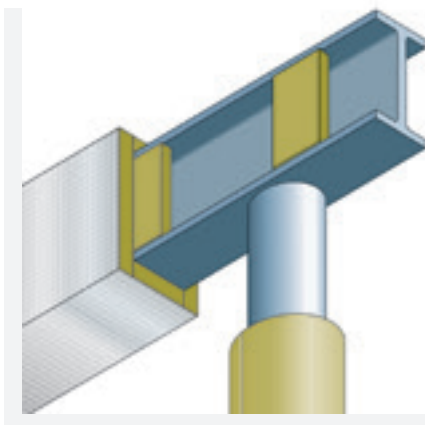


ROCKWOOL CONLIT priešgaisrinės izoliacijos sistema sertifikuota Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos Gaisrinųjų tyrimų centre.

## ROCKWOOL PRIEŠGAISRINĖ IZOLIACIJA – TAI GARANTUOTA AUKŠTOS KOKYBĖS PASTATO ELEMENTŲ APSAUGA NUO UGNIES

### 1. PLIENINĖS KONSTRUKCIJOS

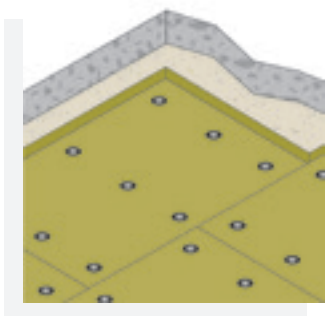
Plieninės konstrukcijos yra elementai, patiriantys stiprų ugnies poveikį, todėl jie turi būti tinkamai apsaugoti nuo gaisro užtikrinant atsparumą ugniai pagal galiojančius reikalavimus. Standartinio gaisro metu neapsaugotos plieninės konstrukcijos ir elementai jau po 15–20 minučių įkaista iki 650–700 °C temperatūros. Maždaug 500 °C temperatūroje sumažėja jų atsparumo savybės ir galiausiai išnyksta konstrukcinių elementų laikomoji geba ir pastovumas.



**Plieninės konstrukcijos su atvirais ir uždariais profiliais, apsaugotos CONLIT 150 sistema, atitinka atsparumo ugniai klasės reikalavimus nuo R15 iki R240 pagal klasifikacijos standarto LST EN 13501-2:2006 + A1:2010 kriterijus.**

### 2. BETONINĖS IR GELŽBETONINĖS KONSTRUKCIJOS

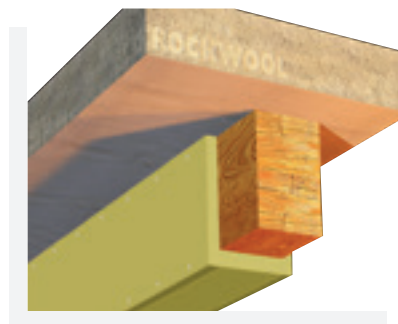
Gelžbetoninių elementų laikomoji geba dėl aukštos temperatūros poveikio dažniausiai sumažėja, kai veikiant gaisrui armatūra pasiekia kritinę temperatūrą ir vyksta tempiamųjų elementų pailgėjimas. Armatūrą nuo įkaitimo saugo apsauginis betono sluoksnis. Dažnai minimalus šio sluoksnis storis taip pat gali būti nepakankamas norint užtikrinti ilgalaikį konstrukcijos atsparumą ugniai.



**ROCKWOOL siūloma gelžbetoninių konstrukcijų – monolitinių ar surenkamųjų perdangų, sijų, kolonų ar sienų, apsaugos sistema CONLIT 150, atitinka atsparumo ugniai klasės reikalavimus nuo R30 iki R240 pagal klasifikacijos standartą LST EN 13501-2:2006 + A1:2010.**

### 3. MEDINĖS KONSTRUKCIJOS

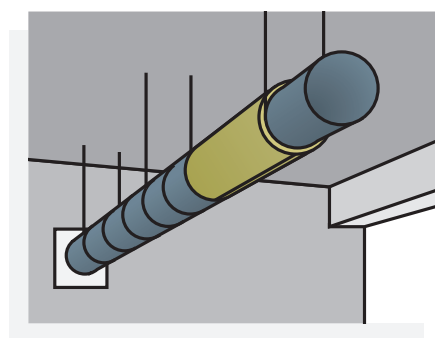
Šiuolaikinėje statyboje mediena sudaro didžiąją dalį visų statiniui sunaudojamų medžiagų kiekio. Mediena yra degi statybinė medžiaga (degumo klasė D-s2, d0), todėl statybinėse konstrukcijose ją reikia apsaugoti ir nuo ugnies. Degumas – tai savaime intensyvėjantis cheminis procesas, kai medžiaga termiškai skaidosi ir oksiduoja. Šis procesas prasideda, kai veikiama šiluminio, cheminio ar mikrobiologinio impulso mediena įkaista iki tam tikros temperatūros. Kritine temperatūra yra laikoma +260 °C, kada mediena pati užsiliepsnoja. Konstrukcijas apsaugoti nuo ugnies galima dviem būdais: cheminiu (medieną įmirkant ar dengiant antipireniais) ir konstrukciniu (padengti paviršių nedegiomis medžiagomis, didinant elemento skerspjūvį).



**Medines laikančiąsias konstrukcijas padengus CONLIT 150 sistema, galima žymiai pagerinti medinių elementų degumo klasę net iki B-s1, d0.**

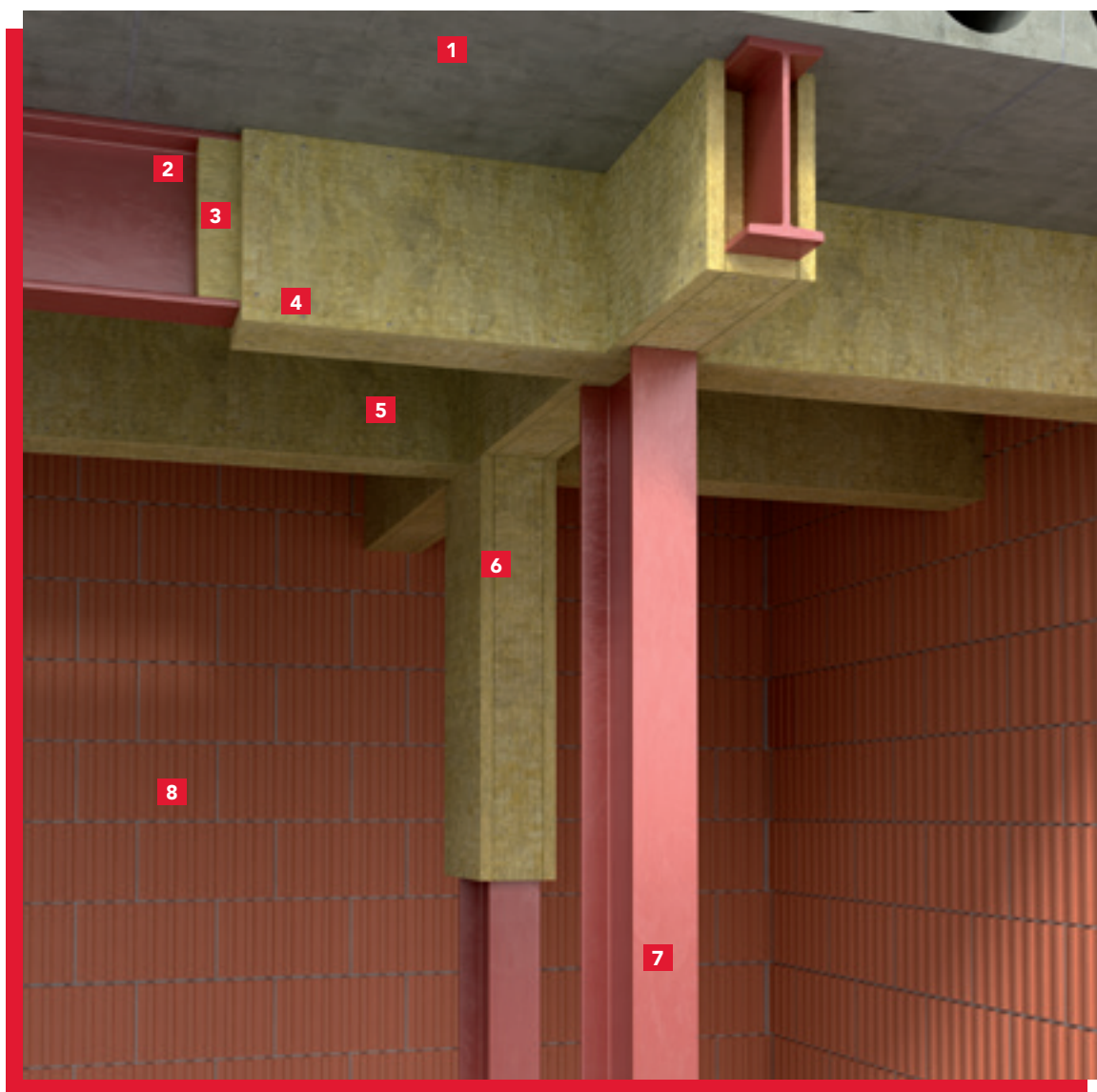
### 4. VENTILIACIJOS KANALAI (ORTAKIAI)

Kadangi plačiai naudojami ventiliacijos, oro kondicionavimo ir dūmų nuvedimo kanalai iš plieninės skardos neatitinka priešgaisrinės apsaugos reikalavimų, juos reikia tinkamai apsaugoti nuo ugnies, kad būtų užtikrintas statybos reglamentuose reikalaujamas statinio atsparumo ugniai laipsnis. Plieniniai ortakiai aukštoje temperatūroje įkaista ir deformuojasi, dėl to kanalas arba atitvara, per kurią jis eina, tampa nesandari, ir ugnis bei dūmai gali plisti į gretimas patalpas. Pagal galiojančius reikalavimus ventiliacijos kanalai (ortakiai), priklausomai nuo pastato atsparumo ugniai laipsnio, turi atitikti tam tikrą numatytą atsparumo ugniai klasę (EI), t. y. kad apsaugotas nuo ugnies poveikio ortakis nustatytą laiką pasižymėtų vientisumu, izoliacinėmis savybėmis ir nepralaidumu dūmams gaisro metu.



**ROCKWOOL siūlo apvalių ventiliacijos kanalų (ortakių) apsaugos nuo gaisro sistemą CONLIT MAT. Apvalūs ventiliacijos kanalai (ortakiai), apsaugoti CONLIT MAT sistema atitinka atsparumo ugniai klasės reikalavimus iki EIS 60 pagal standarto LST EN 13501-3:2006 + A1:2010 kriterijus.**

# 1. PLIENINIŲ KONSTRUKCIJŲ PRIEŠGAISRINĖS IZOLIACIJOS CONLIT 150 SISTEMA



1 Gelžbetoninė perdanga

2 Plieninė sija

3 Plokštelės – kaiščiai iš plokštės **CONLIT 150 P**

4 Tvirtinimo elementai – cinkuotos viny

5 Plokštės **CONLIT 150 P**

6 Klijai **CONLIT GLUE**

7 Plieninė kolona

8 Atitvarinė siena

## NAUDOJIMAS

CONLIT 150 sistema leidžia pasiekti įvairaus tipo ir skerspjūvio plieninių laikančiųjų konstrukcijų elementų – sijų, kolonų ir pan. (toliau – plieninių konstrukcijų) atsparumo ugniai klasę, kai konstrukcijos išlaiko apkrovą tam tikrą laiką (R15, R30, R60, R90, R120, R180, R240).

CONLIT 150 sistema yra veiksminga, paprasta ir lengvai montuojama. Izoliacinė medžiaga iš ROCKWOOL akmens vatos yra lengvai pjaustoma paprasčiausiais įrankiais (pavyzdžiui peiliu, rankiniu pjūklų). Dėl papildomo konstrukcijos apsunkinimo izoliacinėmis medžiagomis nebūtina naudoti stipresnių tvirtinimo sistemų.

## CONLIT 150 SISTEMOS SUDEDAMOSIOS DALYS

CONLIT 150 sistemą sudaro šie elementai:

1. akmens vatos plokštės CONLIT 150 P – be jokio išorinio padengimo;
2. mineraliniai klijai – CONLIT GLUE.
3. tvirtinimo elementai – cinkuotos vinys, kurios turi būti du kartus ilgesnės už plokščių CONLIT 150 P storį. Jeigu vinies ilgis <100 mm jos storis turi būti min. 2,5 mm, jeigu ilgis ≥100 mm jos storis turi būti min. 4 mm

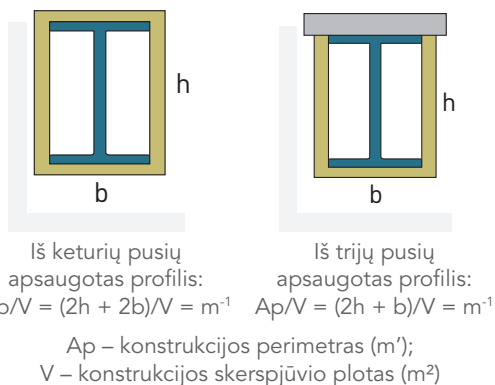
## IZOLIUOJAMOS KONSTRUKCIJOS APRAŠYMAS

CONLIT 150 sistema tinkama naudoti siekiant užtikrinti plieninės konstrukcijos elementų atsparumą ugniai, kai:

- elementai sumontuoti horizontaliai arba vertikaliai;
- tinka visų rūšių konstrukciniam plieniui (žymimam S raide) pagal standartą EN 10025-1 (išskyrus S 185);
- CONLIT 150 P plokščių storis 20–100 mm;
- konstrukcijos skerspjūvio koeficientas  $Ap/V = 46\text{--}350\text{ m}^{-1}$ ;
- kritinė plieno temperatūra kinta 350–700 °C;
- vidurinės elemento dalies skerspjūvio aukštis < 560 mm;
- maksimalus skerspjūvio (apsaugant „dėžinio“ aptaisymo būdu) aukštis yra 600 mm;
- plieninės konstrukcijos turi būti padengtos antikorozine danga (pavyzdžiui, dažais).

## PLOKŠČIŲ PARINKIMAS IR MONTAVIMAS

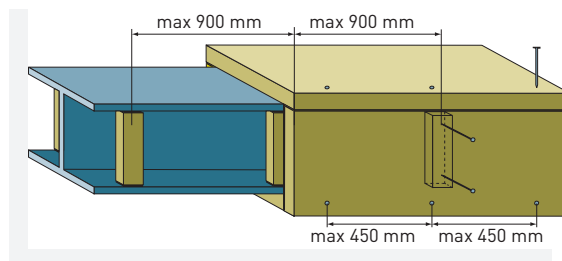
Plokščių CONLIT 150 storis parenkamas pagal reikiamą pasiekti ugniaatsparumo laiką ir plieninės konstrukcijos skerspjūvio koeficientą  $Ap/V$  (1.1 pav.).



1.1 pav. Plieninės konstrukcijos skerspjūvio koeficiento  $Ap/V$  apskaičiavimo pavyzdys

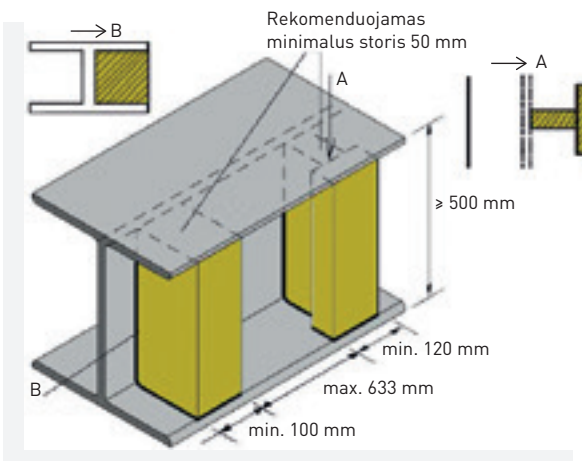
Darbo pradžioje plokštės yra tiksliai supjaustomos pagal plieninių konstrukcijų matmenis.

Priešgaisrinės izoliacijos montavimas pradedamas įtvirtinant tarp profilio lentynų plokšteles – kaiščius, jos yra išpjauamos iš CONLIT 150 plokščių. Plokštelės – kaiščio matmenys turi būti: minimalus plotis 100 mm, minimalus storis 25 mm. Atstumas tarp šių plokštelių – kaiščių centrų neturi būti didesnis kaip 900 mm. Ši plokštelė prie profilio lentynų turi būti tvirtinama priklijuojant CONLIT GLUE klijais (1.2 pav.).



1.2 pav. Plieninės sijos, kai jos aukštis  $h < 500$  mm, apsauga nuo ugnies naudojant CONLIT 150 sistemą

Jei plieninio profilio aukštis  $h \geq 500$  mm, maksimalus atstumas tarp šių plokštelių – kaiščių sumažinamas iki 633 mm ir visas tarpas nuo profilio lentynų krašto iki profilio sienutės (briaunos) užpildomas iš CONLIT 150 plokščių išpjautomis plokštelėmis (1.3 pav.). Rekomenduojama, kad šios plokštelės – kaiščiai būtų iš 50 mm storio CONLIT 150 plokščių. Plokštelės tarp profilio lentynų tvirtinamos šiek tiek atitraukus nuo jo lentynų galo.



1.3 pav. Plieninės sijos, kai jos aukštis  $h \geq 500$  mm, apsauga nuo ugnies naudojant CONLIT 150 sistemą

Izoliacinės CONLIT 150 plokštės klijuojamos klijais CONLIT GLUE prie jau ankščiau tarp profilio lentynų įtvirtintų plokštelių – kaiščių. Klijai CONLIT GLUE tepami tik ant plokštelių – kaiščių ir sandūrose ar siūlėse tarp CONLIT 150 plokščių.

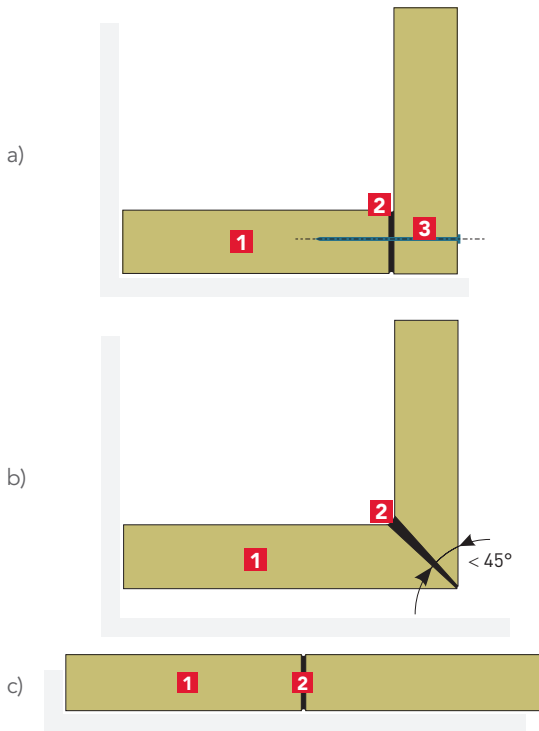
Klijai CONLIT GLUE netepami ant viso izoliacinių plokščių CONLIT 150 paviršiaus bei plieninių konstrukcijų.



## KLIJAI CONLIT GLUE

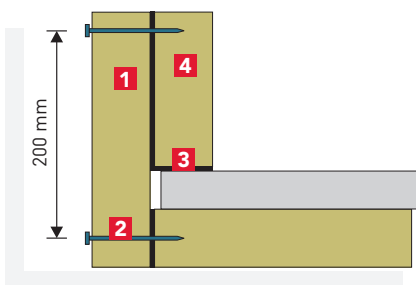
Klijai CONLIT GLUE skirti specialiai priešgaisrinėms CONLIT 150 akmens vatos plokštėms tvirtinti įrengiant priešgaisrinę izoliaciją. CONLIT GLUE klijai yra skirti vidaus darbams, o optimali klijų naudojimo temperatūra + 10°C...20°C (žemiausia temperatūra, kurioje galima dirbti su šiais klijais yra + 5°C). CONLIT GLUE klijų kietėjimo trukmė priklauso nuo aplinkos temperatūros ir nuo to, kaip į suklijuotą vietą patenka oras, paprastai kietėjimas užtrunka apie 8–16 valandų. CONLIT GLUE klijų išėiga gali siekti apytiksliai 0,5–1,2 kg/m<sup>2</sup>.

Visos CONLIT 150 plokščių briaunos, sandūros ir siūlės ištepamos ne plonesniu kaip 1–2 mm storio CONLIT GLUE klijų sluoksniu (1.4 pav.). Šių klijų neturi patekti ant plieninės konstrukcijos paviršiaus (išskyrus tas vietas, kur tvirtinamos plokštelės – kaiščiai).



**1.4 pav.** CONLIT 150 plokščių briaunų, sandūrų ir siūlių klijavimas CONLIT GLUE klijais: a) sudurtinė briauna; b) nusklembta briauna; c) sudurtinė siūlė 1 – plokštė CONLIT 150; 2 – CONLIT GLUE klijai; 3 – tvirtinimo elementai – cinkuotos vinys

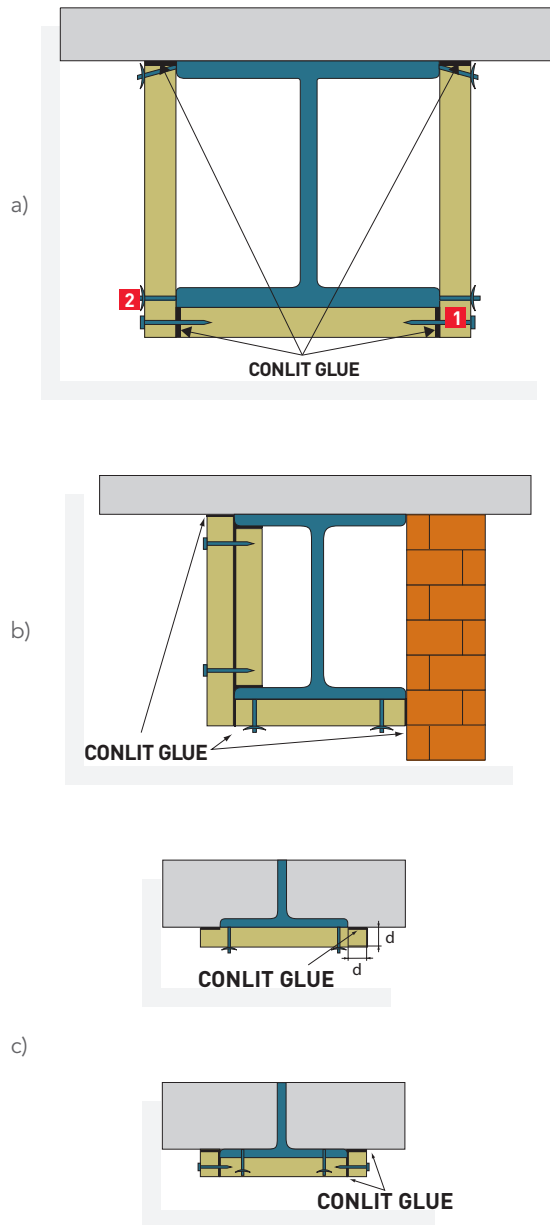
Tvirtinimo elementai – cinkuotos vinys naudojamos sujungiant CONLIT 150 P plokštes, kol sukietėja klijai. Be to, jomis taip pat tvirtinamos CONLIT 150 plokštės prie plokštelių – kaiščių. Didžiausias atstumas tarp jų 200 mm, kiekvienai plokštelei turi tekti po 2–3 cinkuotas vinis (1.5 pav.).



**1.5 pav.** CONLIT 150 plokščių tvirtinimas įrengiant sudurtinę briauną: 1 – plokštė CONLIT 150; 2 – tvirtinimo elementai – cinkuotos vinys (didžiausias atstumas tarp jų 200 mm); 3 – CONLIT GLUE klijai; 4 – plokštelė - kaištis

## PLIENINIŲ KONSTRUKCIJŲ IZOLIAVIMO PAVYZDŽIAI

CONLIT 150 priešgaisrinė sistema naudojama įvairaus tipo ir skerspjūvio (atviro: dvitėjinio, lovinio ir/arba uždaro: apvalaus, kvadratinio) plieninių konstrukcijų – sijų, kolonų ir pan. ugniaatsparumui didinti, todėl konstrukcijos gali būti apsaugomos ir iš trijų, dviejų ar vienos pusės (1.6 pav.). CONLIT 150 plokščių sandūros su statybinėmis konstrukcijomis (pavyzdžiui, sienomis arba perdangomis) turi būti užsandarintos CONLIT GLUE klijais.



**1.6 pav.** Konstrukcijų apsaugos būdai naudojant CONLIT 150 sistemą: a) iš trijų pusių; b) iš dviejų pusių; c) iš vienos pusės: 1 – tvirtinimo elementai – cinkuotos vinys; 2 – prie konstrukcijos privirinami metaliniai kaiščiai su prispaudimo plokštele; d – plokštės storis

## IZOLIACIJOS STORIO PARINKIMAS

Reikalingas minimalus akmens vatos plokščių CONLIT 150 storis parenkamas atsižvelgiant į plieninės konstrukcijos skerspjūvio koeficiento  $A_p/V$  dydį, plieno kritinę temperatūrą bei reikiamą pasiekti konstrukcijos atsparumo ugniai klasę, esant reikalavimui tam tikrą laiką tarpą (15–240 min.) atlaikyti apkrovas gaisro metu.

Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas  $A_p/V$  [ $m^{-1}$ ] yra santykis, kuris priklauso:

- įkaistancio apsaugos pjūvio kontūro ilgio  $A_p$  [m], kuris priklauso nuo matmenų ir įrengimo būdo (dėžinio, kontūrinio);
- profilio pjūvio paviršiaus ploto  $V$  [ $m^2$ ].

### REIKALAUJAMI CONLIT 150 PLOKŠČIŲ STORIAI, TAIKYTINI ESANT R15 ATSPARUMO UGNIAI KLASEI

Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas $A_p/V$ [ $m^{-1}$ ]	Minimalus plokščių CONLIT 150 storis [mm] – priklausomai nuo kritinės plieno temperatūros							
	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	650 °C	700 °C
≤ 46	20	20	20	-	-	-	-	-
50	20	20	20	-	-	-	-	-
60	20	20	20	-	-	-	-	-
70	20	20	20	20	-	-	-	-
80	20	20	20	20	-	-	-	-
90	20	20	20	20	20	-	-	-
100	20	20	20	20	20	-	-	-
110	20	20	20	20	20	20	-	-
120	20	20	20	20	20	20	-	-
130	20	20	20	20	20	20	20	-
140	20	20	20	20	20	20	20	-
150–350	20	20	20	20	20	20	20	20
> 350	-	-	-	-	-	-	-	-

### REIKALAUJAMI CONLIT 150 PLOKŠČIŲ STORIAI, TAIKYTINI ESANT R30 ATSPARUMO UGNIAI KLASEI

Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas $A_p/V$ [ $m^{-1}$ ]	Minimalus plokščių CONLIT 150 storis [mm] – priklausomai nuo kritinės plieno temperatūros							
	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	650 °C	700 °C
≤ 350	20	20	20	20	20	20	20	20
> 350	-	-	-	-	-	-	-	-

### REIKALAUJAMI CONLIT 150 PLOKŠČIŲ STORIAI, TAIKYTINI ESANT R60 ATSPARUMO UGNIAI KLASEI

Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas $A_p/V$ [ $m^{-1}$ ]	Minimalus plokščių CONLIT 150 storis [mm] – priklausomai nuo kritinės plieno temperatūros							
	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	650 °C	700 °C
≤ 46	20	20	20	20	20	20	20	20
50	20	20	20	20	20	20	20	20
60	20	20	20	20	20	20	20	20
70	20	20	20	20	20	20	20	20
80	20	20	20	20	20	20	20	20
90	20	20	20	20	20	20	20	20
100	20	20	20	20	20	20	20	20
110	20	20	20	20	20	20	20	20
120	20	20	20	20	20	20	20	20
130	25	20	20	20	20	20	20	20
140	25	20	20	20	20	20	20	20

**REIKALAUJAMI CONLIT 150 PLOKŠČIŲ STORIAI, TAIKYTINI ESANT R60 ATSPARUMO UGNIAI KLASEI**
**lentelės tęsinys**

Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas $A_p/V [m^{-1}]$	Minimalus plokščių CONLIT 150 storis [mm] – priklausomai nuo kritinės plieno temperatūros							
	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	650 °C	700 °C
150	25	20	20	20	20	20	20	20
160	30	20	20	20	20	20	20	20
170	30	20	20	20	20	20	20	20
180	30	25	20	20	20	20	20	20
190	30	25	20	20	20	20	20	20
200	30	25	20	20	20	20	20	20
210	35	25	20	20	20	20	20	20
220	35	25	20	20	20	20	20	20
230	35	25	20	20	20	20	20	20
240	35	30	20	20	20	20	20	20

**REIKALAUJAMI CONLIT 150 PLOKŠČIŲ STORIAI, TAIKYTINI ESANT R90 ATSPARUMO UGNIAI KLASEI**

Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas $A_p/V [m^{-1}]$	Minimalus plokščių CONLIT 150 storis [mm] – priklausomai nuo kritinės plieno temperatūros							
	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	650 °C	700 °C
≤ 46	20	20	20	20	20	20	20	20
50	20	20	20	20	20	20	20	20
60	25	20	20	20	20	20	20	20
70	30	25	20	20	20	20	20	20
80	30	25	20	20	20	20	20	20
90	35	30	25	20	20	20	20	20
100	40	30	25	20	20	20	20	20
110	40	35	30	25	20	20	20	20
120	50	35	30	25	20	20	20	20
130	50	40	30	25	20	20	20	20
140	50	40	35	30	25	20	20	20
150	50	50	35	30	25	20	20	20
160	60	50	40	30	25	20	20	20
170	60	50	40	35	30	25	20	20
180	60	50	40	35	30	25	20	20
190	60	50	50	35	30	25	20	20
200	60	50	50	40	30	25	20	20
210	60	60	50	40	35	25	20	20
220	80	60	50	40	35	30	25	20
230	80	60	50	40	35	30	25	20
240	80	60	50	50	35	30	25	20
250	80	60	50	50	35	30	25	20
260	80	60	50	50	40	30	25	20
270	80	60	60	50	40	35	25	20
280	80	60	60	50	40	35	30	25
290	80	80	60	50	40	35	30	25

**REIKALAUJAMI CONLIT 150 PLOKŠČIŲ STORIAI, TAIKYTINI ESANT R90 ATSPARUMO UGNIUI KLASEI**
**lentelės tęsinys**

Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas $A_p/V$ [m <sup>-1</sup> ]	Minimalus plokščių CONLIT 150 storis [mm] – priklausomai nuo kritinės plieno temperatūros							
	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	650 °C	700 °C
300	80	80	60	50	40	35	30	25
310	80	80	60	50	40	35	30	25
320	80	80	60	50	50	35	30	25
330	80	80	60	50	50	40	30	25
340	80	80	60	50	50	40	30	25
350	80	80	60	60	50	40	35	25
> 350	-	-	-	-	-	-	-	-

**REIKALAUJAMI CONLIT 150 PLOKŠČIŲ STORIAI, TAIKYTINI ESANT R120 ATSPARUMO UGNIUI KLASEI**

Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas $A_p/V$ [m <sup>-1</sup> ]	Minimalus plokščių CONLIT 150 storis [mm] – priklausomai nuo kritinės plieno temperatūros							
	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	650 °C	700 °C
≤ 46	30	25	20	20	20	20	20	20
50	35	25	20	20	20	20	20	20
60	40	30	25	20	20	20	20	20
70	50	35	30	25	20	20	20	20
80	50	40	35	30	25	20	20	20
90	60	50	40	35	30	25	20	20
100	60	50	40	35	30	25	20	20
110	80	60	50	40	35	30	25	20
120	80	60	50	40	35	30	25	25
130	80	60	50	50	40	35	30	25
140	80	80	60	50	40	35	30	25
150	80	80	60	50	50	40	35	30
160	80	80	60	60	50	40	35	30
170	80	80	80	60	50	40	35	30
180	90	80	80	60	50	50	40	35
190	90	80	80	60	50	50	40	35
200	90	80	80	60	60	50	40	35
210	90	80	80	80	60	50	50	40
220	100	90	80	80	60	50	50	40
230	100	90	80	80	60	50	50	40
240	100	90	80	80	60	60	50	40
250	100	90	80	80	80	60	50	50
260	100	90	80	80	80	60	50	50
270	-	90	90	80	80	60	50	50
280	-	100	90	80	80	60	60	50
290	-	100	90	80	80	60	60	50
300	-	100	90	80	80	80	60	50
310	-	100	90	80	80	80	60	50
320	-	100	90	80	80	80	60	50

**REIKALAUJAMI CONLIT 150 PLOKŠČIŲ STORIAI, TAIKYTINI ESANT R120 ATSPARUMO UGNIAI KLASEI**
**lentelės tęsinys**

Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas $A_p/V [m^{-1}]$	Minimalus plokščių CONLIT 150 storis [mm] – priklausomai nuo kritinės plieno temperatūros							
	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	650 °C	700 °C
330	-	100	90	90	80	80	60	60
340	-	100	100	90	80	80	60	60
350	-	-	100	90	80	80	60	60
> 350	-	-	-	-	-	-	-	-

**REIKALAUJAMI CONLIT 150 PLOKŠČIŲ STORIAI, TAIKYTINI ESANT R180 ATSPARUMO UGNIAI KLASEI**

Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas $A_p/V [m^{-1}]$	Minimalus plokščių CONLIT 150 storis [mm] – priklausomai nuo kritinės plieno temperatūros							
	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	650 °C	700 °C
≤ 46	60	50	35	30	25	25	20	20
50	60	50	40	35	30	25	25	20
60	80	60	50	40	35	30	30	25
70	80	60	60	50	40	35	30	30
80	90	80	60	60	50	40	35	35
90	90	80	80	60	60	50	40	35
100	100	90	80	80	60	50	50	40
110	-	90	80	80	80	60	50	50
120	-	100	90	80	80	60	60	50
130	-	-	90	80	80	80	60	50
140	-	-	100	90	80	80	60	60
150	-	-	100	90	80	80	80	60
160	-	-	-	100	90	80	80	80
170	-	-	-	100	90	80	80	80
180	-	-	-	100	90	90	80	80
190	-	-	-	-	100	90	80	80
200	-	-	-	-	100	90	80	80
210	-	-	-	-	-	100	90	80
220	-	-	-	-	-	100	90	80
230	-	-	-	-	-	100	90	90
240	-	-	-	-	-	-	100	90
250	-	-	-	-	-	-	100	90
260	-	-	-	-	-	-	100	90
270	-	-	-	-	-	-	100	100
280	-	-	-	-	-	-	-	100
290	-	-	-	-	-	-	-	100
300	-	-	-	-	-	-	-	100
> 300	-	-	-	-	-	-	-	-

**REIKALAUJAMI CONLIT 150 PLOKŠČIŲ STORIAI, TAIKYTINI ESANT R240 ATSPARUMO UGNIUI KLASEI**

Konstrukcijos skerspjūvio koeficientas $A_p/V$ [m <sup>-1</sup> ]	Minimalus plokščių CONLIT 150 storis [mm] – priklausomai nuo kritinės plieno temperatūros							
	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	650 °C	700 °C
≤ 46	80	80	60	50	40	40	35	30
50	80	80	60	50	50	40	35	30
60	100	90	80	60	60	50	50	40
70	–	90	80	80	80	60	59	50
80	–	–	90	80	80	80	60	50
90	–	–	100	90	80	80	80	60
100	–	–	–	100	90	80	80	80
110	–	–	–	–	100	90	80	80
120	–	–	–	–	100	90	80	80
130	–	–	–	–	–	90	90	80
140	–	–	–	–	–	100	100	90
150	–	–	–	–	–	–	100	90
160	–	–	–	–	–	–	–	100
170	–	–	–	–	–	–	–	100
> 170	–	–	–	–	–	–	–	–

## PAVIRŠIAUS APDAILA

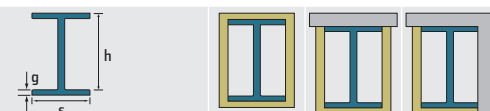
CONLIT 150 plokščių, kuriomis izoliuotos plieninės konstrukcijos (sijos ar kolonos) paviršius turi būti apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų.

Tai galima pasiekti akmens vatos plokščių paviršių padengiant armuotu klijų mišiniu arba naudoti kitas apsaugines dangas (pa-vyzdžiui, skarda).

## KONSTRUKCIJŲ SKERSPJŪVIO KOEFICIENTŲ $A_p/V$ LENTELINĖS REIKŠMĖS

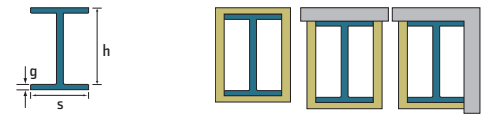
Siekiant palengvinti priešgaisrinės izoliacijos storio nustatymą pateikiame dažniausiai naudojamų plieninių elementų konstrukcijos skerspjūvio koeaficientus  $A_p/V$ , kai izoliacija montuojama "dėžiniu" metodu, o konstrukcijos izoliuojamos iš keturių, trijų ir dviejų pusių.

### DVITĖJINĖS SIJOS ARBA KOLONOS IPE TIPO



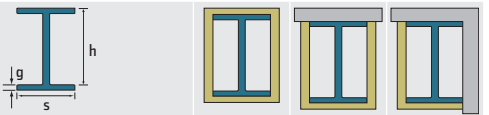
Žymėjimas	Matmenys		Skerspjūvio plotas	Ap/V	Ap/V	Ap/V
	h [mm]	s [mm]	V [cm <sup>2</sup> ]	[m <sup>-1</sup> ]	[m <sup>-1</sup> ]	[m <sup>-1</sup> ]
IPE 80	80	46	7,6	-	271	166
IPE 100	100	55	10,3	-	248	150
IPE 120	120	64	13,2	279	230	139
IPE 140	140	73	16,4	260	215	130
IPE 160	160	82	20,1	241	200	120
IPE 180	180	91	23,9	227	189	113
IPE 200	200	100	28,5	211	175	105
IPE 220	220	110	33,4	198	165	99
IPE 240	240	120	39,1	184	153	92
IPE 270	270	135	45,9	176	147	88
IPE 300	300	150	53,8	167	139	84
IPE 330	330	160	62,6	157	131	78
IPE 360	360	170	72,7	146	122	73
IPE 400	400	180	84,5	137	116	69
IPE 450	450	190	98,8	130	110	65
IPE 500	500	200	116,0	121	103	60
IPE 600	600	220	156,0	105	91	53

### DVITĖJINĖS SIJOS ARBA KOLONOS HEM TIPO




Žymėjimas	Matmenys		Skerspjūvio plotas	Ap/V	Ap/V	Ap/V
	h [mm]	s [mm]	A [cm <sup>2</sup> ]	[m <sup>-1</sup> ]	[m <sup>-1</sup> ]	[m <sup>-1</sup> ]
HEM 100	120	106	53,2	85	65	42
HEM 120	140	126	66,4	80	61	40
HEM 140	160	146	80,6	76	58	38
HEM 160	180	166	97,1	71	54	36
HEM 180	200	186	113,0	68	52	34
HEM 200	220	206	131,0	65	49	33
HEM 220	240	226	149,0	51	39	25
HEM 240	270	248	200,0	43	33	21

### DVITĖJINĖS SIJOS ARBA KOLONOS IPN TIPO



Žymėjimas	Matmenys		Skerspjūvio plotas	Ap/V	Ap/V	Ap/V
	h [mm]	s [mm]	A [cm <sup>2</sup> ]	[m <sup>-1</sup> ]	[m <sup>-1</sup> ]	[m <sup>-1</sup> ]
IPN 80	80	42	7,6	-	266	161
IPN 100	100	50	10,6	283	236	142
IPN 120	120	58	14,2	251	210	125
IPN 140	140	66	18,3	225	189	113
IPN 160	160	74	22,8	205	173	103
IPN 180	180	82	27,9	188	158	94
IPN 200	200	90	33,5	173	146	87
IPN 220	220	98	39,6	161	136	80
IPN 240	240	106	46,1	150	127	75
IPN 260	260	113	53,4	140	119	70
IPN 300	300	125	69,1	123	105	62
IPN 340	340	137	86,8	110	94	55
IPN 360	360	143	97,1	104	89	52
IPN 400	400	155	118,0	94	81	47
IPN 450	450	170	147,0	84	73	42
IPN 500	500	185	180,0	76	66	38
IPN 550	550	200	213,0	70	61	35

**DVITĒJINĒS SIJOS ARBA KOLONOS HEA TIPO**


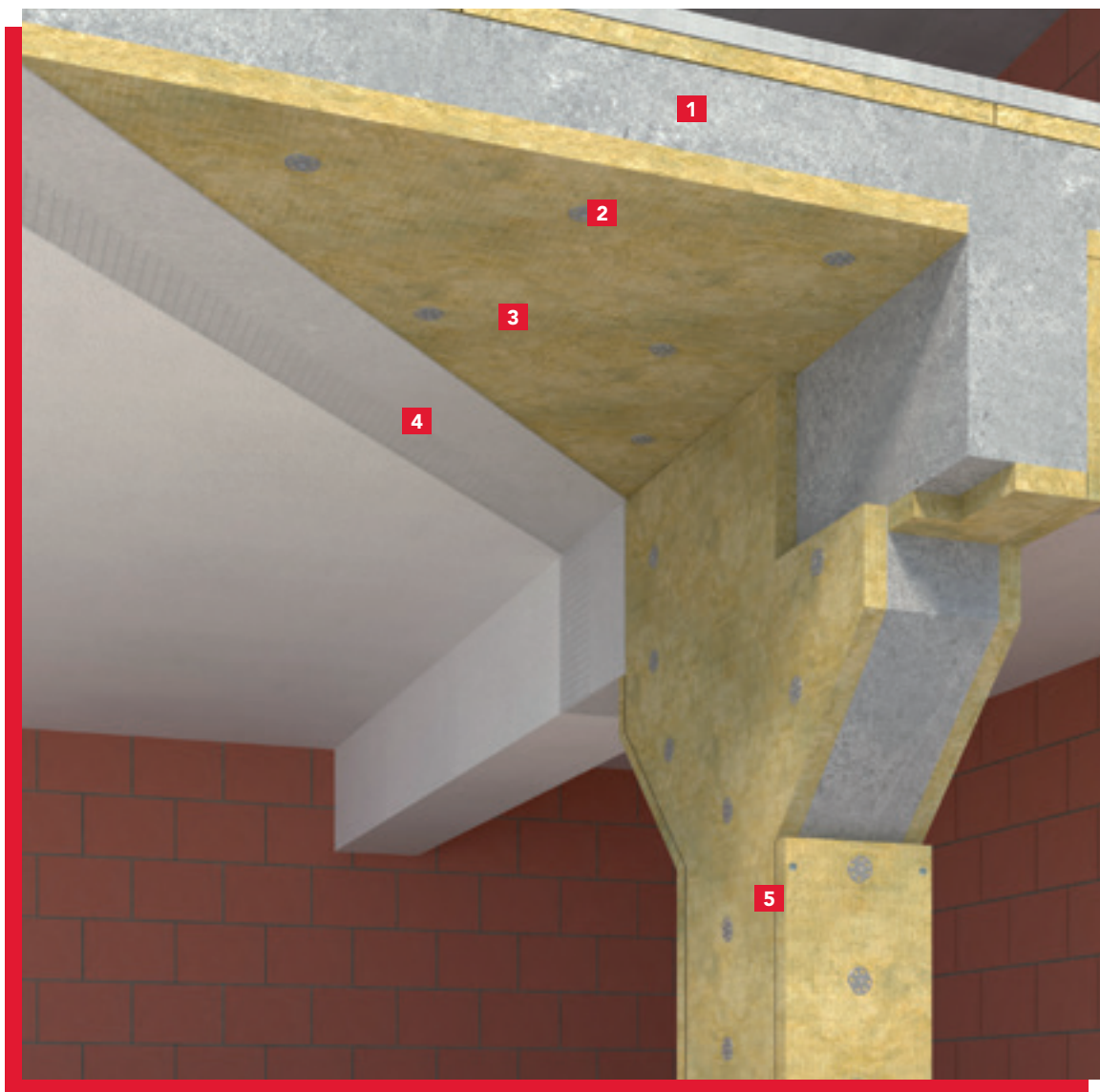
Žymējimas	Matmenys		Skerspjūvio plotas A [cm <sup>2</sup> ]	Ap/V [m <sup>-1</sup> ]	Ap/V [m <sup>-1</sup> ]	Ap/V [m <sup>-1</sup> ]
	h [mm]	s [mm]				
<b>HEA 100</b>	96	100	21,2	185	138	92
<b>HEA 120</b>	114	120	25,3	185	138	92
<b>HEA 140</b>	133	140	31,4	174	129	87
<b>HEA 160</b>	152	160	38,8	161	120	80
<b>HEA 180</b>	171	180	45,3	155	115	77
<b>HEA 200</b>	190	200	53,8	145	108	72
<b>HEA 220</b>	210	220	64,3	134	100	67
<b>HEA 240</b>	230	240	76,8	122	91	61
<b>HEA 260</b>	250	260	86,8	118	88	59
<b>HEA 280</b>	270	280	97,3	113	84	57
<b>HEA 300</b>	290	300	112,0	105	79	53
<b>HEA 320</b>	310	300	124,0	98	74	49
<b>HEA 340</b>	330	300	133,0	95	72	47
<b>HEA 360</b>	350	300	143,0	91	70	45
<b>HEA 400</b>	390	300	159,0	87	68	43
<b>HEA 500</b>	490	300	198,0	80	65	40
<b>HEA 600</b>	590	300	226,0	79	65	39

**DVITĒJINĒS SIJOS ARBA KOLONOS HEB TIPO**


Žymējimas	Matmenys		Skerspjūvio plotas A [cm <sup>2</sup> ]	Ap/V [m <sup>-1</sup> ]	Ap/V [m <sup>-1</sup> ]	Ap/V [m <sup>-1</sup> ]
	h [mm]	s [mm]				
<b>HEB 100</b>	100	100	26,0	154	115	77
<b>HEB 120</b>	120	120	34,0	141	106	71
<b>HEB 140</b>	140	140	43,0	130	98	65
<b>HEB 160</b>	160	160	54,3	118	88	59
<b>HEB 180</b>	180	180	65,3	110	83	55
<b>HEB 200</b>	200	200	78,1	102	77	51
<b>HEB 220</b>	220	220	91,0	97	73	48
<b>HEB 240</b>	240	240	106,0	91	68	45
<b>HEB 260</b>	260	260	118,0	88	66	44
<b>HEB 280</b>	280	280	131,0	85	64	43
<b>HEB 300</b>	300	300	149,0	83	60	40
<b>HEB 320</b>	320	300	161,0	77	58	39
<b>HEB 340</b>	340	300	171,0	75	57	37
<b>HEB 360</b>	360	300	181,0	73	56	36
<b>HEB 400</b>	400	300	198,0	71	56	35
<b>HEB 500</b>	500	300	239,0	67	54	33
<b>HEB 600</b>	600	300	270,0	67	56	33



## 2. BETONINIŲ IR GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ PRIEŠGAISRINĖS IZOLIACIJOS CONLIT 150 SISTEMA



1 Gelžbetoninė perdanga

2 Tvirtinimo smeigės – SPIT ISOMET arba HILTI IDMS

3 Plokštė **CONLIT 150 P**

4 Paviršiaus apdaila

5 Sujungų sandarinimas klijais **CONLIT GLUE** ir sutvirtinimas vinimis

## NAUDOJIMAS

CONLIT 150 sistema leidžia pasiekti betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų (toliau – gelžbetoninių elementų: sijų, kolonų, sienų ir perdangų) atsparumo ugniai klasę, kai konstrukcijos išlaiko apkrovą (R30, R60, R120, R180, R240).

CONLIT 150 sistema yra veiksminga, paprasta ir lengvai montuojama. Izoliacinė medžiaga iš ROCKWOOL akmenų vatos yra lengvai pjaustoma paprasčiausiais įrankiais (pvz., peiliu, rankiniu pjūklų). Dėl papildomo konstrukcijos apsunkinimo izoliacinėmis medžiagomis nebūtina naudoti stipresnių tvirtinimo sistemų..

## CONLIT 150 SISTEMOS SUDEDAMOSIOS DALYS

CONLIT 150 sistemą sudaro šie elementai:

- akmenų vatos plokštės:
  - CONLIT 150 P – be jokio išorinio padengimo;
  - CONLIT 150 A/F – iš vienos pusės padengtos aliuminio folija.
- tvirtinimo smeigės – SPIT ISOMET arba HILTI IDMS.
- mineraliniai klijai – CONLIT GLUE (naudojami sujungimų, izoliacinės medžiagos kampuose, sandarinimui izoliuojant sijas ir kolonas).

## IZOLIUOJAMOS GELŽBETONINĖS KONSTRUKCIJOS APRAŠYMAS

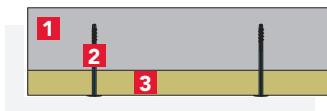
CONLIT 150 sistema tinkama siekiant užtikrinti gelžbetoninės konstrukcijos elementų atsparumą ugniai, kai:

- elementai sumontuoti horizontaliai arba vertikaliai;
- betono tankis 2015-2725 kg/m<sup>3</sup>;
- betono stiprio klasė C25/30 arba aukštesnė;
- betonas pagamintas su skaldos užpildu;

## DARBO INSTRUKCIJOS

### SMEIGĖS

CONLIT 150 plokštės prie gelžbetoninių konstrukcijų tvirtinamos mechanškai, t. y. naudojant kalamas metalines smeiges SPIT ISOMET arba HILTI IDMS tipo (2.1 pav.).



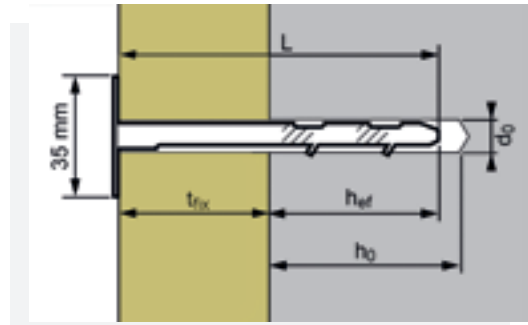
**2.1 pav.** CONLIT 150 plokščių tvirtinimas prie gelžbetoninės perdangos:

1 – gelžbetoninė konstrukcija; 2 – metalinė smeigė; 3 – plokštės CONLIT 150

Įleidimo į pagrindą gylį ir angos skersmenį nurodo smeigių gamintojas. Smeigių ilgis turi būti parinktas atsižvelgiant į reikalingų izoliacinių plokščių storį (1 lentelė ir 2.2 pav.).

1 lentelėje pateikiamos smeigės tinkamos naudoti įrengiant CONLIT 150 sistemą:

Smeigių tipas	Izoliacijos storis	Smeigės ilgis	Angos skersmuo	Min. įleidimo gylis	Įgręžimo gylis
	$t_{fix}$ [mm]	L [mm]	$d_0$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	$h_0$ [mm]
ISOMET 8/30	iki 29	80	8	50	60
ISOMET 8/60	30-50	110	8	50	60
ISOMET 8/90	60-90	140	8	50	60
HILTI ID MS 3/6	30-50	110	8	50	60
HILTI ID MS 6/9	60-80	140	8	50	60



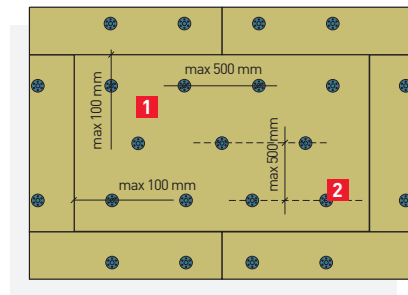
**2.2 pav.** Smeigių ilgio parinkimas atsižvelgiant į izoliacinės plokštės storį bei įleidimo į pagrindą gylį:

L – metalinės smeigės ilgis;  $d_0$  – angos skersmuo;  $t_{fix}$  – izoliacinės plokštės storis;  $h_{ef}$  – min. įleidimo gylis;  $h_0$  – įgręžimo gylis

### SMEIGIŲ IŠDĖSTYMAS IR KIEKIS

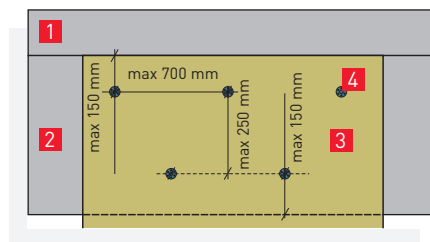
Smeigės turi būti išdėstomos taip:

2.3 pav. prie gelžbetoninių perdangų ir sienų – izoliacinės plokštės tvirtinamos smeigėmis, jas išdėstant „šachmatiškai“ horizontaliomis ir vertikaliomis eilėmis – ne rečiau kaip kas 500 mm, o atstumas nuo plokštės krašto – ne mažesnis kaip 100 mm. Mažiausias smeigių kiekis: 4 vnt/m<sup>2</sup>.



**2.3 pav.** CONLIT 150 plokščių tvirtinimas prie perdangų ir sienų: 1 – plokštės CONLIT 150; 2 – metalinė smeigė

2.4 pav. prie gelžbetoninių sijų ir kolonų – izoliacinės plokštės tvirtinamos smeigėmis, jas išdėstant „šachmatiškai“ horizontaliomis eilėmis – ne rečiau kaip kas 700 mm ir vertikaliai – ne rečiau kaip kas 250 mm.



**2.4 pav.** CONLIT 150 plokščių tvirtinimas prie sijų ir kolonų: 1 – gelžbetoninė perdanga; 2 – gelžbetoninė sija; 3 – plokštės CONLIT 150; 4 – metalinė smeigė

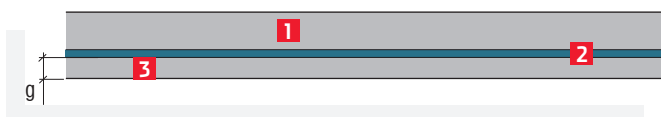
Montuojant ypatingą dėmesį reikia atkreipti į sandūrų tarp plokščių įrengimą, t. y. gretimos plokštės turi būti sandariai priglautos viena prie kitos. Jeigu sudėtinga plokštės prispausti būtina padidinti smeigių kiekį.

Įrengiant CONLIT 150 sistemą ant gelžbetoninių sijų ir kolonų - sujungimai izoliacinės medžiagos kampuose papildomai sandarinami mineraliniais klijais CONLIT GLUE. Iki klijų sukietėjimo kampiniai sujungimai sutvirtinami 3 mm skersmens (ne mažesnio ilgio kaip dvigubas plokščių storis) cinkuotomis vinimis, juos išdėstant ne rečiau kaip kas 350 mm.

### IZOLIACIJOS STORIO PARINKIMAS

Izoliacijos storis parenkamas atsižvelgiant į armatūros apsauginio sluoksnio storį (g), kai plieno kritinė temperatūra ( $T_{kr} = 500\text{ °C}$ ) bei reikiamą pasiekti konstrukcijos atsparumo ugniai klasę esant reikalavimui atlaikyti apkrovas (R).

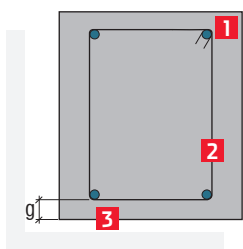
Priklausomai nuo konstrukcijos tipo (perdanga, siena (2.5 pav.) arba sija, kolona (2.6 pav.)) ir reikiamos pasiekti jos atsparumo ugniai klasės parenkamas minimalus plokščių CONLIT 150 storis:



**2.5 pav.** CONLIT 150 plokščių storio parinkimas didinant gelžbetoninės perdangos ar sienos atsparumą ugniai:  
1 – perdanga; 2 – armatūra; 3 – armatūros apsauginis sluoksnis

### Gelžbetoninės perdangos izoliavimas

Armatūros apsauginio sluoksnio betone storis [mm]	Atsparumo ugniai klasei (R) pasiekti reikalingas minimalus plokščių CONLIT 150 storis [mm]					
	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
10-14	20	20	20	20	20	45
15-19	0	20	20	20	20	45
20-24	0	20	20	20	20	40
25-29	0	0	20	20	20	40
30-34	0	0	20	20	20	40
35-39	0	0	0	20	20	35
40-44	0	0	0	0	20	35
45-49	0	0	0	0	20	30
50-54	0	0	0	0	0	25
55-64	0	0	0	0	0	20
> 65	0	0	0	0	0	0



**2.6 pav.** CONLIT 150 plokščių storio parinkimas didinant gelžbetoninės sijos ar kolonos atsparumą ugniai:  
1 – sija arba kolona; 2 – armatūra; 3 – armatūros apsauginis sluoksnis

CONLIT 150 sistemos minimalūs storiai siekiant užtikrinti vientisumo (E) ir izoliacinių (I) savybių kriterijus parenkami atsižvelgiant į perdangos plokštės ar sienos storį bei reikiamą pasiekti konstrukcijos atsparumo ugniai klasę:

Plokštės storis (mm)	Atsparumo ugniai klasei					
	EL 30	EL 60	EL 90	EL 120	EL 180	EL 240
120-129	0	0	0	0	20	20
130-139	0	0	0	0	20	20
140-149	0	0	0	0	20	20
150-159	0	0	0	0	0	20
160-174	0	0	0	0	0	20
≥175	0	0	0	0	0	0

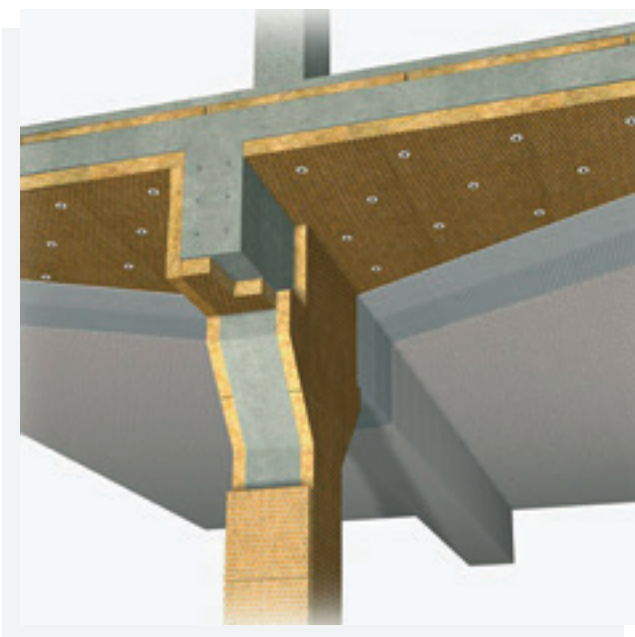
### Gelžbetoninės sijos arba kolonos izoliavimas

Armatūros apsauginio sluoksnio betone storis [mm]	Atsparumo ugniai klasei (R) pasiekti reikalingas minimalus plokščių CONLIT 150 storis [mm]					
	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
10-14	20	20	20	20	20	20
15-19	20	20	20	20	20	20
20-24	20	20	20	20	20	20
25-29	0	20	20	20	20	20
30-34	0	20	20	20	20	20
35-39	0	20	20	20	20	20
40-44	0	0	20	20	20	20
45-49	0	0	20	20	20	20
50-54	0	0	20	20	20	20
55-64	0	0	0	20	20	20
65-69	0	0	0	0	20	20
70-74	0	0	0	0	20	20
75-79	0	0	0	0	20	20
80-84	0	0	0	0	20	20
85-89	0	0	0	0	0	20
90-94	0	0	0	0	0	20
95-99	0	0	0	0	0	20
> 100	0	0	0	0	0	0

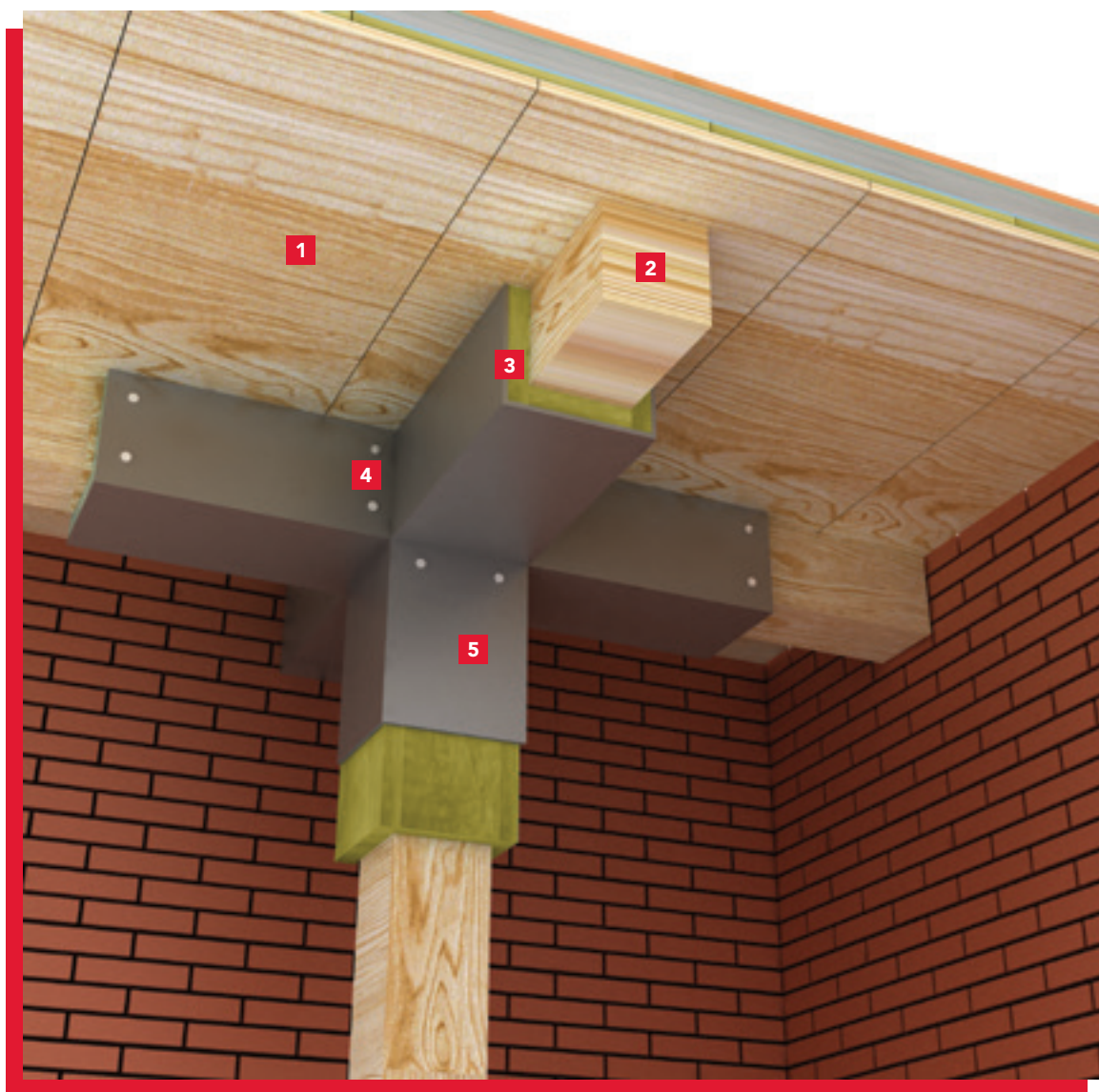
### PAVIRŠIAUS APDAILA

CONLIT 150 plokščių, kuriomis izoliuotos gelžbetoninės konstrukcijos (perdangos, sienos, sijos ar kolonos) paviršius turi būti apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų.

Tai galima pasiekti akmenų vatos plokščių paviršių padengiant armuotu klijų mišiniu arba naudoti kitas apsaugines dangas (pvz: skardą).



### 3. MEDINIŲ KONSTRUKCIJŲ PRIEŠGAISRINĖ DANGA NAUDOJANT PLOKŠTES CONLIT 150



1 Paklotas

2 Medinė perdengimo sija

3 Plokštė **CONLIT 150 P**

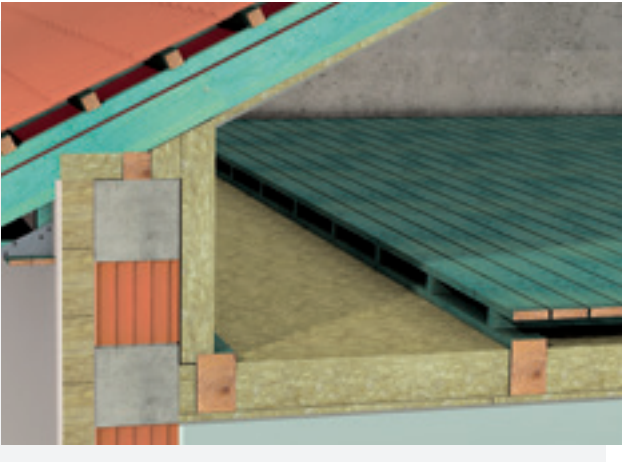
4 Tvirtinimo medvaržčiai

5 Apdaila

## NAUDOJIMAS

Šiuolaikinėje statyboje mediena sudaro didžiąją dalį visų statinių sunaudojamų medžiagų kiekio. Mediena yra degi statybinė medžiaga (degumo klasė D-s2, d0), todėl statybinėse konstrukcijose ją reikia apsaugoti ir nuo ugnies. Degumas – tai savaimė intensyvėjantis cheminis procesas, kai medžiaga termiškai skaidosi ir oksiduoja. Šis procesas prasideda, kai veikiama šiluminio, cheminio ar mikrobiologinio impulso mediena įkaista iki tam tikros temperatūros. Kritine temperatūra yra laikoma +260 °C, kada mediena pati užsiliepsnoja.

Konstrukcijas apsaugoti nuo ugnies galima dviem būdais: cheminiu (medieną įmirkant ar dengiant antipireniais) ir konstrukciniu (padengiant paviršių nedegiomis medžiagomis, didinant elemento skerspjūvį).



Medines laikančiąsias konstrukcijas padengus CONLIT 150 sistema, galima žymiai pagerinti medinių elementų degumo klasę net iki B-s1, d0.

CONLIT 150 sistema yra veiksminga, paprasta, lengvai montuojama ir svarbiausia ilgaamžė, todėl laikui bėgant nereikia medienos elementų papildomai apsaugoti ar vėl periodiškai dengti antipireninėmis dangomis. Izoliacinė medžiaga iš ROCKWOOL akmens vatos yra lengvai pjaustoma paprasčiausiais įrankiais (pvz., peiliu, rankiniu pjūkle).

## CONLIT 150 SISTEMOS SUDEDAMOSIOS DALYS

CONLIT 150 sistemą sudaro šie elementai:

1. akmens vatos plokštės:
  - a) CONLIT 150 P – be jokio išorinio padengimo;
2. tvirtinimo medžiagos – metaliniai medvaržčiai, varžtai arba vinys.

## CONLIT 150 SISTEMA IZOLIUOJAMOS MEDINĖS KONSTRUKCIJOS APRAŠYMAS

CONLIT 150 sistema yra tinkama siekiant užtikrinti medinių konstrukcijų priešgaisrinę apsaugą, kai:

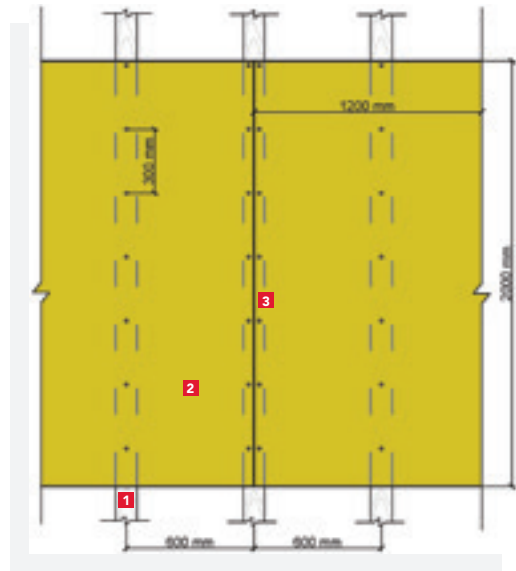
- izoluojamų elementų degumo klasė pagal LST EN 13501-1 ne žemesnė nei D-s2, d0;
- medienos tankis  $\geq 338 \text{ kg/m}^3$ ;
- medienos elemento storis  $\geq 9 \text{ mm}$ .

## DARBO INSTRUKCIJOS

CONLIT 150 plokštės prie medinių konstrukcijų tvirtinamos mechaniškai, t. y. naudojant metalinius tvirtinimo elementus: standartinius medvaržčius, varžtus arba vinis.

Tvirtinimo elementų įleidimo į konstrukciją (pagrindą) gylis turi ne mažesnis kaip izoluojamų plokščių storis (t. y. 20 mm), o atstumas tarp tvirtinimo vietų daromas – ne rečiau kaip kas 300 mm.

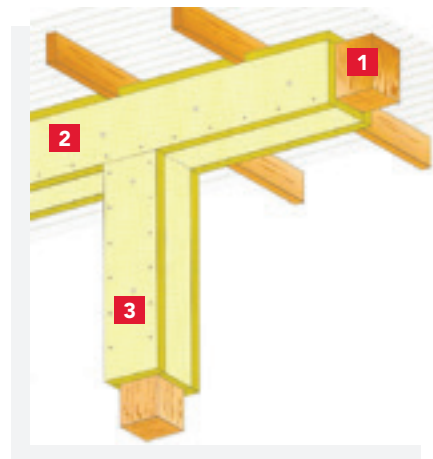
Izoluojant ištusus paviršius CONLIT 150 plokštės montuojamos galimos ugnies (liepsnos) veikimo pusėje (3.1 pav.).



**3.1 pav.** Ištusių paviršių ant medinių konstrukcijų izoliavimas CONLIT 150 plokštėmis:

1 – medinė konstrukcija; 2 – plokštės CONLIT 150; 3 – metalinis tvirtinimo elementas

Izoliuojant pavienes konstrukcijas (pvz.: kolonas, sijas) jos turi būti apsaugotos iš visų pusių (3.2 pav.).



**3.2 pav.** Pavienių medinių konstrukcijų izoliavimas CONLIT 150 plokštėmis:

1 – medinė konstrukcija (gegnė ar sija); 2 – plokštės CONLIT 150; 3 – metalinis tvirtinimo elementas

Montuojant ypatingą dėmesį reikia atkreipti į sandūrų tarp plokščių įrengimą, t. y. gretimos plokštės turi būti sandariai priglaustos viena prie kitos. Jeigu sudėtinga plokštės prispausti būtina padidinti tvirtinimo elementų kiekį.

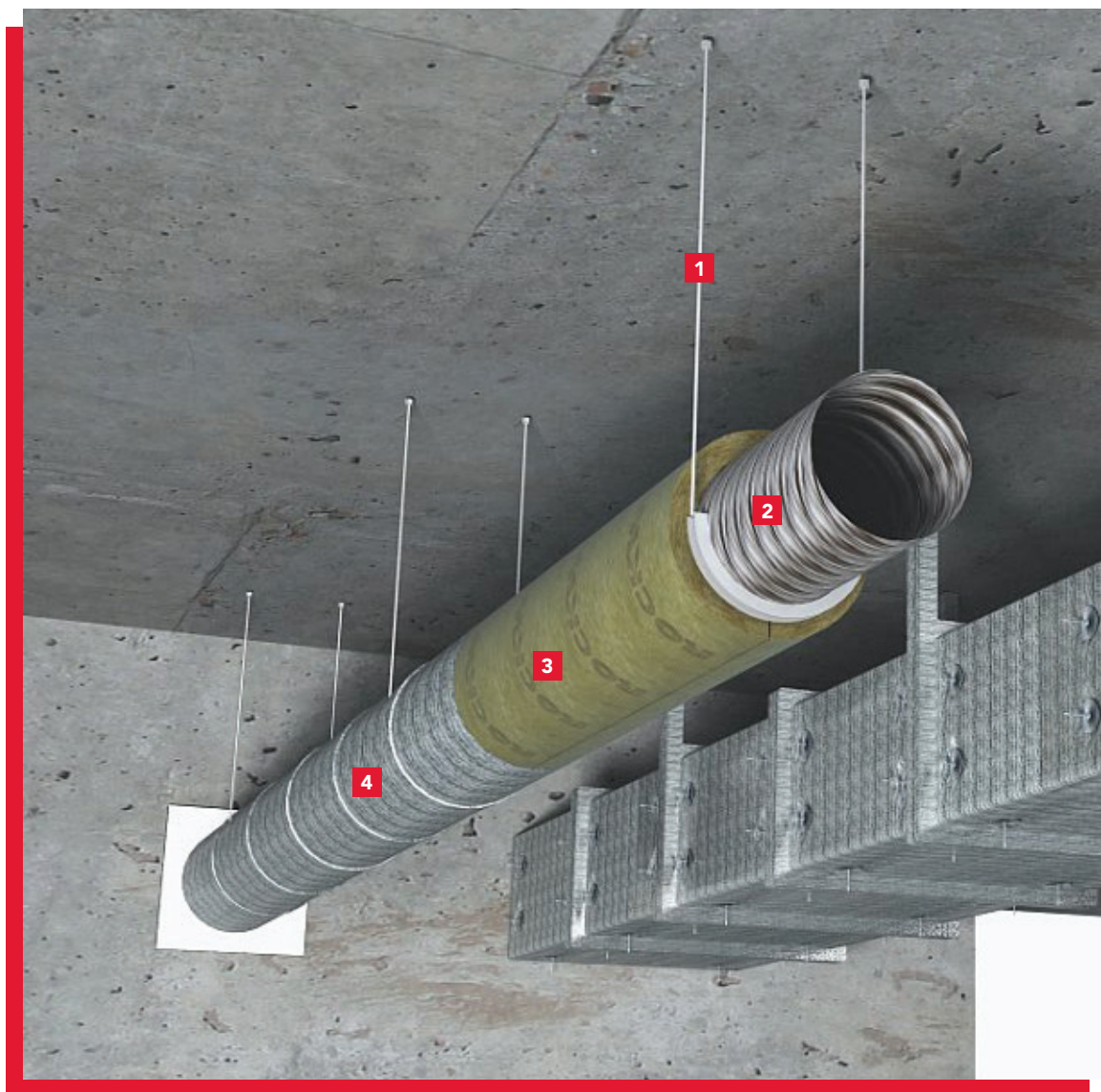
## IZOLIACIJOS STORIS

Nepriklausomai nuo medinės konstrukcijos tipo (gegnė, sija ar kolona) net ir su minimaliu **20 mm storio** CONLIT 150 plokštėmis bus pasiekta reikalaujama medinių konstrukcijų degumo klasė B-s1, d0.

## PAVIRŠIAUS APDAILA

CONLIT 150 plokštės, kuriomis izoliuotos medinės konstrukcijos (stogai, perdangos, sienos ar kolonos) paviršius gali būti padengtos lakštinėmis medžiagomis (pvz.: gipso-kartono plokštėmis, skarda ar pan.) arba naudotos kitos apsauginės dangos (pvz.: plėvelės). Taip pat akmens vatos plokščių paviršius padengtas armuotu klijų mišiniu ar dažais.

## 4. APVALAUS SKERSPJŪVIO VĒDINIMO ORTAKIŲ PRIEŠGAISRINĒS IZOLIACIJOS CONLIT MAT SISTEMA



1 Pakabinimo elements

2 Plieninis apvalus ortakis

3 **CONLIT MAT** demblys

4 Aliuminio folijas danga

## NAUDOJIMAS

Vėdinimo ortakių sistema padeda ugniai išplisti esant gaisrui. Dėl oro srauto ir jo išretėjimo ortakio viduje, ugnis pastato viduje plinta dideliu greičiu. Kadangi neįmanoma 100 procentų išvengti ugnies atsiradimo ir išsiplėtimo tikimybės, tikslinga padidinti ortakių atsparumo ugniai ribas siekiant pratęsti laiką, būtiną žmonių ir materialinių vertybių evakuacijai iš pastato. Priešgaisrinei vėdinimo ortakių izoliacijai naudojant ROCKWOOL akmens vatos demblius CONLIT MAT galima pasiekti iki 60 minučių atsparumo ugniai ribą, taigi taip apsaugotas nuo ugnies poveikio ortakis nustatytą laiką pasižymi vientisumu, izoliacinėmis savybėmis ir nepralaidumu dūmams gaisro metu.



## VĖDINIMO ORTAKIŲ SISTEMA

Vėdinimo ortakiai gali būti tik apvalaus skerspjūvio. Maksimalus apvalių ortakių vidinis skersmuo gali būti iki 1000 mm, o jie gaminami iš  $\geq 0,8$  mm storio plieno skardos lakštų, kurie sujungti spirale. Ortakio sandarumo klasė gali būti: A, B, C ir D (pagal LST EN 1507:2006). Paduodamojo ir ištraukiamojo oro vėdinimo sistemų ortakiuose darbinis slėgis gali svyruoti nuo -500 Pa iki +500 Pa ribose.

## PRIEŠGAISRINĖ IZOLIACIJA

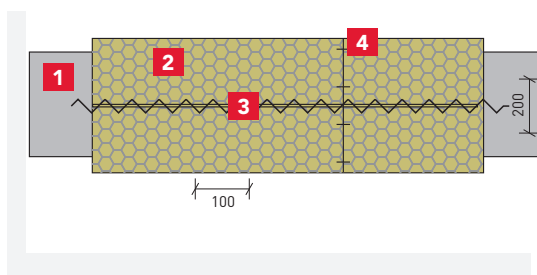
Priešgaisrinei vėdinimo ortakių izoliacijai naudojami ROCKWOOL akmens vatos dembliai CONLIT MAT, kurių nominalus storis 100 mm. Vienoje demblio pusėje yra pridaigstytas galvanizuotos vielos tinklelis su akutėmis 25x25 mm, kuris turi būti ortakio išorėje, o tarp vatos ir tinklo yra ir aliuminio folijos danga.

## DARBO INSTRUKCIJOS

### PRIEŠGAISRINĖS IZOLIACIJOS ĮRENGIMAS

Priešgaisrinės izoliacijos įrengimas atliekamas ant jau sumontuotos ir pritvirtintos vėdinimo ortakių sistemos. Siekiant, kad priešgaisrinė izoliacija būtų kuo patikimesnė, turi būti naudojamas nepjaustytas demblis, maksimaliai padengiantis vėdinimo ortakio perimetrą. Dembliai turi būti supjaustyti tokiu būdu, kad montuojant jie visiškai dengtų ortakį. Taip pat galimas nedidelis užleidimas, kad vėliau siūles tarp demblių galima būtų užsandarinti. Dembliai tarpusavyje turi būti patikimai

sujungti, t.y. išilginės ir skersinės demblių siūlės sutvirtinamos vielos tinklą surišant (susiuvant) 0,5 mm storio viela prakišant ją per tinklo akutes maždaug kas 100 mm atstumu. Kaip papildomas sutvirtinimas dar gali būti naudojamas ir sukabinimas C tipo kabėmis, kurios montuojamos ne didesniu kaip 200 mm atstumu viena nuo kitos (žiūrėti 4.1 pav.).

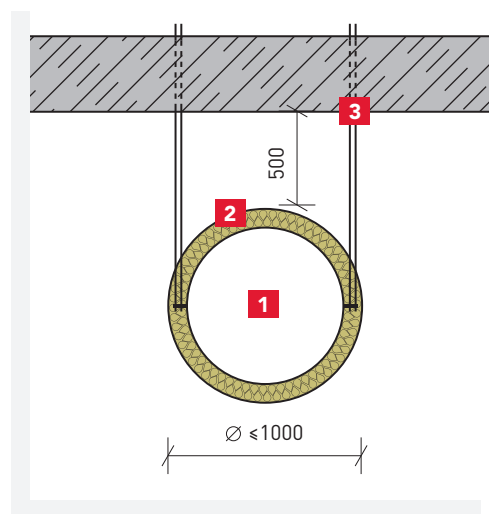


### 4.1 pav. Vielos tinklo sutvirtinimas:

1 – ortakis; 2 – demblis CONLIT MAT; 3 – sutvirtinimas plienine 0,5 mm storio viela prakišant ją per tinklo akutes maždaug kas 100 mm atstumu; 4 – C tipo kabės

## ORTAKIŲ PAKABINIMAS

Ventiliacijos ortakiai, nuo gaisro izoliuoti akmens vatos dembliais CONLIT MAT, kabinami po patalpų perdangomis pakabų (įtaisų) pagalba, naudojant srieginius M8 ÷ M12 strypus su veržlėmis ir poveržlėmis bei standartinius laikiklius (su tarpinėmis) susidedančius iš dviejų segmentų, kurių skersmuo priklauso nuo ortakio dydžio (žiūrėti 4.2 pav.). Maksimalus atstumas tarp pakabų elementų negali būti didesnis kaip 1500 mm. Pačių pakabų elementų priešgaisrinė izoliacija nėra būtina.



### 4.2 pav. Ventiliacijos ortakių pakabinimas – pjūvis ties pakabinimo įtaisu:

1 – ortakis; 2 – demblis CONLIT MAT; 3 – ortakio pakaba, susidedanti iš standartinio laikiklio ir srieginio strypo su veržlėmis

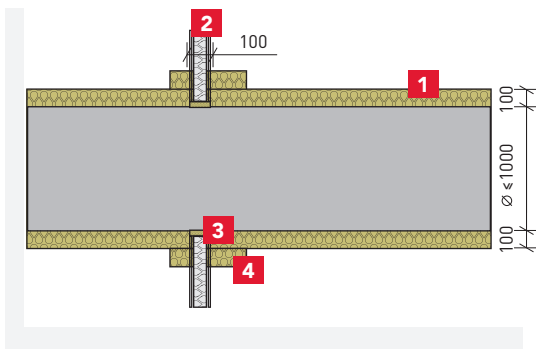
Vertikalių pakabinimo elementų naudojamų įrengiant apvalaus skerspjūvio ortakių priešgaisrinę izoliaciją dembliais CONLIT MAT tempimo jėga negali viršyti 9 N/mm<sup>2</sup>, o maksimali gniuždomoji jėga visuose veržlėse naudojamose pakabinimo elementuose montuojant apvalaus skerspjūvio ortakių priešgaisrinę izoliaciją su dembliais CONLIT MAT negali viršyti 15 N/mm<sup>2</sup>.

### PRAĖJIMAI PER ATITVARAS

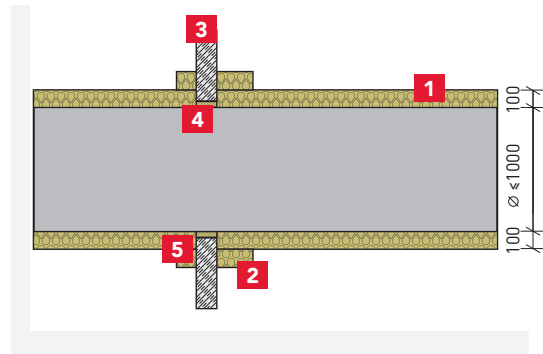
ROCKWOOL akmens vatos dembliais CONLIT MAT izoliuotiems apvalaus skerspjūvio ortakiams, praeinant pro vertikalias atitvarines konstrukcijas (sienas) atskiriančias gaisrinius skyrius, praėjimo vietos turi būti papildomai sandarinamos naudojant akmens vatos izoliaciją.

Praėjimo vietoje patys ortakiai nėra izoliuojami, tačiau tarpai tarp ortakio šonų ir angos krašto sandariai užpildomi akmens vata, suspausta iki maždaug 150 kg/m<sup>3</sup> tankio. Tarpas tarp ortakio šonų ir angos krašto turi būti 20 mm. Papildomai iš abiejų sienos pusių praėjimo vieta yra izoliuojama akmens vatos demblio CONLIT MAT juostelėmis, kurių plotis 200 mm, o storis 100 mm. Juostelės montuojasi jas dedant visu ortakio perimetru, o sandūra siūlės vietoje sutvirtinama prakišant 0,5 mm storio vielą per tinklo akutes.

Sujungimų vietos tarp pagrindinės ortakio priešgaisrinės izoliacijos ir papildomos juostelės bei sienos paviršiaus ir papildomos juostelės yra sandarinamos klėjais CONLIT GLUE, užtepant klėjus sandūroje tarp izoliacinių demblių bei tarp demblio ir sienos paviršiaus.



**4.3 a pav.** Ventilacijos ortakio, izoliuoto CONLIT MAT dembliais, praėjimas pro lengvos konstrukcijos sieną iš gipso-kartono plokščių ant plieninio karkaso:  
1 – ortakis izoliuotas 100 mm storio akmens vatos dembliais CONLIT MAT; 2 – lengvos konstrukcijos siena iš gipso-kartono ant plieninio karkaso;  
3 – sandarinimas akmens vata, suspausta iki ~150 kg/m<sup>3</sup> tankio; 4 – CONLIT MAT demblio juostelė, kurios storis 100 mm, o plotis 200 mm



**4.3 b pav.** Ventilacijos ortakio, izoliuoto CONLIT MAT dembliais, praėjimas pro praėjimas pro betoninę arba mūrinę sieną:

1 – ortakis izoliuotas 100 mm storio akmens vatos dembliais CONLIT MAT; 2 – betoninė arba mūrinė siena;  
3 – sandarinimas akmens vata, suspausta iki ~150 kg/m<sup>3</sup> tankio; 4 – CONLIT MAT demblio juostelė, kurios storis 100 mm, o plotis 200 mm;  
5. sandarinamos klėjais CONLIT GLUE

Apvalaus skerspjūvio plieniniai ventilacijos ortakiai, izoliuoti akmens vatos dembliais CONLIT MAT, gali būti įrengiami praėjimuose per šias konstrukcines atitvaras:

- gipso-kartono plokščių sienos su plieniniu karkasu, kurių bendras storis ne mažesnis nei 100 mm ir atsparumo ugniai klasė ne mažesnė nei EI 60 - kaip parodyta 4.3 a pav.;
- betonines arba mūrines (pilnavidurių plytų arba aktytojo betono blokelių) sienas, kurių storis ne mažesnis nei 100 mm - kaip parodyta 4.3 b pav.

### ATSPARUMO UGNIAI KLASIFIKACIJA

Plieninius apvalaus skerspjūvio ventilacijos, kondicionavimo ar oro nuvedimo ortakius, apsaugojus nuo ugnies poveikio akmens vatos dembliais CONLIT MAT, kurių storis 100 mm, pagal aukščiau pateiktą aprašymą galima pasiekti jų atsparumo ugniai klasę:

GAMINIO TIPAS	MAKSIMALUS APVALIŲ ORTAKIŲ SKERSMUO	ATSPARUMO UGNIAI KLASĖ
CONLIT MAT dembliai	1000 mm	<b>EI 60</b> (ve ho i↔o) S

Ši klasė reiškia, kad apsaugotas nuo ugnies poveikio ortakis pasižymi vientisumu, izoliacinėmis savybėmis ir nepralaidumu dūmams gaisro metu ne trumpiau nei nerodytas laikas išreikštas minutėmis.





> 1000 °C

# CONLIT 150

Priešgaisrinės plokštės



## ▼ Techniniai duomenys

Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda_D = 0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Gaminio degumo klasifikacija	A1
Tankis	apytiksliai 165 kg/m <sup>3</sup>
Stipris tempiant statmenai paviršiui	$\geq 3 \text{ kPa}$
Sertifikatas	GTC100675; GTC100676; GTC100707



## ▼ Gaminio paskirtis

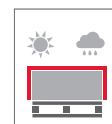
Akmens vatos plokštės CONLIT 150 yra naudojamos įvairaus tipo ir skerspjūvio plieninių laikančiųjų konstrukcijų ir elementų - sijų ir kolonų, bei gelžbetoninių konstrukcijų (perdanginių, sienų, sijų ir kolonų) priešgaisrinei izoliacijai, bei kaip papildoma priešgaisrinė danga medinėms konstrukcijoms.

Plokštės gali būti be jokios dangos (žymimos CONLIT 150 P) arba iš vienos pusės padengtos aliuminio folija (CONLIT 150 AVF).

Ilgis	Plotis	Storis	Kiekis paletėje	
			[vnt.]	[m <sup>2</sup> ]
[mm]	[mm]	[mm]		
2000	1200	20	56	134,40
2000	1200	30	37	88,80
2000	1200	40	28	67,20
2000	1200	50	22	52,80
2000	1200	60	18	43,20
2000	1200	100	11	26,40
1000	600	20	224	134,40
1000	600	30	160	96,00
1000	600	50	96	57,60

# CONLIT MAT

Priešgaisriniai akmens vatos dembliai



## ▼ Techniniai duomenys

Deklaruojamas šilumos laidumas	$\lambda = 0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
Vidutinis tankis	$\sim 80 \text{ kg/m}^3$
Gaminio degumo klasifikacija	A1
Trumpalaikis vandens įmirkis	$\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
Storio nuokrypio klasė	T2
Sertifikatas	GTC100677

## ▼ Gaminio paskirtis

Akmens vatos dembliai CONLIT MAT naudojami apvalaus skerspjūvio oro tiekimo kanalų (ventiliacijos ortakių) ir inžinerinių tinklų kanalų bei šachtų priešgaisrinei izoliacijai. Dembliai iš vienos pusės yra padengti aliuminio folijos danga, kuri pridaigstyta vielos tinklu.

Ilgis	Plotis	Storis	Kiekis paletėje	
[mm]	[mm]	[mm]	[vnt.]	[m <sup>2</sup> ]
2500	1000	100	21	52,50

# CONLIT GLUE

Klijai CONLIT plokštėms klijuoti



## ▼ Techniniai duomenys

Išėiga	0,5–1,2 kg/m <sup>2</sup>
Pakuotė	20 kg kibiras

## ▼ Gaminio paskirtis

Klijai CONLIT GLUE naudojami specialiai priešgaisrinėms CONLIT 150 plokštėms tvirtinti bei siūlių ar sandūrų sandarinimui. Klijų sudėtis: modifikuotas skystasis stiklas ir kaolinas – neorganinė ir todėl nedegi medžiaga.

**Pastabos:** Prieš naudojimą klijus reikia rūpestingai permaišyti. Klijuojami paviršiai, taip pat ir plieno konstrukcijų paviršiai turi būti sausi ir neužteršti riebalais. Žemiausia temperatūra, kurioje dar galima dirbti su šiais klijais + 5°C. Klijai sukietėja vidutiniškai per 12 val., juos optimalu naudoti, kai aplinkos temperatūra +10...20°C.

CONLIT GLUE klijai yra šarminė medžiaga. Su jais dirbama užsidėjus apsauginius akinius ir pirštines.





**UAB „ROCKWOOL“**  
Tel. 8 5 212 6024  
El. paštas [office@rockwool.lt](mailto:office@rockwool.lt)  
[www.rockwool.lt](http://www.rockwool.lt)