

SKH PUBLICATIE 06-04
d.d. 07-04-2017
vervangt d.d. 05-04-2016

Beoordelingsgrondslag houtverduurzamingsmiddelen



zekerheid met meerwaarde

Uitgave: SKH Nadruk verboden



zekerheid met meerwaarde

Uitgever:
Certificatie-instelling SKH
Nieuwe Kanaal 9c
Postbus 159
6700 AD Wageningen
Telefoon: (0317) 54 34 25
Email: mail@skh.nl
Website: <http://www.skh.nl>

© SKH

Niets uit dit drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van SKH, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Voorwoord

Het verduurzamen van hout is slechts toegestaan met houtverduurzamingsmiddelen waarvoor door het *College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb)* toelating is afgegeven.

In de praktijk is gebleken dat er een behoefte is gegroeid aan meer waarborgen om- trent de effectiviteit van (nieuwe) houtverduurzamingsmiddelen. De ervaring is dat het wettelijk toelatingssysteem het accent steeds meer heeft verlegd naar de aspecten (volks)gezondheid en milieu. Met name voor de nieuwe generatie middelen, reeds toegelaten maar ook middelen die in de toekomst een toelating verwerven, is behoefte aan een adequate en objectieve beoordeling van de effectiviteit van het houtverduurzamingsmiddel. Met komst van de nieuwe Europese wetgeving (BPR) blijft de eis tot nationale toelating conform Wgb bestaan.

Met deze beoordelingsgrondslag voor middelen voor de preventieve behandeling van hout wordt zowel wat betreft presentatie (benamingen) als inhoud (vereisten) ingespeeld op de recente ontwikkelingen in de houtverduurzaming waarbij rekening wordt gehouden met de vereisten op Europees vlak die steeds belangrijker worden. De beoordelingsgrondslag zal steeds in overeenstemming zijn met geldende Europese en nationale wet- en regelgeving.

SKH is daartoe belast met de taak te voorzien in de beoordeling van de effectiviteit van op de Nederlandse markt toegelaten houtverduurzamingsmiddelen die worden toegepast conform BRL 0601 (Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO®-product- certificaat voor houtverduurzaming), alsmede toetsing van de in het buitenland wettelijk toegelaten middelen.

INHOUD

1. ONDERWERP.....	5
2. TOEPASSINGSGEBIED.....	5
3. PROCEDURE.....	5
4. TERMEN EN DEFINITIES	8
5. EISEN.....	9
5.1 Toepassingsprincipes voor Nederland	9
5.1.1 Karakterisering en benaming.....	10
5.1.2 Eisen aan de werkzaamheid van middelen.....	10
5.1.3 Bijkomende vereisten	13
5.1.4 Voorlopige Geschiktheidsverklaring i.v.m. EN 252 resp. ENV 12037/ENV 12038.	13
NORMATIEVE VERWIJZINGEN BETREFFENDE HOUTVERDUURZAMINGSMIDDELEN	15
BIJLAGE 1: FORMULIER VOOR AANVRAAG VAN EEN GESCHIKTHEIDSVERKLARING	18
BIJLAGE 2: AANVRAAGDOSSIER VOOR DE GESCHIKTHEIDSVERKLARING VAN EEN HOUTVERDUURZAMINGSMIDDEL	19
BIJLAGE 3: MODEL GESCHIKTHEIDSVERKLARING	25
BIJLAGE 4: BEDRIJFSPROEF FIXATIECONTROLE	

1. ONDERWERP

Deze beoordelingsgrondslag geeft eisen te stellen aan houtverduurzamingsmiddelen voor toepassing bij houtverduurzaming volgens Beoordelingsrichtlijn BRL 0601 'Houtverduurzaming'. Behalve de publiekrechtelijke eis voor het beschikbaar zijn van een geldige toelating van het Ctgb ingevolge de Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Wgb) zijn in deze beoordelingsgrondslag aanvullende eisen opgenomen die leiden tot een optimale houtverduurzaming.

2. TOEPASSINGSGBIED

De beoordelingsgrondslag is van toepassing op houtverduurzamingsmiddelen welke kunnen worden toegepast voor de verduurzaming van hout volgens BRL 0601 'Houtverduurzaming'.

3. PROCEDURE

Als basis voor het advies dienen gegevens welke de middelenleverancier in een dossier aanlevert. Deze beoordelingsgrondslag beschrijft welke gegevens hiervoor relevant zijn.

De beoordelingsgrondslag vermeldt aan welke minimale vereisten de middelen dienen te voldoen om effectief en verantwoord te kunnen worden toegepast in de houtverduurzamingsindustrie voor hout dat onder KOMO® productcertificaat in de markt wordt gebracht.

Wanneer het in de praktijk voorkomt dat voor bepaalde aspecten en componenten van houtverduurzamingsmiddelen geen grenzen bekend zijn, zal SKH de onderbouwing van de leverancier beoordelen en komen tot een advies aan de directie op grond van de aanwezige expertise binnen SKH.

Op basis van alle in deze beoordelingsgrondslag beschreven eisen zal SKH een advies uitbrengen aan de directeur van SKH.

Indien de directeur van SKH het advies overneemt, zal de Geschiktheidsverklaring worden afgegeven en het houtverduurzamingsmiddel op de lijst van 'goedgekeurde houtverduurzamingsmiddelen' worden geplaatst.

De procedure die gevolgd moet worden om een houtverduurzamingsmiddel toegang tot de markt van gecertificeerd verduurzaamd hout te verlenen, bestaat uit twee opeenvolgende stappen die elk betrekking hebben op een essentieel aspect.

A. De wettelijke toelatingsbeschikking

Deze toelating is volgens de Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden wettelijk vereist om in Nederland een houtverduurzamingsmiddel op de markt te brengen.

Het technisch dossier dat aan het Ctgb (College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden) moet worden voorgelegd omvat elementen met betrekking tot toxicologie, ecotoxicologie, etikettering, gebruiksbeperkingen en effectiviteit.

Aanvragen hiervoor moeten gericht worden aan:

College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden	
Postbus 8030	tel. +31 (0)317-471810
6710 AA EDE	fax +31 (0)317-471899
Bezoekadres:	Bennekomseweg 41, 6717 LL EDE
Internet: http://www.ctgb.nl/	

B. De Geschiktheidsverklaring van het middel ten behoeve van gecertificeerde houtverduurzaming.

Een Geschiktheidsverklaring wordt afgegeven voor een houtverduurzamingsmiddel dat toegelaten is voor de verkoop en, indien het voldoet aan de in dit document opgenomen vereisten, voor de door de producent aangegeven gebruiksklassen en toepassingswijzen in Nederland. De Geschiktheidsverklaring specificeert de minimaal benodigde hoeveelheid houtverduurzamingsmiddel opdat het product doeltreffend is zoals afgeleid uit resultaten van uitgevoerde biologische proeven zoals in EN 599-1 opgenomen, en dit voor elk van de gebruiksklassen waarbinnen het product gebruikt mag worden volgens de toelatingsbeschikking.

De aanvraag van een leverancier voor een Geschiktheidsverklaring is slechts ontvankelijk indien er eveneens een ontvankelijke aanvraag voor een wettelijke toelating bij het Ctgb bestaat.

Het technisch dossier bevat de bewijzen van effectiviteit van het product.

Deze bewijzen worden geleverd door verslagen van proeven uitgevoerd in één of meerdere onafhankelijke erkende laboratoria, overeenkomstig de van toepassing zijnde genormaliseerde proeven.

Houders van een buitenlandse toelating dienen te voldoen aan de volgende vereisten. Er dient een wettelijke toelating te bestaan in enige lidstaat van de Europese Unie. Alle actieve ingrediënten dienen voor te komen in één of meerdere vigerende Nederlandse toelatingen van houtverduurzamingsmiddelen, althans bestrijdingsmiddelen in de zin van de Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Wgb) voor PT8 met de bijbehorende gebruiksklassen.

Overigens zijn de dossiervereisten voor het verkrijgen van een Geschiktheidsverklaring gelijk aan die voor in Nederland toegelaten middelen.

Van de indiening van een (deel van het) dossier als in dit document bedoeld,

kan worden afgezien tegen overlegging van een Letter of Access die is afgegeven door een andere toelatingshouder.

Het is mogelijk een aanvraag te doen zonder dat een wettelijke toelatingsbeschikking of ontvankelijke aanvraag voor een wettelijke toelating beschikbaar is. Dergelijke aanvragen mogen in behandeling worden genomen, maar kunnen slechts resulteren in een Ontwerp-Geschiktheidsverklaring. Met een Ontwerp-Geschiktheidsverklaring kan nog niet onder KOMO worden geproduceerd. Deze Ontwerp-Geschiktheidsverklaring wordt omgezet in een definitieve Geschiktheidsverklaring zodra een toelatingsbeschikking kan worden overlegd. Productie onder KOMO is alleen mogelijk met een definitieve verklaring.

De aanvragen voor een Geschiktheidsverklaring kunnen worden ingediend op het volgende adres:

SKH
Postbus 159
6700 AD Wageningen tel: 0317 453 425
fax: 0317 412 610

De Geschiktheidsverklaring wordt afgegeven voor een duur van één jaar en is in elk geval niet langer geldig dan de wettelijke termijn van de toelating op grond van de Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden of de einddatum van de buitenlandse toelating.

4. **TERMEN EN DEFINITIES**

Aanvrager:

De belanghebbende die voor zijn product een Geschiktheidsverklaring wenst en daartoe een aanvraag indient.

Geschiktheidsverklaring:

Een geschiktheidsverklaring is een document, uitgegeven door SKH op basis van de Beoordelingsgrondslag houtverduurzamingsmiddelen

Ontwerp Geschiktheidsverklaring:

Een Geschiktheidsverklaring die kan worden gebruikt ter ondersteuning van de aanvraagprocedure voor een toelatingsbeschikking van het middel.

Voorlopige Geschiktheidsverklaring:

Een Geschiktheidsverklaring voor een product waarvoor een geldige toelating beschikbaar is, maar waarbij door niet afgeronde langjarige veldtesten nog niet aan alle eisen van de BGS aantoonbaar kan worden voldaan.

5. EISEN

5.1 Toepassingsprincipes voor Nederland

Door toepassing van de norm EN 599-1 kunnen houtverduurzamingsmiddelen toegelaten worden in één of meerdere gebruiksklassen, gedefinieerd in de Europese norm EN 335-1. De Nederlandse certificatiestructuur voor houtverduurzamingsmiddelen, volgens deze gebruiksklassen, wordt op overzichtelijke wijze weergegeven in de tabellen 1 en 2.

Om een Geschiktheidsverklaring te verkrijgen, moet een product zijn werkzaamheid aantonen in overeenstemming met de vereisten beschreven in de Europese norm EN 599-1, en dit voor elke gebruiksklasse waarvoor een effectieve werking wordt geclaimd. De gestelde vereisten houden tezelfdertijd rekening met de wijze van toepassen van het middel (dompelen of vacuüm/druk) en de eigenschappen van het hout waarin het middel wordt gebruikt (naald- of loofhout).

De criteria om de werkzaamheid van een houtverduurzamingsmiddel te kunnen beoordelen, omvatten zowel de basisproeven die vereist zijn in het kader van de norm EN 599-1 (tabel 2), als de specifieke proeven die gerechtvaardigd zijn in het kader van de in onze streken lokaal aanwezige biologische risico's.

De norm EN 599-1 voorziet er in dat de proeven uitgevoerd dienen te worden met het geformuleerde product.

Het geheel van resultaten van deze proeven laat toe om voor elke gewenste gebruiksklasse de kritische waarde af te leiden, die de minimale dosis van het product weergeeft, nodig om een complete bescherming te verzekeren van het referentiehout, gebruikt in de biologische laboratoriumproeven. Naast de beoordeling van de laboratoriumtestresultaten zal ook gebruik worden gemaakt van veldtesten in gebruikssituaties en de gegevens van buitenlandse toelatingen. Aan praktijkgegevens wordt doorgaans een grotere waarde toegekend dan aan laboratoriumgegevens.

De Geschiktheidsverklaring vermeldt de minimale vereisten per gebruiksklasse alsook de gebruiksklassen voor het op de BGS-lijst van goedgekeurde houtverduurzamingsmiddelen geplaatste middel.

De kritische waarden moeten vervolgens worden vertaald naar minimale hoeveelheden product die op industriële wijze in de te beschermen zone van het hout moeten ingebracht worden. Deze waarden zullen worden gebaseerd op de 90%-betrouwbaarheidsondergrens van het gemiddelde van de meest kritische schimmel uit de laboratoriumproeven dan wel op de 90%-betrouwbaarheidsondergrens van het gemiddelde van veldtesten. Deze minimale retenties worden bepaald in functie van de indringingskarakteristieken van het product, de gebruikte industriële behandelingstechniek en de uiteindelijke bestemming van het hout. De norm EN 599-1 is gebaseerd op testen met grenenspint.

5.1.1 Karakterisering en benaming

Om in één of meerdere van de gebruiksklassen toegelaten te worden, moet een product:

- in staat zijn het hout te beschermen tegen biologische afbraakprocessen gedurende een significante periode (minstens 10 jaar)¹;
De in NEN-EN 460 gegeven aanbevelingen m.b.t. de duurzaamheid van hout in de onderscheiden gebruiksklassen zullen richtinggevend zijn.
- aangeboden worden in de vorm van een pasta, een oplossing / waterige emulsie klaar voor gebruik / geconcentreerd, of een gebruiksklare organische oplossing;
- toegepast kunnen worden in een industriële installatie;
- indringen in het hout.

5.1.2 Eisen aan de werkzaamheid van middelen

De preventieve middelen onderscheiden zich in hun toepassingsgebied:

In tabel 1 zijn de eisen opgenomen waaraan middelen dienen te voldoen om te worden toegelaten in een bepaalde gebruiksklasse.

5.1.2.1 Aantonen werkzaamheid

In tabel 2 is het overzicht opgenomen van de genormeerde proeven waarmee de werkzaamheid van een middel in een gebruiksklasse kan worden aangetoond. Indien het dossier afwijkt van deze eisen volgt een BHM-toetsing van de waarde van het dossier, met inachtneming van overige bepalingen in deze beoordelingsgrondslag. Veldtesten zijn hierbij een verplicht onderdeel met in achtneming van de overige bepalingen in deze beoordelingsgrondslag.

¹ De gebruiksduur van behandeld hout hangt af van meerdere factoren zoals houtkwaliteit, verduurzamingsmethode, verduurzamingsmiddel, proces, retentie, de gebruiksomstandigheden (temperatuur, vocht), mechanische beschadiging of bewerking e.d.
De gewenste gebruiksduur hangt samen met het soort toepassing: kapconstructies in gebieden met boktorrisico moeten langer meegaan dan een borderrol, een carport langer dan een pergola. De noodzaak van een lange(re) levensduur wordt beïnvloed door een afweging van de kosten van vroegtijdige vervanging of curatieve behandeling van aantasting (en de technische mogelijkheden daartoe) en de veiligheidsrisico's voor personen of constructies die ontstaan bij vroegtijdige aantasting. Voor bijv. spoorbielzen, (jacht)havens en damwanden gelden andere eisen dan konijnenhokken of vogelkastjes. De beoordeling van de middeffectiviteit zal dus een resultante zijn van meerdere factoren dan uitsluitend de intrinsieke eigenschappen van het middel.

TABEL 1 Gebruiksklasse(n), toepassingen en typen van aantasting en eisen aan de werkzaamheid van de middelen (vrij naar EN 599)

Gebruiksklasse (EN 335)	Gebruikssituatie	Risico's			Type voorbeelden	minimale eisen	additioneel
		Insecten	Houtrot	Verblauwing			
1	Hout in binnentoepassingen in permanente droge omgeving (luchtvochtigheid lager dan 70%)	risico indien spint aanwezig en voor houtsoorten met niet afgetekend spint	geen risico	geen risico	Binneninrichting (meubels, lambrizing, parket) in ruimten waarbij de houtvochtigheid permanent lager is dan 20%	Ip	termieten
2	Hout niet in grondcontact en niet blootgesteld aan weersinvloeden noch aan uitloging. Tijdelijke bevochtiging mogelijk. Hout onder dak.	belangrijk risico (spint)	laag risico	laag risico bij afwezigheid van afwerkingen	Timmerhout in sterk hellende daken, HSB elementen. Gelijmd-gelamineerde elementen in binnentoepassing. Incidenteel >20% houtvochtigheid	Ip + Pp	BL + termieten
3	Hout blootgesteld aan condens of weersinvloeden maar niet in grondcontact	risico (spint)	risico	risico	geveltimmerwerk, tuinhout, massief of gelijmd-gelamineerd hout in slechte hygrothermische omstandigheden (vochtige ruimtes, koude platte daken)	Pp + W	Ip + BL + termieten
4	Hout in permanent grond(water)contact of zoet watercontact	risico voor het gedeelte in luchtcontact (spint)	hoog risico door zacht rot versterkt	risico voor gedeelte in luchtcontact	Speeltoestellen, masten, boompalen, massief of gelijmd-gelamineerd hout in grondcontact, tuinhout met grond/grascontact, beschoeiingshout, hout voor koeltorens	Pp + W + E	Ip + BL + termieten
5	Hout in permanent zout watercontact	risico voor het gedeelte in luchtcontact (spint)	hoog risico op m.n. zacht rot	risico voor gedeelte in luchtcontact	zeeweringen, steigers, golfbrekers.	Pp + W + E + M	Ip + BL

Producteisen:
 Ip = preventieve werking tegen houtinsecten
 Pp = preventieve werking tegen houtrotverwekkende schimmels
 BL = preventieve werking tegen verblauwing
 W = weerstand tegen uitloging door weersinvloeden
 E = weerstand tegen uitloging in grondcontact en preventieve werking tegen zacht rot
 M = preventieve werking tegen zeeorganismen

TABEL 2. Overzichtstabel van de vereiste biologische proeven uit te voeren op het geformuleerde verduurzamingsmiddel

Gebruiks- klasse (EN 335)	Fungicide werking volgens:								Insecticide werking volgens:						Test op werking tegen marine organismen volgens EN 275
	EN113 ⁽¹⁾	EN 152 ⁽³⁾		EN 330 ⁽⁴⁾	ENV12037	ENV 12038 ⁽⁶⁾	ENV 807 ⁽⁶⁾	EN 252	EN 46	EN 47	EN 49	EN 20	NEN-EN117	NEN- EN 118	
		deel 1	deel 2												
1	-	-	-	-	-	-	-	-	(✓73)	(✓73)	(✓73)	(✓73)	(✓73)	(✓73)	-
2	✓73	(✓73)	(✓73)	(✓)	(✓)	(✓)	-	-	(✓73)	(✓73)	(✓73)	-	(✓73)	(✓73)	-
3	✓ CV73 ✓ CV84	-	(✓)	(✓)	(✓)	(✓)	-	-	-	(✓73) (✓84)	(✓73) (✓84)	-	(✓73) (✓84)	(✓73) (✓84)	-
4	✓ CV73 ✓ CV84	-	(✓)	-	-	-	✓	✓ (2)	-	-	-	-	(✓73) (✓84)	(✓73) (✓84)	-
5	✓ CV73 ✓ CV84	-	(✓)	-	-	-	✓	✓ (2)	-	-	-	-	-	-	✓

- ✓ = verplichte proef
 (✓) = facultatieve proef, wordt verlangd indien toelating voor deze toepassing wordt gevraagd
 - = geen proef vereist
 ✓73 = EN 73 proef
 ✓84 = EN 84 proef
 CV = *Coriolus versicolor*

- (1) EN 113 λ voor de gebruiksklasse 2 worden de proeven op het geformuleerd product slechts gevraagd op 2 kubusrotzwammen die het meest resistent gebleken zijn t.o.v. de gebruikte fungicide actieve stof (te staven a.d.h.v. proefverslag);
 λ voor de gebruiksklassen 3, 4 en 5 wordt een bijkomende proef gevraagd met *Coriolus versicolor*, die naar keuze uitgevoerd wordt op naaldhout, beuk of beide;
- (2) Enkel proeven op actieve stoffen op 2 verschillende proefvelden;
- (3) Indien test EN 152 (2) uitgevoerd is, is test EN 152 (1) niet nodig (voor grenen spinthout);
- (4) Indien effectiviteit voor de behandeling van kozijnhout wordt geclaimd dient een EN 330 test te worden overlegd;
- (5) Indien effectiviteit voor de behandeling van 'wood-based panels' wordt geclaimd dient een EN 12038 test te worden overlegd;
- (6) Bij overleggen van een tenminste 5 jaar lopende EN 252 is een ENV 807 niet verplicht.

5.1.3 Bijkomende vereisten

5.1.3.1 Aantonen van de geschiktheid voor dompelbehandelingen.

Gebruiksklassen 1, 2 en 3: absorptie- en penetratieproef in laboratorium. De geschiktheid van een product voor de behandeling van hout d.m.v. de dompelmethode dient te worden aangetoond met een laboratoriumtest die voldoende absorptie en penetratie aantoonst. De test dient te zijn uitgevoerd met aan kopse zijde afgedichte korte planken van de gewenste houtsoort van 20 mm x 120 mm. De tijd die benodigd is voor het behalen van de (per gebruiksklasse) vereiste opname en penetratie dient te worden geregistreerd.

5.1.3.2 Aantonen van voldoende indringdiepte

De aanvrager dient een betrouwbare methode voor te stellen waarmee het verduurzamingsbedrijf de vereiste indringdiepte van het middel kan vaststellen conform TR 038089 (2002)/CEN TC38 of chemische analyse, doch in elk geval passend binnen de vereisten zoals opgenomen in BRL 0601.

5.1.3.3 Aantonen van voldoende fixatie

Van het verduurzaamde hout moet, voordat het de procesomgeving mag verlaten, worden aangetoond dat een voldoende mate van fixatie is bereikt. Als afdoende gefixeerd hout wordt beschouwd hout waarvan voor koperhoudende middelen op basis van de in de toelatingsbeschikking omschreven wijze wordt aangetoond dat de fixatiegraad in voldoende mate is bereikt.

In het geval dat de toelatingsbeschikking geen methode bevat voor het bepalen van voldoende fixatie, kan hiervoor de bedrijfsproef zoals omschreven in Bijlage 4 worden opgenomen in de Geschiktheidsverklaring.

5.1.4 Geschiktheidsverklaring i.v.m. EN 252 resp. NPR-CEN/TS 12037

Een houtverduurzamingsmiddel kan een Geschiktheidsverklaring verkrijgen zonder dat de resultaten van een langjarige test beschikbaar zijn. Van een langjarige test wordt gesproken wanneer de duur 5 jaar of langer is.

De retenties zullen worden beoordeeld aan de hand van de (tussen)resultaten na 3 jaar en (eind)resultaten na 5 jaar.

De Geschiktheidsverklaring zal na overleg van deze resultaten indien noodzakelijk worden herzien.

De veldtesten dienen het volledig spectrum aan microbiële aantasting te omvatten met tenminste bruinrot en zachtrot.

De effectiviteit tegen bruinrot (basidiomyceten) voor Gebruiksklasse 4 volgens EN 252 dient te worden uitgevoerd in proefvelden die bekend staan om hun bruinrot dominantie.

De effectiviteit tegen zachtrot volgens EN 252 dient te worden uitgevoerd in proefvelden die bekend staan om hun zachtrot dominantie.

Dominantie van de proefvelden wordt gedefinieerd door de primaire aantasting van de teststaken of de referentietaken door respectievelijk bruinrot of zachtrot.

In de praktijk hebben veldtesten (zoals de zogenaamde kerkhofproef: EN 252) een looptijd van 10 jaar. De resultaten daarvan worden jaarlijks of tenminste na respectievelijk 3, 5, 7 en 10 jaar, en niet later dan 4 maanden na de inspectiedatum, ter beoordeling overlegd aan SKH.

Indien noodzakelijk kan op basis van de tussentijdse beoordelingen de vereiste retentie van een middel worden aangepast. (Hiermee wordt bereikt

dat beschikbare lange termijn resultaten actief worden gebruikt voor de beoordeling van de effectiviteit. Doorgaans wordt voor een kerkhofproef gesteld dat de levensduur die ermee wordt bereikt, overeenkomt met circa een dubbele waarde in de praktijk. Een 10-jarige kerkhofproef geeft derhalve een indicatie voor 20 jaar praktijktoepassing.)

De veldtestgegevens zullen uiteindelijk maatgevend zijn voor de goed te keuren retentie en zo nodig in de plaats komen van retenties op basis van laboratoriumtesten.

Als alternatief voor de NPR-CEN/TS 12037 kan de retentie in gebruiksklasse 3 worden bepaald uit de hoogste waarde van de NEN-EN 113 test of de vastgestelde waarde voor UC4 x 0,5 bepaald met EN 252.

NORMATIEVE VERWIJZINGEN BETREFFENDE HOUTVERDUURZAMINGSMIDDELEN

Norm	Jaar	Titel
NEN-EN 20-1	1993	Houtverduurzamingsmiddelen - Bepaling van de preventieve werking tegen <i>Lyctus Brunneus (Stephens)</i> (parketkever) - Deel 1: Toepassing door middel van oppervlaktebehandeling (laboratoriummethode)
NEN-EN 20-2	1994	Houtverduurzamingsmiddelen - Bepaling van de preventieve werking ten opzichte van <i>Lyctus brunneus (Stephens)</i> (parketkever) - Deel 2: Toepassing door middel van impregnatie (laboratoriummethode)
NEN-EN 46-1	2016	Houtverduurzamingsmiddelen - Bepaling van de beschermende werking tegen net uit gekomen larven van <i>Hylotrupes bajulus (Linnaeus)</i> - Deel 1: (Laboratoriummethode)
NEN-EN 46-2	2016 +C1: 2007	Houtverduurzamingsmiddelen - Bepaling van de beschermende werking tegen <i>Hylotrupes bajulus (Linnaeus)</i> - Deel 2: Eierdodend effect (Laboratorium methode)
NEN-EN 47	2005	Houtverduurzamingsmiddelen - Bepaling van de giftgrenswaarde tegen larven van <i>Hylotrupes bajulus (Linnaeus)</i> - (Laboratoriummethode)
NEN-EN 48	2005	Houtverduurzamingsmiddelen - Bepaling van de curatieve werking tegen larven van <i>Anobium punctatum (De Geer)</i> (laboratoriummethode)
NEN-EN 49-1	2005	Houtverduurzamingsmiddelen - Bepaling van de preventieve werking tegen <i>Anobium punctatum (De Geer)</i> kleine houtworm aan de hand van het aantal gelegde eieren en de hoeveelheid overlevende larven - Deel 1: Toepassing door middel van oppervlaktebehandeling (laboratoriummethode)
NEN-EN 49-2	2005	Houtverduurzamingsmiddelen - Bepaling van de preventieve werking tegen <i>Anobium punctatum (De Geer)</i> (kleine houtworm) aan de hand van het aantal gelegde eieren en de hoeveelheid overlevende larven - Deel 2: Toepassing door middel van impregneren (Laboratoriummethode)
NEN-EN 73	2014	Houtverduurzamingsmiddelen - Versnelde veroudering van behandeld hout, voorafgaande aan biologische beproeving - Methode van veroudering door verdamping
NEN-EN 84	1997	Houtverduurzamingsmiddelen - Versnelde veroudering van behandeld hout voorafgaande aan biologische beproevingen - Uitloogmethode
NEN-EN 113	1996 +A1: 2004	Houtverduurzamingsmiddelen - Beproevingmethode voor de bepaling van de preventieve werking tegen houtaantastende basidiomyceten - Bepaling van de gifgrenswaarden
NEN-EN 117	2012	Houtverduurzamingsmiddelen - Bepaling van giftgrenswaarden tegen <i>Reticulitermes</i> soorten (Europese termieten) (Laboratoriummethode)
NEN-EN 118	2013	Houtverduurzamingsmiddelen - Bepaling van de beschermende werking tegen <i>Reticulitermes</i> soorten (Europese termieten) (Laboratorium methode)
NEN-EN 152-1	2011	Houtverduurzamingsmiddelen - Beproevingmethoden - Laboratoriummethode voor de bepaling van de beschermende werking van een preventieve behandeling tegen blauwschimmels van verwerkt hout - Deel 1: Behandeling door bestrijken

Norm	Jaar	Titel
NEN-EN 152-2	2011	Houtverduurzamingsmiddelen - Beproevingmethoden - Laboratoriummethode voor de bepaling van de beschermende werking van een preventieve behandeling tegen blauwschimmels van verwerkt hout – Deel 2: Behandeling volgens methoden anders dan bestrijken
NEN-EN 212	2003	Houtverduurzamingsmiddelen - Algemene richtlijnen voor monsterneming en voorbereiding voor het onderzoek van houtverduurzamingsmiddelen en behandeld hout
NEN-EN 252	2014	Houtverduurzamingsmiddelen – Veldonderzoek voor de bepaling van de relatieve beschermende werking van een houtverduurzamingsmiddel bij contact met de grond
NEN-EN 275	1993	Houtverduurzamingsmiddelen - Bepaling van de preventieve werking tegen mariene boorders
NEN-EN 330	2014	Houtverduurzamingsmiddelen - Bepaling van de relatieve beschermende werking van een houtverduurzamingsmiddel voor gebruik onder een beschermlaag en niet in contact met de grond - L-constructie-methode
NEN-EN 335	2013	Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten - Gebruiksklassen: Definities, toepassing op massief hout en op houtachtige plaatmaterialen
NEN-EN 350-1	1994	Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten - Natuurlijke duurzaamheid van massief hout - Deel 1: Richtlijn voor de principes van het beproeven en het classificeren van de natuurlijke duurzaamheid van hout
NEN-EN 350-2	1994	Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten - Natuurlijke duurzaamheid van massief hout - Deel 2: Richtlijn voor de natuurlijke duurzaamheid en behandelbaarheid van geselecteerde, voor Europa belangrijke houtsoorten
NEN-EN 351-1	2007	Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten - Met verduurzamingsmiddelen behandeld massief hout - Deel 1: Classificatie van de indringing en retentie van verduurzamingsmiddelen
NEN-EN 351-2	2007	Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten - Met verduurzamingsmiddelen behandeld massief hout - Deel 2: Richtlijn voor de monsterneming en de analyse van met verduurzamingsmiddelen behandeld hout
NEN-EN 370	1993	Houtverduurzamingsmiddelen - Bepaling van de curatieve werking door verhindering van het verschijnen van <i>Anobium punctatum</i> (kleine houtworm) (<i>De Geer</i>)
NEN-EN 460	1994	Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten - Natuurlijke duurzaamheid van massief hout - Richtlijn voor de eisen aan de duurzaamheid van hout voor toepassing in risicoklassen

Norm	Jaar	Titel
NEN-EN 599-1	2009 +A1: 2013	Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten - Effectiviteit van preventieve houtverduurzamingsmiddelen zoals bepaald door biologische beproevingen - Deel 1: Specificaties volgens risicoklasse.
NEN-EN 599-2	1995	Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten - Prestatie van houtverduurzamingsmiddelen zoals bepaald door biologische beproevingen - Deel 2: Klasse-indeling en etikettering
NVN-ENV 807 (R)	2001	Houtverduurzamingsmiddelen - Bepaling van de werking tegen zachtrotschimmel en andere groundbewonende micro-organismen
NEN-EN 1014-1	2010	Houtverduurzaming - Creosoot en gecreosoteerd hout - Methoden voor monsterneming en analyse - Deel 1: Werkwijze voor het bemonsteren van creosoot
NEN-EN 1014-2	2010	Houtverduurzaming - Creosoot en gecreosoteerd hout - Methoden voor monsterneming en analyse - Deel 2: Procedure voor het verkrijgen van een creosootmonster uit gecreosoteerd hout voor daar op volgende analyse
NEN-EN 1014-3	2010	Houtverduurzaming - Creosoot en gecreosoteerd hout - Methoden voor monsterneming en analyse - Deel 3: Methode voor het bepalen van het gehalte aan benzo(a)pyreen in creosoot
NEN-EN 1014-4	2010	Houtverduurzamingsmiddelen - Creosoot en gecreosoteerd hout - Methoden voor monsterneming en analyse - Deel 4: Bepaling van het gehalte van met water extraheerbare fenolen in creosoot
NEN-EN 1390 (R)	2007	Houtverduurzamingsmiddelen - Bepaling van de curatieve werking ten opzichte van <i>Hylotrupes bajulus (Linnaeus)</i> larven - Laboratoriummethode
NPR-CEN/TS 12037	2004	Houtverduurzamingsmiddelen - Beproevingmethode in het veld voor de bepaling van de relatieve beschermende werking van een houtverduurzamingsmiddel niet in contact met de grond - Methode met horizontale lapnaad
NVN-ENV 12038	2002	Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten - Houtachtige plaatmaterialen - Beproevingmethode voor de bepaling van de weerstand tegen houtaantastende basidiomyceten
CEN/TS 12404	2015	Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten - Beoordeling van de beschermende werking van een schimmeldodend middel in metselwerk om de groei van de huiszwam <i>Serpula lacrymans (Schuhmacher ex Fries) S.F. Gray</i> in hout te voorkomen
NEN-EN 12490	2010	Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten - Met verduurzamingsmiddel behandeld massief hout - Bepaling van de indringdiepte en de retentie van creosoot in behandeld hout

BIJLAGE 1. FORMULIER VOOR AANVRAAG VAN EEN GESCHIKTHEIDSVERKLARING

Ondergetekende (naam van het bedrijf):

..... verzoekt de BHM het hieronder vermelde product dat het voorwerp uitmaakt van bijgevoegd dossier (in dubbel exemplaar, in verzegelde omslag, gericht tot SKH), aan de procedure van BGS 06-04 voor het verkrijgen van een Geschiktheidsverklaring te willen onderwerpen.

Volledige benaming van het product:.....

.....

Het bedrijf dat het product vervaardigt (naam en adres):

.....

.....

.....

Het bedrijf dat het product op de markt brengt (toelatingshouder) (naam, adres, telefoonnummer, handelsregister):

.....

.....

.....

Het bedrijf dat eigenaar is van de gegevens in het aangeleverde dossier:

.....

.....

.....

De toelatingshouder, hierboven vermeld, verbindt zich onvoorwaardelijk tot het:

- Aanvaarden van het reglement van de SKH waarvan zij kennis heeft genomen;
- Doorgeven, door tussenkomst van de producent van het product, aan de laboratoria die de rapporten van de testen hebben verstrekt, van de vragen die door de namens SKH worden gesteld.
- Verlenen van toelating aan de laboratoria door de producent om rechtstreeks en vertrouwelijk inlichtingen te verstrekken aan de BHM betreffende de in het dossier genoemde onderzoeksgegevens en -rapporten en de eventueel aanvullende onderzoeksresultaten met betrekking tot deze gegevens en rapporten.

Het bedrijf (naam):

.....

dat het product vervaardigt, beschikt over:

- een laboratorium voor chemische controle, geleid door (naam en titels):

.....
.....

- een laboratorium voor biologische controle, geleid door (naam en titels):

.....
.....

Volledig(e) adres(sen) van dit(deze) laboratorium(a):

.....
.....
.....

Opgemaakt te....., de

in naam van toelatingshouder

Handtekening :

.....

Naam en functie :

.....

**BIJLAGE 2. AANVRAAGDOSSIER VOOR DE GESCHIKTHEIDSVERKLARING VAN EEN
HOUTVERDUURZAMINGSMIDDEL**

Aanvraagdossier voor de geschiktheidsverklaring van een
houtverduurzamingsmiddel

Dit dossier bevat drie delen:

- deel 1 : beschrijving van het product
- deel 2 : actieve stof of preformulering
- deel 3 : geformuleerd product / gebruiksklaar

DEEL 1: BESCHRIJVING VAN HET PRODUCT (niet vertrouwelijk)

Aanvrager :

Fabrikant of formuleerder :

Commerciële naam van product :

1. Toelatingsbeschikking² : nr. op datum van
(kopie in bijlage)

2. Geschiktheidsverklaring gevraagd voor de aangekruiste
gebruiksklassen en methoden:

VD: Vacuüm-Druk
D: Dompelen

GK 1	GK 2	GK 3	GK 4	GK 5
VD	VD	VD	VD	VD
D	D	D		

3.	Aard van het product	GIFAP code
3.1	Organische producten	
3.1.1	Product onverdund toe te passen	AL <input type="checkbox"/>
3.1.1.1	Oplossing in organisch solvent	OS <input type="checkbox"/>
3.1.1.2	Waterige oplossing (emulsie)	EM <input type="checkbox"/>
3.1.2	Concentraat in water op te lossen	
3.1.2.1	Emulgeerbaar concentraat	EC <input type="checkbox"/>
3.1.2.2	Oplosbaar concentraat	SL <input type="checkbox"/>
3.1.2.3	Geconcentreerde suspensie	SC <input type="checkbox"/>
3.2	Minerale zouten	
3.2.1	Pasta	PA <input type="checkbox"/>
3.2.2	Oplosbaar concentraat	SL <input type="checkbox"/>

² Afgegeven door het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden, dan wel het equivalent ervan in een andere EU lidstaat. Voor een aanvraag volstaat een bewijs van ontvankelijkheid. Ten tijde van de afgifte van de verklaring dient een kopie van een geldige toelatingsbeschikking te worden overlegd

4. Actieve stoffen

Actieve stoffen	Concentratie [% m/m]

4.1 Concentratie(s) of voorgestelde verdunningsfactor(en)

	GK 1	GK 2	GK 3	GK 4	GK 5
VD					
D					

4.2 Door fabrikant aanbevolen retentie in de indringzone (volgens EN 599)

Alle methoden (kg/m ³)*	1	2	3	4	5
Makkelijke impregneerbare houtsoorten	NP 1	NP 2	NP 5	NP 5	NP6
Moeilijk impregneerbare houtsoorten	NP 1	NP1	NP1	NP 2	--

* kg concentraat per m³ indringzone of kg per m² hout (kritieke waarde)

5. Dichtheid (20 °C): kg/m³ (of g/ml)

6. Bijlagen:

- Kopie van de toelatingsbeschikking en het goedgekeurde etiket;
- Kopie van alle toelatingen en/of certificaten van andere landen;
- Procesbeschrijving behandeling;
- Procesbeschrijving nabehandeling (fixatie);
- Beschrijving controle indringdiepte;
- Beschrijving controle concentratie (relatie met temperatuur);
- Voorschrift controle fixatie;
- Voorschrift controle retentie.

Datum Handtekening van de aanvrager

DEEL 2: ZUIVERE ACTIEVE STOF OP PREFORMULERING (vertrouwelijk)

1. Benaming:

1.1. IUPAC:

.....

1.2. generische naam

.....

2. Analysemethoden:

2.1. op formulering

.....

2.2. op behandeld hout

.....

DEEL 3: VOLLEDIGE SAMENSTELLING GEFORMULEERD PRODUCT

1. Benaming en concentratie van alle gebruikte stoffen
(toelatingsbeschikking)

2. Uit te voeren proeven

2.1. Biologische proeven: zie overzichtstabel 2.

2.2. Penetratieproeven: proef CEN TC 38 / TR 038089 (2002) of chemische analyse.

BIJLAGE 3. MODEL GESCHIKTHEIDSVERKLARING

GESCHIKTHEIDSVERKLARING HOUTVERDUURZAMINGSMIDDEL

Voor toepassing binnen KOMO® productcertificaat voor houtverduurzaming

afgegeven aan <AANVRAGER> te <PLAATS>

<CI> verklaart dat voor het middel

<NAAM MIDDEL>

toegelaten in Nederland [CTGB nr <XXXXXXN>], voor zolang het product wettelijk is toegelaten, dit middel voldoet aan de eisen voor een effectieve verduurzaming, uitgevoerd door bedrijven die zijn gecertificeerd conform BRL 0601 onder de navolgende omstandigheden:

Gebruiks-klasse	Middel is effectief tegen				
	Houtaantastende schimmels	Insecten	Blauwschimmel	Termieten	Zee-organismen
1		X	X	X	
2	X	X	X	X	
3	X	X	X	X	
4	X	X	X	X	
5					

Minimale concentratie(s) of verdunningsfactor(en):

	GK 1	GK 2	GK 3	GK 4	GK 5
VD	%	%	%	%	%
D	%	%	%		

Vereiste retentie (volgens NEN-EN 599) in de indringzone:

Alle methoden (kg/m ³) ^{*)}	GK 1	GK 2	GK 3	GK 4	GK 5
Makkelijk impregneerbare houtsoorten	NP1	NP2	NP5	NP5	NP6
Moeilijk impregneerbare houtsoorten	NP1	NP1	NP1	NP2	--

*) kg middel (concentraat) per m³ indringzone-hout

Nummer: SKH/HVDZ-XX-XX
Uitgegeven: XX-XX-XXXX
Geldig tot: XX-XX-XXXX

Voor <CI>:

Directeur

Proceseisen van de behandeling: zie BRL 0601 en voorzover aanvullend
of anders: aangehecht document met
de titel:
.....

Nabehandeling:
natuurlijke fixatie..... conform document
geklimatiseerde ruimte conform document
verzadigde stoom conform document
overige methode..... conform document

Voorschrift bepaling indringdiepte: conform aangehecht document met de titel:
.....

Voorschrift controle concentratie: conform aangehecht document met de titel
.....

Voorschrift controle fixatie: conform aangehecht document met de titel
.....

Voorschrift controle retentie: conform aangehecht document met de titel
.....

Deze verklaring is d.d. afgegeven en is geldig tot
(datum)
Datum: Plaats: handtekening directeur SKH:

BIJLAGE 4: Bedrijfsproef ter controle van de fixatie

Frequentie:

De bedrijfsproef 2007 dient minimaal 1x per week te worden uitgevoerd.

Grenswaarden:

Voor de uitloging bepaald volgens de bedrijfsproef 2007 gelden de volgende grenswaarden:

koper: 1,6 mg/l Cu en minimaal 48 uur opslag
 0,8 mg/l Cu en minimaal 24 uur opslag

Benodigheden:

- PVC-ring met een binnendiameter van 32 mm (let op voldoende wanddikte in verband met verlijming, aanbevolen buitendiameter is 40 mm);
- Pipet (wegwerp);
- Spuit (25-30 ml);
- Maatbeker;
- Stopwatch;
- Kitspuit met zuurvrije siliconenkit (aanbevolen: Bison reukloos, neutraal);
- Gedemineraliseerd water (demi-water) of gedestilleerd water;
- Testkit voor het analyseren van koper.

Voor koper is toegestaan: CHEMets Copper Kit K-3510 (visuele bepaling tussen 0-1 & 1-10 mg/l).

Andere testkits kunnen na goedkeuring van de BHM worden toegevoegd.

Indien geen testkit beschikbaar is wordt het uitloogmonster in een daartoe geschikte monsterfles overgebracht voor latere analyse en koel (<5 °C) opgeslagen.

Noteer de volgende gegevens op het bijgevoegd Invulformulier Bedrijfsproef 2007:

Van het te onderzoeken hout:

- Datum charge;
- Chargenummer;
- Houtsoort;
- Hoedanigheid van het oppervlak (ruw / geschaafd / harsrijk / enz);
- Methode van fixeren;
- Concentratie van de werkvloeistof;
- Chargeretentie.
-

Van de bedrijfsproef:

- Datum uitvoering van de bedrijfsproef;
- Tijd tussen einde impregneerproces en start bedrijfsproef;
- Resultaat van de bedrijfsproef in mg/l;
- Paraaf analist.

Overige gegevens:

- Overige gegevens, zoals vacuüm en druk, tijden vacuüm en druk, tijdsduur stoomfixatie,
- Vochtgehalte, temperatuur stoomfixatie en verdere procesgegevens worden vastgelegd conform de eisen van de BRL in het IKB van het bedrijf en aangehecht aan het formulier.

Werkwijze:

- Breng een kitrand aan op het uiteinde van PVC-ring;
- Plaats de PVC-ring op het houtoppervlak. Zorg dat dit oppervlak schoon is, zonder kwasten, harsvlekken of andere onvolkomenheden. Om een goede hechting van de PVC-ring aan het houtoppervlak te krijgen, kan de ring even heen en weer worden gedraaid. Geef de siliconenkit even de tijd om enigszins uit te harden;
- Breng vanuit de maatbeker (vullen met circa 30 ml demi-water) met de spuit 20 ml
- demi-water in de PVC-ring en start de stopwatch;
- Meng bij het bereiken van de standtijd (5 minuten) het water in de PVC-ring door 3 maal met de pipet het water op te zuigen en terug te spuiten;
- Neem een monster en voer de bepaling van het kopergehalte uit. Indien niet direct een bepaling wordt uitgevoerd sla het monster op in een koele ruimte in een geschikte monsterfles;
- Meet het gehalte aan koper van het watermonster (zie hiervoor de gebruikshandleiding van de gebruikte testkit). Noteer de waarde en de exacte standtijd (stopwatch). Indien de kleuromslag buiten het (bovenste) bereik van de kleurschaal van de testkit valt voldoet het resultaat sowieso niet aan de richtwaarde;
- Noteer het eindresultaat op het Invulformulier Bedrijfsproef 2007 en bepaal of het resultaat voldoet aan de richtwaarde;
- Verwijder na afloop de PVC-ring van het hout en verwijder de kitrand (verwijderen gaat beter na volledige uitharding);
- Spoel alle gebruikte materiaal goed na met gedemineraliseerd water.

Op de volgende bladzijde is een voorbeeld voor registratie van de uitloog/fixatie gegevens gegeven.



zekerheid met meerwaarde

**Wijzigingsblad d.d. 26-04-2018 behorende bij
SKH Publicatie BGS 06-04 “Houtverduurzamingsmiddelen” d.d. 07-04-2017**
T.b.v. SKH Publicatie Lijst Houtverduurzamingsmiddelen

Invoegen:

Voorwoord

Voor het verduurzamen van hout bestaat er het KOMO productcertificaat BRL 0601 “Houtverduurzaming”. Bij het verduurzamen wordt gebruik gemaakt van houtverduurzamingsmiddelen. Omdat deze middelen vallen onder de Biociden verordening, BPR (Biocidal Product Regulation EU 528/2012) is er een (nationale) verplichting om te werken met middelen die een toelatingsbeschikking hebben van de bevoegde autoriteit, het CTGB. Voor elk houtverduurzamingsmiddel gelden eisen ten aanzien van de toepassing tijdens het verduurzamen ten behoeve van toepassing van het verduurzaamde hout in bepaalde gebruiksklassen. Dit document bevat de toelatingseisen voor gebruik van een middel binnen het KOMO productcertificaat BRL 0601 “Houtverduurzaming”. Middelen die aan de eisen gesteld in dit document voldoen en waarvoor een geschiktheidsverklaring is afgegeven, zijn opgenomen in SKH Publicatie 18-01 “Houtverduurzamingsmiddelen voor gebruik binnen het KOMO product certificaat BRL 0601 Houtverduurzaming”. De lijst wordt actueel gehouden en minimaal één keer per jaar herzien. Voor de laatste en meest recente versie van deze publicatie wordt verwezen naar de website van SKH (<https://www.skh.nl/nl/documentatie>).

Uitgever:
Certificatie-instelling SKH
Nieuwe Kanaal 9c
Postbus 159
6700 AD Wageningen
Telefoon: (0317) 54 34 25
Email: mail@skh.nl
Website: <http://www.skh.org>