

Įšorinių sienų šiltinimas

Tinkuojami ir vėdinami fasadai





Klimatas



Saugumas



Tvirtybė

7

akmens stiprybės



Laidumas



Išvaizda



Ramybė



Ekologija

Tinkuojamų sienų šiltinimas

Pastatų išorės sienų šiltinimui ir fasadų atnaujinimui naudojamiems gaminiams iš akmens vatos būdingas matmenų stabilumas (jos nesideformuoja dėl temperatūros pokyčių), itin geras laidumas vandens garams, bet nedidelis vandens įmirksis, tačiau svarbiausia jos yra nedegios. Be to, iš išorės akmens vata apšiltinto ir nutinkuoto pastato sienos išdžiūti žymiai greičiau nei apšiltinto polimerinėmis medžiagomis, todėl akmens vata apšiltinto namo mikroklimatas bus geresnis.

Dar reikia paminėti ir geras technologines fasadinių akmens vatos plokščių savybes – jomis galima pataisyti šiltinamos sienos nelygumus, nesibijoma, kad tarp plokščių susidarys plyšiai, kaip kartais atsitinka su kitomis medžiagomis.

Todėl jos be apribojimų naudojamos įvairios paskirties pastatų šiltinimo iš išorės darbams.

Plonasluoksniais tinkais tinkuojamiems fasadams šiltinti naudojamos akmens vatos fasadinės plokštės arba plokštės su vertikaliai orientuotu pluoštu (statmenu šiltinamam paviršiumi).

Fasadų paviršiams su kreivumo spinduliu šiltinti, dėl lankstumo geriau tinka akmens vatos plokštės su vertikaliai orientuotu pluoštu.

Izoliacinės plokštės prie esamos sienos turi būti klijuojamos ir tvirtinamos smeigėmis, pradedant nuo apačios ir kylant į viršų, kai aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip +5°C.

Ant klijuojamos plokščių pusės kraštų užtepama 5–7 cm pločio klijų juosta (visu perimetru) ir plokštės viduryje dedami 3 klijų masės taškai, kad klijais būtų ištepta ne mažiau kaip 40-60 % gaminio ploto. Plokščių su vertikaliai orientuotu pluoštu, paviršius turi būti pilnai padengtas klijais. Visos fasadinės plokštės turi būti tvirtinamos mechaniškai – smeigėmis, kurių skaičius nustatomas skaičiavimais.

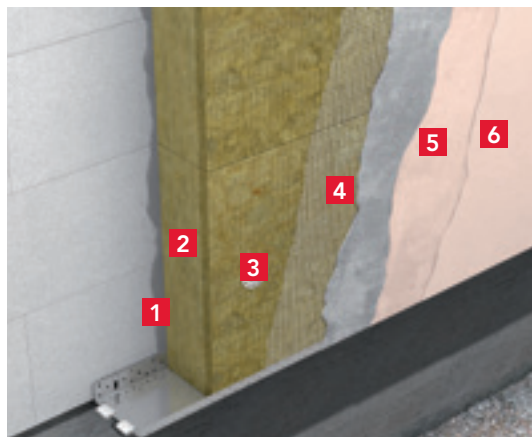
Tepamų klijų ir smeigių turi būti tiek, kad užtikrintų gerą izoliacinės plokštės sukibimą su siena, todėl skaičiuojant atsižvelgiama į pagrindą, jo stiprumą, izoliacinės plokštės storį bei pastato aukštį.

Izoliacinės plokštės prie pagrindo turi priglusti visu paviršiumi, o tarp savęs turi būti patikimai suspaustos, kad neliktų plyšių. Vertikalios siūlės tarp plokščių turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu. Užklijuotų ir pritvirtintų plokščių paviršius turi būti sausas, švarus ir lygus.

Šios akmens vatos plokštės dera su visomis naudojamomis fasadų renovavimo-šiltinimo sistemomis.

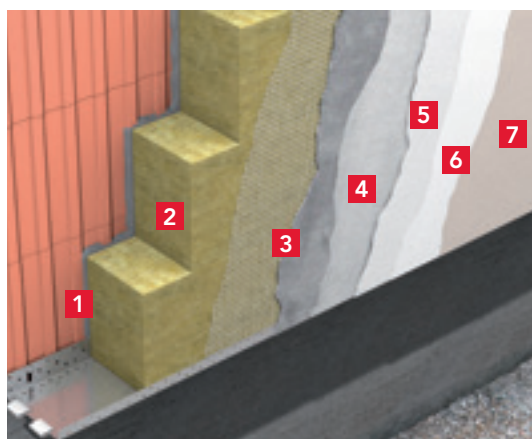
PANAUDOJIMO PAVYZDYS: Tinkuojamo fasado šiltinimas

- 1 Klijų mišinys
- 2 **FRONTROCK SUPER / FRONTROCK PLUS**
- 3 Tvirtinimo smeigė
- 4 Bazinis armuotasis sluoksnis iš klijų su įterptu stiklo pluošto tinkleliu
- 5 Grunto pasluoksnis
- 6 Tonuotas silikacinis tinkas



PANAUDOJIMO PAVYZDYS: Sienos iš keraminių blokelių šiltinimas

- 1 Klijų mišinys
- 2 **FRONTROCK L**
- 3 Bazinis armuotasis sluoksnis iš klijų su įterptu stiklo pluošto tinkleliu
- 4 Grunto pasluoksnis
- 5 Polimerinis - mineralinis tinkas
- 6 Silikatinis gruntas
- 7 Fasadiniai silikatiniai dažai



Gaminiai sienų šiltinimui

Tinkuojamų fasadų gaminiai

FRONTROCK SUPER



▼ Techniniai duomenys

| | |
|--|--|
| Deklaruojamas šilumos laidumas | $\lambda_D = 0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ |
| Trumpalaikis vandens įmirkis | $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$ |
| Ilgalaikis vandens įmirkis | $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$ |
| Gaminio degumo klasifikacija | A1 |
| Laidumas vandens garams | $\mu = 1$ |
| Gniuždymo įtempis (esant 10% deformacijai) | $\geq 20 \text{ kPa}$ |
| Stipris tempiant (statmenai paviršiui) | $\geq 10 \text{ kPa}$ |
| Sutelktoji apkrova | $\geq 250 \text{ N}$ |

FRONTROCK S



▼ Techniniai duomenys

| | |
|--|--|
| Deklaruojamas šilumos laidumas | $\lambda_D = 0,037 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ |
| Trumpalaikis vandens įmirkis | $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$ |
| Ilgalaikis vandens įmirkis | $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$ |
| Gaminio degumo klasifikacija | A1 |
| Laidumas vandens garams | $\mu = 1$ |
| Gniuždymo įtempis (esant 10% deformacijai) | $\geq 30 \text{ kPa}$ |
| Stipris tempiant (statmenai paviršiui) | $\geq 10 \text{ kPa}$ |

Vėdinamų fasadų gaminiai

VENTIROCK SUPER



▼ Techniniai duomenys

| | |
|--------------------------------|---|
| Deklaruojamas šilumos laidumas | $\lambda_D = 0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ |
| Trumpalaikis vandens įmirkis | $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$ |
| Ilgalaikis vandens įmirkis | $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$ |
| Gaminio degumo klasifikacija | A1 |
| Laidumas vandens garams | $\mu = 1$ |
| Garso sugertis | $\alpha_w = 0,7$, kai storis 30-79 mm $\alpha_w = 0,95$, kai storis $\geq 80 \text{ mm}$ |

VENTIROCK



▼ Techniniai duomenys

| | |
|--------------------------------|--|
| Deklaruojamas šilumos laidumas | $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ |
| Trumpalaikis vandens įmirkis | $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$ |
| Ilgalaikis vandens įmirkis | $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$ |
| Gaminio degumo klasifikacija | A1 |
| Laidumas vandens garams | $\mu = 1$ |

Minkšti gaminiai vėdinamų fasadų šiltinimui

SUPERROCK



▼ Techniniai duomenys

| | |
|--------------------------------|--|
| Deklaruojamas šilumos laidumas | $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ |
| Trumpalaikis vandens įmirkis | $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$ |
| Ilgalaikis vandens įmirkis | $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$ |
| Gaminio degumo klasifikacija | A1 |
| Garso sugertis | $\alpha_w = 0,75$, kai storis 50-99 mm $\alpha_w = 0,95$, kai storis 100-200 mm |
| Laidumas vandens garams | $\mu = 1$ |

FRONTROCK PLUS



▼ Techniniai duomenys

| | |
|--|--|
| Deklaruojamas šilumos laidumas | $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ |
| Trumpalaikis vandens įmirkis | $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$ |
| Ilgalaikis vandens įmirkis | $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$ |
| Gaminio degumo klasifikacija | A1 |
| Laidumas vandens garams | $\mu = 1$ |
| Gniuždymo įtempis (esant 10% deformacijai) | $\geq 20 \text{ kPa}$ |
| Stipris tempiant (statmenai paviršiui) | $\geq 10 \text{ kPa}$ |
| Sutelktoji apkrova | $\geq 200 \text{ N}$ |

FRONTROCK L



▼ Techniniai duomenys

| | |
|--|--|
| Deklaruojamas šilumos laidumas | $\lambda_D = 0,041 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ |
| Trumpalaikis vandens įmirkis | $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$ |
| Ilgalaikis vandens įmirkis | $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$ |
| Gaminio degumo klasifikacija | A1 |
| Laidumas vandens garams | $\mu = 1$ |
| Stipris tempiant (statmenai paviršiui) | $\geq 80 \text{ kPa}$ |
| Gniuždymo stipris | $\geq 40 \text{ kPa}$ |

VENTIROCK PLUS



▼ Techniniai duomenys

| | |
|--|---|
| Deklaruojamas šilumos laidumas | $\lambda_D = 0,034 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ |
| Trumpalaikis vandens įmirkis | $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$ |
| Ilgalaikis vandens įmirkis | $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$ |
| Gaminio degumo klasifikacija | A1 |
| Laidumas vandens garams | $\mu = 1$ |
| Gniuždymo įtempis (esant 10% deformacijai) | $\geq 0,5 \text{ kPa}$ |
| Garso sugertis | $\alpha_w = 0,95$, kai storis $\geq 80 \text{ mm}$ |

TOPROCK SUPER



▼ Techniniai duomenys

| | |
|--------------------------------|--|
| Deklaruojamas šilumos laidumas | $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ |
| Trumpalaikis vandens įmirkis | $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$ |
| Ilgalaikis vandens įmirkis | $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$ |
| Gaminio degumo klasifikacija | A1 |
| Laidumas vandens garams | $\mu = 1$ |

PASTABA: naudojant minkštus akmens vatos gaminius būtina įrengti vėjo izoliaciją iš priešvėjinių akmens vatos plokščių arba naudoti difuzinę plėvelę!

Vėdinamų sienų šiltinimas

Šiltinant išorės sienas įrengiamas oro tarpas ir užtikrinamas laisvas oro judėjimas, kad būtų pagerinta atitvaros drėgminė būsena, nes tarp sluoksniuose dėl išorės poveikio susidaro sąlygos oro judėjimui, todėl suintensyvėja drėgmės garavimas nuo medžiagų paviršių ir susidaro sąlygos drėgmės pašalinimui per sienos viršutinėje bei apatinėje dalyse paliktas vėdinimo angas. Konstrukcijoje oro tarpas paprastai būna 2,5–5 cm įrengiamas tarp izoliacinės medžiagos bei išorės apdailos.

Šiltinant vėdinamus fasadus pirmiausia prie esamos sienos tvirtinami mediniai ar metaliniai karkaso elementai, o izoliacinės plokštės gali būti montuojamos vienu ar dviem sluoksniais.

Efektyviausios yra dvitankės akmens vatos plokštės, kurios montuojamos vienu sluoksniu ir joms nebereikia papildomos vėjo izoliacijos.

Jei numatoma šiltinti dviem sluoksniais, tai pagrindiniam šiltinimo sluoksniui parenkama minkšta ar pusiau kieta akmens vata, kitam sluoksniui reikia naudoti kietas priešvėjinės plokštės arba specialias plėveles (prieš termoizoliacijos sluoksnį). Jos parenkamos pagal sienos oro tarpo vėdinimo intensyvumą (sienos vėdinimo angų plotą).

Kietos priešvėjinės akmens vatos plokštės montuojamos taip, kad perdengtų minkštų ar pusiau kietų akmens vatos plokščių siūles. Jei vėjo izoliacijai naudojamos specialios plėvelės, jos turi patikimai priglusti prie izoliacinės medžiagos ir negali būti mechaniškai pažeistos.

Akmens vatos plokštės turi pilnai užpildyti ertmę tarp karkaso elementų (todėl atstumas tarp karkaso elementų

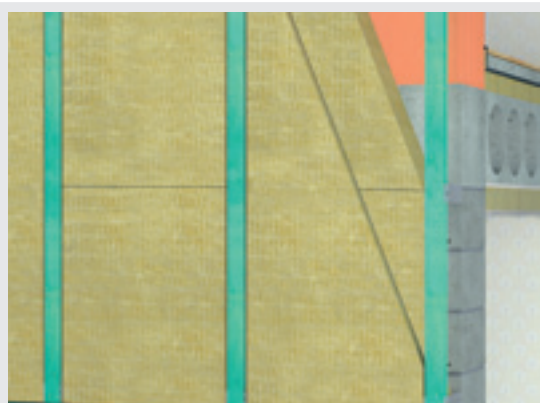
turi būti 1–2 % mažesnis, nei pačios plokštės) ir patikimai priglusti tiek prie esamos sienos, tiek ir karkaso, kad izoliacijos storis būtų vienodas visame sluoksnyje.

Izoliacinės plokštės turi būti tvirtinamos mechaniškai – smeigėmis (vidutiniškai 2–4 vnt. į plokštę). Tvirtinimo smeigių forma bei ilgis parenkamas pagal šiltinimo sluoksnio storį ir šiltinamos sienos būklę bei medžiagą.

Specialių priešvėjinių ar dvitankių akmens vatos plokščių naudojimas garantuoja optimalią atitvaros drėgminę būseną ir padeda išvengti kondensato susidarymo, nes tik joms būdingas geras laidumas vandens garams.

Vėdinamos trisluoksnio mūro sienos įrengiamos:

1. Kai skaičiavimais nustatyta, kad drėgmė kaupsis termoizoliaciniame sluoksnyje (pvz., kai vidinio sluoksnio garinė varža yra lygi ar mažesnė už išorinio sluoksnio garinę varžą).
2. Kai išorinis sluoksnis – silikatinių plytų mūras, arba apdailos mūras siauresnis nei 120 mm.
3. Kai išorinio mūro siūlės nerievetos ir neužpildytos taip, kad sumažėtų sienos vandens įgėris ir vandens pralaidumas.
4. Kai išorinio sluoksnio mūrėjimui naudojamas skiedinys be vandens pralaidumą mažinančių priedų.
5. Kai siena atviroje, neapsaugotoje nuo vyraujančių vėjų ir kritulių vietovėje (stogo karnizas, turi būti išsikšęs nuo sienos plokštumos mažiausiai 45 cm).
6. Pastatuose pajūrio zonoje.



Akmens vatos plokštės SUPERROCK ir/arba VENTIROCK SUPER / VENTIROCK PLUS montuojamos tarp vertikalų medinių elementų.



Akmens vatos plokštės VENTIROCK SUPER / VENTIROCK PLUS montuojamos tarp horizontalių plieninių termo profilių.



Akmens vatos plokštės VENTIROCK F SUPER / VENTIROCK F PLUS montuojamos tarp vertikalų plieninių elementų tvirtinant smeigėmis.



Akmens vatos plokštės VENTIROCK / VENTIROCK F trisluoksnėse vėdinamose sienose montuojamos tvirtinant plieniniais arba stikloplastico ryšiais (smeigėmis).



UAB „ROCKWOOL“
Tel. 8 5 212 6024
El. paštas office@rockwool.lt
www.rockwool.lt