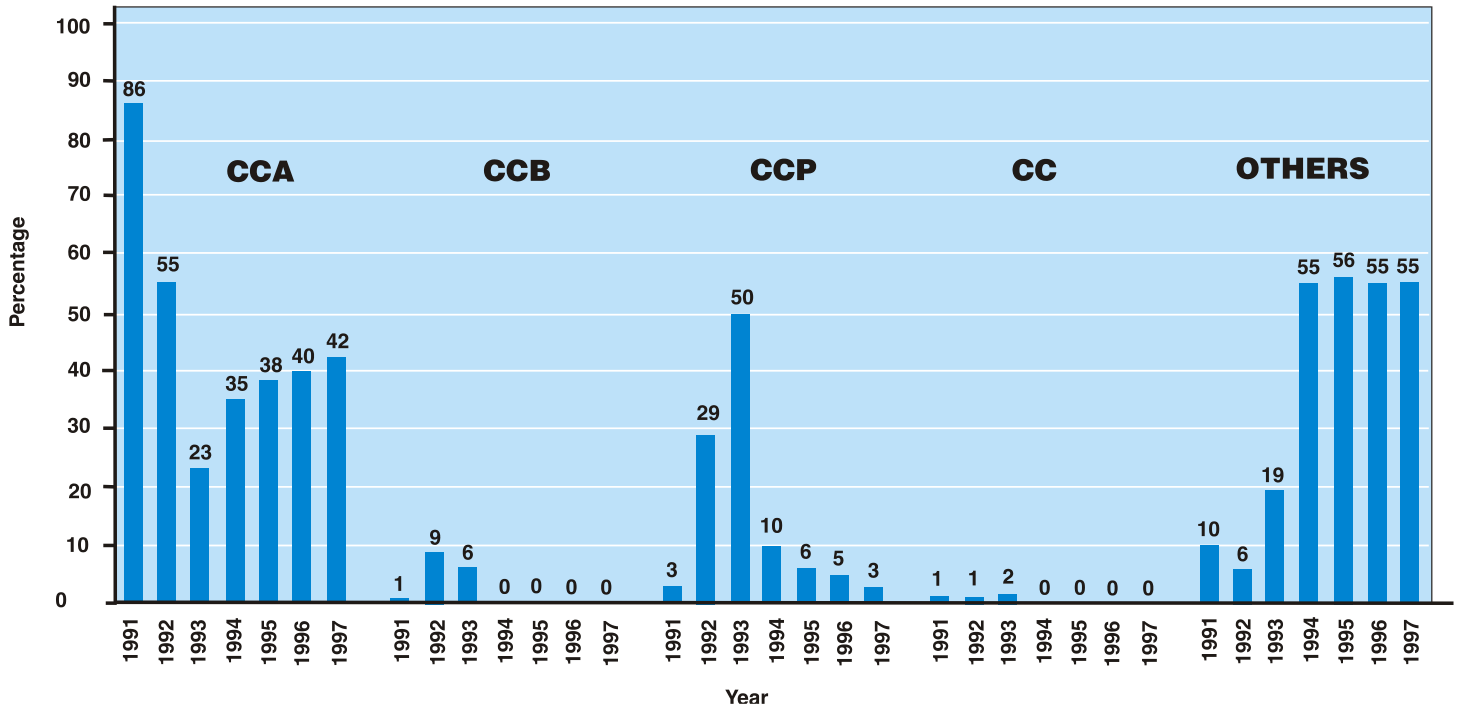
Arsenik- och kromfria träskyddsmedel - svenska erfarenheter

Jöran Jermer och Ingvar Johansson



Svenska Träskyddsinstitutet

Meddelanden

Nr 181 - 2003

[*]Arsenik- och kromfria träskyddsmedel - svenska erfarenheter

Jöran Jermer och Ingvar Johansson
SP Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut
Träteknik och Träbyggande
Box 857
501 15 Borås

Inledning

Vid halvårsskiftet 2004 kommer omfattande restriktioner att införas mot användningen av CCA-impregnerat virke inom den Europeiska Unionen EU. I många länder där CCA varit det dominerande träskyddsmedlet sedan början av 1950-talet kommer detta att innebära en stor omställning för träimpregneringsindustrin, som då tvingas att börja använda andra typer av träskyddsmedel som inte innehåller arsenik. I Sverige infördes redan under perioden 1992-1993 restriktioner mot användningen av arsenik- och krombaserade träskyddsmedel, och Sverige har sedan dess varit Europas, för att inte säga världens största ”försöksfält” när det gäller användningen av olika typer av arsenik- och kromfria träskyddsmedel i stor skala.

Kemikalieinspektionens restriktioner mot arsenik- och krombaserade träskyddsmedel

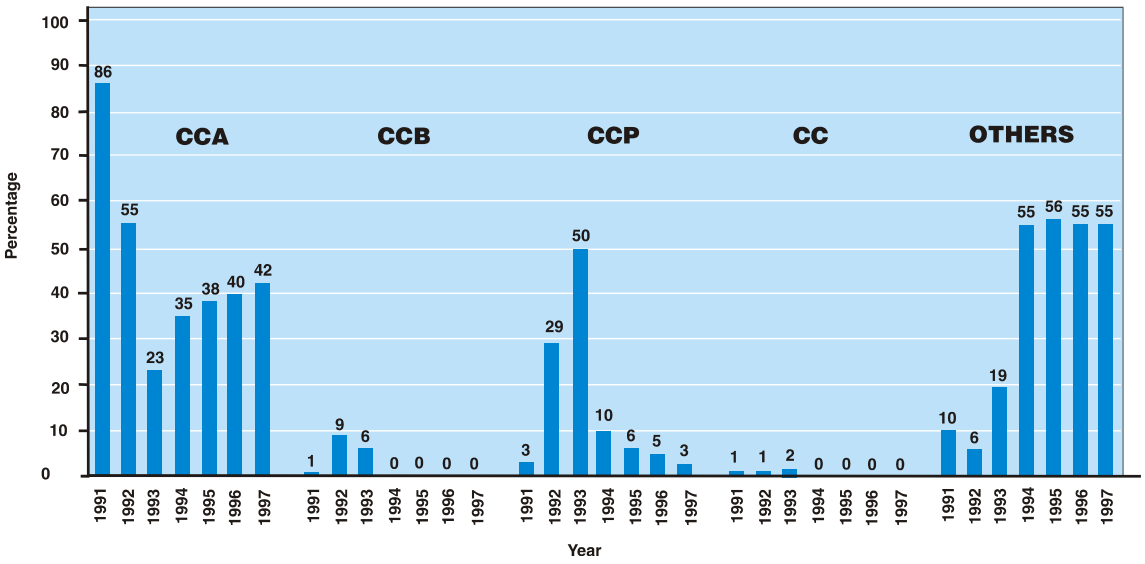
Med syfte att reducera användningen och spridningen av ”potentiellt miljöfarliga” ämnen så införde Kemikalieinspektionen (KemI) 1992 restriktioner för användningen av trä som impregnerats med arsenik- och krombaserade träskyddsmedel. I föreskriften KIFS 1990:10 angavs för vilka fall sådant virke var tillåtet för användning:

- där det är nedgrävt eller på annat sätt fast anbringat i varaktig kontakt med fuktig mark eller vatten.
- i bryggdäck och andra marina anläggningar.
- i fast anbringade säkerhetsanordningar till skydd mot olycksfall.
- där det är svårutbytbart efter inbyggnad i fukthotad miljö, t ex i syllar på plintar och betongplattor, i bottenbjälklag och liknande inbyggnadsdelar.

Under en övergångsperiod 1992-1993 fick trä som impregnerats med krombaserade medel användas om särskilda skäl förelåg från träskyddssynpunkt även i andra än ovan angivna tillämpningar.

Kemikalieinspektionens begränsningar innebar att för användningen av impregnerat sågat och hyvlat virke på hemmamarknaden så minskade andelen CCA från ca 85 % 1991 till under 40 % 1994, medan andelen arsenik- och kromfria medel ökade sin andel från ca 10 % till närmare 60 % under motsvarande tid. Under övergångsperioden 1992-1993 så fick användningen av CCP-medel, dvs sådana som innehåller koppar-, krom- och fosforföreningar, ett tillfälligt uppsving, se figur 1, tack vare de ovan nämnda övergångsbestämmelserna. Förhållandet mellan CCA-virke och virke impregnerat med de arsenik- och kromfria medlen har sedan 1994 legat på ungefär samma nivå på den svenska hemmamarknaden, dvs ca 40 % CCA och ca 60 % arsenik- och kromfritt.

[*] Denna uppsats är en svensk version av “Moving from CCA to alternative wood preservatives – the Swedish scene”, som presenterats vid Canadian Wood Preservation Association’s konferens i Halifax (Nova Scotia) 28-29 oktober 2003.



Figur 1. Fördelningen av trä impregnerat med olika träskyddsmedelstyper på den svenska hemmamarknaden under åren 1991-1997.

Kemikalieinspektionens begränsningar kom således att innebära en dramatisk minskning i användningen av CCA-impregnerat virke, och därmed uppfylldes åtminstone ett miljömål på kort sikt, nämligen att minska användningen av arsenik och krom.

Arsenik- och kromfria träskyddsmedel

För närvarande finns 29 arsenik- och kromfria träskyddsmedel godkända av Nordiska Träskyddsrådet (NTR). Flertalet av dessa är baserade på koppar samt en eller flera organiska komponenter, t ex koppar-azol och koppar-HDO*, men även kombinationer av bor och en organisk komponent samt helt metallfria alternativ förekommer. Ett utdrag ur NTRs godkännandelista redovisas nedan.

De arsenik- och kromfria träskyddsmedlen är godkända för den nordiska träskyddsklassen AB, motsvarande den Europeiska riskklassen 3 enligt EN 335, och avsedda för användning ovan mark. Några få arsenik- och kromfria medel är godkända även för användning i träskyddsklass A, motsvarande riskklass 4 enligt EN 335, och avsedda för användning i kontakt med mark och sötvatten.

Upptagningarna för respektive träskyddsklass uttrycks i kg/m^3 furusplintved och fastställs av NTRs tekniska kommitté. För godkännande i träskyddsklass AB har hittills krävts enbart provning enligt en laboratoriemetod, EN 113, men fr o m 2005 kommer fältprovning enligt den s k lap-joint metoden (CEN/TS 12037) att krävas. Att bedöma vilka upptagningsnivåer som skall tillämpas för impregnerat trä som skall användas ovan mark är inte lätt. Att enbart förlita sig på en laboratorieprovningsmetod är inte tillfredsställande. En pålitlig fältprovningsmetod är bättre, men svårigheten är att hitta en bra provningsmetod för trä ovan mark som ger utslagsgivande resultat inom rimlig tid. Det finns starka tvivel när det gäller detta för lap-joint-metoden, för vilken, åtminstone i det nordiska klimatet, utvecklingen av röta sker mycket långsamt.

I Sverige är det i huvudsak Tanalith E (3491), Tanalith E7 (3492), Kemwood ACQ 1900, Celcure AC 800 och Wolmanit CX-8 som hittills kommit att användas av träimpregneringsindustrin. Marknadsandelarna för de olika medlen har varierat kraftigt under

* HDO står för bis(N-cyklohexyldiazeniumdioxy)-

den gångna tioårsperioden. ACQ-produkterna dominerade i början av perioden, men idag är det Wolmanit CX-8 som har störst marknadsandel.

Tabell 1. Utdrag ur förteckning över träskyddsmedel som är godkända av Nordiska Träskyddsrådet NTR (juni 2003).

Träskyddsmedel	**Upptagningskrav* i furusplint (*Pinus* spp), kg/m³ Träskyddsklass****	
	A	**AB**
CB-medel (koppar, bor)		
Celcure ACB	-	32,0
CBA-medel (koppar, bor, azol)		
Tanalith E/Tanalith E 3491	18,0	13,0
Wolmanit CT	18,0	13,0
ACQ-medel (ammoniakaliskt koppar, kvartär ammoniumförening)		
Kemwood ACQ 1900	36,0	19,0
Celcure AC 800	36,0	19,0
ACQ 2200	-	12,0
Celcure AC 500	-	12,0
Kvartära ammoniumföreningar		
Basilit KD	-	12,0
Mitrol C 800	-	8,0
Triazol-medel		
Gori pres 10	-	3,0
Scanimp KF	-	5,2
Wolsit KD-10	-	11,0
Cu-HDO-medel (koppar-HDO)		
Wolmanit CX-8	-	12,0
Wolmanit CX-10	-	10,0
Wolmanit CX-E	21,0	-
Andra vattenbaserade medel		
Impralit-KDS 4	-	12,0
Sinesto B	-	18,0
Tim-bor[1]	-	1,0***

* Upptagningen avser den sammansättningen som angivits av träskyddsmedelstillverkaren.
** De nordiska träskyddsklasserna A och AB motsvarar risk-(användnings-)klasserna 4 och 3 enligt EN 335.
*** Upptagningen är baserad på hela volymen..
1 Det impregnerade virket måste ytbehandlas efter impregneringen I enlighet med träskyddsmedelsleverantörens rekommendationer.

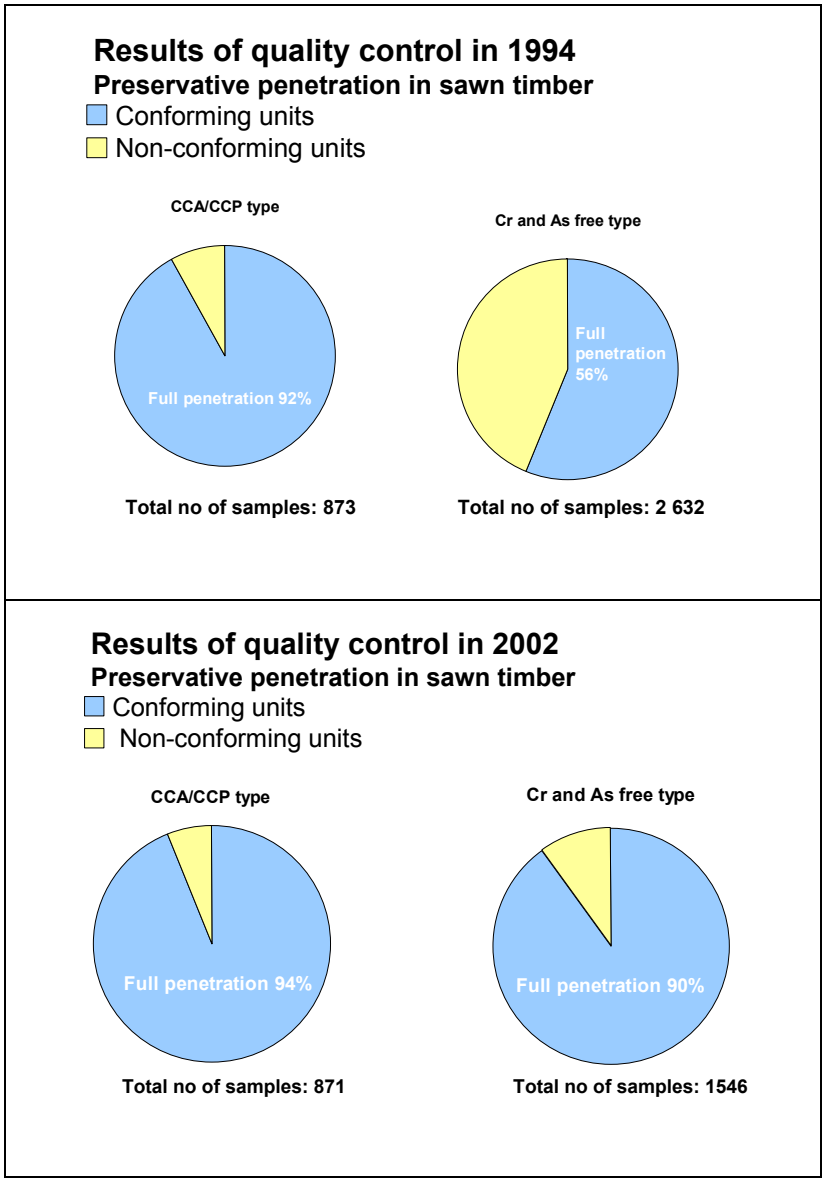
Erfarenheter från industrin

Eftersom flera impregneringsföretag hade en i vissa fall omfattande export av CCA-impregnerat virke till bl a Storbritannien och Norge satsade de flesta på att impregnera med både CCA och ett arsenik- och kromfritt medel, då KemIs begränsningar trädde i full kraft 1994. För impregneringsföretag med flera impregneringscylindrar var detta enkelt såtillvida att man kunde impregnera med CCA i en cylinder och arsenik- och kromfritt i en annan cylinder. Några impregneringsföretag med endast en cylinder beslutade att investera i ytterligare en komplett impregneringsanläggning eller i enbart en extra lagertank för att växelvis kunna köra med CCA och arsenik- och kromfritt.

Bytet till de nya typerna av träskyddsmedel i befintliga anläggningar som huvudsakligen använts för CCA-medel gick överlag ganska bra, även om man hos flera impregneringsföretag

hade diverse tekniska problem orsakade av de nya medlens fysikaliska och kemiska egenskaper. Bland de problem som främst rapporterats skall nämnas ökad korrosion (gäller samtliga nya medel), igensättning av rör, ventiler och pumpar (gäller mest ACQ) samt skumning (gäller samtliga nya medel). Från dem som började använda de ammoniakaliska medlen hördes en del klagomål på en försämrad arbetsmiljö. De tekniska problemen är idag i stort sett lösta.

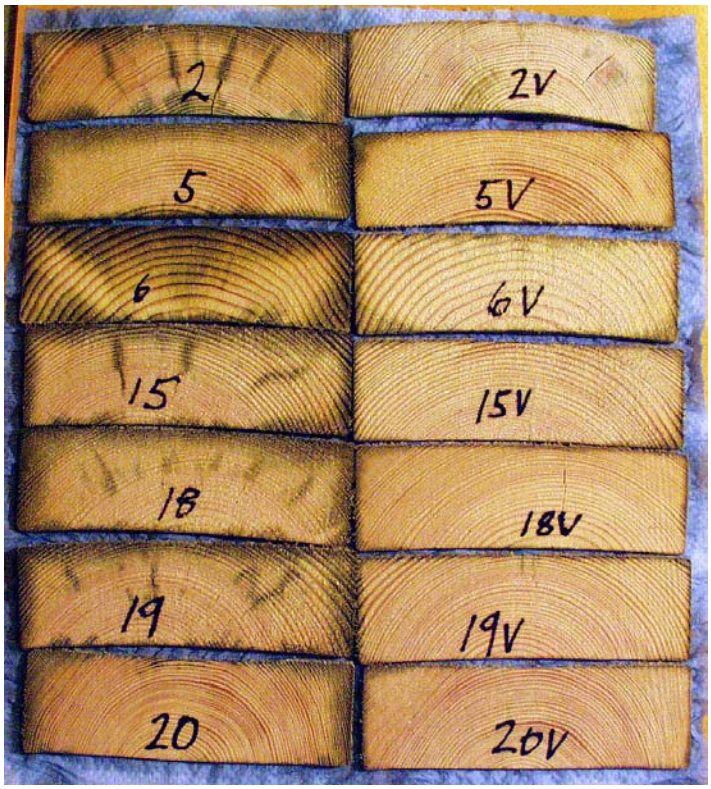
Det utan jämförelse största problemet för impregneringsindustrin har varit att leva upp till kvalitetskraven på impregneringen. I första hand har det gällt kravet på full inträngning av träskyddsmedel i splintveden. Enligt den europeiska standarden EN 351-1 och det nordiska tillämpningsdokumentet NTR Dokument Nr 1:1998, så accepteras en tolerans som innebär att högst 10 % av enheterna i ett parti får avvika från kravet på full inträngning. Genom det kvalitetskontroll- och certifieringssystem som finns etablerat i Norden, och som SP ansvarar för i Sverige, har kunnat konstateras att impregneringsindustrin har haft och fortfarande har stora problem att klara inträngningskraven. I figur 2 har det samlade resultatet från SPs kvalitetskontroll för 1994 och 2002 sammanställts för de olika träskyddsmedelstyperna. Som framgår av figurerna har resultatet blivit bättre med tiden, men det är ännu långt ifrån bra.



Figur 2. Det samlade resultatet från inträngningsanalyserna som utförts på CCA/CCP-medel resp arsenik-och kromfria medel vid den övervakande kvalitetskontrollen 1994 och 2002.

Det finns flera teorier om varför inträngningsresultatet ser ut som det gör. Såväl träskyddsmedlet, virket som impregneringsprocessen har betydelse. Vilken roll var och en av dessa spelar och hur de samverkar, särskilt för de nya typerna av träskyddsmedel, är föga känt. Den kunskap som finns på området kan i stort sett kopplas till den gamla generationens träskyddsmedel som CCA, CCB etc.

Det är emellertid uppenbart att det verkligen är svårare att uppfylla kraven med de nya arsenik- och kromfria medlen och att den kemiska sammansättningen sannolikt har stor betydelse – ju större och mera komplicerade molekyler, desto svårare är det att få en bra inträngning. Impregneringslösningens pH samt tillsatsämnen (skumdämpare, vax m m) påverkar också inträngningsegenskaperna, se figur 3.



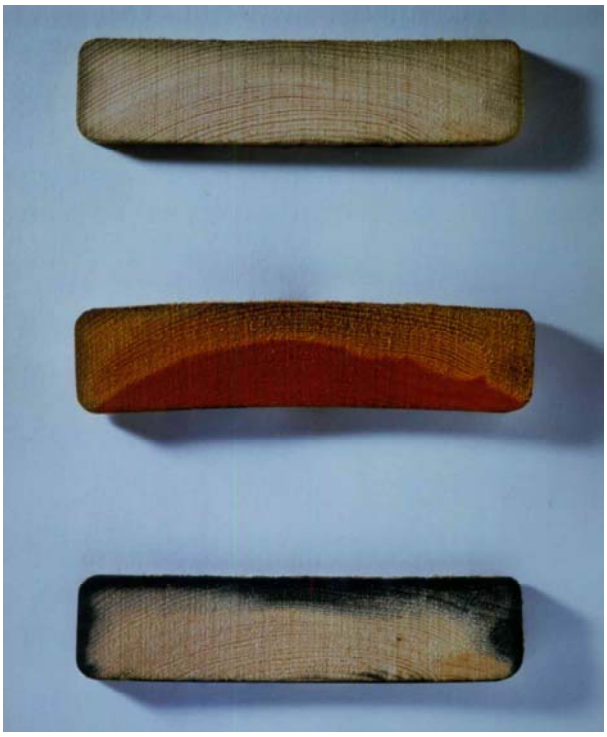
Figur 3. Inträngningen av ett arsenik- och kromfritt träskyddsmedel utan resp med tillsats av vax (prover märkta med V).

Att virkets beskaffenhet är viktig råder det enighet om. För hög fuktkvot var tidigare en vanlig orsak till impregneringsmissar. I dag är det tvärtom – är virket för torrt kan det vara synnerligen svårimpregnerbart. En nedre gräns tycks ligga kring 12 % fuktkvot. Själva torkningssättet misstänks också spela en roll för impregnerbarheten, men det är oklart vilken. Impregneringsprocessen är naturligtvis också av betydelse, vilket ofta förbises. Processen måste alltid anpassas till träskyddsmedlet, virket och aktuell specifikation som skall uppfyllas.

För att helt komma till rätta med de problem som finns med de arsenik- och kromfria medlen är mera forskning nödvändig. Man måste gå systematiskt tillväga för att utreda de komplexa orsakssambanden mellan olika påverkansfaktorer.

Det skall i detta sammanhang också sägas att det för några av de nya träskyddsmedlen visat sig vara svårt att kontrollera inträngningen. För CCA är det normalt att kunna kontrollera inträngningen på ett tvärsnitt eller borrprov utan hjälp av något särskilt reagensmedel (kopparreagens). Detta är betydligt svårare för alla de nya arsenik- och kromfria medlen.

Även med hjälp av kopparreagens så är det svårt att bedöma inträngningen, eftersom det som regel inte blir någon skarp gräns mellan impregnerad och oimpregnerad zon, se figur 4. Detta kan i sin tur bero på att inträngningsgradienten är annorlunda. Om kopparhalten dessutom generellt sett är låg, så förstärker detta svårigheten att detektera inträngningsdjupet. En orienterande studie som gjorts på SP visar att för Wolmanit CX-S (ej exakt samma som Wolmanit CX-8) och för Tanalith E får man en betydligt brantare gradient för koppar-komponenten jämfört med CCA, och kopparhalten avtar mycket snabbt från ytan och inåt, se figur 5.

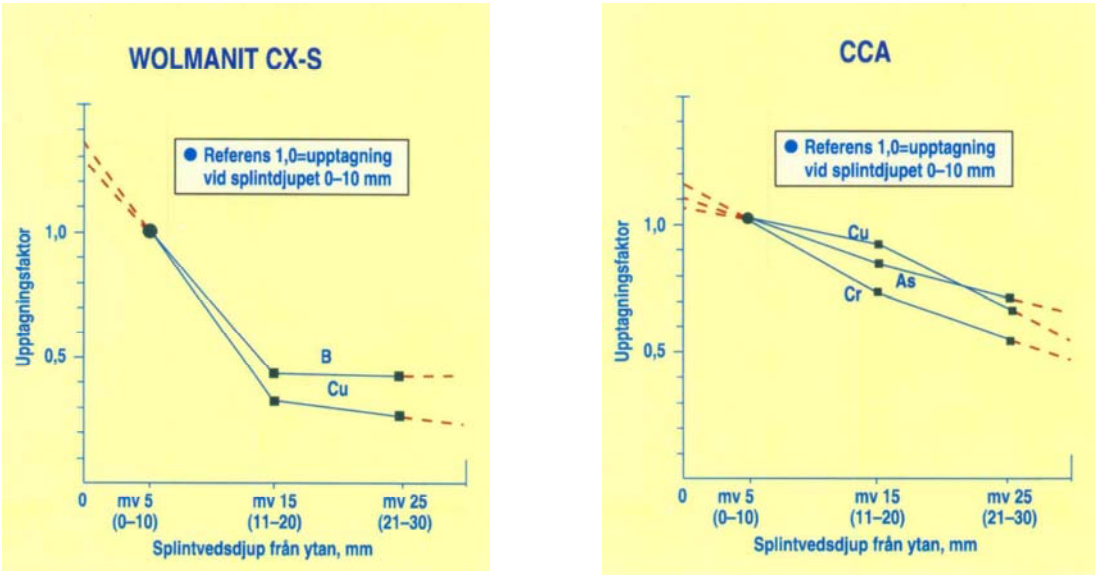


Figur 4. Bilden visar intilliggande tvärsnitt. Det översta har ej behandlats med något reagensmedel; det mittersta har behandlats med kärnreagens för att visa var kärn-veden finns, och det understa har behand-lats med kopparreagens för att tydligare visa inträngningen av träskyddsmedel. Som framgår är det ändå inte helt lätt att avgöra inträngningsdjupet.

För att kunna kontrollera kvaliteten på det impregnerade virket inom ramen för kvalitetskontroll- och certifieringsordningen så behövs kemiska analysmetoder för aktuella aktiva ämnen. Då de nya medlen började användas i stor skala 1993-1994 saknades tillförlitliga analysmetoder för bl a aktiva ämnen som triazoler, bensalkoniumklorid och koppar-HDO. Detta är idag inte något större problem, och SP har haft ett fruktbart samarbete med berörda medelstillverkare för att ta fram fungerande metoder.

Utseendemässigt skiljer sig virke som impregnerats med arsenik- och kromfria medel något

från CCA. Färgen skiljer sig från CCA, och färgbeständigheten är betydligt sämre. Man har för samtliga nya medelstyper haft problem med utfällningar och beläggningar på



Figur 5. Inträngningsgradienter för aktiva ämnen i Wolmanit CX-S och CCA.

virkesytan. För i synnerhet Tanalith E-medlen och Kemwood ACQ 1900 har man ibland också haft besvärande problem med angrepp av ytligt vitmögel, se figur 6, trots stora tillsatser av antimögelmedel. Dess effekt har således starkt kommit att ifrågasättas. Problemen med mögelangrepp varierar från impregneringsföretag till impregneringsföretag. Några hävdar att orsaken till problemet är att det impregnerade virket i dag ofta lagras strölagt. Med för tunna strön (< 10 mm), kombinerat med en dålig luftcirkulation på lagerplatsen så blir det lätt mögelangepp. Med tjockare strön och bra luftcirkulation på lagerplatsen klarar man sig som regel från mögelangrepp.



Figur 6. Karakteristiskt angrepp av vitmögel på virke impregnerat med arsenik- och kromfritt träskyddsmedel.

Marknaden

Hur har då trä impregnerat med de nya medlen tagits emot på marknaden? Ja, det man kan säga är att marknaden inte påverkats på något avgörande sätt. Bortsett från att det skett en omfördelning från CCA mot arsenik- och kromfritt, har försäljningen av impregnerat trä inte påverkats i någon riktning, varken ökat eller minskat. Användningen av sågat och hyvlat impregnerat trä på den svenska hemmamarknaden har hittills varit stabil och sedan mitten på 1970-talet legat på 5-8 % av den totala användningen av sågat och hyvlat virke, figur 7. Argumentet att virke impregnerat med de nya arsenik- och kromfria medlen skulle vara mera ”miljövänligt” jämfört med CCA har inte påverkat marknaden och fått de som av miljöskäl inte velat använda CCA-impregnerat trä att välja arsenik- och kromfritt. I stället finns det hos arkitekter och inom föreskrivande ledet en relativt utbredd negativ inställning till impregnerat trä överhuvudtaget. Flera stora byggförtag avråder enligt sina miljöpolicys eller motsvarande från i stort sett all användning av impregnerat trä. På senare år har obehandlad lärk blivit något av ett favoritmaterial för diverse utomhuskonstruktioner, som annars normalt brukat utföras i impregnerat trä.



Figur 7. Den relativa förbrukningen av impregnerat sågat och hyvlat virke i förhållande till den totala användningen av sågat virke (furu och gran) i Sverige under perioden 1970-1999.

En diskutabel effekt av övergången till de arsenik- och kromfria medlen har varit att man inom byggvaruhandeln i Sverige hittills valt att för det mesta tillhandahålla impregnerat trä i dimensioner över 40 mm i träskyddsklass A, dvs CCA-impregnerat, och i dimensioner klenare än 40 mm i träskyddsklass AB, dvs impregnerat med arsenik- och kromfria medel. Skälet till denna uppdelning har varit att man inte velat lagerhålla samma dimension impregnerat till olika klasser. Detta kan man starkt ifrågasätta, när man har goda skäl att tro att åtminstone vissa dimensioner används frekvent i konstruktioner både ovan och i eller nära mark. Sammantaget innebär detta att risken för felanvändning blir stor. ”Otillräckligt” impregnerat AB-virke (arsenik- och kromfritt) används i markkontakt med sämre beständighet som följd, medan ”onödigt bra” klass A-virke (CCA) används ovan mark och i strid med gällande



Figur 8. Typiskt användningsområde för obehandlad lärk. Gåshaga Brygga, Lidingö.

begränsningar från Kemikalieinspektionen. Det skall bli intressant att följa hur trävaruhandeln kommer att hantera denna fråga nästa år, då EUs nya direktiv kommer börja tillämpas med fler begränsningar för CCA-impregnerat trä.

Nya begränsningar för CCA-impregnerat trä
EU införde i början av 2003 en revision av det s k marknadsföringsdirektivet 76/769/EEC med avseende på försäljning och marknadsföring av arsenikföreningar. Bl a omfattar det reviderade direktivet CCA-impregnerat trä. I direktivet som börjar tillämpas den 30 juni 2004, sägs följande:

- Trä som har behandlats med arsenikföreningar får endast användas för yrkesmässig och industriell användning, förutsatt att virkets hållfasthet är nödvändig för människors och husdjurs säkerhet och att det är osannolikt att allmänheten kommer i hudkontakt med det under dess livslängd.

Som exempel på godkända användningsområden anges:

- konstruktionsvirke i offentliga byggnader och jordbruksbyggnader, kontorsbyggnader och industrianläggningar
- i broar och broverk
- som konstruktionsvirke i sötvatten och bräckvatten, t ex bryggor och broar
- i lavinskydd
- i skyddsräcken och skyddsbarriärer vid vägar
- som stolpar av rundvirke i mark till stängsel för kreatursbesättningar
- i konstruktioner för skydd mot jordras
- som stolpar för överföring av el- och telekommunikationer
- som järnvägssyllar i mark.

Allt CCA-impregnerat virke skall dessutom vara styckemärkt med texten ”Endast för användning i industrianläggningar och för yrkesmässigt bruk. Innehåller arsenik.”

Vad kommer då de nya begränsningarna att innebära för träimpregneringsindustrin och användningen av impregnerat trä i Europa? Jo, naturligtvis kommer användningen av CCA att

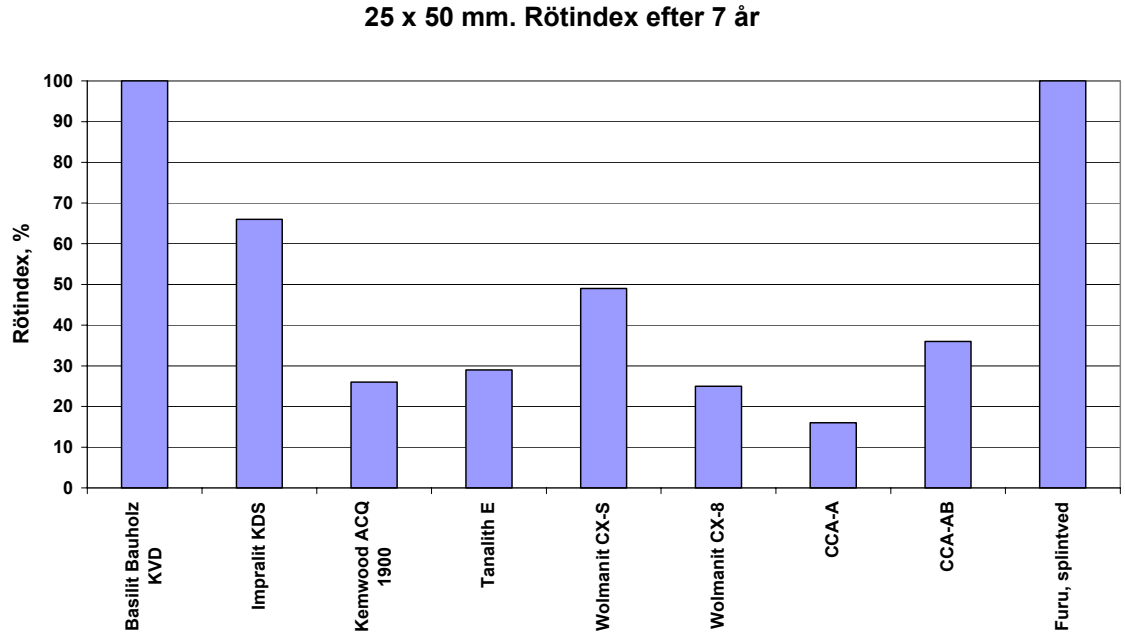
minska kraftigt. Den fråga som många inom den europeiska träskyddsindustrin och branschföreningar i dag ställer sig är om de tillåtna användningsområdena är tillräckligt stora och ekonomiskt intressanta för att hålla CCA-marknaden vid liv? För åtskilliga användningsområden ovan mark kan trä impregnerat med arsenik- och kromfria träskyddsmedel ge en tillfredsställande beständighet och livslängd hos konstruktionerna. Men hur blir det med impregnerat trä för användning i markkontakt? Kommer impregneringsindustrin att ge upp detta område till andra material? Kommer man att använda beprövade alternativ som CCB- eller CC-medel? Kommer de arsenik- och kromfria träskyddsmedlen även att användas i sådana tillämpningar, även om man ännu så länge har begränsade erfarenheter med hur de fungerar i markkontakt? Ja, det är flera frågor som väntar på svar.

Beständigheten

Ända sedan de arsenik- och kromfria medlen introducerades i stor skala i Sverige har beständigheten hos det impregnerade virket ifrågasatts. Att den inte kan mäta sig med CCA torde vara utom allt tvivel. Men är den tillräckligt bra för tilltänkta användningsområden? Det lär kanske dröja innan vi får något säkert svar på denna fråga, men med hjälp av biologiska provningar i laboratorium och fält, samt uppföljning av virke i bruk, kan man få viss information.

SP satte redan 1996 ut ett omfattande fältförsök med arsenik- och kromfria träskyddmedel. Prover impregnerade till godkänd upptagning för träskyddsklass AB (ovan mark) exponeras i kontakt med mark och ovan mark på olika sätt. Att försöket omfattar provning även i mark beror på att man där får resultat mycket tidigare än i provning ovan mark.

Efter 7 års exponering i markkontakt kan man notera tydliga skillnader mellan olika träskyddsmedel, se figur 9.



Figur 9. Resultat från SPs fältförsök enl EN 252 med AB-medel efter sju års exponering i markkontakt.

Basilit KVD, Impralit KDS och Wolmanit CX-S uppvisar de allvarligaste rötangreppen, och det finns ett samband mellan graden av rötangrepp och mängden koppar som tillförts virket. Avsaknad av koppar eller låg kopparhalt ger tidiga rötangrepp. Basilit KVD är ett metallfritt medel med tebukonazol och cypermetrin som aktiva ämnen, medan Wolmanit CX-S och Impralit KDS består av koppar samt en organisk komponent. Kopparhalten i det impregnerade virket är emellertid mycket låg och utgör jämfört med CCA-A endast en tredjedel respektive hälften.

Även om provningen i markkontakt inte är helt relevant för att bedöma beständigheten hos Basilit KVD-impregnerat trä ovan mark, så indikerar resultatet att det kommer att bli mycket svårt att hitta metallfria preparat med beständighetsegenskaper som är jämförbara med kopparbaserade medels. Detta påstående styrks även av skaderapporter, som SP fått in under de senaste 2-3 åren. Rapporterna har gällt ett metallfritt medel med bensalkoniumklorid och bor som aktiva ämnen. Medlet användes för klass AB-impregnering under 1993-1995. Allvarliga rötskador i staket, trädäck och andra motsvarande konstruktioner har upptäckts efter bara 5-8 års användning.



Figur 10. Allvarligt rötangrepp i trallvirke impregnerat med ett metallfritt medel efter ca 8 års användning.

I Sverige pågår sedan 3 år tillbaka fler fältförsök med arsenik- och kromfria träskyddsmedel samt olika andra alternativa produkter som värmebehandlat trä, kärnved av lärk och linoljeimpregnerat trä. Ett försök i full skala där olika typer av impregnerat och oimpregnerat trä provas i en bullerskärm längs järnvägen norr om Stockholm pågår också sedan 1996, se figur 11. Några avgörande resultat har ännu inte kunnat redovisas från detta efter ca 7 års exponering.

Slutsatser och diskussion

Av de ca 10 års erfarenheter vi har med storskalig användning av arsenik och kromfria träskyddsmedel i Sverige kan man dra följande slutsatser:

- Innan nya träskyddsmedel släpps ut på marknaden måste de vara bättre utprovade än vad som varit fallet med de medel som introducerats i Sverige. Detta gäller framför allt möjligheten att klara gällande kvalitetskrav beträffande inträngning och upptagning av träskyddsmedel. Härvidlag är det viktigt att beakta att olika träslag, klimatiska förhållanden m m ger olika förutsättningar, varför medlen måste utprovas under

relevanta förhållanden. De flesta av de problem som vi upplevt i Sverige hade då kunnat undvikas.



Figur 11. Bullerskärm av lärk med försökssektioner av furu som impregnerats med olika arsenik- och kromfria träskyddsmedel samt sektioner av obehandlad furu och gran.

- Dessutom är det nödvändigt att träskyddsmedlen och det därmed impregnerade virket är bättre dokumenterade vad gäller såväl beständighetsegenskaper som tekniska egenskaper. Fortfarande finns här mycket stora brister.
- Metallfria alternativ har inte lyckats etablera sig på marknaden.
- De har funnits tekniska problem med korrosion, skumning m m på impregneringsanläggningarna, men klara förbättringar har skett med tiden. Det ska här nämnas att träskyddsmedelsleverantörernas service och back-up har varit av varierande omfattning och kvalitet.
- Under den gångna tioårsperioden har motståndet mot att använda impregnerat trä ökat, företrädesvis hos kommuner och större byggföretag. Även om de arsenik- och kromfria träskyddsmedlen anses ha en bättre miljöprofil, så har dessa grupper i stället med förkärlek valt att mer och mer använda alternativ som t ex kärnved av lärk.
- Den ökade differentiering av träskyddet, dvs en mera konsekvent användning av arsenik- och kromfritt ovan mark och CCA i mark, som man förväntade sig skulle inträffa i och med att de arsenik- och kromfria träskyddsmedlen började användas, har inte fått något stort genomslag, framför allt p g a bristande kunskaper hos bygg- och trävaruhandeln samt dennas ovilja att hålla flera sortiment i olika träskyddsklasser i lager.

Vad som kommer att ske efter den 30 juni nästa år, då EUs reviderade direktiv träder i kraft kan man bara spekulera om. Begränsningarna mot CCA kommer sannolikt inte att på kort sikt påverka den totala marknaden för impregnerat trä i Europa på något avgörande sätt. Däremot kommer vi att få se en markant övergång till arsenik- och kromfria medel i hela Europa.
I länder, där CCA redan är förbjudet är kraftigt begränsat, som t ex Tyskland, Österrike, Schweiz, Danmark och Norge, kommer begränsningarna inte att få någon nämnvärd effekt. För

Storbritannien och Frankrike, som haft en stor CCA-marknad, kommer direktivet sannolikt att få lika stor effekt som KemIs föreskrifter fick i Sverige 1992-93.

CCA kommer sannolikt att finnas kvar för vissa sortiment ännu en tid. Det är emellertid oklart vilken roll de krombaserade träskyddsmedlen CCB, CC och CCP kommer att spela. Kommer de i förekommande fall att användas generellt i riskklass 4 (markkontakt) eller kommer de arsenik- och kromfria ta hand om även detta användningsområde?

En fara ligger i att impregneringsindustrin och byggvaruhandeln inte beaktar att kravet på kemiskt träskydd varierar med hänsyn användningsområde och ser till att tillhandahålla flera virkessortiment i olika träskyddsklasser (impregnerat till olika krav). Vi har sett en tendens till detta i Sverige under de senaste åren, där det varit vanligt att byggvaruhandeln endast tillhandahållit virke avsett för ovan mark användning men sålt det för alla upptänkliga användningsområden inklusive användning i mark. Risken för felanvändning blir stor, vilket kan förstöra det goda ryktet som impregnerat trä trots allt har hos stora konsumentgrupper.

Utan tvekan är träskyddsmedlen en grupp av bekämpningsmedel som har fått större uppmärksamhet än de förtjänar från miljösynpunkt. Men fakta är mindre viktigt än hur man upplever ett problem. De kommande restriktionerna mot CCA i EU kan därför vara ännu ett steg mot ytterligare restriktioner och förbud för träskyddsmedel och impregnerat trä.
Är det bara en tidsfråga innan det är de kopparbaserade medlens tur att bli föremål för EUs intresse? I Norge har myndigheterna tagit ett principbeslut att avveckla de kopparbaserade medlen till 2010.

Det finns redan ett antal helt metallfria medel på marknaden, men de har ännu så länge en förhållandevis blygsam marknadsandel, bortsett från fönstersnickerier, när det gäller den industriella träimpregneringen. Utan hjälp i form av förbud eller kraftiga restriktioner mot i första hand koppar är det heller inte troligt att de kan öka på marknaden. Inga nya träskyddsmedel har nämligen hittills lyckats ta sig in på marknaden av egen kraft utan hjälp av myndigheterna.

Beträffande de metallfria medlen skall också nämnas att de är prismässigt dyrare än de nya kopparbaserade medlen och att det behandlade virket måste, åtminstone med de medel som finns idag, ytbehandlas före användning. Det senare innebär klara begränsningar när det gäller vilka användningsområden som kan bli aktuella.

Oavsett hur det går med CCA och andra gamla beprövade träskyddsmedel så kan man konstatera att nya träskyddskemikalier och alternativa produkter som värmebehandlat trä har smalare verkningsspektra och därmed mer specifika användningsområden än ”universalmedlet CCA”. Detta medför dels att man i ännu högre utsträckning än förr måste undersöka vilket träskydd som krävs m h t förväntad brukstid, underhållsintervall etc, och dels att bättre vägledning måste ges beträffande valet av träskydd.

oooOooo

Bibliografi

CEN/TR 12037:2002, Wood preservatives – Field test method for determining the relative protective effectiveness of wood preservative exposed out of ground contact. Horizontal lap-joint method.

EN 113:1976, Wood preservatives – Test method for determining the protective effectiveness against wood destroying basidiomycetes. Determination of the toxic values.

EN 335-1:1992, Durability of wood and wood-based products. Definition of hazard classes of biological attack. Part 1. General.

EN 351-1: 1995, Durability of wood and wood-based products – Preservative-treated solid wood. Part 1: Classification of preservative penetration and retention.

Jermer, J, Edlund, Marie-Louise, Nilsson, K 1995: The implementation of restrictions on the use of arsenic and chromium based wood preservatives in Sweden. IRG/WP 95-50062

Jermer, J, Evans, F G, Johansson, I 2001: Experiences with penetration of copper-based wood preservatives. IRG/WP 01-20233

Johansson, I, 1995: Praktiska erfarenheter av träskyddsmedel till träskyddsklass AB. Nordiska Träskyddsdagar, Borgå, Finland 1995.

Johansson, I, 2000: Erfarenheter med klass AB-impregnering i Sverige. Nordiska Träskyddsdagar, Visby, Sverige 2000.

Johansson, P, Jermer, J, Johansson, I 2001: Fältförsök med träskyddsmedel för klass AB SP-Rapport 2001:33.

Kemikalieinspektionens författningssamling KIFS 1990:10, Kemikalieinspektionens föreskrifter om träskyddsbehandlat virke.

Nordic Wood Preservation Council 1998: Nordic wood preservation classes. Part 1. Pine and other permeable softwoods. Document No 1:1998.

Nordic Wood Preservation Council 1999: Conditions for approval of wood preservatives for industrial wood preservation in the Nordic countries. Part 1. Pine and other permeable softwoods. Document No 2: 1998.

Nordic Wood Preservation Council: Wood preservatives approved by the Nordic Wood Preservation Council, 24 June 2003.

The Commission of the European Communities 2003: Commission Directive 2003/2/EC of 6 January 2003 relating to restrictions on the marketing and use of arsenic (tenth adaptation to technical progress to Council Directive 76/769/EEC)