



KOMO. Kwaliteit zoals beloofd.

**BRL 0602
d.d. 17-06-2020**

**BEOORDELINGSRICHTLIJN
VOOR HET KOMO[®]-PRODUCTCERTIFICAAT**

VOOR

**BRANDVERTRAGEND BEHANDELD HOUT EN HOUTPRODUCTEN
DOOR MIDDEL VAN DE VACUÛM-EN DRUKMETHODE**

Vastgesteld door het CvD SKH d.d.15-05-2020...

Aanvaard door de KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie d.d. 17-06-2020

Uitgave: Certificatie-instelling SKH



ALGEMENE INFORMATIE BIJ DEZE UITGAVE

Deze beoordelingsrichtlijn is vastgesteld door het College van Deskundigen van SKH waarin belanghebbende partijen op het gebied van deze beoordelingsrichtlijn zijn vertegenwoordigd. Dit college begeleidt ook de uitvoering van certificatie en stelt zo nodig deze beoordelingsrichtlijn bij. Waar in deze beoordelingsrichtlijn sprake is van "College van Deskundigen" of CvD is daarmee bovengenoemd college bedoeld.

Deze beoordelingsrichtlijn zal worden gehanteerd door certificerende instellingen, die hiervoor een licentieovereenkomst hebben met de Stichting KOMO, in samenhang met hun van toepassing zijnde reglement. In dit reglement is de werkwijze vastgelegd zoals die door de certificerende instelling wordt gehanteerd bij de uitvoering van:

- Een onderzoek voor de verkrijging van het productcertificaat
- De externe controles t.b.v. een afgegeven productcertificaat

Deze beoordelingsrichtlijn is gewijzigd om het mogelijk te maken dat producten geleverd conform de BRL 0602 gebruikt kunnen worden voor toepassing in bijvoorbeeld in FPC-systemen voor geharmoniseerde normen.

De eisen te stellen aan behandeld hout conform deze BRL moeten dan gelijkwaardig zijn aan de eisen aan die worden gesteld aan behandeld hout in een geharmoniseerde norm.

Hierbij gaat het om het vertrouwen en de betrouwbaarheid in het kwaliteitssysteem (FPC) van het bedrijf en de bevestiging dat de classificatie van de producten waarbij eisen aan het brandgedrag worden gesteld voldoet. Dit kwaliteitssysteem (FPC) kan dan gebruikt worden naar afnemers toe om de kwaliteit te bevestigen (KOMO) of dient als basis voor de CE-markering van specifieke producten volgens de bijbehorende hEN (geharmoniseerde norm).

Deze beoordelingsrichtlijn vervangt de beoordelingsrichtlijn BRL 0602 "Brandvertragend behandelen van hout en houtproducten door middel van de vacuüm- en drukmethode" d.d. 01-03-2002 en bijbehorend wijzigingsblad d.d. 28-03-2013.

Certificatie-instelling SKH
Nieuwe kanaal 9f
6709 PA Wageningen
Telefoon (0317) 453425
E-mail mail@skh.nl
Website <http://www.skh.nl>



:zekerheid met meerwaarde

© 2020 Certificatie-instelling SKH

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Onverminderd de aanvaarding van deze beoordelingsrichtlijn door de KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie berusten alle rechten bij SKH. Het gebruik van deze KOMO- Beoordelingsrichtlijn door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met SKH is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.



INHOUDSOPGAVE	Pag.nr.
1. INLEIDING	5
1.1 Algemeen	5
1.2 Onderwerp en toepassingsgebied.....	5
1.3 Geldigheid	5
1.4 Relatie met Europese Verordening Bouwproducten (CPR, EU 305/2011).....	6
1.5 Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen.....	6
1.6 KOMO [®] Productcertificaat	7
2. TERMINOLOGIE	8
3. TOELATINGSONDERZOEK EN PERIODIEKE BEOORDELINGEN.....	9
3.1 Toelatingsonderzoek.....	9
3.2 Omvang van het toelatingsonderzoek en de periodieke beoordelingen.....	9
3.3 Periodieke beoordelingen.....	9
4. EISEN TE STELLEN AAN DE PRODUCTKENMERKEN	10
4.1 Retentie	10
4.2 Houtvochtgehalte	11
4.3 Brandgedrag (Reaction to fire)	12
4.4 Duurzaamheid van de brandvertragende behandeling	12
4.4.1 Hygroscopiciteit onder invloed van luchtvochtigheid, GK 1 en 2.....	12
4.4.2 Duurzaamheid van de brandvertragende behandeling, GK 3 (facultatief).....	13
4.5 Houtverduurzamingsmiddel i.c.m. met brandvertragend middel (facultatief).....	15
4.6 Eisen te stellen aan te verwerken materialen.....	15
5. VERWERKINGS- EN TOEPASSINGSVOORSCHRIFT	16
6. EISEN AAN DE INTERNE KWALITEITSBEWAKING	17
6.1 Algemeen	17
6.2 Kwaliteitssysteem.....	17
6.3 Interne kwaliteitsbewaking	17
6.4 Beheer kwaliteitssysteem.....	17
6.5 Melding van veranderingen.....	17
6.6 Beheer van documenten en registraties.....	18
6.7 Controle van meetmiddelen	18
6.8 Toelevering	18
6.9 Maatregelen bij niet-overeenkomstige producten.....	18
6.10 Klachtenbehandeling.....	19
6.11 Procedures en werkinstructies	19
6.12 Merken	19
6.13 Eisen te stellen aan het productieproces	19
6.13.1 Eisen aan de grondstoffen	19
6.13.2 Eisen aan de bedrijfsuitrusting van de producent.....	21
6.13.3 Registratie	22
7. EISEN TE STELLEN AAN DE PERIODIEKE BEOORDELINGEN	23
7.1 Algemeen	23
7.2 Aard en frequentie van de externe beoordeling	23
7.3 Sanctiebeleid.....	23



8.	EISEN AAN CERTIFICATIE-INSTELLING	24
8.1	Algemeen	24
8.2	Certificatiepersoneel	24
8.3	Kwalificatie-eisen	24
8.4	Dossier toelatings- en certificatieonderzoek	25
8.5	Beslissing over het KOMO [®] Productcertificaat	25
8.6	Rapportage aan college van deskundigen	25
8.7	Interpretatie van eisen.....	25
9.	LIJST VERMELDE DOCUMENTEN	26



1. INLEIDING

1.1 Algemeen

De in deze beoordelingsrichtlijn vastgestelde eisen voor certificatie worden door de certificatie-instellingen, die hiervoor geaccrediteerd zijn door de Raad voor Accreditatie dan wel die hiervoor een aanvraag hebben ingediend en die daarvoor een licentieovereenkomst hebben met de Stichting KOMO®, gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag c.q. instandhouding van een KOMO® Productcertificaat voor “Brandvertragend behandeld hout en houtproducten door middel van de vacuüm- en drukmethode”.

Op basis van de voorschriften in deze beoordelingsrichtlijn wordt een productcertificaat afgegeven voor brandvertragend behandeld hout en houtproducten door middel van de vacuüm- en drukmethode. Met dit productcertificaat kan de certificaathouder aan zijn opdrachtgevers aantonen dat een deskundige onafhankelijke organisatie toeziet op het productieproces van de certificaathouder, de kwaliteit van het product en de kwaliteitsborging daarvan. Hierdoor mag ervan uitgegaan worden dat het product voldoet aan de in deze beoordelingsrichtlijn gestelde kwaliteitseisen.

Naast de eisen die in deze beoordelingsrichtlijn zijn vastgelegd, stellen de certificatie-instellingen aanvullende eisen, in de zin van algemene procedure-eisen van certificatie, zoals vastgelegd in het algemeen certificatie-reglement van de betreffende instelling.

1.2 Onderwerp en toepassingsgebied

Deze beoordelingsrichtlijn heeft betrekking op hout en houtproducten waarbij met de vacuüm- en drukmethode brandvertragend middel is ingebracht conform de aan de methode gerelateerde voorschriften in NEN 2930 zoals beschreven in hoofdstuk 4. De beoordelingsrichtlijn omschrijft de eisen die hierbij gesteld worden aan de productkenmerken en de controle. De af te geven productcertificaten hebben alleen betrekking op brandvertragend behandeld hout en houtproducten.

Deze beoordelingsrichtlijn heeft betrekking op brandvertragend behandeld hout en houtproducten in gebruiksklassen 1, 2 en 3 conform EN 335.

De producten conform deze BRL kunnen met en zonder afwerking worden geleverd. Het afwerken van het behandeld hout of het behandelde houtproduct wordt onafhankelijk van de brandvertragende behandeling uitgevoerd en valt niet onder deze beoordelingsrichtlijn. Een afwerklaag wordt binnen deze beoordelingsrichtlijn alleen beoordeeld op de mate waarin deze bijdraagt aan het in stand houden van de effectiviteit van de aangebrachte brandvertragende behandeling en de daarbij bijbehorende brandklasse. De bijdrage van de afwerklaag aan de brandprestatie van het totale eindproduct (bouwdeel) valt buiten het toepassingsgebied van deze beoordelingsrichtlijn.

1.3 Geldigheid

Vanaf de publicatiedatum kunnen KOMO® Productcertificaten worden afgegeven op basis van deze beoordelingsrichtlijn.

Deze beoordelingsrichtlijn vervangt BRL 0602 “Brandvertragend behandelen van hout en houtproducten door middel van de vacuüm- en drukmethode” d.d. 01-03-2002 en bijbehorend wijzigingsblad d.d. 28-03-2013.

Op basis van de hiervoor vermelde vorige versie van deze BRL mogen uiterlijk 3 maanden voordat de huidige productcertificaten moeten worden vervangen, nog certificaten worden afgegeven.

De productcertificaten die op basis van de vervangen beoordelingsrichtlijn en bijbehorend wijzigingsblad zijn afgegeven, verliezen hun geldigheid op 17-12-2020.



De geldigheidsduur van het productcertificaat is onbeperkt. De geldigheidsduur kan worden beperkt (beëindigd) door:

- Een wijziging van deze beoordelingsrichtlijn
- Het niet voldoen van de certificaathouder aan zijn verplichtingen

In het geval er (tijdelijk) geen productieprocessen worden uitgevoerd kan bij een stop langer dan 6 maanden, op verzoek van de certificaathouder, de geldigheid (tijdelijk) worden opgeschort. Een opschorting van de geldigheid kan door de certificatie-instelling voor maximaal 1 jaar worden verleend. Een opschorting kan door de certificatie-instelling worden verlengd onder voorwaarde dat de totale duur van opschorting niet meer is dan 2 jaar.

Echter bij een opschortingsperiode langer dan 1 jaar dient voor de aanvang van de productieprocessen middels een extra periodieke beoordeling te worden nagegaan of het productcertificaat kan worden behouden.

Bij een opschorting langer dan 2 jaar zal de certificatie-instelling het productcertificaat moeten intrekken.

1.4 **Relatie met Europese Verordening Bouwproducten (CPR, EU 305/2011)**

Op de producten die conform deze BRL behandeld en gecertificeerd zijn, kan een CE-markering van toepassing zijn volgens de onderstaande normen. Dat houdt niet in dat op het proces en het resultaat van de brandvertragende behandeling automatisch CE-markering van toepassing is.

De uitspraken in de op basis van deze BRL afgegeven productcertificaten mogen niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering en/of de bijbehorende prestatieverklaring. De volgende hEn's kunnen mogelijk van toepassing zijn:

NEN-EN 13964	Verlaagde plafonds - Eisen en beproevingsmethoden
NEN-EN 13986	Houtachtige plaatmaterialen voor gebruik in de bouw - Eigenschappen, conformiteitsbeoordeling en merken
NEN-EN 14342	Houten vloeren en parket - Eigenschappen, conformiteitsbeoordeling en merken
NEN-EN 14915	Wand- en gevelbekleding van massief hout - Eigenschappen, conformiteitsbeoordeling en merken

1.5 **Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen**

Ten aanzien van de eisen die opgenomen zijn in deze beoordelingsrichtlijn kan de aanvrager, in het kader van externe controle, rapporten van conformiteit beoordelende instellingen overleggen om aan te tonen dat aan de eisen van deze beoordelingsrichtlijn wordt voldaan. Er zal moeten worden aangetoond dat deze rapporten zijn opgesteld door een instelling die voor het betreffende onderwerp voldoet aan de betreffende accreditatienorm die van toepassing is, te weten:

- NEN-EN-ISO/IEC 17020 voor inspectie-instellingen;
- NEN-EN-ISO/IEC 17021-1 voor certificatie-instellingen die management- systemen certificeren;
- NEN-EN-ISO/IEC 17025 voor laboratoria;
- NEN-EN-ISO/IEC 17065 voor certificatie-instellingen die producten certificeren;

Een instelling wordt geacht aan deze criteria te voldoen wanneer een accreditatiecertificaat voor het betreffende onderwerp kan worden overlegd, afgegeven door de Raad voor Accreditatie (RvA) of een andere accreditatie instelling die geaccepteerd is als lid van een multilaterale overeenkomst inzake de wederzijdse erkenning en acceptatie van accreditatie, die binnen EA, IAF en ILAC zijn opgesteld; deze overeenkomsten worden aangeduid met respectievelijk EA- MLA, IAF-MLA en ILAC-MRA. Indien geen accreditatiecertificaat kan worden overlegd zal de certificatie-instelling zelf beoordelen of aan de accreditatiecriteria is voldaan.



1.6

KOMO® Productcertificaat

Op basis van deze beoordelingsrichtlijn worden KOMO® Productcertificaten afgegeven. De uitspraken in deze productcertificaten zijn gebaseerd op de hoofdstukken 4, 5 en 6 van deze beoordelingsrichtlijn.

Op de website van de Stichting KOMO® (www.komo.nl) staat het model van het af te geven productcertificaat vermeld dat voor deze beoordelingsrichtlijn van toepassing is. De af te geven productcertificaten moeten met dit model overeenkomen.



2. TERMINOLOGIE

Voor begrippen die samenhangen met certificatie wordt verwezen naar de website van de Stichting KOMO (www.komo.nl) en het reglement van de certificatie-instelling.

Afwerking	Aanbrengen van een coating of een coatingsysteem Nabehandeling van het hout.
Autoclaaf, ketel	Het compartiment van een vacuümdruk installatie waarin het hout wordt geïmpregneerd.
Bewerking	Alle werkzaamheden die met het hout worden uitgevoerd voordat de brandvertragende behandeling wordt uitgevoerd.
Behandeling	Het met een vacuümdruk proces inbrengen van brandvertragsmiddel, ook wel impregneren genoemd.
Brandvertragsmiddel	Middel dat in het hout wordt ingebracht en bij een bepaalde opname er voor zorgt dat het brandgedrag van het uitgangsmateriaal wordt verbeterd.
Concentratiemeting	Meting van concentratie van de werkvloeistof (impregneervloeistof) om de uiteindelijke retentie te kunnen bepalen; Controle op het voldoen aan de te behalen retentie.
Houtverduurzamingsmiddel	Ingevolge de Biocideverordening toegelaten preventief tegen houtrotverwekkende schimmels en/of houtaantastende insecten werkend middel, ter verlenging van de levensduur van hout.
Retentie	Hoeveelheid in te brengen brandvertragsmiddel om een (van te voren) bepaalde brandklasse te behalen. Uit te drukken in g/m^2 of kg/m^3
Werkvloeistof	Ook wel impregneermiddel genoemd. De aangemaakt (verdunde of opgeloste) vloeistof met brandvertragsmiddel in een bepaalde concentratie waarmee het hout wordt behandeld om het brandgedrag te verbeteren.
Werkvoorraad	De hoeveelheid werkvloeistof aanwezig in de behandelinstallatie.



3. TOELATINGSONDERZOEK EN PERIODIEKE BEOORDELINGEN

Ten behoeve van het verlenen van het productcertificaat voert de certificatie-instelling een toelatingsonderzoek uit. Na afgifte van het productcertificaat voert de certificatie-instelling externe controles uit.

3.1 Toelatingsonderzoek

De aanvrager geeft aan wat ten aanzien het brandvertragend behandeld hout en houtproducten door middel van de vacuüm- en drukmethode moet worden opgenomen in het af te geven productcertificaat. De aanvrager verstrekt alle relevante gegevens ten behoeve van het opstellen van de 'technische specificatie' van het brandvertragend behandeld hout en houtproducten door middel van de vacuüm- en drukmethode zoals die zal worden opgenomen in het af te geven productcertificaat.

Ten behoeve van het verlenen van het productcertificaat:

- Voert de certificatie-instelling een toelatingsonderzoek uit
- Dient de certificatie-instelling vast te stellen dat de aanvrager in staat is om:
 - Bij voortdurend het productieproces te waarborgen
 - De kwaliteit van het product te waarborgen

Zodanig dat voldaan wordt aan de in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen.

3.2 Omvang van het toelatingsonderzoek en de periodieke beoordelingen

Het toelatingsonderzoek en de externe controles bestaan uit het beoordelen of:

- Brandvertragend behandelend hout en houtproducten door middel van de vacuüm- en drukmethode voldoet aan de daaraan gestelde eisen (zie hoofdstuk 4) en aan de technische specificatie zoals op te nemen/opgenomen in het productcertificaat.
- Het verwerkings- en toepassingsvoorschrift voldoet aan de daaraan gestelde eisen (zie hoofdstuk 5).
- Het kwaliteitssysteem van de aanvrager/certificaathouder voldoet aan de daaraan gestelde eisen (zie hoofdstuk 6).

Waar van toepassing zal nagaan worden of de verstrekte documenten ten aanzien van het productieproces en/of interne kwaliteitsbewaking en de daarin vermelde resultaten voldoen aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn.

Opmerking:

Bedrijven die op basis van NEN-EN-ISO 9001 zijn gecertificeerd, worden geacht te voldoen aan de eisen van hoofdstuk 6 mits in het kwaliteitssysteem alle relevante eisen op productniveau zijn opgenomen en de betreffende beoordelaars voldoen aan de kwalificatie-eisen zoals opgenomen in § 8.3.

3.3 Periodieke beoordelingen

Na afgifte van het KOMO[®] Productcertificaat wordt door de certificatie-instelling periodieke beoordelingen uitgevoerd zoals beschreven in hoofdstuk 7 van deze beoordelingsrichtlijn.



4. **EISEN TE STELLEN AAN DE PRODUCTKENMERKEN**

In dit hoofdstuk zijn de algemene eisen gesteld aan de productkenmerken en normatieve referenties opgenomen waar het brandvertragend behandeld hout of houtproduct aan moet voldoen of waar informatie over aangeleverd dient te worden en zijn de bepalingmethoden opgenomen om vast te stellen dat aan de eisen wordt voldaan.

De productkenmerken van elk onderdeel kunnen worden opgenomen in het productcertificaat, in geval geen prestatie wordt geëist en ook niet wordt gedeclareerd (facultatieve eisen) wordt dit ook vermeld in het productcertificaat. Met het 'gereed product' wordt in dit verband bedoeld het brandvertragend behandeld hout, terug gedroogd tot het vochtgehalte dat voor de toepassing is vereist.

Voor de kwaliteitseisen gesteld aan het productieproces zijn de volgende normen van toepassing voor zover daaraan in deze beoordelingsrichtlijn niet expliciet wordt afgeweken:

NEN 2930	Houtverduurzaming. Vacuüm- en drukmethode. Behandeling met middelen anders dan creosootolie;
NEN-EN 335	Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten - Gebruiksklassen: Definities, toepassing op massief hout en op houtachtige plaatmaterialen
NEN-EN 350	Duurzaamheid van hout en houtachtige producten - Beproeving en classificatie van de weerstand tegen biologische agentia, de doorlaatbaarheid van water en de prestaties van hout en houtachtige materialen
NEN-EN 351-1	Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten. Met verduurzamingsmiddelen behandeld massief hout. Deel 1: Classificatie van indringing en retentie van verduurzamingsmiddelen.
NEN-EN 351-2	Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten. Met verduurzamingsmiddelen behandeld massief hout. Deel 2: Monsterneming en analyse van met verduurzamingsmiddelen behandeld hout.
NEN-EN 13183-1	Vochtgehalte van een stuk gezaagd hout - Deel 1: Bepaling door middel van wegen en drogen in een oven;

4.1 **Retentie**

De retentie bepaalt hoeveel brandvertragend middel opgenomen is door het behandeld hout. De hoeveelheid middel, afhankelijk per houtsoort of houtproduct, bepaalt de klasse waarin het gereede product kan worden ingedeeld volgens NEN-EN 13501-1, gerelateerd aan de initieel uitgevoerde testen.

Bij het niet behalen van de retentie, dient de partij andermaal (indien nodig meerdere malen) te worden behandeld tot de voorgeschreven retentie is bereikt.

De brandklasse volgens NEN-EN 13501-1 wordt vastgelegd in een officieel classificatierapport (zie ook 4.3 bijdrage tot brand).



Bepalingsmethode

De berekening van de retentie, die wordt weergegeven in g/m², wordt uitgevoerd aan de hand van de volgende formule:

$$E = \frac{(V_0 - V_e) * C}{A}$$

V₀ = Volume beginvoorraad (l)

V_e = Volume eindvoorraad (l)

C = Concentratie van de oplossing (g/l)

A = Oppervlak van het te behandelen hout (m²)

E = Retentie (g/m²)

Het is mogelijk om tijdens de productie gebruik te maken van opname per volume hout, maar dat moet echter altijd gerelateerd worden aan de bij de initiële testen vastgestelde hoeveelheid per oppervlak.

Toelatingsonderzoek

Beoordeeld wordt of de retentie van het brandvertragend behandeld hout of houtproduct voldoet aan de product-eisen.

De product-eisen zijn vastgelegd in officiële classificatierapporten.

KOMO® Productcertificaat

Het KOMO® Productcertificaat vermeldt en verklaart de grenswaarde waar aan het brandvertragend behandeld hout of houtproduct de brandklasse voldoet volgens NEN-EN 13501-1 en de bijbehorende retentie in g/m².

4.2

Houtvochtgehalte

Het brandvertragend behandeld hout dient te worden terug gedroogd tot het houtvochtgehalte dat voor de toepassing is vereist. Indien de metingen met een elektrische houtvochtmeter als gevolg van de ingebrachte middelen niet betrouwbaar zijn, dient het houtvochtgehalte door middel van de droogstoofmethode te worden vastgesteld zoals beschreven in NEN-EN 13183-1, 2 of 3.

Ook is het mogelijk op basis van de opname en de massa afname tijdens drogen het eindvochtgehalte vast te stellen.

Als er door de klant geen eisen worden gesteld kan worden volstaan met een standaard vochtgehalte van het eindproduct.

Op uitdrukkelijk verzoek van de klant kan van dit eindhoutvochtgehalte worden afgeweken.

Bepalingsmethode

Het houtvochtgehalte van het brandvertragend behandeld hout of houtproduct dient te zijn bepaald overeenkomstig NEN-EN 13183-1, 2 of 3 of een daarop gebaseerde afgeleide combinatiemethode.

Toelatingsonderzoek

Beoordeeld wordt of het houtvochtgehalte van het brandvertragend behandeld hout of houtproduct voldoet aan de product-eisen voor de eindtoepassing.

Het uiteindelijke eindhoutvochtgehalte van het gereede product is vastgelegd in het kwaliteitssysteem of wordt in overeenstemming met de klant vastgesteld.

KOMO® Productcertificaat

Het KOMO® Productcertificaat vermeldt en verklaart de grenswaarde waar aan het standaard houtvochtgehalte ±2% van het gereede product voldoet met de opmerking daarbij: "Het houtvochtgehalte van het geleverde product kan op uitdrukkelijk verzoek van de klant afhankelijk van de eindtoepassing afwijken van het standaard houtvochtgehalte".



4.3 **Brandgedrag (Reaction to fire)**

Voor eisen te stellen aan het brandgedrag van het gereede product wordt verwezen naar het Bouwbesluit, waarin prestatie-eisen worden bepaald voor diverse houttoepassingen en functionele eisen en product-eisen worden onderscheiden.

Per toe te passen brandvertragend behandelde houtsoort dient het brandgedrag (Reaction to Fire, RtF) en rook (Smoke production) te zijn bepaald conform NEN-EN 13501-1. En dient er een classificatierapport conform NEN-EN 13501-1 beschikbaar te zijn.

Brandvertragend behandelde houtsoorten mogen voor de classificatie in Euroklassen volgens NEN-EN 13501-1 ingedeeld worden in groepen, waarbij de karakteristieke eigenschappen ten aanzien van het brandgedrag voor elk lid van de groep representatief zijn (volumieke massa, impregneerbaarheid, inhoudsstoffen), waarbij ook de uiteindelijke toepassing in de constructie ("end-use-application") van belang is. Hierbij moet worden gebruik gemaakt van indirect aantonen via Extended Application (Exap) (uitbreiding van geldigheidsgebied) van de testresultaten conform NPR-CEN/TS 15117.

Het vaststellen van de classificatie volgens NEN-EN 13501-1 mag alleen uitgevoerd worden door een voor deze norm geaccrediteerd of genotificeerd laboratorium.

Bepalingsmethode

Het brandgedrag van het brandvertragend behandeld hout dient te zijn bepaald overeenkomstig NEN- EN 13501-1

Toelatingsonderzoek

Beoordeeld wordt of er een classificatierapport per brandvertragend behandelde houtsoort aanwezig is en voor welke parameters voor het brandvertragend behandeld hout of houtproduct er wordt voldaan aan de product-eis van C-s2, d0 of beter (afhankelijk van de toepassing). Standaard voldoet hout (onder bepaalde voorwaarden) in het algemeen aan D-s2,d0.

Opmerking:

Bepaalde posities in de gevel (< 2,5 m en > 13 m) vereisen per definitie conform Bouwbesluit een brandklasse B. Dit is ook van toepassing bij een beoordeling van de brandoverslag volgens NEN 6068.

KOMO® Productcertificaat

Het KOMO® Productcertificaat vermeldt en verklaart de grenswaarde waar aan het brandvertragend behandeld hout of houtproduct de brandklasse voldoet met daarbij behorende kritische productparameters en toepassingsgebied zoals vermeld in het classificatierapport volgens NEN-EN 13501-1.

4.4 **Duurzaamheid van de brandvertragende behandeling**

Afhankelijk van de toepassing van het gereede product en de aard van het brandvertragende middel, kunnen omgevingsfactoren de werking van de brandvertragende behandeling nadelig beïnvloeden. De duurzaamheid van de brandvertragende behandeling dient te zijn bepaald conform NEN-EN 16755 voor hout en houtproducten en conform NPR-CEN/TS 15912 voor houtproducten vallend onder NEN-EN 13986.

4.4.1 **Hygroscopiciteit onder invloed van luchtvochtigheid, GK 1 en 2**

Bij toepassing van brandvertragend behandeld hout of houtproducten in gebruiksklasse 1 en 2 volgens NEN-EN 335, dient ten aanzien van het behoud van productkenmerken bij de bij de gebruiksklasse behorende luchtvochtigheid te worden aangetoond dat het gereede product geen extreem hygroscopisch gedrag vertoont.



Het hygroscopisch gedrag van het behandeld hout mag getest worden op grenen spint voor een algemene claim, geldend voor de retentie waarbij deze is behaald. Alleen in geval van hogere retenties zal de relatie opnieuw moeten worden vastgesteld. In specifieke gevallen kan een test op andere houtsoorten en producten worden uitgevoerd en gelden de resultaten alleen voor deze specifieke geteste producten.

De test kan met en zonder coating worden uitgevoerd.

Bepalingsmethode

De hygroscopiciteit van het brandvertragend behandeld hout of houtproducten kan worden vastgesteld conform NEN-EN 16755 (of NPR-CEN/TS 15912 voor plaatmateriaal (En 13968)), met de voorgeschreven klimaten voor:

- Gebruiksklasse 1: geen;
- Gebruiksklasse 2 en 3 (90 ± 3) % RH bij (27 ± 2)°C.

Toelatingsonderzoek

Voor gebruiksklasse 2 en 3 wordt beoordeeld of het evenwichtsvochtgehalte van de proefstukken na de testperiode 28% houtvochtgehalte niet overschrijdt.

KOMO® Productcertificaat

Het KOMO® Productcertificaat vermeldt en verklaart de grenswaarde waar aan het evenwichtsvochtgehalte voldoet, bepaald bij (90 ± 3) % RH bij (27 ± 2)°C in gebruiksklasse 2 en 3 onder de 28% ligt.

4.4.2 Duurzaamheid van de brandvertragende behandeling, GK 3 (facultatief)

Wanneer het gereede product wordt toegepast in gebruiksklasse 3 volgens NEN-EN 335 dient aangetoond te worden dat de brandvertragende werking van het middel blijft voldoen aan de eisen van de beoogde brandklasse. Daartoe dient het brandvertragend behandeld hout een snelverweringstest of een buitenexpositie-test te ondergaan en te worden beproefd conform NEN- EN 16755 (of NPR-CEN/TS 15912 voor producten vallend onder NEN-EN 13986).

Indien er snelverweringstesten zijn uitgevoerd volgens de NEN-EN 16755 die niet vallen onder NPR-CEN/TS 15912, kunnen de resultaten in geval van Extended Application (NPR CEN/TS 15117) ook worden gebruikt voor producten vallend onder NEN-EN 13986.

4.4.2.1 Duurzaamheid van de behandeling bij onafgewerkt product (facultatief)

Voor toepassing in gebruiksklasse 3 (NEN-EN 335) van brandvertragend behandeld hout en houtproduct zonder afwerking is het verplicht om het eindproduct te onderwerpen aan een (snel)verweringstest conform NEN-EN 16755 (dit geldt ook voor producten vallend onder NEN-EN 13986).

Indien deze test niet wordt uitgevoerd is het niet mogelijk om het product onafgewerkt toe te passen in gebruiksklasse 3 en moet verplicht worden afgewerkt met een coating om behoud van de productkenmerken ten aanzien van het brandgedrag te behouden.

Bepalingsmethode

Om na te gaan of een brandvertragend middel (zonder aanvullende maatregelen, zoals het aanbrengen van een coating op het behandeld hout) geschikt is voor toepassing in gebruiksklasse 3 volstaat het om alleen de houtsoort grenen te onderwerpen aan een (snel)verweringstest conform NEN-EN 16755 gevolgd door het bepalen van de bijdrage tot brand volgens NEN-EN 13823 (SBI) of ISO 5660-1 (cone calorimeter).

Toelatingsonderzoek

Beoordeeld wordt of er een (snel)verwering is uitgevoerd conform NEN-EN 16755 en of aan de eisen gesteld in tabel 1 (naar tabel 1 van NEN-EN 16755) wordt voldaan, na testen (NEN-EN 13823 (SBI) of ISO 5660-1 (cone calorimeter)).



Tabel 1: Eisen voor toepassing van brandvertragend hout in gebruiksklasse 3 zonder en/of met afwerking.

NEN-EN 16755 (tabel 1)	NEN-EN 13823 (SBI)	ISO 5660-1 (cone calorimeter)
Class B products:	Relevant classification according to EN 13501-1. At least the same classification level as initially shall be reached	$RHR_{30s\ ave} \leq 150$ kW/m ² during 600s after ignition and THR_{600s} increase < 20 % compared to testing before the weather exposure
Class C products	Relevant classification according to EN 13501-1. At least the same classification level as initially shall be reached	$RHR_{30s\ ave} \leq 220$ kW/m ² during 600s after ignition and THR_{600s} increase < 20 % compared to testing before the weather exposure.

Indien de proefstukken blijf geven van een significante achteruitgang in brandgedrag ten opzichte van proefstukken die geen versnelde verwerking hebben ondergaan (tabel 1), dan is het middel ongeschikt voor toepassing in risicoklasse 3 zonder aanvullende maatregelen.

Als er geen snelverwerking is uitgevoerd is het niet mogelijk het gereede product onafgewerkt in gebruiksklasse 3 te gebruiken.

KOMO® Productcertificaat

Het KOMO® Productcertificaat vermeldt en verklaart of het brandvertragend behandeld hout of houtproduct (wel of niet) geschikt is om onafgewerkt toe te passen in gebruiksklasse 3.

4.4.2.2

Duurzaamheid van de behandeling bij afgewerkt product (facultatief)

Een afwerksysteem dat wordt aangebracht op brandvertragend behandeld hout of houtproduct kan de brandvertragende behandeling negatief beïnvloeden. De bijdrage van de afwerklaag aan de brandprestatie, uitgedrukt in brandklasse D, C of B, behoort niet tot het toepassingsgebied van deze beoordelingsrichtlijn (zie ook 1.2).

Wanneer het brandvertragend behandeld hout of houtproduct uitsluitend in combinatie met een verfsysteem kan worden toegepast in gebruiksklasse 3, dan kan de duurzaamheid van de behandeling worden aangetoond met een snelverwingtest conform NEN-EN 16755. Hiertoe moet per type afwerksystemen minimaal één test op brandvertragend behandelde proefstukken van één houtsoort worden uitgevoerd conform deze norm (NEN-EN 16755).

In geval van toepassing van de resultaten van de snelverwingtest op andere houtsoorten dient de prestatie in relatie te staan met de opname/retentie van de geteste proefstukken (conform NPR-CEN/TS 15117).

Bepalingsmethode

Om na te gaan of een brandvertragend middel inclusief afwerking geschikt is voor toepassing in gebruiksklasse 3 volstaat het om alleen de houtsoort grenen te onderwerpen aan een (snel)verwingtest conform NEN-EN 16755 gevolgd door het bepalen van de bijdrage tot brand volgens NEN-EN 13823 (SBI) of ISO 5660-1 (cone calorimeter).

Toelatingsonderzoek

Beoordeeld wordt of er een (snel)verwinging is uitgevoerd conform NEN-EN 16755 (of NPR- CEN/TS 15912) en of aan de eisen gesteld in tabel 1 (naar tabel 1 van NEN-EN 16755) wordt voldaan, na testen (NEN-EN 13823 (SBI) of ISO 5660-1 (cone calorimeter)).

KOMO® Productcertificaat

Het KOMO® Productcertificaat vermeldt en verklaart of het brandvertragend behandeld hout of houtproduct geschikt is om afgewerkt te worden met een coating en is toe te passen in gebruiksklasse 3 met behoud van de brandprestatie.



4.5 **Houtverduurzamingsmiddel i.c.m. met brandvertragend middel (facultatief)**

Wanneer een combinatie van houtverduurzamingsmiddel en brandvertragend middel gewenst is, dient vastgesteld te worden in hoeverre het aanbrengen en de aanwezigheid van een verduurzamingsmiddel het proces van de brandvertragende behandeling beïnvloed. Dit is per type houtverduurzamingsmiddel afhankelijk en dient per type middel separaat te worden aangetoond).

Het gaat hierbij nadrukkelijk om de invloed van het verduurzamingsmiddel op het applicatieproces van de brandvertragende behandeling en op de beïnvloeding van het brandgedrag door het verduurzamingsmiddel (bijvoorbeeld door een chemische reactie tussen de twee middelen). Afhankelijk van het brandvertragende middel en de verduurzamingsmethode moet worden vastgesteld in welke volgorde het hout behandeld wordt.

Het gaat hierbij dus niet om de bijdrage aan het brandgedrag van het verduurzamingsmiddel op zichzelf. Daarvoor zijn andere kanalen. Het betreft hier de combinatie van middelen en applicatiemethoden.

Bepalingsmethode

De invloed van de houtverduurzaming in combinatie met het brandvertragende middel op de bijdrage tot brand (applicatie, chemische reacties) zal moeten worden vastgesteld door middel van een verificatie test volgens NEN-EN 13823 (SBI-test) of de ISO 5660-1 (cone calorimeter).

Toelatingsonderzoek

Beoordeeld wordt of aan de eisen gesteld in tabel 1 (naar tabel 1 van NEN-EN 16755) wordt voldaan, na testen (NEN-EN 13823 (SBI) of ISO 5660-1 (cone calorimeter)).

KOMO® Productcertificaat

Het KOMO® Productcertificaat vermeldt en verklaart of de vertragende behandeling gecombineerd kan worden met een houtverduurzamingsmiddel en -methode.

4.6 **Eisen te stellen aan te verwerken materialen**

De eisen te stellen aan de te verwerken materialen zijn opgenomen in paragraaf 6.13.1.



5. **VERWERKINGS- EN TOEPASSINGSVOORSCHRIFT**

Bij het brandvertragend behandeld hout en houtproduct dient een verwerkings- en toepassingsvoorschrift te worden meegeleverd. De volgende onderwerpen dienen hierin minimaal te worden opgenomen:

- Maatregelen te nemen tijdens transport, opslag en bescherming van het brandvertragend behandeld hout of houtproduct in de verwerkingsfase;
- Eventuele overige aspecten en aanwijzingen die van belang zijn om het brandvertragend behandeld hout en houtproduct op juiste wijze toe te passen;
- Voor de bevestiging van brandvertragend behandeld hout of houtproduct komen RVS bevestigingsmiddelen in aanmerking. De kwaliteit van het RVS dient minimaal te voldoen aan één van de volgende eisen:
 - AISI 304 (A2) overeenkomstig NEN-EN 10088-1;
 - “grade 4” (NEN-EN 1670).

KOMO® Productcertificaat

Het KOMO® Productcertificaat vermeldt de verwerkings- en toepassingsvoorschriften of neemt een verwijzing daarnaar (bv naar de website van leverancier) op.



6. EISEN AAN DE INTERNE KWALITEITSBEWAKING

6.1 Algemeen

De directie van certificaathouder is te allen tijden verantwoordelijk voor de kwaliteit van het productieproces, de operationaliteit van het kwaliteitssysteem, de interne kwaliteitsbewaking en de kwaliteit van het product. De interne kwaliteitsbewaking moet voldoen aan de eisen zoals vastgelegd in dit hoofdstuk.

6.2 Kwaliteitssysteem

De certificaathouder dient te beschikken over een kwaliteitssysteem dat is toegesneden op de processen en het toepassingsgebied zoals vastgelegd in deze beoordelingsrichtlijn. Het kwaliteitssysteem van de certificaathouder is vastgelegd in een kwaliteitshandboek dat ten minste de volgende elementen bevat:

- een beschrijving van de onderneming en haar organisatie.
- een directieverklaring met de uitgangspunten en doelstellingen van het kwaliteitsbeleid.
- de procedures voor het beheer van de kwaliteitsdocumenten en kwaliteitsregistraties.
- de procedures voor interne beoordelingen.
- de behandeling van klachten.
- de procedures inzake inkoop en beoordeling van leveranciers.
- de procedure voor het kwalificeren van medewerkers voor specifieke functies.
- de beschreven werkmethoden en -instructies.
- de beschreven van toepassing zijnde veiligheidsinstructies.
- de procedures voor afhandeling van afwijkingen en opvolging van corrigerende maatregelen.
- het schema van interne kwaliteitsbewaking (conform paragraaf 6.3).

6.3 Interne kwaliteitsbewaking

De certificaathouder moet beschikken over een door hem toegepast schema van de interne kwaliteitsbewaking (IKB-schema) waarin tenminste de eisen uit dit hoofdstuk zijn opgenomen. De certificaathouder moet in dit schema tenminste het volgende aantoonbaar vastleggen:

- Op welke aspecten door de organisatie van de certificaathouder controles worden uitgevoerd.
- Volgens welke methoden deze controles plaats vinden en welke apparatuur daarvoor moet worden gebruikt.
- Hoe vaak deze controles worden uitgevoerd.
- Of en zo ja, de wijze waarop de controleresultaten worden geregistreerd en bewaard.
- Identificatie en naspeurbaarheid van leveringen.

De interne kwaliteitsbewaking dient de certificaathouder in staat te stellen om bij voortduring aan te tonen dat aan de in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen wordt voldaan.

6.4 Beheer kwaliteitssysteem

Binnen de organisatiestructuur moet een functionaris zijn aangewezen die belast is met het beheer van het kwaliteitssysteem. Deze functionaris is tevens verantwoordelijk voor het functioneren van het kwaliteitssysteem. Deze functionaris dient over het functioneren van de interne kwaliteitsbewaking direct te rapporteren aan de directie. Deze functionaris beschikt daartoe over passende bevoegdheden.

6.5 Melding van veranderingen

Alle veranderingen binnen het kwaliteitssysteem, zoals procedures, IKB-schema, etc., dienen aan de certificatie-instelling te worden gemeld.



6.6 **Beheer van documenten en registraties**

De certificaathouder draagt er zorg voor dat:

- De actuele versies van de kwaliteitsdocumenten beschikbaar zijn voor alle medewerkers die deze nodig hebben en op de plaatsen waar deze worden gebruikt. Dat geldt ook voor project- en/of proces-specifieke handleidingen en instructies.
- De opgestelde procedures en instructies, bedoeld in paragraaf 6.2 regelmatig worden beoordeeld en waar nodig geactualiseerd en bij voortdurend effectief zijn geïmplementeerd
- Nieuwe en gewijzigde kwaliteitsdocumenten worden geautoriseerd en vrijgegeven voor gebruik door een aangewezen verantwoordelijke
- De gerealiseerde registraties die relevant zijn voor de aantoonbaarheid van het conform deze Beoordelingsrichtlijn beheerst verloop van het productieproces en overig normconform handelen, correct geïdentificeerd, leesbaar en traceerbaar zijn.

De in deze beoordelingsrichtlijn bedoelde projectdocumenten en -registraties worden voor de duur van ten minste 10 jaren bewaard en langer indien een wettelijk voorschrift daartoe verplicht.

Naar aanleiding van controle kan de certificatie-instelling beslissen de bewaartermijn te verkorten of te verlengen.

6.7 **Controle van meetmiddelen**

Keuringsmiddelen, meetmiddelen en beproevingsapparatuur moeten ten minste jaarlijks gecontroleerd of gekalibreerd worden, tenzij de fabrikant van het apparaat een andere periode voorschrijft. Hiervan moet een registratie worden bijgehouden.

Kalibratie kan intern (gekalibreerde referentie-meetmiddelen) of extern (kalibratiebedrijf) worden uitgevoerd.

6.8 **Toelevering**

Grondstoffen, halfproducten, etc., waarvoor verwezen is naar een andere beoordelingsrichtlijn, moeten aan de eisen van desbetreffende beoordelingsrichtlijn voldoen. De ontvangen goederen moeten volgens het kwaliteitssysteem gecontroleerd worden. Hiervan dient een registratie te worden bijgehouden.

6.9 **Maatregelen bij niet-overeenkomstige producten**

Indien uit de resultaten van de interne kwaliteitsbewaking blijkt dat bepaalde producten niet voldoen aan de gestelde eisen, dient:

- Het product te worden gemarkeerd, niet te worden uitgeleverd en herkenbaar (apart) opgeslagen te worden.
- Nagegaan te worden wat de oorzaak is en, waar nodig, corrigerende maatregelen te worden genomen.
- Geregistreerd dient te worden welke afwijkingen geconstateerd zijn en welke corrigerende of aanvullende maatregelen getroffen zijn.

Indien de hiervoor bedoelde onvolkomenheden pas aan het licht komen als het project al is afgerond, dient ook de opdrachtgever hierover te worden geïnformeerd en wordt deze betrokken bij de te zetten vervolgstappen.

Tevens dient men te beschikken over een procedure voor de behandeling van deze producten en een herkenbare (aparte) opslag.



6.10 Klachtenbehandeling

De certificaathouder dient te beschikken over een procedure voor de behandeling van klachten in relatie tot het geleverde product.

In deze procedure dient ten minste geregeld te zijn:

- Wie de verantwoordelijke functionarissen zijn voor de beoordeling en behandeling van klachten.
- De registratie van klachten en het bijbehorende opvolgings- en afhandelingstraject.
- De beoogde opvolgings- en afhandelingstermijnen.
- Het adequaat informeren van de klager.
- Het treffen van herstel- en corrigerende maatregelen naar aanleiding van klachten.

6.11 Procedures en werkinstructies

De certificaathouder moet procedures kunnen overleggen voor:

- Hoe om te gaan met afwijkingen;
- De corrigerende maatregelen bij geconstateerde tekortkomingen;
- De behandeling van klachten;
- De beheersing van de gehanteerde werkinstructies en controleformulieren (registratie, bewaarplicht, enz.).

De certificaathouder moet beschikken over werkinstructies (waaronder transport en opslag).

6.12 Merken

Bij elke onder certificaat geleverde partij door middel van de vacuüm- en drukmethode brandvertragend behandeld hout en houtproducten dient een schriftelijke specificatie aan de afnemer te worden verstrekt waarin per orderregel wordt aangegeven:

- KOMO® woord- of beeldmerk;
- Nummer KOMO® Productcertificaat;
- Naam van het middel waarmee het hout is behandeld;
- Jaar van behandeling;
- Unieke charge, productie of projectnummer;
- Toepassingsgebied in gebruiksklasse conform NEN-EN 335;
- De grenswaarde waaraan wordt voldaan: brandklasse conform NEN-EN 13501-1.

6.13 Eisen te stellen aan het productieproces

6.13.1 Eisen aan de grondstoffen

6.13.1.1 Hout

Te controleren voorafgaand aan elke batch.

- Het te behandelen hout moet vrij zijn van:
 - verf of andere afwerkklagen, die de behandeling met brandvertragend middel negatief kunnen beïnvloeden (conform (NEN 2930));
 - zaag- of schaafresten ter voorkoming van een ongewenste afvalstroom (sludge e.d., visueel vast te stellen);
 - bevrozing, vuil, ijs, sneeuw enz. (conform NEN 2930);
 - zichtbare aantasting van schimmels of andere micro-organismen die de kwaliteit van de brandvertragende behandeling beïnvloeden. In afwijking daarvan is blauwschimmel toegestaan tot maximaal 5% van het houtoppervlak;
 - het hout moet vrij zijn van schors, bast en cambium laag.
- Bij tussentijdse opslag van bewerkte, onbehandeld en gereed voor behandeling zijnde product dient het hout zodanig onder dak te worden geplaatst dat het niet in aanraking kan komen met vloeibaar vocht;



- Voor de bepaling van het vochtgehalte van het onbehandeld hout is de meest vochtige plaats in het hout maatgevend.
Als goedkeuringscriterium wordt kwaliteitsniveau AQL 10 volgens NEN 5461, tabel 24, gehanteerd;
- Het hout dient vorstvrij te zijn;
- Geschaafd en bezaagd hout moet zijn opgelat om de toegankelijkheid van het middel te bevorderen. Indien een eventuele aftekening van de stapellat ongewenst is, mag per twee lagen worden opgelat (met de zichtzijden op elkaar);
- Alle bewerkingen aan het hout moeten zijn voltooid voordat tot behandeling wordt overgegaan. Indien onvermijdelijk, is na behandeling boren en afkorten beperkt toegestaan;
- In één charge mag slechts hout van gelijke impregneerbaarheid worden behandeld. Voor de impregneerbaarheid van houtsoorten, zie NEN-EN 350.

6.13.1.2 **Brandvertragend middel**

Per houtsoort dient aangetoond te worden aangetoond dat de betreffende houtsoort te behandelen is en welke brandklasse hiermee kan worden bereikt. Dit kan op twee manieren worden aangetoond: direct, door middel van een classificatierapport, en indirect door gebruik te maken van Extended Application ((Exap) uitbreiding van geldigheidsgebied) van de testresultaten (par 4.3), uitgevoerd door een daartoe geaccrediteerd of genotificeerd testlaboratorium.

Met betrekking tot het brandvertragende middel gelden de volgende algemene eisen:

- De certificaathouder dient te werken overeenkomstig de veiligheidsvoorschriften en gebruiksvorschriften van de producent en/of leverancier van het middel;
- De certificaathouder dient in het bezit te zijn van een actueel, door de leverancier geautoriseerd, informatieblad (Material Safety Data Sheet), uitgegeven door de producent van het brandvertragende middel;
- De certificaathouder moet van iedere levering van het middel een analyserapport beschikbaar hebben, waaruit blijkt dat de batch voldoet aan de specificaties van de producent;
- De minimaal te behalen netto retentie van het middel is, gegeven de gevraagde klasse in de bijdrage tot brandvoortplanting en/of rookproductie, gebaseerd op de combinatie van houtsoort, middel en verkregen testresultaten. De netto retentie kan worden uitgedrukt in g/m^2 en/of kg/m^3 afhankelijk van de testresultaten;
- De in te stellen minimumconcentratie van het middel is, gegeven de gevraagde klasse(en) in de beperking van het ontwikkelen van brand en rook, gebaseerd op aantoonbare prestaties van het middel door middel van een classificatierapport conform NEN-EN 13501-1;
- De temperatuur van het middel dient in de installatie minimaal 5 °C te zijn.

6.13.1.3 **Samenstelling van het middel**

De samenstelling van de werkvoorraad van het brandvertragende middel dient minimaal 2 maal per jaar onderzocht te worden op gehalte van de werkzame stoffen, volgens de methode opgegeven door de leverancier van het brandvertragende middel. Deze analyse mag ook worden uitgevoerd door de leverancier van de middelen. Bij verstoringen van deze chemische balans kan de bepalingsfrequentie door de certificatie-instelling worden verhoogd.

De certificatie-instelling heeft het recht om minimaal 1x per jaar onderzoek naar het gehalte van de werkzame stoffen uit te laten voeren conform de analysemethode, zoals deze opgegeven en gebruikt wordt door de leverancier, bij een onafhankelijk geaccrediteerd analyselaboratorium. Steeds wordt een identiek monster bewaard t.b.v. evt. contra-expertise. Het onderzochte monster wordt geanalyseerd op alle actieve bestanddelen.



6.13.1.4 **Concentratie controle**

De concentratie van het middel in de werkvoorraad dient dagelijks voor de eerste charge en ook bij aanmaak van nieuwe oplossing, bepaald te worden. Zo nodig dient de concentratie van de werkvoorraad op de voorgeschreven concentratie gebracht te worden.

6.13.2 **Eisen aan de bedrijfsuitrusting van de producent**

Om in aanmerking te komen voor een productcertificaat dient een aanvrager over een bedrijfsuitrusting te beschikken die aan de navolgende eisen voldoet:

- Indien voor de certificaathouder een milieuvergunning is afgegeven, wordt er van uitgegaan dat aan de omschreven eisen wordt voldaan;
- Indien geen milieuvergunning is afgegeven kunnen de eisen worden onderbouwd met technische specificaties en keuringsrapporten van de betreffende apparatuur of kunnen ter plekke worden vastgesteld tijdens het toelatingsonderzoek (metingen, markeringen, visuele waarneming);
- Bij een installatie die voor meerder doeleinden wordt gebruikt dient te allen tijde te worden voorkomen dat onaanvaardbare menging optreedt van het brandvertragende middel met andere producten;
- Bij toepassing van meerder producten in een installatie dient de situatie ter beoordeling tijdens het toelatingsonderzoek aan de certificerende instantie te worden voorgelegd.
- De bedrijfsuitrusting en procesvoering dienen te zijn afgestemd op het voorkomen van ongewenste concentraties aan schadelijke stoffen in de lucht van werkruimtes, een en ander conform de voorschriften van het ARBO-besluit en opgenomen in het MSDS. Dit geldt met name tijdens piekbelastingen zoals direct na het openen van een installatie waarin hout wordt behandeld. Bovendien dient van het middel een Material Safety Data Sheet op het bedrijf aanwezig te zijn.
- Ten behoeve van de controle van het eindproduct dient de certificaathouder te kunnen beschikken over de middelen en methoden die aantoonbaar geschikt zijn.

6.13.2.1 **De vacuümdruk installatie**

De vacuümdruk installatie dient aan de volgende eisen te voldoen:

- Een mengsysteem, geschikt om het brandvertragend impregneermiddel op de juiste concentratie te brengen;
- Apparatuur voor de meting van het verbruik van de hoeveelheid brandvertragend impregneermiddel per behandeling. Hierbij dient het verbruik gemeten te worden door de opname te bepalen nadat het gehele impregneerproces is doorlopen. In verband met initiële opname bij vullen en teruggave bij het na-vacuüm kan niet worden volstaan met het meten van het aantal geperste liters. De nauwkeurigheid dient te worden bepaald door de nauwkeurigheid van de meetapparatuur ten aanzien van het totaal volume van de installatie, te delen door het maximaal te laden volume hout per charge. Er moet ten minste tot op 10 l/m³ kunnen worden gemeten. Bij een grotere onnauwkeurigheid kan worden volstaan met een overpersfactor waarbij vaststaat dat de gemeten retentie de streefretentie minimaal wordt behaald.
- Het materiaal van de installaties (met inbegrip van het voorraadvat, leidingen, pompen, enz.) dient zodanig te zijn dat de samenstelling (en werking) van het brandvertragende middel niet ongunstig wordt beïnvloed of wordt verontreinigd. Leidingen dienen bovengronds te liggen, mogen geen vaste verbinding vormen tussen drinkwaterleiding en mengsysteem, en mogen niet worden doorgevoerd in vloeistofdichte voorzieningen;
- Vloeistofdichte bakken en vloeren dienen bestand te zijn tegen de inwerking van het brandvertragend middel en een vrije inhoud te hebben van ten minste 110% van de maximale in bewerking dan wel in opslag zijnde hoeveelheid brandvertragend middel;



- De constructie van de bak moet voldoende sterk zijn om weerstand te kunnen bieden aan de als gevolg van lekkage optredende vloeistofdruk;
- De met hout geladen autoclaaf moet geschikt zijn om daarin een luchtdruk variërend van 20 kPa tot de vereiste persdruk te handhaven (technische specificaties, keuringsrapport);
- Het voorraadreservoir moet van voldoende inhoud zijn om daaruit de autoclaaf geheel te vullen (technische specificaties);
- Vacuüm- en perspompen, geschikt om de vereiste lucht- en vloeistofdruk in de bereidingsautoclaaf te bewerkstelligen (technische specificaties);
- Een manometer waarmee de lucht- en vloeistofdruk in de bereidingsautoclaaf kan worden afgelezen met een onnauwkeurigheid van ten hoogste 10 kPa (technische specificaties);
- Registratieapparatuur waarmee het gehele verloop van het proces leesbaar wordt vastgelegd en de actuele situatie direct afleesbaar is;
- De vacuüm/drukinstallatie met toebehoren (met inbegrip van voorraad- en mengreservoir) moet zijn geplaatst in of boven een vloeistofdichte bak (visuele waarneming);
- De vacuümpomp en drukaflaatleidingen moeten zijn uitgerust met een waterslot of een daaraan gelijkwaardige voorziening (overdrukventiel, visuele waarneming).

6.13.3

Registratie

Alle relevante gegevens betreffende het productieproces dienen schriftelijk vastgelegd te worden middels een automatische registratie. Ten behoeve van de traceerbaarheid moet iedere charge een uniek nummer hebben, terwijl door bundelnummering de traceerbaarheid gewaarborgd blijft tot het opheffen van de bundel.



7. EISEN TE STELLEN AAN DE PERIODIEKE BEOORDELINGEN

7.1 Algemeen

De externe beoordeling wordt door de certificatie-instelling vastgelegd conform het productcertificatiereglement van de certificatie-instelling.

7.2 Aard en frequentie van de externe beoordeling

De certificatie-instelling beoordeelt, onaangekondigd, 3 x per jaar of bij voortduring aan de eisen conform de beoordelingsrichtlijn en de technische specificaties wordt voldaan, of de productie in overeenstemming is met de door de producent vastgelegde en met de certificatie-instelling overeengekomen specificaties en of het interne kwaliteitsbewakingsstelsel van de producent aan de in hoofdstuk 6 vastgelegde eisen voldoet.

Van deze beoordelingen wordt een schriftelijke rapportage opgesteld.
Het College van Deskundigen kan bovengenoemde beoordelingsfrequentie op grond van argumenten bijstellen.

Het land van de aanvrager dient in het algemeen veilig te zijn t.b.v. beoordelingsbezoeken door de certificatie-instelling. Bij negatieve reisadviezen wordt het land niet bezocht en kunnen derhalve op de productielocatie geen beoordelingsbezoeken worden uitgevoerd. In het geval dat er geen beoordeling kunnen worden uitgevoerd wordt de geldigheid van het KOMO® productcertificaat (tijdelijk) opgeschort.

7.3 Sanctiebeleid

Het sanctiebeleid (de door de certificatie-instelling te treffen maatregelen bij tekortkomingen) dient te zijn vastgelegd in de in paragraaf 8.1 genoemde procedure van de certificatie-instelling of in een daartoe separaat opgesteld document.



8. EISEN AAN CERTIFICATIE-INSTELLING

8.1 Algemeen

De certificatie-instelling moet beschikken over een procedure waarin de algemene regels zijn vastgelegd die bij certificatie worden gehanteerd. In het bijzonder zijn dit de algemene regels voor het uitvoeren van het toelatingsonderzoek, te onderscheiden naar:

- de wijze waarop aanvragers worden geïnformeerd over de behandeling van een aanvraag;
- de uitvoering van het onderzoek;
- de beslissing naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek;
- de algemene regels ten aanzien van de uitvoering van beoordelingen en de daarbij gehanteerde beoordelingsaspecten;
- de door de certificatie-instelling te treffen maatregelen bij tekortkomingen;
- de regels bij beëindiging van een certificaat;
- de mogelijkheid tot het instellen van beroep tegen beslissingen of maatregelen van de certificatie-instelling.

8.2 Certificatiepersoneel

Het bij het certificatietraject betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- controleur: belast met de uitvoering van de externe beoordeling;
- uitvoerder vooronderzoek: belast met het uitvoeren van het toelatingsonderzoek en de beoordeling van de rapporten van controleurs;
- beoordelaar: belast met de beoordeling van de uitvoerder vooronderzoek en controleur; beslissingen over de noodzaak tot het treffen van corrigerende maatregelen;
- beslisser: belast met het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken, voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles.

8.3 Kwalificatie-eisen

Personeel betrokken bij het certificatieproces moet aantoonbaar gekwalificeerd zijn voor het uitvoeren van de benodigde werkzaamheden. Met betrekking tot opleiding, expertise/ervaring gelden de volgende kwalificatie-eisen:

Certificatiepersoneel	Opleiding	Kennis en Ervaring
<ul style="list-style-type: none">– controleur– uitvoerder vooronderzoek	MBO-niveau	<ul style="list-style-type: none">– Productie en toepassing van brandvertragende middelen, houtverduurzamingsmiddelen of gelijkwaardig;– Opleiding auditor ISO 9001;– Minimaal 2 jaar ervaring in de houtindustrie of daaraan gelijkwaardig.
<ul style="list-style-type: none">– beoordelaar	HBO-niveau	<ul style="list-style-type: none">– Productie en toepassing van brandvertragend behandeld hout;– Minimaal 2 jaar ervaring op leidinggevend niveau in de houtindustrie of daaraan gelijkwaardig.
<ul style="list-style-type: none">– beslisser	HBO-niveau	<ul style="list-style-type: none">– Managementervaring of gelijkwaardig;– Certificatie of gelijkwaardig;– Accreditatiecriteria of gelijkwaardig;– Kennis van relevante certificatiesystematiek



Certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn gekwalificeerd door toetsing van opleiding en ervaring aan bovenvermelde eisen. Indien kwalificatie plaats vindt op grond van afwijkende criteria, moet dit schriftelijk zijn vastgelegd. De bevoegdheid ten aanzien van kwalificeren moet in het kwaliteitsproces van de certificatie-instelling zijn vastgelegd.

8.4 **Dossier toelatings- en certificatieonderzoek**

De resultaten van het toelatings- en certificatieonderzoek worden door de certificatie-instelling vastgelegd in een dossier. Het dossier moet aan de volgende eisen voldoen:

- **Volledigheid**; het dossier doet een uitspraak over alle in de beoordelingsrichtlijn gestelde eisen.
- **Traceerbaarheid**; de bevindingen waarop uitspraken zijn gebaseerd moeten traceerbaar zijn vastgelegd.

De beslisser over verlening van het KOMO® Productcertificaat moet zijn beslissing kunnen baseren op de in het dossier vastgelegde bevindingen.

8.5 **Beslissing over het KOMO® Productcertificaat**

De beslissing over de verlening van het KOMO® Productcertificaat en/of de oplegging van sancties en/of het schorsen of intrekken van het KOMO® Productcertificaat moet plaats vinden door een daartoe gekwalificeerde beslisser, die niet zelf bij het certificaatonderzoek betrokken is geweest. Op basis van de beoordeling wordt door de beslisser besloten of het KOMO® Productcertificaat kan worden verleend of dat aanvullende gegevens en/of onderzoeken vereist zijn voordat het KOMO® Productcertificaat kan worden verleend. De beslissing moet traceerbaar zijn vastgelegd.

8.6 **Rapportage aan college van deskundigen**

De certificatie-instelling rapporteert minimaal jaarlijks over de uitgevoerde certificatiwerkzaamheden. In deze rapportage moeten de volgende onderwerpen aan de orde komen:

- mutaties in aantal certificaten (nieuw/vervallen);
- aantal uitgevoerde beoordeling in relatie tot de vastgestelde frequentie;
- resultaten van de beoordeling;
- opgelegde maatregelen bij geconstateerde tekortkomingen;
- ontvangen klachten van derden over gecertificeerde producten.

8.7 **Interpretatie van eisen**

Het College van Deskundigen mag de interpretatie van de in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen vastleggen in één afzonderlijk interpretatiedocument. Dit interpretatiedocument is, indien van toepassing, beschikbaar via de website van de schemabeheerder die deze beoordelingsrichtlijn heeft opgesteld. Iedere certificatie-instelling die gebruik maakt van deze beoordelingsrichtlijn is verplicht de daarin vastgelegde interpretaties te hanteren.



9.

LIJST VERMELDE DOCUMENTEN

CPR	Verordening bouwproducten EU Nr. 305/2011
ISO 5660-1:2015	Bepaling van het brandgedrag - Warmteafgifte, rookproductie en snelheid van massaverlies - Deel 1: Warmteafgiftesnelheid (met conuscalorimeter) en rookproductiesnelheid (dynamische meting)
NEN 2930:1991	Houtverduurzaming. Vacuüm en drukmethode - Behandeling met middelen anders dan creosootolie
NEN 5461:1999/A1: 2004	Kwaliteitseisen voor hout (KVH 2000) - Gezaagd hout en rondhout - Algemeen gedeelte
NEN-EN 335:2013	Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten - Gebruiksklassen: Definities, toepassing op massief hout en op houtachtige plaatmaterialen
NEN-EN 350:2016	Duurzaamheid van hout en houtachtige producten - Beproeving en classificatie van de weerstand tegen biologische agentia, de doorlaatbaarheid van water en de prestaties van hout en houtachtige materialen
NEN-EN 351-1:2007	Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten - Met verduurzamingsmiddelen behandeld massief hout - Deel 1: Classificatie van 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: Monsterneming en analyse van met verduurzamingsmiddelen behandeld hout
NEN-EN 1670:2007/ C1:2008	Hang- en sluitwerk - Bestandheid tegen corrosie - Eisen en beproevingsmethoden
NEN-EN 10088-1:2014	Roestvaste staalsoorten - Deel 1: Lijst van roestvaste staalsoorten
NEN-EN 13183-1:2002	Vochtgehalte van een stuk gezaagd hout - Deel 1: Bepaling door middel van wegen en drogen in een oven
NEN-EN 13183-2:2002/ C1:2017	Vochtgehalte van een stuk gezaagd hout - Deel 2: Benadering met behulp van een elektrische vochtmeter
NEN-EN 13183-3:2005	Rondhout en gezaagd hout - Methode voor het meten van het vochtgehalte - Capacitieve methode voor het benaderen van het vochtgehalte van een stuk gezaagd hout
NEN-EN 13501-1:2019	Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen –Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag
NEN-EN 13823:2010 +A1:2014	Bepaling van het brandgedrag van bouwproducten - Bouwproducten, met uitzondering van vloerafwerkingen, blootgesteld aan een thermische aanval met een brandend voorwerp
NEN-EN 13964:2014 NEN-EN 13986:2004 +A1:2015:	Verlaagde plafonds - Eisen en beproevingsmethoden
NEN-EN 14342:2013	Houtachtige plaatmaterialen voor gebruik in de bouw - Eigenschappen, conformiteitsbeoordeling en merken; Houten vloeren en parket - Eigenschappen, conformiteitsbeoordeling en merken
NEN-EN 14915:2013 +A1:2017:	Wand- en gevelbekleding van massief hout - Eigenschappen, conformiteitsbeoordeling en merken



NEN-EN 16755:2017 +C1:2018	Technische duurzaamheid van de prestaties met betrekking tot brandgedrag - Classificering van met brandvertragende middelen behandelde houtproducten voor binnen- en buitentoepassingen
NEN-EN-ISO 9001:2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen
NPR-CEN/TS 15117:2005	Richtlijn voor direct en uitgebreid geldigheidsgebied van beproevingsresultaten
NPR-CEN/TS 15912:2012	Technische duurzaamheid van de prestaties met betrekking tot brandgedrag - Classificering van met brandvertragende middelen behandeld hout voor binnen- en buitentoepassingen