



Sikker sanering og tætning af beskadiget murværk

Hvis bygningsværker, herunder især kælderrum, bliver fugtige eller trænger til sanering, kan det hurtigt medføre større skader i bygningen. Der findes dog muligheder for at reparere disse bygningsværker. Vi viser dig, hvordan du lykkes med sanering med vores THERMOPAL-saneringspudssystemer.

Den sikre løsning.



Efterfølgende indvendig sanering – ofte den eneste løsning

Den efterfølgende tætning af komponenter i berøring med jord på indersiden af rummet er en særlig udfordring inden for sanering af bygningsværker.

I mange tilfælde kan den egentlige skadesårsag ikke udbedres fuldstændigt fra ydersiden på grund af ugunstige betingelser, f.eks. tilstødende bebyggelse. En efterfølgende sanering og tætning på indersiden er ofte den eneste løsning.

Virkning af fugt- og saltskader

- Skader på bygningen (puds, murværk)
- Tab af beboelsesrum (rum kan ikke udnyttes fuldt ud)
- Energitab (høje varmeomkostninger)
- Sundhedsmæssige påvirkninger (skimmeldannelse, allergier)

Løsningen med THERMOPAL-saneringspudssystemer

- Sanering af kældervæg mulig på en dag
- Radonbeskyttelse
- Funktion bekræftet uafhængigt



Med THERMOPAL®-saneringspuds kan du sanere fugt- og saltskadede murværk



THERMOPAL®-SR24

Økonomisk og sikker sanering af fugt- og saltbelastede flader.

Anvendelsesområder

- Benyttelse af bolig- og kælderrum til andre formål
- Sanering af udnyttede arealer
- Saltbelastede flader
- Beskadede pudseflader på grund af hygroskopisk fugt
- Indendørs og udendørs

Egenskaber

- Kan forarbejdes manuelt og med maskine
- Høj saltlagringsevne
- Diffusionsåben
- Høj fladeydelse

THERMOPAL®-ULTRA



Giver en planbar arbejdsfremgang takket være en reaktiv materialeindstilling.

Anvendelsesområder

- Sanering af udnyttede rum
- Privat og erhverv
- Høj saltbelastning i murværk
- Fugtskader på grund af kondensat
- Til byggepladser under tidspres
- Sokkelflader
- Indendørs og udendørs

Egenskaber

- Høj luftporevolumen
- Sulfatbestandig
- Op til 30 mm i én arbejdsgang
- Hurtig, reaktiv styrkning
- Diffusionsåben
- Ekstremt lavt svind

THERMOPAL®-ULTRA-white



Hurtige saneringsforanstaltninger med optimal overfladekvalitet.

Anvendelsesområder

- Sanering af beboelsesrum
- Til privat brug
- Anvendelsesområder af høj kvalitet
- Direkte anvendelige overflader
- Høj saltbelastning i murværk
- Fugtskader på grund af kondensat
- Til byggepladser under tidspres
- Sokkelflader
- Indendørs og udendørs

Egenskaber

- Saneringspuds med hvid overflade
- Klimaregulerende
- Lavt materialeforbrug
- Høj luftporevolumen
- Sulfatbestandig
- Hurtig, reaktiv styrkning
- Diffusionsåben
- Holder overfladen tør
- Ekstremt lavt svind



Forberedelse af underlaget

Grundlag for en bæredygtig fungerende sanering

Selv de bedste byggematerialer skal også harmonere med underlaget, hvorpå de anvendes. For at sikre en optimal vedhæftning og en langvarende funktion kræver det en grundig og omhyggelig forberedelse af den flade på bygningsværket, som skal behandles.

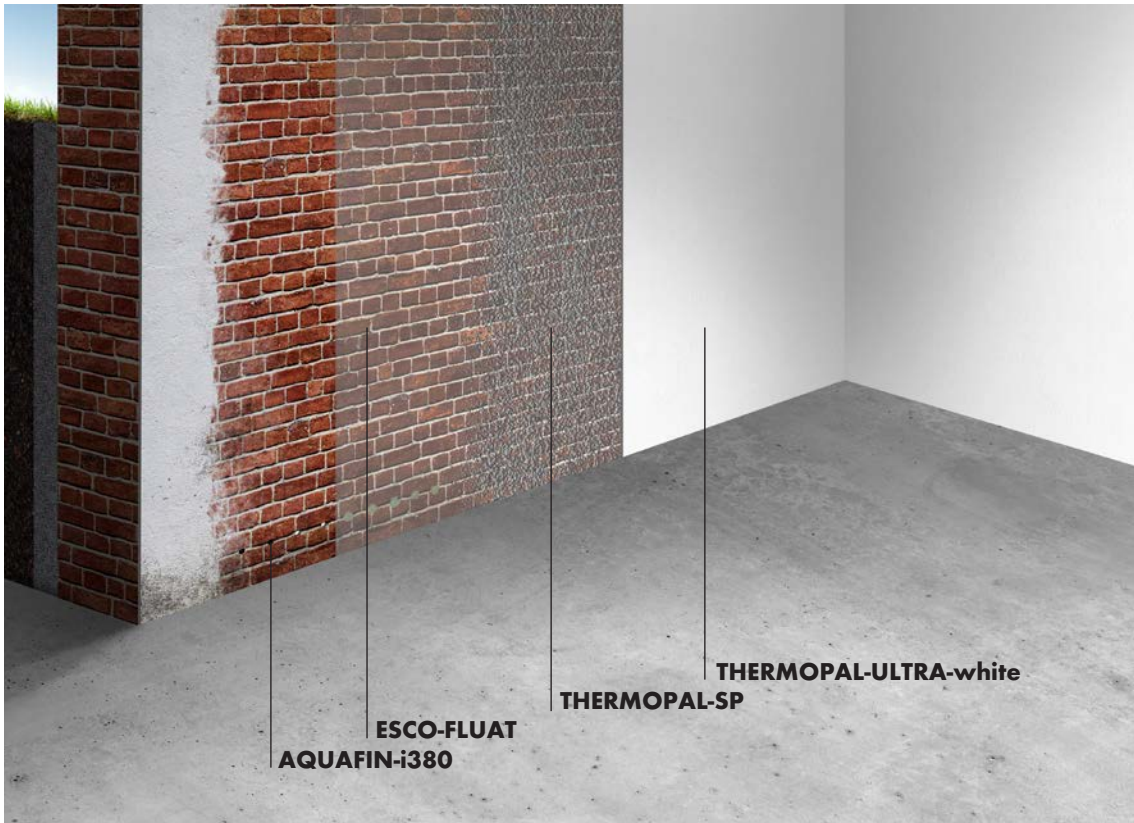
Grad af tilsaltning	Foranstaltninger	Lagtykkelse i mm
Lav	1. Berapning 2. WTA-saneringspuds	≤ 5 ≥ 20
Middel eller høj	1. Berapning 2. WTA-saneringspuds 3. WTA-saneringspuds	≤ 5 10 - 20 10 - 20
Høj	1. Berapning 2. WTA-poregrundpuds 3. WTA-saneringspuds	≤ 5 ≥ 10 ≥ 15

Kilde: WTA-blad 2-9 (saneringspudssystemer)

Saneringspuds som saltlagring og til klimaregulering

I forhold til traditionel puds som kalk- eller cementpuds har THERMOPAL-saneringspuds den fordel, at det ikke beskadiges og ikke trykkes af væggen som følge af skadelige salte i underlaget. Det indlejrer saltene i deres porestruktur, og dermed forhindres udblomstring. Over hele pudsopbygningen kan der fortsat trænge vanddamp ud uden at forårsage skader. Dermed understøtter det murværkets tørring.

Saneringspudssystem til fugt- og saltskadedet murværk uden ekstra tætningsforanstaltninger



1. Forberedelse af underlaget

1. Fjern puds mindst 80 cm over skadeområdet.
2. Krads møre og saltbelastede fuger ud i en dybde af ca. 20 mm.
3. Omdan sulfat- og kloridsalte fra let til tungt opløselige salte med ESCO-FLUAT.
4. Udlign fuger og fejlsteder med THERMOPAL-GP11.

2. Horisontalspærre

1. Læg en efterfølgende horisontalspærre med AQUAFIN-i380 eller AQUAFIN-F.
2. Luk borehuller igen med ASOCRET-M30.

3. Saneringspudssystem

1. For at forbedre vedhæftningen påføres berapningen THERMOPAL-SP halvdækkende på det bæredygtige underlag.
2. Ved behov (f.eks. høj saltbelastning og store ujævnheder) påføres grundpudset THERMOPAL-GP11 som mellemlag. Opkrads overfladen horisontalt til det efterfølgende saneringspuds.
3. Puds vægfladerne med saneringspudset THERMOPAL-ULTRA-white.
4. Hvis finpuds er nødvendigt, kan THERMOPAL-FS33 påføres som finish.



Et PLUS for sikkerheden – Ekstra foranstaltninger ved fejlbehæftet og defekt udvendig tætning

Saneringspuds må ikke udsættes for hydrostatisk tryk (trykvand og opstemmet vand). Anvendes indendørs eller evt. udendørs og her udelukkende over terræn. Hvis murværket på grund af manglende tætningsforanstaltninger er fugtbelastet, er der forinden brug for egnede tætningsforanstaltninger.

Indvendig tætning med system

En indvendig tætning anvendes, hvis de udvendige tætninger, f.eks. ved overbygninger, ikke er tilgængelige eller ikke kan udføres på grund af en bygnings usikre stabilitet eller ikke er økonomisk bæredygtige. Vores systemer til indvendig tætning giver en optimal løsning til at tætnes komponenter i berøring med jorden sikkert og vedvarende fra den indvendige side.

System	Anvendelsesområder	Fordele
System 1: Dagssystemet	<ul style="list-style-type: none">• Til privat brug• Anvendelsesområder af høj kvalitet• Boliger i kælderetager• Opvarmede kælderrum• Butikslokaler• Til ikke-trykkende og trykkende vand	<ul style="list-style-type: none">• Hurtig udførelse med få arbejdsstrin• Udjævning og tætning i én arbejdsgang• Saneringspuds med hvid overflade
System 2: Det fleksible system med radonbeskyttelse	<ul style="list-style-type: none">• Opvarmede kælderrum• Revnet murværk• Anvendelsesområder af højere kvalitet• Til privat brug• Til normal til høj fugtbelastning	<ul style="list-style-type: none">• Hurtig, reaktiv hærdning• Radontæt• Revnedækkende
System 3: Det klassiske system	<ul style="list-style-type: none">• System til udnyttede rum• Benyttelse til andre formål• Lager-/opbevaringsrum• Garager• Værksteder• Til ikke-trykkende og trykkende vand	<ul style="list-style-type: none">• Kan forarbejdes manuelt og med maskine• Høj fladeydelse• Økonomisk

Hurtigere sanering med TopTec-teknologi



Vores saneringspuds med den særlige TopTec-teknologi lover en hurtig arbejdsfremgang takket være en udstyret og reaktiv styrkning.

Hurtige sugeegenskaber ved ugunstige omgivelsesbetingelser såsom lave temperaturer og høj luftfugtighed er en fordel. Også ved skiftende underlagsforhold med forskellige sugeegenskaber er en hurtig styrkning sikret. Ved hjælp af TopTec-teknologien kan saneringsforanstaltninger reduceres væsentligt og udføres på en dag takket være tilpassede systemkomponenter.

I nedenstående tabel ses arbejdsforanstaltningerne for de enkelte udførelsestrin pr. arbejdsdag.

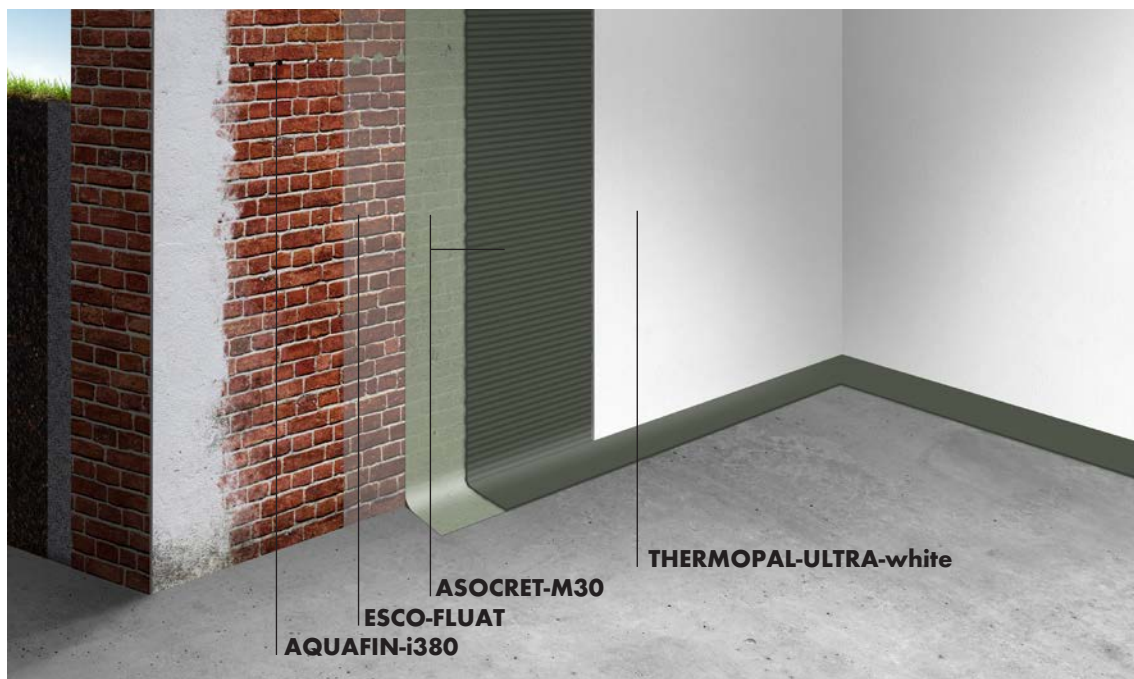
Arbejdsdag 1			Arbejdsdag 2			Arbejdsdag 3		Arbejdsdag 4	
Horizontalspærre	Spærrepudslag	Saneringspuds							
AQUAFIN-i380	ASOCRET-M30	THERMOPAL-ULTRA-white							
Horizontalspærre	Forudgående tætning/ spærrepudslag		Fleksibel indvendig tætning + berøpning			Saneringspuds			
AQUAFIN-i380	ASOCRET-M30		AQUAFIN-RB400 + THERMOPAL-SP			THERMOPAL-ULTRA			
Horizontalspærre	Lukning af fuger og fejlsteder	Første tætningslag	Andet tætningslag	Tredje tætningslag* + berøpning		Saneringspuds		Finpuds (ekstraustyr)	
AQUAFIN-F	ASOCRET-M30	AQUAFIN-1K	AQUAFIN-1K	AQUAFIN-1K + THERMOPAL-SP		THERMOPAL-SR24		THERMOPAL-FS33	

*Ekstraustyr ved trykvand.

Tidsbehovet afhænger af omgivelsesbetingelserne og kan variere meget. Vær opmærksom på evt. tørretider. Eksempel på en ca. 10 m² flade uden foranstaltninger til forberedelse af underlaget.

System 1: Dagssystemet

Hurtige saneringsforanstaltninger på en dag



1. Forberedelse af underlaget

1. Fjern puds mindst 80 cm over skadeområdet.
2. Krads møre og saltbelastede fuger ud i en dybde af ca. 20 mm.
3. Omdan sulfat- og kloridsalte fra let til tungt opløselige salte med ESCO-FLUAT.
4. Udlign fuger og fejlsteder med ASOCRET-M30.
5. Etablér en forsegling af den eksisterende horisontalspærre og spærrenot i væg-/jordtilslutningen med ASOCRET-M30.
6. Udfør en tætningshulkel i væg-/jordtilslutningen med ASOCRET-M30.

2. Horisontalspærre

1. Læg en efterfølgende horisontalspærre med AQUAFIN-i380.
2. Luk borehuller igen med ASOCRET-M30.

3. Indvendig tætning

1. Påfør spærrepudslag og fladeudjævning med ASOCRET-M30.
2. Børst det stadig friske lag op vandret med en 6 mm-fortanding.

4. Saneringspudssystem

1. Puds vægfladerne med saneringspudset THERMOPAL-ULTRA-white.



THERMOPAL®-ULTRA-white

Hurtig WTA-saneringspuds

- Saneringspuds med hvid overflade, direkte anvendelse
- Klimaregulering
- Meget drøj i brug
- Reaktiv gennemhærdning ved kritiske objektbetingelser



AQUAFIN®-i380

Injektionscreme til efterfølgende horisontalspærre mod kapillært stigende fugt

- Klar til brug
- Stor indtrængningsdybde
- Nem og sikker anvendelse
- Trykløs forarbejdning



ASOCRET-M30

Vandafvisende multimørtel op til 30 mm til udjævning og tætning af indvendige vægge

- Hurtig styrkning
- Sulfatbestandig
- Meget smidig



ESCO-FLUAT

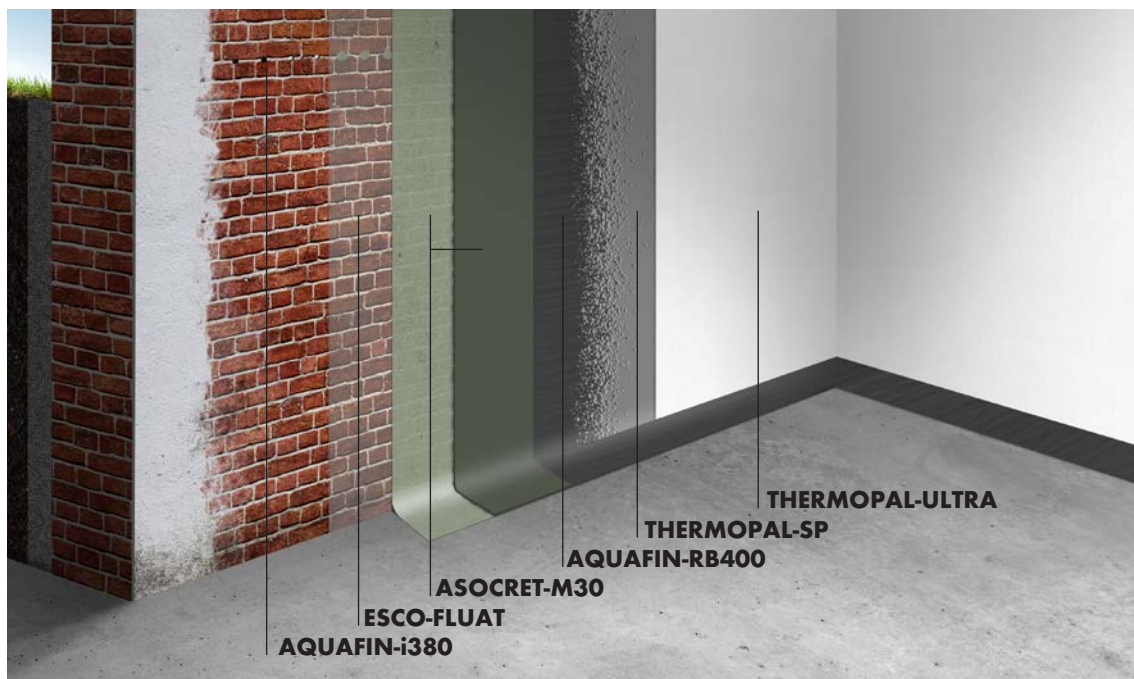
Opløsning til behandling af bygningskadelige salte

- Koncentrat
- Til at omdanne bygningskadelige salte
- Til at forhindre en for tidlig saltpåvirkning i frisk saneringspuds
- Indeholder ikke opløsningsmidler





System 2: Det fleksible system med radonbeskyttelse Saneringssystem med øgede krav til revnedækning og med sikker beskyttelse mod radonbelastning



1. Forberedelse af underlaget

1. Fjern puds mindst 80 cm over skadeområdet.
2. Krads møre og saltbelastede fuger ud i en dybde af ca. 20 mm.
3. Omdan sulfat- og kloridsalte fra let til tungt opløselige salte med ESCO-FLUAT.
4. Udlign fuger og fejlsteder med ASOCRET-M30.
5. Etablér en forsegling af den eksisterende horisontalspærre og spærrenot i væg-/jordtilslutningen med ASOCRET-M30.
6. Udfør en tætningshulkel i væg-/jordtilslutningen med ASOCRET-M30.

2. Horisontalspærre

1. Læg en efterfølgende horisontalspærre med AQUAFIN-i380.
2. Luk borehuller igen med ASOCRET-M30.

3. Fleksibel indvendig tætning

1. Udfør spærrepudslag og fladeudjævning med ASOCRET-M30.
2. Udfør en fleksibel, indvendig tætning med AQUAFIN-RB400.

4. Saneringspudssystem

1. For at forbedre vedhæftningen påføres berapningen THERMOPAL-SP heldækkende.
2. Puds vægfladerne med saneringspudset THERMOPAL-ULTRA.
3. Hvis finpuds er nødvendigt, kan THERMOPAL-FS33 påføres som finish.



THERMOPAL®-ULTRA **Hurtig WTA-saneringspuds**

- Hurtig, reaktiv hærdning
- Høj luftporevolumen
- Op til 30 mm i én arbejdsgang
- Sulfatbestandig



THERMOPAL®-FS33 **Finspartel til THERMOPAL-saneringspuds**

- Mineralsk finspartel
- Dampdiffusionsåben
- Spændingssvag
- Til indendørs og udendørs brug



AQUAFIN®-RB400 **Hurtig, mineralsk bygningstætning til revnetruede underlag med radonbeskyttelse**

- Hurtig, reaktiv tørring
- Revnedækkende
- Diffusionsåben
- Radontæt



AQUAFIN®-i380 **Injektionscreme til efterfølgende horisontalspærre mod kapillært stigende fugt**

- Klar til brug
- Stor indtrængningsdybde
- Nem og sikker anvendelse
- Trykløs forarbejdning



ASOCRET-M30 **Vandafvisende multimørtel op til 30 mm til udjævning og tætning af indvendige vægge**

- Hurtig styrkning
- Sulfatbestandig
- Meget smidig



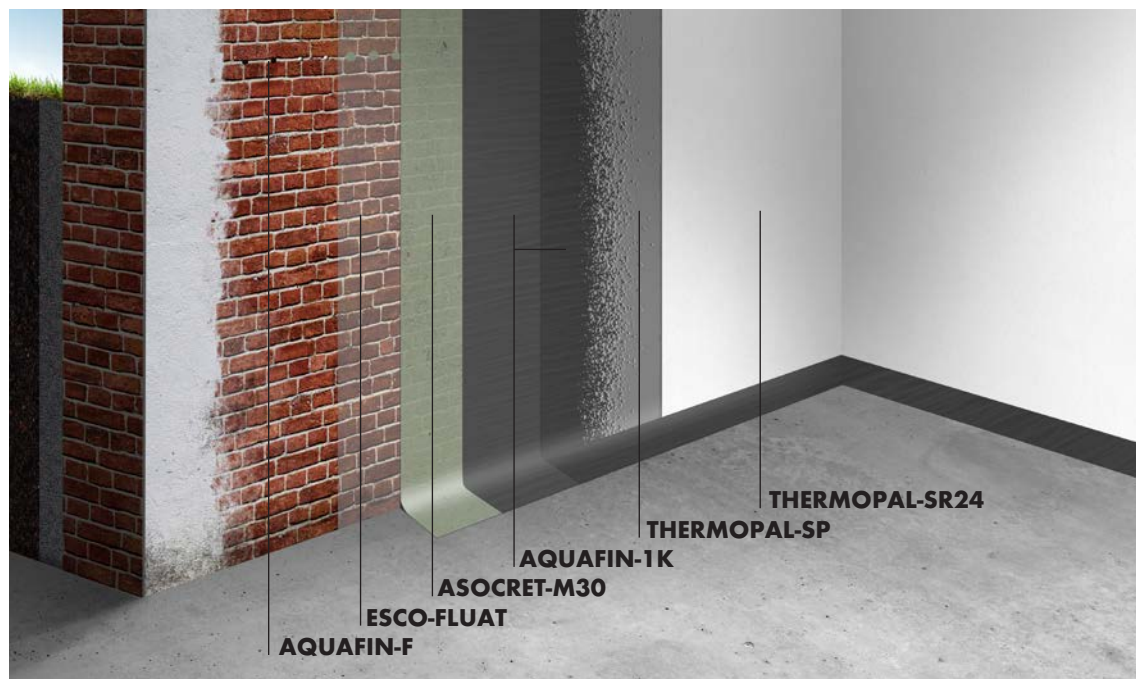
Yderligere systemprodukter:

- **THERMOPAL-SP** WTA-saneringsmørtel til berapning
- **THERMOPAL-GP11** WTA-grundpuds
- **ESCO-FLUAT** opløsning til behandling af bygningskadelige salte



System 3: Det klassiske system

Efterfølgende kældersanering med mineralisk tætningslam til ikke-revnetruede underlag



1. Forberedelse af underlaget

1. Fjern puds mindst 80 cm over skadeområdet.
2. Krads møre og saltbelastede fuger ud i en dybde af ca. 20 mm.
3. Omdan sulfat- og kloridsalte fra let til tungt opløselige salte med ESCO-FLUAT.
4. Udlign fuger og fejlsteder med ASOCRET-M30.
5. Etablér en forsegling af den eksisterende horisontalspærre og spærrenot i væg-/jordtilslutningen med ASOCRET-M30.
6. Udfør en tætningshulkel i væg-/jordtilslutningen med ASOCRET-M30.

2. Horisontalspærre

1. Læg en efterfølgende horisontalspærre med AQUAFIN-F.
2. Luk borehuller igen med ASOCRET-M30.

3. Indvendig tætning

1. Påfør efterfølgende indvendig tætning med mineralisk tætningslam AQUAFIN-1K i to lag. Ved trykvand i tre lag.

4. Saneringspudssystem

1. For at forbedre vedhæftningen påføres berapningen THERMOPAL-SP heldækkende.
2. Puds vægfladerne med saneringspudset THERMOPAL-SR24.
3. Hvis finpuds er nødvendigt, kan THERMOPAL-FS33 påføres som finish.



THERMOPAL®-SR24 **WTA-saneringspuds med højt luftporeindhold**

- Kan forarbejdes manuelt og med maskine
- Høj saltlagringsevne
- Diffusionsåben, understøtter tørringen
- Høj rækkevidde, høj fladeydelse



THERMOPAL®-FS33 **Finspartel til THERMOPAL-saneringspuds**

- Mineralsk finspartel
- Dampdiffusionsåben
- Spændingssvag
- Til indendørs og udendørs brug



AQUAFIN®-1K **Mineralsk tætningslam til efterfølgende tætning af ikke-revnetruede underlag**

- Sulfatbestandig
- Vand-uigennemtrængelig
- Let, økonomisk forarbejdning
- Hæfter uden primer på fugtige underlag



AQUAFIN®-F **Til oprettelse af efterfølgende horisontalspærre ved stigende fugt i vægge**

- Klar til brug
- Op til 95 % gennemvædningsgrad ved trykprocedure
- Diffusionsåben
- Indeholder ikke opløsningsmidler



ASOCRET-M30 **Vandafvisende multimørtel op til 30 mm til udjævning og tætning af indvendige vægge**

- Hurtig styrkning
- Sulfatbestandig
- Meget smidig



Yderligere systemprodukter:

- **THERMOPAL-SP** WTA-saneringsmørtel til berapning
- **THERMOPAL-GP11** WTA-grundpuds
- **ESCO-FLUAT** opløsning til behandling af bygningsskadelige salte



Brugertips til kældersanering

Tilstandsanalyse af komponenter

Alle tætningsforanstaltninger kræver en forundersøgelse og et dermed forbundet planlægningsgrundlag. I forbindelse med forundersøgelsen eller komponentanalysen skal nedenstående punkter om bygningens tilstand registreres og dokumenteres.

- Status/skadebillede, saltanalyse:
Hvordan vises skadebilledet?
- Virkninger, særlige forhold, f.eks. på grund af kapillært stigende fugt, vand, der arbejder sig ind på bagsiden, kondensfugt, havariskader, mekanisk belastning på grund af sætning osv.



Forberedelse af underlaget

De vægflader, der skal saneres, skal først fjernes helt fra den foreliggende pudsopbygning. Ved delvise saneringer, f.eks. i sokkelområdet, skal pudset fjernes og rengøres op til 80 cm over den øverste skadegrænse.

- Krads murværksfuger ud i en dybde af ca. 20 mm.
- Opret et bæredygtigt underlag.



Horisontalspærre

For at forhindre kapillær vandtransport i murværket er en horisontalspærre nødvendig.

- Med injektionscremen AQUAFIN-i380 sker injektionen trykløst.
- Når injektionscremen er ført ind, skal borehullernes overflade lukkes med ASOCRET-M30.



Overgang i jord-/vægttilslutning

I overgangen fra væg til jord skal der konstrueres en tætningshulke med den ikke kapillært ledende tætningsmørtel ASOCRET-M30.

- Skær den eksisterende horisontalspærre tilbage.
- Udstem noten i jord-/vægttilslutningen.



Forarbejdning af mørtel til berapning

For at opnå en sikker vedhæftning af efterfølgende saneringspuds skal der påføres mørtel til berapning på det forberedte underlag.

- Påføres direkte på murværket netformet med ca. $\leq 50\%$ dækningsgrad.
- Påføres i kombination med mineralsk tætningslam på hele fladen med 100 % dækningsgrad.



Forberedelse af ASOCRET-M30 til efterfølgende saneringspuds

Den vandafvisende multimørtel ASOCRET-M30 kan anvendes til udligning af flader og som tætningslag. Fladen børstes op vandret med henblik på efterfølgende saneringspuds.

- Påfør et spærrepudslag med en lagtykkelse på 20 mm.
- Børst det friske lag op vandret med en 6 mm-fortanding.



Efterbehandling af saneringspuds

Efter en tilstrækkelig hviletid kan overfladen filtes fugtigt eller tørres af.

- For tidlig aftørring med for meget vand medfører en koncentration af bindemidler på overfladen og kan forårsage spændingsrevner.
- Alternativt kan fladen også behandles med en spartel med slibegitter. Spartling med slibegitter udføres afhængigt af omgivelsesbetingelserne. Ved at spartle med slibegitter fjernes det sinterlag, som opstår på overfladen, og systemets tørreproces forbedres.



SCHOMBURG-koncernen udvikler, producerer og sælger systembygningsmaterialer til følgende områder:

- Bygningstætning/-reparation
- Lægning af flise-/naturstens-/cementgulv
- Gulvbeskyttelses-/belægningssystemer
- Betonteknologi

I mere end 80 år har SCHOMBURG været anerkendt nationalt og internationalt for selskabets udviklingskompetence inden for markedet. System-bygningsmaterialer fra vores egen produktion har et fremragende ry over hele verden.

Fagfolk sætter stor pris på kvaliteten og økonomien i system-byggematerialerne, serviceydelse og dermed kernekompetencen inden for koncernen.

For at imødekomme de høje krav på et marked i konstant udvikling investerer vi løbende i forskning og udvikling af nye og eksisterende produkter. Dette garanterer en konstant høj produktkvalitet til vores kunders tilfredshed.

SCHOMBURG GmbH
Aquafinstraße 2-8
D-32760 Detmold (Tyskland)
Telefon +49-5231-953-00
Fax +49-5231-953-333
www.schomburg.de

