

 BUTgb atg 07/H783 Geldig van 01.01.2007 tot 31.12.2011	Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw Federale Overheidsdienst (FOD) Economie, KMO, Middenstand en Energie Algemene Directie Kwaliteit en Veiligheid, Afdeling Kwaliteit en Innovatie, Dienst Bouw, WTC 3, 6e verdieping, Simon Bolivarlaan, 30, 1000 Brussel Tel. : 0032 (0)2 277 81 76, Fax : 0032 (0)2 277 54 44 Lid van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (EUTgb)
http://www.butgb.be	TECHNISCHE GOEDKEURING MET CERTIFICATIE Natuursteen “ARDUIN - BELGISCHE BLAUWE HARDSTEEN®” LES CARRIÈRES DE LA PIERRE BLEUE BELGE S.A. Site de Neufvilles - vroeger Carrière du Clypot Chemin des Carrières, 1 Tel. : 00. 32/(0)67.34.68.00 info@pierrebleuebelge.be B-7063 Neufvilles (Soignies) Fax : 00.32/(0)67.34.68.01 www.pierrebleuebelge.be

B E S C H R I J V I N G

Natuursteen
Pierre naturelle

Deze Technische Goedkeuring met certificering is een verklaring van de algemene geschiktheid voor het gebruik van de in hoofding vermelde natuursteensoort, aan de hand van de vermelding van zijn relevante gegarandeerde intrinsieke karakteristieken. Daartoe werd een grondige verificatie uitgevoerd van de eigenschappen en de homogeniteit aan de hand van een geologisch en petrografisch onderzoek en een proefprogramma op representatieve monsters.

Deze studie werd uitgevoerd in overeenstemming met de BUTgb-goedkeuringsleidraad “Natuursteen”.

De verwijzing naar de Technische Goedkeuring is enkel geldig voor producten die onderworpen zijn aan een productcertificatie volgens de regels vermeld in een toepassingsreglement, goedgekeurd door de BUTgb, waarvan de toepassingsvoorwaarden opgenomen zijn in een certificatieovereenkomst. Onder producten verstaat men de halffabrikaten (blokken of platen) en, naargelang de aanvraag, de eindproducten.

De certificatie volgt de BENOR-systematiek, die in overeenstemming is met de norm geldig voor de betreffende fabrikaten.

1. Geografie/geologie

De Carrières de la Pierre Bleue Belge S.A. (vroeger CLYPOT S.A.) ontgint in Neufvilles een blauwe steen genaamd “ARDUIN - BELGISCHE BLAUWE HARDSTEEN®”, gecommmercialiseerd onder de naam “BELGISCHE BLAUWE STEEN”. De groeve bevindt zich in Soignies, Provincie Henegouwen

(België), in de noordflank van het Synclitorium van Namen.

Het materiaal wordt gebruikt als bouwsteen en behouwssteen (zie 7. Bibliografie).

Het betreft een compacte, niet-poreuze fossielhoudende kalksteen, met crinoïden, met een grijze kleur, met stylolitische voegen evenwijdig met de gelaagdheid. De ontgonnen lagen vormen de Formatie van de Encriniet van Ecaussinnes (Tn3b), ouderdom ivoriaan, serie tournaisiaan – Dinantiaan, Onder-Carboon. De ontginning gebeurt in open lucht; de banken hebben een strekking van ongeveer N100°-105°E en een helling van 12°S. De totale ontginbare dikte aan één stuk bedraagt ongeveer 30 m, waarvan 26,9 m uitbibaat als bouwsteen.

De goedkeuring betreft de delen van de groeve van vergelijkbare kwaliteit, d.w.z. de homogene, weinig styloliethoudende massieve banken van het uitgebate geheel die duidelijk aangeduid zijn op de coupe (zie p. 4 annex 1, geologische coupe).

2. Petrografie/lithologie

Macroscopische beschrijving : De “ARDUIN - BELGISCHE BLAUWE HARDSTEEN®” is een compacte kalksteen van sedimentaire oorsprong die het gevolg is van de opeenhoping van ontelbare resten van crinoïden samengekit in een microkristallijne calciëtmassa. Zijn grijze kleur is te wijten aan de organische koolstof die tussen de calciëtkristallen aanwezig is. De steen verkrijgt een lichtgrijs patina. Met dit patina, dat te wijten is aan de veroudering en inherent is aan de samenstelling van het gesteente, moet bij restauratiewerken rekening worden gehouden.

Naast resten van crinoiden bevat de kalksteen fragmenten van bryozoa (hoofdzakelijk fenestella), schelpen van brachiopoden en koralen (alleenstaand of in kolonie).

In de groeve ontgint men sedimentair carbonaat-gesteente (2.2.1.2.b in de PTV 844 - Classificatie van gesteenten in het kader van de homologatie met referentie naar de EN 12670).

Microscopische beschrijving : “ARDUIN - BELGISCHE BLAUWE HARDSTEEN®” is een

bioclastische kalksteen met dominerend crinoiden; de andere fragmenten zijn bryozoa, brachiopoden en koralen. Het is een packstone, soms een grainstone (DUNHAM-classificatie) of een biomicriet (FOLK-classificatie), zie EN 12670. Andere lithologische bijzonderheden kunnen aanwezig zijn (zie TV 220).

Samenstelling (ter informatie) : De gemiddelde samenstelling bedraagt 96 tot 99 % carbonaat (minstens 88 %, hoofdzakelijk calciet), 0 tot 1 % kwarts, 0,1 tot 0,4 % ijzer (vooral sulfiden : pyriet en marcassiet) en 0,2 tot 0,4 % organische koolstof.

3. Technische fiche

	Referentie	Afmeting (mm) van de proef- stukken	Een- heden	Gemiddelde	Standaard- afwijking
Volumemassa (1)	NBN EN 1936 (1999)	70 x 70 x 70	kg/m ³	2.687	15
Porositeit (2)	NBN EN 1936 (1999)	70 x 70 x 70	% vol.	0,36	0,17
Waterabsorptie	NBN EN 13755 (2002)	50 x 50 x 50	% massa	0,11	0,02
Drukweerstand (1)	NBN EN 1926 (1999)	50 x 50 x 50	MPa	158	19
Buigweerstand (1)	NBN EN 12372 (1999)	50 x 50 x 300	MPa	16,7	2,5
Slijtvastheid Capon (3)	NBN EN 14157 (2004)	100 x 100 x 30	mm	18,8	0,7
Thermische uitzetting (1)	NBN EN 14581 (2005)	50 x 50 x 300	mm/mK	0,0046	0,0010
Dynamische elasticiteitsmodulus (1)	NBN EN 14146 (2004)	50 x 50 x 300	GPa	76,5	4,3
Geluidssnelheid (⊥ op vlak) (1)	NBN EN 14579 (2004)	200 x 200 x 50	km/s	4.98	0,17
(// op vlak)			km/s	5,52	0,16
Vorstweerstand 48 cycli (4)	NBN EN 12371 (2002)				
Buigweerstand		50 x 50 x 300		F0/F1	
Drukweerstand		50 x 50 x 50		F1	
Vorstweerstand (identificatie) (5)	NBN EN 12371 (2002)	50 x 50 x 300		Nc=240 cycli	
Weerstand tegen thermische schok (6)	NBN EN 14066 (2003)	-		Ongevoelig	
Weerstand tegen SO ₂ (6)	NBN EN 13919 (2002)	-		Ongevoelig	

- (1) Deze proeven zijn hernomen op een beperkt aantal monsters volgens de procedures bepaald door de Europese normen. De bekomen resultaten hebben geen significante verschillen aangetoond die het gevolg zouden zijn van de verschillen in uitvoeringswijze. De overeenkomende waarden werden dus behouden (gemiddelde en standaardafwijking).
- (2) Deze proef is sterk verschillend van de vroegere Belgische norm. Bovendien kunnen de afmetingen en de vorm van de proefstukken het resultaat sterk beïnvloeden.
- (3) Deze proef is verschillend van deze uitgevoerd volgens de vroegere Belgische norm (slijtvastheid Amsler). Volgens deze methode van Amsler werden volgende waarden bekomen: gemiddeld 2,87 mm/1000 m, standaardafwijking 0,40.
- (4) Deze proef werd gerealiseerd op proefstukken welke vervolgens werden onderworpen aan druk- en buigproeven (technologische proef). Algemeen kan het materiaal volgens deze proef worden geklasseerd als F1. Toch vertonen bepaalde banken, na de vorst-dooi proef, een verlies aan buigweerstand van meer dan 20 %. Nochtans blijven de bekomen waarden soms hoger dan deze gemeten bij andere banken voor de vorst-dooi proef.
- De ondervinding heeft aangetoond dat deze materialen, welke ook hun oorsprong is, ongevoelig zijn voor vorst.
- (5) De norm voor de vorstweerstand (identificatietest) schrijft een maximum van 240 cycli voor. Al de banken hebben 240 cycli ondergaan, behalve de “zwarte” banken, die weerstaan aan 56 cycli. Deze laatste voldoen dus voor binnentoepassingen en zekere buitentoepassingen (zoals geventileerde gevelbekledingen; cf. TV 228).
- (6) Deze proef werd uitgevoerd op monsters met bijzondere aanvaardbare kenmerken (zie TV 220). Er werd geen schade waargenomen, zodat het materiaal kan worden beschouwd als ongevoelig tegen thermische schokken en tegen pollutie.

Al de proefstukken zijn gezaagd evenwijdig aan de gelaagdheid.

Het laagvlak (“groefleger”) is een belangrijk gegeven voor de bepaling van de prestatie-eigenschappen. Al de proefstukken werden zo gezaagd dat de richting van de kracht loodrecht staat op het laagvlak.

4. Certificatie

De certificatie geeft, per product dat onder het toezicht valt, recht op het gebruik van het merk ATG-BENOR, waarbij de ATG-markering slaat op de attestering van de intrinsieke eigenschappen van het gesteente en het BENOR-merk op het vertrouwen in de conformiteit met de relevante specificatie. De referentiespecificatie is samengesteld uit de Goedkeuringstekst en, indien het bestaat, een Technisch Voorschrift voor een eindproduct (PTV), dat eveneens naar de relevante normen verwijst en dat de vereisten voor het specifieke gebruik bevat.

De certificatie ATG-BENOR certificeert :

- de continue geldigheid van de initiële typeproeven (ITT), hun nazicht en regelmatige validatie
- de kwaliteitsborging.

5. Markering

Het merk ATG-BENOR verwijst naar de betreffende norm en waarborgt de oorsprong en de technische kenmerken van het materiaal. De markering is steeds gecombineerd en onscheidbaar en bevat een eenduidige verwijzing naar de ATG-tekst en de productspecificatie.

6. Commercialisatie (ter informatie)

6.1 Afmetingen van de platen

Standaarddiktes in cm: 2/3/4/5/6/8/10/12/15/16/18/20/22/24/25/28/30/35/40.

Normaal wordt gezaagd evenwijdig aan de gelaagdheid, maar voor bepaalde dikke platen kan ook loodrecht worden gezaagd. Afhankelijk van de dikte variëren de normale afmetingen van de platen van 1 m x 2,5 m tot 2,2 m x 4 m.

6.2 Behouwingen en specifieke afwerkingen

De traditionele afwerkingen en behouwingen (zie TV 220) kunnen de steen de volgende uitzichten verlenen :

- korst
- met de grove beitel behouwen

- ruw gezaagd
- alle vormen van droog slijpen en nat zoeten, tot glanzend polijsten
- gevamd 2 cm
- grof gebikt en grof gebouchardeerd 5 cm
- fijn gebouchardeerd 3 cm
- oude frijnslag 3 cm
- gefrijnd 2 cm
- gegradeerd en “sclypé” 3 cm.

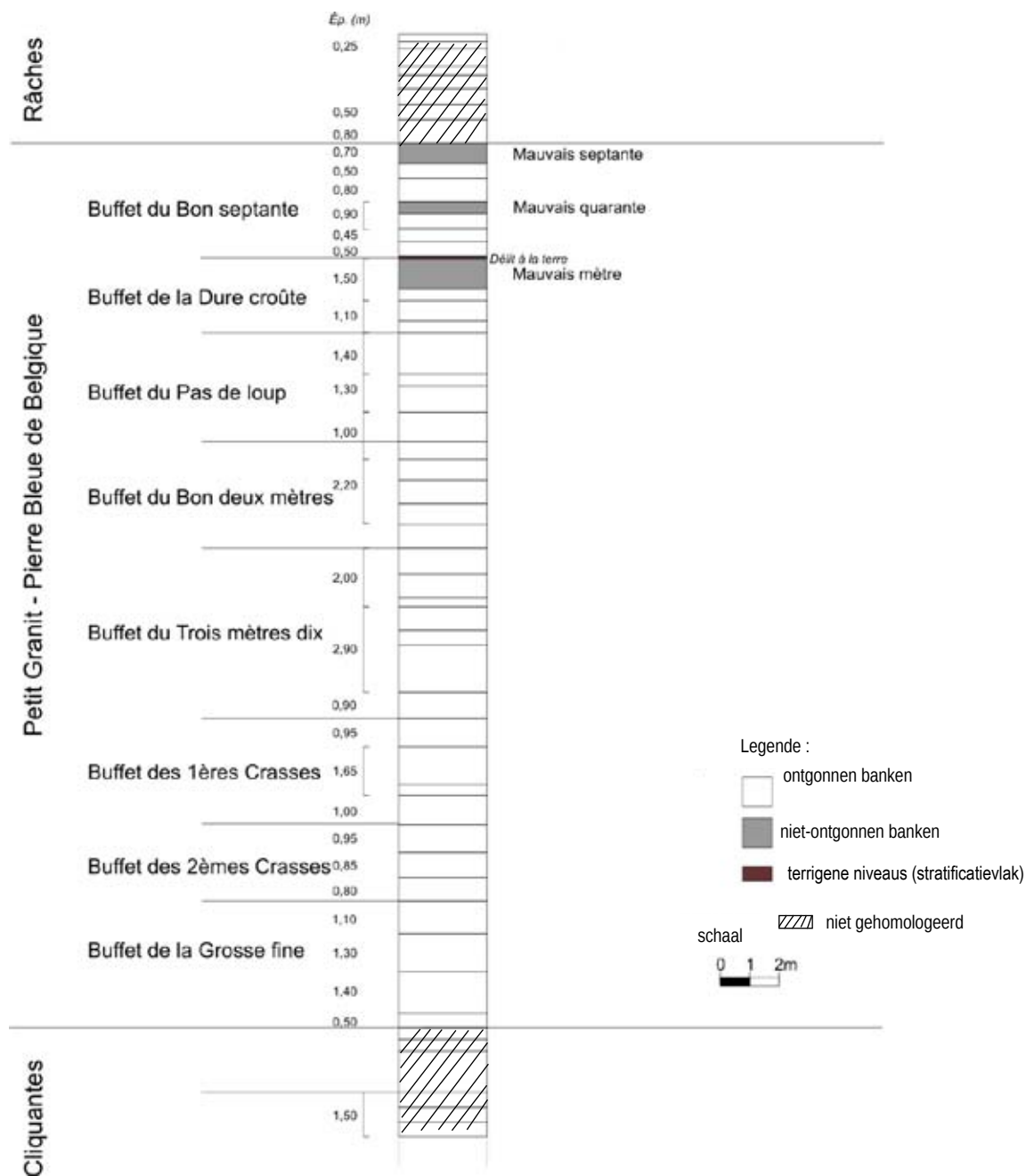
De aangegeven diktes voor de gebruikelijke mechanische behouwingen zijn de diktes vóór behouwing. Deze minimumdikte moet in acht worden genomen om te vermijden dat de steen tijdens de bewerking breekt.

6.3 Verkoopadres

Les Carrières de la Pierre Bleue Belge SA
Chemin des Carrières, 1
B-7063 Neufvilles (Soignies), Belgique
Tél. : 00.32/(0)67.34.68.00
Fax : 00.32/(0)67.34.68.01
e-mail : info@pierrebleuebelge.be
www.pierrebleuebelge.be

7. Bibliografie

- Bulletin de la Société belge de Géologie, tome 102 (fascicule 3-4), 1993 “Le Petit granit”.
- PTV 844 Classificatie van gesteenten. Brussel, COPRO (Onpartijdige instelling voor de controle van de bouwproducten), Prescriptions techniques/Technische Voorschriften, versie 1.0 2005-09-08
- Goedkeuringsleidraad 2006.
- Europese Normen.
- Technische Voorlichting (TV) 213 van het WTCB, “Binnenvloeren van natuursteen”, september 1999.
- Technische Voorlichting (TV) 220 van het WTCB, “Belgische blauwe hardsteen of “Petit granit” uit het Tournaisiaanse geologische tijdperk”, juni 2001.
- Technische Voorlichting (TV) 228 van het WTCB, “Natuursteen” juni 2006.
- “Pierres et Marbres de Wallonie”, Ministère de la Région Wallonne, Direction Générale des Ressources Naturelles et de l’Environnement, Service Ressources du Sous-sol, Editions A.A.M 1987
- Natuursteen leeft. Siersteen in België. Stand van zaken. “Pierres et Marbres de Wallonie asbl”, April 2002, 1^e uitgave (Cristina MARCHI & Francis TOURNEUR).



GOEDKEURING

Beslissing

Gelet op het Ministerieel Besluit van 6 september 1991 tot inrichting van de technisch goedkeuring en opstelling van typevoorschriften in de bouwsector (Belgisch Staatsblad van 29 oktober 1991).

Gelet op de aanvraag ingediend door de firma LES CARRIÈRES DE LA PIERRE BLEUE BELGE S.A.

Gelet op het advies van de gespecialiseerde groep “Natuursteen” van de Technische Goedkeuringscommissie, uitgebracht tijdens haar vergadering van 24 oktober 2006 op basis van het verslag voorgedragen door het Uitvoerend Bureau van de BUtgb.

Gelet op de door de fabrikant ondertekende overeenkomst, waarbij hij zich onderwerpt aan een controle op de naleving van de voorwaarden van deze goedkeuring.

Wordt de technische goedkeuring met certificatie verleend aan de firma LES CARRIÈRES DE LA PIERRE BLEUE BELGE S.A. - SITE DE NEUFVILLES voor het product “PETIT GRANIT-PIERRE BLEUE DE BELGIQUE (id. Natuursteen), rekening houdend met de bovenstaande beschrijving.

Deze goedkeuring dient te worden hernieuwd op 31 december 2011.

Brussel, 1 januari 2007.

De directeur-generaal,

V. MERKEN