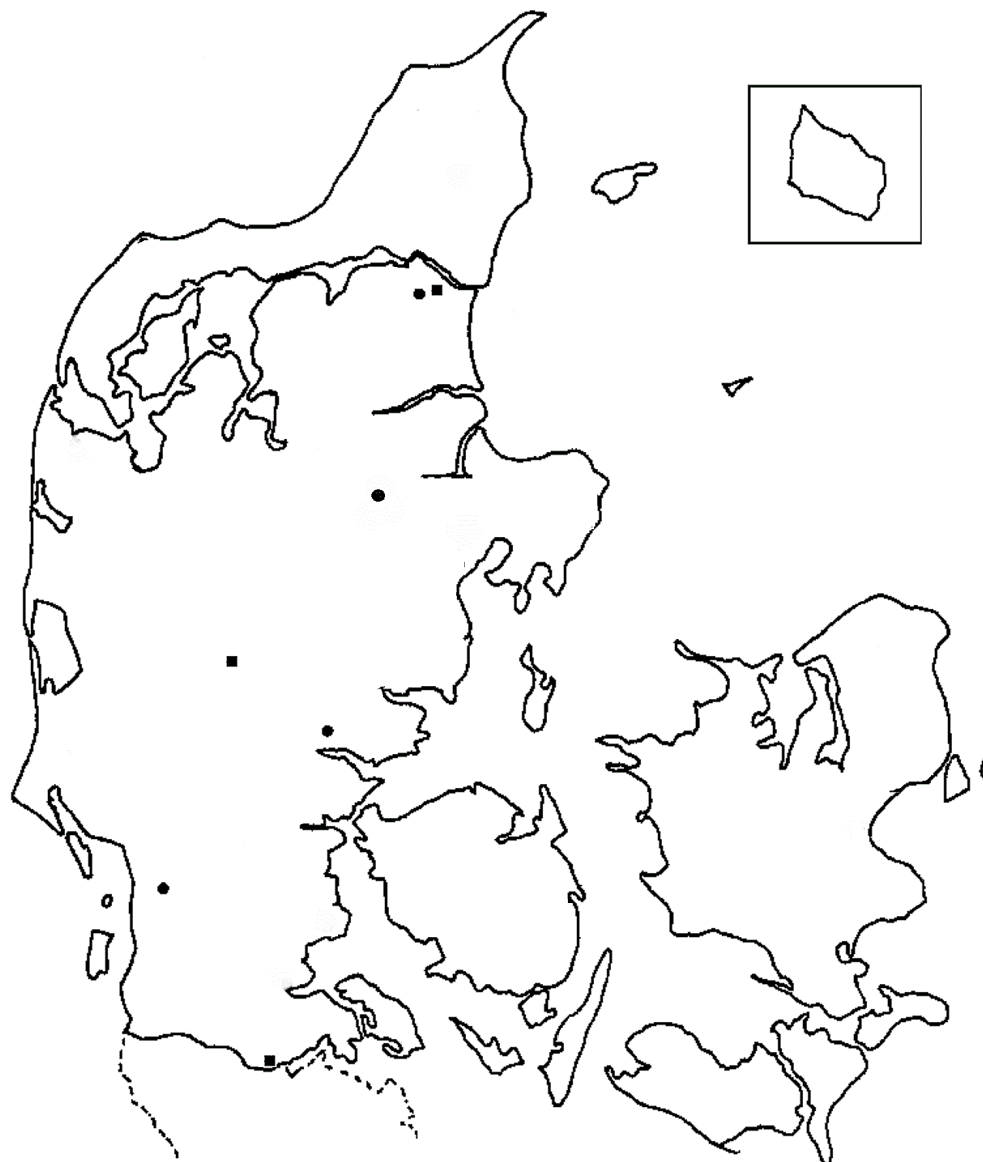


NTR	A
NTR	AB
NTR	B
NTR	M



Dansk Imprægneringskontrol
c/o Teknologisk Institut
Gregersensvej 3
2630 Taastrup
Tlf.: 7220 2337
E-mail: di-kontrol@teknologisk.dk

■ Trykimprægnering
● Vakuumimprægnering

Dansk Imprægneringsstatistik 2013

Produktionen af imprægneret træ i 2013 er opgjort i m³ til:

Type	2013	2012	Ændring:
	m ³	m ³	%
Luftledningsmaster:	0	0	-
Trykimprægneret træ:	82.640	70.771	16,8
Vakuuimprægneret træ:	333	1.074	-69,0
I alt:	82.973	71.845	15,5

Dansk Imprægneringsstatistik 2013 er udarbejdet på baggrund af indsamlede data.

I januar 2014 blev spørgeskemaer udsendt til alle virksomheder tilsluttet Dansk Imprægneringskontrol og Dansk Vindues Certificerings træproducenter, der havde vakuuimprægneringsanlæg.

Den traditionelle deling af produktionen i luftledningsmaster, trykimprægneret træ og vakuuimprægneret træ er opretholdt. Primært består den danske træimprægneringsindustri af enheder, der er indrettet til imprægnering af én produkttype med ét imprægneringsmiddel.

Alle oplysninger om produktion af master og trykimprægneret træ er af virksomhederne meddelt i m³. Vakuuimprægneringsvirksomhederne angav produktionerne i m³ træ, kg indvejet træ eller som forbrugt mængde imprægneringsvæske i liter.

Til sammenstilling og sammenligning af tallene er kg og liter omregnet til ækvivalente m³. Kg træ er divideret med 538 kg/m³ træ¹ (= standarddensiteten for fyr, 480 kg/m³ + 12% træfugtighed). Liter væskeforbrug er divideret med 23 l/m³ totalvolumen træ (= et skønnet gennemsnitsforbrug).

Alle vakuuimprægneringsanlæg har i 2013 anvendt væsker med optagelseskrav på 23 – 30 kg/m³. Det skønnede forbrug 23 l/m³ er uændret siden 1999. Dette svarer til en gennemsnitsoptagelse på 3,5 % af vægten før imprægnering.

Statistikken indgår i den nordiske produktionsstatistik, der udarbejdes af Nordisk Træbeskyttelsesråd.

Alle oplysninger om de enkelte virksomheders produktioner er makulerede.

¹) 552 kg/m³ er uændret fra 1982.

Statistikens baggrund

Tabel 1: Modtagne svar fra godkendte virksomheder – fordelt på produkter og virksomheder – absolut og relativt.

Statistikens baggrund:	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013		
	%	%	%	%	%	%	%	Ud-sendt	Svar	%
Luftledningsmaster:	100	100	100	-	-	-	-	0	-	-
Trykimprægneret træ:	100	100	100	83	100	100	100	3	3	100
Vakuuimprægneret træ:	98	100	100	89	100	100	100	3	3	100

Total produktion

Tabel 2: Produktion af imprægneret træ.

Total produktion	Godkendte virksomheder		Andre**)	I alt	
	Kontrolleret	Øvrig *			
	m ³	m ³	m ³	m ³	%
Luftledningsmaster:	-			-	-
Trykimprægneret træ:	65.434	17.206		82.640	99,6
Vakuuimprægneret træ:	333	-		333	0,4
I alt m ³	65.767	17.206	-	82.973	100,0
I alt %	79,3	20,7	-	100,0	

*) Primært gran

**) Skøn over anlæg hvor tilbagemelding mangler

Kontrollerede virksomheder

Klasse	A+AB+M	AB	AB + A	B	I alt
Antal virksomheder	0	0	3	3	6

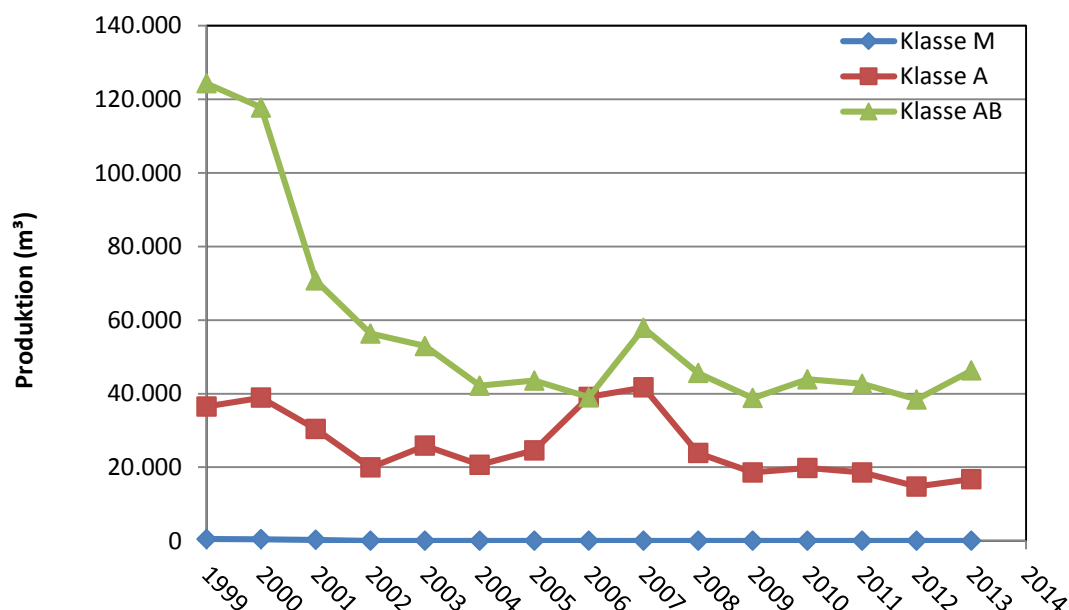
Ved årets begyndelse havde 6 virksomheder autorisation til at imprægnerer iht. DS/EN 351, Træ og træbaserede produkters holdbarhed. Kemisk beskyttelse af massivt træ, og NTR Dokument 3, Nordiske regler for kvalitetskontrol og markering af imprægneret træ.

Masteimprægnering

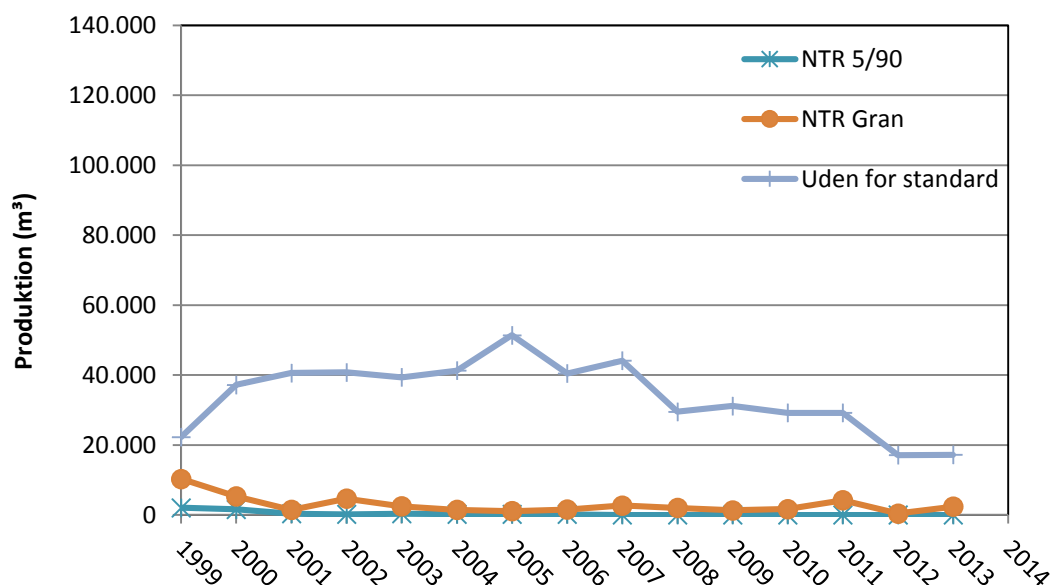
Luftledningsmaster er siden 2010 fremstillet efter NTR klasse A og indgår i statistikken under klasse A.

Trykimprægnering

Den totale produktion af trykimprægneret træ er steget med ca. 16 % i forhold til 2012. Udviklingen i de forskellige imprægneringsklasser siden 1999 fremgår af figur 1 og 2.



Figur 1: Produktion af klasseinddelt imprægneret fyr i perioden 1999 til 2013.



Figur 2: Produktion af imprægneret gran i perioden 1999 til 2013.

I 2013 har der været en stigning på ca. 20 % i mængden af klasse AB (træ over jord) i forhold til 2012. Klasse A (træ i jordkontakt) har haft en stigning på ca. 13 % i forhold til 2012. Der har ikke været nogen imprægnering til klasse M (træ i havvand). Imprægnering af gran efter NTR rekommendation 5/90 og NTR Gran ligger på et meget begrænset niveau, hvor små variationer giver store procentvise udsving.

Træ i jordkontakt (klasse A) – næsten udelukkende stolper – udgjorde i 2012 20,3 % af det træ, der blev trykimprægneret.

Træ til brug over jord (klasse AB) udgjorde 56% af det trykimprægnerede træ i 2013.

Produktion af træ til havnebygning (klasse M eller NTR 5/90) er ophørt.

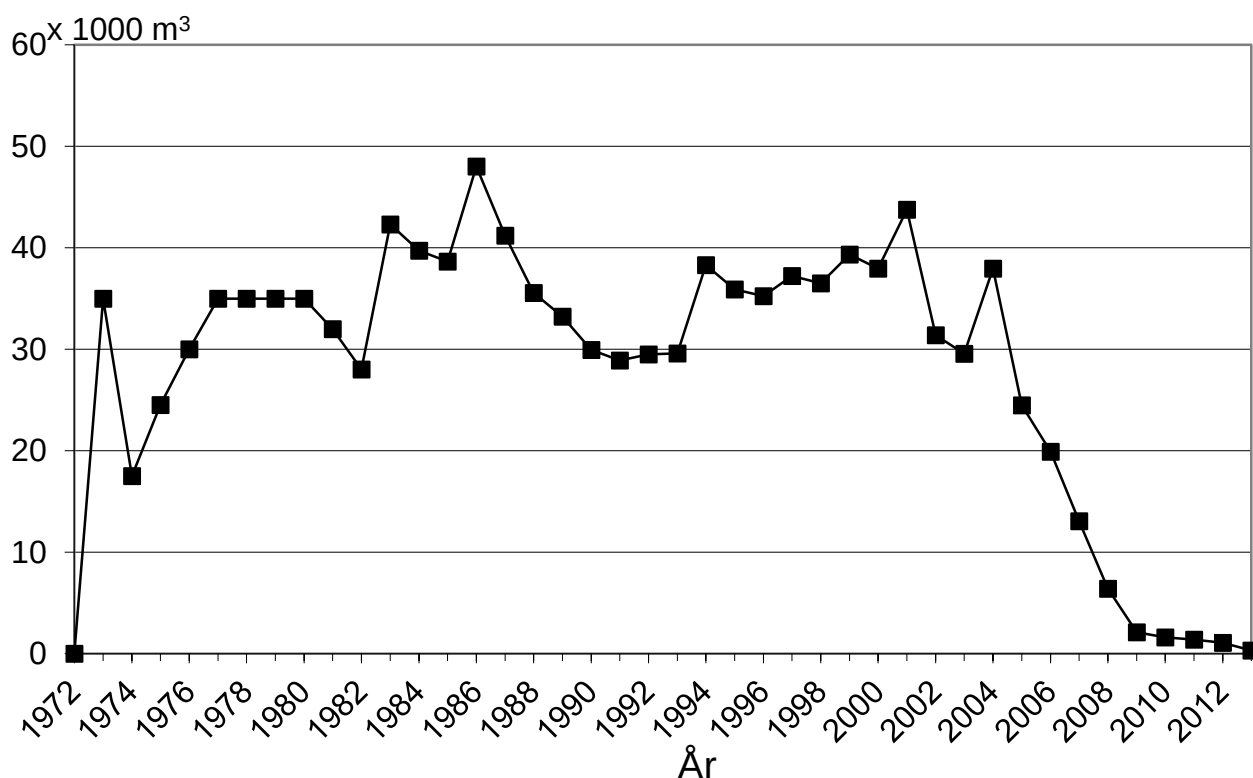
I 2013 var 2,9 % af det trykimprægnerede træ gran efter NTR Gran, mens 20,8 % af det træ, som trykimprægneres i Danmark, er gran uden for kontrol.

Produktionen af trykimprægneret træ fremgår af *tabel 2*, og fordelingen i 2013 til klasser ses nedenfor:

NTR 5/90:	Gran i havvand:	0	m ³	~	0,0	%
NTR Gran:	Granbrædder:	2.393	-	~	2,9	%
Klasse M:		0	-	~	0,0	%
Klasse A:		16.746	-	~	20,3	%
Klasse AB:		46.295	-	~	56,0	%
Uden for standard (gran):		17.206	-	~	20,8	%
	I alt	82.640	-	~	100,0	%

Vakuumimprægnering

I 2013 er produktionen af vakuumimprægneret træ faldet med ca. 69 % i forhold til 2012. Dermed er produktionen faldet til det laveste niveau i mere end 20 år, se figur 3.



Figur 3: Produktion af vakuumimprægneret træ klasse B i perioden 1972 til 2013.

Trend

Tabel 3: Produktionens relative udvikling, %. 1998 = 100 %.

År		1998	...	2009	2010	2011	2012	2013	Ændring fra 2012 til 2013
Luftlednings-master	m³	589	...	0	0	0	0	0	-
	%	100	...	0	0	0	0	0	-
Trykimprægneret træ	m³	249.929	...	93.940	94.603	94.693	70.771	82.640	11.869
	%	100	...	38	38	38	28	33	5
Vakuumimprægneret træ	m³	36.494	...	2.129	1.602	1.386	1.074	333	-741
	%	100	...	6	4	4	3	1	-2

Imprægneringsmidler

Tabel 4: Produktion af imprægneret træ fordelt til type af imprægneringsmiddel.

Type	1998 %	...	2008 %	2009 %	2010 %	2011 %	2012 %	2013 %	2013 m ³
Trykimprægneret	87	...	94	98	98	99	99	99,5	82.640
Vakuuminprægneret	13	...	6	2	2	1	1	0,5	333

I 2013 blev følgende midler brugt til industriel imprægnering af træ:

Luftledningsmaster	Tanalith E 3492
Trykimprægneret træ	Tanalith E 3492
Vakuuminprægneret træ	GORI 605 Protim P vac

Krommidler anvendes ikke længere til trykimprægnering.

Kontrolleret produktion

Tabel 5: Den kontrollerede produktions andel (%) af den totale produktion på godkendte virksomheder.

Produkt	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Luftledningsmaster	100	100	-	-	-	-	-	-	-
Trykimprægneret træ	57	66	70	71	63	69	69	76	79
Vakuuminprægneret træ	95,6	100	100	91,3	78,7	90,8	86,5	97,8	100

Den kontrollerede del af produktionen på godkendte virksomheder udgjorde 79 % af det trykimprægnerede træ og 100 % af vakuuminprægneret træ. Luftledningsmaster er ikke kontrolleret særskilt.

Kontrolleret imprægnering af gran

Med udgangen af 2013 har 2 virksomheder autorisation til også at omfatte:

NTR nr. 5/90: “Imprægnering af gran til brug i havvand”

eller

NTR Gran: “Imprægnering af granbrædder til brug over jord”.

NTR-rekommandationer for imprægneret gran

NTR nr. 5/90 - Imprægnering af gran til brug i havvand

NTR nr. 6/90 - Imprægnering af gran til brug i jordkontakt

NTR nr. 9/92 - Imprægnering af Western Red Cedar pæle i jordkontakt.

Kontrollen af imprægneret træ efter DS/EN 351.1 og NTR dokument 1 og 3 omfatter alene fyr. Derfor har NTR forlænget gyldigheden af ovennævnte NTR-rekommandationer for imprægneret gran indtil videre. To nye NTR standarder for imprægnering af gran blev godkendt af NTR i 2011: NTR dokument 1, del 2: ”Nordiska träskyddsklasser och produktkrav för impregnerat trä. Del 2: Gran (*Picea* spp)”. NTR dokument 3, del 2: ”Nordiska regler för kvalitetskontroll av impregnerat trä. Del 2: Gran (*Picea* spp)”. Disse standarder erstatter følgende rekommandationer:

NTR nr. 7/90 - Imprægnering af gran til brug i vinduer

NTR nr. 8/91 - Imprægnering af granbrædder til brug over jord.

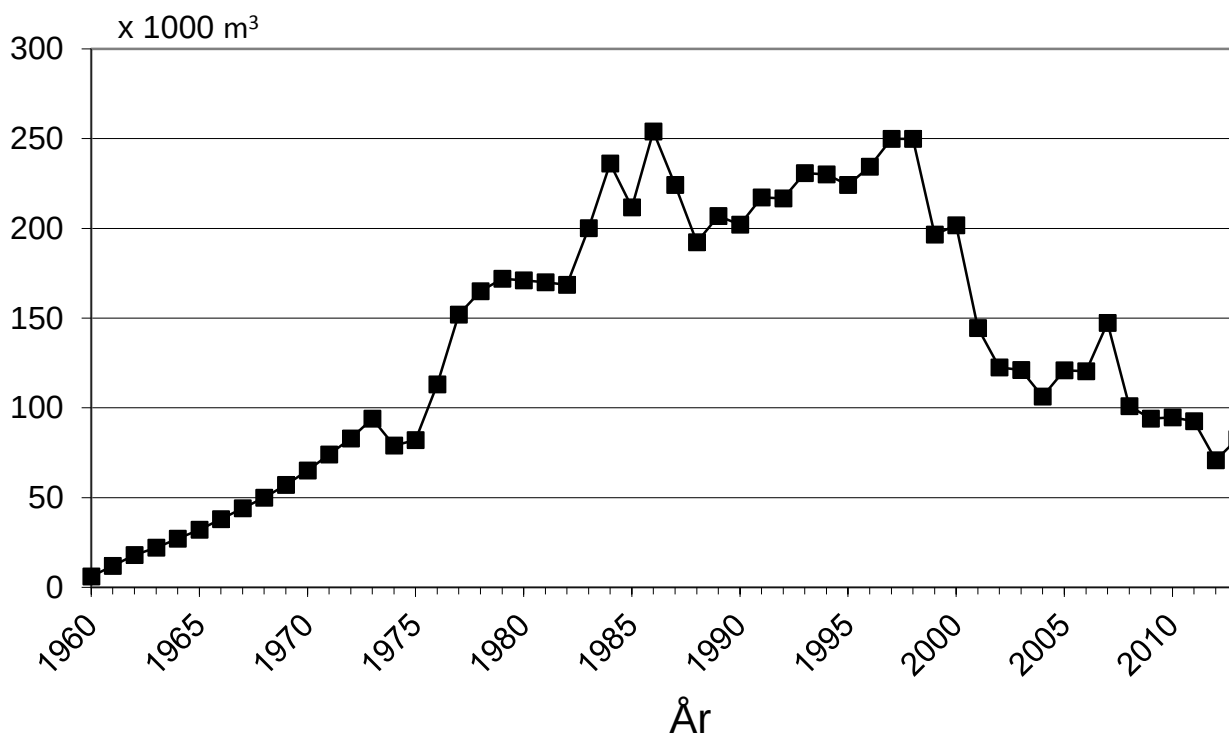
Eksport

Tabel 6: Tryk- og vakuumimprægneringsvirksomheder, der har haft eksport af imprægneret træ.

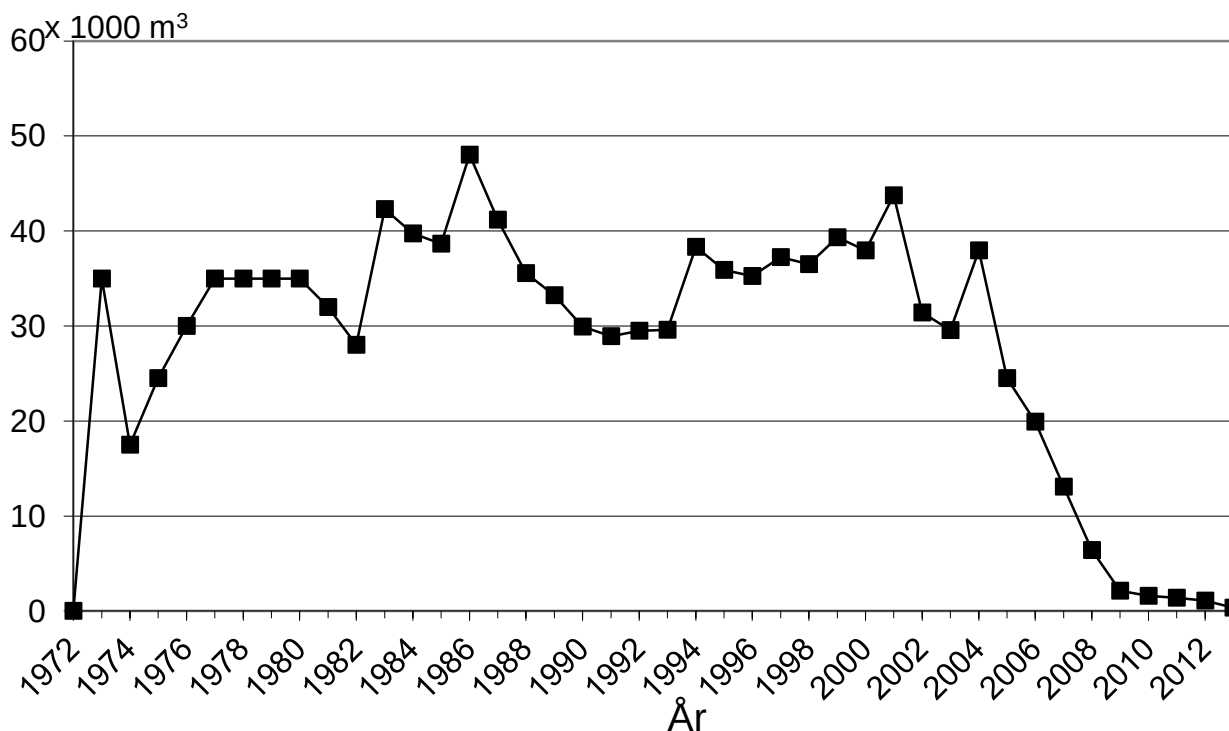
År	1998	...	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Antal virksomheder	14	...	1	5	2	0	1	0	0
Volumen, i alt, m ³	> 29.000	...	233	997	98	0	23	0	0
Eksport til lande i Norden, m ³									0
Eksport til lande uden for Norden, m ³									0

Diagrammer

Fra 1982 er imprægneringsstatistikken udarbejdet på baggrund af indsamlede data fra de tilsluttede virksomheder. Fra tiden før 1982 er statistikken udarbejdet på basis af import og produktion af imprægneringsmidler.



Figur 4: Udviklingen i trykimprægnering siden 1960.



Figur 5: Udviklingen i vakuumimprægnering siden 1972.



Dansk Imprægneringskontrol

Sekretariat

Biolog, Ph.D., Morten Klamer
Teknologisk Institut
Gregersensvej
2630 Taastrup
Telefon: +45 7220 2337
Telefax: +45 7220 2191
E-mail: di-kontrol@teknologisk.dk

DI's kontroludvalg

Teknologisk Institut
Forstkandidat, Ph.D.
Thomas Mark Venås, Formand
Gregersensvej
2630 Taastrup
Telefon: +45 7220 2329
Telefax: +45 7220 2191
E-mail: thomas.venaas@teknologisk.dk

Foreningen af Rådgivende Ingeniører:
Civilingeniør, Ph.d.
Martin Uhre Mandrup
COWI A/S
Parallelvej 2
DK-2800 Lyngby
Telefon.: +45 4597 1070
Telefax: +45 4597 2212
E-mail: mup@cowi.dk

Danske Arkitekt Virksomheder (DanskeArk):
Civilingeniør,
Torben Bernholdt Lund,
Grontmij | Carl Bro A/S
Granskoven 8
2600 Glostrup
Telefon.: +45 4348 6081
Telefax: +45 4396 8016
E-mail: Torben.bernholdt.lund@grontmij-carlbro.dk



Dansk Vindues Certificering

Sekretariat

Konsulent Bjarne Sørensen,
ledende medarbejder
Teknologisk Institut
Teknologiparken, Kongsvang Allé 29
8000 Århus C
Telefon: +45 7220 1140
Telefax: +45 7220 1111
E-mail: dvc@teknologisk.dk

DVC's certificeringsudvalg

DVC's overordnede ledelse består af et udvalg på 5 medlemmer.

Navne på udvalgets medlemmer og de udpegede organisationer findes på DVC's hjemmeside på adressen:

www.dvc-vinduer.dk