

Nordiska regler för kvalitetskontroll och märkning av impregnerat trä

Del 1: Furu och andra lättimpregnerbara barrträslag

NTR Dokument nr 3: 1998

Nordiska Träskyddsrådet 1998

NTR Dokument nr 3:1998

Nordiska regler för kvalitetskontroll och märkning av impregnerat trä

Del 1: Furu och andra lättimpregnerbara barrträslag

Fastställt av Nordiska Träskyddsrådet 1998-02-18.
Första giltighetsdag 1998-04-01

Innehåll

1	Inledning	4
2	Anslutning till kontrollen	4
2.1	Allmänt	4
2.2	Ansvarig kontaktperson	4
2.3	Utrustning	4
2.4	Instruktioner	5
2.5	Intern driftkontroll	5
2.6	Godkännande	5
2.7	Anslutning till kvalitetskontrollen	5
2.8	Anslutna producenters rättigheter och skyldigheter	5
3	Definitioner	6
4	Produktkrav	6
4.1	Träslag och krav på trät	6
4.2	Krav på träskyddsmedlet	6
4.3	Inträngningskrav	7
4.3.1	Allmänt	7
4.3.2	Klass M, A och AB	7
4.3.3	Klass B	7
4.3.4	Inträngningstolerans	7
4.4	Upptagningskrav och tolerans	8
4.4.1	Allmänt	8
4.4.2	Kreosot	8
5	Produktionskontroll	8
5.1	Intern driftkontroll	8
5.1.1	Otillräcklig impregnering	9
5.1.2	Driftjournal	9
5.2	Övervakande kontroll (tredjepartskontroll)	10

6	Märkning	11
6.1	Exempel på minimikrav på buntmärkning	11
7	Riktlinjer avseende sanktioner när kvaliteten inte är tillfredsställande	11
7.1	Allmänt	11
7.2	Indragning av märkningsrätten	12
7.3	Villkor för att återfå märkningsrätten	12
7.4	Sanktioner vid underkänd inträngning	12
7.5	Sanktioner vid underkänd upptagning	12
7.6	Sanktioner vid övriga anmärkningar	13
7.7	Upprepade överträdelser av kraven	13
7.8	Uteslutning ur kontrollen	13
8	Utträde ur kontrollen	14
9	Avvikelser från dessa regler	14
Bilaga 1		
10	Övervakande kontroll av klasserna M, A och AB. Provtagning, mätning och beräkning av träskyddsmedlets inträngning och upptagning	15
10.1	Allmänt	15
10.2	Provtagning	15
10.2.1	Bestämning av inträngningen av träskyddsmedel	16
10.2.2	Tvärsnittsprover	16
10.2.3	Borrprover	16
10.3	Analys av impregneringslösningens sammansättning	17
10.4	Bestämning av upptagningen av träskyddsmedel	17
Bilaga 2		
11	Övervakande kontroll av klass B. Provtagning, mätning och beräkning av träskyddsmedlets inträngning och upptagning	18
11.1	Allmänt	18
11.2	Bestämning av inträngningen av träskyddsmedel	18
11.3	Analys av impregneringslösningens sammansättning	19
11.4	Bestämning av upptagningen av träskyddsmedel	19
Bilaga 3		
12	Reagenser för påvisning av kärnved och koppar	20
12.1	Reagens på kärnved av furu	20
12.2	Reagens på koppar	20
Bilaga 4		
13	Referenser	21
Bilaga 5		
14	Svenska märkningsregler	22
14.1	Allmänt	22
14.2	Utförande	22
14.3	Kemikalieinspektionens krav på information	23
14.4	Exempel på märkning	24
14.4.1	Sågat och hyvlat virke impregnerat med vattenlösliga träskyddsmedel	24
14.4.2	Virke impregnerat med kreosotolja	26
14.4.3	Snickerier impregnerade med oljelösliga träskyddsmedel	28

NTR Dokument nr 3:1998

Nordiska regler för kvalitetskontroll och märkning av impregnerat trä

Del 1: Furu och andra lättimpregnerbara barrträslag

1 Inledning

Detta dokument innehåller regler för kvalitetskontroll och märkning av impregnerat massivträ av furu i träskyddsklasserna M, A, AB och B enligt definition i NTR Dokument nr 1 och EN 351-1. Provuttagning baseras på kraven i EN 351-2 samt detta dokument.

Produktstandarder kan ersätta fastställda inträngnings- och/eller upptagningskrav i detta dokument.

Impregnerat limträ omfattas av detta dokument när limträprodukten uppfyller kraven på upptagning och inträngning av träskyddsmedel.

Detta dokument gäller inte för eventuell undersökning och kontroll av impregnerat trä i bruk.

En aktuell förteckning över de organ i Norden som kontrollerar impregnerat trä enligt detta dokument kan fås från Nordiska Träskyddsrådets sekretariat:

Nordiska Träskyddsrådet
c/o SP Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut
Byggnadsteknik
Box 857
501 15 Borås

Tel: 033-16 56 11
Fax: 033-13 45 16
E-mail: ntr@sp.se

2 Anslutning till kontrollen

2.1 Allmänt

Producenter av impregnerat trä som uppfyller kraven i NTR Dokument nr 1, avsnitt 5, kan ansluta sig till kontrollen när villkoren i avsnitten 2.2 - 2.5 i detta dokument är uppfyllda.

2.2 Ansvarig kontaktperson

En ansvarig kontaktperson med ställföreträdare skall utses för impregneringsverksamheten och anges i ansökan, se 2.7.

2.3 Utrustning

Impregneringsanläggningen skall vara utförd på ett sådant sätt, att de för aktuell träskyddsklass uppställda kraven enligt detta dokument kan uppfyllas.

Anläggningen skall vara utrustad med instrument för kontinuerlig registrering och utskrift av processtider samt tryck- och vakuumförhållanden.

Kräver impregneringen värmetillförsel (t ex vid kreosotimpregnering), skall anläggningen normalt vara utrustad med instrument för registrering av träskyddsmedlets temperatur.

Om träskyddsmedlet levereras som koncentrat (pasta, pulver o dyl), skall det finnas utrustning för att mäta impregneringslösningens koncentration.

Utrustning skall finnas för mätning av fuktkvoten i virket som skall impregneras. Elektriska fuktighetsmätare skall ha isolerade elektroder som är så långa att de når in till kärnveden.

Det skall också finnas utrustning för mätning av förbrukad mängd impregneringslösning. Denna mängd kan kontrolleras på olika sätt. Det sätt som används skall godkännas av kontrollorganet.

2.4 Instruktioner

Skriftliga instruktioner skall finnas för:

- impregneringsanläggningens handhavande och skötsel
- beredning av impregneringslösning (vid utspädning)
- intern driftkontroll (särskilt för bestämning av inträngningen)
- fixering (vattenbaserade träskyddsmedel)

2.5 Intern driftkontroll

Fortlöpande intern driftkontroll av produktionen skall ske enligt 5.1 under ledning och tillsyn av ansvarig kontaktperson.

2.6 Godkännande

Innan anläggningen kan anslutas till kvalitetskontrollen, skall produktionsutrustning, impregnering och intern driftkontroll besiktigas och godkännas av kontrollorganet.

2.7 Anslutning till kvalitetskontrollen

Varje producent av impregnerat trä (se NTR Dokument nr 1, avsnitt 2) kan för respektive tillverkningsställe (olika tillverkningsställen kan förekomma) söka anslutning till kvalitetskontrollen och bli kontrollerad.

Ansökning till kontrollen görs på formulär som fås från det nationella kontrollorganet.

Anslutning till kontrollen görs efter godkännande genom att ett avtal upprättas mellan producenten och kontrollorganet. Avtalet skall säkra att kontrollen utförs enligt detta dokument.

2.8 Anslutna producenters rättigheter och skyldigheter

Om kraven i detta dokument uppfylls, har producenten rätt att producera klassindelad, impregnerat trä och märka detta med de nordiska kvalitetsmärkena, se avsnitt 6.

Endast producenter som är anslutna till kontroll enligt detta dokument har rätt och skyldighet att producera klassindelad, impregnerat trä med NTRs kvalitetsmärken (NS-märke i Norge), se avsnitt 6 och bilaga 3. Virke som produceras enligt andra kravspecifikationer skall märkas tydligt med avvikande märkning.

Kostnaderna i förbindelse med godkännande, årliga kontrollbesök, analyser och avgift för användning av klassmärkning skall betalas av producenten enligt det nationella kontrollorganets regler.

Producenten är ensamt ansvarig för sitt impregnerade trä, se 5.1.1 och 6.

Ändringar i produktionsförhållanden eller av ansvarig kontaktperson skall utan dröjsmål meddelas skriftligen till kontrollorganet.

3 Definitioner

Beskickning (<i>charge</i>)	Allt virke som behandlas vid ett och samma tillfälle.
Parti (<i>batch</i>)	Klart avgränsad mängd av träskyddsbehandlade virkesenheter som framställs för att uppfylla samma inträngnings- och upptagningskrav, t ex ledningsstolpar, stängselstolpar, sågat och hyvlat virke, sliprar o dyl.
Provenhet (<i>sampling unit</i>)	En enhet (t ex en stolpe, en bräda, en stängselstolpe) av träskyddsbehandlat virke uttaget från ett parti träskyddsbehandlat virke
Sammansatt prov (<i>composite sample</i>)	Samling av alla provbitar som härrör från provenheterna från det parti som uttagits enligt den utvalda provtagningsplanen för bestämning av upptagningen
Provuttag	Beteckning på alla sammansatta prov som tagits ut hos en producent

Se vidare EN 335, EN 350, EN 351 och EN 599.

4 Produktkrav

4.1 Träslag och krav på träet

För att producera impregnerat trä i klasserna M, A, AB och B är alla arter av furu (*Pinus* spp) godkända, se även NTR Dokument nr 1 och NTRs godkännandelista.

Träet får inte ha synliga angrepp av vedförstörande svampar eller andra mikroorganismer som medför att det blir mjukt och förlorar i hållfasthet och/eller massa och det skall i princip vara fritt från bark och bast.

Trä som impregneras till klass B skall vara färdigbearbetat.

Lager av barkade, råa, ledningsstolpar skall märkas med vecka och år när den första stolpen lagts på plats. Barkat rundvirke får inte lagras utan täckning under två sommarperioder i rad. Den andra sommarperioden börjar den 1 juli.

Träets fuktkvot skall vara sådan att det finns förutsättningar för att inträngningskravet för den aktuella klassen kan uppfyllas.

Anm. För tryckimpregnering till klasserna M, A och AB rekommenderas en fuktkvot under 25 %. Vattenlagrat virke bör inte användas för impregnering till klass B.

4.2 Krav på träskyddsmedlet

Träskyddsmedlet skall vara godkänt av NTR enligt NTR Dokument nr 2. Kontrollorganet skall omgående informeras om producenten byter träskyddsmedel.

Anm. Nationella restriktioner kan begränsa användningen av NTR-godkända träskyddsmedel helt eller delvis.

4.3 Inträngningskrav

4.3.1 Allmänt

Kontroll av inträngningen kan göras på allt trä - även kreosotimpregnerat - som är impregnerat sedan det senaste kontrollbesöket.

Anm. Inträngningsbestämningen bör göras snarast möjligt efter lämplig konditionering.

Ibland kan små områden av splintveden närmast kärnveden, den s k övergångszonen, inte behandlas. Man skall bortse från dessa vid bestämning av inträngningen i splintveden. Det gäller högst två årsringar närmast kärnveden.

För kreosotimpregnerat trä är provtagning och inträngningsbestämning beskrivet i prEN 12490.

4.3.2 Klass M, A och AB

Kravet på inträngning i klasserna M, A och AB är inträngningsklass P8 i EN 351-1, tabell 1, dvs full inträngning i splintveden.

4.3.3 Klass B

Kravet på inträngning i klass B är inträngningsklass P5 i EN 351-1, tabell 1, dvs minst 6 mm lateral och 50 mm axiell inträngning i splintveden.

4.3.4 Inträngningstolerans

För varje parti (t ex stolpar, sågat virke) bestämmer man inträngningen och kontrollerar att inträngningen ligger inom den tillåtna toleransen.

Den högsta tolerans som godtas är 10 %, dvs AQL = 10 (AQL = accepterad kvalitetsnivå) enligt ISO 2859-1:1989. Detta innebär att högst 10 % av antalet enheter i ett parti får avvika från inträngningskravet.

Provuttagets storlek och högsta tillåtna antal prover med otillräcklig impregnering framgår av tabell 4.1.

Tabell 4.1 Antal prover som skall tas ut med hänsyn till partiets storlek samt det högsta antal prover som får ha otillräcklig inträngning vid AQL = 10 %.

Partiets storlek	Antal prover som tas ut	Högsta antal prover med otillräcklig inträngning
5* - 150	5	1
151 - 500	8	2
501 - 3200	13	3
3201 - 35000	20	5
35001 - 500000	32	7
över 500.000	50	10

* Om antalet enheter i partiet är mindre än 5 skall man ta ut prov från varje enhet.

4.4 Upptagningskrav och tolerans

4.4.1 Allmänt

Upptagningen av träskyddsmedel skall bestämmas för varje parti. Endast de prover i det sammansatta provet som uppfyller inträngningskravet skall ingå i bestämningen av upptagningen.

Anm. Upptagningsbestämningen bör göras snarast möjligt efter lämplig konditionering.

Normalt bestäms upptagningen av träskyddsmedel i ett parti genom analys av ett sammansatt prov som innehåller samtliga analyszoner som uttagits från prover som uppfyller inträngningskravet, se vidare 10.4 och 11.4. För avvikelser, se EN 351, pkt 5.3.

Den genomsnittliga upptagningen i analyszonen skall vara minst den som godkänts för medlet i aktuell klass enligt NTR Dokument nr 2 (aktuell godkännandelista fås från NTRs sekretariat).

4.4.2 Kreosot

Bestämning av upptagningen i kreosotimpregnerat trä skall endast utföras på prover från trä som impregnerats under de senaste 30 dagarna. Provuttagning, bestämning av inträngning och upptagning skall ske enligt prEN 12490.

5 Produktionskontroll

5.1 Intern driftkontroll

Syftet med den interna driftkontrollen är att säkerställa produktionens kvalitet utifrån de kvalitetskrav som ställs för respektive klass i NTR Dokument nr 1.

Impregnering och fortlöpande intern driftkontroll skall se under ledning och tillsyn av ansvarig kontaktperson.

Det skall kontrolleras att rätt träskyddsmedel mottagits.

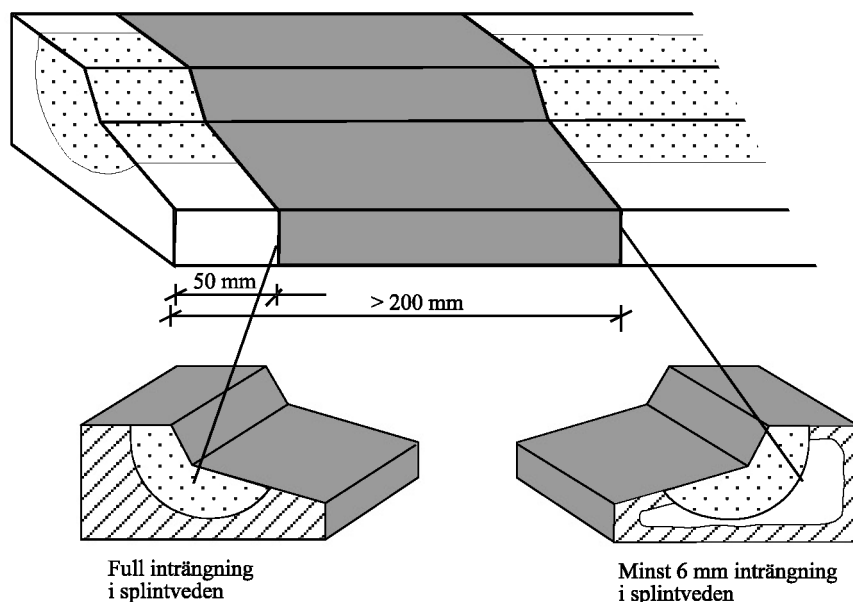
Levereras träskyddsmedlet i koncentrerad form, skall koncentrationen i lagertanken kontrolleras vid var tredje tillblandning.

Före impregnering kontrolleras att träet uppfyller kraven i 4.1.

Inträngningen av träskyddsmedlet skall kontrolleras fortlöpande och utföras som beskrivs i bilaga 1, kap 10.1 och 10.2 för klasserna M, A och AB och som beskrivs i fig 5.1 för klass B. Hur ofta prov skall tas ut är avhängigt produktionsvolymen, dock minst en gång per arbetsvecka. Tätare provtagning kan krävas av kontrollorganet för enstaka partier.

För träskyddsklasserna M, A och AB tas ut minst tre prover (tvärsnitts- eller borrhoprover) från olika virkesenheter eller det antal som framgår av tabell 4.1 vid varje provningstillfälle.

För träskyddsklass B tas ut minst tre prover från olika virkesenheter, se fig 5.1, eller det antal som framgår av tabell 4.1.



Figur 5.1 Uttag av prover för internkontroll i klass B från ett provstycke med rätkapade ändar.

Om minst ett av proverna har otillräcklig inträngning skall tre nya prover tas ut. Har två eller flera av de sex uttagna proverna otillräcklig inträngning skall hela partiet omimpregneras, se 5.1.1.

Om man använder sig av tabell 4.1 gäller villkoren i tabellen, se även tabellerna 10.1 och 10.2. Om antalet prover med otillräcklig inträngning är större än tillåtet enligt tabellen, skall hela partiet omimpregneras, se 5.1.1.

5.1.1 Otillräcklig impregnering

Påvisas vid den interna driftkontrollen otillräcklig inträngning eller upptagning, så skall det aktuella partiet omimpregneras. Man skall ta ut minst tre prover från det omimpregnerade partiet för kontroll och samma krav som för den vanliga internkontrollen gäller.

Om omimpregnering inte ger tillfredsställande resultat, får det impregnerade partiet inte kvalitetsmärkas och eventuella märken skall tas bort eller målas över.

5.1.2 Driftjournal

Driftjournal skall föras över den löpande produktionen. Journalen skall innehålla uppgifter om:

- datum och beskickningsnummer
- träslag, kvantitet och parti
- träskyddsklass
- den högsta uppmätta fuktkvoten i träet före impregnering
- träskyddsmedel, koncentration (vid utspädning) och temperatur (vid uppvärmning)
- impregneringsprocessen (tid, tryck och vakuum)
- upptagning av impregneringslösning per beskickning (l/m^3) samt motsvarande, beräknade upptagning av träskyddsmedel i virket (kg/m^3)
- resultat från den interna driftkontrollen

- eventuell omimpregnering och resultat från ny kontroll av inträngningen

Datautskrifter eller diagram från skrivande instrument skall biläggas journalen. Journalen skall signeras av ansvarig driftsledare och sparas i minst 5 år eller i enlighet med respektive lands lagstiftning.

5.2 Övervakande kontroll (tredjepartskontroll)

Syftet med den övervakande kontrollen är att kontrollera hur den interna driftkontrollen genomförs och att kontrollera kvaliteten på det impregnerade träet genom stickprovstagning från det som finns i lager.

Den övervakande kontrollen utförs vid normalt två oanmälda besök per kalenderår av personer som godkänts av ett nationellt kontrollorgan. Tidpunkten bestäms av kontrollorganet.

Vid besöket skall kontrollanten:

- kontrollera att alla krav på internkontrollen är uppfyllda
- granska av driftjournaler och/eller datautskrifter/diagram från skrivande instrument samt signera den senaste journalen
- kontrollera anläggningens utrustning för internkontroll
- ta ut prov på impregneringslösningen för kemiska och/eller fysikaliska analyser
- ta ut prov på det impregnerade träet för analys av inträngning och upptagning av träskyddsmedel, se tabell 5.2 samt bilaga 1 och 2.
- kontrollera märkningen
- kontrollera instruktioner
- kontrollera leveranskrav.

Tabell 5.2 Toleranser för innehåll av aktiva ämnen i impregneringslösningen.

Nominellt innehåll av aktivt ämne	Tolerans i procent av det nominella innehållet
aktivt ämne ≤ 2,5 % m/m	± 15,0 %
2,5 % < aktivt ämne ≤ 10,0 % m/m	± 10,0 %
10,0 % < aktivt ämne ≤ 25,0 % m/m	± 6,0 %
25,0 % < aktivt ämne ≤ 50,0 % m/m	± 5,0 %
50,0 % < aktivt ämne ≤ 100,0 % m/m	± 2,5 %

Efter kontrollbesöket översänds en rapport till producenten med resultat från analyserna och upplysningar om eventuella andra iakttagelser i samband med kontrollbesöket.

Riktlinjer avseende sanktioner vid avvikelser från kraven beskrivs i avsnitt 7.

Kontrollanten kan inte kräva upplysningar om förhållanden som faller utanför reglerna i detta eller andra NTR-dokument.

6 Märkning

De producenter som är anslutna till de nationella kvalitetskontrollerna har rätt och skyldighet att märka sin produktion med de nordiska kvalitetsmärkena. I Norge används egna, nationella märken. Buntmärkning skall innehålla minst följande information, se fig 6.1:

- impregnering utförd enligt detta dokument och EN 351-1.
- namn på det använda träskyddsmedlet
- träskyddsklass samt inträngningsklass enligt EN 351-1: P8 för klasserna M, A och AB, P5 för klass B.
- upptagning (ev hänvisning till NTRs lista över godkända träskyddsmedel)
- beskickning och år
- namn på producenten

AB Tryckträ	
Träskyddsmedel:	Tryck Z med en upptagning på minst kg/m ³
Beskickning:	125/97
Inträngningsklass:	P8 (EN 351-1)
Detta virke är impregnerat enligt NTR Dokument nr 1 och EN 351-1 och kontrollerat enligt NTR Dokument nr 3 och EN 351-2.	

Figur 6.1 Exempel på vad buntmärkningen minst skall innehålla.

6.1 Exempel på minimikrav på buntmärkning

De enskilda länderna kan ha egna krav på tilläggsinformation på buntmärkningen eller krav på styckmärkning av virket. För svenska märkningsregler, se bilaga 5.

Färgkod kan användas för att styckmärka det impregnerade träet som ett alternativ till fullständig klassmärkning.

Vid export av färgkodat impregnerat trä inom Norden skall detta märkas med mottagarlandets färgkod.

7 Riktlinjer avseende sanktioner när kvaliteten inte är tillfredsställande

7.1 Allmänt

Syftet med riktlinjerna är att harmonisera sanktionsåtgärderna i de nordiska länderna. Respektive lands kontrollorgan kan emellertid avvika från dessa riktlinjer då de anser det är nödvändigt.

Innan sanktionsbeslut fattas skall det i varje enskilt fall alltid göras en bedömning av eventuella förmildrande eller försvårande omständigheter.

7.2 Indragning av märkningsrätten

När märkningsrätten dras in får producenten inte märka sitt virke med de gemensamma nordiska eller nationella kvalitetsmärkena. Märkningsrätten kan dras in för en enskild produktgrupp (sågat virke, stolpar o dyl), en enskild klass (M, A, AB eller B) eller alla klasser producenten är godkänd för. I sistnämnda fall gäller indragningen såväl märken på fakturor, brevpapper, reklammaterial o dyl samt att producenten utesluts ur kontrollen.

Beslut om indragning av märkningsrätten delges producenten och offentliggörs enligt de bestämmelser som det nationella kontrollorganet har.

Godkännandebevis eller anslutningsavtal skall omedelbart dras in.

7.3 Villkor för att återfå märkningsrätten

För att återfå märkningsrätten måste producenten skriftligt meddela kontrollorganet vilka åtgärder som vidtagits för att åtgärda de förhållanden som medförde att märkningsrätten drogs tillbaka. Kontrollorganet gör därefter minst ett nytt kontrollbesök för att tillse att produktionen uppfyller kraven. Godkänns produktionen, får producenten märkningsrätten tillbaka.

7.4 Sanktioner vid underkänd inträngning

Om inträngningsresultatet vid övervakande kontroll underkänns för en eller flera klasser tillämpas följande procedur:

1. Kontrollorganet meddelar producenten i kontrollrapporten att provuttaget hade underkänd inträngning. Producenten får normalt två veckor på sig efter mottagen rapport att skriftligt meddela kontrollorganet vilka åtgärder som har vidtagits eller kommer att vidtas för att förbättra inträngningen i framtiden. Vid nästa kontrollbesök skall det verifieras att de meddelade åtgärderna har genomförts.
2. Om inträngningsresultatet varit mycket dåligt, gör kontrollorganet efter genomförda åtgärder ett extra kontrollbesök och kan eventuellt kräva en strängare kontrollnivå än AQL 10% enligt ISO 2859-1.
3. Om inträngningen efter ett extra kontrollbesök fortfarande är dålig, eller om producenten inte inkommer med en skriftlig redogörelse inom fastställd tid, så drar kontrollorganet normalt in märkningsrätten för aktuell produktgrupp eller klass.
4. Om mer än två månader har gått sedan producenten mist märkningsrätten för en produktgrupp eller klass, eller det gått fyra månader sedan kontrollorganet påpekade dålig inträngning vid ordinarie kontrollbesök, och inga åtgärder vidtagits, så drar kontrollorganet tillbaka märkningsrätten för hela produktionen och alla klasser och utesluter producenten från kontrollen.

7.5 Sanktioner vid underkänd upptagning

Om upptagningsanalyserna för en produktgrupp eller klass inte uppfyller kraven gäller följande:

1. Kontrollorganet meddelar producenten i kontrollrapporten att provuttaget hade för låg upptagning av träskyddsmedel. Producenten skall normalt inom två veckor efter mottagen rapport skicka in

minst 13 provbitar alternativt minst 20 borrhprover av den/de underkända produktgruppen/-erna eller klassen/-erna för ny analys.

2. Om upptagningen inte är bättre efter analys av de insända nya analysproverna och/eller överträdelsen är grov, gör kontrollorganet ett extra kontrollbesök.
3. Om upptagningen fortfarande är dålig efter analys av prover som uttagits vid den extra kontrollen, eller om producenten underlåter att skicka in nya prover inom utsatt tid, så drar kontrollorganet normalt in märkningsrätten för aktuell produktgrupp eller klass.
4. Om mer än två månader har gått sedan producenten mist märkningsrätten eller normalt fyra månader sedan ordinarie kontrollbesök, och inga åtgärder vidtagits, så drar kontrollorganet tillbaka märkningsrätten för hela produktionen och utesluter producenten från kontrollen.

7.6 Sanktioner vid övriga anmärkningar

- Om sammansättningen av träskyddsmedlen ligger utanför toleranskraven
 - Om märkningen enligt detta dokument saknas eller är felaktig
 - Om leveranskraven i detta dokument inte uppfylls
 - Om kraven på träråvaran i detta dokument inte uppfylls
 - Om kraven avseende den interna driftkontrollen i detta dokument inte uppfylls, gäller följande:
1. Kontrollorganet gör en anmärkning om avvikelser i kontrollrapporten. Producenten får normalt två veckor på sig efter mottagen rapport att skriftligt meddela kontrollorganet vilka åtgärder som har vidtagits eller kommer att vidtas för att kravet skall uppfyllas.
 2. Om överträdelserna varit grova gör kontrollorganet efter genomfört åtgärdsprogram ett extra kontrollbesök.

Om avvikelserna inte är åtgärdade efter ett extra kontrollbesök, eller om producenten underlåter att vidta acceptabla åtgärder inom fastställd tid gäller att

3. Kontrollorganet normalt återkallar märkningsrätten för aktuell produktgrupp och/eller klass, även om impregneringsresultatet är tillfredsställande.

Om mer än två månader har gått sedan producenten mist märkningsrätten eller normalt fyra månader sedan ordinarie kontrollbesök och den påvisade avvikelserna och inga åtgärder vidtagits, så

4. Drar kontrollorganet tillbaka märkningsrätten för hela produktionen och utesluter producenten från kontrollen.

7.7 Upprepade överträdelser av kraven

Visar det sig vid ordinarie kontroll att producenten underlåtit att vidta de åtgärder man meddelat att man skall genomföra i samband med avvikelser vid tidigare kontrollbesök, återkallas märkningsrätten omedelbart och producenten utesluts ur kontrollen.

7.8 Uteslutning ur kontrollen

Uteslutning ur kontrollen kan ske om:

- märkningsrätten missbrukas
- kontrollorganet hindras att genomföra en kontroll
- det föreligger förhållanden som kan rubba myndigheters eller allmänhetens tillit till kontrollorganet

- producenten inte fullgör sina ekonomiska förpliktelser gentemot kontrollorganet.

8 Utträde ur kontrollen

Producent kan begära utträde ur kontrollen med en månads skriftligt varsel. Producenten är emellertid förpliktigad att fullgöra sina ekonomiska förpliktelser avseende kontrollen. Dessa kan variera från land till land.

9 Avvikelser från dessa regler

De nationella kontrollorganen kan medge avvikelser från avsnitten 2, 5 och 6 i dessa regler. Avvikelseerna skall övervägas, vara tidsbegränsade och godkännas av NTRs teknikergrupp.

Bilaga 1 (normativ)

10 Övervakande kontroll av klasserna M, A och AB. Provtagning, mätning och beräkning av träskyddsmedlets inträngning och upptagning

10.1 Allmänt

Provtagningen för virke som impregnerats med vatten- respektive oljebaserade träskyddsmedel sker enligt EN 351-2, för kreosotimpregnerat virke gäller prEN 12490.

- Om inträngning och upptagning kan bestämmas från samma provbit behövs bara en provbit eller ett borrprov. I annat fall måste man ta ut två prover intill varandra.
- Prov skall tas från rakfibrigt virke på avstånd från sprickor och andra defekter och minst 100 mm från kvistar i längsgående riktning. För bestämning av upptagning och sidinträngning skall provbitar tas på mitten eller minst 500 mm från änden.
- Provbitar kan tas som borrprover eller tvärsnittsprover med hänsyn till vad som är lämpligt.
- Gränsen mellan kärn- och splintved kan, om tveksamhet föreligger, påvisas med kärnreagens. Särskilda färgreagenser kan också användas för påvisning av träskyddsmedels inträngning, se bilaga 3.

10.2 Provtagning

Vid den övervakande kontrollen uttas prov ur virke som är producerat sedan den senaste kontrollen. Proverna uttas slumpmässigt från det impregnerade virket snarast efter lämplig konditionering. Provenheter som består av enbart kärnved bör undvikas.

Antalet prover som skall tas ut framgår av tabell 10.1 och bestäms på basis av det antal enheter impregnerat trä av respektive parti som finns i lager och som impregnerats sedan det senaste kontrolltillfället.

Tabell 10.1 Antal prover som skall tas ut vid olika partistorlekar.

Partiets storlek	Antal prover som tas ut från partiet
5* - 150	5
151 - 500	8
501 - 3200	13
3201 - 35000	20
35001 - 500000	32
över 500.000	50

* Om antalet enheter i partiet är mindre än 5 skall man ta ut prov från varje enhet.

Samma antal prover kan uttas vid internkontrollen av inträngningen i enskilda beskickningar.

Tabell 10.1 baseras i sin tur på provtagningsproceduren i EN 351-2 (ISO 2859-1) med AQL = 10 % vid kontrollnivå S3.

10.2.1 Bestämning av inträngningen av träskyddsmedel

Inträngningen av träskyddsmedel bestäms för varje provenhet som uttagits från partiet. Man skiljer mellan full inträngning och otillräcklig inträngning. Det högsta antalet prover som får ha otillräcklig inträngning framgår av tabell 10.2. Det motsvarar en tolerans på 10 %, dvs att högst 10 % av antalet enheter i partiet får uppvisa otillräcklig inträngning, jfr EN 351-2 (ISO 2859-1) med AQL = 10 % vid kontrollnivå S3.

Tabell 10.2 Det högsta antalet prover som får ha otillräcklig inträngning.

Antal prover som tas ut från partiet	Högsta antal prover med otillräcklig inträngning
5*)	1
8	2
13	3
20	5
32	7
50	10

* Om antalet enheter i partiet är mindre än 5 skall man ta ut prov från varje enhet.

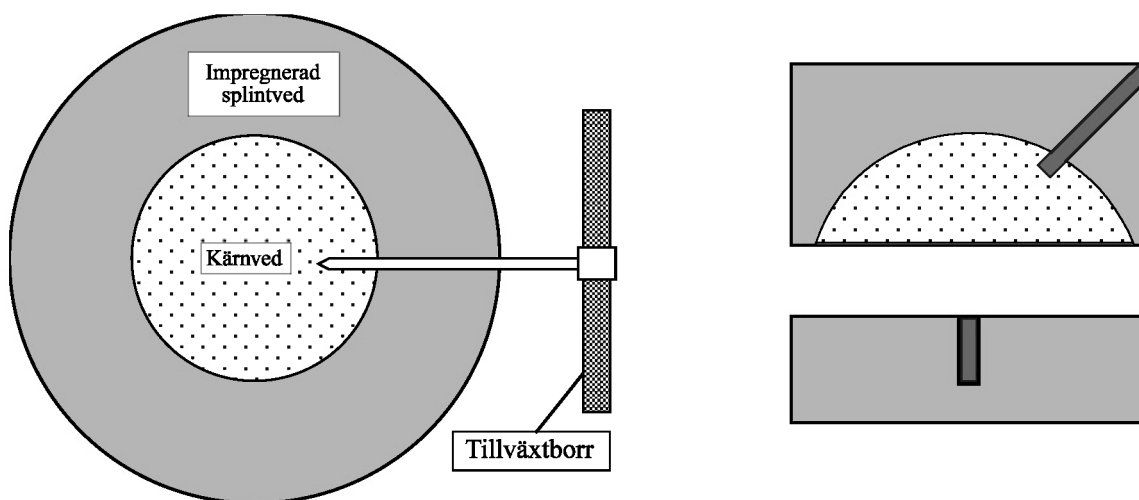
10.2.2 Tvärsnittsprover

Tvärsnittsproverna skall vara minst 70 mm långa. Från dessa utsågas analysprover på 5 mm. Inträngningen bedöms visuellt om så behövs, med hjälp av reagenser.

10.2.3 Borrprover

Tillväxtborret skall vara vasst och ha en inre diameter på minst 4 mm. Borrprov tas normalt från grövre dimensioner av rundvirke och sågat virke och skall inte användas för att bestämma axial inträngning (klass B).

Borrprov tas i radiell riktning till ett sådant djup att kärnved medföljer, se fig 10.1.



Figur 10.1 Exempel på uttag av borrprover från rundvirke och sågat virke.

Förloras någon del av uttaget prov, kasseras detta och ett nytt uttas.

Om provbiten består av enbart splintved måste borsten tränga in till den geometriska mittpunkten på provbiten.

10.3 Analys av impregneringslösningens sammansättning

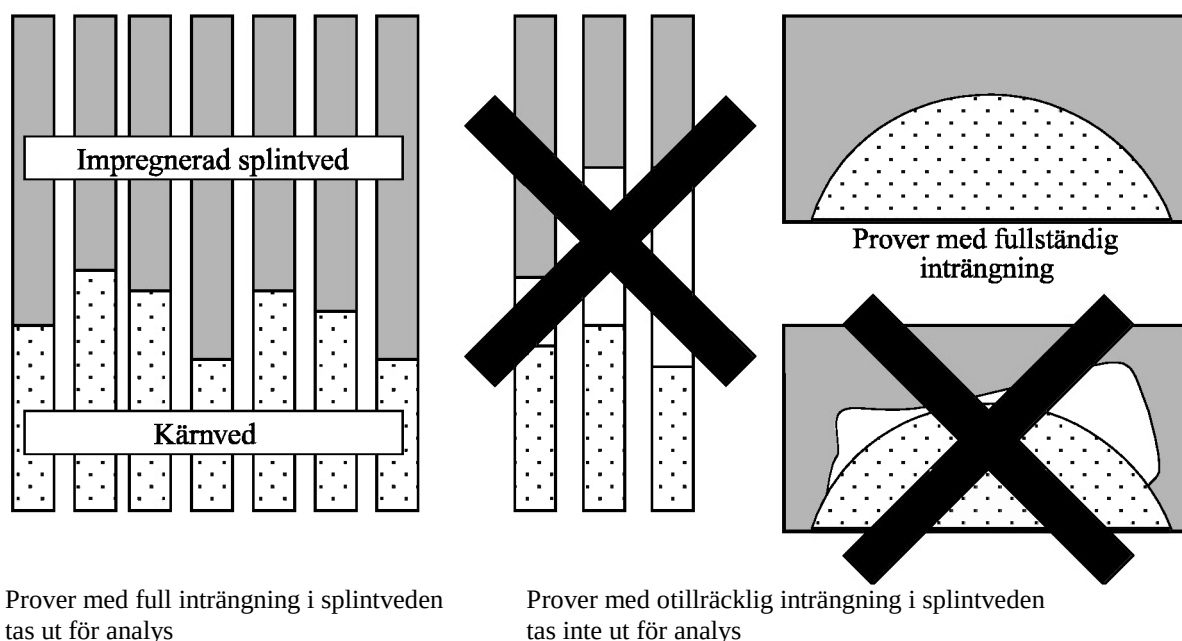
Impregneringslösningen skall analyseras minst en gång per år och anläggning med avseende på alla aktiva ämnen med hjälp av kvantitativa, kemiska analyser enligt erkända metoder eller metoder som anbefallts av träskyddsmedelsproducenten. Resultatet skall överensstämja med sammansättningen hos det godkända medlet. Toleranserna ges i tabell 5.2 i detta dokument.

10.4 Bestämning av upptagningen av träskyddsmedel

Upptagningen bestäms genom kvantitativa, kemiska analyser enligt erkända metoder eller metoder som anbefallts av träskyddsmedelsproducenten. Prover från respektive parti analyseras för sig. Utfällt träskyddsmedel på träets yta tas bort före analys.

Endast prover med full inträngning i splintveden analyseras. En analysenhet skall bestå av minst fyra prover. Upptagningsanalys görs för varje parti.

Från tvärsnittsprover tas hela splintveden ut på ca 5 mm tjocka skivor.



Figur 10.3 Prover som uttas för analys av upptagningen.

Analysdata för träskyddsmedlets samtliga aktiva ämnen används för beräkning av upptagningen. Om träskyddsmedlets sammansättning i impregneringslösningen vid kontrollanalys uppfyller godkända toleranser, se 10.3, kan upptagningen i träet beräknas på minst ett aktivt ämne, t ex koppar.

Om träets densitet inte kan bestämmas enligt erkända metoder, skall man vid beräkningarna använda sig av en torrdensitet på 480 kg/m³ för furusplintved (*Pinus* spp).

Upptagning av kreosot i virket beräknas enligt prEN 12490.

Den vid analys bestämda upptagningen (kg/m³) skall vara minst den som är godkänd av NTR för träskyddsmedlet i aktuell träskyddsklass.

Bilaga 2 (normativ)

11 Övervakande kontroll av klass B. Provtagning, mätning och beräkning av träskyddsmedlets inträngning och upptagning

11.1 Allmänt

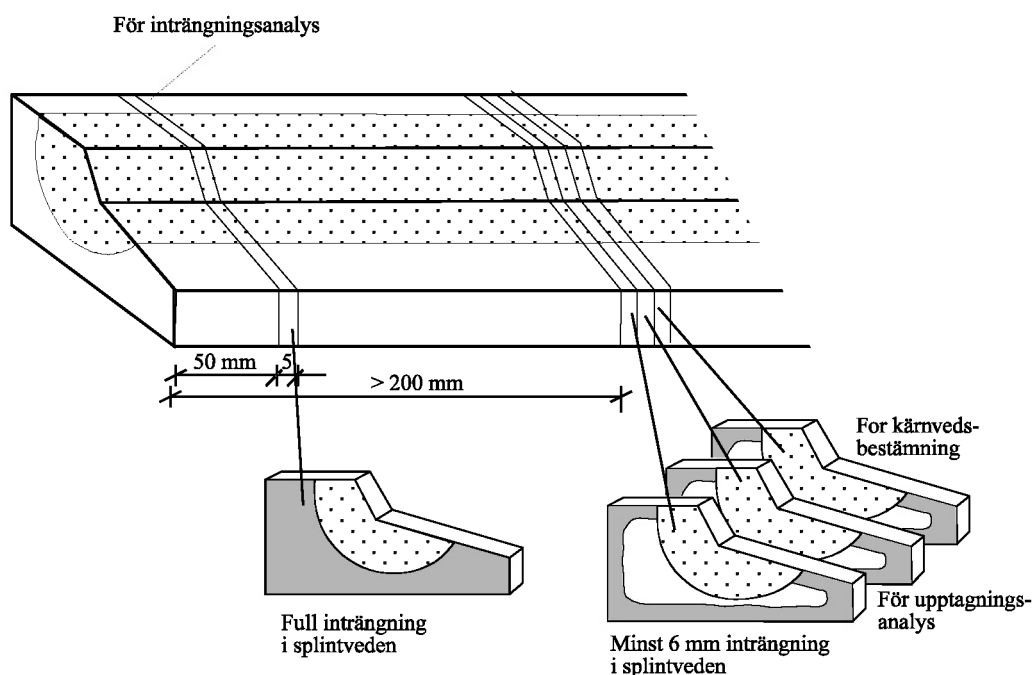
Vid den övervakande kontrollen skall provbitar som tillverkats av anläggningens eget virke användas. Det kan vara vrak från produktionen. Prov skall uttas på ett avstånd av 100 mm från kvistar eller andra virkesfel.

Gränsen mellan kärn- och splintved kan, om tveksamhet föreligger, påvisas med kärnreagens, se bilaga 3. Om träskyddsmedlet är färglöst, kan särskilda reagenser/metoder användas för att påvisa de aktiva ämnena i den impregnerade zonen. Inträngningen bedöms visuellt.

Antalet prover som skall tas ut av träskyddsmedel framgår av tabell 10.1.

11.2 Bestämning av inträngningen av träskyddsmedel

Inträngningen skall bestämmas när huvuddelen av lösningsmedlet avdunstat.



Figur 11.1 Bedömning av axiell och lateral inträngning i provbitar med rät kapad ände.

Inträngningen av träskyddsmedel bestäms för varje provenhet som uttagits från partiet.

Såväl det axiella som laterala inträngningskravet skall uppfyllas för att inträngningen skall betraktas som godkänd. Om produktens form etc gör det omöjligt att bestämma den axiella inträngningen skall endast den laterala inträngningen bestämmas.

Om både den axiella och laterala inträngningen underkänns för samma provbit, räknas detta endast som ett fel för den aktuella provbiten.

Det högsta antalet prover som får ha otillräcklig inträngning framgår av tabell 10.2.

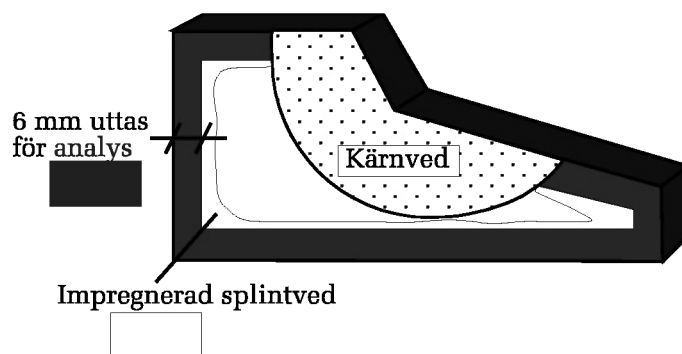
11.3 Analys av impregneringslösningens sammansättning

Impregneringslösningen skall analyseras med avseende på alla aktiva ämnen med hjälp av kvantitativa, kemiska analyser enligt erkända metoder eller metoder som anbefallts av träskyddsmedelsproducenten. Resultatet skall överensstämma med sammansättningen hos det godkända medlet. Toleranserna ges i tabell 5.2 i detta dokument.

11.4 Bestämning av upptagningen av träskyddsmedel

Upptagningen bestäms genom kvantitativa, kemiska analyser enligt erkända metoder eller metoder som anbefallts av träskyddsmedelstillverkaren.

Endast prover med full inträngning i 6 mm analyszonen, se fig 11.2, analyseras. En analysenhet skall bestå av minst fyra prover.



Figur 11.2 Uttagning av prover för analys av upptagningen.

Analysdata för träskyddsmedlets samtliga aktiva ämnen används för beräkning av upptagningen. Om träskyddsmedlets sammansättning i impregneringslösningen vid kontrollanalys uppfyller godkända toleranser, se 11.3, kan upptagningen i träet beräknas på minst ett aktivt ämne.

Om träets densitet inte kan bestämmas enligt erkända metoder, skall man vid beräkningarna använda sig av en torrdensitet på 480 kg/m³ för furusplintved (*Pinus* spp), se sid 17.

Den vid analys bestämda upptagningen (kg/m³) skall vara minst den som är godkänd av NTR för träskyddsmedlet.

Bilaga 3 (informativ)

12 Reagenser för påvisning av kärnved och koppar

12.1 Reagens på kärnved av furu

Reagens 1

Lösning A: 400 g natriumnitrit (NaNO_2) löst i 600 ml vatten

Lösning B: Mättad lösning av sulfanilsyra ($\text{C}_6\text{H}_7\text{NO}_3\text{S}$) i vatten

Lika delar av lösning A och B blandas och späds därefter med 5 delar vatten till en brukslösning. Den är endast hållbar några timmar.

Kärnveden färgas orange/röd.

Reagens 2

Lösning A: 5 g orto-anisidin (2-metoxyanilin; $\text{C}_7\text{H}_9\text{NO}$) i en blandning av 20 ml koncentrerad saltsyra (HCl) och 1000 ml vatten

Lösning B: 100 g natriumnitrit (NaNO_2) i 1000 ml vatten.

Lika delar av lösning A och B blandas. Blandningen är hållbar i ca 3 månader. Stamlösningarna är hållbara några år.

Kärnveden färgas röd efter ca 30 sekunder.

12.2 Reagens på koppar

Flera vattenbaserade träskyddsmedel innehåller koppar som aktivt ämne. Ofta behövs inte något reagens för att kunna se inträngningen eftersom impregneringen ger virket en grön färg.

Följande reagens kan användas:

Lösning A: 1 del ammoniumhydroxid (NH_4OH) och 3 delar vatten

Lösning B: Mättad lösning av rubeanvätesyra i etanol (95%)

Träet stryks först med lösning A och därefter med lösning B.

Impregnerade partier färgas blåsvarta. Lösningarna är obegränsat hållbara.

Bilaga 4 (informativ)

13 Referenser

- | | |
|------------------------|---|
| NTR Dokument nr 1:1998 | Nordiska träskyddsklasser
Del 1. Furu och andra lättimpregnerbara barrträslag
Nordiska Träskyddsrådet, 1998 |
| NTR Dokument nr 2:1998 | Nordiska regler för godkännande av träskyddsmedel för industriell impregnering. Del 1. Furu och andra lättimpregnerbara barrträslag.
Nordiska Träskyddsrådet 1998 |
| EN 351 | Träskydd - Träskyddsbehandlat massivt trä
Del 1, 1995 Klassificering av inträngning och upptagning av träskyddsmedel

Del 2, 1995 Riktlinjer avseende provtagning för analys av träskyddsbehandlat trä |
| ISO 2859-1 | Sampling procedures for inspection by attributes.
Part 1: 1989 Sampling plans indexed by acceptable quality level (AQL) for lot-by-lot inspection. |
| prEN 12490 | Durability of wood and wood-based products - Preservative-treated solid wood - Determination of the penetration and retention of creosote in treated wood. |

Bilaga 5 (normativ)

14 Svenska märkningsregler

14.1 Allmänt

Allmänna krav på märkningen redovisas i avsnitt 6 i detta dokument samt i NTR Dokument nr 1, avsnitt 6.

Märkningen som används i de nordiska länderna avviker delvis från varandra. I Danmark, Finland, Island och Sverige används de gemensamma nordiska NTR-märkena, se fig 14.1, medan man i Norge använder NS-märket (NS= Norsk Standardiseringsråd) tillsammans med klassbeteckning. De norska märkningsreglerna anger också krav på användning av producentnummer i tillägg till NS-märket med klassbeteckning.

Producenter av impregnerat trä i Sverige som är anslutna till kvalitetskontroll enligt detta dokument har rätt och skyldighet att märka sin produktion med respektive kvalitetsmärke med utseende enligt fig 14.1. Form och proportioner skall överensstämma med avbildade märken och storleken skall anpassas till det virke som skall märkas.

Utöver de krav på märkning som redovisas i detta dokument, skall för virke som impregneras och används i Sverige medfölja information, t ex genom buntmärkning, enligt Kemikalieinspektionens (KemI) föreskrifter KIFS 1990:10, jfr 14.3.

Träskyddsklass	Nordiska kvalitetsmärken	Färgkod för respektive träskyddsklass
Klass M		Blå
Klass A		Vit
Klass AB		Gul
Klass B		Röd

Figur 14.1 Nordiska kvalitetsmärken för impregnerat trä med tillhörande svenska färgkoder.

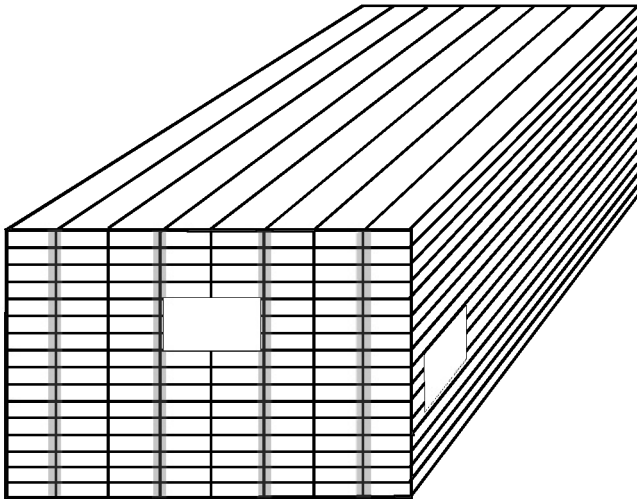
14.2 Utförande

Märkningen skall utföras som buntmärkning eller som styckmärkning i kombination med buntmärkning. Som likvärdig metod för styckmärkning kan en färgmärkning, se fig 14.1, som helt eller delvis täcker virkestyckenas ena ändyta eller del av någon sidyta (högst 400 mm från ändytan) användas, se fig 14.2.

Anm. I Norge skall allt impregnerat trä styckmärkas i kombination med buntmärkning. I Danmark skall allt virke i träskyddsklasserna M och A styckmärkas.

Kvalitetsmärkena får även användas på fakturor, brevpapper, i reklammaterial o dyl.

Leveranshandling (t ex följesedel) skall alltid innehålla uppgift om använt träskyddsmedel och träskyddsklass. Om det genom förtryck på faktura, följesedel etc framgår, att det levererade virket normalt uppfyller kraven i NTR Dokument nr 1, så skall det för trä som impregneras enligt andra krav, t ex för utomnordisk export, tydligt göras anmärkning om detta för att undvika missförstånd.



Figur 14.2 Exempel på färg- och buntmärkningens placering.

14.3 Kemikalieinspektionens krav på information

Enligt Kemikalieinspektionens föreskrift KIFS 1990:10 skall följande information, som delvis sammanfaller med kraven enligt avsnitt 6 i detta dokument, finnas på all buntmärkning:

- vilka begränsningar i användningen som gäller för virket
- vilket företag som behandlat virket
- vilka aktiva ämnen som ingår i träskyddsmedlet
- vilken bearbetning av virket som är lämplig resp olämplig
- hälsorisker vid bearbetning och annan hantering av virket
- lämpliga skyddsåtgärder
- åtgärder för omhändertagande av utrangerat virke

14.4 Exempel på märkning

14.4.1 Sågat och hyvlat virke impregnerat med vattenlösliga träskyddsmedel

(Impregneringsanläggningens namn)		Dimension/Kund
Impregnerat virke enligt SS-EN 351-1 och NTR Dokument nr 1:1998.		Impregneringsdatum/Körning nr
Impregneringen är kvalitetskontrollerad och certifierad av SP Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut.		Beräknat fixeringsdatum
 Endast för användning i yrkesmässig verksamhet till konstruktioner i Marin Miljö		Träskyddsmedel Virket är impregnerat med Celcure CCA typ C60 (Kemikalieinspektionens reg.nr 4020), som innehåller koppar, krom och arsenik som verksamma beståndsdelar.
		Inträngningsklass Impregneringen uppfyller inträngningsklass P8 enligt SS-EN 351-1, dvs full inträngning i splintveden.
		Upptagning av träskyddsmedel Virket innehåller minst 24,0 kg träskyddsmedel/m ³ splintved.
		Användningsområden Virket får enligt Kemikalieinspektionens föreskrifter KIFS 1998:8 endast användas för yrkesmässig verksamhet enligt: a) Användningsklass 5 enligt SS-EN 335-1, dvs till konstruktioner havsvatten, dock enligt KIFS 1998:8 endast i bräckt havsvatten. b) Användningsklass 4 enligt SS-EN 335-1, dvs till konstruktioner i mark och sötvatten, om särskilt höga krav ställs på konstruktionernas beständighet. Exempel på tillåtna användningar ges i KIFS 1998:8.
		Skyddsåtgärder Använd skyddshandskar vid hantering av det impregnerade virket samt dammfilter och skyddsglasögon vid knipning och bearbetning.
		Avfallshantering Avfall skall behandlas som farligt avfall av ett godkänt företag.

Exempel på märklapp för träskyddsklass M.

(Impregneringsanläggningens namn)		Dimension/Kund
Impregnerat virke enligt SS-EN 351-1 och NTR Dokument nr 1:1998.		Impregneringsdatum/Körning nr
Impregneringen är kvalitetskontrollerad och certifierad av SP Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut.		Beräknat fixeringsdatum
 Användningsområde: virke i kontakt med Mark eller Vatten		Träskyddsmedel Virket är impregnerat med Wolmanit CX-8 (Kemikalieinspektionens reg.nr. 4122), som innehåller koppar, koppar-HDO och bor som verksamma beståndsdelar.
		Inträngningsklass Virket uppfyller inträngningsklass P8 enligt SS-EN 351-1, dvs full inträngning av träskyddsmedel i splintveden.
		Upptagning av träskyddsmedel Virket innehåller minst 22,0 kg träskyddsmedel/m ³ splintved.
		Användningsområde Riskklass 4 enligt SS-EN 335-1, dvs i kontakt med mark och sötvatten.
		Skyddsåtgärder Bearbetning av det impregnerade virket bör undvikas. Är detta inte möjligt och om bearbetning görs inomhus, behövs normalt andningsskydd (halvmask med partikelfilter P2), eftersom trädam kan vara farligt vid inandning.
		Avfallshantering Utrangerat virke och virkesavfall skall omhändertas enligt kommunens anvisningar.

Exempel på märklapp för träskyddsklass A.

(Impregneringsanläggningens namn)		Dimension/Kund
Impregnerat virke enligt SS-EN 351-1 och NTR Dokument nr 1:1998.		Impregneringsdatum/Körning nr
Impregneringen är kvalitetskontrollerad och certifierad av SP Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut.		Beräknat fixeringsdatum
		Träskyddsmedel Virket är impregnerat med Kemwood ACQ 1900 (Kemikalie- inspektionens reg.nr. 3691), som innehåller koppar och bensalkonium- klorid som verksamma beståndsdelar.
		Inträngningsklass Virket uppfyller inträngningsklass P8 enligt SS-EN 351-1, dvs full inträngning av träskyddsmedel i splintveden.
		Upptagning av träskyddsmedel Virket innehåller minst 19,0 kg träskyddsmedel/m ³ splintved.
		Användningsområde Användningsklass 3 enligt SS-EN 335-1, dvs ovan mark.
		Skyddsåtgärder Bearbetning av det impregnerade virket bör undvikas. Är detta inte möjligt och om bearbetning görs inomhus, behövs normalt andnings- skydd (halvmask med partikelfilter P2), eftersom trädammen kan vara farligt vid inandning.
Virket bör inte användas i markkontakt eller i vatten, eftersom det där har begränsad beständighet.		Avfallshantering Utrangerat virke och virkesavfall skall omhändertas enligt kommunens anvisningar.

Exempel på märklapp för träskyddsklass AB. Gul färg rekommenderas på märklappen.

14.4.2 Virke impregnerat med kreosotolja

(Impregneringsanläggningens namn)

Impregnerade stolpar enligt SS-EN 351-1 och NTR Dokument nr 1:1998. Impregneringen är kvalitetskontrollerad och certifierad av SP Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut.

**Träskyddsmedel**

Stolparna är impregnerade med MT kreosotolja (Kemikalieinspektionens reg.nr 4035), som är ett derivat av stenkolsstjära.

Inträngningsklass

Impregneringen uppfyller inträngningsklass P8 enligt SS-EN 351-1, dvs full inträngning i splintveden.

Upptagning av träskyddsmedel

Stolparna innehåller minst 135 kg kreosotolja/m³ splintved.

Användningsområde

Användningsklass 4 enligt SS-EN 335-1, dvs i kontakt med mark och sötvatten.

Stolparna får emellertid enligt Kemikalieinspektionens föreskrifter KIFS 1998:8 endast användas i yrkesmässig verksamhet för t ex el- och teleledningar, inhägnader, inom jordbruket samt i hamnar och vattenvägar.

Skyddsåtgärder

Stolparna skall vid leverans vara i allt väsentligt smettfria. Vid hantering av stolparna skall skyddshandskar av butylgummi eller viton användas. Bearbetning av de impregnerade stolparna bör undvikas.

Avfallshantering

Utrangerade stolpar och ev bearbetningsavfall skall omhändertas enligt kommunens anvisningar.

Exempel på märklapp för träskyddsklass A.

(Impregneringsanläggningens namn) Impregnerade stolpar enligt SS-EN 351-1 och NTR Dokument nr 1:1998. Impregneringen är kvalitetskontrollerad och certifierad av SP Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut. Stolparna har tillverkats med ett differentierat träskydd, vilket innebär att rotdelen är impregnerad i träskyddsklass A  och ovan mark-delen är impregnerad i träskyddsklass AB 	Träskyddsmedel Stolparna är impregnerade med Vft Kreosotolja M (Kemikalieinspektionens reg.nr 3386), som är ett derivat av stenkolstjära. Inträngningsklass Impregneringen uppfyller inträngningsklass P8 enligt SS-EN 351-1, dvs full inträngning i splintveden. Uptagning av träskyddsmedel Träskyddsklass A (rotdelen): minst 135 kg kreosotolja/m³ splintved Träskyddsklass AB (ovan mark): minst 90 kg kreosotolja/m³ splintved. Användningsområde Användningsklass 4 enligt SS-EN 335-1, dvs i kontakt med mark och sötvatten. Stolparna får emellertid enligt Kemikalieinspektionens föreskrifter KIFS 1998:8 endast användas i yrkesmässig verksamhet för t ex el- och teleledningar, inhägnader, inom jordbruket samt i hamnar och vattenvägar. Skyddsåtgärder Stolparna skall vid leverans vara i allt väsentligt smetfria. Vid hantering av stolparna skall skyddshandskar av butylgummi eller viton användas. Bearbetning av de impregnerade stolparna bör undvikas. Avfallshantering Utrangerade stolpar och ev bearbetningsavfall skall omhändertas enligt kommunens anvisningar.
--	---

Exempel på märklapp för impregnering av stolpar med differentierad upptagning i rot-del och toppdel.

14.4.3 Snickerier impregnerade med oljelösliga träskyddsmedel

(Snickerifabrikens namn) Fönstret är tillverkat av impregnerat virke enligt SS-EN 351-1 och NTR Dokument nr 1:1998. Impregneringen är kvalitetskontrollerad och certifierad av SP Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut  Träskyddsmedel Virket är impregnerat med Gori vac TH92 (Kemikalieinspektionens reg.nr. 3975), som innehåller propikonazol, tebukonazol och IPBC som verksamma beståndsdelar. Inträngningsklass Virket uppfyller inträngningsklass P5 enligt SS-EN 351-1, dvs min 6 mm sidinträngning och 50 mm ändinträngning i splintveden. Uptagning av träskyddsmedel Virket innehåller minst 30,0 kg träskyddsmedel (0,30 kg aktiva ämnen)/m³ splintved. Avfallshantering Utrangerat virke och virkesavfall skall omhändertas enligt kommunens anvisningar.
--

Exempel på märklapp för träskyddsklass B. Alternativt kan informationen ingå i skötsel- och monteringsanvisningarna (gäller fönster- och dörrsnickerier).