

## Plieninių stačiakampių ventiliacijos ortakių priešgaisrinės izoliacijos, naudojant ROCKWOOL CONLIT PLUS plokštes,

### MONTAVIMO INSTRUKCIJA Nr. Nr. 2015/05/07

2015-05-07

#### NAUDOJIMAS

Stačiakampių plieninių ventiliacijos, kondicionavimo ir dūmų nuvedimo ortakių sistemas izoliavus 60 mm storio CONLIT PLUS plokštėmis, galima pasiekti jų atsparumo ugniai klasę iki 120 minučių, t.y. kad apsaugotas nuo ugnies poveikio ortakis nustatytą laiką pasižymi vientisumu, izoliacinėmis savybėmis ir nepralaidumu dūmams gaisro metu.

#### PLOKŠČIŲ CONLIT PLUS APRAŠYMAS

CONLIT PLUS plokštės yra kietos akmens vatos plokštės su magnio hidroksido  $Mg(OH)_2$  dalelių priedu, kuris veikiamas šilumos išskiria didelį kiekį kristališkai surišto vandens. Magnio hidroksido dalelės yra išsidėsčiusios maždaug per plokščių storio vidurį.

Priklausomai nuo  $Mg(OH)_2$  kiekio gaminamos dviejų rūšių CONLIT PLUS plokštės:

- CONLIT PLUS 60 (vidutinis tankis apie  $195 \text{ kg/m}^3$ );
- CONLIT PLUS 120 (vidutinis tankis apie  $320 \text{ kg/m}^3$ ).

Minėtos plokštės iš vienos pusės yra padengtos aliuminio folija (ženklinamos CONLIT PLUS 60 ALU, CONLIT PLUS 120 ALU).

#### IZOLIUOJAMO ORTAKIO APRAŠYMAS

Skirtingo tipo CONLIT PLUS plokštės naudojamos žemiau aprašytų metalinių ventiliacijos kanalų (ortakių) izoliacijai nuo gaisro:

Plokštės tipas	Maksimalūs ortakio matmenys	Ortakio skardos storis	Ortakio sandarumo klasė (pagal LST EN 1507:2006)
CONLIT PLUS 60 ALU	1250 x 1000 mm	≥ 0,7 mm	A, B, C, D
CONLIT PLUS 120 ALU	1250 x 1000 mm		
CONLIT PLUS 120 ALU	2500 x 1250 mm	≥ 1,2 mm	

Paduodamojo ir ištraukiamojo oro vėdinimo sistemų ortakiuose darbinis slėgis gali svyruoti nuo -500 Pa iki +500 Pa ribose.

## DARBO INSTRUKCIJOS

### TVIRTINIMAS

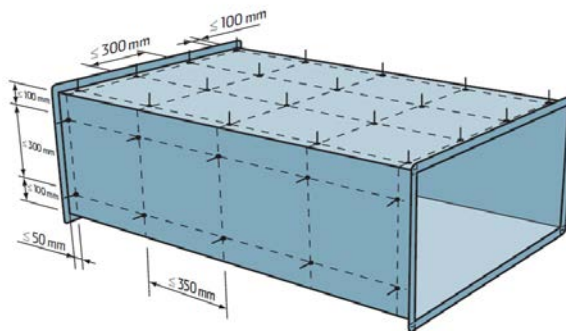
CONLIT PLUS ALU plokštės prie ventiliacijos ortakių gali būti tvirtinamos šiais būdais:

- plokštės užmaunant ant plieninių (cinkuotų ar padengtu variu) kaiščių, iš anksto privirintų prie ortakio išorinio paviršiaus, o siekiant plokštės apsaugoti nuo nukritimo naudojamos plieninės spyruoklinėmis plokštelės, kurių skersmuo yra ne mažesnis nei 30 mm, jas užmaunant ant išsikišusių kaiščių galiukų;
- naudojant privirinamus kaiščius (cinkuotus arba padengtus varius), kurie virinami prie ortakio išorinio paviršiaus persmeigiant izoliacinę plokštę.

Kaiščių skersmuo turi būti ne mažesnis nei 2,2 mm, o jų ilgis didesnis nei 60 mm, kai montuojamas vienas izoliacijos sluoksnis bei didesnis nei 120 mm ilgis montuojant du izoliacijos sluoksnius (pagrindinio sluoksnio ir papildomos juostelės). Kaiščiai yra tvirtinami prie išorinio ortakių paviršiaus, išlaikant šiuos atstumus:

- atstumas tarp kaiščių ne didesnis nei 350 mm,
- atstumas nuo ortakių flanšinių sujungimų ne didesnis nei 50 mm,
- atstumas nuo ortakių kraštų ne didesnis nei 100 mm.

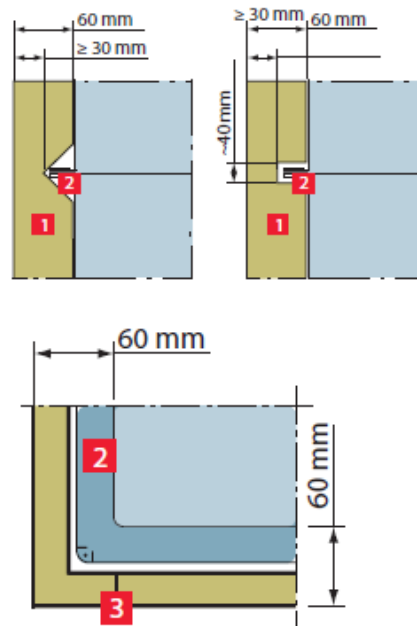
Taisyklingas kaiščių išdėstymas parodytas 1 pav.



1 pav. Plieninių kaiščių išdėstymas ant ortakių paviršiaus

Vertikalių ortakių atveju ant visų ortakio šoninių paviršių turi būti plieniniai kaiščiai, o horizontalių ortakių atveju ortakio viršutiniame dalyje (ortakio viršuje) gali jų visai nebūti. Visi plokščių sujungimai (išilginiai ir skersiniai) yra kruopščiai sandarinami CONLIT GLUE klėjais – mineraliniais klėjais skysto stiklo ir kaolino pagrindu. Kampiniai plokščių sujungimai taip pat sandarinami klėjais CONLIT GLUE, užtepant klėjus ant plokščių kraštų ir prispaudžiant jas viena prie kitos, vėliau sustiprinant suklijuotą jungtį plieninėmis cinkuotomis vinimis, kurių skersmuo yra ne mažesnis nei 4,5 mm ir ilgis ne mažesnis nei 120 mm. Vinys išdėstomos 350 mm atstumu viena nuo kitos.

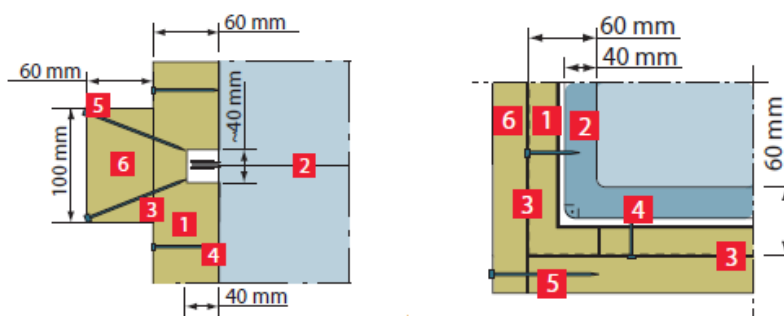
Flanšinių sujungimų vietose CONLIT PLUS ALU plokštėse išpjaunama ne didesnio nei 30 mm storio juostelė, kad flanšinis sujungimas atsirastų izoliacijos sluoksnio viduje (2 pav.).



2 pav. Flanšinių sujungimų izoliavimas naudojant CONLIT PLUS ALU plokštes

1. CONLIT PLUS ALU plokštė
2. Ortakio plieninis flanšinis profilis
3. Ortakio plieninis flanšinis profilis
4. Sandarinimas kliais CONLIT GLUE

Jeigu flanšinių sujungimų aukštis yra didesnis kaip 30 mm ir būtinai reikia CONLIT PLUS ALU plokštėse išpjauti didesnio nei 30 mm storio juostelę, tuomet naudojama papildoma CONLIT PLUS ALU plokščių 100 x 60 mm skerspjūvio juostelė. Sujungimas tarp pagrindinės izoliacijos ir papildomos juostelės yra sandarinamas kliais CONLIT GLUE, užtepant klįjus sandūroje tarp izoliacinių plokščių ir sustiprinant suklijuotą jungtį plieninėmis cinkuotomis vinimis, kurių skersmuo yra ne mažesnis nei 4,5 mm; ilgis ne mažesnis nei 120 mm; išdėstant ne retesnių kaip 250 mm atstumu (3 pav.).



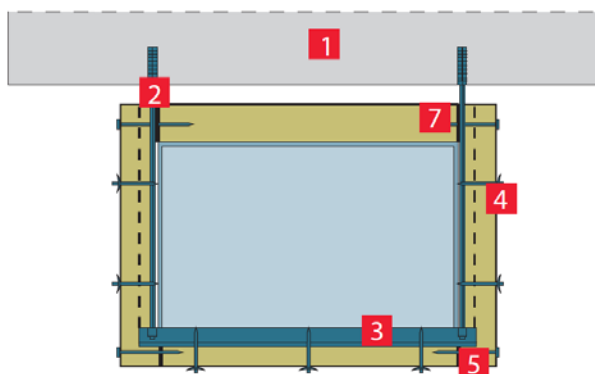
3 pav. Flanšinių sujungimų izoliavimas naudojant CONLIT PLUS ALU plokštes – skersinis pjūvis flanšinio sujungimo vietoje

1. CONLIT PLUS ALU plokštė
2. ortakio plieninis flanšinis profilis
3. sujungimų sandarinimas kliais CONLIT GLUE
4. privirinamas kaištis
5. plieninė montavimo vinis
6. CONLIT PLUS 120 ALU plokščių juostelė, kurios dydis 100x60 mm

Ventiliacijos ortakiai, nuo gaisro izoliuoti CONLIT PLUS ALU plokštėmis, pakabinami po patalpų perdangomis naudojant ankerius ir srieginius M8 ÷ M20 strypus bei montažines atramas.

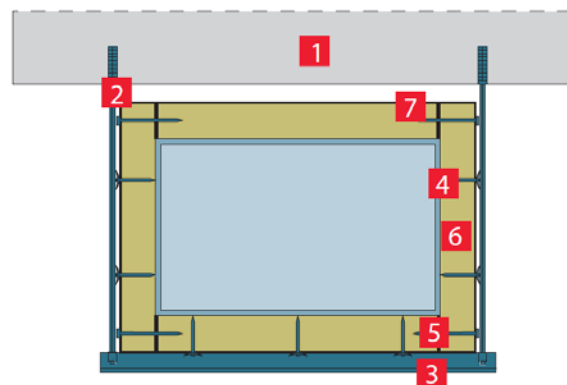
Jeigu ortakių matmenys neviršija 1250 x 1000 mm dydžių, o montažinėms atramoms panaudojus plieninius atraminius profilius, kurių aukštis nėra didesnis nei 30 mm, tai visi pakabinimo elementai gali būti įrengiami izoliacijos sluoksnio viduje (4 pav.).

Jeigu plieninių profilių aukštis didesnis kaip 30 mm, tai visi pakabinimo elementai įrengiami izoliacijos sluoksnio išorėje (5 pav.).



4 pav. Ventiliacijos ortakių izoliavimas CONLIT PLUS ALU plokštėmis – kai pakabinimo elementai įrengti izoliacijos viduje

1. gelžbetoninė perdanga
2. ortakio pakabinimo elementas
3. plieninis profilis
4. privirinami kaiščiai su spyruoklinėmis plokštelėmis
5. plieninė montavimo vinis
6. CONLIT PLUS ALU plokštė
7. sujungimų sandarinimas kljais CONLIT GLUE



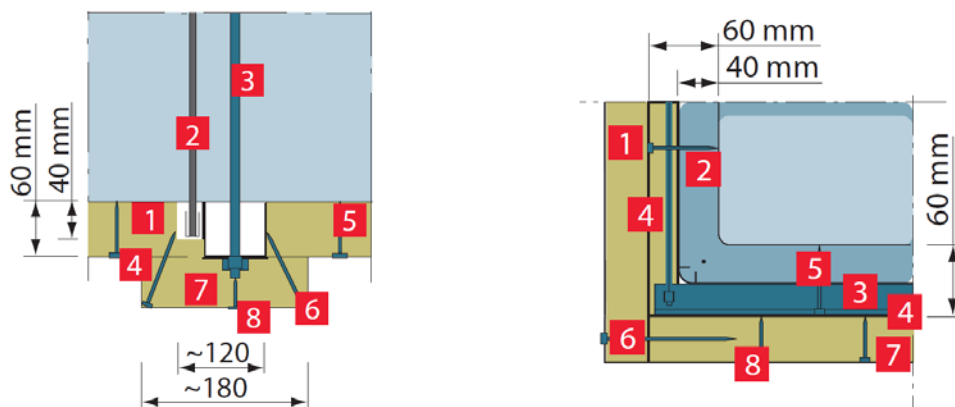
5 pav. Ventiliacijos ortakių izoliavimas CONLIT PLUS ALU plokštėmis – kai pakabinimo elementai įrengti izoliacijos išorėje

1. gelžbetoninė perdanga
2. ortakio pakabinimo elementas
3. plieninis profilis
4. privirinami kaiščiai su spyruoklinėmis plokštelėmis
5. plieninė montavimo vinis
6. CONLIT PLUS ALU plokštė
7. sujungimų sandarinimas kljais CONLIT GLUE

Galimas ir alternatyvus sprendimas, kai pakabinimo įtaisai įrengiami izoliacijos sluoksnio viduje ir naudojamos papildomos izoliacinės juostelės, sutinkamai su žemiau aprašytais reikalavimais nustatytais didesniems kaip 1250 x 1000 mm (bet neviršijančių 2500 x 1250 mm) matmenų ortakiams.

Jeigu ortakių matmenys viršija 1250 x 1000 mm dydžių, o dėl montažinių plieninių profilių aukščio neįmanoma jų įrengti izoliacijoje, tai visi pakabinimo elementai bei flanšiniai sujungimai papildomai izoliuojami juostelėmis iš CONLIT PLUS 120 ALU plokščių. Jų dydis bei montavimo būdas priklauso nuo montažinių atraminių profilių įrengimo vietos (montuojant betarpiškai po ortakiu arba įrengiami izoliacijos sluoksnio išorėje).

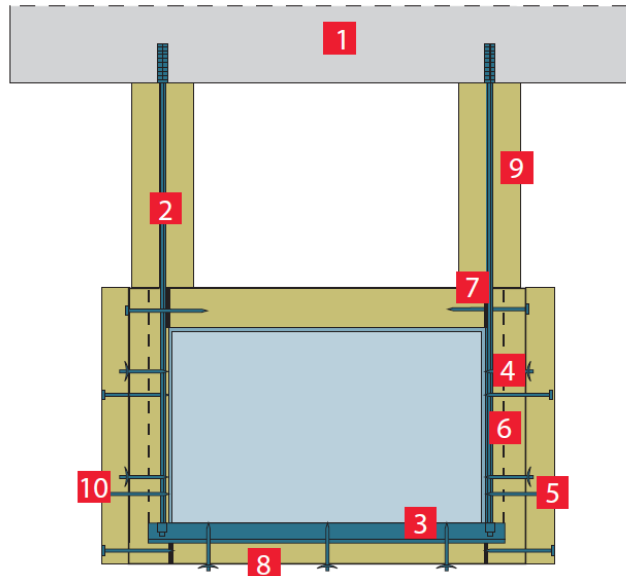
Tuo atveju, kai atraminiai profiliai įrengti betarpiškai po ortakiu, tai flanšinių sujungimų ir pakabinimo elementų vietos, iš ortakio apačios bei šonų yra aptaisomos 180 x 60 mm skerspjūvio papildomomis izoliacinėmis juostelėmis. Iš apačios juostelės tvirtinamos privirinant plieninius kaiščius prie pakabinimo elementų. Sujungimas tarp pagrindinės izoliacijos ir papildomos juostelės yra sandarinamas klijais CONLIT GLUE, užtepant klijus sandūroje tarp izoliacinių plokščių ir sustiprinant suklijuotą jungtį plieninėmis cinkuotomis vinimis, kurių skersmuo yra 4,5 mm; ilgis 120 mm; išdėstant ne retesnių kaip 250 mm atstumu (6 pav.).



6 pav. Flanšinių sujungimų ir atraminių profilių izoliavimo CONLIT PLUS ALU plokštėmis pjūvis

1. CONLIT PLUS ALU plokštė
2. ortakio flanšinis sujungimas
3. plieninis pakabinimo įtaisas
4. sujungimų sandarinimas klijais CONLIT GLUE
5. prie ortakio paviršiaus privirinami kaiščiai
6. plieninė montavimo vinis
7. CONLIT PLUS 120 ALU plokščių juostelė, kurios dydis 180x60 mm
8. prie plieninio profilio privirinami kaiščiai

Esant poreikiui izoliuoti sistemos pakabinimo elementus, jie iš ortakio apačios bei šonų yra aptaisomi 120 x 60 mm skerspjūvio papildomomis izoliacinėmis juostelėmis. Iš apačios juostelės tvirtinamos privirinant plieninius kaiščius prie pakabinimo elementų. Sujungimas tarp pagrindinės izoliacijos ir papildomos juostelės yra sandarinamas klijais CONLIT GLUE, užtepant klijus sandūroje tarp izoliacinių plokščių ir sustiprinant suklijuotą jungtį plieninėmis cinkuotomis vinimis, kurių skersmuo yra 4,5 mm; ilgis 120 mm; išdėstant ne retesnių kaip 250 mm atstumu (7 pav.).



7 pav. Ventiliacijos ortakių izoliavimas CONLIT PLUS ALU plokštėmis – pjūvis ties pakabinimo įtaisu

1. gelžbetoninė perdanga
2. ortakio pakabinimo įtaisas
3. plieninis profilis
4. prie ortakio paviršiaus privirinami kaiščiai
5. plieninė montavimo vinis
6. CONLIT PLUS ALU plokštė
7. sujungimų sandarinimas kliais CONLIT GLUE
8. CONLIT PLUS 120 ALU plokščių juostelė, kurios dydis 120x60 mm
9. pakabinimo įtaisų priešgaisrinė izoliacija
10. CONLIT PLUS 120 ALU plokščių juostelė, kurios dydis 120x60 mm

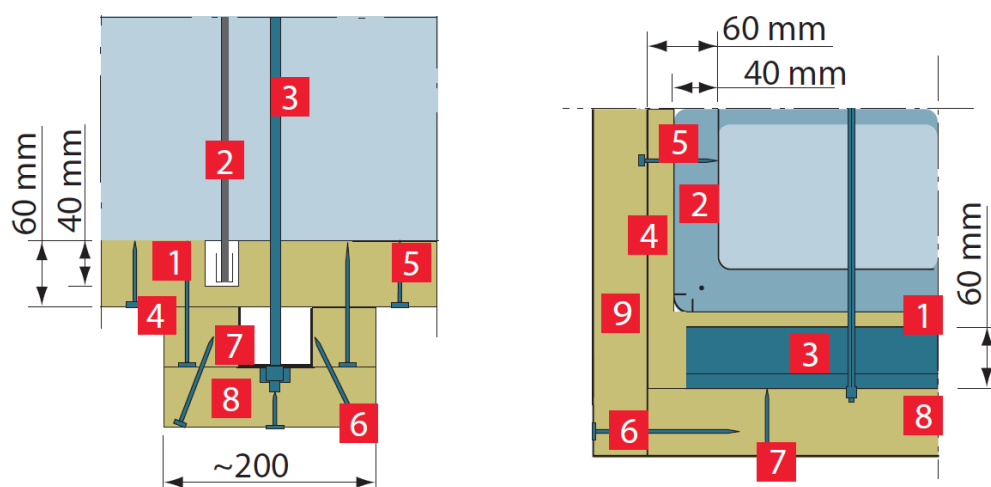
O vietos, kuriose jungiasi atskiros ortakių dalys flanšinių sujungimų pagalba, iš ortakio viršaus yra aptaisomos 100 x 60 mm skerspjūvio papildomomis izoliacinėmis juostelėmis. Sujungimas tarp pagrindinės izoliacijos ir papildomos juostelės yra sandarinamas kliais CONLIT GLUE, užtepant kljus sandūroje tarp izoliacinių plokščių ir sustiprinant suklijuotą jungtį plieninėmis cinkuotomis vinimis, kurių skersmuo yra 4,5 mm; ilgis 120 mm; išdėstant ne retesnių kaip 250 mm atstumu (žiūrėti 3 pav.).

Strypai, naudojami ortakių pakabinimui prie perdangos, izoliuojami iš abiejų pusių aptaisant 120 x 60 mm skerspjūvio papildomomis izoliacinėmis juostelėmis, kurios montuojamos nuo ortakio viršutinio paviršiaus iki perdangos. Sujungimas tarp pagrindinės izoliacijos ir papildomų juostelių yra sandarinamas kliais CONLIT GLUE, užtepant kljus sandūroje tarp izoliacinių plokščių ir sustiprinant suklijuotą jungtį plieninėmis cinkuotomis vinimis, kurių skersmuo yra 4,5 mm; ilgis 120 mm; išdėstant ne retesnių kaip 250 mm atstumu (žiūrėti 7 pav.).

Jeigu atraminiai profiliai yra įrengti išorinėje izoliacinio sluoksnio pusėje, tai flanšinių sujungimų ir pakabinimo elementų vietos, iš ortakio apačios yra aptaisomos dvejomis

Šis aprašymas paruoštas remiantis Gaisrinių tyrimų centro išduotu Eksploatacinių savybių pastovumo atitikties sertifikatu Nr. GTC 100596  
Reikalingas plieninių stačiakampių ortakių atsparumas ugniai pasiekiamas naudojant tik CONLIT PLUS priešgaisrines plokštes.

papildomomis izoliacinėmis juostelėmis išdėstant iš abiejų pakabinimo elementų pusių: vienoje pusėje - 100 x 60 mm skerspjūvio juostelė (iš flanšinio sujungimo pusės) ir 60 x 60 mm skerspjūvio juostelė kitoje pusėje; o paskui dar papildomai iš išorės uždengiant ir 200 x 60 mm skerspjūvio izoliacinės plokštės juostele (išorinės juostelės 200 x 60 mm dydžio taip pat montuojamos ir prie ortakio šoninių sienelių). Išorinės izoliacinės juostelės iš apatinės ortakio pusės yra tvirtinamos privirinant plieninius kaiščius prie pakabinimo elementų, o atraminių profilių šoninės izoliacinės juostelės tvirtinamos plieninius kaiščius privirinant prie ortakio paviršiaus. Sujungimas tarp pagrindinės izoliacijos ir papildomos juostelės yra sandarinamas klijais CONLIT GLUE, užtepant klijus sandūroje tarp izoliacinių plokščių ir sustiprinant suklijuotą jungtį plieninėmis cinkuotomis vinimis, kurių skersmuo yra 4,5 mm; ilgis 120 mm; išdėstant ne retesnių kaip 250 mm atstumu (8 pav.).



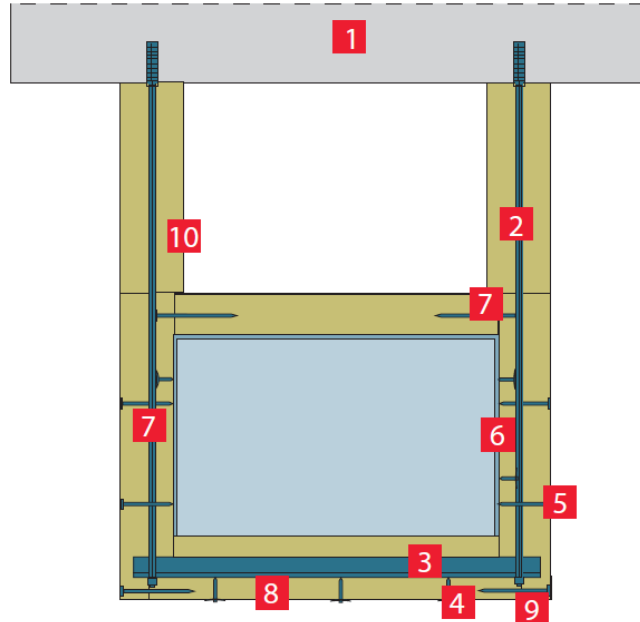
8 pav. Flanšinių sujungimų ir atraminių profilių izoliavimo CONLIT PLUS ALU plokštėmis pjūvis

1. CONLIT PLUS ALU plokštės
2. ortakio flanšinis sujungimas
3. plieninis pakabinimo įtaisas
4. sujungimų sandarinimas klijais CONLIT GLUE
5. prie ortakio paviršiaus privirinami kaiščiai
6. plieninė montavimo vinis
7. iš profilio šono montuojama juostelė
8. iš profilio šono montuojama CONLIT PLUS 120 ALU plokščių juostelė, kurios dydis 200x60 mm

Esant poreikiui izoliuoti sistemos pakabinimo elementus, iš ortakio apačios yra aptaisoma dvejomis papildomomis izoliacinėmis juostelėmis: 60 x 60 mm skerspjūvio juostelės išdėstant iš abiejų pakabinimo elementų pusių (kurios tvirtinamos privirinant plieninius kaiščius prie pakabinimo elementų) ir dar papildomai iš išorės uždengiant 160 x 60 mm skerspjūvio izoliacinės plokštės juostele (išorinės juostelės 160 x 60 mm dydžio taip pat montuojamos ir prie ortakio šoninių sienelių). Išorinės izoliacinės juostelės iš apatinės pusės yra tvirtinamos privirinant plieninius kaiščius prie pakabinimo elementų.



Sujungimas tarp pagrindinės izoliacijos ir papildomos juostelės yra sandarinamas kliais CONLIT GLUE, užtepant kljus sandūroje tarp izoliacinių plokščių ir sustiprinant suklijuotą jungtį plieninėmis cinkuotomis vinimis, kurių skersmuo yra 4,5 mm; ilgis 120 mm; išdėstant ne retesnių kaip 250 mm atstumu (9 pav.).



9 pav. Ventiliacijos ortakių izoliavimas CONLIT PLUS ALU plokštėmis – pjūvis ties pakabinimo įtaisais

1. gelžbetoninė perdanga
2. ortakio pakabinimo prie perdangos strypas
3. plieninis profilis
4. prie ortakio paviršiaus privirinami kaiščiai
5. plieninė montavimo vinis
6. CONLIT PLUS ALU plokštė
7. sujungimų sandarinimas kliais CONLIT GLUE
8. CONLIT PLUS 120 ALU plokščių juostelė, kurios dydis 160x60 mm
9. CONLIT PLUS 120 ALU plokščių juostelė montuojama iš ortakio šono
10. pakabinimo įtaisų priešgaisrinė izoliacija

O vietos, kuriose jungiasi atskiros ortakių dalys flanšinių sujungimų pagalba, iš ortakio viršaus yra aptaisomos 100 x 60 mm skerspjūvio papildomomis izoliacinėmis juostelėmis. Sujungimas tarp pagrindinės izoliacijos ir papildomos juostelės yra sandarinamas kliais CONLIT GLUE, užtepant kljus sandūroje tarp izoliacinių plokščių ir sustiprinant suklijuotą jungtį plieninėmis cinkuotomis vinimis, kurių skersmuo yra 4,5 mm; ilgis 120 mm; išdėstant ne retesnių kaip 250 mm atstumu (žiūrėti 3 pav.).

Strypai, naudojami ortakių pakabinimui prie perdangos, taip pat turi būti izoliuojami iš abiejų pusių aptaisant 120 x 60 mm skerspjūvio papildomomis izoliacinėmis juostelėmis, kurios montuojamos nuo ortakio viršutinio paviršiaus iki perdangos. Sujungimas tarp pagrindinės izoliacijos ir papildomų juostelių yra sandarinamas kliais CONLIT GLUE, užtepant kljus



sandūroje tarp izoliacinių plokščių ir sustiprinant suklijuotą jungtį plieninėmis cinkuotomis vinimis, kurių skersmuo yra 4,5 mm; ilgis 120 mm; išdėstant ne retesnių kaip 250 mm atstumu (žiūrėti 9 pav.).

Jeigu ortakių matmenys neviršija 1250 x 1000 mm dydžių, tai atstumas tarp pakabinimo įtaisų siekia 1500 mm.

O jei ortakių matmenys didesni kaip 1250 x 1000 mm (bet neviršija 2500 x 1250 mm) dydžių, tai didžiausias atstumas tarp pakabinimo įtaisų siekia 750 mm.

Vertikalių pakabinimo elementų tempimo jėga neviršija 9 N/mm<sup>2</sup> aptaisymo CONLIT PLUS 60 ALU plokštėmis atveju ir 6 N/mm<sup>2</sup> aptaisymo CONLIT PLUS 120 ALU plokštėmis atveju.

Naudojant CONLIT PLUS ALU plokščių izoliacijos sistemą ventilacijos plieninių ortakių flanšiniai sujungimai yra sandarinami standartinėmis sandarinimo juostomis mažiausiai 10 x 3 mm skerspjūvio.

Plieniniai ventilacijos ortakiai, kurių matmenys neviršija 1250 x 1000 mm dydžių, pagaminti su standartinėmis duotojo gamintojo standumo briaunomis ortakio viduje, nereikalauja jokių papildomų konstrukcinių sutvirtinimų dėl įtempių sąlygojančių šiluminius pailgėjimus ir ortakio viduje susidarantiems slėgio pokyčiams (žemas slėgis ar viršslėgis).

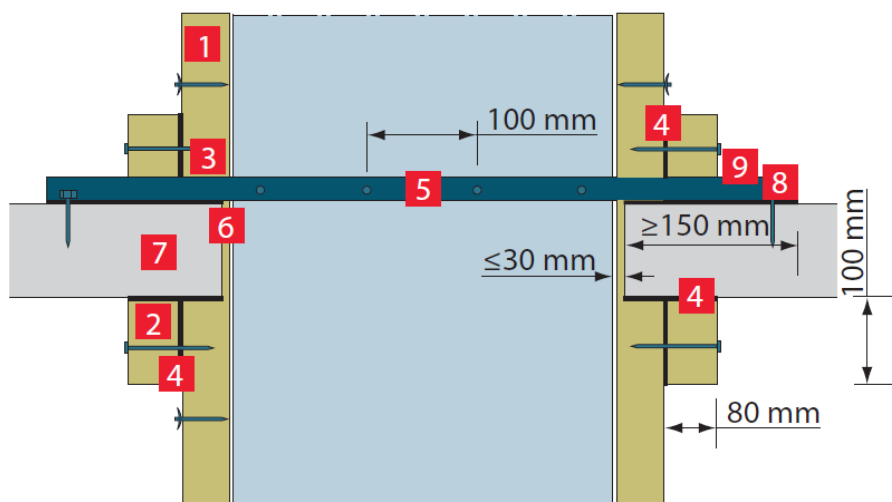
Jeigu ortakiai yra didesni kaip 1250 x 1000 mm (bet neviršija 2500 x 1250 mm) dydžio, o jų plotis arba aukštis viršija 600 mm, tai turi būti naudojamos papildomos vidinės sutvirtinimo atramos iš plieninių 10 mm skersmens strypų arba plieninių 3/8" ar 1/2" skersmens vamzdžių. Ortakio viduje reikalingas sutvirtinimų kiekis atitinka kartotiniam 600 mm žingsniui atsižvelgiant į ortakio plotį/aukštį bei 300 mm atsižvelgiant į jo ilgį. Didžiausias atstumas tarp sutvirtinimo ir ortakio vertikalaus šono siekia 600 mm, o didžiausias atstumas tarp sutvirtinimo ir flanšinio sujungimo siekia 300 mm.

Ventilacijos ortakių (jie jų matmenys neviršija 1250 x 1000 mm dydžių) izoliuotų ugnies CONLIT PLUS ALU plokštėmis, praėjimai pro statybines atitvaras (sienas arba perdangas) papildomai aptaisomi CONLIT PLUS ALU plokščių 100 x 60 mm skerspjūvio juostelėmis, uždedamomis ortakio perimetru, iš abiejų perdangos pusių. Tarpai tarp ortakio šonų ir sienos/perdengimo angos krašto sandariai užpildomi bria mineraline vata, suspausta iki maždaug 150 kg/m<sup>3</sup> tankio, arba CONLIT PLUS ALU plokščių atraižomis.

Vertikaliems ortakiams einant pro perdangas, naudojami papildomi konstrukciniai elementai – 50 x 50 x 5,0 mm matmenų plieniniai kampuočiai, tvirtinami prie perdangų (lubų) plieniniais ankeriais M10. Minėti kampuočiai jungiami su ortakių šonais savisriegiais sraigtais, įsuktais 100 mm atstumu vienas nuo kito (10 pav.).

---

Šis aprašymas paruoštas remiantis Gaisrinių tyrimų centro išduotu Eksploatacinių savybių pastovumo atitikties sertifikatu Nr. GTC 100596 Reikalingas plieninių stačiakampių ortakių atsparumas ugniai pasiekiamas naudojant tik CONLIT PLUS priešgaisrines plokštes.

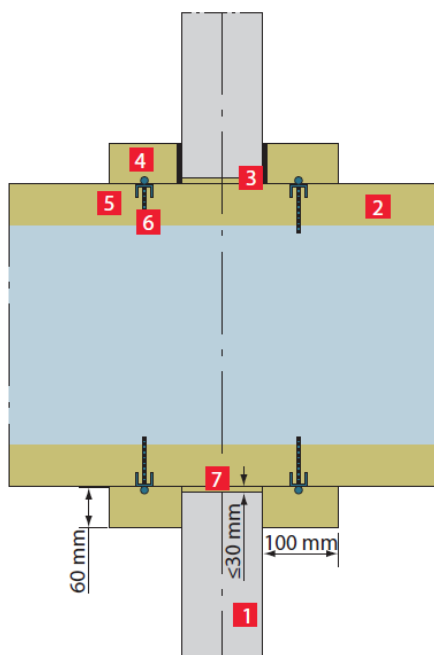


10 pav. Ventiliacijos ortakio, izoliuoto CONLIT PLUS ALU plokštėmis, praėjimo pro betoninį perdengimą, vieta

1. CONLIT PLUS ALU plokštė
2. papildoma CONLIT PLUS 120 ALU plokščių juostelė, kurios dydis 100x60 mm
3. plieninė montavimo vinis
4. sujungimų sandarinimas klijais CONLIT GLUE
5. savisriegiai sraigčiai skirti kampuočio prie ortakio tvirtinimui
6. sandarinimas biria vata, suspausta iki  $\sim 150\text{ kg/m}^3$ , tankio arba CONLIT PLUS ALU plokščių atraižomis
7. gelžbetoninė perdanga
8. metalinis ankeris su varžtu M10
9. plieninis kampuočio 50x50x5,0 mm

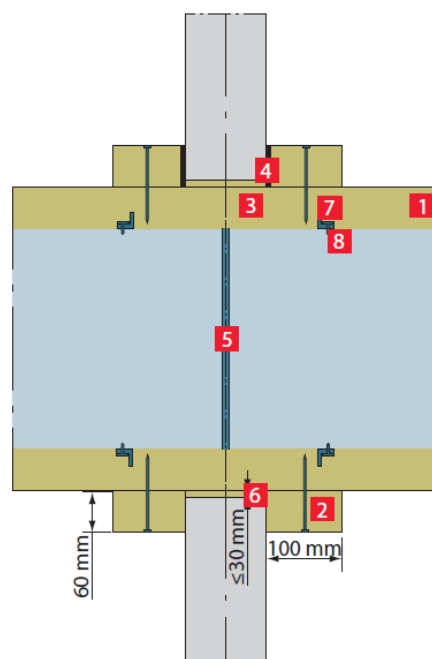
Horizontalių ortakių, einančių pro sienas (masyvias ir lengvas), atveju naudojamos papildomos išorinės standumo briaunos – 50 x 25 x 2,0 mm matmenų C-profiliai, dedami visu ortakio perimetru, iš abiejų sienos pusių. Minėti profiliai sumontuojami izoliacijos sluoksnio išorėje, įspaudžiant juos į CONLIT PLUS ALU plokštes, o vėliau pritvirtinant savisriegiais sraigtais ortakio šonuose. Galiausiai uždedamos 100 x 60 mm skerspjūvio juostelės, kurios visiškai uždengia sumontuotus konstrukcinius profilius, kaip parodyta 11 pav.

Alternatyvus ortakio sustiprinimo praėjimo pro sieną vietoje sprendimas yra įdėti į ortakio vidų atramą – plieninį  $\varnothing 5 \times 2$  mm vamzdį su vidiniu srieginiu strypu M5 bei 30 x 30 x 3,0 matmenų plieninius kampuočius, tvirtinamus iš vidaus prie ortakio šonų iš abiejų sienos pusių, kaip parodyta 12 pav.



11 pav. Ventilacijos ortakio, izoliuoto CONLIT PLUS ALU plokštėmis, sustiprinto C-profiliais, praėjimas pro betoninę arba mūrinę sieną

1. betoninė ar mūrinė siena
2. CONLIT PLUS ALU plokštė
3. sujungimų sandarinimas klėjais CONLIT GLUE
4. CONLIT PLUS 120 ALU plokščių juostelė, kurios dydis 100x60 mm
5. plieninis C-profilis 50x25x2,0 mm sustiprinantis ortakį
6. savisriegis sraigtas, kurio ilgis daugiau kaip 60 mm
7. sandarinimas biria vata, suspausta iki ~150 kg/m<sup>3</sup>, tankio arba CONLIT PLUS ALU plokščių atraižomis

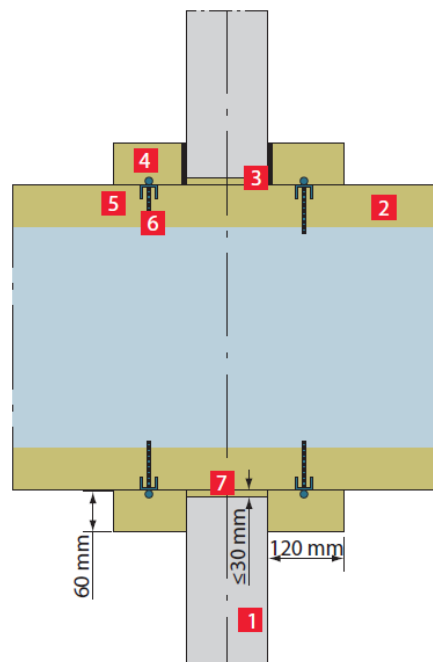


12 pav. Ventilacijos ortakio, izoliuoto CONLIT PLUS ALU plokštėmis, sustiprinto plieniniu vamzdžiu, praėjimas pro betoninę arba mūrinę sieną

1. CONLIT PLUS ALU plokštė
2. CONLIT PLUS 120 ALU plokščių juostelė
3. plieninė montavimo vinis
4. sujungimų sandarinimas klėjais CONLIT GLUE
5. plieninis vamzdis su viduje montuojamu srieginiu strypu, sustiprinantis ortakį
6. sandarinimas biria vata, suspausta iki ~150 kg/m<sup>3</sup>, tankio arba CONLIT PLUS ALU plokščių atraižomis
7. plieninis kampuočio 30x30x3,0 mm, sustiprinantis ortakį
8. savisriegis sraigtas kampuočio prie ortakio tvirtinimui
9. betoninė ar mūrinė siena

Horizontalių ortakių (kurių matmenys didesni kaip 1250 x 1000 mm (bet neviršija 2500 x 1250 mm), einančių pro sienas, izoliuotų CONLIT PLUS 120 ALU plokštėmis atveju, perėjimai yra papildomai izoliuojami 120 x 60 mm skerspjūvio izoliacinės CONLIT PLUS 120 ALU plokštės juostelėmis jas dedant visu ortakio perimetru, iš abiejų sienos pusių. Tarpai tarp ortakio šonų ir sienos/perdengimo angos krašto sandariai užpildomi biria mineraline vata, suspausta iki maždaug 150 kg/m<sup>3</sup> tankio, arba CONLIT PLUS 120 ALU plokščių atraižomis. Papildomam sutvirtinimui dar naudojamos išorinės standumo briaunos – 60 x 30 x 3,0 mm matmenų C-profiliai, dedami visu ortakio perimetru, iš abiejų sienos pusių.

Minėti profiliai sumontuojami izoliacijos sluoksnio išorėje, įspaudžiant juos į CONLIT PLUS 120 ALU plokštes, o vėliau pritvirtinant savisriegiais sraigtais ortakio šonuose. Galiausiai uždedant 120 x 60 mm skerspjūvio CONLIT PLUS 120 ALU juostelėmis, kurios visiškai uždengia sumontuotus konstrukcinius profilius, kaip parodyta 13 pav.



13 pav. Ventilacijos ortakio, kurių matmenys didesni kaip 1250 x 1000 mm (bet neviršija 2500 x 1250 mm) izoliuoto CONLIT PLUS ALU plokštėmis, sustiprinto C-profiliais, praėjimas pro betoninę arba mūrinę sieną

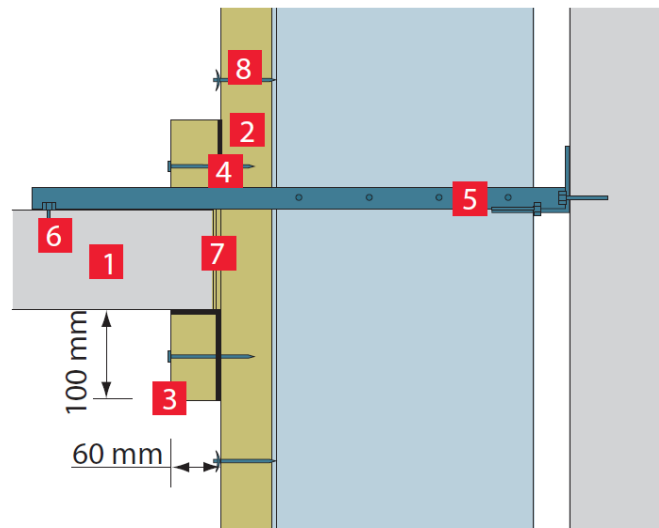
1. betoninė ar mūrinė siena
2. CONLIT PLUS 120 ALU plokštė
3. sujungimų sandarinimas klijais CONLIT GLUE
4. CONLIT PLUS 120 ALU plokščių juostelė, kurios dydis 100x60 mm
5. plieninis kampuočio 60x30x3,0 mm, sustiprinantis ortakį
6. savisriegis sraigtas, kurio ilgis daugiau kaip 60 mm
7. sandarinimas biria vata, suspausta iki  $\sim 150 \text{ kg/m}^3$ , tankio arba CONLIT PLUS ALU plokščių atraižomis

Vertikaliems ortakiams (kurių matmenys didesni kaip 1250 x 1000 mm (bet neviršija 2500 x 1250 mm), einant pro perdangas, yra papildomai naudojamos 100 x 60 mm skerspjūvio izoliacinės CONLIT PLUS 120 ALU plokščių juostelėmis jas dedant visu ortakio perimetru, iš abiejų sienos pusių.

Plieniniai ventilacijos ortakiai (kurių matmenys ne didesni kaip 1250 x 1000 mm) taip pat gali būti apsaugomi nuo ugnies poveikio CONLIT PLUS ALU plokštėmis iš dviejų ir trijų pusių. Tai galima daryti atvejais, kai ortakis yra arti statybinės atitvaros (sienos arba perdangos) ir nėra galimybės uždėti reikiamo storio izoliacijos sluoksnio iš visų ortakio pusių. Tokiu atveju naudojama papildoma CONLIT PLUS plokštės 60 x 60 mm skerspjūvio juostelė, uždedama per visą ortakio ilgį, izoliacijos sluoksnio susilietimo su statybine atitvara vietoje.

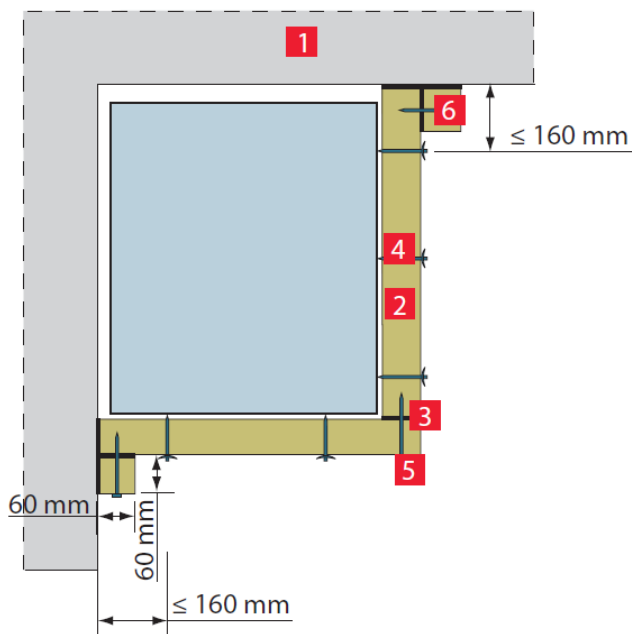
Minėta juostelė jungiama su pagrindinės izoliacijos sluoksniu naudojant klijus CONLIT GLUE ir plienines montažines vinis.

Pakabinimo elementai dviejų ir trijų pusių izoliavimo atveju yra izoliacinio sluoksnio viduje. Horizontaliam ortakiui, aptaisytam priešgaisrine izoliacija iš dviejų ar iš trijų pusių, kertant sieną, pasižyminčią tam tikru atsparumu ugniai, papildomam sustiprinimui naudojamas plieninis  $\varnothing 5 \times 2$  mm vamzdis su vidiniu srieginiu strypu M5 bei 30 x 30 x 3,0 matmenų plieniniai kampuočiai, tvirtinami iš vidaus prie ortakio šonų iš abiejų sienos pusių (kaip parodyta 1 priedo 14-18 pav.)



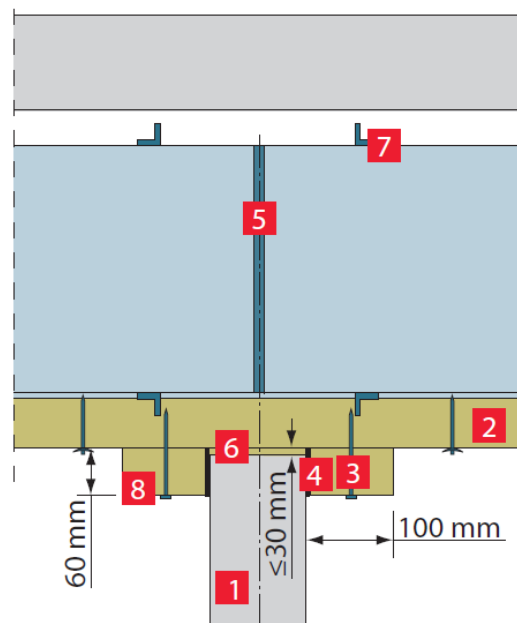
14 pav. Ventiliacijos ortakio, iš dviejų arba iš trijų pusių aptaisyto CONLIT PLUS ALU plokštėmis, praėjimas pro masyvią perdangą

1. statybinė atitvara
2. CONLIT PLUS 120 ALU plokštė
3. CONLIT PLUS 120 ALU plokščių juostelė, kurios dydis 100x60 mm
4. sujungimų sandarinimas kljais CONLIT GLUE
5. plieninis kampuočio, sustiprinantis ortakį
6. metalinis ankeris su varžtu M10
7. sandarinimas briauna vata, suspausta iki  $\sim 150 \text{ kg/m}^3$ , tankio arba CONLIT PLUS ALU plokščių atraižomis
8. prie ortakio sienelės privirinami kaiščiai



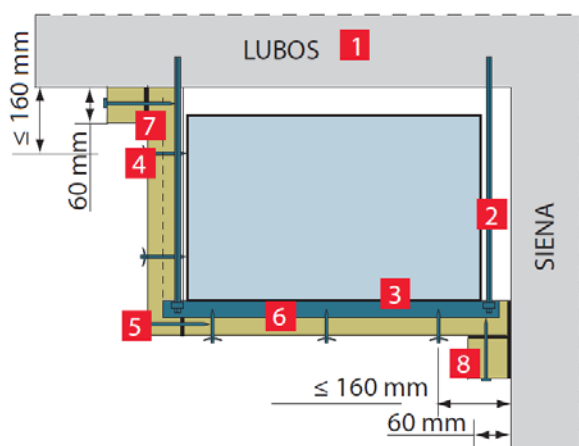
15 pav. Vertikalių ventiliacijos ortakių iš plieninės skardos aptaisymas izoliacijos plokštėmis CONLIT PLUS ALU iš dviejų pusių

1. statybinė atitvara
2. CONLIT PLUS ALU plokštė
3. sujungimų sandarinimas klijuais CONLIT GLUE
4. prie ortakio sienelės privirinami kaiščiai
5. plieninė montavimo vinis
6. CONLIT PLUS ALU plokščių juostelė (kurios dydis 60x60 mm) sumontuota išilgai ortakio per visą ilgį bei prie atitvaros ir izoliacijos priklijuota klijuais CONLIT GLUE



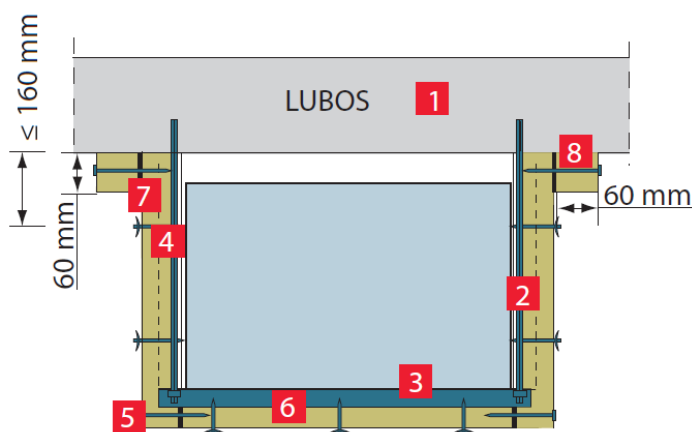
16 pav. Ventiliacijos ortakio, iš dviejų arba iš trijų pusių aptaisyto CONLIT PLUS ALU plokštėmis, praėjimas pro masyvią sieną

1. statybinė atitvara
2. CONLIT PLUS ALU plokštė
3. plieninė montavimo vinis
4. sujungimų sandarinimas klijuais CONLIT GLUE
5. plieninis vamzdis su viduje montuojamu srieginiu strypu, sustiprinantis ortakį
6. sandarinimas briauna vata, suspausta iki ~150 kg/m<sup>3</sup>, tankio arba CONLIT PLUS ALU plokščių atraižomis
7. plieninis kamputis 30x30x3,0 mm, sustiprinantis ortakį
8. CONLIT PLUS ALU plokščių juostelė (kurios dydis 100x60 mm)



17 pav. Horizontalaus ventiliacijos ortakio iš plieninės skardos aptaisymas izoliacijos plokštėmis CONLIT PLUS ALU iš dviejų pusių

1. statybinė atitvara
2. ortakio pakabinimo prie perdangos strypas
3. plieninis profilis



18 pav. Horizontalaus ventiliacijos ortakio iš plieninės skardos aptaisymas izoliacijos plokštėmis CONLIT PLUS ALU iš trijų pusių

1. statybinė atitvara
2. ortakio pakabinimo prie perdangos strypas
3. plieninis profilis

Šis aprašymas paruoštas remiantis Gaisrinių tyrimų centro išduotu Eksploatacinių savybių pastovumo atitikties sertifikatu Nr. GTC 100596 Reikalingas plieninių stačiakampių ortakių atsparumas ugniai pasiekiamas naudojant tik CONLIT PLUS priešgaisrines plokštes.

- |  |  |
|--|--|
| 4. prie ortakio paviršiaus privirinami kaiščiai  | 4. prie ortakio paviršiaus privirinami kaiščiai  |
| 5. plieninė montavimo vinis  | 5. plieninė montavimo vinis  |
| 6. CONLIT PLUS ALU plokštė   | 6. CONLIT PLUS ALU plokštė   |
| 7. sujungimų sandarinimas kljais CONLIT GLUE   | 7. sujungimų sandarinimas kljais CONLIT GLUE   |
| 8. CONLIT PLUS ALU plokščių juostelė (kurios dydis 60x60 mm) sumontuota išilgai ortakio per visą ilgį bei prie atitvaros ir izoliacijos priklijuota kljais CONLIT GLUE | 8. CONLIT PLUS ALU plokščių juostelė (kurios dydis 60x60 mm) sumontuota išilgai ortakio per visą ilgį bei prie atitvaros ir izoliacijos priklijuota kljais CONLIT GLUE |

Priklausomai nuo panaudotų plokščių tipo, ventiliacijos ortakiai, izoliuoti CONLIT PLUS ALU plokštėmis, įrengiami kertant šias konstrukcines atitvaras:

a) CONLIT PLUS 60 ALU plokščių atveju:

- betoniniai perdengimai, kurių storis ne mažesnis nei 100 mm;
- betoninės sienos, kurių storis ne mažesnis nei 80 mm;
- mūrinės sienos iš pilnavidurių plytų arba akytojo betono blokelių, kurių storis ne mažesnis nei 80 mm;
- gipso-kartono plokščių sienos su plieniniu karkasu, kurių bendras storis ne mažesnis nei 100 mm ir atsparumo ugniai klasė ne mažesnė nei EI 60.

b) CONLIT PLUS 120 ALU plokščių atveju:

- betoniniai perdengimai, kurių storis ne mažesnis nei 150 mm;
- betoninės sienos, kurių storis ne mažesnis nei 110 mm;
- mūrinės sienos iš pilnavidurių plytų arba akytojo betono blokelių, kurių storis ne mažesnis nei 110 mm;
- gipso-kartono plokščių sienos su plieniniu karkasu, kurių bendras storis ne mažesnis nei 150 mm ir atsparumo ugniai klasė ne mažesnė nei EI 120.

## ATSPARUMO UGNIAI KLASIFIKACIJA

Plieninius ventiliacijos, kondicionavimo ir oro nuvedimo ortakius, apsaugojus nuo ugnies CONLIT PLUS ALU plokštėmis, kurių storis yra 60 mm, pagal aukščiau pateiktą aprašymą bei 1 priedo paveikslus, galima pasiekti jų šias atsparumo ugniai klases, kai:

- horizontalūs arba vertikalūs ortakiai, kurių matmenys ne didesni kaip 1250 x 1000 mm apsaugoti nuo CONLIT PLUS 60 ALU plokštėmis:

**EI 60 (ve ho i↔o) S**

- horizontalūs arba vertikalūs ortakiai, kurių matmenys ne didesni kaip 1250 x 1000 mm apsaugoti nuo CONLIT PLUS 120 ALU plokštėmis:

**EI 120 (ve ho i↔o) S**

- horizontalūs arba vertikalūs ortakiai, kurių matmenys didesni kaip 1250 x 1000 mm (bet neviršija 2500 x 1250 mm) apsaugoti nuo CONLIT PLUS 120 ALU plokštėmis:

**EI 120 (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.*

Šis aprašymas paruoštas remiantis Gaisrinių tyrimų centro išduotu Eksploatacinių savybių pastovumo atitikties sertifikatu Nr. GTC 100596 Reikalingas plieninių stačiakampių ortakių atsparumas ugniai pasiekiamas naudojant tik CONLIT PLUS priešgaisrines plokštes.