

Užsakovas:

Objektas:

Technologinė darbų atlikimo kortelė

VIDAUS SIENŲ IR LUBŲ TINKAVIMAS

MAŠININIŲ GIPSINIŲ TINKŲ MP 75 *Blue*

TVIRTINA

Užsakovas:

Rangovas:

TURINYS

- 3 **Technologinės darbų atlikimo kortelės paskirtis**
- 3 **Mašininio gipsinio tinko *MP 75 Blue* paskirtis**
- 3 **Mašininio gipsinio tinko *MP 75 Blue* sudėtis ir techniniai duomenys**
- 4 **Medžiagos savybės**
- 4 **Medžiagos sandėliavimas**
- 4 **Tinkavimo įranga ir įrankiai**
- 4 **Tinkuojamo pagrindo paruošimas**
 - Pagrindo paruošiamieji darbai
 - Pagrindo gruntavimas
- 5 **Kampinių tinkavimo profilių montavimas**
- 5 **Deformacinės siūlės**
- 6 **Mašininio gipsinio tinko *MP 75 Blue* paruošimas**
 - Mašininis paruošimas
 - Rankinis paruošimas
- 6 **Tinkavimas**
- 6 **Tinko sluoksnio storis**
- 6 **Tinko sluoksnio armavimas**
- 7 **Pagrindas plytelių apdailai**
- 7 **Darbo temperatūra ir aplinkos sąlygos**
- 7 **Medžiagos likučių ir tuščių pakuočių tvarkymas**
- 7 **Darbų sauga**
- 7 **Patalpų vėdinimas po tinkavimo darbų**
- 8 **Tinkuotų paviršių plokštumos ir kampiškumo leistini nuokrypiai**
- 9 **Tinkuotų plokštumų tikrinimo taisyklės**

Technologinės darbų atlikimo kortelės paskirtis

Šie technologiniai nurodymai skirti

 sienų ir/arba lubų tinkavimo darbams atlikti, naudojant mašininį gipsinį tinką *MP 75 Blue*, išsiskiriantį didesniu gniuždymo stipriu, paviršiaus kietumu ir didesniu atsparumu drėgmės poveikiui.

Mašininio gipsinio tinko *MP 75 Blue* paskirtis

MP 75 Blue – gipsinis tinkas, išsiskiriantis didesniu gniuždymo stipriu, paviršiaus kietumu ir didesniu atsparumu drėgmės poveikiui, naudojamas vidaus sienoms ir luboms tinkle. Ypač rekomenduojamas paviršiams, kurie yra veikiami didesnės fizinės apkrovos, kai reikalingas didesnis atsparumas smūgiams ir slėgiui (viešosiose patalpose, mokyklose, ligoninėse, garažuose, laiptinėse ir kt.). Tinko paviršius gali būti glotninamas arba tik nubraukiamas. Dengiamas ant visų tipų mūro, betono ir kitų apkrovos laikančių statybinių pagrindų. Tinkas naudojamas visose įprastos drėgmės patalpose, įskaitant gyvenamojo būsto drėgnas patalpas, pvz., virtuves ir vonios kambarius.

Tinkamas pagrindas dažyti, klijuoti tapetais, dengti dekoratyviuoju tinku, plytelių apdailai. Gali būti pasiekiami paviršiaus paruošimo lygiai:

- › Q1–Q2 nubrauktas paviršius,
- › Q2–Q3 glotnintas paviršius.

Mašininio gipsinio tinko *MP 75 Blue* sudėtis ir techniniai duomenys

MP 75 Blue – gipso ir mineralinių užpildų mišinys, papildytas produkto savybes gerinančiais priedais. Mašininio gipsinio tinko *MP 75 Blue* techninius duomenis žr. 1 lentelėje.

Pavadinimas	Matavimo vnt.	Vertė	Standartas
Atitinka standartą	Grupė	B7/50/6	EN 13279-1
Degumo klasė	Klasė	A1	EN 13279-1
Lenkimo tempiant stipris	N/mm ²	≥ 2,0	EN 13279-1
Gniuždymo stipris	N/mm ²	≥ 6,0	EN 13279-1
Sukibimo stipris	N/mm ²	≥ 0,1	EN 13279-2
Paviršiaus kietumas	N/mm ²	≥ 12,0	EN 13279-1
Vandens garų laidumo koeficientas μ	-	sausas: 10 drėgnas: 6	EN ISO 10456
Šilumos laidumo koeficientas λ	W/(m·K)	0,47	EN 13279-1, 2 lentelė
pH vertė	-	10–12	-
Tūrinis svoris (sausas)	kg/m ³	~ 1100	-
Išėiga iš 100 kg medžiagos	l	~ 95	-
Grūdelių dydis	mm	1,2	-
Minimalus sluoksnio storis	mm	8	-
Vidutinis sluoksnio storis	mm	10	-
Maksimalus sluoksnio storis	mm	50	-
Darbo temperatūra	°C	nuo +5 iki +30	-

1 lentelė. Mašininio gipsinio tinko *MP 75 Blue* techniniai duomenys. Techniniai duomenys nustatyti vadovaujantis bandymo standartais. Galimi su sąlygomis statybos objekte susiję neatitikimai.

Medžiagos savybės

MP 75 Blue mašininis gipsinis tinkas yra gamykloje gaminamas sausasis mišinys.

- › Gipsinis sausasis mišinys, B7/50/6 pagal EN 13279-1
- › Vidaus darbams
- › Mineralinis
- › Didesnis gniuždymo stipris ir paviršiaus kietumas
- › Tinka plytelėms ir plokštėms, kurių svoris kartu su plytelių klėjais > 40 kg/m²
- › Atsparus laikinai vandens apkrovai, mažesnis vandens įgeriamumas
- › Ypač atsparus įdaužoms ir įbrėžimams
- › Užtikrina komfortišką ir sveiką patalpų mikroklimatą
- › Reguliuoja drėgmę, atviras difuzijai („gerai kvėpuojantis“)
- › Naudojamas tinkuojamoms šildymo ir vėsinimo sistemoms
- › Pagerina konstrukcijos gaisrinės saugos parametrus
- › Mažai slūgsta
- › Tolygiai kietėja
- › Dengiamas vienu arba dviem iki 50 mm storio sluoksniais
- › Dengiamas mašininio ir rankinio būdu

Medžiagos sandėliavimas

Maišus laikyti sausoje vietoje ant medinių padėklų. Mišinys 30 kg pakuotėse galioja 6 mėnesius. Pažeistus maišus užsandarinti ir sunaudoti pirmiausia.

Tinkavimo įranga ir įrankiai

- › Tinkavimo mašina, pvz., PFT G4, G4 Smart, G5c., statorius-rotorius D6-3, tiekimo žarnos Ø 25 mm, maks. ilgis 30 m
- › Elektrinis statybinis maišytuvas
- › Kelnė darbui su gipsiniais mišiniais
- › Lyginimo mentelė
- › Profilinė liniuotė tinkavimo darbams, ilgiai nuo 0,5 iki 3 m
- › Trapecinė liniuotė tinkavimo darbams, ilgiai nuo 0,5 iki 3 m
- › Glaistiklis, ilgiai nuo 10 iki 50 cm
- › Trintuvė su kempine
- › Plastikinis indas skiediniui maišyti
- › Briaunotas gipsinių tinkų drožtuvas
- › Žirklys profiliams kirpti
- › Gulsčiukas, ilgiai 1,5 m, 2 m, 2,5 m
- › Kampainis
- › Medinis sulankstomas metras, ruletė
- › Statybinis pieštukas
- › Elektros tiekimo kabelis (prailgintuvas) 3 x 2,5 mm
- › Elektros tiekimo kabelis (prailgintuvas) 5 x 2,5 mm

Tinkuojamo pagrindo paruošimas

Pagrindo paruošiamieji darbai

Pagrindas turi būti laikantis apkrovas, sausas, lygus, tvirtas, nedulkėtas, be riebalinių sluoksnių ir kitų sukibti su pagrindu trukdančių sluoksnių bei dalelių. Nešvarumams jautrias statybinės konstrukcijas prieš darbų pradžią reikia uždengti ar apklijuoti vandeniu atspariomis apsauginėmis dangomis.

Pagrindo gruntavimas

- › **Betoniniai glotnūs pagrindai** – pašalinti plėveles sudarančias medžiagas, pvz., klojinių alyvą, ir netvirtus paviršiaus sluoksnius, pvz., cementinį pienelį. Gruntuoti *Betokontakt* arba *Spraykontakt* gruntu.
- › **Betonas šiurkščiu paviršiumi** – gruntuoti *Betokontakt* arba *Spraykontakt* gruntu.
- › **Visų rūšių mūras** – paviršių gruntuoti *Stuc-Primer* gruntu.
- › **Gipskartonio ir gipso plaušų plokštės** – nuvalyti dulkes, paviršių gruntuoti *Putzgrund* gruntu.
- › **EPS ir XPS plokštės ir elementai** – paviršių gruntuoti *Betokontakt* gruntu.
- › **Seni apkrovas laikantys gipsinio, kalkių ir cemento tinko pagrindai** – pašalinti senus apdailos sluoksnius ir viršutinį užtrinto tinko sluoksnį. Paviršių gruntuoti *Tiefengrund* gruntu.
- › **Kritiniai apkrovas nelaikantys pagrindai** – naudoti tinko sluoksnį laikančias priemones, pvz., *Rippenstreckmetall* briaunoto armatūrinio plieno tinklą.

Pastabos

- › Maksimali betoninių pagrindų likutinė drėgmė $\leq 3\%$. Naudojant gruntą *Spraykontakt* $\leq 4\%$.
- › Naudojant tinko laikiklius *PutzPin 8*, likutinė betoninio pagrindo drėgmė gali siekti $\leq 6\%$, o pagrindo temperatūra $\geq +2\text{ }^\circ\text{C}$.
- › Laikikliai *PutzPin 18* naudojami tada, kai įrengiamos šildomųjų ir (arba) vėsinamųjų lubų sistemos, kur tinko sluoksnio storis siekia 20–25 mm. Ant betoninio paviršiaus negali būti vandens (pvz., kritulių, kondensato). Tinkuojant viršutinį pastato denginį, būtina iš anksto įrengti termoizoliacinį ir hidroizoliacinį sluoksnį.

Kampinių tinkavimo profilių montavimas

Kampiniai tinkavimo profiliai palengvina technologiniu ir optiniu požiūriu sudėtingų tinkuojamų plotų įrengimą, ypač sienų, langų, durų ir kitų angų išoriniuose kampuose. Jie naudojami tam, kad būtų užtikrinta mechaninė kampų apsauga. Profilis montuojamas ant išorinio kampo per visą sienos aukštį arba ištiesai ant angos vertikalaus ir viršutinio išorinio kampo.

Tinkavimo profiliai paprastai gaminami iš cinkuoto plieno, aliuminio, nerūdijančio plieno arba plastiko ir turi atitikti EN 13658-1 standartą. Tinkavimo profiliai montuojami naudojant gipsinį tinką, dengiamą rankiniu arba mašininu būdu, pvz., *MP 75 Blue* arba *Rotband*.

Greitai kietėjantis statybinis gipso mišinys, pvz., *Baugips*, naudojamas tuomet, kai reikalingas greitas profilių fiksavimas. Gipsinio tinko reikia užmaišyti tiek, kiek spėjama sunaudoti maždaug per 20–30 minučių, o greitai kietėjančio statybinio gipso – kiek spėjama sunaudoti maždaug per 6 minutes. Maišoma tik švariuose induose. Gipsinis mišinys maišomas su švairiu vandeniu, kol gaunama darbu tinkama skiedinio konsistencija. Maišoma tik su švairiu vandeniu, jokių kitų priedų naudoti negalima. Darbo įrankius ir prietaisus iškart po naudojimo reikia nuplauti vandeniu. Profiliai fiksuojami kas 30–50 cm. Taip pat galima naudoti pagalbines fiksavimo priemones, pvz., vinis, kurios, sukietėjus gipsiniams kljams, turi būti pašalintos.



Deformacinės siūlės

Pastato laikančiųjų konstrukcinių elementų deformacinės siūlės toje pačioje vietoje ir tokiu pačiu pločiu atkartojamos tinko sluoksnyje, naudojant atitinkamus profilius arba tinko sluoksnyje daromos atskiriamosios įpjovos.

Kai tinkuojama statybinė konstrukcija nėra standžiai sujungta su kitomis konstrukcijomis, pvz., siena su lubomis ar angokraščiai su langų ar durų rėmais, arba užsakovo nurodytose vietose, tinko sluoksnis turi būti atskirtas nuo kitų konstrukcijų, pvz., atpjaunant arba naudojant tinkavimo deformacinius profilius arba specialias skiriamąsias juostas, pvz., *Trenn-Fix*. Jeigu naudojama lipni skiriamoji juosta, pirmiausia reikia ją priklijuoti prie besiribojančių statybinių konstrukcijų ir tik tada atlikti tinkavimo darbus. Tinko sluoksniui sukietėjus, išsikišusią juostos dalį reikia nupjauti.

Langų ir durų deformaciniai tinkuojamieji profiliai parenkami pagal tinko sluoksnio storį ir klijuojami prie langų ir durų rėmų prieš tinkavimo darbus.

Mašininio gipsinio tinko *MP 75 Blue* paruošimas

MP 75 Blue negalima maišyti su kitomis medžiagomis, nes tinko savybės gali smarkiai pasikeisti.

Mašininis paruošimas

Skiedinio konsistenciją nustatyti dozuojant vandens kiekį taip, kad skiedinio slėgis viename tiekimo žarnos metre būtų apie 1 bar.

Atsižvelgiant į temperatūrą, galimos ne ilgesnės kaip 10–15 minučių purškimo pertraukos. Esant ilgesnėms pauzėms, tinkavimo mašiną ir žarnas reikia valyti.

Rankinis paruošimas

Mišinys maišomas su švariu vandeniu, kol gaunama darbui tinkama skiedinio konsistencija. Maišoma tik su švariu vandeniu. Darbo įrankius ir prietaisus iškart po naudojimo reikia nuplauti vandeniu.

Tinkavimas

Padengtą skiedinį H formos liniuote paskirstyti vertikalia ir horizontalia kryptimis. Tinko sluoksniui pradėjus stingti, apytiksliai po 80–100 minučių, likę tinko paviršiaus nelygumai išlyginami trapecine liniuote, kartu išlyginami kampai. Prireikus problemines vietas galima dar kartą padengti gipsiniu tinku, kuris lieka paviršių apdorojus trapecine liniuote. Sudrėkinus tinko paviršių, dirbant su kempine, į paviršių ištraukiamas reikiamas kiekis smulkios frakcijos tinko ir juo užlyginami smulkūs paviršiaus nelygumai. Vėliau smulkaus tinko sluoksnis, ištrauktas ant tinko paviršiaus, glotninamas plačiu glaistikliu.

Tinko sluoksnio storis

Tinko sluoksniai: vidutinis tinko sluoksnio storis – 10 mm, minimalus tinko sluoksnio storis – 8 mm. Minimalus sluoksnis virš instaliacinių elementų (vamzdžių, laidų ir pan.) – 5 mm. Išskirtiniais atvejais vieno sluoksnio storis gali būti iki 50 mm, tačiau įprastai, kai tinko sluoksnis viršija 35 mm, patartina tinkuoti dviem sluoksniais.

Dvisluoksnis dengimas: nuo 35 iki 50 mm. Pirmą sluoksnį reikėtų išlyginti trapecine liniuote ir, jam visiškai išdžiūvus, gruntuoti *Stuc-Primer* gruntu (skiesti vandeniu santykiu 1:3). Po to įprastai tinkuoti antrą sluoksnį. Tinkuoti dviem sluoksniais taip pat galima taikant „šlapias ant šlapio“ būdą.

Betoninės lubos: tinkuojama tik vienu sluoksniu, maksimalus sluoksnio storis – 15 mm.

EPS plokštės, blokeliai ir lengvos medžio vilnos statybinės plokštės: tinkuojama tik vienu sluoksniu. Visa plokštuma armuojama. Minimalus tinko sluoksnio storis – 15 mm.

Tinko sluoksnio armavimas

Esant skirtingų medžiagų pagrindams, tinkuojant izoliacines plokštes ir pan., būtina tinko sluoksnį armuoti. Armuojama tinklu, kurio akučių dydis 5×5 mm. Tinklo juostų siūlės perdengiamos 100 mm pločiu, ant besiribojančių skirtingų pagrindų tinklas užleidžiamas ne mažiau kaip 200 mm. Tinklas įterpiamas į viršutinį tinko sluoksnio trečdalį. Armuojant tinkuojama dviem sluoksniais, taikant „šlapias ant šlapio“ būdą. Svarbu stebėti, kad nesustingtų pirmojo sluoksnio paviršius (nesusiformuotų plėvelė).

Pagrindas plytelių apdailai

Tinkuojama vienu, ne plonesniu kaip 10 mm storio sluoksniu. Plokštuma išlyginama ir šiurkščiai nubraukiamas paviršius. Paviršiaus glotninti arba glaistyti negalima.

Pastaba

Gruntuojama ir plytelės klijuojamos tinko sluoksniui visiškai išdžiūvus (likutinė drėgmė $\leq 1\%$) ir sukietėjus.

Darbo temperatūra ir aplinkos sąlygos

Negalima tinkuoti, jei medžiagos, patalpos ir (arba) pagrindo temperatūra yra žemesnė nei $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ar aukštesnė nei $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$. Naudojant tinko laikiklius *PutzPin*, ant betoninių lubų paviršių galima tinkuoti, kai temperatūra siekia $\geq +2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Tinkuotus paviršius visą džiūvimo laiką reikia saugoti nuo šalčio.

Medžiagos likučių ir tuščių pakuočių tvarkymas

Medžiagos likučius, netinkamus tinkavimo darbams, būtina surinkti ir utilizuoti pagal vietoje galiojančias statybinių medžiagų, turinčių gipso, tvarkymo taisykles. Tuščių pakuotę būtina surinkti ir utilizuoti pagal vietoje galiojančias pakuočių, turinčių popieriaus (popieriniai maišai), polietileno (popieriniai maišai ir išimami didmaišių įdėklai), polipropileno (didmaišiai), tvarkymo taisykles.

Darbų sauga

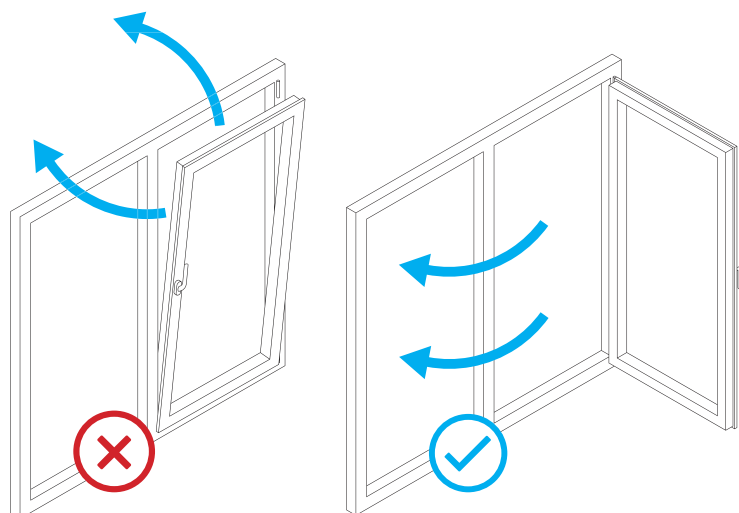
Visi darbai turi būti atliekami laikantis darbo saugos reikalavimų LR įstatymų nustatyta tvarka.

Patalpų vėdinimas po tinkavimo darbų

Vidaus patalpoms skirti tinkai gerai sukietėja ir išdžiūsta tik esant tinkamoms sąlygoms. Už tinkavimo darbus atsakingas užsakovo paskirtas asmuo arba darbų rangovas, jei tai numatyta darbų rangos sutartyje, turi pasirūpinti, kad būtų teisingai išvėdintos patalpos ir pašalinta susikaupusi drėgmė.

Vėdinimo etapai:

- › Patalpa įšildoma.
- › Įšilusi patalpa vėdinama iki galo atidarius visus langus 20–30 min.
- › Patalpa vėl įšildoma ir išvėdinama.
- › Procesas kartojamas, kol tinkas išdžiūsta.
- › Džiūvimo procesas gali trukti 2–3 savaites.



Tinkuotų paviršių plokštumos ir kampuotumo leistini nuokrypiai

Nutinkuotos plokštumos gali būti vertinamos pagal nuokrypių leistinas ribas, pateiktas Lietuvos statybos taisyklėse, normatyviniuose dokumentuose bei standartuose, taip pat pagal darbus atliekančios įmonės leistinus nuokrypius jų pasitvirtintuose įstatuose arba sutartyje apibrėžtus reikalavimus.

Greimų pagrindo ir tinko apdailos paviršių stataus kampo nuokrypiai gali būti vertinami pagal nuokrypių leistinas ribas, pateiktas Lietuvos standarte LST EN 13914-2:2016 „Išorės ir vidaus tinko projektavimas, paruošimas ir dengimas. 2 dalis. Vidaus tinkas“ (žr. 2 lentelę).

Tinkuoto angokraščio kampo matavimo pavyzdys, rodantis ilgį l ir skirtas atvejams, kai $l < 0,25$ m.

Gretimo paviršiaus ilgis (l), m	Nuokrypis nuo teisingo kampo, mm
$l < 0,25$	3
$0,25 \leq l < 0,5$	5
$0,5 \leq l < 1$	6
$1 \leq l < 3$	8

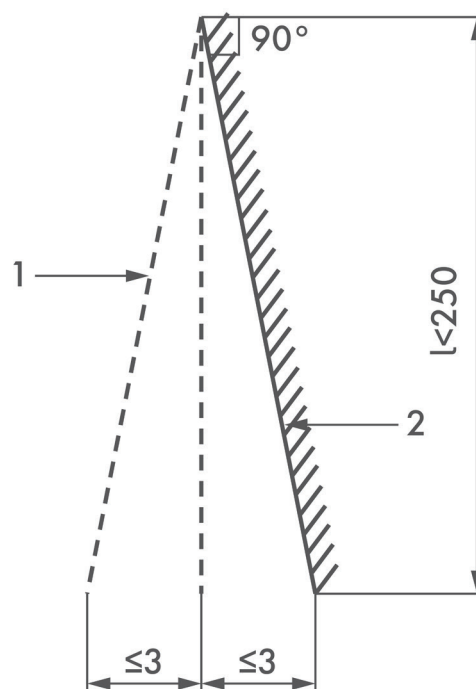
2 lentelė. Leistini stataus kampo nuokrypiai.

Paaiškinimas (visi matmenys mm):

1 – alternatyvus angokraščio kampas

2 – angkraštis tinkuotos sienos ertmėje

l – gretimio paviršiaus ilgis



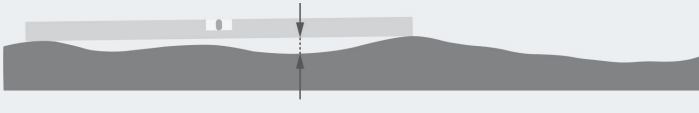
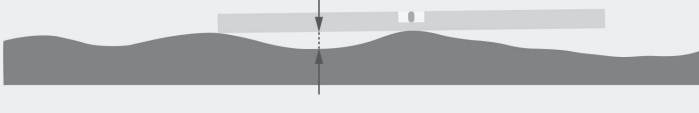

Pastaba

Matuojant kampus, kampainis turėtų būti laikomas viename horizontalės lygyje.

Tinkuotų plokštumų tikrinimo taisyklės

Nutinkuotų plokštumų tikrinimas, pvz., pagal DIN 18202 „Leistinos nuokrypių ribos pastatų ir konstrukcijų statyboje“.

Tam, kad būtų galima tinkamai įvertinti tinkuotą plokštumą, reikėtų naudoti 2 m matavimo gulsčiuką ir vadovautis šiais pagrindiniais matavimo principais (žr. 3 lentelę).

Gulsčiuko padėtis	Matavimo paaiškinimas
	Matavimo gulsčiukas turi būti prispaustas prie matuojamos plokštumos.
	Plokštumos nelygumai po ore kybančiu gulsčiuko galu nematuojami.
	Paviršių su vienu išlinkimu plokštumos viduryje, kai gulsčiuko abu galai kybo ore, nuokrypiai nematuojami.

3 lentelė. Tinkuotų plokštumų tikrinimas.

Knauf Infocentras
tel. +370 5 213 2222
El. p. info-lt@knauf.com

www.knauf.com

UAB „Knauf“ pasilieka teisę daryti techninius pakeitimus. Garantija suteikiama tik nekintančioms medžiagos savybėms. Medžiagos išėigos, kiekio ir apdorojimo rodikliai – praktiškai išbandžius gauti dydžiai. Jie negali būti taikomi kiekvienam konkrečiam atvejui. Nurodytos reikšmės neatleidžia pardavėjo (pirkėjo) nuo produkto tinkamumo naudoti patikrinimo. Leidinys saugomas autorių teisių. Pakeitimai, pakartotiniai leidimai ir kopijos, taip pat fragmentai galimi tik su UAB „Knauf“ sutikimu. Knauf sistemos statybos fizikinės, statinės ir techninės savybės užtikrinamos tik tada, kai naudojamos tik Knauf sistemos sudedamosios dalys ar kiti Knauf siūlomi produktai.