

SYSTEMER TIL SKIMMELSANERING

Slut med skimmelsvamp indendørs





ÅRSAGER TIL SKIMMELSVAMP

Problematikken med skimmelsvampe

Skimmelsvamp er en af de hyppigste sundhedsrisici indendørs.

Skimmelvækst skyldes høj luftfugtighed, 70 % eller højere, på overfladen af bygningsdele.

Med en øget temperaturforskel mellem rumluften og vægoverfladen stiger risikoen for skimmel. Særligt udsatte steder er vægoverflader i områder med kuldebroer, da de laveste temperaturer findes her.

For at forhindre dannelse af skimmelsvamp, skal følgende minimumskrav opfyldes overalt i lokalet:

- Overfladetemperatur til rumsiden skal mindst være 12,6 °C.
- Den relative luftfugtighed på vægoverfladen må ikke overstige 70 %.

Et godt tiltag for skimmeltruede eller – belastede væg/loftområder, hvor bygningen i øvrigt ikke er beskadiget eller gennemfugtet, er den indendørs ma-

ling Skimmel-Protect, som ved brug af sølv virker mod mikroorganismer.

Langsigtet sanering for bygningsdele, hvor konstruktion ikke opfylder minimumskrav for temperatur og fugtighed, eller hvor bygningsdele er gennemfugtede kan udføres på forskellige måder. Her tilbyder Remmers løsninger, hvor fugtbeskyttelse og varmeisolering realiseres i én arbejds-gang.

Alle Remmers systemer, Skimmel-Sanerpudd, indeklimalade systemet (kalciumsilikat) og iQ-Therm systemet er kapillaraktive, vanddampdifusionsåbne og varmeisolerende. Systemerne er alle i stand til at op-suge kondensat og afgive den igen ved fordampning til den omgivende rumluft. Overfladerne vil selv ved problematiske vægkonstruktioner forblive permanent tørre og dermed forhindre skimmelvækst.



Skimmelsvamp under mikroskop























Nærbillede af skimmelsporer

FUGTBESKYTTELSE OG ISOLERING

Alle skimmelsaneringskoncepter fra én producent

			
Skimmel-Protect Når der ikke er tale om strukturelle defekter/ bygningskader, giver Mikro-Sølv malingen en god beskyttelse mod angreb af skimmelsvampe..	Skimmel-Sanerpuds Remmers Skimmel-Sanerpuds kan påføres i enkeltlag tykkelser på 20 til 50 mm. Den hærkede puds er vanddamp gennemtrængeligt, har en god kapillær ledsevne og fremskynder udtørring af fugtige overflader	Indeklimaplader Remmers Skimmel-Saner plader (Indeklimaplader) består af kalciumsilikat og fås i forskellige tykkelser (fra 15 til 50 mm). Pladerne er ekstremt lette og absorberende.	iQ-Therm 30 Den slanke 30 mm iQ-Therm er perfekt til skimmelsanering. Med den specielle topspartel, iQ-Top SLS er systemet det bedst ydende skimmel-saneringssystem, der tilmed forbedrer indeklimaet samtidigt.

Årsager til skimmelvækst	Konstant høj luftfugtighed (Mellem ca. 70 og 99 %)	Kondens på bygningsdelens overflade (Luftfugtighed > 100 %)	Gennemfugtede bygningsdele
Remmers løsning  Skimmel-Protect	 Eget	 Eget som midlertidig løsning	 Uegnet som eneste løsning
 Skimmel-Sanerpuds	 Eget Fordel: Isolerende	 Eget	 Uegnet som eneste løsning
 Indeklimaplader	 Eget Fordel: Isolerende	 Eget	 Uegnet som eneste løsning
 iQ-Therm 30	 Eget Fordel: Isolerende	 Eget	 Uegnet som eneste løsning
 Tætningssystem & Facadebeskyttelsessystem	 Anvendelig i enkeltstående tilfælde eller til hjælp	 Anvendelig i enkeltstående tilfælde eller til hjælp	 Eget



REMMERS MICRO-TEKNOLOGI

Funktionaliserede, intelligente malinger

Skimmelsvampe indendørs

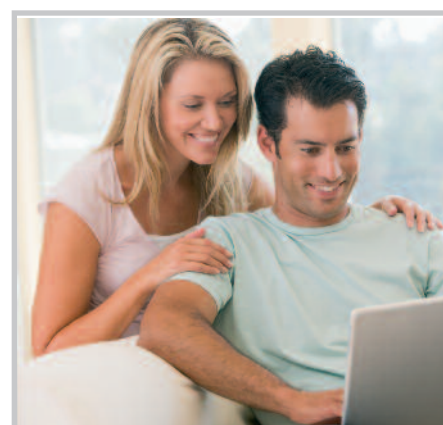
Mikroorganismer som svampe og bakterier findes overalt og er en vigtig og naturlig del af vore omgivelser. Men optræder de som skimmelsvamp på vægoverflader, fører de straks til ærgrelser og problemer. Ved sanering af fugt- og skimmelsvamp skader anvendes ofte malinger tilsat biocider. De kan afhjælpe problemet kortfristet, men giver ikke nogen tilfredsstillende langvarig løsning på problemet. Effekten i malinger tilsat biocider og fungicider er af meget kort varighed og deres skadelige virkninger er ubestridte.

Sølv mod mikroorganismer

Allerede for 5000 år siden benyttede kineserne akupunktur nåle lavet af sølv. Egypterne og kyndige folk i Middelalderen som Bingen og Paracelsus anvendte den bakteriedræbende effekt af ædle metaller, som er videnskabeligt bevist i det 20 århundrede. I dag er sølv en fast bestanddel af den moderne medicin som f.eks. operationsredskaber og sårforbindinger.

Mikrosølv teknologien gør det muligt at opnå en bred effekt mod forskellige mikrober – fra skimmelsvampe til antibiotika-resistente hospitalskim – i en tilsyneladende helt almindelig vægmaling.

Hvis sporer eller kim kommer i kontakt med Remmers Skimmel-Protect, virker sølvpartiklerne gennem kontakt. Livsvigtige metaboliske processer blokeres, så deres celler dør på den malede overflade.



Der forekommer ingen indeklimatekstning; sølvet er absolut uskadeligt for mennesker; det er kemisk fastgjort til belægningen og beholder vedvarende sin brede antimikrobielle effekt, mens almindelige biocidholdige produkter opbruges relativt hurtigt.



SKIMMEL-PROTECT

Den revolutionære måde at blive vedvarende fri for skimmelsvamp

Egenskaber:

Skimmel-Protect er ikke kun en fremtidssikker problemløser til overflader, der er ramt af skimmelsvamp. Malingen er også ideel for områder, hvor man ønsker et sundt og rumhygiejnisk indeklima. Derudover er Skimmel-Protect diffusionsåben, opløsningsmiddelfri, fri for blødgørere, ikke brandbar, slidstærk, har en smudsafvisende effekt, utrolig høj dækkevne og nem at forarbejde.

De væsentlige kendetegn ved Skimmel-Protect er udover den antimikrobielle virkning, at produktet er rumhygiejnisk neutralt.

Fordele:

- Skimmelsvamp resistent gennem Mikrosølv teknologi
- Anti-kondenseffekt gennem Micro-Bubbles
- Forbedrer rumhygiejnen
- Diffusionsåben
- Slidstærk og smudsafvisende effekt (vaskeklasse 2)
- Dækkevne klasse 2
- Fri for opløsningsmidler og blødgørere
- Miljøvenlig og sundhedsskånende
- Fri for dug-aktive stoffer
- Lugtsvag





Skimmel-Sanerputz

En varig løsning til bekæmpelse af skimmelsvampe

Egenskaber og fordele:

Skimmel-Sanerputz fra Remmers er velegnet i lagtykkelser fra 20 - 50 mm. Den hærkede pudz er diffusionsåben, har en god kapillar lethed og forøger udtørring af fugtige overflader. Med sin lave varmeledende egenskaber, har den også en isolerende effekt.

Skimmel-Sanerputzen er meget let formbar, har en lav fladevægt og med sine isolerende egenskaber forøger den temperaturen på væggen. Derigennem bliver den relative høje fugtighed optaget i luftrummet i pudsen og således formindskes muligheden for skimmelangreb. Skimmel-Sanerputzen er vandbestandig og har en høj vandspredningsegenskab.

Med sine lette kapillarlag og sin vandspredningsevne er det også muligt, ved ugunstige eksterne eller interne klimatiske betingelser, at igangsætte kondensprocessen, således at fugten fjernes og der ikke længere er grobund for mikroorganismer. Ovenstående egenskaber giver en fornyet langvarig beskyttelse mod nye svampeangreb.

- Total poreåbenhed ca. 80 %
- Varmeisolerende ($\lambda = 0,125 \text{ W/m}^2 \text{ K}$)
- Vandoptagelse op til $1,3 \text{ ltr/m}^2$ ved en lagtykkelse på kun 2 cm
- Optimal vandafgivelse ved udluftning
- Beskyttende og vedligeholdende effekt af konstruktionen

Anvendelsesområder:

- Istandsættelse af skimmelsvampeangrebne vægge
- Forhindring af kondens udvikling
- Til energirigtig sanering af indvendige rum i nybyggeri samt ved renovering af ældre bygninger, specielt historiske og bevaringsværdige bygninger

Pga. sin lave fladevægt og lette formbarhed er Skimmel-Sanerputzen også brugbar på porøse overflader, f.eks. til historiske bygninger. Anvendelig på alle mineralske pudsegne overflader.



1 Forbehandling

Ved mindre overflader (<0,5 m²) er det tilstrækkeligt at dræbe skimmelsvampen med Skimmel-Stop. Ved større overflader (>0,5 m²) skal kontaminerede materialer som tapeter og puds fjernes efter behandling med Sporebinder.



2 Sprøjtemørtel

Efter forbehandling følger en fuldfladet påføring af Sprøjtemørtel



3 Pudselag

Påføring af Skimmel-Sanerpuds



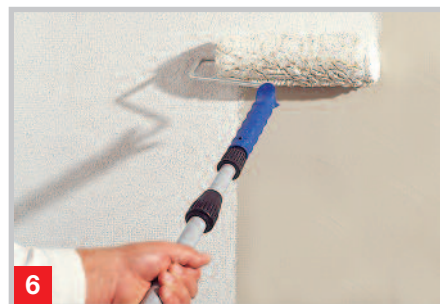
4 OPKRADSNING:

Den pudsede overflade gøres åben ved opkradsning.



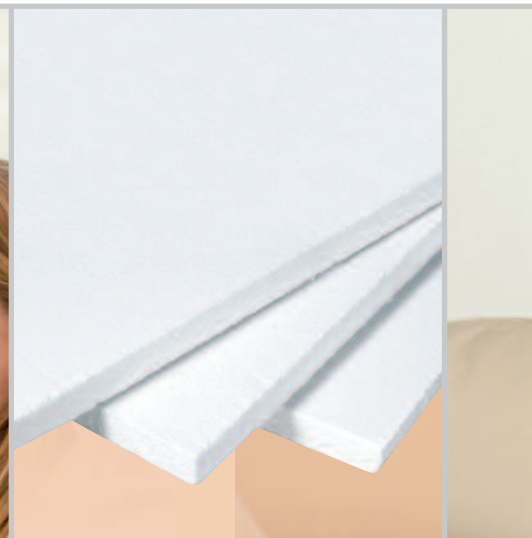
5 Spartling

Glatning af den afrettede overflade med kapillaraktiv og difussionsåben Skimmel-Sanerspartel



6 Maling

Afslutningsvis males med kapillaraktiv og difussionsåben, alkalisk Skimmel-Sanerfarve



SKIMMEL-SANERPLADER (INDEKLIMAPLADER)

Den hurtige måde at blive vedvarende fri for skimmelsvamp

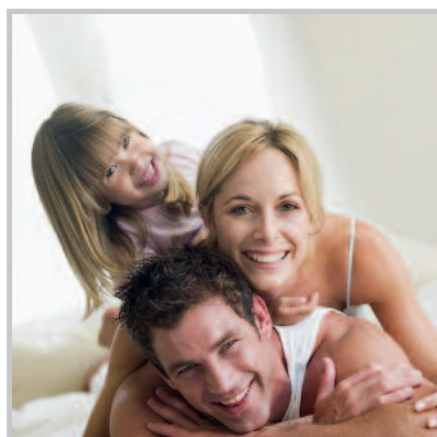
Egenskaber og fordele ved skimmelsanerplader.

Skimmel-Sanerplader fra Remmers består af celloximeret kalciumsilikat. De er ekstremt lette og har en høj sugeevne. Ved høj koncentration af fugt eller kondens, optages fugten i pladerne og når fugtigheden atter falder, afgiver pladerne den overskydende fugt. Overfladerne forbliver vedvarende tørre og fjerner derved grobund for skimmelsvampe. Den høje pH-værdi på ca. 10,5 (alkalisk) besværliggøres grobetingelser for skimmelsvampe yderligere.

- Eliminering af fugtskader
- Forhindring af nydannelse af skimmelsvamp
- Naturlige og miljørigtige materialer
- Forbedring af indeklimaet
- Varmeisolerende
 $\text{Lambda} = 0,0727 \text{ W/mK}$

Indvendig isolering uden fugtproblemer.

Remmers er specialist inden for renowering af gamle facader. Af æstetiske årsager er det ofte ikke ønskeligt, at efterisolere udendørs. Med Remmers Skimmel-Sanerplader er det muligt at efterisolere indefra med en tydelig forbedring af isoleringen uden at ændre på bygningens facade. Før en indvendig isolering bør der udføres en analyse af bygningsfysikken.



Sanering efter skimmelsvampe eller vandskader.

Skimmel-Sanerplader egner sig til vedvarende fjernelse af fugt/kondens og de hermed forbundne problemer med sur lugt, nedfaldende puds, tapet der løsner sig eller direkte sundhedsskadelige begroinger som skimmelsvamp. Pladerne er specielt velegnet til vægge, hvor der er fugt/kondens problemer.

Er der problemer udover fugt/kondens på indervægge, såsom konstruktionsfejl, konstruktionsmangler, opstigende fugt, manglende beskyttelse af facader, tag eller afdækninger, skal dette udbedres først.



1

Forbehandling:

Ved mindre overflader (< 0,5 m²) er det nok, at påføre Remmers Skimmel-Stop. Ved større flader (> 0,5 m²) fjernes tapet og puds. Anvend først Sporebinder, som forhindrer spredning af svampesporer



2

Påføring af klæber:

Efter rengøringen følger påføring af Klæbemørtel SLP på den forvandede væg, med tandspartel



3

Opsætning af Skimmel-Sanerplader

Ved opsætning af pladerne, trykkes disse godt ind i den fuldspartlede overflade. Undgå huller bag pladen. Umiddelbart efter fjernes overskydende pladeklæber.



4

Spartling/udjævning

Udjævning af overfladen med Skimmel-Sanerspartel eller Skimmel-Sanerspartel Fin



5

Maling

Afsluttende maling med difussionsåben, kapillaraktiv alkalisk maling, f.eks. Skimmel-Sanerfarve



SKIMMELFRI MED IQ-THERM 30

Den mest intelligente skimmelsanering

Egenskaber og fordele:

Remmers iQ-Therm 30 er et slankt og dertil isolerende skimmel-sanerings system. Fugt, som er årsag til skimmelvæksten absorberes af kapillaraktive kræfter i systemet, mellemlagres og afgives effektivt i perioder med lav luftfugtighed. Punktuel forekommende fugt i områder med kuldebroer kan praktisk udelukkes efter en sanering med iQ-Therm 30. Indeklimaet bliver mærkbart reguleret og forbedret.

Skimmelsvamp er ikke længere mulig og praktisk talt udelukket.

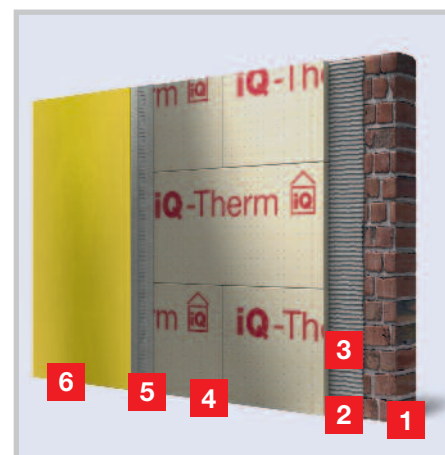
- Ekstrem tynd og ekstremt ydende
- Højt isolerende
Lambda = 0,031 W/(mk)
- Næsten frit valg af overfladedesign med puds, spartel, Systexx glasvæv eller malet.
- Sparer energi og beskytter miljøet
- Positiv øko-livscyklus iht. EPD-norm, dermed europæisk anerkendt

Indvendig isolering med minimumskrav

En sanering med iQ-Therm 30 udelukker risikoen for høj vægoverfladefugt og lave temperaturer, så skimmelsvamp ikke kan opstå. iQ-Therm 30 er den bedst ydende skimmelsanering, der ud over den isolerende virkning også tydeligt forbedrer indeklimaet og dit velbefindende. For at forhindre dannelse af skimmelsvamp skal alle vægge i rummet overholde "hygiejnisk minimumskrav". Tilstrækkelig opvarmning og ventilation forudsættes.

- Minimum overfladetemperatur på vægoverflade (rumside) er defineret iht. DIN 4108 til 12.6 °C.
- Den relative luftfugtighed på vægoverfladen må ikke overskride 70 %.

Den perfekte skimmelsanering består af den bare 30 mm tykke iQ-Therm plade og en høj kapillarakтив specialpuds. En minimal vægopbygning sikrer et resultat der er sikkert, overholder hygiejnisk minimumskrav og en mærkbar stigende kvalitet i indeklimaet.





HYGIEJNISK OG BÆREDYGTIG ISOLERING

Skimmesanerering med garanti for dit velbefindende



1

Forbehandling

Ved mindre overflader (<0,5 m²) er det tilstrækkeligt at dræbe skimmelsvampen med Skimmel-Stop. Ved større overflader (>0,5 m²) skal kontaminerede materialer som tapeter og puds fjernes efter behandling med Sporebinder.



2

Påføring af klæber

Efter forbehandlingen følger en fuldfledet påføring af iQ-Fix med egnet tandspartel på væggen



3

Påføring af klæber på pladen

Umiddelbart efter påføring af klæber på væggen påføres også iQ.Fix på pladen. For en nemmere, hulrumsfri montering af pladen skal påføring af klæber på væg og plade påføres i modsatte retninger



4

iQ-Therm 30 pladen

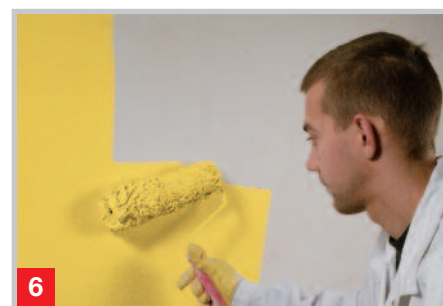
iQ-Therm 30 pladen trykkes ind i den friske, fuldklæbede masse og justeres hvis nødvendigt. Krydssamlinger skal undgås. Ved åbninger tilskæres pladen



5

Toppuds

Kapillaraktiv lag af specialpuds med forstærkningsvæv imellem påføres iQ-Therm 30 pladen. Overfladen kan endvidere påføres en glat spartel



6

Maling

Afslutningsvis påføres en kapillaraktiv maling. Alternativt kan der anvendes difussionsåben glasvæv.

INTRO  FLEX

Intro Flex ApS
Fabriksvej 6 · DK-9560 Hadsund
Tlf.: +45 98 54 21 11
www.introflex.dk · introflex@introflex.dk

