

Een technische goedkeuring betreft een gunstige beoordeling door een door de BUtgb aangeduide competente, onafhankelijke en onpartijdige goedkeuringsoperator van een bouwproduct voor een welbepaalde toepassing.

De technische goedkeuring legt de resultaten van het goedkeuringsonderzoek vast. 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,
- het ontwerp van het product,
- 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 overeenstemming van het product met de technische goedkeuring is daarbij essentieel. Deze opvolging wordt door de BUtgb toevertrouwd aan een competente, onafhankelijke en onpartijdige certificatieoperator.

De technische goedkeuring, evenals de certificatie van de overeenstemming van het product met de technische goedkeuring, staan los van individueel uitgevoerde werken. De aannemer en/of architect blijven onverminderd 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.

Goedkeuringsoperatoren



Buildwise

Kleine Kloosterstraat 23 1932 Sint-Stevens-Woluwe
info@buildwise.be - www.buildwise.be



SECO Belgium

Hoofdzetel: Koloniënstraat 56 bus 10 1000 Brussel
Kantoren: Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@seco.be - www.groupseco.be

Certificatieoperator



BCCA

Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@bccca.be - www.bccca.be




VOORWOORD

Dit document betreft een eerste versie van de goedkeuringstekst.

Technische goedkeuringen worden regelmatig geactualiseerd. Het wordt aanbevolen steeds gebruik te maken van de versie die op de BUtgb-website (www.butgb-ubatc.be) gepubliceerd werd.

De meest recente versie van de technische goedkeuring kan geraadpleegd worden door de QR-code op de voorpagina te scannen.

 De intellectuele eigendomsrechten betreffende de technische goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren exclusief toe aan de BUtgb.



NORMEN EN ANDERE REFERENTIES

AGCR-RGAC	2022-06-30	BUTgb Algemeen Goedkeurings- en Certificatiereglement
NBN EN 1536	2015	Uitvoering van bijzonder geotechnisch werk - Boorpalen
NBN EN 16228-1+A1	2021	Boor- en funderingsmachines - Veiligheid - Deel 1: Gemeenschappelijke eisen
NBN EN 16228-2+A1	2021	Boor- en funderingsmachines - Veiligheid - Deel 2: Mobiele boorwerktuigen voor civiel en geotechnisch onderzoek, delfstoffen en mijnbouw
NBN EN 16228-3+A1	2021	Boor- en funderingsmachines - Veiligheid - Deel 3: Horizontaal gestuurde boormachines
NBN EN 16228-4+A1	2021	Boor- en funderingsmachines - Veiligheid - Deel 4: Funderingsmachines
NBN EN 16228-5+A1	2021	Boor- en funderingsmachines - Veiligheid - Deel 5: Machines voor het maken van diepwanden
NBN EN 16228-6+A1	2021	Boor- en funderingsmachines - Veiligheid - Deel 6: Machines voor sproeien, spuiten en injecteren van beton
NBN EN 16228-7+A1	2021	Boor- en funderingsmachines - Veiligheid - Deel 7: Uitwisselbare uitrustingsstukken
NBN EN 206/A2	2013	Beton - Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit
NBN B 15-001	2022	Beton - Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit
NBN EN 10080	2005	Staal voor het wapenen van beton - Lasbaar betonstaal - Algemeen
BUILDWISE dimensionerings-methode 20	2020	Richtlijnen voor de toepassing van de Eurocode 7 in België volgens de NBN EN 1997-1 ANB: Deel 1: het grondmechanische ontwerp in de uiterste grenstoestand (UGT) van axiaal belaste funderingspalen en micropalen op basis van statische sonderingen (CPT's)
NBN EN 1992-1-1/A1	2015	Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies - Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen
NBN EN 1997-1/A1	2014	Eurocode 7: Geotechnisch ontwerp - Deel 1: Algemene regels
EN ISO 22477-1	2019	Geotechnisch onderzoek en beproeving - Beproeving van geotechnische constructies - Deel 1: Proefbelasting van palen door statische axiale belasting op druk
NF P94-150-1	1999	Soil - Investigation and testing - Static test on single pile - Part 1 : in compression
ISSMGE	1985	ISSMGE Subcommittee on Field and Laboratory testing. Suggested method 'Axial Pile Load test – part 1: static loading' (reprint from Geotechnical Testing Journal, June 1985)

1 Voorwerp

Deze Technische Goedkeuring behandelt CFA-palen volgens het toepassingsgebied beschreven in Buildwise Dimensioneringsmethode nr. 20.

Deze Technische Goedkeuring beschrijft het type boorkop en de uitvoeringswijze (paragraaf 2), de materiaaleisen (paragraaf 3), alsook de karakteristieken en parameters voor de berekening (paragraaf 4).

Onder voorbehoud van voormelde voorwaarden, steunend op de resultaten van het goedkeuringsonderzoek evenals de actuele kennis van de techniek en haar normalisatie, kan men veronderstellen dat de prestatieniveaus vermeld in paragraaf 4 geldig zijn voor het vermelde type funderingspaal.

2 Beschrijving

2.1 Classificatie

De funderingspaal beschreven in deze ATG is een in de grond gevormde CFA-paal in gewapend beton, die vervaardigd wordt met overdruk.

Een CFA-paal is een paal met grondverwijdering, uitgevoerd met een continue avegaar, waarmee de grond getransporteerd wordt vanaf het uitgravingspeil tot aan het maaiveld. Door de bijkomende voorzieningen (overdruk) kan deze funderingspaal indicatief geclassificeerd worden in categorie II (palen met weinig grondverdringing of -ontspanning).

2.2 Afmetingen

Het systeem van de CFA-paal bestaat uit een boorbuis met een continue avegaar (Figuur 1). De lengte van de boorbuis wordt gekozen in functie van de lengte van de paal.

De avegaar heeft een continue schroef met een spoed tussen 350 mm en 600 mm. Deze spoed is constant over de volledige avegaar.

De schroefdiameter (D_s - Tabel 1) wordt gekozen in functie van de toepassing. De centrale buis heeft een diameter van 254 mm tot 279 mm.

In Tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de door de producent gebruikte avegaardiameters. Op deze nominale waarden geldt een tolerantie van 10 mm.

2.3 Uitvoering

2.3.1 Algemeen

De boormachines worden ingezet in functie van hun minimaal koppel en trekkracht in overeenstemming met de toepassing in de ondergrond (NBN EN 1536 § 8.2.5.6).

Tijdens het inboren van de CFA-paal dient de rotatiesnelheid en de inboorsnelheid op elkaar afgestemd te worden ten einde een overmatige gronduthaling te vermijden (NBN EN 1536 § 8.2.5.5). In praktijk dient dus bij een gegeven inboorsnelheid de rotatiesnelheid zo veel als mogelijk beperkt te worden (NBN EN 1536 § 8.2.5.3).

De overdruk wordt tijdens het betoneerproces continue opgemeten aan de bovenkant van de avegaar en dient minimaal positief te zijn.

Bij de uitvoering van de CFA-paal kan men de volgende fasen onderscheiden:

- Een avegaar met continue schroef, onderaan afgesloten met een afsluitdeksel, wordt op het maaiveld gepositioneerd.
- De avegaar wordt in wijzerszin schroevend ingeboord door een combinatie van boorkoppel en axiale drukkracht.
- Het beton wordt via een gesloten circuit in de boorbuis gepompt bij een minimaal positieve druk.
- De avegaar wordt langzaam in wijzerszin draaiend teruggetrokken, waarbij het afsluitdeksel achterblijft.
- Beton wordt continue bijgepompt om het niveau in de boorbuis te handhaven en de gronddruk te weerstaan (cfr. NBN EN 1536 § 8.4.6.6).
- Omwille van het gesloten circuit wordt de wapening geplaatst na betonneren (cfr. NBN EN 1536 § 7.1.9).

2.3.2 Inbrengsysteem

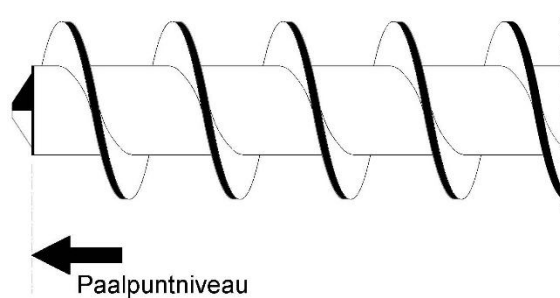
Het inbrengsysteem voldoet aan de eisen gesteld in EN 16228.

Het type boormotor voor het schroevend inboren van de buis wordt gekozen op basis van de diameter van de buis en van de aanwezige grondlagen. De hieronder vermelde capaciteiten kunnen als richtlijn gebruikt worden voor normale grondomstandigheden (klei/leem/ middelmatig gepakt zand):

- Schroefdiameter $D_s \leq 600$ mm
 - o Boormotor: min. 150 kNm
 - o Pull down: 200 kN
 - o Pull up: min. 200kN
- Schroefdiameter $D_s > 600$ mm
 - o Boormotor: min. 250 kNm
 - o Pull down: 200 kN
 - o Pull up: min. 200kN

2.3.3 Uitvoeringsaspecten

Bij uitvoering wordt voldaan aan de uitvoeringsaspecten beschreven in Tabel 2.



Figuur 1: Technische schets van de boorkop

Tabel 1 - Typeafmetingen en overeenkomstige nominale waarden voor de paalbasisdiameter (D_b) en de paalschachtdiameter (D_s) van de beschouwde boorkop binnen deze ATG

Type		Paalbasisdiameter D_b		Paalschachtdiameter D_s		Paalbasis-oppervlakte A_b	Paalschacht- omtrek χ_s
Schroef- diameter	Buiten- diameter binnenbuis ⁽²⁾	Nominale paalbasis- diameter D_b	Equivalente paalbasis- diameter $D_{b,eq}$	Geotechnische berekening	Structurele berekening ⁽¹⁾		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm ²	mm
350	273	350	350	350	330	96.211	1100
400	273	400	400	400	380	125.664	1257
450	273	450	450	450	428	159.043	1414
500	279	500	500	500	475	196.350	1571
550	279	550	550	550	523	237.583	1728
600	254	600	600	600	570	282.743	1885
700	254	700	700	700	665	384.845	2199
800	254	800	800	800	760	502.655	2513

(1) Bij in de grond gevormde betonnen palen dient men voor de structurele berekening van de paal een reductie op de nominale diameter toe te passen (cfr. NBN EN 1992-1-1 § 2.3.4.2). Deze reductie is verrekend in de getabuleerde waarde.

(2) De waarde kan licht afwijken afhankelijk van de leverancier van de boorbuisen.

Tabel 2 - Uitvoeringsaspecten

Aspect	Norm	Eis
Hart-op-hart afstand palen bij installatie	NBN EN 1536 (§ 8.2.1.12)	$\text{indien } < 4u \rightarrow \min \begin{cases} 2 \text{ m} \\ 4D_s \end{cases}$
Geometrische afwijking as van de paal	NBN EN 1536 (§ 8.1.1)	$\begin{cases} \max 10 \text{ mm } (D_s \leq 1.0 \text{ m}) \\ \max 0.1D_s (1.5 \text{ m} \geq D_s > 1.0 \text{ m}) \\ \max 15 \text{ mm } (D_s \geq 1.5 \text{ m}) \end{cases}$
Hellingshoek	NBN EN 1536 (§ 8.2.5.2)	max 6°
Geometrische afwijking hellingshoek	NBN EN 1536 (§ 8.1.1)	max 0.2 m/m

3 Materialen

3.1 Beton

Het beton dat gebruikt wordt voor het volstorten van de boorbuis voldoet aan de eisen gesteld in NBN EN 206 + NBN B 15-001 (Bijlage D) en is drager van het BENOR-merk of gelijkwaardig. In een aantal bijzondere omstandigheden kan het aangewezen zijn om aangepaste betonsamenstellingen te gebruiken. Dit geldt met name:

- in geval van sterke grondwaterstromingen of in artesische grondwaterlagen;
- in droge zanden waarbij een ontwatering van het verse beton het neerlaten van de wapening na het betonneren kan bemoeilijken;
- voornamelijk in glauconiet-houdende zanden dient aandacht geschonken te worden aan de problematiek van het verdampen van het aanmaakwater.

3.2 Wapeningsstaal

De wapening, gebruikt voor de wapeningskorf van de funderingspaal voldoet aan de eisen gesteld in NBN EN 10080 en is minimaal van het type B500A. De wapeningskorf zelf is drager van het BENOR-merk of gelijkwaardig.

4 Draagvermogen

4.1 Karakteristieken voor de berekening

Overeenkomstig de definities uit Buildwise Dimensioneringsmethode nr. 20 worden de nominale paalafmetingen voor de grondmechanische berekeningen als volgt bepaald:

- Het paalpuntniveau wordt gedefinieerd als het laagste punt waarop de paalbasis zijn volledige sectie heeft. In de praktijk wordt echter de reële (fysieke) bovenkant van de verloren afsluitpunt als paalpuntniveau beschouwd (Figuur 1);
- de paalbasisdiameter (D_b) en paalschachtdiameter (D_s) zijn gelijk aan de maximale buitendiameter van de schroefbladen (Tabel 1).
- De te gebruiken equivalente paalbasisdiameter ($D_{b,eq}$), paalbasisoppervlakte (A_b) en paalschachtomtrek (χ_s) zijn opgelijst in Tabel 1.

4.2 Rekenwaarde van het axiale paal draagvermogen

Het ontwerp van het paal draagvermogen in de uiterste grenstoestand gebeurt volgens NBN EN 1997-1 overeenkomstig de regels uit Buildwise dimensioneringsmethode nr. 20. De waarden van de hierbij toe te passen factoren (α_b , α_s , λ , β , γ_{Rd} , γ_b en γ_s) staan vermeld in Tabel 3.

Deze parameters zijn bepaald aan de hand van verschillende paalbelastingsproeven dewelke getoetst en vergeleken zijn aan de beschikbare experimentele gegevens.

Tabel 3 – Installatie- en modelfactor

Installatiefactoren	α_b	α_s
Klei	0,80	0,60
Andere grondsoorten ⁽¹⁾	0,50	0,60
Vormfactoren	λ	β
In alle gevallen	1,00	1,00
Modelfactor ⁽²⁾	γ_{Rd}	
Klei	1,20	
Andere grondsoorten ⁽¹⁾	1,20	

- (1) Onder andere grondsoorten verstaan we hier courante grondsoorten zoals leem, zand, zandhoudende klei of leem, kleihoudend zand of kleihoudende leem (cfr. Buildwise Dimensioneringsmethode nr. 20). Sterk glauconiet houdende zanden vallen buiten het toepassingsgebied van deze ATG.
- (2) Voor het geval van in situ proeven wordt verwezen naar Buildwise Dimensioneringsmethode nr. 20.

5 Resultaten van het goedkeuringsonderzoek

De verbeterde factoren uit paragraaf 4 zijn toegekend op basis van de resultaten van het goedkeuringsonderzoek.

5.1 Boorkop

Gunstigere installatiefactoren (ten opzichte van de waarden vermeld in Buildwise dimensioneringsmethode nr. 20) zijn toegekend op basis van een studie van de werking van het paalsysteem en van de boorkop die bevestigt dat er voldoende voorzieningen zijn ter beperking van de grondontspanning.

5.2 Paalbelastingsproeven

Gunstigere modelfactoren (ten opzichte van de waarden vermeld in Buildwise dimensioneringsmethode nr. 20) zijn afgeleid uit paalbelastingsproeven, waarvan de opstelling en de uitvoering overeenkomen met [EN ISO 22477-1, NF P94-150-1 of ISSMGE 1985]. Het opzet van de proefcampagne, de uitvoering van het grondonderzoek, de installatie van de proefpalen en de uitvoering en de analyse van de proeven werden uitgevoerd en opgevolgd door een onafhankelijke organisatie. De proefpalen waren geïnstrumenteerd zodat zowel de puntweerstand en de totale wrijving als de mobilisatiecurves van de eenheidswrijving in de verschillende relevante grondlagen, uit de proefresultaten afgeleid konden worden.

Vier geïnstrumenteerde statische paalbelastingsproeven (SLT's) werden uitgevoerd op het beschouwde paaltype volgens de hierboven vermelde eisen. Zowel in klei als andere grondsoorten vertonen de beschouwde palen geen afwijkend gedrag van de groep van palen waartoe zij behoren.

6 Ontwerp

Tabel 4 biedt een overzicht van de belangrijkste ontwerpeisen voor CFA-palen volgens NBN EN 1536.

De structurele verificatie van de paal dient steeds in lijn te zijn met de algemeen geldende clausules van NBN EN 1992-1-1. De eisen in Tabel 4 zijn bijkomende eisen m.b.t. de uitvoering van CFA-palen.

Tabel 4 - Overzicht van de belangrijkste ontwerpeisen

Aspect	Norm	Eis
Sectie van de langswapening	NBN EN 1536 (§ 7.5.2.2)	$\begin{cases} 0.50\% A_c (A_c \leq 0.5 m^2) \\ 0.0025 m^2 (0.5 m^2 < A_c < 1.0 m^2) \\ 0.25\% A_c (A_c > 1.0 m^2) \end{cases}$ <p>Met een minimum van 4x $\Phi 12$ mm</p>
Tussenafstand van de langswapening	NBN EN 1536 (§ 7.5.2.6 + §7.5.2.7)	$\begin{cases} \text{min } 80 \text{ mm, indien } D_{max} \leq 20 \text{ mm} \\ \text{min } 100 \text{ mm} \\ \text{max } 400 \text{ mm} \end{cases}$
Sectie van de dwarswapening	NBN EN 1536 (§ 7.5.3.1)	min $\emptyset 5$ mm
Tussenafstand van de dwarswapening	NBN EN 1536 (§ 7.5.3.2 + §7.5.2.5)	$\begin{cases} \text{min } 100 \text{ mm} \\ \text{max } 400 \text{ mm} \end{cases}$
Wapeningslengte	NBN EN 1536 (§ 7.1)	<p>In de regel wordt de wapening over de volledige paallengte aangebracht.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trekpalen worden altijd over de volledige lengte gewapend. • Indien de paal enkel op druk belast is, kan de wapeningslengte aangepast worden. <ul style="list-style-type: none"> ○ Minimaal de paallengte die zich in slappe of losgepakte zones bevindt, dient steeds gewapend te worden. ○ De bovenste 4 m moeten steeds gewapend worden.
Minimale betondekking C_{min}	NBN EN 1536 (§ 7.7)	$\min \begin{cases} 60 \text{ mm } (D_s > 0.6 \text{ m}) \\ 50 \text{ mm } (D_s \leq 0.6 \text{ m}) \\ 75 \text{ mm (aanwezigheid slappe lagen)} \\ 75 \text{ mm (wapening wordt geplaatst na het betonneren)} \end{cases}$

7 Kwaliteitszorg

De uitvoering van grondverdringende schroefpalen dient te gebeuren overeenkomstig de normen NBN EN 1536 en NBN EN 1997-1.

Tijdens de paalinstallatie worden minimaal de volgende parameters continu gemeten en geregistreerd voor elke paal over de volledige paallengte (monitoring):

ALGEMEEN

- Begin- en eindtijd van de installatie (chronologie);
- Diepte in functie van de tijd;
- Het totale betonverbruik.

INBOREN (in functie van de diepte)

- De inboorsnelheid;
- De hydraulische boordruk en/of het koppel;
- De trekkracht in de mast (pull-down);
- De rotatiesnelheid;
- Schraapfactor (indicatief).

UITBOREN (in functie van de diepte)

- De uitboorsnelheid;
- De trekkracht in de mast (pull-up);
- De rotatiesnelheid;
- Betondruk.

Het paalrapport vermeldt minstens de volgende uitvoeringsparameters:

- de bereikte boordiepte;
- de paaldiameter;
- de wapening (lengte, type, diameter);
- De specificaties van de gebruikte betonsamentelling.

In het kader van de doorlopende procescertificatie en de bijhorende continue registratie van de uitvoeringsparameters kunnen de partiële veiligheidsfactoren worden toegepast zoals vermeld in Tabel 5.

Tabel 5 - Partiële veiligheidsfactoren

Partiële veiligheidsfactoren	γ_b	γ_s
DA1/1	1,00	1,00

8 Risico

8.1 Toepassingsgebied

Deze ATG heeft enkel betrekking op de hierboven geschetste omliggende toepassing.

8.2 Bijzondere aandachtspunten

In aanwezigheid van zeer slappe bovenlagen ($q_c < 1.0$ MPa) kan het oververbruik van beton aanzienlijk oplopen (tot 30 % en meer in geval van een grondbreuk). In dergelijke omstandigheden dient men rekening te houden met het feit dat er een verhoogd risico op negatieve kleef en/of een insnoering of paalonderbreking boven de uitvloeiing bestaat.

In een agressieve omgeving of in het geval van zwerfstromen kan het nodig zijn om extra maatregelen te treffen, zoals:

- het gebruik van een aangepaste chemische staalsamenstelling
- het gebruik van een aangepaste betonsamenstelling;
- de toepassing van een kathodische bescherming
- het aanbrengen van een organische of anorganische coating
- het voorzien van materialen met een zekere overdikte
- het aanbrengen van een permanente casing of liners

VOORWAARDEN VOOR HET GEBRUIK EN BEHOUD VAN DE ATG

- A.** Deze technische goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op de bouwproducten vermeld op de voorpagina van dit document.
- B.** Voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de technische goedkeuring, noch voor producten (alsook voor de eigenschappen of kenmerken ervan) die niet het voorwerp uitmaken van de technische goedkeuring mogen de goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUtgb, het ATG-merk, de technische goedkeuring of het goedkeuringsnummer.
- C.** 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.
- D.** Enkel de goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler kunnen aanspraak maken op de technische goedkeuring.
- E.** Verwijzingen naar de technische goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van het identificatienummer ATG 3369 en de geldigheidstermijn.
- F.** De goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler moeten 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 doet.
- G.** Informatie die door de goedkeuringshouder, de verdeler 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.
- H.** De BUtgb, de goedkeuringsoperator en de certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden ingevolge het niet nakomen door de goedkeuringshouder of de verdeler van de bepalingen van dit document.
- I.** De technische goedkeuring blijft geldig, gesteld dat de producten, 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.
- J.** 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.

Deze technische goedkeuring is gepubliceerd door de BUtgb, onder verantwoordelijkheid van de goedkeuringsoperator, SECO/Buildwise, en op basis van het gunstig advies van de gespecialiseerde groep "RUWBOUW & BOUWSYSTEMEN", verleend op 5 oktober 2025. 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: 9 maart 2026.

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces	 Bart De Pauw Algemeen Directeur
Voor de operatoren	
Buildwise	 Olivier Vandooren Directeur
SECO Belgium	 Bernard Heiderscheidt Directeur
BCCA	 Olivier Delbrouck Directeur

BUtgb vzw - UBAtc asbl

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw vzw
Union belge pour l'Agrément technique de la construction asbl

Maatschappelijke zetel en kantoren:

Kleine Kloosterstraat 23
1932 Sint-Stevens-Woluwe

Tel.: +32 (0)2 716 44 12
info@butgb-ubatc.be
www.butgb-ubatc.be

BTW: BE 0820.344.539
RPR Brussel

De BUtgb vzw werd aangemeld door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011.

De BUtgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van:

