

## AFRENSNING af SKIMMELSVAMP, BAKTERIER mv. med **HYSAN OG BIOX**

### Hvorfor HYSAN ell. BIOX ?

*Begge produkter er indeklimaneutrale og afgasser derfor ingen stoffer til indeluften efter optørring i modsætning til de fleste andre desinfektionsmidler.*

Hvad skal jeg bruge hvor ?

HYSAN	BIOX
<i>Vægge, puds, tapet, blank mur mv.</i>	<i>Betonoverflader - vandret</i>
<i>Bjælker, brædder</i>	
<i>Fundamenter i kældre</i>	
<i>Undertag af krydsfiner</i>	

### FORBEREDELSE:

Fjern alt angrebet byggeaffald, isolering, mur/betonrester, snavs mv. Sørg for MEGET omhyggelig oprydning inden igangsætning af afrensning.

HUSK – skimmelfrensning er sidste proces i udbedringsforløbet - altså INGEN andre håndværkere der borer huller, brækker ned, flytter rundt på byggematerialer osv, mens man udfører skimmelfrensning eller efter.

### OBS!

Ved dybereliggende skimmelangreb i fx. puds væg eller træ, kan det være nødvendigt helt at FJERNE den angrebne overflade, da skimmelsvampen er groet ind i overfladen. Ellers risikerer man at ”trække skimmel ud af væggen” ved afrensningen og få kasseret arbejdet. Aftal evt. med ansvarlig RÅDGIVER hvilket renheds-niveau der skal opnås ! Dette SKAL altid testes inden igangsætning.

## **HYSAN behandling:**

### AFPRØVNING AF METODE:

Ved større afrensningsopgaver udvælges et lille testområde hvor man afprøver den afrensningsmetode man vil anvende. Fx. laves 3 felter på 20x20 cm som afrenses med HYSAN fortyndet 1:1, 1:2 og 1:3. Evt. afprøves også en halvt-aktiveret HYSAN (kontakt PROTOX).

På baggrund af en kvalitetskontrol med *ProClean* (hurtig test) ell. anden metode vælges den mest effektive fortynding. Aftal evt. med RÅDGIVER inden afrensning igangsættes.

### HVORDAN FORTYNDES HYSAN ?

Koncentreret HYSAN	- til særligt genstridig misfarvning
1:1 - 1 del HYSAN + 1 dele vand	- til svære angreb
1:2 - 1 del HYSAN + 2 dele vand	- middelsvære angreb
1:3 - 1 del HYSAN + 3 dele vand	- lette angreb

### **HVORDAN AKTIVERES HYSAN ?**

Der tilsættes 100 ml. aktivator til 20 ltr. HYSAN dagen før anvendelse – OBS ! – aktivering medfører 100% personbeskyttelse som for BIOX-behandling !

#### **REDSKABER:**

Havesprøjte  
Beskyttelseshandsker  
Børste – af typen halvstiv nylon  
Afdækning  
Klude til optørring af spild  
Ventilation/ luftrensere (?)  
Åndedrætsværn – B2/P3  
ProClean kvalitetskontrol vatpinde (evt. anden test)

### **STANDARD AFRENSNING med HYSAN:**

Ved skimmelsvampeafrensning er det vigtigt at man inden store arbejder igangsættes, foretager en afprøvning af hvilken koncentration af HYSAN der virker bedst på den skimmelangrebne overflade og materialetype. Afrensning med HYSAN kan kombineres med mekanisk afrensning efter behov, fx. afslipning, isafrensning, højtryksrensning med hed vand osv. Den mest anvendte metode er beskrevet i det følgende:

1. Overfladen støvsuges grundigt med HEPA-filter.
2. En opløsning af HYSAN og vand - fx. 1 del HYSAN + 1-2 dele vand - opblandes i en 5 liters havesprøjte (Gloria, Ginge ell. lign.)
3. Den skimmelangrebne overflade påsprøjtes HYSAN-opløsningen og overfladen bearbejdes grundigt med en nylon-børste indtil skimmelangrebet er løst fra overfladen. Forbrug ca. 1/2 liter pr. m<sup>2</sup>.
4. Den bearbejdede overflade skylles nu ren med HYSAN-opløsningen fra havesprøjten. Derved fjernes mest muligt sporer, partikler og snavs fra overfladen.
5. Den "våde" Hysan-behandlede overflade bør nu stå i op til 1 døgn og virke i overfladen, hvorved restlugtstoffer iltes (oxideres).
6. Efter 1 døgn's virketid kan overfladen evt. aftørres med rent vand.
7. Er der risiko for genvækst på grund af vedvarende fugt i underlaget, kan der efterbehandles med PROTOXSKIMMEL.

## **EGEN - KVALITETSKONTROL:**

*ProClean* – hvis vatpind bliver snavset – **om igen !**

ProClean-test ca. 5 minutter efter afvaskning !

*ProClean* – Overfladen (ca. 5x5 cm ) svabres med vatpinden. Vatpinden sættes tilbage i hylsteret hvorefter pipetten i toppen knækkes og væsken trykkes ned over vatpinden. Rystes forsigtigt. Farvreaktion aflæses efter 10 minutter. Skal give klar grøn farvreaktion. Anvend et rimeligt antal prøver pr. areal så bedst mulig sikkerhed opnås.

Se bilag 1 for yderligere info om analysemetoder

## **LOGBOG**

Der skal ved større opgaver altid føres logbog hvor væsentlige detaljer om opgavens udførelse, herunder kontroller nedskrives. Fx. fortyndinger, specielle forhold, præcis placering og tidspunkter for både egen- og ekstern kvalitetskontrol.

## **TÅGESPRØJTNING FOR LUGTFJERNELSE**

HYSAN anvendes ved tågesprøjtning til både at desinficere og fjerne dårlig lugt fra skimmelvækst, sodskader efter brand, bakterievækst, urin, fæcalier, døde dyr/mennesker etc. Se også [AbScent lugtfjerner](#). Der anvendes egnet tågesprøjtningssudstyr som fx. B&G®, Wanjet® eller lign. Tågesprøjtningen fyldes med HYSAN, koncentreret eller fortyndet 1:1. Rummet der skal behandles, fx. krybekælder, lukkede hulrum, beboelsesrum mv. fyldes med HYSAN-tågen og rummet forsegles. 1-3 dage efter ventileres rummet grundigt og effect vurderes. Tågesprøjtning bør generelt ikke foretages uden forudgående mekanisk afrensning af de angrebne overflader.

## **RENSNING AF VENTILATIONSKANALER**

Anvendt som tågesprøjtning er HYSAN særdeles velegnet til at desinficere ventilationssystemer eventuelt efter forudgående mekanisk rensning.

## **UDDANNELSE**

Ingen påkrævet.

## **SIKKERHED**

Læs sikkerhedsdatablad inden anvendelse. Ved tågesprøjtning skal anvendes helmaske med B2/P2-filter. Må ikke udsættes for temp. over 50 celsiusgrader.

## **FOREBYGGELSE**

Er der behov for at forebygge mod fremtidige skimmelangreb bør man efterfølgende anvende PROTOXSKIMMEL.

## **EKSTERN KONTROL**

Ekstern kvalitetskontrol udføres efter ca. 1 døgn.

## **VENTILATION**

Sørg for god udluftning under behandlingens gennemførelse og i udtørningsperioden.

## **FORBRUG**

Ca. 1/2 liter brugsopløsning pr. m<sup>2</sup> overflade alt efter overfladens beskaffenhed og sugsevne.

## **KORROSION**

HYSAN kan forårsage korrosion på visse metaller ved højere koncentrationer. Derfor bør disse beskyttes ved især tågesprøjtning.

## **OPBEVARING**

Skal ske mørkt og køligt. Må ikke opbevares sammen med levnedsmidler.

---

## **BILAG 1**

### ***Lidt om kvalitetskontrol***

Der findes forskellige metoder til kvalitetskontrol. I det følgende er beskrevet nogle af de typisk anvendte metoder:

***Mycometer*** er en kemisk test der udføres med en vatpind og som måler på nogle kemiske bestanddele i skimmelsvampen. Anvendes denne test, er det vigtigt at overfladen skylles meget grundigt efter behandling, da døde skimmelsvampepartikler der måtte være tilbage på overfladen ellers vil give udslag på testen. Ved et måletal på mere end ca. 25, vil afrensningen ofte blive kasseret. Ved korrekt anvendelse af HYSAN vil det normalt ikke være et problem at opnå måletal på under 25. Testen fortæller ikke noget om hvilke skimmelsvampe der er tilstede.

***Pro-Clean*** er en ny metode som på en nem måde viser forekomsten af protein på en angrebet overflade. Således indeholder skimmelsvampe proteiner som bl.a er de stoffer man ved kan fremkalde allergiske reaktioner hos skimmeloverfølsomme personer. Også her skal man være grundig med afrensningen, men Hysan er effektiv til at denaturere de fremmede proteiner.

***Kontaktaftryk*** er en meget brugt metode når man vil artsbestemme hvilke skimmelsvampe der er tilstede. Det er dog nødvendigt at dyrke aftrykkene i laboratoriet, hvorfor der må påregnes 4-7 dages svartid. Kontaktaftryk fortæller om skimmelsvampen er død og ikke nødvendigvis om den er fjernet. I indemiljøet bør det altid tilstræbes at en overflade angrebet af skimmelsvampe afrenses til et renhedsniveau der mindst modsvarer det der forefindes på ikke skimmelsvampeangrebne overflader - dvs. ringe vækst - max. 10 kolonier ved aftryk på kontaktaftryk.

***Tapeaftryk/materialeprøver*** gør det muligt direkte i mikroskop at konstatere skimmelforekomsten herunder om den er fjernet ved afrensningen.

*Uanset hvilken kontrolmetoder der anvendes er det vigtigt at være meget omhyggelig med udførelsen af arbejdet. Husk - det er ikke tilstrækkeligt bare at udtørre og/ell. dræbe skimmelsvampevæksten. Den skal som udgangspunkt også fjernes, da både døde og levende skimmelsvampe indeholder de samme allergifremkaldende stoffer.*

## **BIOX behandling:**

BIOX kan kun bruges aktiveret.

### **HVORDAN AKTIVERES BIOX ?**

Der tilsættes 160 ml. aktivator til 20 ltr. BIOX min. 24 timer før anvendelse. Den aktiverede BIOX skal antage en citrongul farve 24 timer efter aktivering og inden brug.

### **REDSKABER:**

Fejekost.

Vandkande med spredetud/bom.

Beskyttelseshandsker

Beskyttelsesdragt

Afdækning af metaller.

Kraftig ventilator, Ø=250 ell. mere.

Klordioxid måler en fordel (sikkerhedsudstyr)

Åndedrætsværn – B2/P3 med øjenbeskyttelse, gerne luftforsyning.

*ProClean* kvalitetskontrol vatpinde (evt. anden test)

## **STANDARD AFRENSNING med BIOX:**

### **FORBEREDELSE:**

- se tidligere beskrivelse på side 1. Ventilationsanlæg klargøres således at udblæsningsluft ledes ud i det fri hvor der ikke er risiko for at uvedkommende personer vil komme i kontakt med udblæsningsluften. Der skal tages hensyn til vindretning. Det vil være bedst om der er monteret fx. en flexslange på ventilatoren som kan flyttes med rundt under behandlingen.

BIOX-behandling udføres bedst af 2 personer. Den ene udfører påføringen og den anden bearbejder BIOX'en på overfladen.

1. Der støvsuges grundigt med HEPA-filter.
2. Den aktiverede BIOX hældes på en vandkande. BIOX'en vandes langsomt ud på betondækket med ca. 0,5-1 liter/m<sup>2</sup>. Med fejekosten "skubbes" væsken med rolige bevægelser rundt og BIOX'en SKAL holdes på overfladen i minimum 60 sekunder. Det er vigtigt ikke at "skrubbe" med børsten, da BIOX'en derved mister sin effekt.
3. Påføring udføres kontinuerligt af den ene person i takt med at den anden person bearbejder BIOX'en indtil hele overfladen er behandlet.
4. I takt med at BIOX vandes ud på overfladen og man arbejder sig igennem rummet FLYTTES ventilationen med for at fjerne så meget overskydende BIOX-afgasning som muligt.
5. Forløbet tager derfor ca. 1 minut/m<sup>2</sup> – ell. ca. 1 time pr. 60 m<sup>2</sup>.

- fortsættes

6. Når den meste klordioxid- afgasning er aftaget efter 15-30 minutter, foretages kontrolmåling med klordioxidmåleren ved gulvniveau. Først når denne viser et niveau under **0,1 ppm** må åndedrætsværn fjernes og brugere af rummet kan igen bevæge sig rundt i lokalet.
7. Overskydende væske på betondækket tørres op, eller får lov at fordampe. Evt. anvendes affugter.

## UDDANNELSE

Må kun anvendes af uddannet personale.

## SIKKERHED

Læs sikkerhedsdatablad inden anvendelse. Der skal minimum anvendes helmaske med B2/P3-filter. Må ikke udsættes for temp. over 50 celsiusgrader. Ved arbejde i kældre, dvs under terrænhøjde skal der anvendes ekstern luftforsyning, da klordioxid er tungere end luft og derved vil kunne fortænge ilten. Medarbejdere der er overfølsomme overfor klor må ikke udføre behandlingen.

## FOREBYGGELSE

Er der behov for at forebygge mod fremtidige skimmelangreb bør man efterfølgende anvende PROTOXSKIMMEL.

## KONTROL

Kvalitetskontrol udføres umiddelbart efter behandling. Der kan anvendes fx. *ProClean* som egenkontrol. Øvrige kontrolmetoder kan anvendes som ekstern kontrol.

## VENTILATION

Sørg for god udluftning under behandlingens gennemførelse og i udtørningsperioden. Der skal etableres tvangsventilation under behandlingens udførelse jf. ovenstående.

## HOLDBARHED

Ca. 3-4 uger efter aktivering

## KORROSION

BIOX kan forårsage korrosion på visse metaller. Derfor bør disse beskyttes under behandling (fx. emhætte-inddækninger, knagerækker, lamper, elektronik ell. lign.)

## OPBEVARING

Skal ske mørkt og køligt med tæt tilskruet låg.