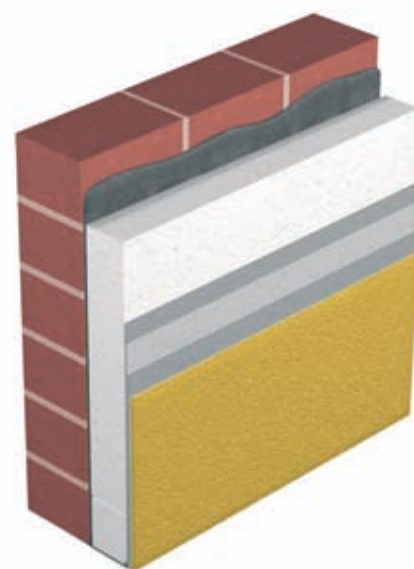




KNAUF ISTS montavimo vadovas



Turinys

Sertifikatai	4
ISTS EPS ir ISTS MV CE žymėjimas	4
ES atitikties deklaracijos	5
Techniniai duomenys – KNAUF TERMO PLUS P (EPS)	6
Techniniai duomenys – KNAUF TERMO PLUS M (MV)	9
Detalus montavimo technologijos procesas	11
ISTS patikros ir bandymų planas	19
Priežiūros tvarkos instrukcija	24
Priežiūros ir gabenimo sąlygos	25
ISTS MV ir EPS gamintojo garantijos sąlygos	26
Nurodymai dėl netinkamos ar sugadintos produkcijos	27

Sertifikatai

TECHNICKÝ A ZKŮŠEBNÍ ÚSTAV STAVĚBNÍ PRAHA, a.s.

Prosecká 811/76a
CZ-190 00 Praha 9
Tel. +42 286 019 412
Faks. +42 286 983 997
www.tzus.cz



Europos techninis liudijimas ETL-10/0320

Obchodní název
Prekinis pavadinimas

Držitel schválení:
Liudijimo savininkas

Druh a použití výrobku:

Rendrasis statybos produkto tipas ir paskirtis

Platnost od:

Galloja nuo

do:

Galloja iki

Výrobce:

Gamybos įmonė

Toto Evropské technické schválení obsahuje:
Šis Europos techninis liudijimas sudaro:

Toto Evropské technické schválení nahrazuje:
Šis Europos techninis liudijimas keičia:

Knauf Termo Plus M

SIA KNAUF
Daugavas Strasse 4, Saurieši, Stopiju novads
LV 2118, Latvija

Vnější tepelné izolační kompozitní systém (ETICS) s omítkou z minerální vlny u pro použití jako vnější izolace stěn budov.
Tinkuojama išorinė sudėtinė termoizoliacinė sistema (ISTS) su mineraline vata, skirta pastatų sienų išorinei izoliacijai

2011-12-28

2015-09-14

SIA KNAUF
Daugavas Strasse 4, Saurieši, Stopiju novads
LV 2118, Latvija
15 stran

15 puslapių

ETA-10/320 platne od 15.09.2010 do 14.09.2015

ETA-10/320, galiojantį nuo 2010-09-15 iki 2015-09-14



Europos techninių liudijimų organizacija
European Organisation for Technical Approvals



TECHNICKÝ A ZKŮŠEBNÍ ÚSTAV STAVĚBNÍ PRAHA, a.s.

Prosecká 811/76a
CZ-190 00 Praha 9
Tel. +42 286 019 412
Faks. +42 286 983 997
www.tzus.cz



Vertimas iš anglų kalbos, originali versija – čekų kalba

Europos techninis liudijimas ETL-10/0390

Obchodní název
Prekinis pavadinimas

Držitel schválení:
Liudijimo savininkas

Druh a použití výrobku:

Rendrasis statybos produkto tipas ir paskirtis

Platnost od:

Galloja nuo

do:

Galloja iki

Výrobce:

Gamybos įmonė

Toto Evropské technické schválení obsahuje:
Šis Europos techninis liudijimas sudaro:

Toto Evropské technické schválení nahrazuje:
Šis Europos techninis liudijimas keičia:

Knauf Termo Plus P

SIA KNAUF
Daugavas Strasse 4, Saurieši, Stopiju novads
LV 2118, Latvija

Vnější tepelné izolační kompozitní systém (ETICS) z pěnového polystyrenu s omítkou pro použití jako vnější izolace stěn budov.
Tinkuojama išorinė sudėtinė termoizoliacinė sistema (ISTS) su polistirenu, skirta pastatų sienų išorinei izoliacijai

2011-12-28

2015-09-14

SIA KNAUF
Daugavas Strasse 4, Saurieši, Stopiju novads
LV 2118, Latvija
16 stran

16 puslapių

ETA-10/390 platne od 15.09.2010 do 14.09.2015


ETA-10/390, galiojantį nuo 2010-09-15 iki 2015-09-14




Europos techninių liudijimų organizacija
European Organisation for Technical Approvals



ISTS EPS ir ISTS MV CE žymėjimas

 1020
SIA Knauf Daugavas iela 4, Saurieši, Rīgas raj., LV 2118 Latvija 10
1020 – CPD – 020 – 024918
ETL-10/0320 Tinkuojama išorinė sudėtinė termoizoliacinė sistema (ISTS) su mineraline vata, skirta pastatų sienų išorinei izoliacijai
ISTS komercinis pavadinimas Knauf Termo Plus M
ETLN 004

 1020
SIA Knauf Daugavas iela 4, Saurieši, Rīgas raj., LV 2118 Latvija 10
1020 – CPD – 020 – 024916
ETL-10/0390 Tinkuojama išorinė sudėtinė termoizoliacinė sistema (ISTS) su polistirenu, skirta pastatų sienų išorinei izoliacijai
ISTS komercinis pavadinimas Knauf Termo Plus P
ETLN 004

ES atitikties deklarācijas



ES atitikties deklarācija

Mēs, SIA „Knauf“, Daugavas iela 4, Saurieši, Stopiņu novads, LV 2118 Latvija, pranešame, kad išorinē sudētīnē termoizoliācinē sistēmā (ISTS):

Knauf Termo Plus M

Sudētīs	
<i>Klijai ir armavimo sluoksnis</i>	Knauf Klebespachtel M
<i>Termoizoliācinē medžiaga</i>	Mineralinēs vatos plokštēs, storis 50–300 mm
<i>Mechaniniai tvirtinimo elementai</i>	EJOET Ejoeterm NTU; NTKU; STRU; H1 eco; SDM-1 plus; Fischer T CFS; T PNB; T CNB; T LOB; T BU; T BUZ; T SV; T BN; T BNZ; T KSB; Bravo // PTH-KZ 608-L; PTH-KZL 608-L; PTH 608-L; PTHL 608-L; PTH-S 608-L; PTH-SL 608-L; PTH 6010-L; PTH-KZ 6010-L; PTH-SX; Koelner K18M; TFX-8M; KEW TSD 8; WKRET-MET LFN 8; LFM 8
<i>Stiklo pluošto tinklelis</i>	Vertex R 131 A101; SSA-1363-SM
<i>Gruntas</i>	Knauf Putzgrund Mineral
<i>Mineralinis tinkas</i>	Knauf Strukturputz; Knauf Dekorputz
<i>Apdāļa</i>	Siliconharz EG Farbe

atitinka ETLN 004:2000 reikalavimus ir CE žymėjimą. Taikoma ir visai ISTS sistemai apskritai, ir atskiriems jos elementams bei jos dokumentams. Visi sistemos gaminiai atitinka ISTS sistemos reikalavimus.

Sistemos rodikliai	
<i>Degumo klasė</i>	A2 – s1, d0
<i>Vandens įgeriamumas (24 val.)</i>	< 0,5 kg/m ²
<i>Atsparumas higroterminiams ciklams</i>	atspari
<i>Atsparumas šalčiui ir tirpimui</i>	atspari
<i>Atsparumas smūgiui</i>	III kat. (1 armavimo tinklelis) II kat. (2 armavimo tinkleliai)
<i>Laidumas vandens garams</i>	s _g < 2 m
<i>Sukimbamasis stiprumas</i>	≥ 0,08 MPa tarp klijų ir pagrindo bei klijų ir MV plokštės

Deklaracija sudaryta vadovaujantis:

Europos techniniu liudijimu ETL-10/0320;
Sertifikatu Nr. 1020 – CPD – 020 – 024918;
Europos Sąjungos direktyva 89/106/ES dėl statybos produktų.

Sistema sertifikuota Prahos statybos technikos ir tyrimų institute (TZÜS).

Saurieši, 2012-02-24



ES atitikties deklarācija

Mēs, SIA „Knauf“, Daugavas iela 4, Saurieši, Stopiņu novads, LV 2118 Latvija, pranešame, kad išorinē sudētīnē termoizoliācinē sistēmā (ISTS):

Knauf Termo Plus P

Sudētīs	
<i>Klijai ir armavimo sluoksnis</i>	Knauf Klebespachtel P
<i>Termoizoliācinē medžiaga</i>	Polistireno plokštēs, storis 50–300 mm
<i>Mechaniniai tvirtinimo elementai</i>	EJOET Ejoeterm NTU; NTKU; STRU; H1 eco; SDM-1 plus; Fischer TCFB; T PNB; T CNB; T LOB; T BU; T BUZ; T SV; T BN; T BNZ; T KSB; Bravo // PTH-KZ 608-L; PTH-KZL 608-L; PTH 608-L; PTHL 608-L; PTH-S 608-L; PTH-SL 608-L; PTH 6010-L; PTH-KZ 6010-L; PTH-SX; Koelner K18M; TFX-8M; KEW TSD 8; WKRET-MET LFN 8; LFM 8
<i>Stiklo pluošto tinklelis</i>	Vertex R 131 A101; SSA-1363-SM
<i>Gruntas</i>	Knauf Putzgrund Mineral; Knauf Putzgrund
<i>Mineralinis ir silikoninēs dervos tinkas</i>	Knauf Strukturputz; Knauf Dekorputz;
<i>Apdāļa</i>	Knauf CONNI S Siliconharz EG Farbe

atitinka ETLN 004:2000 reikalavimus ir CE žymėjimą. Taikoma ir visai ISTS sistemai apskritai, ir atskiriems jos elementams bei jos dokumentams. Visi sistemos gaminiai atitinka ISTS sistemos reikalavimus.

Sistemos rodikliai	
<i>Degumo klasė</i>	B – s1, d0
<i>Vandens įgeriamumas (24 val.)</i>	< 0,5 kg/m ²
<i>Atsparumas higroterminiams ciklams</i>	atspari
<i>Atsparumas šalčiui ir tirpimui</i>	atspari
<i>Atsparumas smūgiui</i>	Strukturputz; Dekorputz – III kat. (1 armavimo tinklelis) Strukturputz; Dekorputz – II kat. (2 armavimo tinkleliai) CONNI S – II kat. (1 armavimo tinklelis) CONNI S – I kat. (2 armavimo tinkleliai)
<i>Laidumas vandens garams</i>	s _g < 2m
<i>Sukimbamasis stiprumas</i>	≥ 0,08 MPa tarp klijų ir pagrindo bei klijų ir polistireno plokštės

Deklaracija sudaryta vadovaujantis:

Europos techniniu liudijimu ETL-10/0390;
Sertifikatu Nr. 1020 – CPD – 020 – 024916;
Europos Sąjungos direktyva 89/106/ES dėl statybos produktų.

Sistema sertifikuota Prahos statybos technikos ir tyrimų institute (TZÜS).

Saurieši, 2012-02-24



Techniniai duomenys – KNAUF TERMO PLUS P (EPS)

Išorinė sudėtinė termoizoliacinė sistema (ISTS) KNAUF TERMO PLUS P su izoliaciniu putų polistireno (EPS) sluoksniu

Pagrindinė informacija

Išorinė sudėtinė termoizoliacinė sistema (ISTS), skirta pastatų išorinėms konstrukcijoms, išsiskiria puikiomis termoizoliacinėmis ypatybėmis. Ji gali būti tvirtinama ant horizontalių ar nuožulnių paviršių, kurie neapsaugoti nuo kritulių. ISTS nėra laikančiųjų konstrukcijų elementas, ji nesuteikia stabilumo sienai, prie kurios tvirtinama.

Prieš montuojant ISTS, būtina parengti projektą. Jeigu darbai vykdomi be projekto, atsakomybę už tinkamą ISTS montavimo sprendimą pagal galiojančias instrukcijas ir normas įgyvendinimo metu ir vietoje prisiima ISTS montuotojas. ISTS projekto dokumentus sudaro: šiltinamo objekto identifikavimo duomenys, aiški medžiagų specifikacija su konkrečiais kiekiais ir termoizoliacinės medžiagos storiais, statikos, termoizoliacijos ir gaisrinės saugos techninis vertinimas, atskirų fasado dalių brėžiniai, kurių reikia paruošiamųjų ir ISTS įrengimo darbų teisingam įvertinimui ir kokybiškam darbų atlikimui. Prireikus daromi ir netipinių ISTS mazgų brėžiniai. Techninę paramą projektuotojui užtikrina ISTS gamintojas.

KNAUF TERMO PLUS P putų polistireno izoliacinis sluoksnis vertinamas kaip **mechaniškai tvirtinama ir papildomai klijuojama termoizoliacinio sluoksnio ISTS**. Be to, klijuojama būtina padengti bent 40 % klijuojamo paviršiaus. Šiltinant naujus statinius ISTS naudojama pagal STR 2.01.04:2004 „Gaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai“ reikalavimus.

Atsižvelgiant į techninius duomenis montuojant (žr. toliau), KNAUF TERMO PLUS P priskiriama B degumo klasės ISTS. Papildoma klasifikacija pagal dūmų tirštumą – s1, papildoma klasifikacija pagal liepsnojamuosius lašelius – d0.

ISTS būtinas pagrindas

KNAUF TERMO PLUS P šiltinimo sistemą galima montuoti ant betono, aktybetonio ir jo blokų, netinkuotų lygių plytų mūro sienų, keraminių statybinių blokų, dujų betono, putų betono blokų ar tinkuotų sienų.

Techniniai pagrindo reikalavimai

Pagrindas turi būti reikiamos degumo klasės (pagal EN 13 501-1 ir STR 2.01.04:2004).

ISTS montuoti numatytas pagrindas turi būti tvirtas ir laikantis apkrovas. Pagrindo vidutinis sukimbamasis stiprumas turėtų būti 200 kPa, mažiausia leidžiama ribinė vertė – 80 kPa.

Didžiausias leidžiamas pagrindo plokštumos nuokrypis, klijuojant ant neišlyginto pagrindo – 20 mm/m. Nedideli neišlyginto paviršiaus nuokrypiai nustatomi gulsčiu (2 m).

ISTS netinka klijuoti ant metalo ir stiklo, laminuotojo plastiko ir bitumo pagrindu pagamintų medžiagų bei medienos ir medienos sudėtyje turinčių medžiagų. Be to, pagrindas turi būti švarus (be kalkinių ir druskų apnašų, riebalų, dulkių, dažų ar tepalo dėmių), nekreiduotas / byrantis ir be jokių biomikroorganizmų. Prieš atliekant ISTS montavimo darbus, pagrindas turi būti sutvarkytas vadovaujantis projekto dokumentais.

ISTS montuojama tik ant sausų paviršių, jei drėgmės kiekis yra didesnis negu įprastai būdingas konkrečioms medžiagoms, tai toks pagrindas laikomas nerekomenduotinu ISTS montavimui. Tokie pagrindai prieš sistemos montavimą turi būti tvarkomi pagal darbo projekto nurodymus.

Jei pagrinda yra įtrūkių ar plyšių, tai būtina nustatyti jų atsiradimo priežastis ir nustatyti, kurie jų yra aktyvūs, o kurie neaktyvūs. Neaktyvūs (nekeičiantys matmenų) įtrūkiai (pavyzdžiui, atsiradę džiūvant tinkui) gali būti palikti papildomai neapdoroti. Gilesni neaktyvūs įtrūkiai turi būti užpildyti. Aktyvūs (gilėjantys ar platėjantys) įtrūkiai, kurių priežastis galėtų būti, pavyzdžiui, statybos procesas ar pastatyto statinio sėdimai, montuojant ISTS, gali būti užpildyti tik tiksliai nustačius įtrūkių atsiradimo priežastis ir jas pašalinus. Aktyvius, bet plačius konstrukcijų įtrūkius būtina užtaisyti deformacinių siūlių profiliais fasado išorėje.

	Komponentai (išsamesnis komponentų aprašymas ir charakteristikos)	Išauga, kg/m ²	Storis, mm
Klijuojama ISTS (kaip nurodo ETL savininkas, klijais būtina padengti bent 40 % klijuojamo paviršiaus). Turi būti atsižvelgiama į nacionalinius dokumentus.			
Izoliacinė medžiaga ir jos tvirtinimo būdas	Izoliacinė medžiaga		
	Putų polistireno plokštė (EPS)	–	50–300
	Klijai		
	Knauf Klebepachtel P <i>Produkto forma:</i> milteliai. <i>Paruošimas:</i> miltelius reikia sumaišyti su vandeniu (0,28 l/kg). <i>Sudėtis:</i> neorganinis rišiklis, užpildas ir specialūs priedai.	3,0–4,5	–
Mechaniškai tvirtinama ir papildomai klijuojama ISTS (kaip nurodo ETL savininkas, klijais būtina padengti bent 40 % klijuojamo paviršiaus). Turi būti atsižvelgiama į nacionalinius dokumentus.			
Izoliacinė medžiaga ir jos tvirtinimo būdas	Izoliacinė medžiaga		
	Putų polistireno plokštė (EPS)	–	50–300
	Klijai		
	Knauf Klebepachtel P <i>Produkto forma:</i> milteliai. <i>Paruošimas:</i> miltelius reikia sumaišyti su vandeniu (0,28 l/kg). <i>Sudėtis:</i> neorganinis rišiklis, užpildas ir specialūs priedai.	3,0–4,5	–
	Mechaniškai tvirtinami elementai		
	EJOT Ejotharm NT U , plastikinės įkalamos smeigės EJOT Ejotharm NTK U , plastikinės įkalamos smeigės EJOT Ejotharm STR U , plastikinės įsukamos smeigės EJOT H1 eco , plastikinės įkalamos smeigės EJOT SDM-T plus , plastikinės įsukamos smeigės Fischer Termofix CF8 , plastikinės įkalamos smeigės Fischer termoz PN 8 , plastikinės įkalamos smeigės Fischer termoz CN 8 , plastikinės įkalamos smeigės Fischer termoz LO 8 , plastikinės įkalamos smeigės Fischer termoz 8U, 8UZ , plastikinės įsukamos smeigės Fischer termoz 8SV , plastikinės įsukamos smeigės Fischer termoz 8N, 8NZ , plastikinės įkalamos smeigės Fischer termoz KS 8 , plastikinės įsukamos smeigės Bravoll PTH-KZ 60/8-La, Bravoll PTH-KZL 60/8-La, Bravoll PTH60/8-La, Bravoll PTH-L 60/8-La, Bravoll PTH-SL 60/8-La, Bravoll PTH-SX , plastikinės įsukamos smeigės Bravoll PTH 60/10-La, Bravoll PTH-KZ 60/10-La , plastikinės įkalamos smeigės KOELNER KI8M, KOELNER TFIX-8M , plastikinės įsukamos smeigės KEW TSD 8 , plastikinės įkalamos smeigės WKRET-MET LFN Ø 8, LFM Ø 8 , plastikinės įkalamos smeigės	–	–
Armuojantis sluoksnis	Armavimo sluoksnio mišinys Knauf Klebepachtel P <i>Produkto forma:</i> milteliai. <i>Paruošimas:</i> miltelius reikia sumaišyti su vandeniu (0,28 l/kg). <i>Sudėtis:</i> neorganinis rišiklis, užpildas ir specialūs priedai.	3,9–6,5	3,0–5,0
	Stiklo pluošto armavimo tinklelis, naudojamas vienu arba dviem sluoksniais VERTEX R 131 A101 (tinklelio akių dydis 3,5 x 3,5 mm) SSA 1363-SM (tinklelio akių dydis 4 x 4 mm) <i>Gamintojas:</i> JSC Valmieras stikla škiedra	1,1–1,2 2,2–2,4 m ² -m ²	–
Gruntas	Knauf Putzgrund Knauf Bauprodukte Polska Sp. z o.o. Lenkija <i>Produkto forma:</i> paruoštas naudojimui skystis. <i>Sudėtis:</i> silikono emulsija vandens pagrindu, užpildas, pigmentai ir specialūs priedai. <i>Naudojimas:</i> gruntuoti armuojantį sluoksnį, kuris bus dengiamas silikoniniu dekoratyviniu tinku <i>Knauf Conni S</i> .	0,2–0,3	0,1

	Komponentai (išsamesnis komponentų aprašymas ir charakteristikos)	l̄eiga, kg/m ²	Storis, mm
Gruntas	Knauf Putzgrund Mineral SIA Knauf, Ryga, Latvija <i>Produkto forma:</i> milteliai. <i>Paruošimas:</i> miltelius reikia sumaišyti su vandeniu (0,6 l/kg). <i>Sudėtis:</i> neorganinis rišiklis, užpildas ir specialūs priedai. <i>Naudojimas:</i> gruntuoti armuojantį sluoksnį, kuris bus dengiamas mineraliniu dekoratyviniu tinku <i>Knauf Strukturputz</i> arba <i>Knauf Dekorputz</i> .	0,15–0,2	0,1
Dekoratyvinis sluoksnis	Silikoninės dervos tinkas		
	Knauf Conni S silikoninės dervos dekoratyvusis tinkas, didž. grūdelių dydis 1,5 mm	2,3	pagal didž. grūdelių dydį
	Knauf Conni S silikoninės dervos dekoratyvusis tinkas, didž. grūdelių dydis 2,0 mm	2,7	
<i>Produkto forma:</i> naudojimui paruošta pasta. <i>Sudėtis:</i> silikono emulsijos dispersija vandens pagrindu, užpildai, pigmentai ir specialūs priedai.			
Dekoratyvinis sluoksnis	Mineralinis tinkas		
	Knauf Strukturputz 1,2 mm , mineralinis dekoratyvusis tinkas	2,1	pagal didž. grūdelių dydį
	Knauf Strukturputz 2 mm , mineralinis dekoratyvusis tinkas	3,1	
	Knauf Strukturputz 3 mm , mineralinis dekoratyvusis tinkas	4,1	
	Knauf Dekorputz 2 mm , mineralinis dekoratyvusis tinkas	3,1	
	Knauf Dekorputz 3,15 mm , mineralinis dekoratyvusis tinkas	3,5	
<i>Produkto forma:</i> milteliai. <i>Paruošimas:</i> miltelius reikia sumaišyti su vandeniu (vidutiniškai 0,23 l/kg). <i>Sudėtis:</i> neorganinis rišiklis, užpildas ir specialūs priedai.			
	Siliconharz EG Farbe dekoratyviojo tinko spalvą suvienodinantis silikoniniai dažai <i>Produkto forma:</i> paruoštas naudojimui skystis. <i>Paruošimas:</i> dengti 1 arba 2 sluoksnius, pirmą kartą dažant atskiesti vandeniu (daugiausia 5 %). <i>Sudėtis:</i> silikono emulsija, mineraliniai užpildai ir pigmentai, vanduo ir specialūs priedai.	0,3–0,4	
Papildomos medžiagos	Aprašymai pagal ETAG 004, 3.2.2.5 punktą. Atsakomybę prisiima ETL savininkas.		

Pastabos

Instrukcijos dėl gaminių perdirbimo, jų utilizavimo, DSSA ir kitų nurodymų pateiktos ant gaminio pakuotės, gaminių Saugos duomenų ir ISTS techninių duomenų lapuose.

Techniniai duomenys skirti jūsų informacijai ir atitinka mūsų turimus duomenis. Šie techniniai duomenys neapima bendrųjų statybos techninių reikalavimų, aktualių galiojančių normų, nurodymų ir utilizavimo taisyklių. Šių normų ir taisyklių statybos darbų vadovas turi laikytis atsižvelgdamas į utilizavimo normas.

Techniniai duomenys – KNAUF TERMO PLUS M (MV)

Išorinė sudėtinė termoizoliacinė sistema (ISTS) KNAUF TERMO PLUS M su termoizoliaciniu mineralinės vatos (MV) sluoksniu

Pagrindinė informacija

Išorinė sudėtinė termoizoliacinė sistema (ISTS), skirta pastatų išorinėms konstrukcijoms, išsiskiria puikiomis termoizoliacinėmis ypatybėmis. Ji gali būti tvirtinama ant horizontalių ar nuožulnių paviršių, kurie neapsaugoti nuo kritulių. ISTS nėra laikančiųjų konstrukcijų elementas, ji nesuteikia stabilumo sienai, prie kurios tvirtinama.

Prieš montuojant ISTS, būtina parengti projektą. Jeigu darbai vykdomi be projekto, atsakomybę už tinkamą ISTS montavimo sprendimą pagal galiojančias instrukcijas ir normas įgyvendinimo metu ir vietoje prisiima ISTS montuotojas. ISTS projekto dokumentus sudaro: šiltinamo objekto identifikavimo duomenys, aiški medžiagų specifikacija su konkrečiais kiekiais ir termoizoliacinės medžiagos storiais, statikos, termoizoliacijos ir gaisrinės saugos techninis vertinimas, atskirų fasado dalių brėžiniai, kurių reikia paruošiamųjų ir ISTS įrengimo darbų teisingam įvertinimui ir kokybiškam darbų atlikimui. Prireikus daromi ir netipinių ISTS mazgų brėžiniai. Techninę paramą projektuotojui užtikrina ISTS gamintojas.

KNAUF TERMO PLUS M mineralinės vatos plokščių termoizoliacinis sluoksnis vertinamas kaip **mechaniškai tvirtinama ir papildomai klijuojama termoizoliacinio sluoksnio ISTS**. Be to, klijuojama būtina padengti bent 40 % klijuojamo paviršiaus. Šiltinant naujus statinius ISTS naudojama pagal STR 2.01.04:2004 „Gaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai“ reikalavimus.

Atsižvelgiant į techninius duomenis montuojant (žr. toliau), KNAUF TERMO PLUS M priskiriama A2 degumo klasės ISTS. Papildoma klasifikacija pagal dūmų tirštumą – s1, papildoma klasifikacija pagal liepsnojamuosius lašelius – d0.

ISTS būtinas pagrindas

KNAUF TERMO PLUS M šiltinimo sistemą galima montuoti ant betono, aktybetonio ir jo blokų, netinkuotų lygių plytų mūro sienų, keraminių statybinių blokų, dujų betono, putų betono blokų ar tinkuotų sienų.

Techniniai pagrindo reikalavimai

Pagrindas turi būti reikiamos degumo klasės (pagal EN 13 501-1 ir STR 2.01.04:2004).

ISTS montuoti numatytas pagrindas turi būti tvirtas ir laikantis apkrovas. Pagrindo vidutinis sukimbamasis stiprumas turėtų būti 200 kPa, mažiausia leidžiama ribinė vertė – 80 kPa.

Didžiausias leidžiamas pagrindo plokštumos nuokrypis, klijuojant ant neišlyginto pagrindo – 20 mm / m. Nedideli neišlyginto paviršiaus nuokrypiai nustatomi gulsčiuuku (2 m).

ISTS netinka klijuoti ant metalo ir stiklo, laminuotojo plastiko ir bitumo pagrindu pagamintų medžiagų bei medienos ir medienos sudėtyje turinčių medžiagų. Be to, pagrindas turi būti švarus (be kalkinių ir druskų apnašų, riebalų, dulkių, dažų ar tepalo dėmių), nekreiduotas / byrantis ir be jokių biomikroorganizmų. Prieš atliekant ISTS montavimo darbus, pagrindas turi būti sutvarkytas vadovaujantis projekto dokumentais.

ISTS montuojama tik ant sausų paviršių, jei drėgmės kiekis yra didesnis negu įprastai būdingas konkrečioms medžiagoms, tai toks pagrindas laikomas nerekomenduotinu ISTS montavimui. Tokie pagrindai prieš sistemos montavimą turi būti tvarkomi pagal darbo projekto nurodymus.

Jei pagrinda yra įtrūkių ar plyšių, tai būtina nustatyti jų atsiradimo priežastis ir nustatyti, kurie jų yra aktyvūs, o kurie neaktyvūs. Neaktyvūs (nekeičiantys matmenų) įtrūkiai (pavyzdžiui, atsiradę džiūvant tinkui) gali būti palikti papildomai neapdoroti. Gilesni neaktyvūs įtrūkiai turi būti užpildyti. Aktyvūs (gilėjantys ar platėjantys) įtrūkiai, kurių priežastis galėtų būti, pavyzdžiui, statybos procesas ar pastatyto statinio sėdimai, montuojant ISTS, gali būti užpildyti tik tiksliai nustačius įtrūkių atsiradimo priežastis ir jas pašalinus. Aktyvius, bet plačius konstrukcijų įtrūkius būtina užtaisyti deformacinių siūlių profiliais fasado išorėje.

	Komponentai (išsamesnis komponentų aprašymas ir charakteristikos)	Išėiga, kg/m ²	Storis, mm
Mechaniškai tvirtinama ir papildomai klijuojama ISTS (kaip nurodo ETL savininkas, klijuojama būdina padengti bent 40 % klijuojamo paviršiaus). Turi būti atsižvelgiama į nacionalinius dokumentus.			
Izoliacinė medžiaga ir jos tvirtinimo būdas	Izoliacinė medžiaga		
	Mineralinės vatos plokštė (MV)	–	50–300
	Klijai		
	Knauf Klebespachtel M <i>Produkto forma:</i> milteliai. <i>Paruošimas:</i> miltelius reikia sumaišyti su vandeniu (0,24 l/kg). <i>Sudėtis:</i> neorganinis rišiklis, užpildas ir specialūs priedai.	3,5–5,5	–
	Mechaniškai tvirtinami elementai		
	EJOT Ejothem NT U, plastikinės įkalamos smeigės EJOT Ejothem NTK U, plastikinės įkalamos smeigės EJOT Ejothem STR U, plastikinės įsukamos smeigės EJOT H1 eco, plastikinės įkalamos smeigės EJOT SDM-T plus, plastikinės įsukamos smeigės Fischer Termofix CF8, plastikinės įkalamos smeigės Fischer termoz PN 8, plastikinės įkalamos smeigės Fischer termoz CN 8, plastikinės įkalamos smeigės Fischer termoz LO 8, plastikinės įkalamos smeigės Fischer termoz 8U, 8UZ, plastikinės įsukamos smeigės Fischer termoz 8SV, plastikinės įsukamos smeigės Fischer termoz 8N, 8NZ, plastikinės įkalamos smeigės Fischer termoz KS 8, plastikinės įsukamos smeigės Bravoll PTH-KZ 60/8-La, Bravoll PTH-KZL 60/8-La, Bravoll PTH60/8-La, Bravoll PTH-L 60/8-La, plastikinės įkalamos smeigės Bravoll PTH-S 60/8-La, Bravoll PTH-SL 60/8-La, Bravoll PTH-SX, plastikinės įsukamos smeigės Bravoll PTH 60/10-La, Bravoll PTH-KZ 60/10-La, plastikinės įkalamos smeigės KOELNER K18M, KOELNER TFIX-8M, plastikinės įkalamos smeigės KEW TSD 8, plastikinės įkalamos smeigės WKRET-MET LFN Ø 8, LFM Ø 8, plastikinės įkalamos smeigės	–	–
Armuojantis sluoksnis	Armavimo sluoksnio mišinys Knauf Klebespachtel M <i>Produkto forma:</i> milteliai. <i>Paruošimas:</i> miltelius reikia sumaišyti su vandeniu (0,24 l/kg). <i>Sudėtis:</i> neorganinis rišiklis, užpildas ir specialūs priedai.	3,6–6,0	3,0–5,0
	Stiklo pluošto armavimo tinklis , naudojamas vienu arba dviem sluoksniais VERTEX R 131 A101 (tinklio akių dydis 3,5 × 3,5 mm) SSA 1363-SM (tinklio akių dydis 4 × 4 mm) <i>Gamintojas:</i> JSC Valmieras stikla škiedra	1,1–1,2 2,2–2,4 m ² -m ²	–
Gruntas	Knauf Putzgrund Mineral SIA Knauf, Ryga, Latvija <i>Produkto forma:</i> milteliai. <i>Paruošimas:</i> miltelius reikia sumaišyti su vandeniu (1 l/kg). <i>Sudėtis:</i> neorganinis rišiklis, užpildas ir specialūs priedai. <i>Naudojimas:</i> gruntuoti armuojantį sluoksnį, kuris bus dengiamas mineraliniu dekoratyviniu tinku <i>Knauf Strukturputz</i> arba <i>Knauf Dekorputz</i> .	0,15–0,2	0,1
Dekoratyvinis sluoksnis	Mineralinis tinkas		
	Knauf Strukturputz 1,2 mm , mineralinis dekoratyvusis tinkas	2,1	pagal didž. grūdelių dydį
	Knauf Strukturputz 2 mm , mineralinis dekoratyvusis tinkas	3,1	
	Knauf Strukturputz 3 mm , mineralinis dekoratyvusis tinkas	4,1	
	Knauf Dekorputz 2 mm , mineralinis dekoratyvusis tinkas	3,1	
	Knauf Dekorputz 3,15 mm , mineralinis dekoratyvusis tinkas	3,5	
<i>Produkto forma:</i> milteliai. <i>Paruošimas:</i> miltelius reikia sumaišyti su vandeniu (vidutiniškai 0,23 l/kg). <i>Sudėtis:</i> neorganinis rišiklis, užpildas ir specialūs priedai.			

	Komponentai (išsamesnis komponentų aprašymas ir charakteristikos)	Išėiga, kg/m ²	Storis, mm
Dekoratyviniis sluoksnis	Siliconharz EG Farbe dekoratyviojo tinko spalvą suvienodinantys silikoniniai dažai <i>Produkto forma:</i> paruoštas naudojimui skystis. <i>Paruošimas:</i> dengti 1 arba 2 sluoksnius, pirmą kartą dažant atskiesti vandeniu (daugiausia 5 %). <i>Sudėtis:</i> silikono emulsija, mineraliniai užpildai ir pigmentai, vanduo ir specialūs priedai.	0,3–0,4	0,1
Papildomos medžiagos	Aprašymai pagal ETAG 004, 3.2.2.5 punktą. Atsakomybę prisiima ETL savininkas.		

Pastabos

Instrukcijos dėl gaminių perdirbimo, jų utilizavimo, DSSA ir kitų nurodymų pateiktos ant gaminio pakuotės, gaminių Saugos duomenų ir ISTS techninių duomenų lapuose.

Techniniai duomenys skirti jūsų informacijai ir atitinka mūsų turimus duomenis. Šie techniniai duomenys neapima bendrųjų statybos techninių reikalavimų, aktualių galiojančių normų, nurodymų ir utilizavimo taisyklių. Šių normų ir taisyklių statybos darbų vadovas turi laikytis atsižvelgdamas į utilizavimo normas.

Detalus montavimo technologijos procesas Šiltinimo sistemos montavimo technologijos procesas

Šiltinimo sistemos apibrėžtis

Tai kontaktinė šiltinimo sistema, montuojama pastato konstrukcijos išorinėje pusėje. KNAUF išorinės sudėtinės termoizoliacinės sistemos (toliau – ISTS) papildomai apšildo naujų ir anksčiau pastatytų objektų išorines sienas. ISTS montuojama tiesiogiai statybvietėje, naudojant konkrečius gamyklose pagamintus sistemos komponentus.

Išskiriami sekantys komponentai, naudojami ISTS sistemos įrengimui:

- sistemoje tiksliai nurodyti klijai ir mechanškai tvirtinami elementai;
- sistemoje tiksliai nurodyta termoizoliacinė medžiaga;
- sistemoje tiksliai nurodytas armavimo sluoksnis (vieno ar kelių sluoksnių), kur bent vienas sluoksnis turi armatūrinį tinklą;
- sistemoje tiksliai nurodytas armatūrinis stiklo pluošto tinklas;
- sistemoje tiksliai nurodytas paviršiaus apdailos sluoksnis, kuriame gali būti ir dekoratyvusis sluoksnis.

KNAUF TERMO PLUS P su izoliaciniu EPS 70 F ir EPS 100 F sluoksniu

Priklijuotų ir pritvirtintų izoliacinių plokščių viršuje esantis armuojamasis sluoksnis sudarytas iš glaisto ir stiklo pluošto tinklo. Šį sluoksnį dengia dekoratyvusis tinkas – baigiamasis ISTS elementas.

KNAUF TERMO PLUS M su termoizoliaciniu mineralinės vatos (MV) sluoksniu

Priklijuotų ir pritvirtintų izoliacinių plokščių viršuje esantis armuojamasis sluoksnis sudarytas iš glaisto ir stiklo pluošto tinklo. Šį sluoksnį dengia dekoratyvusis tinkas – baigiamasis ISTS elementas.

Santrumpos

ISTS – sudėtinė išorinė termoizoliacinė sistema (*External Thermal Insulation Composite System ETICS*)

EPS – putų polistireno plokštė (*Expanded PolyStyren*)

MV – mineralinė vata (*Mineral Wool*)

ETAG – Europos techninio liudijimo nurodymai (*Guideline for European Technical Approval*)

ETL – Europos techninis liudijimas (*European Technical Approval ETA*)

DSSA – darbo saugos ir sveikatos apsaugos priemonės

PD – projektų dokumentacija

STM – sausieji mišiniai (armavimo mišiniai, klijai, tinkai)

PBP – patikros ir bandymų planas

SDL – saugos duomenų lapas

Projektavimo ir parengiamieji darbai

Projekto ir dokumentų parengimas, vadovaujantis privalomais LR statybos normatyvais: STR1.01.04:2002, STR2.01.01(2):1999, STR 2.01.01.(6):2008, PAGD Nr.1-338, STR2.01.07:2003, STR2.01.09:2005, STR2.01.10:2007 instrukcijomis ir KNAUF sistemų sprendimais P321. Šiuose dokumentuose pateikiami:

- pagrindiniai statinio identifikavimo duomenys;
- atliktų bandymų ir matavimų registracija, tvirtinant ISTS;
- darbo eiga;
- techniniai sprendimai ir būtinieji ISTS skaičiavimai;
- objekto statinis vertinimas;
- gaisrinės saugos techniniai sprendimai (EN 13 501-1);
- pastato energijos vartojimo efektyvumo sertifikato išdavimo procedūriniai reikalavimai;
- ISTS detalės, įskaitant jungimus prie esamų konstrukcijų;
- detalūs skardos elementų pakeitimo brėžiniai;
- kokybiškas ir spalvotas baigiamojo tinko sprendimas (reglamentuota spalvų intensyvumo vertė ŠAK (šviesos atspindžio koeficientas) mažiausiai 25).

Statybos dokumentacija ir statybos žurnalas – neatskiriama statybos darbų dalis. Šie dokumentai turi būti parengti pagal ISTS dokumentacijos reikalavimus, tarp jų turi būti:

- siūlomo ISTS izoliacinio sluoksnio storio ir tipo aprašas;
- ISTS jungimo būdas su kitomis konstrukcijomis, kurios neapertas PD;
- objekto sienų išlyginimo sprendimai pagal PD;
- išsami ISTS dokumentacija, patvirtinta liudijimu;
- ISTS padengtų inžinerinių tinklų dokumentacija;
- tvirtinamųjų detalių schema ir tikslus aprašas;
- leidžiamų nuokrypių ir pakeitimų dokumentai;
- duomenys apie klimato sąlygas.

Darbo įrankiai ir papildomos priemonės

Kad ISTS būtų montuojama kokybiškai, būtini pastoliai, pastatyti tinkamu atstumu nuo sienos ir atsižvelgiant į DSSA, taip pat darbo įrankiai ir:

- tinkami sandėliai (kuriuose galima reguliuoti temperatūrą), vandentiekis, elektros instaliacija;
- tinkami indai, skirti skiediniui maišyti, nerūdijančiojo plieno darbo įrenginiai ir plastikiniai indai;
- įprasti mūrininko įrankiai, perforatorius, reikiamo ilgio ir skersmens mūrinių sienų grąžtas;
- gulsčiukas, kokybiškas pjūklas ir peilis, skirtas izoliacinėms medžiagoms pjauti, šlifavimo tinklelis ir dantytoji mentė;
- paprastas plaktukas ir guminis plaktukas, skirtas mūrvinėms ir smeigėms į sieną kalti;
- statybinė plėvelė uždengimui, lipnioji juosta ir montavimo putos;
- nerūdijančiojo plieno įrankiai, skirti dirbti su klijais, glaistu ir tinku;
- *Klijavimo ir armavimo skiedinio paruošimui – PFT Ritmo ir PFT G4 ar G5 tipų įranga;*
- ISTS montavimo žinios ir kompetencija;
- KNAUF ISTS medžiagų aprašai ir naudojimas pagal ETL normas;
- galimybė patvirtinti KNAUF ISTS darbų vykdytojo kvalifikaciją.

Bendrosios sąlygos:

- reikia atsižvelgti į klimato sąlygas, ypač oro, pagrindo (statinio sienos) ir statybinių medžiagų temperatūrą – ji negali būti žemesnė nei +5 °C ir aukštesnė nei +25 °C;
- negalima dirbti tiesioginiuose saulės spinduliuose, lyjant ir pučiant stipriam vėjui;
- atskirus sluoksnius būtina saugoti nuo saulės spindulių, greito išdžiūvimo ir lietaus;
- dirbant dar neišdžiūvusias ir nesukietėjusias medžiagas būtina apsaugoti nuo nepalankių oro sąlygų: uždengti plėvele, tinklu ir pan.

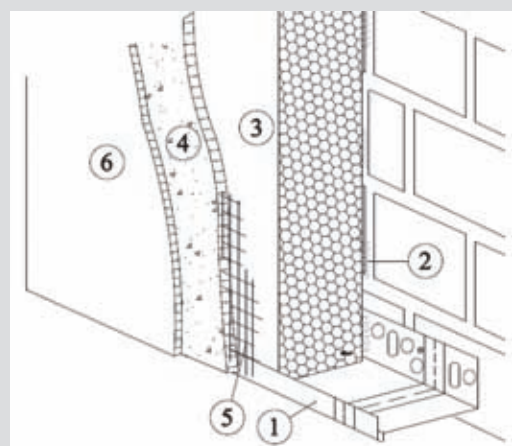
KNAUF ISTS komponentų aprašymas ir pagrindo paruošimas

Abi sistemos skirtos eksploatuojamiems ir naujos statybos objektams šiltinti. Mūro pagrindas turi būti paruošiamas taip, kad nelygios vietos neviršytų 1 cm / 2 m.

Knauf Termo Plus sistemą sudaro:

- 1) paruoštas pagrindas – cokolinis profilis;
- 2) klijai;
- 3) termoizoliacinis sluoksnis;
- 4) armuojamasis sluoksnis su įterptu stiklo pluošto tinkleliu;
- 5) stiklo pluošto tinklelis;
- 6) baigiamasis grunto ir tinko sluoksnis.

1 pav. Sistemos tipinė sandara



Detalus montavimo technologijos procesas

- Sistema skirta tik išorinėms sienoms iš išorės šiltinti.
- EPS tinka ne aukštesniems negu 28 m pastatams šiltinti.
- Šiltinant mineraline vata aukštis neribojamas.

ISTS prie pagrindo tvirtinama	Didžiausias leidžiamas nuokrypis
Tik klijuais*	10 mm / 2 m
Klijuais ir smeigėmis	20 mm / 2 m

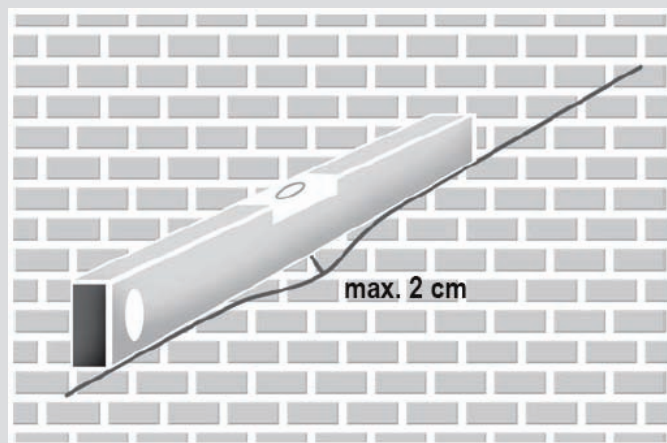
* Galioja nedideliems plotams, pvz., angokraščiams ir pan.

- Pagrindo vidutinis stipris – mažiausiai 0,2 MPa, mažiausia leidžiama vertė – 0,08 MPa.
- Pagrindo įtrūkiai turi būti iš anksto įvertinti ir apdorojami vadovaujantis PD.
- Pagrindas turi būti švarus, sausas, tvirtas, neriebaluotas ir nedulkėtas.
- Pagrindas turi būti padengtas tinkamu gruntu.
- Būtina iš anksto pasiruošti skardos elementų, ankerių ir kitų panašių fasado detalių keitimui.
- Jeigu pagrindas drėgnesnis negu įprastai, pirmiausia būtina nustatyti priežastį ir iki tol nešiltinti.
- Nešvarių, apdulkėjusių pagrindą nuvalyti šepetiu ir / arba smėliasrove, ir leisti išdžiūti.
- Pagrindus, ant kurių matosi kalkinės ar druskų apnašos, reikia nuvalyti šepetiu ir / arba smėliasrove, ir leisti išdžiūti.
- Kerpes, pelėsius ir grybelį pašalinti, pavyzdžiui, dezinfekcine priemone *Knauf Schimmelvernichter* (prieš apdorojant pažeistus plotus nustatykite mikroorganizmų atsiradimo priežastis ir jas pašalinkite).
- Pašalinti aštrias, išsikišusias tinko dalis.
- Mechanškai pašalinti plonus, užglotnintus, paviršiaus sluoksnius.
- Tepalų dėmes ir kitokias sukibimą bloginančias medžiagas nuplauti aukšto slėgio vandens plovimo įrenginiu, naudojant specialius ploviklius ir vandenį, po to leisti išdžiūti.
- Lygų pagrindą pašiausti švitrinium popieriumi ar kitu įrankiu.
- Trupantį tinką mechanškai nuvalyti ir gruntuoti

Pagrindo paruošimas

- Tinkamas pagrindas: betoninės plokštės, tvirti ir apkrovas laikantys cemento, kalkių cemento pagrindai, aktybetonis ir kt.
- Pažeistą pagrindą reikia remontuoti. Atlikus darbus palikti pakankamai laiko, kad pagrindas išdžiūtų (mažiausiai 14 dienų).

2 pav. Pagrindo nelygumo matavimai



- atitinkamu KNAUF gruntu (atsižvelgti į pažeidimo tipą ir stiprumą), pavyzdžiui, *Knauf Tiefengrund* arba padengti gruntinį, sukibimą užtikrinantį sluoksnį, pvz.: *Knauf Klebepachtel M*.
- Ištrupėjusias tinko vietas sutvarkyti: pašalinti atšokusius sluoksnius, duobes užpildyti tam tikslui tinkamu tinku, pvz., *Knauf Grundputz H* ar *Knauf KZ Maschinenputz* ir leisti išdžiūti.
- Betoninį pagrindą prireikus gruntuoti su *Knauf Putzgrund*.
- Polimerinius tinkus pašalinti.
- Kreidingus (tepančius) dažų sluoksnius pašalinti.
- Atsilupusius dažus nuvalyti, nuplauti aukšto vandens slėgio plovimo įrenginiu ir leisti išdžiūti.
- Įgeriantį pagrindą nuvalyti ir padengti atitinkamu KNAUF gruntu, pvz.: *Knauf Tiefengrund*.
- Nelygumus (± 2 cm) išlyginti naudojant *Klebespachtel M*.
- Neaktyvias siūles ir trūkius, per kuriuos gali tiesiogiai per konstrukciją patekti oras, sandarinti su silikonu.
- Pagrinde esanti drėgmė turi būti stabilizuota.
- Jeigu pagrindas drėgnesnis negu leidžiama pagal normas ar drėgmės lygis labai svyruoja, naudoti fasadą sanuojančias technologijas.
- Cemento plaušo, cementines, medžio plaušo ir pan. statybines plokštes būtina specialiai paruošti (pasikonsultuoti su plokščių gamintoju).
- Pagrindo iš statybinių plokščių įrengimui rekomenduojame naudoti cementines KNAUF AQUAPANEL plokštes.

Pagrindo kokybė montuojant ISTS įvertinama prieš parengiant PD. Įvertinimas apima:

- vizualų pagrindo tyrimą, naudojant optinius prietaisus, pvz.: žiūronus. Tyrimo metu užfiksuojama: fasado plokštumos nelygumai, plyšiai, atšokusios tinko vietos, vietos, kur yra paviršiaus kalkinės ar druskų apnašos;
- pagrindo tipo nustatymą ir akivaizdžiai matomų drėgnų vietų užfiksavimą;
- pagrindo pažeidimo lygį (nustatomas atlikus tiriamąsias įpjuvas);
- esamo pagrindo sukibimo gebos patikrą;
- esamų dažų sluoksnių sukibimo stiprį, atliekant bandymą, kryžmiškai (akies būdu) įpjaunant dažų sluoksnių;
- pagrindo tvirtumo bandymą, atliekamas stuksenant paviršių;
- pagrindo drėgmės matavimą;
- galimus tinko ir mūro užterštumo druskomis matavimus;
- plyšių aktyvumo vertinimą.

Visi šie duomenys ir tyrimai turi būti užregistruoti.

Pasirengimas montavimo darbams ir statybinių medžiagų paruošimas

- Pasirengimas montavimo darbams – viena pagrindinių ISTS funkcionalumo sąlygų.
- Prieš montuojant ISTS būtina vidinėse patalpose baigti visus „šlapius darbo procesus“.
- Prieš montuojant ISTS būtina atlikti balkonų rekonstrukciją, jei ji numatyta darbų atlikimo projekte.
- Su ISTS susiję arba ISTS sluoksnius kertantys elementai (pvz.: ankerinės detalės ir pan.) turi būti sumontuoti su žemyn orientuotu nuolydžiu.
- Prieš montuojant ISTS būtina pakeisti duris ir langus, be to nepamiršti ir termoizoliacijos vientisumo užtikrinimo šių elementų zonose.
- Prieš montuojant ISTS pakeisti ar pataisyti visus būtinus skardos elementus.
- Išmontuoti pastato sienoje esančias ventiliacines groteles, lietašius ir žaibolaidžius, užtikrinti jų laikiną funkciją, iki bus baigti ISTS darbai.
- Naujoje statyboje prieš montuojant ISTS turi būti baigti stogo darbai.
- Uždengti pastato konstrukcijas: balkonus, langus, duris, grindinį, kad jie nebūtų ištepinti klijais, dažais, gruntu, tinku ir pan.
- Sandarinti neaktyvius įtrūkius ir plyšius, per kuriuos gali patekti oras.

- Esant reikalui suremontuoti pastato deformacines siūles.
- Apsaugoti augmeniją, kuri gali būti pažeista, atliekant montavimo darbus.
- Patartina tinkamai uždengti pastolius (plėvele, apsauginiu tinklu).
- Darbui būtinus mišinius paruošti taip, kad būtų užtikrintas aplinkos saugumas.
- Mišinius paruošti iš anksto nustatytose vietose ar patalpose, vadovaujantis gamintojų nurodymais.
- Darbus atlikti tik esant palankioms klimatinėms sąlygoms.
- Perkeliant ir naudojant mišinius, būtina laikytis DSSA.

ISTS komponentų tinkamo laikymo, perkėlimo ir padavimo į darbo vietą instrukcija

ISTS komponentus laikyti originaliose pakuotėse.

ISTS komponentus laikyti taip, kad pirmiausia būtų naudojami anksčiau pagaminti produktai. Dėl šios priežasties būtina produktus išdėstyti taip, kad būtų patogų ir nesudėtingą stebėti jų galiojimo laiką. Pasibaigus galiojimo laikui, produktų nenaudoti ir juos pašalinti iš objekto.

Netinkamus produktus visada laikyti atskirai, kad jie netyčia nebūtų sunaudoti (žr. nurodymus dėl netinkamos ar sugadintos produkcijos).

Smulkesnė instrukcija dėl atskirų komponentų laikymo ir gabenimo

Sausuosius mišinius, skirtus izoliacinėms medžiagoms ant pagrindo klijuoti, įrengti armuojantį sluoksnį ir mineralinius tinkus laikyti originalioje pakuotėje ant medinių padėklų uždengtose ir sausose sandėliavimo vietose. Sekti, kad temperatūra sandėliavimo vietoje būtų nuo 0 °C iki +30 °C. Perkeliant ar tiekiant medžiagas į darbo vietą būtina vengti sąlyčio su vandeniu, taip pat stebėti, kad pakuotė nesuplyštų.

Izoliacinė medžiaga EPS. Fasado putų polistireno plokštes būtina laikyti sausose ir uždengtose sandėliavimo vietose. Saugoti nuo UV saulės spindulių! Skirtingų rūšių putų polistireno plokštes sudėti atskiriomis grupėmis. Gabenant ir sandėliuojant būtina vengti sąlyčio su organiniais tirpikliais ir jų garais, taip pat saugoti nuo mechaninio pažeidimo.

Izoliacinė medžiaga MV. Fasado mineralinės vatos plokštes laikyti **sausose** ir uždengtose sandėliavimo vietose. Gabenant ir sandėliuojant saugoti nuo drėgmės ir mechaninio pažeidimo.

Armatūrinį stiklo pluošto tinklą būtina laikyti originalioje pakuotėje sausose ir uždengtose sandėliavimo vietose (ritinius pastatyti). Saugoti nuo ilgalaikio UV saulės spindulių poveikio ir ritinių deformavimosi.

Grunta būtina saugoti originalioje pakuotėje uždaruose sandėliuose (nuo šalčio ar karščio apsaugotuose) ant sausų padėklų. Būtina užtikrinti temperatūrą nuo +5 iki +25 °C. **Gabenant svarbu užtikrinti, kad gaminius nesušaltų, t. y. kad negrižtamai nesugestų.**

Smeiges laikyti originalioje pakuotėje (paprastai smeigės sudėtos į PE maišelius, kurie supakuoti į dėžutes) uždaruose sandėliuose. Būtina užtikrinti temperatūrą nuo +5 iki +30 °C. Poliamido smeiges būtina saugoti nuo perdžiūvimo (kad nepradėtų lūžinėti).

ISTS priedus – įvairūs profiliai ir t. t. – laikyti lentynose ar ant horizontalaus padėklo taip, kad nesideformuotų. Plastikinius profilius saugoti nuo UV saulės spindulių poveikio.

ISTS komponentų laikymo statybinėje aikštelėje sąlygos turi būti pridedamos su prekių sąskaitomis faktūromis. ISTS komponentai turi būti pažymėti CE žymomis. Būtina laikytis galiojimo terminų. Armatūrinius tinklus, juostas, kampinius profilius ir deformacinių siūlių profilius arba juostas sudėti ant lygių padėklų, kad nesideformuotų. Gaminius utilizuoti pagal SDL nurodymus.

Montavimo proceso technologija

Šiltinimo sistemos montavimas

Prieš sistemos montavimo darbų atlikimą nivelyru ar gulsčiuu reikia patikrinti šiltinamų sienų lygumą ir nustatyti taip vadinamą absoliutų lygį, t. y. pvz., termoizoliacinio sluoksnio lygį, įvertinus pagrindo nelygumus. Atsižvelgę į bendrą izoliacinio sluoksnio storį ir pagrindo nelygumus, pritvirtinkite lengvojo metalo, atsparaus šarminiam poveikiui, cokolinius profilius. Juos tvirtinkite kalamomis mūrvinėmis (mažiausiai 3 vnt. 1 m). Užbaigimo (įprastai tai cokoliniai) profiliai tvirtinami prieš izoliacinio sluoksnio klijavimą. Įvertinus pagrindo

nelygumus, tvirtinant cokolinius profilius „duobių“ vietose naudokite distancinius plastikinius padėkliukus.

Tarp cokolio profilių ir pastato sienos susidariusią ertmę užpildykite mažo išsiplėtimo PU putomis – taip, įrengę izoliacinį sluoksnį, išvengsite vadinamojo „kamino“ efekto, kuris mažina sistemos termoizoliacinį efektyvumą.

Formuodami pastato vidaus ir išorės kampus, cokolinius profilius montuokite taip, kad nepažeistumėte taip vadinamojo latakėlio (lašalinės) palei visą namo perimetrą profilio priekyje. Profilius tarpusavyje junkite paliekant 2 mm siūles ir naudojant plastikinius jungiamuosius elementus.

Izoliacinio sluoksnio klijavimas

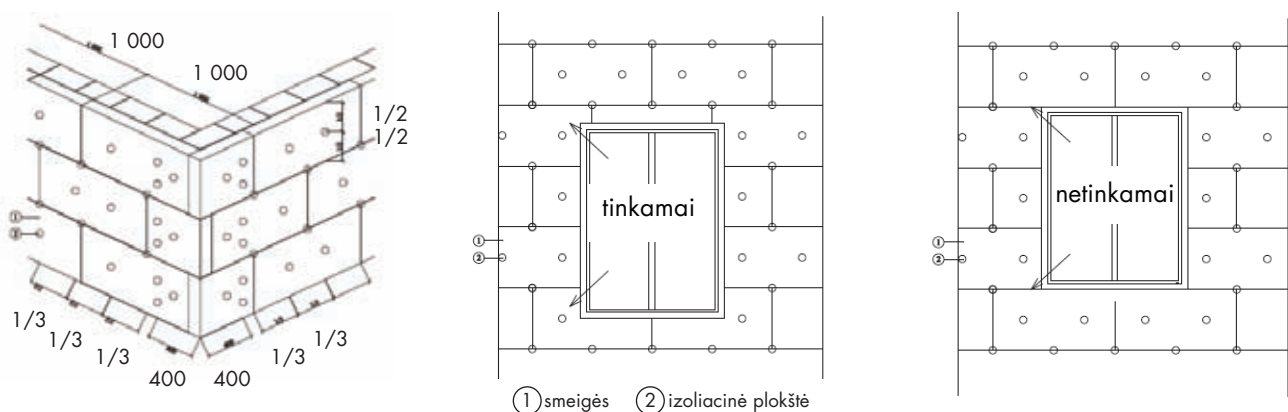
Izoliacines plokštes (pastato išorės kampuose) klijuokite su min. 20 cm siūlių perstūmimu (vengti kryžminio siūlių išdėstymo!). Klijuojama nuo apačios (nuo cokolinio profilio) į viršų.

- Klijavimo būdą pasirinkite atsižvelgdami į pagrindo lygumą ir izoliacinio sluoksnio tipą.
- Dantytuju glaistikliu (10 x 10 mm) klijai dengiami ant pagrindo, visada braukiama tik ta pačia kryptimi.
- EPS plokštės klijuojamos naudojant „juostų ir taškų“ klijų dengimo metodą, t. y. klijai dengiami plokštės perimetru ir taškais plokštės viduryje. Klijuojama bent 40 % klijuojamos plokštės paviršiaus.
- Mineralinės vatos plokštės klijuokite taip, kaip ir EPS plokštės. Klijuojama bent 40 % klijuojamo paviršiaus.

Klijus galima paruošti mašiniu būdu, naudojant PFT Ritmo ir PFT G4 ar G5 tipų įrenginius. Klijus tepkite palei plokštės perimetrą ir dar trijuose taškuose plokštės viduryje, atsižvelgę į nelygumus ir smeigių vietas.

Plokščių likučius galima naudoti tik tuo atveju, jeigu jų plotis ne mažesnis negu 15 cm. Nenaudokite jų išoriniuose ir vidiniuose kampuose, išorinių konstrukcijų pastogės dalyse, prie durų, langų ir kitokių angų.

3 pav. Termoizoliacinių plokščių išdėstymas – išorės kampas, langų angos



Mes patariame laikytis šių pagrindinių patarimų

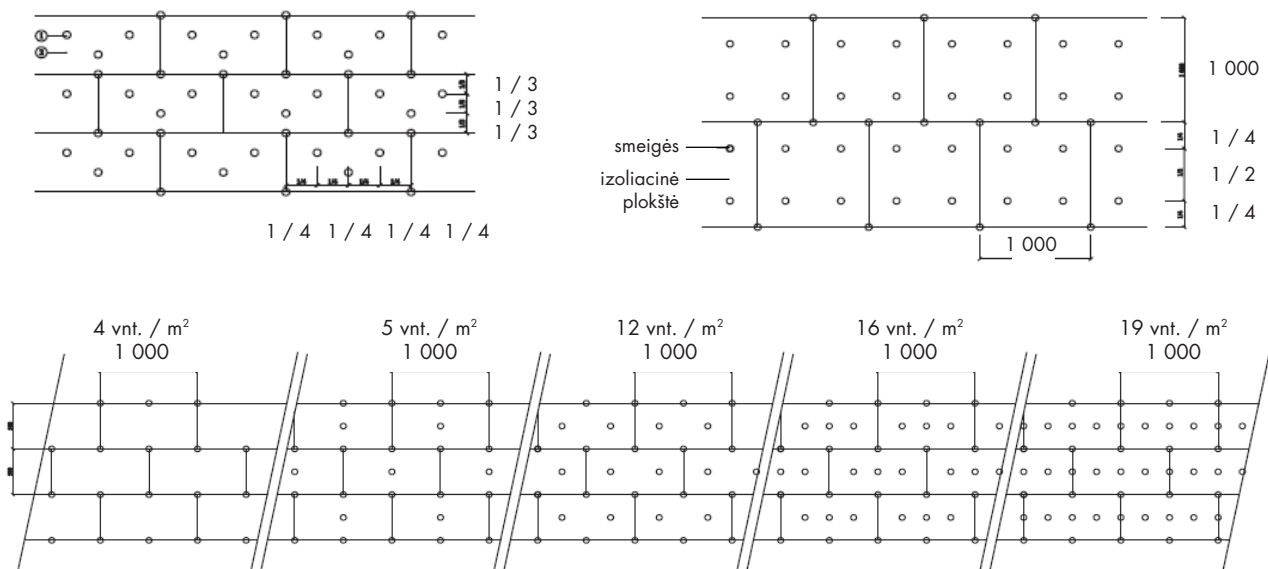
- Montuojant pirmą izoliacinių plokščių eilę svarbu, kad plokštės būtų klijuojamos idealiai tiksliai ir lygiai, t.y. orientuoti plokštės taip, kad jos priglustų prie cokolinio profilio išorinio krašto. Vengti plokščių išsikišimo iš už cokolinio profilio išorinio krašto ar plokštės įgilinimo.
- Tarpą tarp cokolinio profilio ir pagrindo kruopščiai užsandarinkite.
- Dengiant klijus ir klijuojant plokštes vengti klijų patekimo ant plokštės šonų.
- Plokštės klijuojamos standžiai sustumiant vienas prie kitų.
- Galimas siūles (didesnes nei 2 mm) užpildyti naudojama izoliacine medžiaga.
- Išimtiniais atvejais siūles tarp EPS plokščių galima užpildyti nedidelio plėtimosi PU putomis.
- Nei armuojant, nei klijuojant į tarpus tarp plokščių negali patekti klijavimo ir armavimo mišinio.
- Plokštės klijuojamos perkeičiant siūles. Vengti kryžminių siūlių. Kampuose plokštės montuojamos perkeičiant jų galus.
- Plokščių sandūros vieta negali sutapti su pagrindo plyšio vieta ar dviejų skirtingų konstrukcijų sandūros vieta.
- Klijuojant plokštes aplink langus ir duris, būtina stebėti, kad plokščių sandūros vietos būtų patrauktos bent 10 cm nuo kampo (tiek vertikalia, tiek horizontalia kryptimi).
- Durų, langų, nišų ir kitokių angų vietose draudžiama klijuoti plokštes taip, kad jų sandūros siūlės sutaptų su angos kampais (tiek vertikalia, tiek horizontalia kryptimi).
- Angokraščiuose, angų sąramų vietose ir parapetuose plokštes patartina klijuoti visa plokštuma.

- ISTS jungiant prie kitų pastato konstrukcijų, jungimą įrengti taip, kad į sistemos vidų nepatektų vanduo, jungimo vietoje neatsirastų plyšių ar trūkių. Įrengiant sandūras naudoti sandarinančias, išsiplečiančias juostas, specialius profilius ir tinkamus hermetikus.

Klijams sukietėjus (po 1 ar 2 dienų), plokštumą galima palyginti švitrinium popieriumi ar šlifavimo tinkleliu – pašalinti mažus nelygumus. Kampuose patartina uždėti kampinius profilius, tokiu būdu paprasčiau įrengti tiesų kampą. Po šlifavimo kruopščiai pašalinkite dulkes.

- Smeigės tvirtinamos po priklijuotų plokščių pašlifavimo ir plokštumos lygumo patikrinimo. Įprastai smeigės reikėtų tvirtinti praėjus 2 dienoms po plokščių klijavimo, prieš armuojančio sluoksnio įrengimą.
- Termoizoliacinis sluoksnis papildomai tvirtinamas lėkštelinėmis smeigėmis su plastikine arba metaline vinimi / sraigtu.
- Projekte turėtų būti numatyta smeigių naudojimo būtinybė, parinktas smeigių tipas, jų skaičius ir išdėstymo schemas. (žr. techninį lapą P321).
- Rekomenduojamas smeigių skaičius ir jų išdėstymas pastato kampų / kraštų zonose turi būti nurodyti brėžinyje.
- Negalima viršyti didžiausios leidžiamos tiesioginių UV saulės spindulių poveikio smeigėms trukmės, t. y. laiko, kol termoizoliacinis sluoksnis su smeigėmis bus padengtas kitais šiltnimo sistemos sluoksniais.
- Leidžiamą UV saulės spindulių įtakos smeigėms trukmę nurodo smeigių gamintojas.
- Smeigės ilgis nustatomas pagal paprastą formulę: tvirtinimo gylis laikančiojoje konstrukcijoje + esamas tinkas + klijai ir izoliacinis sluoksnis = smeigės ilgis.

4 pav. Termoizoliacinio sluoksnio tvirtinimo smeigėmis būdai



Mes patariame laikytis šių pagrindinių patarimų

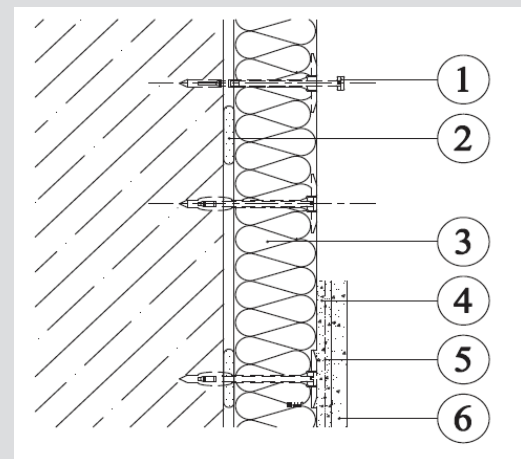
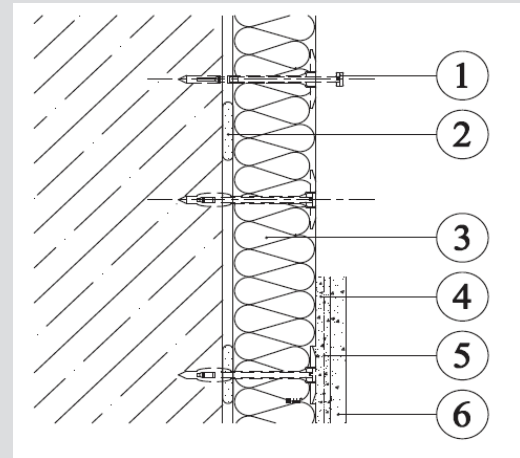
- Skyles smeigėms gręžkite statmenai pagrindui.
- Gręžto skersmuo nustatomas pagal reikiamos smeigės matmenis pagal PD.
- Mineralinės vatos šiltinamąjį sluoksnį gręžkite tik perdūrę plokštę grąžtu.
- Labai aktytas medžiagas arba pagrindus su tuštumomis gręžkite paprastu grąžtu (perforatorius netinka).
- Gręžkite 10 mm giliau, negu numatyta pagal tvirtinamų smeigių matmenis.
- Patariamasis smeigių tvirtinimo minimalus atstumas nuo konstrukcijos kraštų – 10 cm.
- Smeigės lėkštutė negali būti išsikišusi virš plokštumos, kad nesudarytų nelygių vietų.
- Į sieną smeigių vinis kalkite guminiu plaktuku.
- Netinkamai įkaltą, pažeistą ar deformuotą smeigę ištraukite ir pakeiskite nauja, kalkite greta ankstesnės vietos.
- Susidariusias skylės užtaisyskite izoliacine medžiaga (negalima užpildyti glaistu).
- Jeigu pažeistos mūrvinės nepavyksta ištraukti, ją įkalkite taip, kad nekyšotų ir nesudarytų skylių.
- EPS izoliacinį sluoksnį tvirtinkite lėkštelinėmis smeigėmis (mažiausiai 4 vnt. 1 m²).
- MV plokštės tvirtinkite lėkštelinėmis smeigėmis su metaliniu sraigtu / vinimi, gali būti naudojama papildoma 110–140 mm skersmens lėkštelė. Mažiausias smeigių skaičius – 6 vnt. 1 m², kai mineralinės vatos plokštės storis – iki 120 mm ir 8 vnt. 1 m², kai mineralinės vatos plokštės storis – ≥120 mm.

Armuojamasis sluoksnis. Šiltinimo sistemos armavimas

Prieš pradėdami armavimo sluoksnio įrengimo darbus sumontuokite visus prijungimo, deformacinius ir sandarinančius profilius, papildomą armavimą.

Jeigu po EPS termoizoliacinių plokščių klijavimo praėjo daugiau negu dvi savaitės, išorinį plokščių paviršių dar kartą nušlifukite švitrinu popieriumi – taip pašalinsite pažeistą paviršiaus sluoksnį.

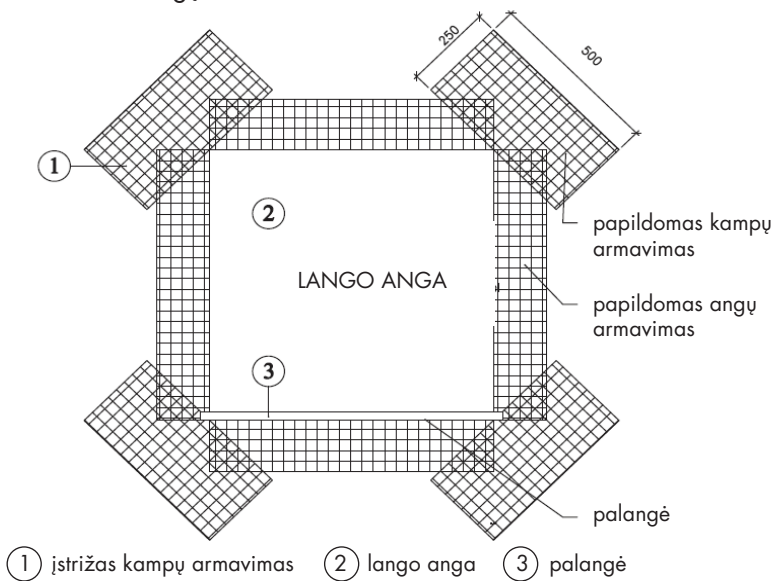
5 pav. Šiltinimo sistemos skersinis pjūvis



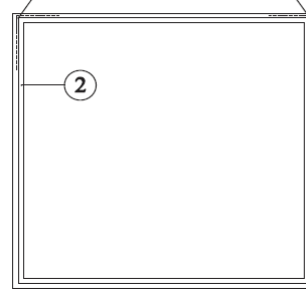
- ① Kalama smeigė
- ② Izoliacinio sluoksnio klijai
- ③ Izoliacinis sluoksnis
- ④ Armavimo sluoksnis
- ⑤ Armavimo tinklas
- ⑥ Dekoratyvinis sluoksnis

Mineralinės vatos plokštės, kurių pluoštas orientuotas lygiagrečiai pagrindui, visada papildomai tvirtinamos smeigėmis.

6 pav. Pastato angų armavimas



Kampų armavimo darbus atlikite prieš kitus su langų armavimu susijusius ir būtinius darbus



- Pirmiausia armuokite kampus, angas, angokraščius ir kitas PD nurodytas zonas.
- Kampų armavimui naudokite plastikinius ar nerūdijančiojo plieno kampų apsauginius profilius su stiklo pluošto audiniu.
- Deformacinių siūlių vietose naudokite specialius deformacinių siūlių profilius su stiklo pluošto tinklelio sluoksniu. Profilius tvirtinkite nuo apačios į viršų, stiklo pluošto tinklelį perdengiant mažiausiai 20 mm.
- Kampų profilių montavimo vietose armuojantis tinklelis turi persikloti su plokštumos armavimo tinklu mažiausiai 10 cm.
- Langų ir durų angų kampus armuokite įstrižai, mažiausi papildomo armavimo tinklo matmenys – 20 x 30 cm, rekomenduojami matmenys – 25 x 50 cm.
- Langų ir durų angų vidinių kampų (angokraštis-sąrama) vietas armuokite stiklo pluošto tinkleliu, kurio plotis toks pat kaip lango ar durų angokraščio plotis, o tinklas užleidžiamas mažiausiai 15 cm nuo kampo į kiekvieną pusę.

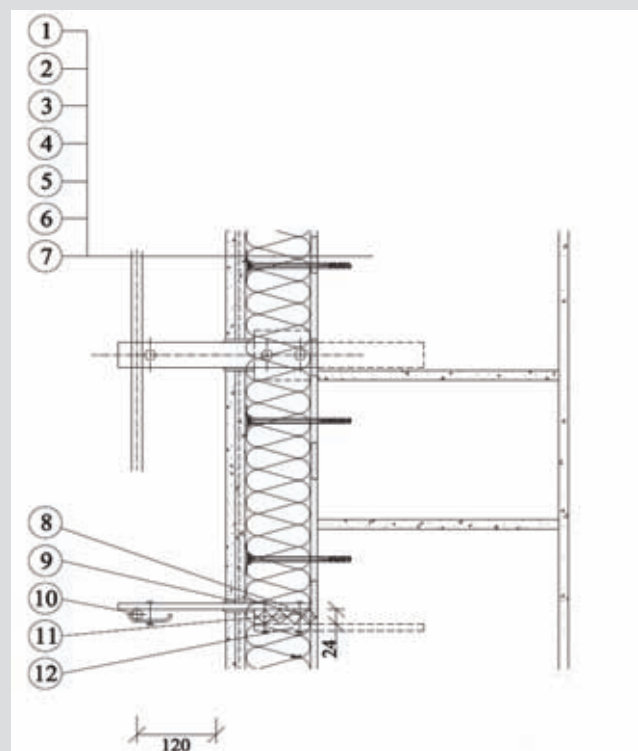
Dviejų ISTS (su identiška termoizoliacine medžiaga) sandūrą galima įrengti be matomos darbinės siūlės, tokiu atveju armavimo tinklo užleidimas ant kitos ISTS plokštumos turi siekti minimaliai 30 cm.

Šiame etape patartina pritvirtinti visus į ISTS tvirtinamus elementus, pavyzdžiui, žaibolaidžius, lietvamzdžius, apšvietimą.

- | | |
|---|--|
| ① Mūrinė siena | ⑨ Ilgaamžis elastingas hermetikas |
| ② Izoliacinio sluoksnio klijai | ⑩ Žaibolaidis |
| ③ Izoliacinis sluoksnis | ⑪ Izoliacinė medžiaga šalčio tilto panaikinimui |
| ④ Kalama smeigė | ⑫ Ankerinė detalė, tvirtinama po izoliacinio sluoksnio klijavimo |
| ⑤ Armuojantis sluoksnis | |
| ⑥ Armavimo tinklas | |
| ⑦ Dekoratyvinis sluoksnis | |
| ⑧ Ankerinės detalės prailginimas (žaibolaidžio laikiklis) | |

Sprendimai gali būti individualūs, jų pavyzdžius rasite techninių duomenų leidinyje P321 pateiktuose brėžiniuose. Patartina pasikonsultuoti su ISTS gamintoju, pvz.: klauskite naudojant elektroninį paštą info@knauf.lt

7 pav. Žaibolaidžio tvirtinimas



Mes patariame laikytis šių pagrindinių patarimų

- Armavimo glaistą paruošti galima mašininiu būdu, naudojant įrengimus: *PFT Ritmo*, *PFT G4*, *PFT G5*. Glaistu dengti tokią plokštumos dalį, kad 10 min. laikotarpiu būtų galima jį apdoroti, t. y. su dantyta glaistykle 10 x 10 mm, ją laikant 60 ° kampu, paviršių „sušukuoti“ ir tolygiai paskirstyti glaistą plokštumoje.
- **Armatūrinį tinklėlį įspauskite į šviežiai užteptą armuojančio glaisto sluoksnį (glaistas turi išstrykšti per tinklėlį), užtepkite, jei reikia, dar glaisto ir jį išlyginkite.**
- Armatūrinį tinklėlį tvirtinkite iš viršaus žemyn, sandūros vietose užleiskite min. 10 cm.
- 10 cm užlaidą rekomenduojama palikti ir pastato kampuose (naudojant kampų profilius su armuojančiu tinklu).
- Armavimo sluoksnis turi būti 3–6 mm storio.
- Jeigu armavimo sluoksnis plonesnis negu 3 mm, per 12–24 valandas patartina tepti dar vieną sluoksnį armuojančio glaisto.
- Armatūrinio tinklelio negalima montuoti tiesiai ant izoliacinio sluoksnio.
- Armatūrinį tinklėlį klokite be „bangų“ armavimo glaistas turi būti abejose armavimo tinklo pusėse.
- Armatūrinį tinklėlį glaistu padenkite taip, kad nebūtų matyti tinklo akių.
- Stiklo pluošto audinys turi būti armuojamojo sluoksnio išoriniame trečdalyje.
- Mažiausias armatūrinį tinklėlį dengiančio armuojamojo sluoksnio storis – 1 mm, tinklelio persiklojimo vietose – 0,5 mm.
- Dekoratyvinius elementus klijuokite baigę armuojančio sluoksnio įrengimo darbus, juos per visą elementų tvirtinimo plotą klijuokite patvariais elastiniais klijais, vadovaudamiesi PD.

Armuojamo sluoksnio paviršiaus nelygumai negali viršyti dekoratyviojo tinko grūdelių dydžio daugiau negu 0,5 mm.

Norėdami padidinti ISTS atsparumą mechaniniams pažeidimams, naudokite dvigubą armavimą. Leidžiamas maksimalus laiko intervalas tarp dviejų armavimo sluoksnių negali viršyti 24 valandų.

Baigiamieji paviršiaus paruošimo darbai – armuoto paviršiaus gruntavimas ir tinkavimas.

- Paviršiaus apdorojimo būdas, sudėtis, struktūra ir spalva turi būti nurodyti PD.
- Nustatykite žemiausią, ISTS reikalavimus atitinkantį, šviesos atspindžio koeficientą.
- Nenaudokite atspalvių, kurių ŠAK koeficientas mažesnis negu 25. Išimtiniais atvejais būtina spalvos tinkamumą derinti su ISTS tiekėju.

- Armuojantis sluoksnis turi gerai išdžiūti (apie 8 dienas). Sluoksnis negali būti drėgnas, patariama atlikti testą su fenolftaleinu (cheminis indikatorius).
- Prieš tinkuodami ar pradėdami dažymo darbus įsitikinkite, kad neišteplosite gretimų pastatų konstrukcijų ir jų elementų, juos reikėtų uždengti apsauginėmis plėvelėmis.
- Prieš tinkuodami paviršių padenkite gruntu, vadovaudamiesi PD.
- Tinkuokite vadovaudamiesi techniniais duomenimis ir instrukcijomis, nurodytomis ant gaminio pakuotės.
- Rekomenduojama naudoti nerūdijančiojo plieno įrankius.
- Dekoratyvinis tinkas įprastai dengiamas iš viršaus žemyn, vėliau suteikite tinkui struktūrą (žr. medžiagos techninį aprašą).
- Jeigu naudojate spalvotą tinką, patariama naudoti ir pigmentuotą gruntą.
- Atskiras plokštumas apdorokite viena darbine operacija, be pertraukų.
- Norima spalva dažykite voleliu, išdžiūvus tinko sluoksniui. Vadovaukitės gamintojo instrukcijomis. Rekomenduojama atsižvelgti į klimato sąlygas!

Darbo proceso priežiūra ir tikrinimas

ISTS sistemos montavimo kontrolę nustato PD. Kontrolę reikia fiksuoti dokumentais, o kontrolės sistemą sudaro:

- visų ISTS montuojančių darbuotojų kompetencijos reikalavimus;
- darbuotojų, atliekančių kontrolę, nepriklausomybę, įdiegiant kontrolės mechanizmus, kurie galėtų pašalinti neatitiktis, taip pat fiksuoti ir atlikti įrašus dėl suprastėjusios kokybės;
- pagrindo kokybės įvertinimo procesą;
- visų darbo etapų priežiūros procesą;
- ISTS komponentų sandėliavimo ir gabenimo sąlygas;
- klaidų, padarytų montuojant ISTS ištaisymą ir prevencinių priemonių, padedančių išvengti klaidų atsiradimo, pervedimą;
- įrašus, patvirtinančius atitiktį ISTS dokumentacijai, PD ar statybos dokumentacijai;
- ISTS kontrolės sistemos sudedamoji dalis yra Patikros ir bandymų planas, parengtas konkrečiai kiekvienam atvejui.

Visą ISTS montavimo laiką sistemą būtina apsaugoti nuo nepalankių klimato sąlygų.

Naudojamų ISTS komponentų atitiktis gamintojo nurodytam aprašui kontroliuojama reguliariai visą montavimo laiką.

Profesionalų parengtas ISTS montavimo aprašas pateiktas gamintojo Technologijos vadove, tai visos sistemos sertifikavimo sudedamoji dalis.

ISTS patikros ir bandymų planas

Šis Patikros ir bandymų planas taikomas KNAUF TERMO PLUS P ir KNAUF TERMO PLUS M išorinių sudėtinių termoizoliacinių sistemų (ISTS) techniniam parengimui, montavimui ir darbų pridavimui. Šis dokumentas parengtas vadovaujantis EOTA organizacijos reikalavimais keliamais ISTS sistemos savininkams, pagal Lietuvos Respublikos STR 2.01.10:2007 „Išorinės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos“ ir pagal *Knauf* techninį lapą P321.

Toliau pateikiamose lentelėse nurodytos sistemos elementų ypatybės tam tikrose montavimo fazėse ir jų vertinimo būdai.

1. Pagrindo, ant kurio bus montuojama ISTS, būklė

Tikrinamos ypatybės	Vertinimo būdai (tipas)	Neatitikties požymiai	Žyma apie patikrą
Pagrindo stiprumas	Pastuksenti. Sluoksnių sukibimo tikrinimas pagal LST EN 1542:2002	Duslus garsas, tinkas atšokęs. Vidutinė sukibimo stiprio vertė mažesnė negu 200 kPa, vietomis mažesnė negu 80 kPa.	
Pagrindo paviršiaus pažeidimai	Tikrinti atplėšiant priklijuotą fasado putų polistireno plokštę (EPS 100 F).	Nepakankamas sukibimas su pagrindu.	
Pagrindo drėgmė	Vizuali išorinės sienos apžiūra iš vidinės pusės. Mūro drėgmę nustatyti CM metodu.	Dėmės ir kalkių / druskų apnašos grindų zonoje. Likutinės drėgmės kiekis viršija leidžiamos drėgmės normas atitinkamai medžiagai.	
Atskirų pagrindo vietų lygumas	Patikrinti 2 m gulsčiu.	Nelygumai viršija 20 mm / 2 m	
Bendras pagrindo plokštumos lygumas	Patikrinti virve su svambalu.	Išlyginti didesnius nei 20 mm nelygumus.	
Biologinių mikroorganizmų pažeistas pagrindas	Vizualiai. Pavyzdžių ėmimas ir tyrimai.	Dėmės ir skirtingų spalvinių tonų sluoksniai. Pelėsių įsiveisimas, visų pirma <i>Alternaria</i> ir <i>Cladosporium</i> .	

2. Pagrindo paruošimas prieš dengiant termoizoliacinį sluoksnį

Tikrinamos ypatybės	Vertinimo būdai (tipas)	Neatitikties požymiai	Žyma apie patikrą
Dulkės ir sudulėję sluoksniai ant pagrindo paviršiaus	Vizualiai. Pavyzdžių ėmimas.	Sudulėjusios dalelės ir kiti nešvarumai (riebalai) ant pagrindo paviršiaus.	
Aplinkos (oro) temperatūra ir pagrindo paviršiaus temperatūra gruntuojant	Oras – išorės termometras. Pagrindas – bekontaktis termometras.	Oro ar pagrindo temperatūra žemesnė negu +5 °C.	
Gruntavimo priemonės kokybė	Produkto patikrinimas. Produkto skiedimo tikrinimas.	Gruntavimo priemonė netinkama (indo apačioje yra nuosėdų ar pelėsio). Medžiaga netinkamai atskiesta.	
Gruntuoto pagrindo kokybė	Galima patikrinti atplėšus priklijuotą fasado putų polistireno plokštę (EPS 100 F).	Nepakankamas sukibimas gruntuotame plote.	

3. ISTS komponentų tikrinimas prieš pradėdant montavimo darbus

Tikrinamos ypatybės	Vertinimo būdai (tipas)	Neatitikties požymiai	Žyma apie patikrą
ISTS komponentų atitiktis konkretaus projekto reikalavimams ir ETL	Komponentų identifikacija, jų palyginimas su konkretaus projekto reikalavimais ir ETL.	Komponento nėra projekte, komponento nėra ETL programoje.	
Komponentų galiojimo laiko tikrinimas	Pagaminimo datos ir galiojimo laiko tikrinimas (nustato komponentų gamintojas).	Baigėsi komponento galiojimo laikas.	
MV plokščių tikrinimas	MV plokščių tipo tikrinimas (TR 10 / EN 13 162).	MV plokštė skirta ne fasado sistemai.	
Papildomi sistemos komponentai – cokolio profilis	Profilio matmenų tikrinimas.	Aliumininis cokolio profilis, kurio metalo storis < 0,7 mm.	
Papildomi sistemos komponentai	Komponentų kilmės tikrinimas.	Nenurodyti gamintojai.	

4. Termoizoliacinių plokščių klijavimas

Tikrinamos ypatybės	Vertinimo būdai (tipas)	Neatitikties požymiai	Žyma apie patikrą
Klijų paruošimas	Planinis tikrinimas.	Klijai paruošti ne pagal gamintojo instrukciją.	
Oro ir pagrindo temperatūra klijuojant	Oras – išorės termometras. Pagrindas – bekontaktis termometras.	Oro ar pagrindo temperatūra žemesnė negu +5 °C. Oro ar pagrindo temperatūra aukštesnė negu +30 °C.	
Klijų tepimas ant izoliacinės plokštės	Planinis tikrinimas.	Klijais nepadengta plokštės užpakalinė dalis. Klijų nepatepta palei plokštės perimetrą ir trijuose taškuose plokštės viduryje. Klijais padengta mažiau negu 40 % plokštės paviršiaus.	
Vietos pobūdžio lygumas, klijuojant plokštes	Reguliarus tikrinimas gulsčiu (patartina naudoti 2 m ilgio gulsčiuoką).	Plokštės priklijuotos ne pagal sutarties reikalavimus (patartina 5 mm / 2 m).	
Priklijuotų plokščių sandūros tikrinimas	Planinis tikrinimas.	Plokštės priklijuotos ne standžiai prispaudžiant jas viena prie kitos. Plokščių sandūros vietose matyti išsispaudusių klijų.	
Plokščių išdėstymas	Planinis tikrinimas.	Plokštės ant pagrindo / pastatų kampų / angų klijuotos nesilaikant siūlių prakeitimo taisyklės.	
Deformacinių siūlių konstrukcijos	Planinis tikrinimas.	ISTS neįrengtos būtinos deformacinės siūlės	
Izoliacinio sluoksnio vientisumas	Vizualiai.	Yra plonesnių vietų. Izoliacinis sluoksnis nevientisas arba pažeistas	
Laikas, kiek EPS plokštės gali veikti UV spinduliai	Įrašai dienoraštyje apie fasado klijavimo EPS plokštėmis tikslų laiką.	EPS plokštės UV spinduliai veikė ilgiau negu dvi savaites.	

5. Izoliacinio sluoksnio tvirtinimas smeigėmis

Tikrinamos ypatybės	Vertinimo būdai (tipas)	Neatitikties požymiai	Žyma apie patikrą
Tam tikro tipo smeigių mažiausio veiksmingo tvirtinimo gylio reikalavimai	Standartinės sąlygos ir gamintojo reikalavimai, atsižvelgiant į pagrindo medžiagą (nurodyta smeigių ETL).	Smeigė netinkamo ilgio. Neatitinka pagrindo, izoliacinio sluoksnio ir klijų sluoksnio storių sumos (išlyginimas!). Nesuderinta su projektu.	
Smeigės montavimo vietos gręžimo kokybė	Grąžto skersmens tikrinimas, perforatoriaus režimo standartinis tikrinimas (gręžimo skylė). Gręžimo gylio tikrinimas.	Grąžto skersmuo ir pasirinktas perforatoriaus režimas neatitinka smeigių gamintojo reikalavimų. Gręžimo gylis nėra mažiausiai 10 mm gilesnis (STR-U min 25 mm) negu smeigės įtvirtinimo gylis.	
Mechaniškai pritvirtintų ir papildomai priklijuotų ISTS tvirtinimo saugumas	Smeigės tipo kontrolė ir jos tinkamumo MV izoliacinio sluoksniui tikrinimas.	Smeigės nenurodytos ETL. Smeigės netinka MV plokštei, t. y. nemetalinė vinis / sraigtas.	
Smeigės lėkštelės įgilinimas į izoliacinį sluoksnį	Planinis tikrinimas.	Smeigės lėkštelės nėra įgiltos min. 2 mm į izoliacinį sluoksnį.	
Smeigių kiekis	Planinis tikrinimas, suderintas su projektu (ir su smeigių tvirtinimo planu).	Smeigių skaičius mažesnis negu 4 vnt./m ² (tvirtinant EPS), 6 vnt./m ² (tvirtinant MV, kai storis iki 120 mm), 8 vnt./m ² (tvirtinant MV, kai storis daugiau nei 120 mm). Atkreipti dėmesį į pastato fasado kritines vietas, pvz.: fasado kampai. Tokiose vietose smeigių kiekis nurodytas smeigių tvirtinimo plane.	
Smeigių išdėstymas	Planinis tikrinimas, suderintas su projektu.	Neatitinka projekto reikalavimų ir smeigių gamintojo instrukcijų.	
Smeigių tvirtinimo veiksmingumas	Planinis tikrinimas.	Smeigė deformuota.	

6. Armavimo sluoksnio įrengimas ant izoliacinių plokščių sluoksnio

Tikrinamos ypatybės	Vertinimo būdai (tipas)	Neatitikties požymiai	Žyma apie patikrą
Nelygumai plokščių sandūros vietose	Planinis tikrinimas – matavimai.	Nelygumai didesni nei 2 mm.	
Neužpildyti izoliacinių plokščių sandūros plyšiai	Planinis tikrinimas – matavimai.	Neužpildyti plokščių sandūros plyšiai viršija 1 mm.	
Oro ir paviršiaus temperatūra	Oras – išorės termometras. Pagrindas – bekontaktis termometras.	Oro ir paviršiaus temperatūra žemesnė nei +5 °C arba aukštesnė nei +30 °C.	
Armuojamąjį sluoksnį sudarančio skiedinio paruošimas	Planinis tikrinimas.	Skiedinys paruoštas nesilaikant gamintojo instrukcijos.	

6. Armavimo sluoksnio įrengimas ant izoliacinių plokščių sluoksnio

Tikrinamos ypatybės	Vertinimo būdai (tipas)	Neatitikties požymiai	Žyma apie patikrą
Papildomas įstrižas armavimas fasado angų kampų zonose	Planinis tikrinimas.	Armatūrinis tinklas neįterptas įstrižai į skiedinį. Armatūrinis tinklas nesudaro 45° kampo su pagrindiniu armuojamuoju tinklu. Armatūrinio tinklo matmenys mažesni negu 200 x 300 mm.	
Papildomas armavimas dviejų ISTS sandūros zonoje	Planinis tikrinimas.	Papildomos armuojamosios juostos plotis mažesnis negu 300 mm. Papildomas armatūrinis tinklas neįterptas į armavimo sluoksnį.	
Papildomų profilių montavimo kokybė	Planinis tikrinimas.	Papildomi profiliai nenaudoti. Papildomi profiliai neįterpti į armuojantį sluoksnį, laikantis gamintojo reikalavimų.	
Plokštumos armavimo kokybė	Planinis tikrinimas.	Armatūrinis tinklelis nenaudotas. Armatūrinio tinklelio juostų prakeištis mažesnis nei 100 mm. Armatūrinis tinklelis neprakeistas. Armatūrinis tinklelis nepakankamai įtemptas. Ne visas armatūrinis tinklelis padengtas 1,0 mm (0,5 mm) storio skiedinio sluoksniu.	
Armuojančio sluoksnio storis	Planinis tikrinimas.	Armuojančio sluoksnio storis atskirose vietose nesiekia 2 mm. Armuojančio sluoksnio vidutinis storis nesiekia 3,0 mm.	

7. Dekoratyvinis sluoksnis

Tikrinamos ypatybės	Vertinimo būdai (tipas)	Neatitikties požymiai	Žyma apie patikrą
Dekoratyvinio sluoksnio spalvos parinkimas	Spalvos šviesos atspindžio koeficiento nustatymas, vadovaujantis gamintojo reikalavimais.	Spalvos šviesos atspindžio koeficientas mažesnis negu 25.	
Oro ir paviršiaus temperatūra tinkuojant	Oras – išorės termometras. Pagrindas – bekontaktis termometras.	Oro ir paviršiaus temperatūra žemesnė nei +5 °C arba aukštesnė nei +30 °C.	
Gruntas prieš tinkavimą	Planinis tikrinimas.	Gruntas nėra sisteminis komponentas.	
Tinko struktūra	Planinis tikrinimas.	Tinko struktūra visame plote nevienoda, neestetiška išvaizda. Akivaizdžiai matosi dekoratyvinio tinko struktūros darbinės siūlės.	

Pastaba: įrašai apie konkrečių darbo etapų patikrų rezultatus turėtų būti padaromi statybos žurnale.

8. Darbų pridavimas ir dokumentacija

Baigtas objektas pridodamas užsakovui, pasirašant darbų atlikimo-priėmimo aktą. Rašytiniame akte nurodykite ISTS komponentus ir atliktų darbo garantinį laikotarpį. Normalus garantinis laikotarpis apibrėžtas pagal LR įstatymus. Užsakovas turi būti nevienareikšmiškai ir aiškiai supažindintas su draudimu savavališkai kištis į ISTS struktūrą ir kišimosi padariniais nustatytu garantiniu laikotarpiu bei ISTS eksploatavimo laikotarpiu.

Montavimo darbų vykdytojas turi paaiškinti užsakovui, kad termoizoliacinę sistemą būtina tinkamai prižiūrėti. Svarbiausia – tinko ir armavimo sluoksnio mechaninių pažeidimų prevencija, reguliarus plovimas ir ISTS išorinio apdailos sluoksnio biocidinių funkcijų atnaujinimas. Šiuos ISTS reikalavimus būtina ir patartina įtraukti į darbų vykdymo sutartį.

Darbų perdavimo dokumentai: perdavimo aktas su garantijos sąlygomis, gamintojo ES atitikties deklaracija, CE atitikties liudijimas, ISTS tinkamos priežiūros ir naudojimo vadovas, statybos žurnalo kopija.

ISTS tinkamos priežiūros ir naudojimo vadovą parengia ISTS gamintojas.

Priežiūros vadovas

Praktiniai pasiūlymai ir DSSA

Statybos bendrovė, montuojanti ISTS, turi susipažinti su gamintojo technologijos vadovu.

Statybos bendrovės specialistai privalo dalyvauti ISTS montavimo seminare, kad būtų užtikrinta, jog bus laikomasi technologijos normose nurodytų nuostatų, principų ir instrukcijų.

ISTS montavimo darbus gali vykdyti tik darbo vykdytojas, turintis teisę atlikti šį darbą, o darbuotojai turi būti išmokyti atlikti tokius darbus.

Už vadovavimąsi DSSA, atliekant ISTS montavimo darbus, atsakinga statybos bendrovė, vykdanči ISTS montavimo darbus.

Ypač turite laikytis:

- aktualių darbo saugos normų, priemonių ir reikalavimų;
- pastolių montavimo ir išmontavimo saugos priemonių, kurios kontroliuojamos darbo metu;
- tvarkos darbo vietoje ir aplink ją;
- individualių darbo saugos priemonių, įskaitant darbą su elektros įranga.

ISTS eksploatavimas ir priežiūra

- Užsakovus supažindinkite su savavališko kišimosi į ISTS padariniais.
- Draudžiama į / per ISTS savavališkai montuoti papildomus ankerinius elementus.

- Papildomus montavimo darbus gali atlikti tik specialistai. Jie turi užtikrinti, kad, atlikus darbus, į sistemą nepateks vanduo arba ji nebus kitaip pažeista.
- Atsižvelgiant į KNAUF TERMO PLUS sistemos komponentų ypatybes, ISTS nebūtina speciali priežiūros tvarka.
- Atskiras fasado dalis skirtingai veikia atmosferiniai ir kiti aplinkos poveikiai (pvz.: gatvė, apželdinimas ir pan.), todėl atskiros fasado plokštumos gali skirtis (pvz.: purvas, užterštumas ir pan.)
- Paviršiaus priežiūros būtinybė nustatoma pagal apdailos kokybę ir objekto buvimo vietą.
- Paviršius gali būti valomas sausu būdu, šlapiu būdu ar perdažant spalvą išlyginančiais silikoniniais dažais.
- Šlapias valymas gali būti atliekamas naudojant aukšto spaudimo plovimo įrangą.
- Vandens spaudimas turi atitikti konkrečias sąlygas, vadovaujantis valymo bandiniais, kad nebūtų pažeista ISTS.
- Spaudimą mažinkite didindami srovės atstumą iki plaunamo objekto paviršiaus. Didžiausia vandens temperatūra – 40 °C.
- Draudžiama valyti priemonėmis, kurių sudėtyje yra organinio skiediklio. Valyti patariama vasarą. Draudžiama plauti tuo metu, kai oro temperatūra ≤ 0 °C.
- Reguliarus valymo pagrindinė užduotis – nuo tinko nuvalyti dulkes ir apnašas. Kadangi jose nėra biocidų, negali susidaryti nuo biologinių mikroorganizmų apsaugantis sluoksnis.
- Tinką draudžiama valyti rūgštimis, šarmais ir panašiomis medžiagomis.
- Atliekant fasado remonto ir valymo darbus rekomenduojama pasikonsultuoti su ISTS gamintoju.

- Biocidines funkcijas atnaujinkite tvarkydami ISTS fasadą.
- Kai kurių dekoratyvių tinkų sudėtyje yra fungicidų ir algicidų.
- Jeigu aplinka, kur stovi pastatas, užteršta pelėsiu ar dumbliais, su kitais kenksmingais veiksniais šie mikroorganizmai gali pažeisti pastato išorines sienas.
- Pelėsių ar dumblių pašalinimui patartina naudoti KNAUF produkciją, pavyzdžiui, *Knauf Schimmelvernichter*, *Knauf Moos- Und Algenfrei*.
- Atsižvelgiant į biologinių mikroorganizmų, tokių kaip pelėsio grybelių *Altermaria* ir *Cladosporium*, paplitimą, valant patartina reguliariai atnaujinti ir pastato išorinių sienų biocidinę funkciją.
- ISTS priežiūros darbų dažnumas priklauso nuo konkrečios vietos, kur stovi pastatas, sąlygų.
- Kilus klausimams ar neaiškumams, informaciją suteiks ISTS gamintojas (KNAUF tel. (+370 5) 213 2222, el. paštas info@knauf.lt).
- Pastato išorinių sienų hidrofobines ir biocidines funkcijas atnaujinsite apsauginiais dažais. Prieš atliekant šiuos darbus, patartina išorinę sieną nuvalyti stipria vandens srove. Apsauginam sluoksniui patartina naudoti KNAUF gamybos medžiagas, įskaitant gruntą.
- Profilaktiškai nuo mikroorganizmų kenksmingo poveikio patartina apsaugoti ir arti pastato esančius augalus: juos apkarpyti ar iškasti. Dėl per arti pastato sienų augančių augalų susidariusio drėgno klimato sparčiau dauginasi pelėsio grybeliai ir kiti kenksmingi mikroorganizmai.

PASTABA. Jeigu be statybos bendrovės (atliekančios ISTS montavimo darbus) pritarimo vykdomi savavališki gerinimo ir remonto darbai, kurie pažeidžia viršutinį apsauginį termoizoliacinį sluoksnį ir funkcinių sudedamųjų dalių kompaktiškumą pagrindo konstrukcijų atžvilgiu, negalioja šiltinimo sistemos garantija, numatyta sutartyje.

Priežiūros ir gabenimo sąlygos

Utilizavimas – aplinkos apsauga

Nereikalingi gaminių likučiai utilizuojami pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus.

Nepanaudotos statybinės medžiagos likviduojamos vadovaujantis gamintojo instrukcijomis, nurodytomis ant gaminio pakuotės, ir pagal gamintojo SDL reikalavimus.

Baigę ISTS montavimo darbus, sutvarkykite objekto aplinką arba pakeiskite vadovaudamiesi PD.

Bendrosios sąlygos

UAB KNAUF turi teisę pakeisti ir taisyti šiuos technologinius reikalavimus. Ypač tai pasakytina apie teisės aktus, naujus duomenis apie pastatų šiltinimą, gamybos programų pakeitimus ir naujų technologijų plėtrą.

Gaminių saugos priemonių vadovas – technologinių reikalavimų sudedamoji dalis, o pastarieji – neatskiiriama ISTS sudedamoji dalis.

Išduota 2010-10.

ISTS gamintojas turi visas teises atnaujinti šį vadovą.

Naujas vadovo leidimas automatiškai anuliuoja senojo galiojimą.

ISTS MV ir EPS gamintojo garantijos sąlygos

ISTS gamintojo garantijos sąlygos

ISTS gamintojas
ISTS prekinis pavadinimas

SIA KNAUF
KNAUF TERMO PLUS P

Atsižvelgdamas į šias sąlygas, ISTS gamintojas savo sertifikuotos išorinės sudėtinės termoizoliacinės sistemos (ISTS) komponentų funkcionalumui suteikia įstatymo numatytas garantijas, o ilgaamžiškumo galiojimo trukmė pagal ETAG 004 yra 25 metai.

1. **ISTS montavimo darbus vykdo asmenys, kuriuos mokė ir liudijimus išdavė ISTS gamintojas. Ši sąlyga galioja ir tada, kai liudijimus turintys asmenys vykdo nuolatinę montavimo darbų priežiūrą.**
2. **ISTS sisteminiai komponentai atitinka ETL reikalavimus.**
3. **Montavimo darbai vykdomi pagal ISTS gamintojo parengtą montavimo vadovą ir LR statybos normatyvus: STR1.01.04:2002, STR2.01.01(2):1999, STR 2.01.01.(6):2008, PAGD Nr.1-338, STR2.01.07:2003, STR2.01.09:2005, STR2.01.10:2007, bei Knauf techninių duomenų lapo P321 reikalavimus.**
4. **Baigti darbai teisiškai perduodami užsakovui, išmokius jį tinkamai naudotis ISTS ir nurodžius priežiūros tvarką. Naudojimo ir tinkamos priežiūros instrukcijos pavyzdį parengia ISTS gamintojas, atsižvelgdamas į tai, kad montavimo darbus vykdanči organizacija turi teisę juos papildyti atsižvelgdama į konkrečias statybos aplinkybes.**

ISTS gamintojas reikalauja parengti kiekvieno šiltinimo atvejo projektą, kuriame būtina įvertinti ir pasiūlyti konkrečių šiltinamųjų sluoksnių sudėtį pagal atitiktą ir aktualių teisės normų bei darbų saugos ir pastatų priešgaisrinės saugos reikalavimus. Paprastai į projektą įtraukiamas ir fasado dažymo sprendimas bei su statybos konstrukcijomis susiję ISTS komponentai.

Gamintojas techninę pagalbą teikia tel. (+370 5) 213 2222 arba el. paštu info@knauf.lt.

Data ISTS įgaliotasis asmuo

ISTS gamintojas
ISTS prekinis pavadinimas

SIA KNAUF
KNAUF TERMO PLUS M

Atsižvelgdamas į šias sąlygas, ISTS gamintojas savo sertifikuotos išorinės sudėtinės termoizoliacinės sistemos (ISTS) komponentų funkcionalumui suteikia įstatymo numatytas garantijas, o ilgaamžiškumo galiojimo trukmė pagal ETAG 004 yra 25 metai.

1. **ISTS montavimo darbus vykdo asmenys, kuriuos mokė ir liudijimus išdavė ISTS gamintojas. Ši sąlyga galioja ir tada, kai liudijimus turintys asmenys vykdo nuolatinę montavimo darbų priežiūrą.**
2. **ISTS sisteminiai komponentai atitinka ETL reikalavimus.**
3. **Montavimo darbai vykdomi pagal ISTS gamintojo parengtą montavimo vadovą ir LR statybos normatyvus: STR1.01.04:2002, STR2.01.01(2):1999, STR 2.01.01.(6):2008, PAGD Nr.1-338, STR2.01.07:2003, STR2.01.09:2005, STR2.01.10:2007, bei Knauf techninių duomenų lapo P321 reikalavimus.**
4. **Baigti darbai teisiškai perduodami užsakovui, išmokius jį tinkamai naudotis ISTS ir nurodžius priežiūros tvarką. Naudojimo ir tinkamos priežiūros instrukcijos pavyzdį parengia ISTS gamintojas, atsižvelgdamas į tai, kad montavimo darbus vykdanči organizacija turi teisę juos papildyti atsižvelgdama į konkrečias statybos aplinkybes.**

ISTS gamintojas reikalauja parengti kiekvieno šiltinimo atvejo projektą, kuriame būtina įvertinti ir pasiūlyti konkrečių šiltinamųjų sluoksnių sudėtį pagal atitiktą ir aktualių teisės normų bei darbų saugos ir pastatų priešgaisrinės saugos reikalavimus. Paprastai į projektą įtraukiamas ir fasado dažymo sprendimas bei su statybos konstrukcijomis susiję ISTS komponentai.

Gamintojas techninę pagalbą teikia tel. (+370 5) 213 2222 arba el. paštu info@knauf.lt.

Data ISTS įgaliotasis asmuo

Nurodymai dėl netinkamos ar sugadintos produkcijos

Nurodymai dėl netinkamų KNAUF ISTS gaminių

Instrukcija dėl pakeitimų ir revizijos

ISTS projektų vadovas reguliariai patikrina šiuos dokumentus, siekdamas įsitikinti, kad jų turinys atitinka ISTA aukštos kokybės reikalavimus. Tai aišku pagal nustatytų neatitikčių tyrimus ir kitus vidaus bei išorės reikalavimus.

Visos rekomendacijos dėl pakeitimų bus perduotos ISTS įgaliotajam asmeniui – dokumentacijos administratoriui, kuris galimus dokumento pakeitimus darys pasikonsultavęs su tinko ir šiltinimo sistemos *Knauf* Baltijos šalių vadybininkais.

Dokumentas tikrinamas bent kartą per metus. Kiekvienas naujas leidinys turi savo numerį ir išleidimo datą.

Prireikus dokumento priedai ir pakeitimai daromi reguliariai. Įsakymus dėl priedų išduoda tinko ir šiltinimo sistemos *Knauf* Baltijos šalių vadybininkai.

Jeigu priedo apimtis didelė arba pridedami keli priedai, rengiamas naujas dokumentas.

Pakeitimų sąrašas

Data ir pakeitimo numeris	Pakeitimo turinys	Dokumentą parengė, parašas

Nurodymai dėl netinkamos ar sugadintos produkcijos

1. Nurodymų tikslas ir paskirtis

Šių nurodymų tikslas ir paskirtis – nustatyti tam tikrą KNAUF ISTS sudėties neatitinkančios produkcijos kontrolės ir tolesnių priemonių procesą.

2. Sąvokos ir santrumpos

Netinkamas gaminy – bet kuri pristatytos produkcijos būklė, besiskirianti nuo nustatytų gaminio parametrų ar reikalavimų.

Produkcijos atitikties reikalavimai – ISTS komponentai yra techniškai aptarti KNAUF ISTS EPS ir KNAUF ISTS MV techninėje dokumentacijoje, galimuose komponentų gamintojo techniniuose aprašuose ir ETL dokumente.

3. Atsakomybė ir įgaliojimai

Žr. organizacijos schemą ir nuostatus KNAUF ISTS atžvilgiu.

- Aktualius komponentų kokybės parametrus nustato projektų vadovas, bendradarbiaudamas su tinko ir šiltninimo sistemos *Knauf* Baltijos šalių vadybininku.
- Vizualių gaunamų, perduodamų ir gabenamų gaminių kokybę užtikrina sandėlio vedėjas.
- Produkcijos įprastą kokybę kartu su užsakovu užtikrina projektų vadovas, bendradarbiaudamas su prekybos atstovu.
- Netinkamų gaminių patikrinimus ir tolesnius veiksmus nustato projektų vadovas bendradarbiaudamas su Pirkimo ir Realizavimo skyrių vedėjais.

Ypač svarbu įvykdyti ISTS patikros plane nurodytus reikalavimus, išleistus su ETL sistema. Už šių reikalavimų vykdymą atsakingas Pirkimo skyriaus vedėjas ir tinko bei šiltninimo sistemos *Knauf* Baltijos šalių vadybininkas.

4. Aprašymas ir eiga

4.1. Kokybės nustatymas priimant produkciją.

Neatitikties variantai

- 4.1.1. Pristatytų gaminių nepavyksta identifikuoti.
- 4.1.2. Pristatyti gaminiai neatitinka sąskaitose faktūrose nurodytų duomenų.
- 4.1.3. Pristatytų gaminių negamino nurodytas gamintojas.
- 4.1.4. Pristatyti gaminiai laikomi neatitinkantys nurodytų ETL standartų ar gamintojo produkcijos techninių duomenų.

4.1.5. Pristatyti gaminiai aiškiai sugadinti.

4.1.6. Vėliau nustatyti pristatytų gaminių neatitikties požymiai (neatitinka įprastos kokybės).

4.2. Ką daryti, jeigu netinkamų gaminių randama sandėlyje.

Produkcijos atitikties konkrečiam kokybės lygiui vizualų vertinimą atlieka sandėlio vedėjas, gavęs produkciją iš tiekėjo ar pardavėjo ir vėliau ją gabendamas.

4.2.1. *Pristatyto gaminio nepavyksta identifikuoti – gaminio negalima priimti į sandėlį.* Ypatingais atvejais gaminy laikinai atidedamas (į netinkamos produkcijos zoną) ir atitinkamai (iš anksto nustatytu būdu) pažymimas.

4.2.2. *Pristatytas gaminy neatitinka sąskaitoje faktūroje nurodytų duomenų – gaminio negalima priimti į sandėlį.* Būtina nustatyti priežastis, dėl tolesnių veiksmų sprendžia Pirkimo skyriaus vedėjas.

4.2.3. *Pristatytų gaminių negamino nurodytas gamintojas – gaminio negalima priimti į sandėlį.* Ypatingais atvejais gaminy laikinai atidedamas (į netinkamos produkcijos zoną) ir (iš anksto nustatytu būdu) pažymimas.

4.2.4. *Pristatyti gaminiai laikomi neatitinkantys nurodytų ETL standartų ar gamintojo produkcijos techninių duomenų – gaminio negalima priimti į sandėlį.* Ypatingais atvejais gaminy laikinai atidedamas (į netinkamos produkcijos zoną) ir (iš anksto nustatytu būdu) pažymimas.

4.2.5. *Pristatyti gaminiai aiškiai sugadinti – konstatuoti pažeidimai nedelsiant įrašomi į produkcijos pristatymo dokumentus (gamintojo ar tiekėjo sąskaitą faktūrą) – gaminių su akivaizdžiais pažeidimais negalima priimti į sandėlį.* Ypatingais atvejais gaminy laikinai atidedamas ir pažymimas. Dėl tolesnių veiksmų sprendžia Pirkimo skyriaus vedėjas.

4.3. Kaip elgtis nustačius netinkamą gaminį – reklamacija

4.3.1. *Nustatoma, kad gaminy neatitinka standartinės kokybės – nustačius neatitikimą gaminy iš sandėlio perkeliamas į specialią vietą, kurioje laikoma netinkama produkcija, ir pažymimas.* Dėl tolesnių veiksmų sprendžia Pirkimo skyriaus vedėjas.

4.3.2. Apie visus neatitikimus nedelsiant informuojamas projektų vadovas ir Pirkimo skyriaus vedėjas. Dėl tolesnių veiksmų sprendžia projektų vadovas asmeniškai.

4.3.3. Specialiame dokumente padaromi kiekvieno produkcijos neatitikimo įrašai su data. Įrašo

sandėlio vedėjas ir, prireikus, statybos darbų vadovas ar prižiūrėtojas. Už šį dokumentą atsakingas projektų vadovas.

4.4. Netinkamos produkcijos žymėjimas.

- 4.4.1. Netinkamas arba pažeistas gaminy pažymimas specialia žyma ant pakuotės ar tam tikrų gaminio dalių.
- 4.4.2. Pažymėtus gaminius draudžiama siųsti toliau ar kitaip gabenti, išskyrus į vietą, skirtą netinkamai produkcijai laikyti.

4.5. Neatitikties pašalinimas.

- 4.5.1. Pirmasis neatitikties vertinimo etapas – **už pažeidimus atsakingo asmens nustatymas**. Šį procesą vykdo projektų vadovas. **Jeigu pažeidimų atsirado dėl išorės tiekėjo, Pirkimo skyriaus vedėjo kaltės, vadovaujantis projektų vadovo įsakymu**, priimami sprendimai dėl situacijos sprendimo priemonių, susitarus dėl alternatyvios produkcijos tiekimo ar reklamacijos.
- 4.5.2. Atsižvelgus į susitarimo su išorės tiekėju rezultatus, netinkamas ar pažeistas gaminy gražinamas arba likviduojamas, vadovaujantis projektų vadovo įsakymais.
- 4.5.3. Jeigu gaminy sugadinamas dėl vidaus aplinkybių, projektų vadovas sprendžia dėl pažeidimų pašalinimo priemonių pagal savo kompetenciją arba informuoja prekybos atstovą ir susitaria dėl tolesnių priemonių.
- 4.5.4. Projektų vadovas reguliariai informuoja prekybos atstovą apie nustatytų neatitiktųjų pobūdį ir skaičių ir, pasikonsultavęs su juo, nusprendžia dėl profilaktinių ar korekcinų priemonių.

KNAUF

Techinės specifikacijos ir duomenų pakeitimo teisės patvirtintos. Pateikta informacija apie gaminį galioja publikuojant šį leidinį. Garantija suteikiama tik nekintančioms medžiagos savybėms. *Knauf* sistemos statybos fizikinės, statinės ir techninės savybės užtikrinamos tik tada, kai naudojamos tik *Knauf* sistemos sudedamosios dalys ar kiti *Knauf* siūlomi produktai. Medžiagos išeišos, kiekio ir apdorojimo rodikliai – praktiškai išbandžius gauti dydžiai. Jie negali būti taikomi kiekvienam konkrečiam atvejui. Nurodytos reikšmės neatleidžia pardavėjo nuo produkto tinkamumo naudoti patikrinimo. Leidinys saugomas autoriaus teisių. Pakeitimai, perleidimai ir kopijos, taip pat fragmentai galimi tik su UAB „Knauf“ sutikimu.



UAB „Knauf“
Švitrigailos g. 11B, Vilnius

 +370 5 213 2222

 www.knauf.lt

 info@knauf.lt

Šiltinimo sistema