

Träs brännbarhet kan påverkas på kemisk väg med sk flamskydds- och brandskyddsmedel. Brandskyddsmedel ger skydd mot en fullt utvecklad brand och kan påverka egenskaper som förkolningshastighet, kolutbyte, brandmotstånd och mekaniska egenskaper. Detta har studerats i mindre omfattning än skydd mot inledande brand med sk flamskyddsmedel, men de tillsatsmedel som använts är av samma typ, d v s huvudsakligen oorganiska salter.

Som en del i forskningsprogrammet "Träkonstruktioner och brand" har därför en litteraturstudie som behandlar brandskyddsmedels inverkan på träkonstruktioner gjorts som underlag för behov och inriktning av fortsatta forskningsinsatser på detta område.

Litteraturstudien visar, att impregnering med vissa brandskyddsmedel kan påverka förkolningshastighet och kolutbyte, d v s den del av förbränningsprodukterna som bildar kvarvarande kolskikt, så att ett ökat brandmotstånd erhålls. Normala tillsatsmängder har varit 15 - 20 % brandskyddsmedel räknat på träets vikt, vilket visade sig medföra en försämrad hållfasthet. Baserat på litteraturstudien har en studie utförts för att påvisa eventuell effekt av låga tillsatser (1 %) av brandskyddsmedel påförkolningshastighet och kolutbyte, då detta skulle vara fördelaktigt av både hållfasthets- och ekonomiska skäl.

Förkolningshastighet och kolutbyte har bestämts för små provkroppar av furusplint som behandlats med 15 olika oorganiska och organiska kemikalier, av vilka flera är kända som effektiva flamskyddsmedel, och jämförts med data för obehandlat trä. Tillsatsmängden av kemikalier har varit 1, 5 och 15 %. Resultaten visar, att förkolningshastigheten påverkas i mycket liten utsträckning av de olika kemikalierna. Största effekten erhålls för 15 % av en fosfonat som reducerade förkolningshastigheten med 17 %. Vid den lägsta tillsatsmängden erhöles ingen signifikant reducerande effekt.

Kolutbytet påverkas däremot i större utsträckning än förkolningshastigheten. Vid den högsta tillsatsen, 15 %, ökade kolutbytet med 100 - 150 % för vissa kemikalier, men ökningen minskade vid lägre tillsatsmängder. För andra kemikalier var ökningen av kolutbytet betydligt lägre och oberoende av tillsatsmängd. Sambandet mellan förkolningshastighet och kolutbyte varierar beroende på vilken kemikalie som använts, vilket framgår av figuren sid. 2 i den svenska sammanfattningen. Effekten av brandskyddsmedel på förkolningshastighet och kolutbyte är således liten vid låga tillsatsmängder.