

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



Staalvezels voor beton- en mortel-versterking

KRAMPEHAREX®
TYPE DE 50/1.0 N, DE 60/0.8 N &
DE 60/1.0 N

Geldig van 10/11/2015
tot 9/11/2020

Goedkeurings- en Certificatie-operator



Belgian Construction Certification Association
Aarlenstraat, 53 B-1040 Brussel
www.bcca.be - info@bcca.be

Goedkeuringshouder:

REWAH
Nijverheidsweg 24
B-2240 ZANDHOVEN
Tel.: 03/475 14 14
Fax.: 03/475 10 94
Website: <http://www.rewah.com>

1 Doel en draagwijdte van de Technische Goedkeuring

Deze Technische Goedkeuring betreft een gunstige beoordeling van het product (zoals hierboven beschreven) door de door de BUTgb aangeduide onafhankelijke goedkeuringsoperator, BCCA, voor de in deze technische goedkeuring vermelde toepassing.

De Technische Goedkeuring legt de resultaten vast van het goedkeuringsonderzoek. Dit onderzoek bestaat uit: de identificatie van de relevante eigenschappen van het product in functie van de beoogde toepassing en de plaatsings- of verwerkingswijze ervan, de opvatting van het product en de betrouwbaarheid van de productie.

De Technische Goedkeuring heeft een hoog betrouwbaarheidsniveau door de statistische interpretatie van de controleresultaten, de periodieke opvolging, de aanpassing aan de stand van zaken en techniek en de kwaliteitsbewaking van de Goedkeuringshouder.

Het behouden van de Technische Goedkeuring vereist dat de Goedkeuringshouder te allen tijde kan bewijzen dat hij het nodige doet opdat de gebruiksgeschiktheid van het product aangetoond blijft. De opvolging van de overeenkomstigheid van het product met de Technische Goedkeuring is daarbij essentieel. Deze opvolging wordt door de BUTgb toevertrouwd aan een onafhankelijke certificatieoperator, BCCA.

De Goedkeuringshouder [en de Verdeler] moet[en] de onderzoeksresultaten, opgenomen in de Technische Goedkeuring, in acht te nemen bij het ter beschikking stellen van informatie aan een partij. De BUTgb of de Certificatieoperator kunnen de nodige initiatieven ondernemen indien de Goedkeuringshouder [of de Verdeler] dit niet of niet voldoende uit eigen beweging doen.

De Technische Goedkeuring en de certificatie van de overeenkomstigheid van het product met de Technische Goedkeuring, staan los van individueel uitgevoerde werken, de aannemer en/of architect zijn uitsluitend verantwoordelijk voor de

overeenstemming van de uitgevoerde werken met de bepalingen van het bestek.

De Technische Goedkeuring behandelt, met uitzondering van specifiek opgenomen bepalingen, niet de veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen. Bijgevolg is de BUTgb niet verantwoordelijk voor enige schade die zou worden veroorzaakt door het niet naleven door de Goedkeuringshouder of de aannemer(s) en/of de architect van de bepalingen m.b.t. veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen.

Opmerking: In deze technische goedkeuring wordt steeds de term "aannemer" gebruikt. Deze term verwijst naar de entiteit die de werken uitvoert. Deze term mag ook gelezen worden als andere hiervoor vaak gebruikte termen zoals "uitvoerder", "installateur" en "verwerker".

2 Voorwerp

Krampeharex type DE staalvezels zijn bestemd voor de versterking van mortel en beton toegepast in ter plaatse gestorte bouwonderdelen en/of geprefabriceerde bouwelementen en producten. Zij zijn beschikbaar in verschillende diameters en lengtes, en kunnen al dan niet gegalvaniseerd zijn.

De technische goedkeuring met certificatie heeft betrekking op de globale geschiktheid van de KRAMPEHAREX® type DE staalvezels voor het gebruik in beton. Ze slaat op de materiaaleigenschappen van de vezels en de elementaire prestaties in een typebeton, bepaald via een modelproef ter bepaling van de minimale gemiddelde equivalente buigtreksterkte $F_{e,1.5}$ en $F_{e,3.0}$ van een typebeton.

Voor bepaling van de geschiktheid van de vezels voor het bereiken van welbepaalde prestaties van betonsamenstelling en voor de werkelijk gerealiseerde bouwelementen en bouwdelen waarin het beton is verwerkt (wanden, vloerplaten, kolommen,...) dienen bijkomende proeven uitgevoerd te worden.

De door de ATG-houder op de markt geleverde vezels zijn het voorwerp van een certificatie volgens door de BUTgb bepaalde

regels. Deze certificatie berust op een zelfcontrole van de fabrikant en een extern toezicht door een certificatie-instelling aangewezen door de BUIgb.

3 Materialen

3.1 Staaldraad

Voor het vervaardigen van de staalvezels wordt gebruik gemaakt van staaldraad van het type C7D volgens NBN EN 10016-2.

4 Elementen

De KRAMPEHAREX® type DE staalvezels worden geïdentificeerd d.m.v. een combinatie van letters en cijfers zoals aangegeven in tabel 1.

Tabel 1 Type-aanduiding voor vezels van type DE

Code DE yy/z,z N(Z)	Beschrijving
DE	Ronde staaldraadvezel met geplette, gehaakte uiteinden
Yy	Vezellengte in mm
z,z	Vezeldiameter in mm (nauwkeurigheid 0.1mm)
N	Staalhardheid (normaal)
(Z)	Verzinkt (niet van toepassing voor de vezels opgenomen in deze ATG)

Deze Technische Goedkeuring heeft alleen betrekking op de vezels:

- DE 50/1,0 N
- DE 60/0,8 N
- DE 60/1,0 N

5 Vervaardiging en commercialisatie

5.1 Vervaardiging

Vervaardiging van de KRAMPEHAREX® staalvezels gebeurt in de werkplaatsen van KrampeHarex GmbH & Co. KG, Pferdekamp 6-8, D-59075 Hamm, Duitsland.

De vezels worden op de markt gebracht door de firma REWAH, Nijverheidsweg 24, B-2240 ZANDHOVEN

5.2 Vormen van de vezels

Een getrokken draad wordt geprofileerd en op lengte gebracht tot losse geplooidde vezels.

5.3 Verpakking en identificatie

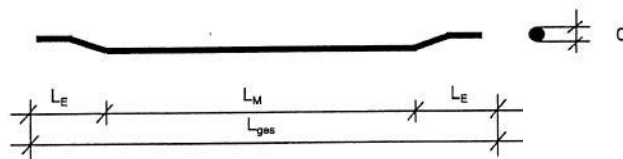
De vezels worden los verpakt in kartonnen dozen met een netto inhoud van 20kg. Per pallet worden er 60 dozen gestapeld. Het verpakken, transporteren en stockeren moet zodanig gebeuren dat de staalvezels niet aan weersinvloeden blootgesteld worden. Pas bij verwerking mag de verpakking geopend worden.

Op iedere verpakkingseenheid (doos) wordt vermeld:

- naam van de fabrikant
- het vezeltype
- de productiedatum en productiegegevens die de traceerbaarheid waarborgen
- netto gewicht
- ATG-logo.

6 Eigenschappen

6.1 Begrippen en aanduidingen



- L_{ges} De nominale lengte in mm.
- L_e Eindhaaklengte in mm
- L_m Vezelmiddellengte in mm
- d De nominale vezeldiameter in mm.
- α, α' De hoek waarover de draad geplooid wordt.

De hoek α is niet noodzakelijk gelijk aan de hoek α' .

In de plooi mag geen scheur of barst voorkomen (te controleren met binoculair met richtwaarde vergroting x 20).

6.2 Geometrie en toleranties

Tabel 2

Type	L_{ges} (mm)	D (mm)	L_m (mm)	L_e (mm)	α, α'
DE 50/1,0	50±10%	1,0±10%	37,6±10%	6,2±1,0	≥ 20°
DE 60/0,8	60±10%	0,8±10%	47,4±10%	6,3±1,0	≥ 20°
DE 60/1,0	60±10%	1,0±10%	47,4±10%	6,3±1,0	≥ 20°

6.3 Treksterkte (Rm)

Tabel 3

Type	Treksterkte (N/mm²)
DE 50/1,0	1100 ± 15%
DE 60/0,8	1200 ± 15%
DE 60/1,0	1100 ± 15%

De treksterkte van de vezels wordt bepaald overeenkomstig de voorschriften van de norm NBN EN 10002 - 1:2002.

6.4 Equivalente buigtreksterkte:

De proeven ter bepaling van de buigtreksterkte en de equivalente buigtreksterkte, uitgevoerd op prisma's volgens CUR Aanbeveling 35, gebeuren op een typebeton met de volgende samenstelling:

Voor de vezels DE 60/0,8 N en DE 60/1,0 N

- cementgehalte: 320 kg/m³
- cementsoort: type CEM I / 32.5
- w/c factor: 0.55
- Hulpstoffen : geen
- Granulaten : Grootste korrelafmeting 16mm
- Vezeldosering 30 kg/m³

Voor de vezels DE 50/1,0 N

- cementgehalte: 320 kg/m³
- cementsoort: type CEM I / 42.5 N
- w/c factor: 0.55
- Hulpstoffen : geen *
- Granulaten : Grootste korrelafmeting 16mm
- Vezeldosering 20, 30 en 45 kg/m

* plastificeerder bij dosering 45 Kg/m³ vezels

Tabel 4

Vezeltype	Dosering	Buigtreksterkte (st. afw) N/mm ²	F _{e,1.5} (st. afw) N/mm ²	F _{e,3.0} (st. afw) N/mm ²
DE 60/0,8 N	30 kg/m ³	5.1 (0.20)	2.4 (0.5)	2.1 (0.5)
DE 60/1,0 N	30 kg/m ³	5.0 (0.29)	2.3 (0.2)	2.1 (0.2)
DE 50/1,0 N	20 kg/m ³	4,47 (0,20)	1,54 (0,33)	1,36 (0,30)
DE 50/1,0 N	30 kg/m ³	4,33 (0,22)	2,04 (0,53)	1,77 (0,43)
DE 50/1,0 N	45 kg/m ³	4,34 (0,15)	2,44 (0,50)	2,25 (0,42)

Relaxatieklasse (cf. goedkeuringsleidraad "Staalvezels voor het gebruik in beton"): R2

7 Gebruiksrichtlijnen

Bij het verwerken van de vezels dienen de richtlijnen van de fabrikant te worden gevolgd en dient rekening te worden gehouden met de eisen gesteld aan het te realiseren beton.

8 Voorwaarden

- A.** De Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het product vermeld op de voorpagina van deze Technische Goedkeuring
- B.** Enkel de Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers kunnen aanspraak maken op de Technische Goedkeuring.
- C.** De Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers mogen geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUTgb, het ATG-merk, de Technische Goedkeuring of het goedkeuringsnummer, voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de Technische Goedkeuring of voor een product, kit of systeem alsook de eigenschappen of kenmerken ervan, die niet het voorwerp uitmaken van de Technische Goedkeuring.

- D.** Informatie die door de Goedkeuringshouder, de Verdelers of een erkende aannemer, of hun vertegenwoordigers, op welke wijze dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers (bv. bouwheren, aannemers, architecten, voorschrijvers, ontwerpers, ...) van het product, die het voorwerp zijn van de Technische Goedkeuring, mag niet onvolledig of in strijd zijn met de inhoud van de Technische Goedkeuring, noch met informatie waarnaar in de Technische Goedkeuring wordt verwezen.
- E.** De Goedkeuringshouder is steeds verplicht tijdig eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen, het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting, voorafgaandelijk aan de BUTgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator bekend te maken. Afhankelijk van de meegedeelde informatie kunnen de BUTgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator oordelen dat de Technische Goedkeuring al dan niet moet worden aangepast.
- F.** De Technische Goedkeuring kwam tot stand op basis van de beschikbare technische en wetenschappelijke kennis en informatie, aangevuld door informatie ter beschikking gesteld door de aanvrager en vervolledigd door een goedkeuringsonderzoek dat rekening houdt met het specifieke karakter van het product. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het product, zoals beschreven in de Technische Goedkeuring, voor de specifieke door de gebruiker beoogde toepassing.
- G.** De intellectuele eigendomsrechten betreffende de Technische Goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren exclusief toe aan de BUTgb
- H.** Verwijzingen naar de Technische Goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van de ATG-aanwijzer (ATG 2487) en de geldigheidstermijn.
- I.** De BUTgb, de Goedkeuringsoperator en de Certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden (o.m. de gebruiker) ingevolge het niet nakomen door de Goedkeuringshouder of de Verdelers van de bepalingen van dit artikel 8.



De BUtgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (UEAtc, zie www.ueatc.eu) en dat aangemeld werd door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011 en lid is van de Europese Organisatie voor Technische Goedkeuringen (EOTA, zie www.eota.eu). De door de BUtgb vzw aangeduide certificatieoperatoren werken volgens een door BELAC (www.belac.be) accreditiebaar systeem.



De Technische Goedkeuring is gepubliceerd door de BUtgb, onder verantwoordelijkheid van de Goedkeuringsoperator, BCCA, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "RUWBOUW & BOUWSYSTEMEN", verleend op 1 juli 2010.

Daarnaast bevestigde de Certificatieoperator, BCCA, dat de productie aan de certificatievoorwaarden voldoet en dat met de Goedkeuringshouder een certificatieovereenkomst ondertekend werd.

Datum van deze uitgave: 10 november 2015.

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator



Peter Wouters, directeur



Benny De Blaere, directeur generaal

De Technische Goedkeuring blijft geldig, gesteld dat het product, de vervaardiging ervan en alle daarmee verband houdende relevante processen:

- onderhouden worden, zodat minstens de onderzoeksresultaten bereikt worden zoals bepaald in deze Technische Goedkeuring;
- doorlopend aan de controle door de Certificatieoperator onderworpen worden en deze bevestigt dat de certificatie geldig blijft

Wanneer niet langer wordt voldaan aan deze voorwaarden, zal de Technische Goedkeuring worden opgeschort of ingetrokken en de Technische Goedkeuring van de BUtgb website worden verwijderd. Technische Goedkeuringen worden regelmatig geactualiseerd. Het wordt aanbevolen steeds gebruik te maken van de versie die op de BUtgb website (www.butgb.be) gepubliceerd werd.

De meest recente versie van de Technische Goedkeuring kan geconsulteerd worden d.m.v. de hiernaast afgebeelde QR-code.

