



Daugavpils Būvniecības tehnikums

Mācību priekšmets:
Apmešana

Specialitāte:
Apdares darbu tehniķis
No I. līdz IV.kursam

«ĒKU APMETUMA ATJAUNOŠANAS METODES»

Profesionālās izglītības pedagogs: **Edgars Ļehovs**

Daugavpils
2021

Anotācija

Ēku apmetuma atjaunošanas metodes

Mērķis: Veidot izpratni par ēku atjaunošanas metodes, veikt nepieciešamo apdares materiālu un palīgmateriālu izvēli. Papildināt zināšanas un izpratni par tehnoloģijas pielietošanu ikdienā.

Uzdevumi: Izpētīt metodes, tehnoloģiju un terminoloģiju.

Mērķauditorija: Izglītojamie, kuri apgūst izglītības programmu «Būvdarbi».

Metodiskās izstrādes praktiskais pielietojums: Teorētiskās un praktiskās nodarbībās apmešanā.

Metodiskās izstrādes aktualitāte: Materiāls būs aktuāls tiklīdz būvniecībā paliks nepieciešamība risināt dažāda veida problēmsituācijas, kuras rodas ēku un būvju ekspluatācijas periodā.

Ēku atjaunošana. Restaurācijas un atjaunošanas materiāli



Apmetumu veidi un to klasifikācija



Apmetumu veidi un to klasifikācija

Apmetumu iedalījums pēc standarta **EN 998-1**

Apmetuma veids	Apzīmējums
Parastā apmetuma java	GP (General Purpose Plaster)
Vieglais apmetums	LP (Lightweight Plaster)
Masā krāsots apmetums	Cr (Coloured Render)
Vienslāņa apmetums (āra darbiem)	Oc (One coat Mortar)
Sanācijas apmetuma java	R (Renovation Mortar)
Termoizolācijas apmetums	T (Thermal Mortar)

Apmetumu klasifikācija pēc standarta **EN 998-1**

Īpašības	Klase	Prasības
Spiedes stiprība(pēc 28 dienām)	CS I	0,4 līdz 2,5 N/mm ²
	CS II	1,5 līdz 5,0 N/mm ²
	CS III	3,5 līdz 7,5 N/mm ²
	CS IV	≥ 6,0 N/mm ²
Kapilārā ūdens uzsūce	W 0	Nav normēta
	W 1	$c \leq 0,40 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{0,5})$
	W 2	$c \leq 0,20 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{0,5})$
Siltumvadītspēja	T 1	≤ 0,1 W/(m · K)
	T 2	≤ 0,2 W/(m · K)

Apmetumu iedalījums pēc ūdens uzsūces īpašībām

Iedalījums	Ūdens uzsūces koeficients w-Wert
Apmetumi bez īpašām prasībām pret ūdens uzsūci	$> 2,0 \text{ kg/m}^2 \text{ h}_{0,5}$
Apmetumi ar augstu ūdens uzsūci	$\leq 2,0 \text{ kg/m}^2 \text{ h}_{0,5}$
Apmetumi ar vidēju ūdens uzsūci	$\leq 0,5 \text{ kg/m}^2 \text{ h}_{0,5}$
Apmetumi ar īpašām prasībām (piem. Sanācijas apmetumi)	$\geq 0,3 \text{ kg/m}^2 \text{ h}_{0,5}$ $\geq 1,0 \text{ kg/m}^2 \text{ h}_{0,5}$

Mitruma un sāļu bojāta mūra sanācija



Sāļu intensitātes klasifikācija

Ēkas apsekošana pirms renovācijas (tehniskā apsekošana, **mūra ķīmiskās analīzes**, ēkas plānotais ekspluatācijas veids, piemērotāko materiālu izvēle, darbu izpildes termiņu plānošana atbilstoši tehnoloģiskajiem procesiem).

Svarīgi nosacījumi uzsākot būvdarbus:

1. Objekta sagatavošana renovācijai;
2. Kvalificēts darba spēks;
3. Piemērotu instrumentu izvēle;
4. Sistēmas materiālu ievērošana;
5. Tehnoloģisko procesu ievērošana.



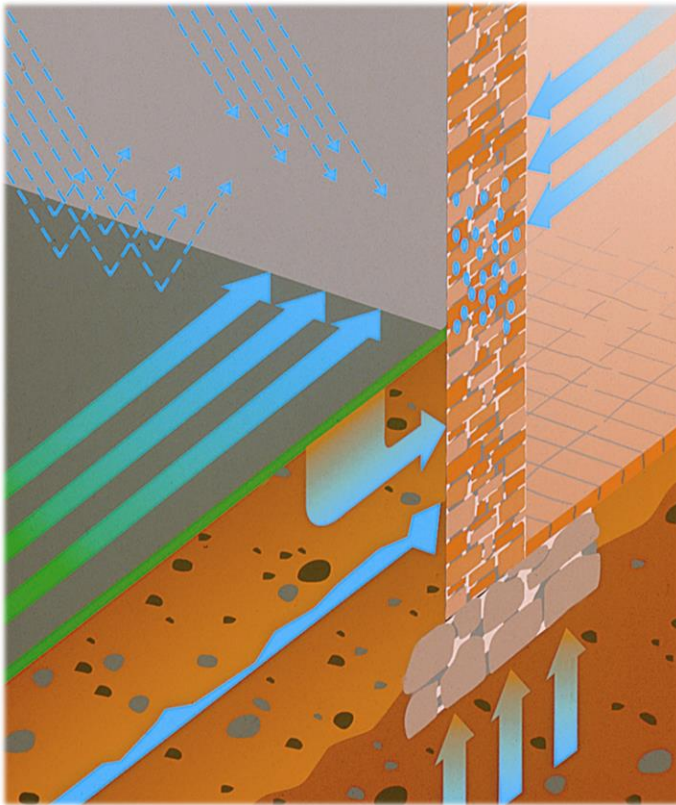
Sāļu veidi	Zems līmenis (%)	Vidējs līmenis (%)	Augsts līmenis (%)
Hlorīdi	< 0,2	0,2-0,5	> 0,5
Nitrāti	< 0,1	0,1-0,3	> 0,3
Sulfāti	< 0,5	0,5-1,5	> 1,5

Bojājumi un to iemesli



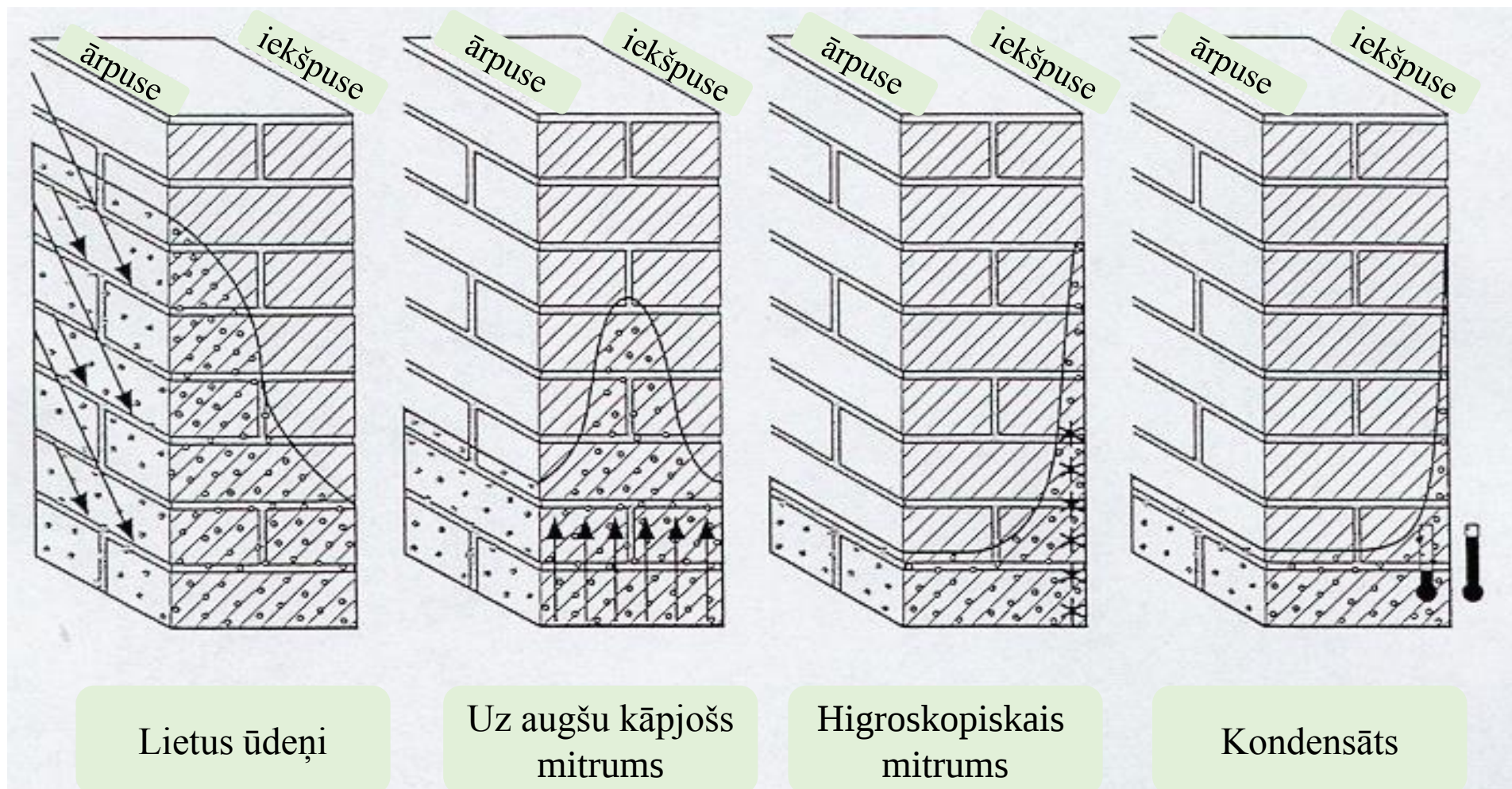
Būves nolietojums

Apkārtējās vides ietekme uz ēkām;

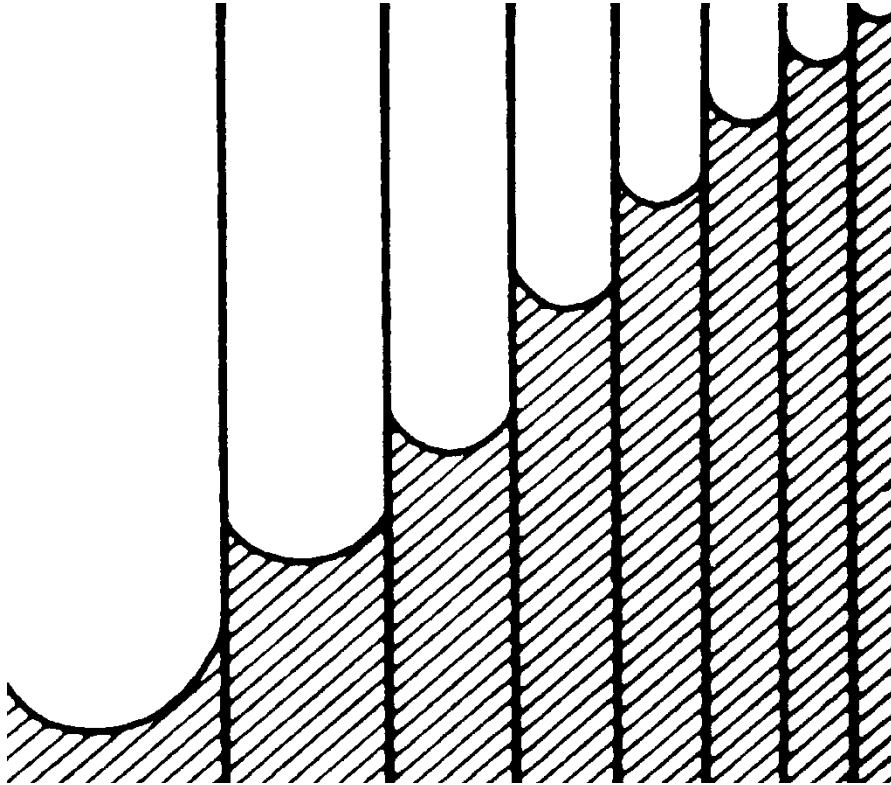


- ▶ Ūdens šļakatas;
- ▶ Nokrišņi;
- ▶ Plūdi;
- ▶ Sūces;
- ▶ Ūdens starp slāņiem;
- ▶ Augsts gruntsūdeņu līmenis;
- ▶ Kapilārais mitrums;
- ▶ Kondensāts;
- ▶ Izmantoti nepiemēroti materiāli;
- ▶ Hidroizolācijas trūkums.

Mitruma ietekme uz sienas konstrukciju

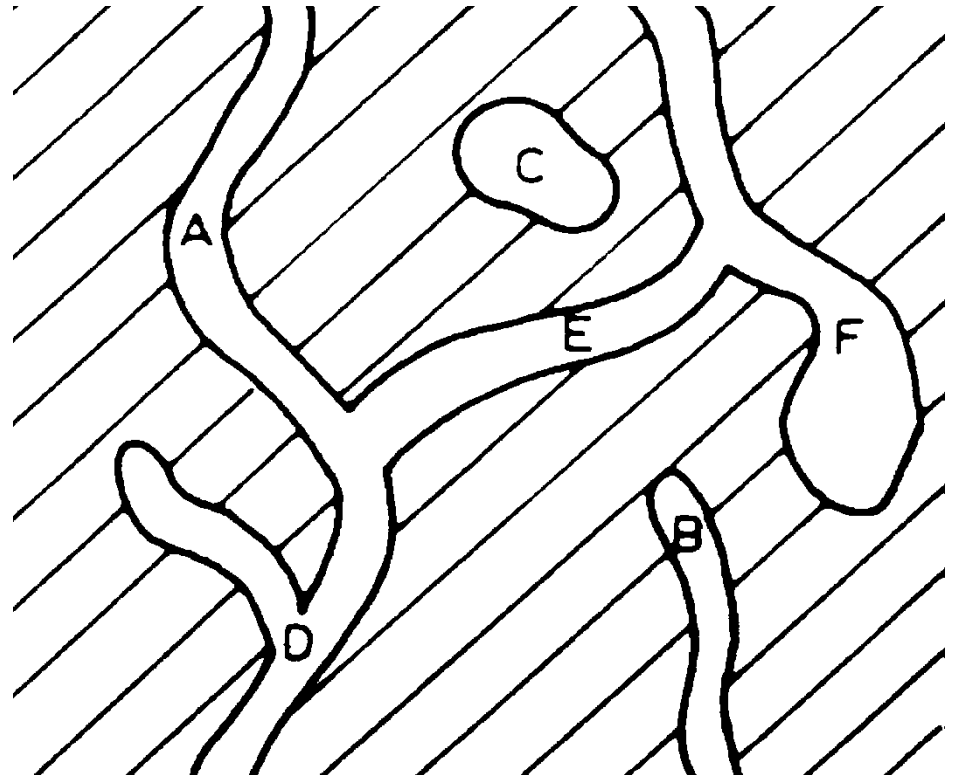


Kapilaritāte

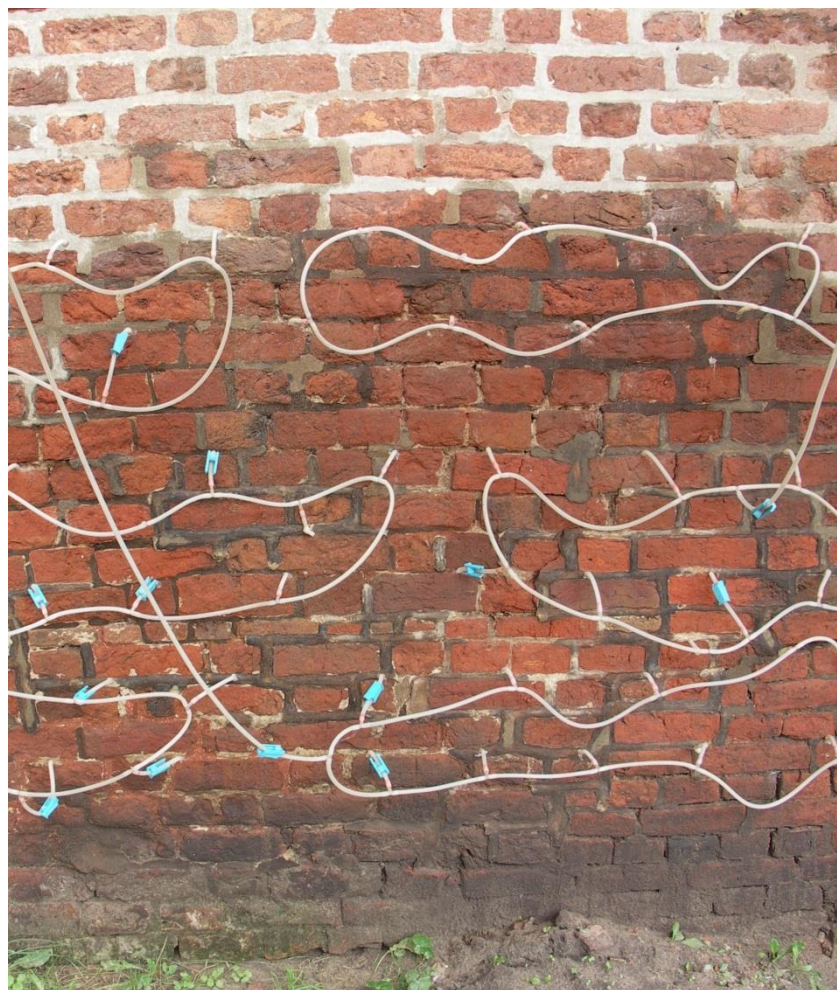


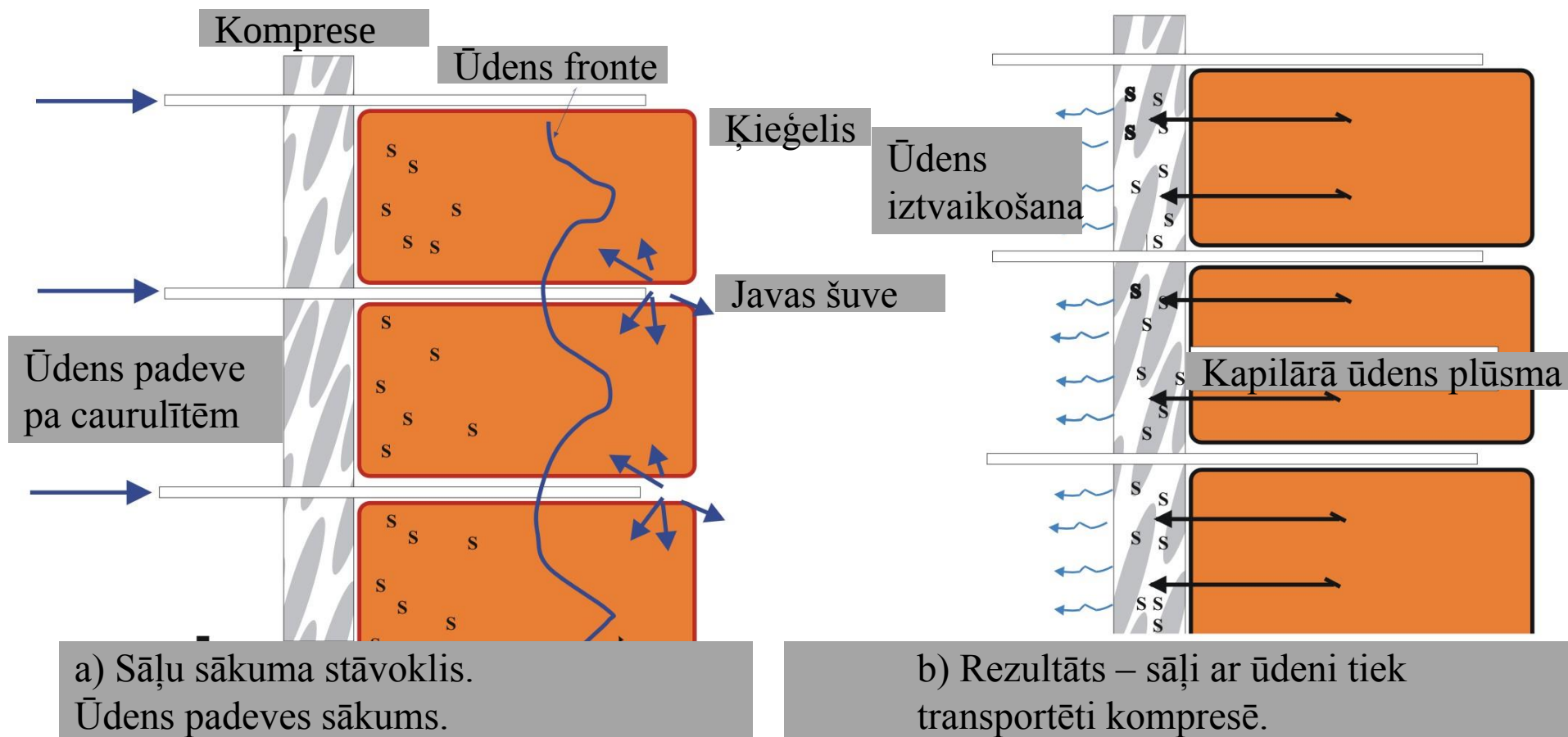
Dažādi poru veidi (atvērtas, slēgtas poras u.t.t.) kā arī poru lielums izraisa tā saukto poru ģeometriju

Mitruma veidošanās pēc kapilārā principa

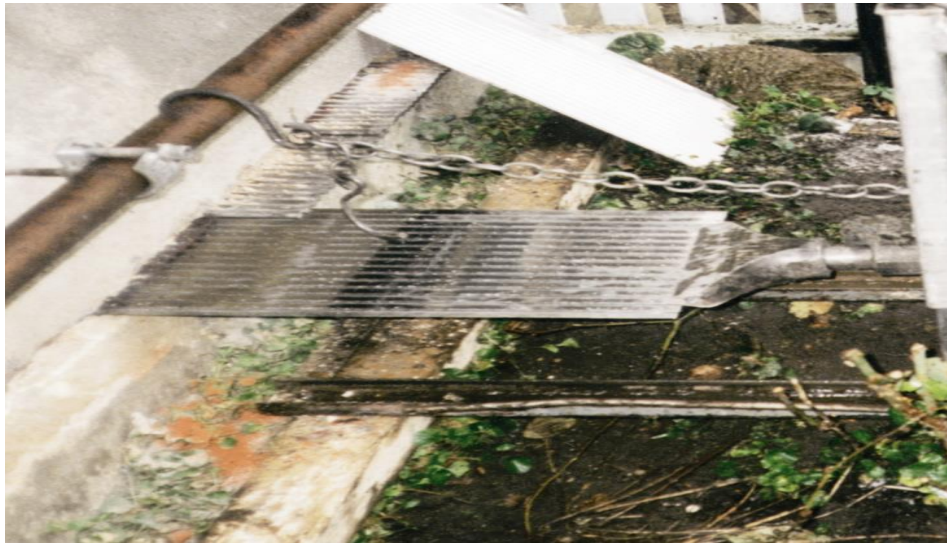
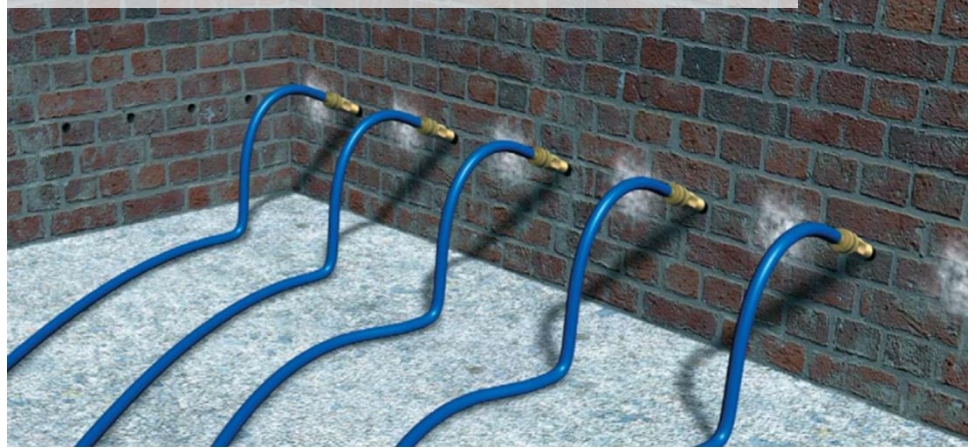


Atsāļošana

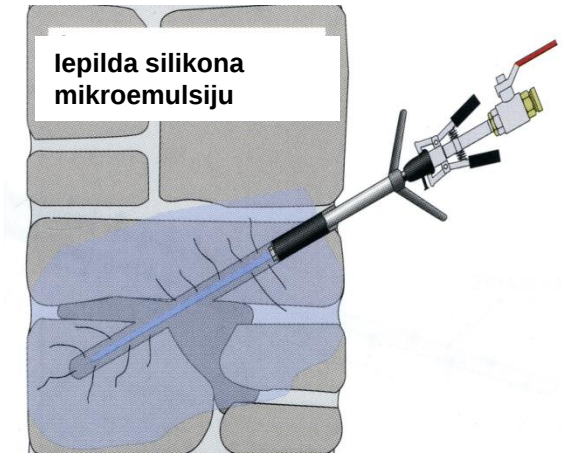
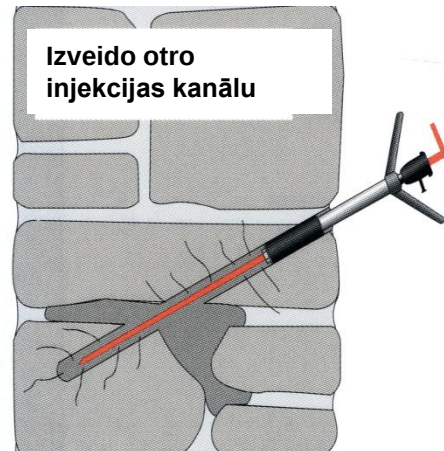
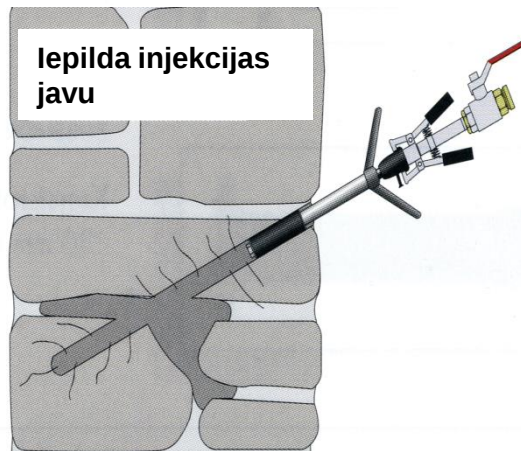
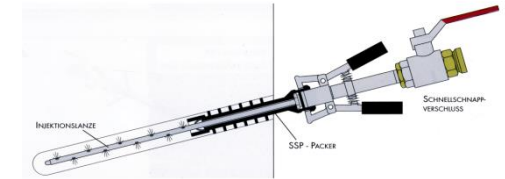
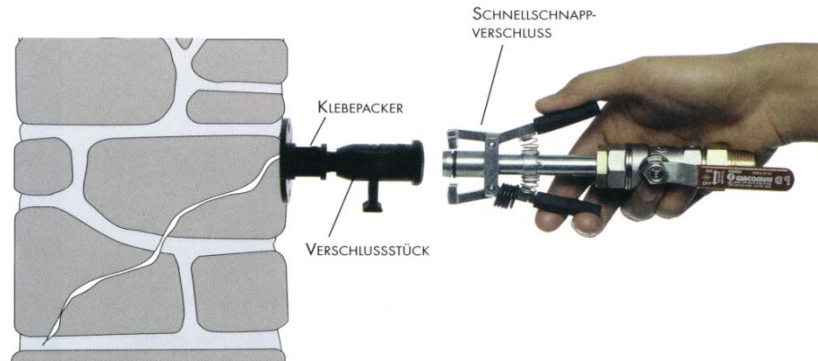
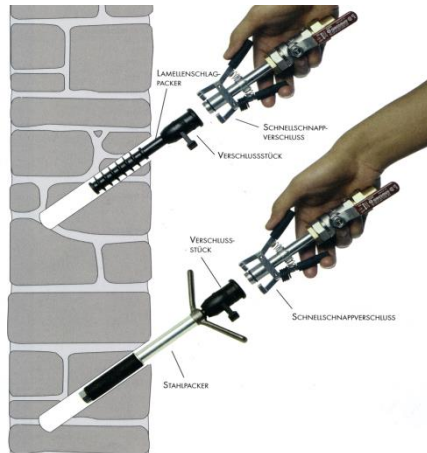




Horizontālās hidroizolācijas izveides metodes.



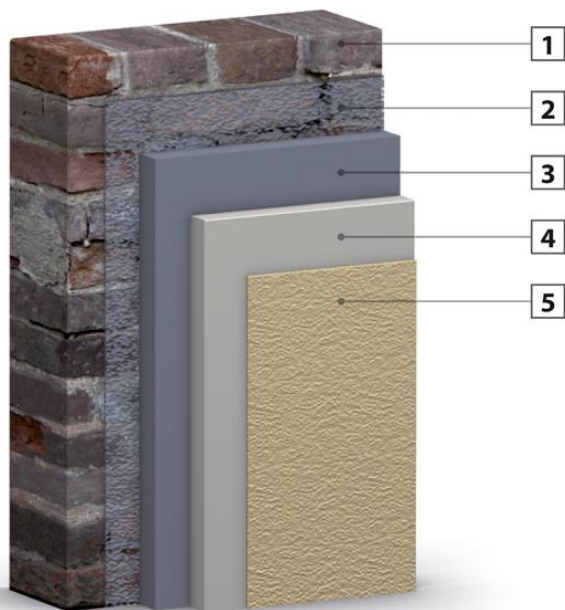
Spiediena injekcijas



Ēkas sanācijas apmetumu sistēma



Sanācijas sistēma



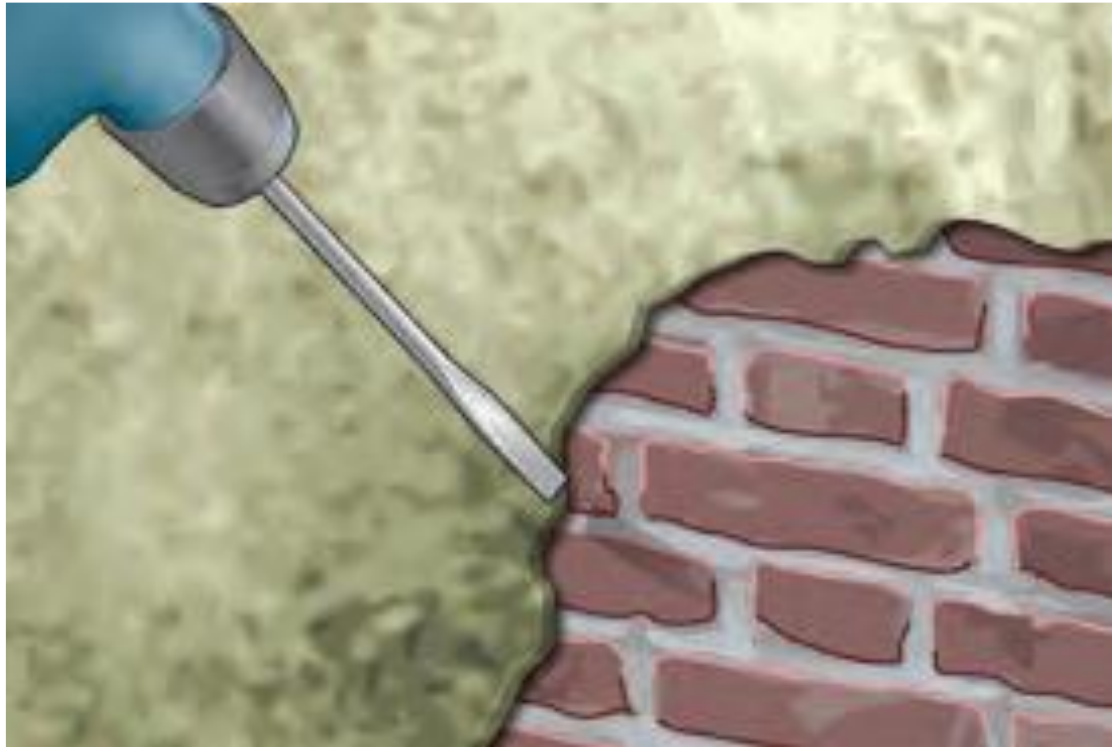
1. **Pamatne**, kura jāapstrādā ar sanācijas sistēmas materiāliem
2. **Smidzināmais sanācijas sāķeres apmetums**: Sakret SAS
3. **Izlīdzinošais biezu kārtu apmetums**: Sakret PGP
4. **Sanācijas apmetums**: Sakret SP-G
5. **Smalkais sanācijas apmetums**: Sakret SFP

Sakret sanācijas sistēmā ietvertie materiāli ir testēti un atbilstoši WTA normām. Šīs normas izstrādā **Vācijas Zinātniski tehniskā ēku un arhitektūras pieminekļu aizsardzības darba grupa** (WTA), saskaņā ar instrukciju WTA-2-9-04 D, kurā detalizēti noteiktas tehniskās prasības, kā arī atjaunojošo apmetumu kontroles kritēriji.

Sanācijas apmetumi, atbilstoši WTA instrukcijai, ir rūpnieciski ražoti sausie maisījumi, ar porainu struktūru (25-45% no apmetuma tilpuma), augstu tvaika caurlaidību un samazinātu kapilārās uzsūces koeficientu.



Bojātā apmetuma nokalšana līdz mūrim



Svarīgi !

Bojātais apmetums ir jānokaļ 100 cm virs redzamās sāls izsvīduma robežas

Šuvju aizpildīšana



Irdenas un drūpošas mūra šuves mehāniski attīra 20 mm dziļumā. Iztīrītās šuves skalo ar augstspiediena ūdens strūklu un izžāvē (apm. 24 h). Kad šuves ir izžuvušas, tās aizpilda ar sanācijas apmetumu Sakret SP-G.



Saķeres kārtas izveide



Saķeres javu Sakret SAS uzklāj uz virsmas tā, lai plakne būtu noklāta, slāņa biezumā līdz 5 mm, ne vairāk kā 50% no kopējās apstrādājamās virsmas.



- Uz cementa bāzes
- Vājām un porainām vertikālām virsmām
- Stiprības klase pēc EN 998-1 : CS IV
- Nodrošina teicamu saķeri pirms materiālu PGP vai SPG uzklāšanas
- Sala un mitruma izturīgs

Izlīdzināšana ar biezas kārtas apmetumu



Virsmas remonta zonās (piem. dziļi izdrupumi vai padziļinājumi līdz 40 mm) vai virsmām ar paaugstinātu sāļu intensitāti izmanto Sakret izlīdzinošo raupjo apmetumu Sakret PGP



- Uz cementa bāzes
- Stiprības klase pēc EN 998-1: CS II
- **Gaisa poru saturs : > 45 %**
- Virsmas padziļinājumu aizpildīšanai
- Izdrupušo zonu remontam
- Virsmām ar lielu sāļu koncentrāciju
- Vertikālām virsmām
- Līdz 40mm biezām kārtām
- Sala un mitruma izturīgs

Sanācijas apmetuma uzklāšana

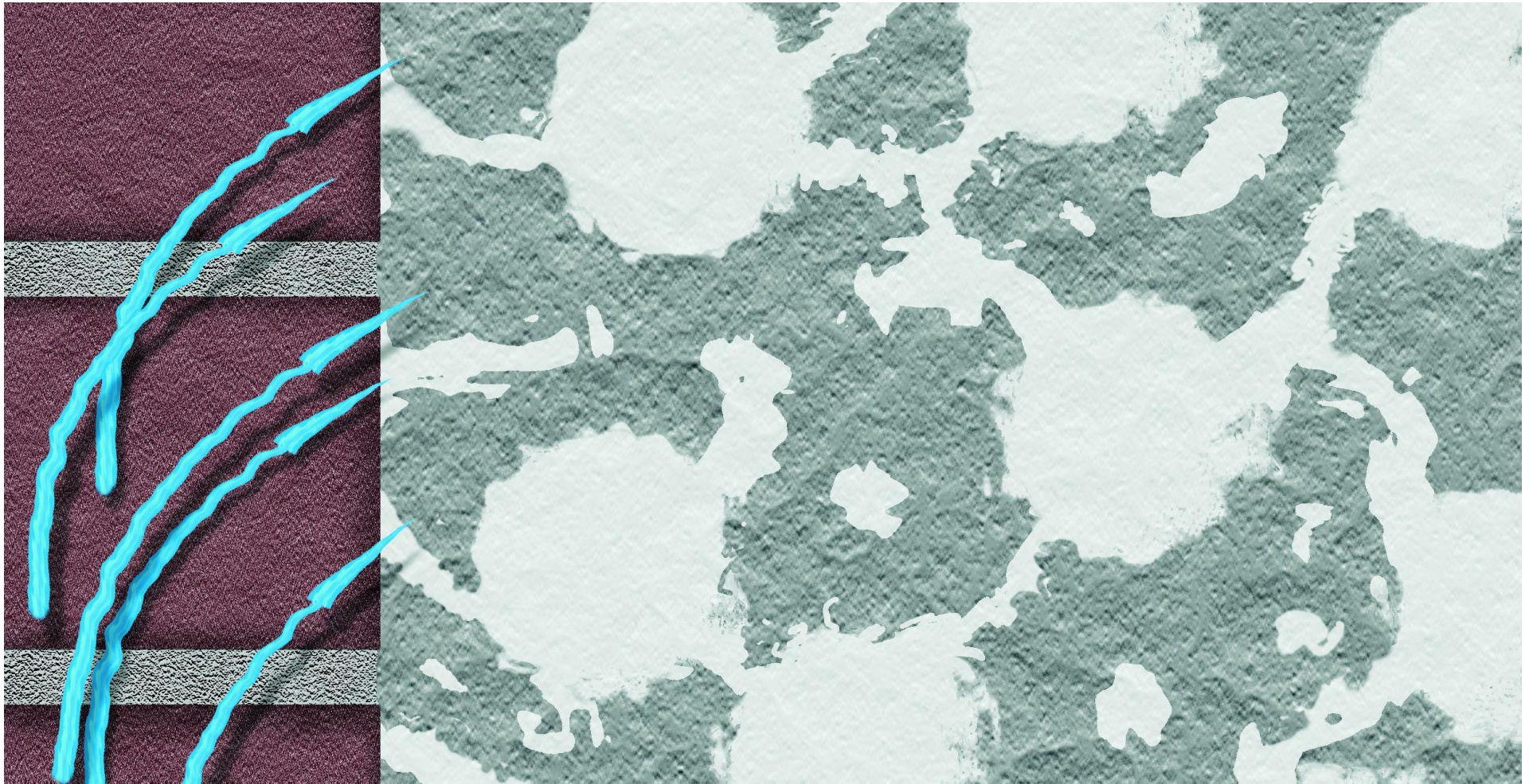


- Mitrām un sāļu piesātinātām vertikālām virsmām
- Stiprības klase pēc EN 998-1: CS II
- **Gaisa poru saturs : > 25 %**
- Augsts gaisa poru skaits
- Uz cementa bāzes
- Sala un mitruma izturīgs
- Āra darbiem un iekšdarbiem

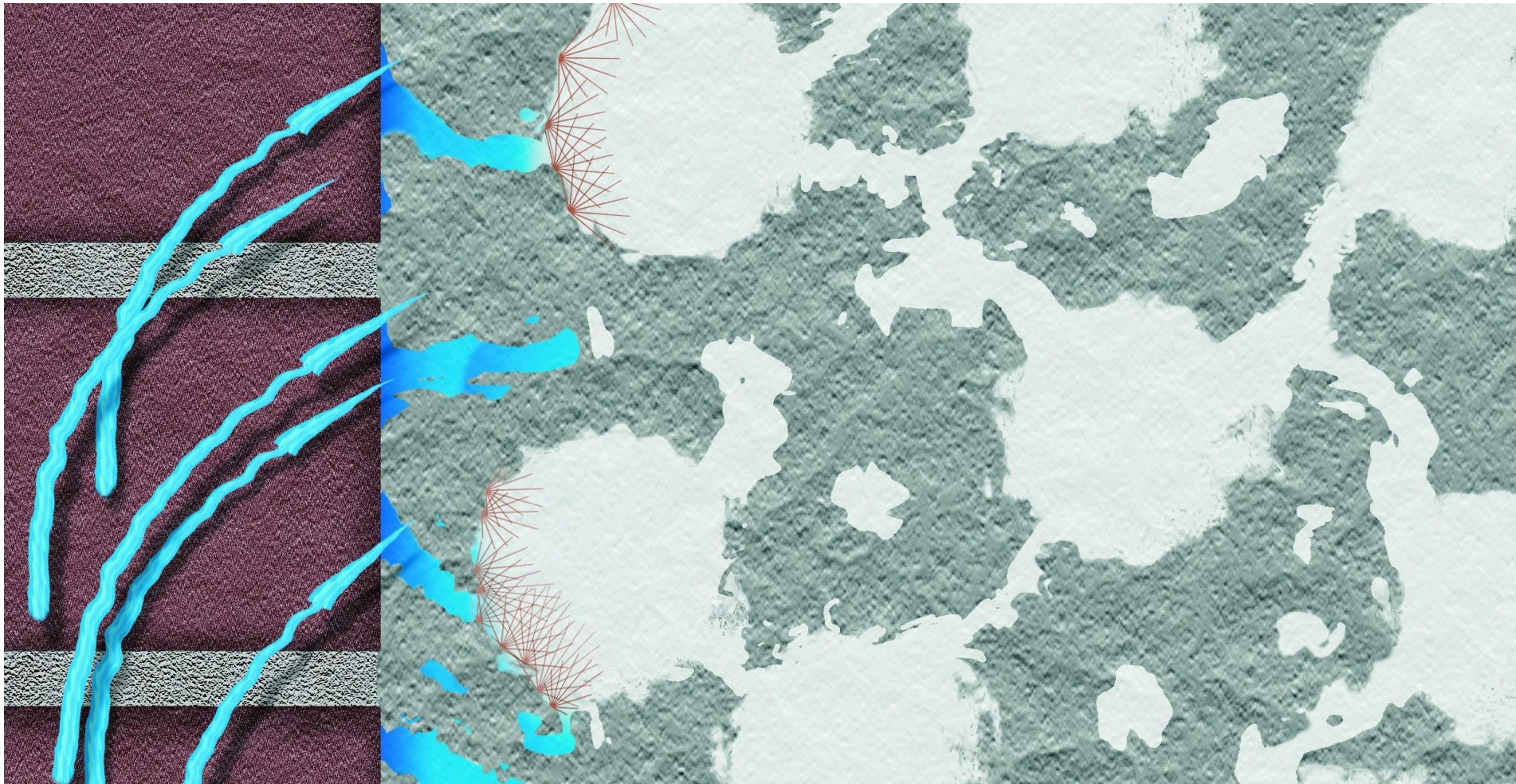


Starp apmetuma kārtām nedrīkst veikt uzrīvēšanu, bet apmetuma virskārtu apstrādā ar raupju plastmasas vai nerūsējošā tērauda birsti vertikālā virzienā, lai saķeres virsma starp apmetuma kārtām būtu raupja.

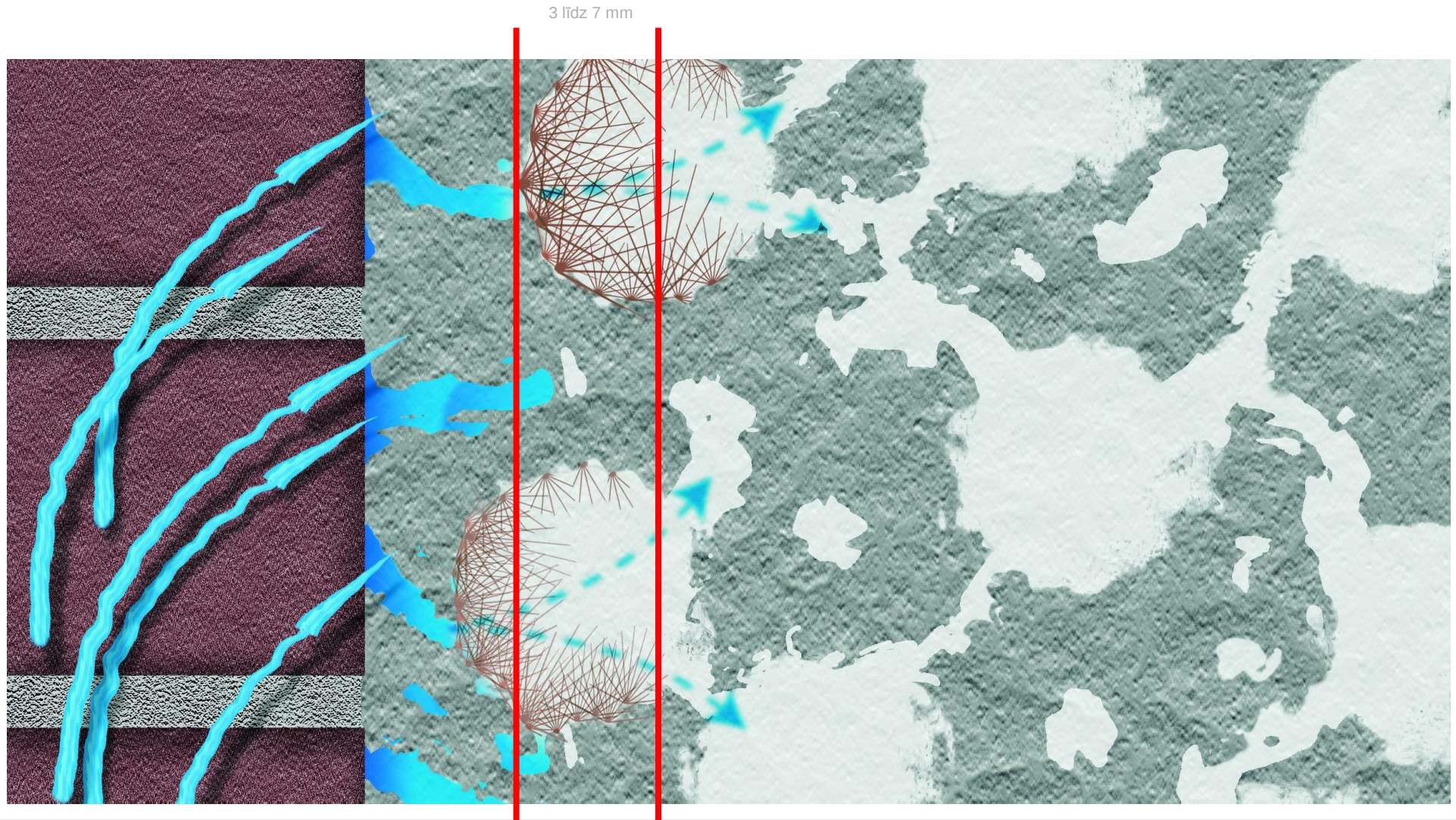
Sanācijas apmetumu darbības princips



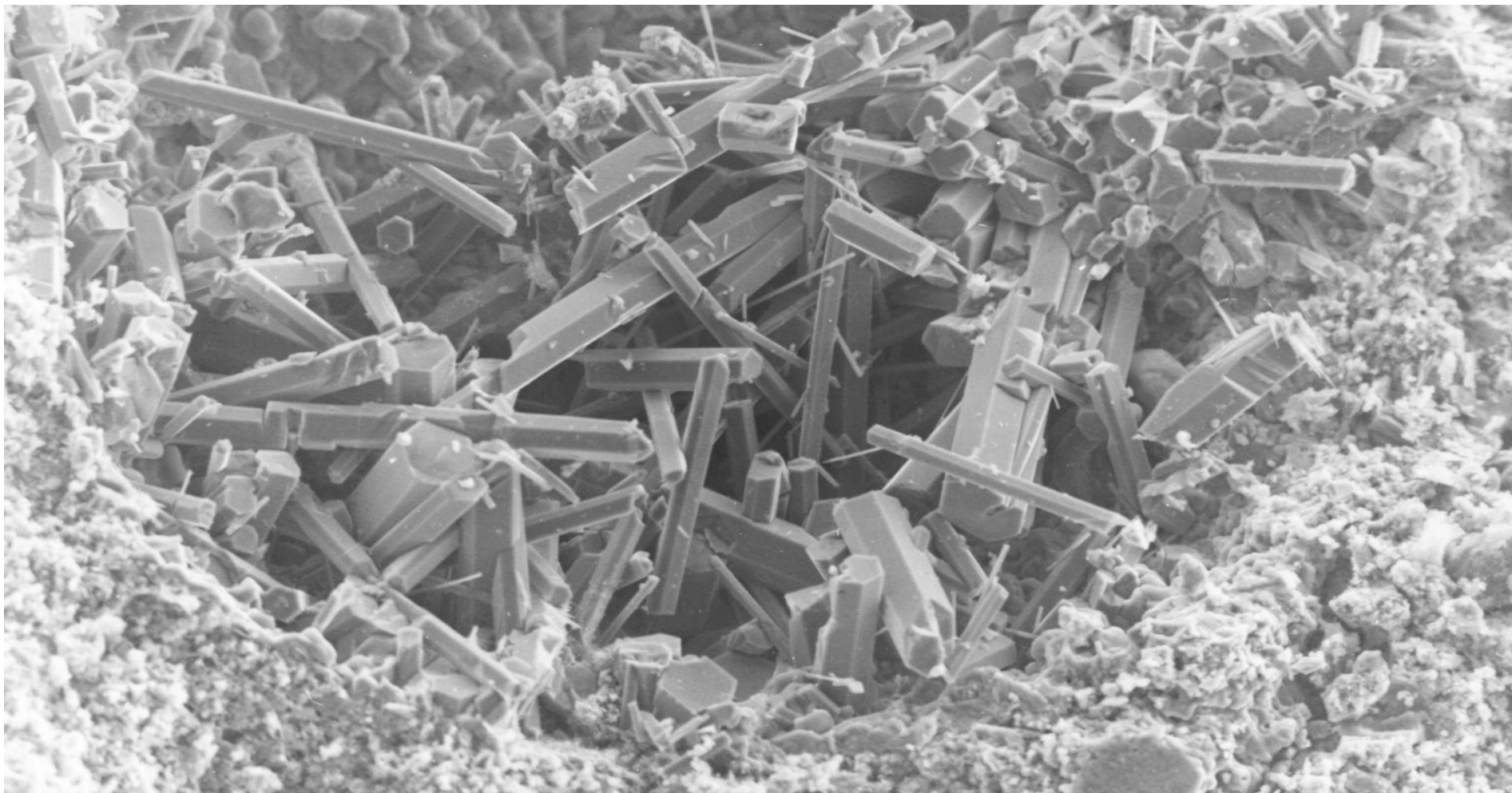
Sanācijas apmetumu darbības princips



Sanācijas apmetumu darbības princips



Kapilārais tilts



Sanācijas sistēmas materiālu pielietojums pēc sāļu intensitātes līmeņiem

Sāļu līmenis mūrī pēc WTA klasifikācijas	Šuvju aizpildes materiāls	Saķeres kārtas materiāls	Porainā virsmas izlīdzināšanas slāņa biezums	Sanācijas apmetuma slāņa biezums	Virsmas plānkārtas izlīdzināšana	Apdares kārtā
					Kopējais izlīdzināšanas un apdares materiālu kārtas biezums nedrīkst pārsniegt 5mm	
Zems	Sakret SP-G apm. 20mm dziļumā	Sakret SAS (nosedzot 50% un ≤5mm biezumā)	nav nepieciešams	Sakret SP-G ≤ 20mm kārtā	Ja nepieciešams virsmu izlīdzina ar smalko sanācijas apmetumu Sakret SFP	Izvēlas atkarībā no projekta risinājuma (dekoratīvās apdares variantus skatīt tabulā Sakret renovācijas un sanācijas sistēmu apdares kārtas)
Vidējs	Sakret SP-G apm. 20mm dziļumā	Sakret SAS (nosedzot 50% un ≤5mm biezumā)	Sakret PGP 20mm kārtā 10-	Sakret SP-G 20mm kārtā 10-		
Augsts	Sakret SP-G apm. 20mm dziļumā	Sakret SAS (nosedzot 50% un ≤5mm biezumā)	Sakret PGP 40mm kārtā 30-	Sakret SP-G 40mm kārtā 30-		

Virsmas plānkārtas izlīdzināšana

Sakret SFP / Rupjā fasāžu kaļķu špaktele ar palielinātu ūdens tvaika caurlaidību



- Augsta tvaiku caurlaidība
- Vēsturisko ēku atjaunošanai
- Pielietojama ārējai un iekšējai apdarei
- Var izmantot SAKRET sanācijas un vēsturisko apmetumu sistēmā kā nobeiguma apdares kārtu
- Iekšdarbiem un āra darbiem
- Sala un mitruma izturīga
- Maksimālais grauda izmērs : $\leq 0,5$ mm
- Patēriņš : 1,3 kg /m²/ pie 1mm slāņa biezuma

Svarīgi !

Sanācijas sistēmās izlīdzināšanas un apdares materiālu kārtas biezums nedrīkst pārsniegt 5 mm

Vēsturisku ēku sienu virsējo apdares slāņu atjaunošana



Ēkas fasādes virsējo slāņu atjaunošana



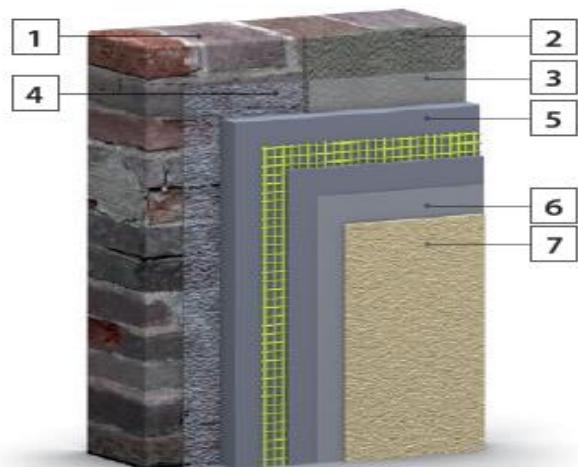
Biežāk sastopamie vēsturisko ēku defekti



Vēsturisko ēku apmetumu sistēma

VĒSTURISKAJĀM ĒKĀM

Sakret mūrēšanas un apmešanas sistēma



- | | |
|--------------------------|---|
| 1. Pamatne: | vecais kaļķa javas mūrējums |
| 2. Vecais kaļķa apmetums | |
| 3. Grunts: | Sakret TGW |
| 4. Saķeres kārtā: | tas pats sastāvs, ko izmantos apmešanai |
| 5. Apmetums: | HM10, HM12, HML1 vai HML4 un armējošais siets |
| 6. Gruntis: | KS P vai FM G* |
| 7. Krāsas | Sakret KS, Sakret DP, Sakret DPC vai Sakret SKF |

* FM G grunti pielieto pirms krāsošanas ar silīkiona krāsu Sakret SKF.

Sakret vēsturisko apmetumu grupas materiāli izstrādāti, balstoties uz Rīgas Tehniskās universitātes un Tallinas Tehniskās universitātes pētījumiem par Baltijas valstīs izmantoto būvniecības javu ķīmiski fizikālajām īpašībām.

Pamatnes pārbaude un sagatavošana

Svarīgi - pirms darbu uzsākšanas, veikt pamatnes pārbaudi!

Sienas



klaudzināšana



Virsmas cietības pārbaude



Uzsūktspējas
noteikšana



Virsmas tīrības
pārbaude

Vēsturisko ēku apmetumu sistēma



Virsmas nostiprināšana ar dziļas iedarbības grunti



Biezu kārtu un padziļinājumu aizpildīšanai



Viršējā apmetuma kārtas izveidei



Virsmas plānkārtas izlīdzināšanai

Dziļās iedarbības grunts SAKRET TGW



- Smilšainu, krītainu un drūpošu virsmu sasaistei
- Dziļi sasaista un nostiprina pamatni
- Izlīdzina un samazina ūdens uzsūkšanas spēju
- Ūdens tvaiku caurlaidīga
- Balta – pēc nožūšanas caurspīdīga un matēta
- Noturīga pret atmosfēras iedarbību
- Ar minimālu aromātu
- Gatava lietošanai

Vēsturiskie apmetumi SAKRET HM 10 un HM 12



- Īpaši piemērots ēku atjaunošanai, kuras celtas Baltijas valstīs no 18-19.gs. 30-tajiem gadiem
- Stiprības klase EN 998-1 : CS II
- **Cementa saturs nepārsniedz 8%**
- Patēriņš : 14, 5 kg/ m2/ pie 10 mm slāņa biezuma

- Vēsturisku ēku mūrējumu un apmetuma atjaunošanai
- Kaļķa-cementa apmetuma java renovācijas darbiem
- Vājām un porainām pamatnēm
- Augsta ūdens tvaiku caurlaidība
- Armēta ar polipropilēna šķiedru
- Maksimālais grauda izmērs: $\leq 1,0$ mm



- Īpaši piemērots ēkām kas celtas Baltijas valstīs līdz 18.gs.
- Stiprības klase EN 998-1: CS I
- **Cementa saturs nepārsniedz 4%**
- Patēriņš : 14,2 kg/ m2/ pie 10 mm slāņa biezuma

SAKRET kaļķa apmetumi



- **HML 1** – vēsturiskais apmetums
- **Maksimālā frakcija 1mm** / slāņa biezums 3-12 mm
- Paredzēts virsējās nobeiguma kārtas izveidei uz HML-4 apmetuma

- Armēts ar polipropilēna šķiedru
- **Nesatur cementu**
- Jaunām un renovējamām ēkām
- Piemērots birstošu un porainu apmetumu atjaunošanai un remontam
- Piemērots izmantošanai uz vecajiem kaļķu apmetumiem
- Patēriņš: 13,0 kg/ m²/ pie 10mm slāņa biezuma
- Stiprības klase EN 998-1 : CS I



- **HML 4** - vēsturiskais apmetums
- **Maksimālā frakcija 4mm** / slāņa biezums 5-30 mm

Virsmas plānkārtas izlīdzināšana

Sakret SFP / Rupjā fasāžu kaļķu špaktele ar palielinātu ūdens tvaika caurlaidību

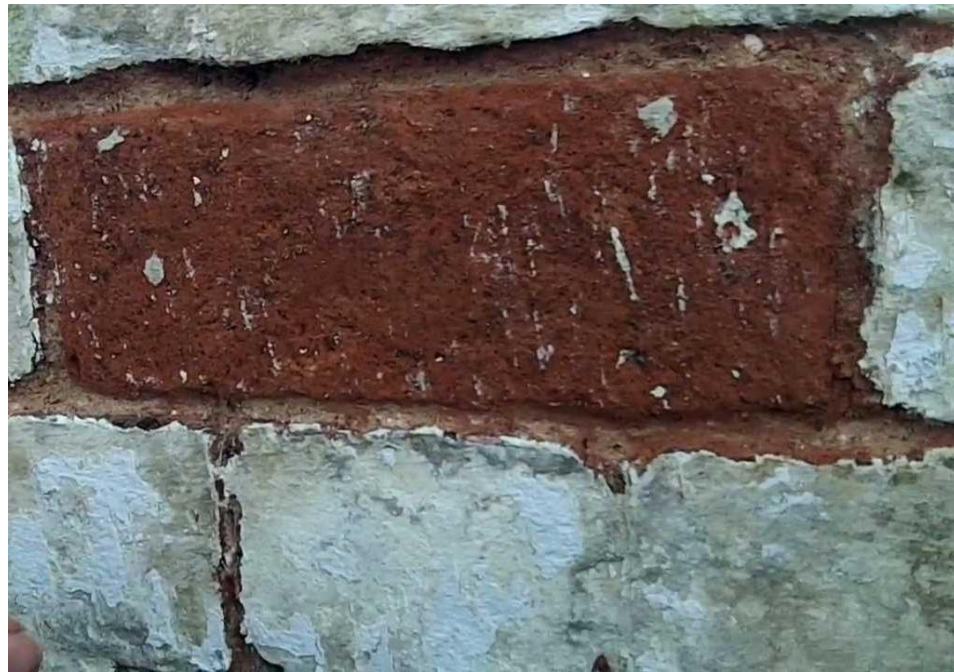


- Augsta tvaiku caurlaidība
- Vēsturisko ēku atjaunošanai
- Pielietojama ārējai un iekšējai apdarei
- Var izmantot SAKRET sanācijas un vēsturisko apmetumu sistēmā kā nobeiguma apdares kārtu
- Iekšdarbiem un āra darbiem
- Sala un mitruma izturīga
- Maksimālais grauda izmērs : $\leq 0,5$ mm
- Ieteicamais maks. slāņa biezums: 4-6 mm
- Patēriņš : 1,3 kg /m²/ pie 1mm slāņa biezuma

Vēsturisko apmetumu sistēmas

Apmetumu sistēmas	Šuvju aizpildes materiāls	Virsmas sagatavošana	Lokāla un virsmas plakņu izlīdzināšana	Apmetuma pamata kārtas izveide	Virsmas plānkārtas izlīdzināšana	Apdares kārtā
					Kopējais izlīdzināšanas un apdares materiālu kārtas biezums nedrīkst pārsniegt 5mm	
HM-10	Sakret HM 10 apm. 20mm dziļumā	Sakret TGW (izmantojot "Slapjo" metodi)	Sakret HM L – 4 (pievienojot 8% Aaborg balto cementu 52,5R)	Sakret HM 10		
HM-12	Sakret HM 12 apm. 20mm dziļumā	Sakret TGW (izmantojot "Slapjo" metodi)	Sakret HM L - 4 (pievienojot 4% Aaborg balto cementu 52,5R)	Sakret HM 12	Ja nepieciešams virsmu izlīdzina ar rupjo kaļķu fasādes špakteli Sakret SFP	Izvēlas atkarībā no projekta risinājuma (dekoratīvās apdares variantus skatīt tabulā Sakret renovācijas un sanācijas sistēmu apdares kārtas)
HM Lime	Sakret HM L 4 apm. 20mm dziļumā	Sakret TGW (izmantojot "Slapjo" metodi)	Sakret HM L 4	Sakret HM L-1		

**Dekoratīvās
apdares kārtas
Sakret sanācijas
un vēsturisko
apmetumu
sistēmās**



SAKRET dekoratīvās apdares veidi

Dekoratīvā apdare ar krāsojumu			
Apdares kārtas bāze	Grauda izmērs mm	Virsmas sagatavošana	Dekoratīvā apdare/Krāsošana
Silikāta krāsas krāsojums	-	Sakret KS-P (vienā kārtā)	Sakret KS (Divās kārtās)
Silikona sveķu krāsas krāsojums	-	Sakret FM-G (vienā kārtā atšķaidot ar ūdeni 1:3)	Sakret SKF (divās kārtās)
Kaļķu krāsas krāsojums	-	Sakret KS-P (vienā kārtā)	Sakret DP (divās kārtās)
Kaļķu /Cementa krāsas krāsojums	-	Sakret KS-P (vienā kārtā)	Sakret DPC (divās kārtās)
Dekoratīvā apdare ar masā tonējamu struktūrapmetumu			
Silikona sveķu bāzes	1,0/1,5/2,0mm	Sakret PG	Sakret SIP vienā kārtā
Kālija silikāta bāzes	1,5/2,0mm	Sakret PG	Sakret SIL vienā kārtā
Dekoratīvā apdare ar minerālo apmetumu (rekomendējam paredzēt arī Silikāta vai Silikona bāzes krāsojumu)			
Minerālais apmetums	2,0/3,0mm	Sakret PG	Sakret SBP ("Biezpiens") Sakret MRP ("Ķermis/Lietutiņš")

Dekoratīvā apdare ar krāsojumu



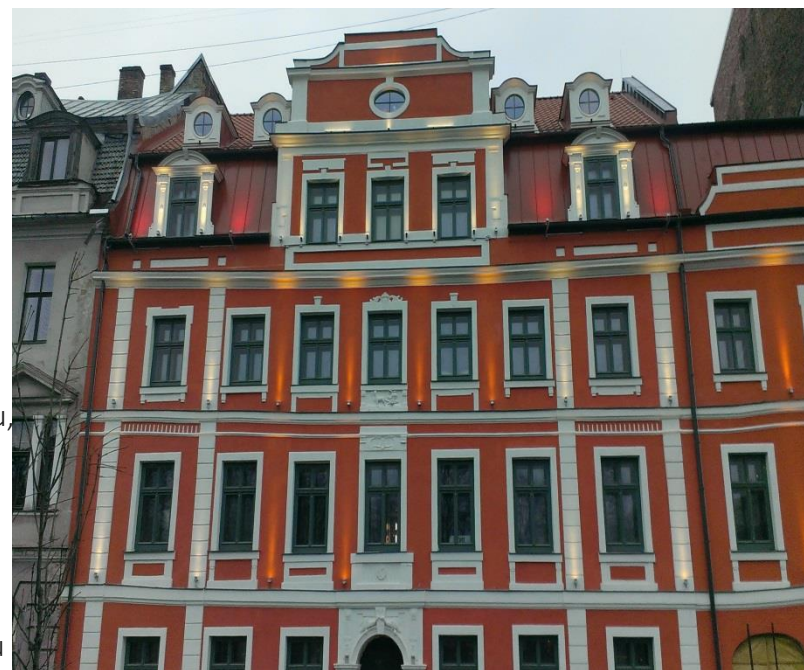
Sakret SKF
Ūdens dispersijas silikona krāsa

- Laba segtspēja
- Ekoloģiski tīra
- Matēta
- Noturīga pret atmosfēras iedarbību
- Atgrūž ūdeni un netīrumus
- Izturīga pret sārnu iedarbību un skābu lietu
- Aizsargā virsmu no CO2 iedarbības
- Jaunām un iepriekš krāsotām virsmām
- Aizsargā virsmu no mikroorganismu populāciju un aļģu veidošanās
- Balta un tonējama (A un C bāzes)
- Rekomendējam toņus izmantot no "Sakret DESIGN" un "Sakret COLOR GUIDE" toņu kartes



Sakret KS
Ūdens dispersijas silikāta krāsa

- Betona, kaļķa, kaļķa-cementa apmetumu, ķieģeļu, bloku un citu minerālo virsmu krāsošanai
- Ekoloģiski tīra
- Nedegoša
- Noturīga pret atmosfēras iedarbību
- Saglabā virsmas ūdens tvaika caurlaidību (elpojoša)
- Tonējama gaišos toņos (A, B un C bāzes)
- Rekomendējam toņus izvēlēties no "Sakret DESIGN" un "Sakret Color Guide" toņu kartes



Dekoratīvā apdare ar krāsojumu

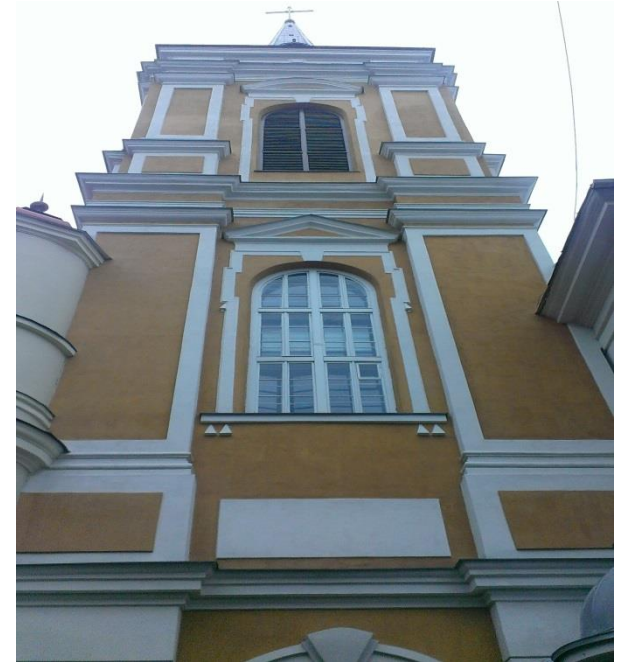


Sakret DP / Kalķa krāsa

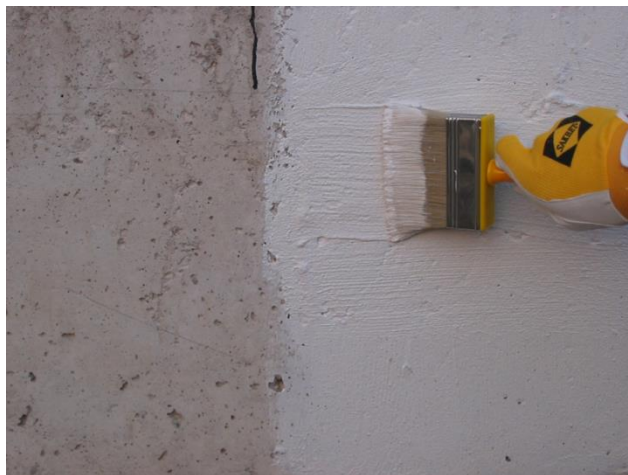


Sakret DPC Kalķa/ Cementa krāsa

- Īpaši piemērotas vēsturisko ēku, virsmu ar bojātu horizontālo hidroizolāciju un sienu krāsošanai
- Ekoloģiski tīras
- Ļoti augsta ūdens tvaiku caurlaidība
- Ļoti augsta noturība pret mitruma izmaiņām krāsotajā virsmā
- Piemērotas dažāda veida minerālajām virsmām
- Var lietot uz svaigām betona virsmām
- Izturīgas pret klimata izmaiņām
- Jaunām un iepriekš krāsotām virsmām
- Tonējama ar minerāliem pigmentiem



Dekoratīvā apdare ar struktūrapmetumu



Sakret PG
Grunts pirms dekoratīvā
apmetuma



Sakret MRP-E
Minerālais dekoratīvais
apmetums



Sakret SBP
Minerālais dekoratīvais
apmetums



Sakret SIP
Gatavais silikona
apmetums



Sakret SIL
Gatavais silikāta
apmetums

Toņu izvēle apdares materiāliem

Gatavie toņi minerālajām krāsām Sakret DP un DPC



Sakret toņu karte

- krāsām KS, SKF
- gatavajiem apmetumiem SIP, SIL un SMS



Ēku atjaunošanas papildmateriāli



Fasāžu špaktele / dekoratīvo elementu profilēšanas java

Sakret LCC 0.5 mm un 1mm

- minerālas fasāžu špakteles ar vieglo pildvielu
- āra darbiem un iekšdarbiem.
- labi klājas, viegli slīpējas un noturīgas pret plaisām;
- lietojamas tikai uz minerālajām virsmām;
- var izmantot fasādes dekorējošo elementu veidošanai;
- ar vieglajām pildvielām;
- mazais tilpumsvars samazina slodzi uz fasādi, dekorējošo elementu veidošanas gadījumos
- Iepakojums 15kg PP spainis



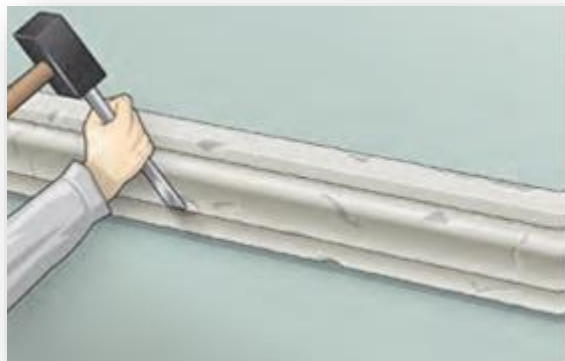
Tehniskie dati

LCC-1

LCC-0,5

Maksimālais frakcijas izmērs	līdz 1mm	Līdz 0.5 mm
Ūdens iekļaušanai 1 kg	apm. 0,3 litri	apm. 0,3 litri
Vienas kārtas biezums	no 1 mm līdz 50 mm	no 0.5 mm līdz 50 mm
Spiedes stiprība pēc 28 diennaktīm:	$\geq 12 \text{ N/mm}^2$	$\geq 13 \text{ N/mm}^2$
Lieces stiprība pēc 28 diennaktīm::	$\geq 3,5 \text{ N/mm}^2$	$\geq 3,0 \text{ N/mm}^2$
Izstrādes laiks:	apm. 1,5 stundas	apm. 1,5 stundas
Apstrādes un pamatnes temperatūra	no +5°C līdz +25°C	no +5°C līdz +25°C
Svaigas javas blīvums, kg/dm ³	1,45 kg/dm ³	1,45 kg/dm ³
No 1 kg maisījuma var iegūt	aptuveni 0,9 l gatavas špakteles	aptuveni 0,9 l gatavas špakteles
Ugunsdrošības klase	A1 (nedegošs)	A1 (nedegošs)

Dekoratīvo elementu atjaunošanas secība ar profilēšanas javu SAKRET LCC



1. Nokaļ visus vāji pieguļošos slāņus un visus minerālai virsmai neraksturīgus pārklājumus (alkīda krāsas, polimēra pārklājumus, polimēra špakteles, bitumu utt.). Nepieciešamības gadījumā dekoratīvo elementu demontē pilnībā



2. Dekoratīvo elementu gruntē ar dziļo grunti Sakret TGW



3. Ja dekoratīvo elementu izveido no jauna, tad sākotnēji izveido saķeres slāni ar javu Sakret LCC 1.0



4. Dekoratīvā elementa biezos slāņus veido no javas Sakret LCC 1.0 un formē ar speciāli sagatavotu šablonu



5. Dekoratīvā elementa nobeigumam izmanto javu Sakret LCC 0.5 vai špakteļi Sakret CC

Ķieģeļu protezēšanas java SAKRET HMP

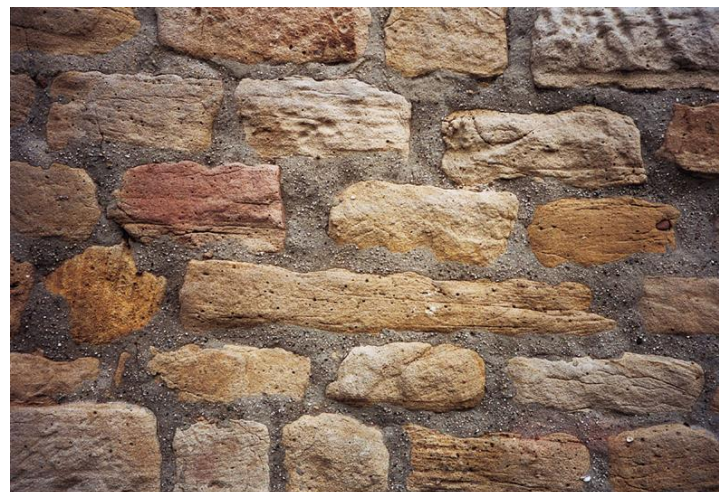
- Masā tonēta minerāla java
- Defektēto ķieģeļu virsmas remontam
- Rekomendējamais slāņa biezums 1-5 mm
- Iepakojums : 10 kg



Hidrofobizators SAKRET HF



- Apstrādātā virsma atgrūž nokrišņus un netīrumus
- Pastiprina un atsvaidzina virsmas struktūru
- Nodrošina sienas konstrukcijas "elpošanu"
- Virsmu pēc apstrādāšanas var mazgāt ar ūdens strūklu
- Virsmu var krāsot ar plēvi veidojošām fasāžu krāsām



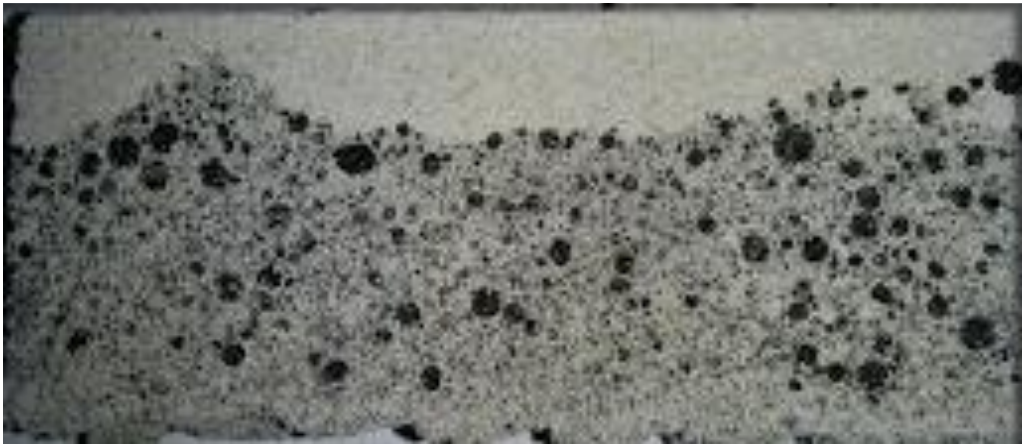
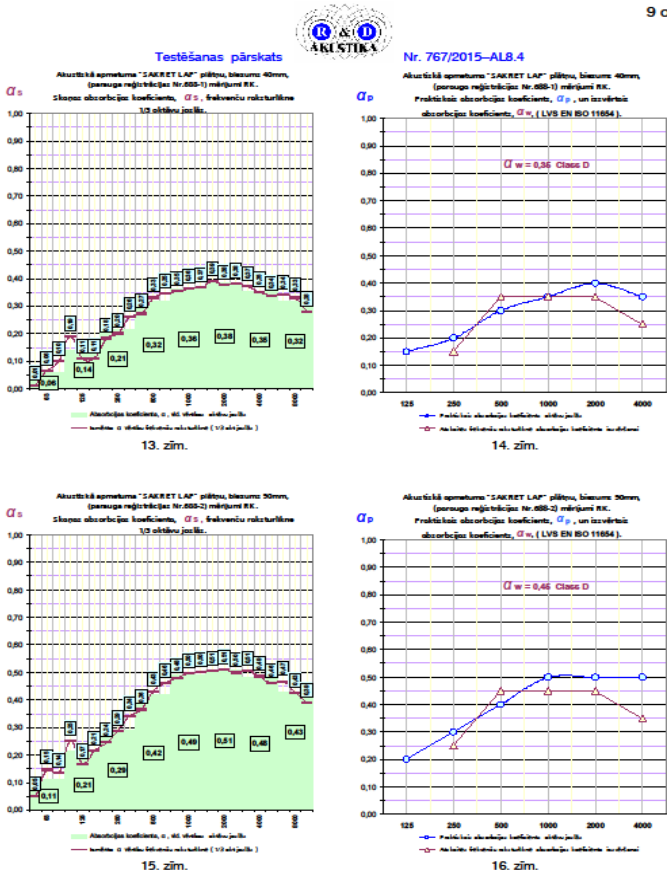
Vieglais akustiskais apmetums SAKRET LAP



- Kaļķa-cementa-vieglo pildvielu-ķīmisko piedevu bāzes veidots vieglais biezsļāņa apmetums ar labām skaņas un siltumizolējošām īpašībām
- Vieglo, siltumizolācijas un skaņas izolācijas virsmu veidošanai;
- Piemērots sienu apmešanai vienā vai vairākās kārtās, veidojot līdz 70mm slāni (saskaņā ar standartu EN 998-1 javas klase CS I)
- Dažādu dobumu aizpildīšanai, kur nav nepieciešama augsta materiāla mehāniskā stiprība
- Izstrādājams ar rokām vai apmetuma mašīnām;
- **Materiāla tilpumsvars : 450 kg/m³**
- **Izlietojums 4,0 kg / 10mm slānim 1m²**

Būtiskie raksturlielumi	Ekspluatācijas īpašības	Saskaņota tehniskā specifikācija
Spiedes stiprība:	CS I	LVS EN 998-1:2011
Kapilārā ūdens absorbcijas klase:	W0	
Siltumvadītspēja λ :	T2	
Adhēzija (N/mm ²):	$\geq 0,3$ N/mm ² -FP:B	
Ūdens tvaiku caurlaidības koeficients μ :	≤ 10	
Salturība:	F ₃₅	
Ugunsdrošības klase:	A1(nedegošs)	
Bīstamās vielas:	Sk. DDL	

SAKRET LAP tehniskā dokumentācija un struktūra



Izmantotie avoti

- Materiāli vēsturisko ēku atjaunošanai:
<http://www.sakret.lv/groups/vesturisko-eku-atjaunosana-1/>
- Ēku ārsienu siltināšanas sistēmas: <http://www.sakret.lv/groups/eku-arsienusiltinasana/>
- Sanācijas sistēmu komponentes:
<http://www.sakret.lv/categories/sanacijas-sistemas/>

Protams tika izmantoti arī daži materiāli, kas bija SAKRET semināru programmās.

Paldies par uzmanību!

