

MÄTNING AV MIKROORGANISMER I LUFT MED RCS

RCS luftprovtagaren (Reuter Centrifugal Sampler) fungerar enligt impaktionsprincipen. Luften dras in i provtagaren med hjälp av ett rotorblad inne i trumman och medföljande partiklar kastas med centrifugalkraften ut på en remsa (stripp) innehållande ett agarsubstrat. Efter provtagningen placeras remsan i sitt plasthölje och inkuberas i 20–25°C under minst sju dygn, då kolonierna räknas och eventuellt typas.

Agarsubstratet innehåller näring för mikroorganismerna samt agar, som gör att substratet bildar en gel. Dessutom kan det finnas tillsatta färgämnen, antibiotika eller andra substanser som gör att substratet är selektivt för speciella organismgrupper. Strippen för mikrosvampar, det vill säga mögelsvampar och jäst (YM; yeasts and molds), innehåller ett färgämne som heter rosbengal samt antibiotika, som gör att bakterier inte växer ut på agarn.

Strippen för totalantal (TC; total count) innehåller bara näringsmedium (TSA; Tryptic Soy Agar) och ger därför påväxt av både mikrosvampar och bakterier. Denna lämpar sig främst för hygienkontroll av utrymmen som har speciella krav på renlighet till exempel livsmedelshandling, läkemedelstillverkning och liknande.

MÄTNING AV MÖGELSPORER VID MISSTANKE OM FUKTSKADA

När man misstänker att det någonstans i en fastighet finns en fuktskada, kan man göra RCS-mätningar i ett eller flera olika rum eller provtagningsställen samt en mätning som görs utomhus som referens. Härvid används remsorna med beteckning YM (för jäst och mögel). Antalet sporer/m³ för de olika ställena och den procentuella sammansättningen av olika mögelsläkten beräknas och jämförs med uteprovet.

Om sammansättningen tydligt avviker från uteprovet kan det vara en indikation på fuktskada. Det finns emellertid inga fastslagna gränsvärden utan tolkningen av resultatet måste göras från fall till fall. Sporhalterna utomhus varierar under året och även sammansättningen. Sommartid finner man oftast en dominans av släktet Cladosporium samt olika jästsvampar. Under vintern påträffas ofta sporer av Penicillium i luftproverna, och totalantalet är mycket lägre. En hög sporhalt inomhus under de varmare årstiderna med dominans av Penicillium är således att betrakta som en avvikelse. Som exempel på andra släkten som kan vara överrepresenterade i fuktskadade hus kan nämnas Aspergillus, Chaetomium, Acremonium och Scopulariopsis.

Förekomst av sporer av Stachybotrys sp är alltid att betrakta som en avvikelse, även där de förekommer i lågt antal, och indikerar så gott som alltid att det någonstans finns en fuktig gipsvägg.

FAKTORER ATT TÄNKA PÅ VID MÄTNING

De remsor som används vid provtagning har en begränsad hållbarhet. Förutom att de så småningom torkar ut kan även de verksamma ämnena i mediet förändras, faktorer som gör att analys-resultatet kan påverkas. Rosbengalagar är dessutom känsligt för ljus.

Remsor som har bleknat eller fått ojämn pigmentering ska alltså inte användas. Både mediet och mögelsvamparna är känsliga för extrema temperaturer. Remsorna får inte frysas. De ska inte heller utsättas för hög värme eller kyla efter provtagning.



Proverna bör lämnas/ skickas in till laboratoriet så snart som möjligt efter provtagning. Om det går flera dagar mellan provtagning och ankomst, kan en del kolonier hinna växa till sig och bilda sporer och därmed ge upphov till sekundärkolonier.

Vid beräkning av sporantal tar man hänsyn till hur lång tid spormätaren varit igång vid varje mätpunkt, det vill säga hur stor luftvolym som passerat. Detta ska anges i provtagningsprotokollet. Vanligen kör man fyra minuter vid varje punkt, men kortare tid kan väljas där man väntar sig en hög sporbekastning, till exempel utomhus under sommaren. Omvänt kan man välja åtta minuter utomhus under vintern eller vid mätpunkter som förväntas ha låga sporhalter.

Om man efter en åtgärdad fuktskada vill göra en uppföljande spormätning skall man ha i åtanke att det efter renovering ofta kan finnas indikatororganismer som sitter kvar i vinklar och vrår och kan ge avvikande resultat i analysen en lång tid efteråt. En uppföljande mätning bör alltså nämnas i provtagningsprotokollet så att man kan ta hänsyn till detta vid bedömningen.

OLIKA PROVTAJNINGSPUNKTER

Vid provtagning görs vanligen ingen sterilisering mellan olika provtagningspunkter. Det kan alltså hända att enstaka sporer finns kvar i rotorn från ett provtagningsställe/ rum till ett annat. Det kan hjälpa något att torka av rotorn och rotorhuvudet med en ren duk fuktad med 70 procent etanol. Man kan också, om man tror sig veta var själva fuktskadan finns, börja mäta vid de renaste mätpunkterna och vid skadeplatsen sist (men före uteprovet). Avvikelse i sporsammansättning kan också förväntas ske om det i ett rum finns till exempel många eller stora växter eller frukter exponerade i en skål.

I rum där det sker mycket aktivitet blir sporhalterna vanligtvis högre än i rum med låg eller ingen aktivitet. Förhöjda sporhalter kan även finnas i entreér och andra platser med nära kontakt till utomhusluften. Här blir sammansättningen också oftast mest lik den som man finner i referensprovet (utomhus).

Om man provtar vid flera olika skadeställen samma dag bör man naturligtvis vara försiktig så att man inte själv förorenar proverna med mögelsporer som eventuellt sitter i kläder, skor och hår utan använder lämpliga skyddskläder. Man bör även sterilisera rotorn och rotorhuvudet mellan olika objekt. Om man ej har tillgång till autoklav kan man torrsterilisera i ugn.

Prov och provtagningsprotokoll lämnas in i receptionen eller skickas till:

IVL Svenska Miljöinstitutet
Att: Byggnadsmykologi
Box 210 60
100 31 Stockholm
Besöksadress: Valhallavägen 81

Kontaktpersoner

Ann-Sofie Allard 010-788 65 09
Eva-Lena Härnwall 010-788 66 28

Vid frågor mejla byggnadsmykologi@ivl.se