



Techninis aprašymas
Art. Nr. 0543

Historic Kalkspatzenmörtel

Kalkinis skiedinys

Naudojimo sritys

Remmers Historic Kalkspatzenmörtel pritaikytas istorinių pastatų paviršių remontavimui ir restauravimui.

Historic Kalkspatzenmörtel naudojamas:

- siūlių uždarymui ir
- kaip tinko skiedinys.

Remmers Historic Kalkspatzenmörtel nepasižymi „sanavimo tinko savybėmis“ ir suteikia ilgalaikę apsaugą tik neapkrautiems paviršiams (drėgmė, druskos).

Pagrindo maksimalus sulfatų kiekis 0,5 M-%. Naudojant šį produktą svarbu atkreipti dėmesį, kad ateityje jo nepalies drėgmė ir / arba padidėjęs purškiamo vandens kiekis.

Produkto savybės

„Kalkspatzen“ – tai daugeliui istorinių skiedinių charakteringi kalkių gumbeliai. Jie atsiranda, „sausai“ gesinant degintas gabalines kalkes. Kadangi šie gumbeliai yra visiškai gesinti, jie nesukelia dreifavimo reiškinių, tačiau dėl tirpalo ir transportavimo procesų pagerina plyšių ir šoninių kontūrų užpildymą. Skiedinyje jie nėra pirminiai rišikliai.

Duomenys apie produktą

Grunto mišinys Funcosil Kalkspatzenmörtel tiekiamas specialiuose induose.

Grunto mišinys

Spalva: pagrindinė spalva KSM 001-beige (smėlio)

Rišiklio – priedų – santykis (BZV):

Ca (OH)₂: apie 1:2

Tankis: apie 1,9 g/cm³

Gruntiniame mišinyje nėra cemento, traso, hidraulinių kalkių ir kitų „neistorinių“ rišiklių. Jį sudaro žemiau pateiktos sudėtinės receptūros dalys:

Rišiklis:

Sausai gesintos degintos gabalines kalkės; gesinimo metu natūraliai atsirandantys gumbeliai sumažina vandens poreikį skiediniui ir padidina jo užpildymo savybes.

Likutinis vanduo nuo gesinimo proceso.

Priedai:

Plautas natūralus vidutinio ir smulkaus grūdėtumo smėlis. Modifikavimas, pvz., smulkios dalelytės su stambesniais vietiniais priedais įgalina perdurbimą, reikalaujantį mažiau vandens, tuo pačiu sumažina smulkių plyšių skaičių.

Priemaišos < 10 %:

Plytų miltai iš nedaug degtų plytų – jų yra daugelyje istorinių skiedinių – sąlygoja papildomą hidraulinę reakciją, padidinančią skiedinio atsparumą klimatinių sąlygų poveikiui.

Pritaikymas:

Siekiant, kad skiedinys atitiktų specifinius objekto reikalavimus, į gruntinį mišinį įmaišoma įprastinio tam tikrai vietai keliskart plauto natūralaus smėlio. Tokiu būdu didžiausias įmaišyto smėlio grūdėtumas (grūdelių dydis ir forma) didžiąja dalimi įtakoja kalkinio tinko paviršiaus struktūrą, tuo metu, kai smulkesnės grūdelių frakcijos iš esmės sąlygoja spalvą.

Natūralaus smėlio spalva niekada nėra tiksliai vienoda. Todėl naudojant natūralų smėlį kaip spalvą apsprendžiančią sudėtinę medžiagą, išgaunamas natūralus spalvų žaismas, ant didesnių plotų sukuriantis natūraliai margą vaizdą. Šis spalvų žaismas jokiū būdu nėra trūkumas.

Įprastinio tai vietai šlamuojamo smėlio sudėtinės dalys negali viršyti 5 masės % (DIN 18550, 2 dalis arba DIN 4226, 3 dalis).

Šlamuojamų sudėtinių dalių kiekio patikrinimas:

Cilindrinis butelis pirmiausia 2/3 pripildomas atitinkamu smėliu, po to pilnai užpildomas vandeniu. Mišinys rūpestingai supurtomas. Po valandos mišinys vėl supurtomas. Tokiu būdu smulkios dalelės susirenka viršutiniame sluoksnyje. Smulkių dalelių sluoksnio aukščio (SH_F) ir bendro sluoksnio aukščio (smėlis ir smulkios dalelės; SH_{S+F}) santykis reiškia šlamuojamų sudėtinių dalių kiekį:

Ruošiant pritaikomą skiedinį, FuncoSil Kalkspatzenmörtel ir smėlis matuojami tūriniais indais (pvz., kibirais, o ne semtuvais), ir, esant reikalui, pilant vandenį, išgaunama perdirbimui tinkama konsistencija („grunto drėgmės“).

$$AAB = \frac{SH_F}{SH_{S+F}}$$

Kiti rišiklio-priedų santykiai gali būti išgaunami pridėjus smėlio (ρ apie $1,5g/cm^3$) atitinkamai į vieną dalį gruntinio mišinio (ρ apie $1,9g/cm^3$):

Pav. Gatavas skiedinys, į kurį įmaišyta smėlio:

Mišinio santykis		Rišiklio-priedų santykis ($Ca(OH)_2$)
RT gruntinis mišinys	RT smėlis	
1	nėra	1:2,0
11	2	1:2,5
17	6	1:3,0
2	1	1:3,5
3	2	1:4,0
7	6	1:4,5
1	1	1:5,0

Dėmesio: Kuo daugiau skiedinyje rišiklio, tuo labiau jis linkęs skilinėti. **Sukietėjusio produkto duomenys:**

Rišiklio ($Ca(OH)_2$) – priedų – santykio 1: 2,2 pavyzdys:	
βD (1 metai):	5,5 N/mm ²
βD (6 metai):	8,0 N/mm ²
E modulis (1 metai):	4,5 kN/mm ²
E modulis (6 metai):	9,0 kN/mm ²
Porėtumas:	30-35 Vol-%

Produktas

Smėlinis „sausai gesintas“ kalkinis skiedinys pagal senovinį metodą. Be cemento. Gruntiniai mišiniai siūlių ir tinko skiedinių gamybai senoviniu metodu. Vietinių priedų įmaišymas leidžia sukurti skiedinį, atitinkantį specifinius objekto reikalavimus.

2 K skiedinys:

A komponentas: rišiklis ir priedai;
B komponentas: priedai.

Bendra dalis apie darbą su kalkiniais skiediniais / kalkiniais tinkais

Kalkinių skiedinių dengimas yra brangesnis nei cementinių skiedinių. Todėl, siekiant minimizuoti (pasikartojančių) pažeidimų riziką, reikia atlikti rūpestingus tyrimus dėl šių punktų:

- Tvirtumo nustatymas
- Būklės įvertinimas ir
- Pažeidimų diagnozė.

Remiantis šiais punktais, reiktų suplanuoti priemonių koncepciją, kuri apimtų atitinkamus konservavimo ir restauravimo metodus ir medžiagas bei šalutines priemones.

Rūpestingumo dėlei per atskiras darbo operacijas iš pradžių rekomenduojama padengti bandomuosius plotus. Bandomieji plotai turi būti padengti taip, kad būtų užtektinai laiko iki galutinių darbų. Dengiant paminklus kalkiniais tinkais, siekiant įvertinti klimatinių sąlygų poveikį paviršiui, rekomenduojama bandomąjį plotą stebėti visą žiemą arba net metus. Dar prieš dengiant bandomąjį plotą, reiktų suplanuoti, kokie vertinimo kriterijai jums yra svarbūs.

VDI direktyva 3798 dėl esminių paminklų priežiūros reikalavimų nurodo rūpestingą kiekvienos statybinės priemonės naudojimo dokumentavimo būtinumą. Atsižvelgiant į šiuos reikalavimus, atlikimo dokumentavimas turėtų apimti šiuos punktus:

- Svarbiausi tyrinėjimo (specialistų) išvadų dokumentacijos rezultatai.
- Paviršiaus apdorojimas (pvz., žemėlapiu braižymas, druskų ir drėgmės apkrova).
- Sanavimo koncepcijos pavaizdavimas.
- Skiedinio receptūra (mišinys statybinėje aikštelėje), sudėtinių medžiagų įvardinimas ir/ar techninių duomenų pateikimas.
- Tinko sluoksniai ir dengimas, vėlesnės dangos.
- Mišinio ruošimo duomenys, pvz., pramoninio skiedinio duomenys.
- Perdirbimo sąlygos, darbų atlikimo ir džiūvimo laikai, klimatinių sąlygų poveikis, vėlesnis apdorojimas.
- Esant reikalui, nuo pirminės koncepcijos nukrypusio darbo metodo pagrindimas.

Nurodymai dėl apribotų naudojimo galimybių, būtini po to sekantys darbai ir priežiūra.

Pagrindas

Tinko pagrindo tinkamumas prieš tinko padengimą turi būti patikrintas pagal DIN 18350 ir DIN 18550 ir atitinkamai paruoštas. Tinko pagrindas turi būti tinkamas padengimui ir švarus, ant jo negali būti medžiagų, kurios galėtų neigiamai paveikti tinko kibimą (dulksės, atskilusios dalelės, organinės kilmės nešvarumai ir pan.).

Netinkamas padengimui tinko pagrindas turi būti patobulintas atitinkama tinko kibimą pagerinančia medžiaga (pvz., firmos Bekaert).

Sausus paviršius maždaug 2 valandas iki tinko dengimo reikia sudrėkinti, stipriai sugeriančius paviršius, esant reikalui, papildomai dieną prieš. Tačiau reiktų vengti per didelio paviršiaus sudrėkinimo.

Perdirbimas

Bendri nurodymai:

Abu Funcosil Kalkspatzenmörtel komponentai tiekiami specialiose pakuotėse, supakuoti taisyklingu santykiu vienas kito atžvilgiu. Visą B komponentą reikia sudėti į A komponentą.

Į šį gruntinį mišinį reikia įmaišyti vietinio smėlio. Įmaišytino smėlio kiekis priklauso nuo:

- šio smėlio rūšies ir apdorojimo,
- apdorotino paviršiaus rūšies ir apdorojimo,
- norimo pasiekti rezultato.

Priklausomai nuo pateiktos užduoties ir specifinių objekto savybių, įprastai dirbama, kai rišiklio-priedų santykis yra nuo 1:2,5 iki 1:5.

Mišinys turi būti sumaišytas atitinkamu maišymo prietaisu iki homogeniškos masės. Kadangi maišymo proceso metu vis atsiranda gumbelių, skirtingo stiprumo ir ilgumo maišymas įtakoja kalkinių gumbelių dydį ir kiekį, tokiu būdu ir veiksmingą rišiklio kiekį bei skiedinio spalvą: kuo mažesnis yra kalkinių gumbelių dydis ir kiekis, tuo šviesesnis gali būti galutinis produktas. Todėl kiekvieną kartą perdirbant reikia patikrinti spalvą ir, esant reikalui, ją koreguoti. Tikrinama jau išdžiūvusios medžiagos spalva.

Sumaišytas skiedinys turi būti perdirbtas per 24 val. Perdirbant nukritusios medžiagos ar sukietėjusio skiedinio negalima vėl įmaišyti į mišinį.

Padengta Funcosil Kalkspatzenmörtel, nepriklausomai nuo to, ar jis bus naudojamas siūlėms užtaisyti, ar kaip tinko skiedinys, reiktų laikyti drėgną (geriausiai „rūko principu“ purškiamuoju prietaisu ar Airless (beoriu) prietaisu, tačiau jokiū būdu ne tiesiogine vandens srove). Šios priemonės naudojimo trukmė ir mastas priklauso kiekvienu atveju nuo specifinių objekto savybių. Skiedinį papildomai reikia saugoti nuo tiesioginių saulės spindulių ir stipraus lietaus (pvz., pakabinant drėgnus drobinus maišus), tokiu būdu bus užtikrintas ir pakankamas skiedinio vėdinimas.

Vandens išgaravimą išorėje gali sąlygoti saulės spinduliai ir/ar vėjas; viduje tai gali būti skersvėjis ir/ar terminė apkrova.

Plotai, kuriuos dažniausiai permerkia lietus, pvz., bokštus, arba purškiamo vandens pažeistas zonas reikia ilgesniam laikui apsaugoti nuo sudrėkimo, kad karbonatacija galėtų vykti nekludoma toliau, ir būtų išvengta rišiklio išplovimo.

Funcosil Kalkspatzenmörtel gali būti perdirbtas tik ant neišalusių paviršių, kai temperatūra aukštesnė nei 5°C. Kadangi kalkinis skiedinys pirmosiomis savaitėmis yra ypač jautrus šalčiui, tinko padengimas ir kietėjimas turėtų vykti ne šaltuoju periodu. Dirbtinis šildymas po uždengtais pastoliais nepatartinas. „Apsauginių nu šalčio priemonių“ panaudojimas neleistinas.

Dirbant prie temperatūros, aukštesnės nei 30 °C, kyla „perdegimo“ pavojus.

Funcosil Kalkspatzenmörtel, visų pirma, yra rankiniu būdu dengiamas tinkas. Maišyti galima ir įvairiais prietaisais, ir rankiniu būdu. Jeigu skiedinio perdirbimas numatytas tinko mašinomis, iš pradžių reikia patikrinti jos tinkamumą (naudojimo ir dengimo galimybes) tokiam darbui.

Skiedinys tvirtėja kartu su besitraukiančiais plyšiais. Jie, kūgiškai siaurėjantys link tinko pagrindo, nesukelia jokių trūkumų. Tačiau prieš dengiant viršutinį tinko sluoksnį plyšių susidarymas žemutiniame/žemutiniuose tinko sluoksniuose turėtų būti pasibaigęs.

Viršutinio tinko sluoksnio paviršiaus formavimas (plaukų veltiniu, medine lenta ar kempine įmova) gali būti pradedamas tik pradėjus jam kietėti.

Medžiagai sukietėjus, reikalui esant, gali būti dengiamos atvira-porių ir be įtampos kietėjančių produktų dangos iš Funcosil Siliconharz (silikoninių dervų) dažų sistemos (pvz., Siliconfarbe LA (silikoniniai dažai LA, Historic Lasur (istorinė glazūra), Historic Schlämmlasur (istorinė šlamavimo glazūra)). Silikatinių dažų dengimas dėl kylančių įtempimo apkrovų paviršiuje neleistinas.

Horizontalius ir įstrižus tinko plotus reikia atitinkamai apsaugoti nuo lietaus. Vertikalių plotų ypatingai saugoti nereikia.

Nepriklausomai nuo to, ar Funcosil Kalkspatzen-Mörtel būtų naudojamas siūlių užtaisymui ar

kaip tinko skiedinys, naudotina medžiaga turi būti rūpestingai pritaikyta esamam mūriui, atsižvelgiant į jos fizikines mechanines ir drėgmės technines savybes. Pasirinkto skiedinio mišinio tinkamumą reikia įrodyti iš pakankamai didelio reprezentatyvaus bandomojo ploto.

Funcosil Kalkspatzenmörtel pasižymi puikiu (kalkinio skiedinio) atsparumu klimatinių sąlygų poveikiui. Būtinai priežiūros intervalai nustatomi iš specifinių objekto apkrovos situacijų.

Siūlėms naudojamas skiedinys

Nuvalyti apdorotini plotai rūpestingai sudrėkinami. Tačiau reikia atkreipti dėmesį į tai, jog ant pagrindo neturi likti vandens plėvelės.

Sumaišytas Funcosil Kalkspatzenmörtel dengiamas pagal amatininkų taisykles tam skirtais įrankiais (lancetu, siūlių lygintuvu, mediniu glaistikliu ir pan.) tolygiai ir nepaliekant tuštumų.

Plotus, kuriuose yra gilių plyšių ar įlūžių, iš darbinės techninės pusės gali reikėti dengti keliais sluoksniais. Šiuo atveju pirmieji skiedinio sluoksniai dengiami maždaug 2-4 cm storiu. Didesnių įlūžių atvejais gali tekti panaudoti ir papildomas priemones, t.y. nedidelius skaldytus akmenukus.

Po pirmojo išdžiūvimo užsidėjusi luobelė pašalinama tam skirtais įrankiais (grubus šepetys, medinis glaistiklis, siūlių lygintuvas ir pan.).

Siūlių užtaisymui naudojamas skiedinys

Apdorotini plotai turi būti rūpestingai sudrėkinami. Reikia atkreipti dėmesį į tai, jog ant paviršiaus (mūrinio statinio ir siūlėms naudojamo skiedinio) neliktų vandens plėvelės.

Sumaišytas Funcosil Kalkspatzenmörtel dengiamas pagal amatininkų taisykles tam skirtais įrankiais (lancetu, siūlių lygintuvu, mediniu glaistikliu ir pan.) tolygiai ir nepaliekant tuštumų.

Po pirmojo išdžiūvimo užsidėjusi luobelė pašalinama tam skirtais įrankiais (grubus šepetys, medinis glaistiklis, siūlių lygintuvas ir pan.).

Tinkui naudojamas skiedinys

Apdorotini plotai turi būti rūpestingai sudrėkinami. Reikia atkreipti dėmesį į tai, jog ant paviršiaus (mūrinio statinio ir siūlėms naudojamo skiedinio) neliktų vandens plėvelės.

Tuščias siūles, skylės ir didesnes kiaurymes prieš dengiant tinką grubiai apmėtyti Funcosil Kalkspatzenmörtel. Toliau darbus galima tęsti, kai medžiaga pakankamai išdžiūvusi. Užsidėjusi luobelė pašalinama tam skirtais įrankiais (grubus šepetys, medinis glaistiklis, siūlių lygintuvai ir pan.)

Kalkinis įpurškimas atliekamas tokiais atvejais:

- stipriai sugeriantys paviršiai
- didesni plotai iš lygių, blogai sugeriančių akmenų
- mišrūs paviršiai, pasižymintys labai skirtingomis įgėrio galimybėmis
- plytų paviršius turi būti paruoštas tinkavimui
- keleto sluoksnių tinkas.

Įpurškimui naudojamas toks pats kalkių rišiklis kaip ir tinko skiediniui. Dengiant gryną kalkinį tinką ant lygių blogai sugeriančių paviršių, verta naudoti Funcosil Spritzbewurf, pvz., kalkinį įpurškimą, patobulintą hidraulinėmis dalelytėmis. Įpurškimas turėtų būti stambaus grūdėtumo.

Kadangi, atsižvelgiant į tinkavimo taisyklę, įpurškimas negali būti minkštesnis nei vėliau dengiami tinko sluoksniai, jame reiktų padidinti rišiklio kiekį. Kadangi kalkinis įpurškimas neįtakoja mūrinio statinio įgėrio galimybės, įpurškimas gali būti dengiamas tiek tinkleliu, tiek ir dengiant per visą plotą. Įpurškimas turėtų likti drėgnas 1-2 dienas (žr. perdirbimas – bendrieji nurodymai). Įpurškimo džiūvimas gali užtrukti vieną ir daugiau dienų, kol jis bus tinkamas tolesniam padengimui.

Dengiant ne tokius problematinius paviršius, kibimo pagerinimui dengiamas stambus kietas tinkas ir iš karto pašiaušiamas.

Reikia įvertinti kiekvienai pagrindo situacijai atitinkamą laukimo laiką.

Galimi sluoksnių storiai priklauso nuo didžiausio grūdėtumo skersmens ir, kaip taisyklė, negali apimti daugiau, nei 4-gubas grūdėtumo skersmuo. Maksimalus sluoksnio storis negali viršyti 2 cm.

Dengiant tinką keliais (dviem) sluoksniais, medžiaga dengiama šviežiai į drėgną, apatinio tinko sluoksnio storis turi būti mažesnis nei 1,5 cm. Kitu atveju, jeigu sluoksnio storis 2 cm – remiantis pagrindinėmis sąlygomis - medžiaga turi džiūti mažiausiai 30 dienų.

Paviršius kietėjimo metu pašiaušiamas tam skirtais prietaisais (tinko šukos, pinučiai). Antras sluoksnis dengiamas mažesnio storio.

Paviršiaus kibimą ir reakcijos laiką stipriai įtakoja:

- skiedinio sudėtis,
- tinko storis ir
- aplinkos sąlygos.

Remiantis šiomis sąlygomis ir patirtimi, iki kietėjimo ir kibimo pradžios kaip ženklą dengti kitą tinko sluoksnį gali praeiti viena ir daugiau dienų.

Laukimo laikas priklausomai nuo specifinių objekto savybių prieš dengiant kitą tinko sluoksnį turi būti nustatomas iš tam tikro pakankamai didelio bandomojo ploto.

Darbo įrankiai, valymas

Maišytuvai, lyginimo ir kitos mentės, dantyta kartečė, tinko šukos, šepetys, spygliuota lenta, lenta su kempine, pinučiai. Darbo įrankių valymas: ką tik panaudojus vandeniui.

Tiekimas, išėiga, sandėliavimas

Tiekimo forma:

35 kg specialios pakuotės

Išėiga:

priklausomai nuo iškeltos užduoties, pvz., įmaišyto smėlio rūšies ir kiekio. Nustatomas iš tam tikro pakankamai didelio bandomojo ploto.

Sandėliavimas:

neatidarytose originaliose pakuotėse saugant nuo šalčio mažiausiai 12 mėn.

Saugumas, ekologija, utilizavimas

Išsamesnė informacija apie saugumo reikalavimus transportui, sandėliavimui, naudojimui bei ekologinius, utilizacijos reikalavimus pateikta paskutinėje saugumo taisyklių atmintinėje.

Ši informacija pateikta remiantis gamintojo sukauptais naujausiais išradimais ir pritaikymo technika. Kadangi medžiaga naudojama mums nedalyvaujant, techninio aprašymo turinys nėra gamintojo garantija.

Duomenys, neįeinantys į techninį aprašymą, reikalauja raštiško patvirtinimo iš gamyklos gamintojos.

Mūsų bendros tiekimo sąlygos bet kuriuo atveju galioja.

