

KOMO[®] productcertificaat

Geïnstalleerd
in bouwwerk

ci

MET GLASVEZELWAPENING VERSTERKT KUNSTHARS VERLENGDE/HERSTELDE HOUTEN BALKEN, KOLOMMEN EN SPANTEN-VOOR TOEPASSING IN GEBRUIKSKLASSEN 1, 2, 3, 4, 5

Nummer: «nummcertificaat»
Uitgegeven: «datum»
Vervangt: «Vervangt»

Producent

Fabriek te

Importeur

«Naambedrijf»
«Adres_email»

Verklaring van CI

Dit productcertificaat is op basis van BRL 1706 'Met glasvezelwapening versterkt kunsthars verlengde/herstelde houten balken, kolommen en spanten' d.d. 21-06-2018, afgegeven conform het **CI** Reglement voor Certificatie.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij het met glasvezelwapening versterkt kunsthars verlengde/herstelde houten balken, kolommen en spanten worden periodiek gecontroleerd.

Op basis daarvan verklaart CI dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat het door de producent Met glasvezelwapening versterkt kunsthars verlengde/herstelde houten balken, kolommen en spanten bij aflevering voldoet aan:
 - de in dit productcertificaat vastgelegde technische specificatie;
 - de in dit productcertificaat en in de BRL vastgelegde producteisen.

Mits de met glasvezelwapening versterkte kunsthars verlengde/herstelde houten balken, kolommen en spanten voorzien zijn van het KOMO[®]-merk op een wijze zoals aangegeven in dit productcertificaat.

Voor **CI** ,directeur

Het productcertificaat is opgenomen in het overzicht van KOMO-kwaliteitsverklaringen op de website van Stichting KOMO: <http://www.komo.nl>.

Gebruikers van dit productcertificaat wordt geadviseerd om te controleren of dit productcertificaat nog geldig is; raadpleeg hiertoe de **CI**-website: <http://www.CI>

Dit productcertificaat bestaat uit 6 bladzijden.

Beoordeeld is:
• kwaliteitssysteem
• product
Periodieke controle

MET GLASVEZELWAPENING VERSTERKT KUNSTHARS VERLENGDE/HERSTELDE HOUTEN BALKEN, KOLOMMEN EN SPANTEN VOOR TOEPASSING IN GEBRUIKSKLASSEN 1, 2, 3, 4, 5

1 TECHNISCHE SPECIFICATIE

Dit productcertificaat heeft betrekking op het door «naam producent» met <naam kunsthars> geproduceerde met glasvezelwapening versterkte kunsthars verlengde en/of herstellde van houten balken, kolommen en spanten voor toepassing in (historische) gebouwen (droge verlijming, gebruiksklasse 1, 2 en 3 volgens NEN-EN 335) en/of voor toepassing in de grond-, weg- en waterbouw (natte verlijming, gebruiksklasse 3, 4 en 5 volgens NEN-EN 335) en de bijbehorende productkenmerken.

2 MERKEN EN AANDUIDINGEN OP DE VERLENGDE/HERSTELDE HOUTEN BALKEN, KOLOMMEN EN/OF SPANTEN

Ieder object waar <naam producent> met glasvezelwapening versterkte kunsthars verlengde/herstellde houten balken, kolommen en/of spanten heeft vervaardigd, wordt gemerkt met:

- de aanduiding KOMO[®] of het KOMO[®]-merk gevolgd door het certificaatnummer.

De uitvoering van het merk is als volgt:

- producentmerk of producentnaam;
- productiecode of productiedatum;
- identificatienummer



De markering dient te worden aangebracht als plaatje, sticker of geplastificeerd document.

De afleverdocumenten bevatten in ieder geval het volgende:

- aangezien er in het werk wordt geproduceerd worden er geen eisen gesteld aan de afleverdocumenten.

3 TERMEN EN DEFINITIES

3.1 Verlengde houten balk, kolom en/of spant:

Over verlenging wordt gesproken in geval van aangetaste balkkopeinden waarbij tot 1 m lengte aangetast hout geheel wordt verwijderd en weer wordt aangeheeld met glasvezelwapening versterkte kunsthars tot de oorspronkelijke lengte.

3.2 Herstelde houten balk, kolom en/of spant:

In geval van herstellen wordt gesproken wanneer slechts een deel van de houten balk, kolom en/of spant ten opzichte van de doorsnede wordt vervangen.

3.3 Gebruiksklasse:

Ook wel toepassingsklasse genoemd. Gebruiksklasse of Use Class conform NEN-EN335 (2013).

Dit waren vroeger de risicoklassen.

4 PRODUCTKENMERKEN

4.1 Essentiële kenmerken voor de verordening bouwproducten

Op dit product is geen geharmoniseerde norm (hEN) in het kader van de CPR (CE-markering) van toepassing.

MET GLASVEZELWAPENING VERSTERKT KUNSTHARS VERLENGDE/HERSTELDE HOUTEN BALKEN, KOLOMMEN EN SPANTEN VOOR TOEPASSING IN GEBRUIKSKLASSEN 1, 2, 3, 4, 5

4.2 OVERIGE PRODUCTKENMERKEN

4.2.1 Kunsthars <naam kunsthars>

In de onderstaande tabel zijn de waarden van de productkenmerken voor <naam kunsthars> opgenomen die deel uit maken van dit productcertificaat. Deze voldoen aan de in de tabel gespecificeerde waarden.

Kenmerk	Eis BRL/Attest	Waarde
Druksterkte	$\leq 10 \text{ N/mm}^2$	xx N/mm ²
Buigsterkte	$\leq 10 \text{ N/mm}^2$	xx N/mm ²

<naam kunsthars> wordt geleverd in een zomer- (xx) en een wintervariant (YY).

<naam kunsthars> is geschikt voor:

- Gebruik in (historische) gebouwen ('droge' verlijming) in gebruiksklassen 1, 2 en 3;
- Gebruik in grond-, weg- en waterbouw in de gebruiksklassen 3, 4 en 5 en
Of dient in den droge te worden verwerkt.
Of kan zowel in den droge als onder water worden verwerkt.

4.2.2 Glasvezelwapening

In de onderstaande tabel zijn de waarden van de productkenmerken voor de glasvezelwapening opgenomen die deel uit maken van dit productcertificaat. Deze voldoen aan de in de tabel gespecificeerde waarden.

Kenmerk	Eis BRL/Attest	Waarde
Treksterkte	$\leq 550 \text{ Mpa}$	xx N/mm ²
Buigsterkte	$\leq 40 \text{ Gpa}$	xx N/mm ²

4.2.3 Toeslagstoffen

Het droge product dient in vochtvrije omgeving tot verwerking te worden bewaard. De samenstelling van de toeslagstoffen moet aan de bij de certificatie-instelling bekende samenstelling voldoen.

4.2.4 Sterkte van de verlengde/herstelde houten balken, kolommen en spanten

Voor <Naam producent> <naam kunsthars> <variëties> geldt dat de sterktecijfers voor de berekening van de sterkteklassen zoals die zijn gesteld in NEN-EN 338 van de verlengde/herstelde houten balken, kolommen en spanten voldoen aan minimaal <XX>.

De afschuifsterkte voldoet minimaal 1,5 x de afschuifsterkte behorende bij de hoogste sterkte klasse, <XX>.

Voor de constructieve berekeningen wordt gebruik gemaakt van de berekeningsmethode zoals bekend bij de certificerings-instelling. De sterkteklasse van de verlengde/herstelde verbinding wordt bereikt doordat de buigsterkte en afschuifsterkte per aangebrachte glasvezelstaaf bekend zijn. De gewenste sterkteklasse wordt berekend afhankelijk van het aantal toe te passen glasvezelstaven. De berekeningen zijn erop gebaseerd dat de nieuwe situatie in ieder geval, na verlenging en/of herstellen ten opzichte van de oude situatie ten minste voldoet aan de aan het bouwdeel gestelde eisen.

MET GLASVEZELWAPENING VERSTERKT KUNSTHARS VERLENGDE/HERSTELDE HOUTEN BALKEN, KOLOMMEN EN SPANTEN VOOR TOEPASSING IN GEBRUIKSKLASSEN 1, 2, 3, 4, 5

4.2.5 Sterkte bij brand van de verlengde en/of herstelde houten balken, kolommen en spanten

En/of

Voor <Naam producent> <naam kunsthars> <varianten> geldt dat de sterkte bij brand van de verlengde/herstelde houten balken, kolommen en spanten bij toepassing van droge verlijming in (historische) gebouwen (gebruiksklasse 1, 2 en 3) bepaald volgens NEN 6069, dan wel NEN-EN 13501-2, een brandwerendheid op bezwijken van de verlengde/herstelde verbinding geeft van minstens <20/30/60> minuten

En/of

Voor <Naam producent> <naam kunsthars> <varianten> geldt dat voor de toepassing van natte verlijming in de grond-, weg- en waterbouw (gebruiksklasse 3, 4 en 5) dit certificaat geen uitspraak doet over de sterkte bij brand van de verlengde en/of herstelde houten balken, kolommen en spanten.

4.2.6 Bijdrage tot brandvoortplanting van de verlengde en/of herstelde houten balken, kolommen en spanten

En/of

Voor <Naam producent> <naam kunsthars> <varianten> geldt dat de minimale brandklasse van de verlengde en/of herstelde houten balken, kolommen en spanten bij droge verlijming bepaald volgens NEN-EN 13501-1 klasse D of D_{fl} is.

En/of

Voor <Naam producent> <naam kunsthars> <varianten> geldt dat de minimale brandklasse van de verlengde en/of herstelde houten balken, kolommen en spanten bij natte verlijming indicatief is vastgesteld op klasse D of D_{fl}.

4.2.7 Rookdichtheid

Voor <Naam producent> <naam kunsthars> <varianten> geldt dat de rookdichtheid van de verlengde en/of herstelde houten balken, kolommen en spanten bepaald volgens NEN-EN 13501-1, resulteert in een minimale rookklasse s_{1fl} of s₂.

5 VERWERKINGSVOORSCHRIFTEN

5.1 Uitvoering

Na het verwijderen van aangetaste delen van de houten balken, kolommen en spanten worden deze met behulp van een kunsthars in de oorspronkelijke c.q. gewenste vorm en afmetingen teruggebracht nadat glasvezelwapening in vooraf aangebrachte gaten is aangebracht ter versterking van de verbinding tussen de kunsthars en het gezonde hout en als wapening van het kunstharsgedeelte.

Het aantal staven, de positie van de staven en de hoek waaronder de staven worden aangebracht verschilt per te verlengen/herstellen verbinding en vloeit voort uit de berekening van de constructeur.

Optioneel:

Enkele voorbeelden van standaardoplossingen van de certificaathouder zijn gegeven in bijlage 1 van dit productcertificaat.

5.2 Houtvochtgehalte

En/of

Het houtvochtgehalte van het hout in de zone waarin de staven worden geplaatst bedraagt voor verlijming onder droge condities (gebruiksklassen 1, 2 en 3) ten hoogste 20% (m/m).

En/of

Aan het houtvocht gehalte van het hout in de zone waarin de staven worden geplaatst bedraagt voor verlijming onder natte condities worden geen eisen gesteld. Het hout kan plaatselijk een houtvochtgehalte boven het vezelvezelverzadigingspunt hebben.

5.3 Hout

Het gedeelte van het hout waarin de staven worden geplaatst dient vrij te zijn van houtrot veroorzakende en hout-aantastende schimmels.

MET GLASVEZELWAPENING VERSTERKT KUNSTHARS VERLENGDE/HERSTELDE HOUTEN BALKEN, KOLOMMEN EN SPANTEN VOOR TOEPASSING IN GEBRUIKSKLASSEN 1, 2, 3, 4, 5

5.4 Omgevingstemperatuur

De minimum omgevingstemperaturen voor het verwerken van de kunsthars bedraagt <X> °C.

5.5 Plaatsing van de glasvezelwapeningsstaven

De afstand tussen de buitenzijde van de verlengde/herstelde verbinding en de parallel aan de lengterichting van het hout geplaatste staven bedraagt ten minste drie maal de diameter van de staven.

Indien de verlengde/herstelde verbinding in de lengterichting op kracht wordt belast (bijvoorbeeld na het aanhelen van balkkoppelen), moet er een minimale verankeringslengte van <X> cm worden toegepast.

5.6 Onderlinge afstand van de glasvezelwapeningsstaven

De afstand tussen de staven onderling bedraagt ten minste drie maal de diameter van de staven.

5.7 Hechting van de glasvezelwapeningsstaven

Voor het verkrijgen van een goede hechting tussen staven en hout moeten ontluchtingskanalen worden aangebracht.

5.8 Overmaat van de diameter van de boorgaten

De overmaat van de te boren gaten ten opzichte van de diameter van de staven bedraagt minimaal 6 mm, optimaal 8 mm (4 mm rondom).

6 WENKEN VOOR DE AFNEMER

6.1 Controleer bij oplevering van de onder de 'technische specificatie' vermelde producten of:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- het merk en de wijze van merken juist is;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen (bijv. als gevolg van transport).

Indien op grond van het bovenstaande tot afkeuring wordt overgegaan, dient contact te worden opgenomen met: «Bedrijf» en zo nodig met: de certificatie instelling **CI**.

6.2 Productcertificaat

De producent is verplicht te zorgen dat de afnemer op het werk de beschikking heeft over een exemplaar van het volledige productcertificaat.

6.3 Toepassing en gebruik

Voer de opslag, het transport en de verwerking uit overeenkomstig de in dit productcertificaat opgenomen bepalingen.

6.4 Geldigheidscontrole

Controleer of het productcertificaat nog geldig is; raadpleeg de **CI** -website: [http:// CI I](http://CI.nl).

7 DOCUMENTENLIJST

Lijst met documenten en publicatie datum zoals die zijn vermeld in het productcertificaat

NEN-EN 335:2013	Duurzaamheid van hout en op hout gebaseerde producten - Gebruiksklassen: Definities, toepassing op massief hout en op houtachtige plaatmaterialen
NEN-EN 338:2016	Hout voor constructieve toepassingen – Sterkteklassen
NEN-EN 13501-1:2007+A1:2009	Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag
NEN-EN 13501-2:2016	Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 2: Classificatie op grond van resultaten van brandwerendheidsproeven, behalve voor ventilatiesystemen

Blad 6 van 6
Nummer: «nummcertificaat»
Uitgegeven: «datum»

MET GLASVEZELWAPENING VERSTERKT KUNSTHARS VERLENGDE/HERSTELDE HOUTEN BALKEN, KOLOMMEN EN SPANTEN VOOR TOEPASSING IN GEBRUIKSKLASSEN 1, 2, 3, 4, 5

BIJLAGE 1:
Standaard oplossingen van de certificaathouder voor met glasvezelwapening versterkt
verlengde/herstelde houten balken, kolommen en spanten