

Nordiske impregneringsklasser og produktkrav for impregneret tre

Del 1: Furu og andre lett impregnerbare bartreslag

NTR Dokument nr. 1 : 2011



Nordisk Trebeskyttelsesråd 2011

Nordiske impregneringsklasser og produktkrav for impregneret tre

Del 1: Furu og andre lett impregnerbare bartreslag

Vedtatt av Nordisk Trebeskyttelsesråd 2010-04-29

Første gyldighetsdag 2011-01-01

2. reviderte opplag

Dette dokumentets originalspråk er svensk

Innhold

1	Bakgrunn	4
2	Omfang	4
3	Referanser	4
4	Klasseinndeling	5
5	Produktkrav	5
5.1	Treråvaren.....	5
5.2	Impregneringsmidler.....	6
5.3	Impregneringsklasser	6
5.4	Bearbeiding etter impregnering.....	7
6	Merking	7
7	Levering	8
	Bilag 1 (Informativt) Relasjon mellom impregneringsklasser og brukerklasser	9
	Bilag 2 (Informativt) Eksempler på anvendingsområder	10

1 Bakgrunn

De nordiske land fikk i 1976 en offisiell standard for klassifisering av impregnert tre. Denne standard ble revidert i 1989 og fikk betegnelsen INSTA 140 med de nasjonale betegnelsene DS 2122/INSTA 140 (i Danmark), SFS 3974 (i Finland), IST-INSTA 140 (i Island), NS-INSTA 140 (i Norge) og SS 05 61 10 (i Sverige). Standarden delte impregnert tre inn i fire impregneringsklasser: **M** for tre i sjøvann, **A** for tre i markkontakt, **AB** og **B** for tre over mark. Klasse **B** er primært for trevarer som vinduer og utvendige dører.

I forbindelse med innføringen av de europeiske standardene for trevirke behandlet med trebeskyttelsesmidler (NS-EN 351) og godkjenning av trebeskyttelsesmidler (NS-EN 599), ble INSTA 140 opphevet. Dette medførte at de nordiske impregneringsklassene formelt ikke lenger kunne beskrives i en offisiell nordisk standard.

Den nordisk treimpregneringsindustrien uttrykte imidlertid et ønske om å beholde de 20 år gamle kjente og innarbeidede nordiske impregneringsklassene. Nordisk Trebeskyttelsesråd (NTR) besluttet derfor å utarbeide et dokument som definerte de nordiske impregneringsklasser innenfor rammen av de aktuelle europeiske standardene. Dokumentet NTR Dokument nr. 1:1998 erstattet således INSTA 140 og kan sies å være et nordisk tilpasningsdokument til NS-EN 351.

I forbindelse med en revisjon av NS-EN 351 i 2007, er nå NTR Dokument nr. 1 også blitt revidert i dette dokument.

2 Omfang

Dette dokument definerer fire impregneringsklasser M, A, AB og B og spesifiserer tilsvarende produktkrav for impregnert furu (*Pinus spp*) og andre lett impregnerbare bartreslag. Med lett impregnerbare treslag anses de hvis yteved klassifiseres i impregneringsklasse 1 i NS-EN 350-2.

Impregneringsklassene angir kun beskyttelse mot biologisk nedbrytning. Eventuelle andre krav til det impregnerte trevirke som f.eks. trekvalitet (sorteringsklasse), bearbeiding før impregnering, trefuktighet ved leveranse o.l., må spesifiseres separat.

3 Referanser

- | | |
|--------|---|
| EN 335 | Durability of wood and wood-based products
Definition of hazard classes of biological attack.
Part 1: General
Part 2: Application to solid wood. |
| EN 350 | Durability of wood and wood-based products
Natural durability of solid wood.
Part 1: Guide to the principles of testing and classification of the natural durability of wood. |

	Part 2:	Guide to natural durability and treatability of selected wood species of importance in Europe.
EN 351		Durability of wood and wood-based products Preservative-treated solid wood. Part1: Classification of preservative penetration and retention. Part 2: Guidance on sampling for the analysis of preservative-treated wood.
EN 599		Durability of wood and wood-based products Performance of preventive wood preservatives as determined by biological tests. Part 1: Specification according to hazard class. Part 2: Classification and labelling.
NS-ISO 2859-1		Sampling procedures for inspection by attributes. Sampling schemes indexed by acceptable quality level (AQL) for lot-by-lot inspection
NWPC Document no. 2		Conditions for approval of wood preservatives for industrial wood preservation in the Nordic countries Part 1. Pine and other permeable softwoods.
NTR Dokument nr. 3		Nordisk regler for kvalitetskontroll av impregnerert trevirke. Del 1: Furu og andre lett impregnerbare bartreslag.

4 Klasseinndeling

Trevirke impregnerert i henhold til dette dokument inndeles i følgende fire impregneringsklasser: M, A, AB og B (se avsnitt 5.3).

Klasseinndelingen er basert på de brukerklasser for tre og trebaserte produkter som er definert i NS-EN 335-1.

For produksjon av impregnerert tre til impregneringsklasser i henhold til dette dokument forutsettes, utover de krav som er gitt i avsnitt 5 -7, at produksjonsanlegget er godkjent og produksjonen er underlagt kvalitetskontroll i henhold til NTR Dokument nr. 3.

Sammenhengen mellom NTRs impregneringsklasser, NS-EN 351-1 og NS-EN 335-1 fremgår av bilag 1, og eksempler på bruksområder gis i bilag 2.

5 Produktkrav

5.1 Treråvaren

Treet får ikke ha synlige angrep av vednedbrytende sopp eller andre mikroorganismer som fører til at det blir mykt og mister sin holdfasthet og/eller masse. Det skal være fritt for bast og bark.

Tørking og kondisjonering av treet før impregneringen skal skje på en slik måte at inntrengningskravet for den aktuelle impregneringsklassen kan oppfylles. Treets egenskaper får heller ikke påvirkes negativt med hensyn til det påtenkte bruksområdet.

All bearbeiding av trevirke til klassene M, A og AB, skal så langt det er praktisk mulig gjøres før impregneringen.

Trevirke som impregneres til klasse B får ikke vannlagres og skal være ferdig bearbeidet før impregnering.

For ledningsstolper skal lageret av barkede, rå stolper merkes med uke og årstall når den første stolpen legges på plass. Barket rundvirke får ikke lagres uten tildekking to påfølgende sommerperioder. Den andre sommerperioden begynner 1. juli.

5.2 Impregneringsmidler

Impregneringsmidlene skal være godkjent av NTR for den aktuelle klassen i henhold til NTR Dokument nr. 2.

Bemerkning 1: Nasjonale restriksjoner, f.eks. at nasjonal miljømyndighet setter maksimalgrense på opptaksnivået, kan begrense bruken av et NTR-godkjent impregneringsmiddel helt eller delvis.

Bemerkning 2: En liste over godkjente impregneringsmidler kan fås fra NTRs sekretariat og er også tilgjengelig på NTRs hjemmeside: www.ntr-nwpc.com.

5.3 Impregneringsklasser

Krav til inntrengning og opptak av impregneringsmidlet i de enkelte impregneringsklasser fremgår av tabellen under.

Trebeskyttelsesklasse	Krav til inntrengning	
	Inntrengning iht. NS-EN 351-1	Opptak av impregneringsmidlet
M, A og AB	NP 5 Full inntrengning av yteved til kjerneved.	I henhold til opptakskravene i NTRs godkjennelsesliste for det aktuelle midlet.
B	NP 3 Minst 6 mm lateral inntrengning i yteveden.	

For inntrengningen godtas en toleranse som gir at maksimalt 10 % av antall enheter i et parti får avvike fra inntrengningskravet, dvs. akseptert kvalitetsnivå AQL = 10 iht. NS-EN 351-2 og NS-ISO 2859-1.

Gjennomsnittlig opptak for et parti skal minst tilfredsstillende NTRs krav til opptak for impregneringsmidlet i klassen.

For opptaksanalyse av ledningsstolper og annet rundvirke som er impregnert med vannbaserte impregneringsmidler, basert på borprøver, og hvor det gjennomsnittlige yteveddyp er større enn 30 mm, gis en toleranse på opptaksresultatet på -5 % i impregneringsklasse A. Dvs. minste opptaksnivå som kan godkjennes er (NTR-krav - 5 %).

5.4 Bearbeiding etter impregnering

Om lengdekapping, hullboring eller annen mindre bearbeiding er uunngåelig før levering av produkter i klassene M, A og AB fra impregneringsverket, skal de bearbeidede flatene behandles med et egnet trebeskyttelsesmiddel. Gjøres annen bearbeiding som f.eks. kløyving eller annen langsgående bearbeiding (høvling eller profilering), mister virket sin impregneringsklasse og må omimpregneres.

Om impregnert tre i klasse B bearbeides før levering fra produksjonsstedet, mister det klassebetegnelsen.

6 Merking

Produsenter av impregnert tre og som er medlem av en kvalitetskontroll i henhold til dette dokument, har enerett og plikt til å merke sine impregnerte, klasseinndelte produkter med det nordiske kvalitetsmerket som vist under. Produkter solgt i Norge er normalt merket med Nemkos NS-merke med krone og produsentens firmanummer.

Impregneringsklasse	Nordiske kvalitetsmerker	Likeverdige norske kvalitetsmerker ¹⁾
Klasse M		NS M XX
Klasse A		NS A XX
Klasse AB		NS AB XX
Klasse B		NS B XX

¹⁾ XX er den norske produsentens firmanummer.

Form og proporsjoner skal overensstemme med de avbildede merkene, og størrelsen skal tilpasses virket.

Bemerkning: De nasjonale regler for merking fremgår av de nasjonale utgavene av NTR Dokument nr. 3, i bilag 5.

7 Levering

Ved levering skal det impregnerte treet oppfylle følgende krav:

- For tre som impregneres med vannløste impregneringsmidler skal produsentens anvisninger om etterbehandling, som f.eks. fiksering, følges før levering.
- Lettflyktige, organiske løsningsmidler skal i hovedsak være dampet av.
- Tre impregnert med kreosotolje skal, så langt det er mulig, være tørt på overflaten og ikke smitte av.

Eventuelle krav fra kjøper eller krav fra nasjonal myndighet om leveringsbetingelser, som f.eks. strølegging eller fuktinnhold ved leveranse, skal være oppfylt.

Bilag 1 (Informativ)

Forholdet mellom NTRs impregneringsklasser M, A, AB og B, EN 351-1 og EN 335 fremgår av påfølgende skjema:

Inntrengningsklasser NP1 til NP6 jfr. EN 351-1		Trebeskyttelsesklassene M, A, AB og Bs forhold til brukerklassene UC1 til UC5 jfr. EN 335.				
Klasse	Krav	UC1	UC2	UC3	UC4	UC5
NP 1	Ingen					
NP 2	Minst 3 mm lateralt i yteveden					
NP 3	Minst 6 mm lateralt i yteveden			B		
NP 4*	Minst 25 mm lateralt i yteveden					
NP 5	All yteved			AB	A	M
NP 6	All yteved og minst 6 mm i eksponert kjerneved					

* Gjelder kun rundvirke av vanskelige impregnerbare treslag, dvs. de som tilhører impregneringsklassene 3-4 iht. NS-EN 350-2.

Bilag 2 (informativ)**Eksempler på anvendelsesområder**

Brukerklasse i hht. NS-EN 335	Anvendelsesområde	Eksempler	Anbefalt trebeskyttelsesklasse
UC1	Trevirke i tørt, innendørs klima.	Møbler, paneler	1)
UC2	Trevirke som ikke er direkte eksponert for utendørsklima eller i kontakt med jord, men hvor kortvarig oppfukting er mulig.	Takstoler, trevirke utendørs under tak	1)
UC3	Trevirke som er utsatt for vær og vind eller kondens, men ikke er i kontakt med jord eller permanent i vann, og hvor problemer med utskifting av skadede deler eller risiko for ulykker er begrensede.	3.1 Vinduer og utvendige dører 3.2 Kledninger, hagekomponenter over jord	B AB
UC4	Trevirke permanent i kontakt med jord eller ferskvann - eller spesielt utsatt for vær og vind. Trevirke i erfaringsmessige kritiske konstruksjoner som kan være vanskelige å inspisere og/eller å skifte ut, eller hvor personsikkerheten krever at det ikke råtner.	Ledningsstolper, sviller, gjerdestolper	A
UC5	Trevirke i sjøvann ²⁾ og trevirke der det stilles spesielle krav til styrke og holdbarhet.	Kaipæler o.l.	M

1) Til disse klassene er det normalt ikke nødvendig å bruke impregnert trevirke.
2) Saltkonsentrasjon >0,6 %.