

 Geldig van 15.12.2000 tot 14.12.2003	Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw c/o Ministerie van Verkeer en Infrastructuur, Bestuur van Wegverkeer en Infrastructuur, Dienst Kwaliteit, Directie Goedkeuring en Voorschriften Wetstraat 155 B-1040 Brussel Tel. : 02/287.31.53, Fax : 02/287.31.51 Lid van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (EUtgb) TECHNISCHE GOEDKEURING - HOMOLOGATIE MET CERTIFICATIE Natuursteen "ARDUIN - BELGISCHE BLAUWE HARDSTEEN" S.A. CARRIERES DU HAINAUT Carrières de Soignies Province de Hainaut B-7060 SOIGNIES Tel. 00.32/(0)67.34.78.00 Fax 00.32/(0)67.33.00.59 e-mail : info@carrieresduhainaut.com http://www.carrieresduhainaut.com
---	--

BESCHRIJVING

9.2
Natuursteen
Pierre naturelle

1. Geografie/Geologie

De N.V. Carrières du Hainaut ontgint in Soignies een blauwe kalksteen, genaamd "ARDUIN - BELGISCHE BLAUWE HARDSTEEN", gecommmercialiseerd onder de naam "BLAUWE STEEN UIT HENEGOUWEN". De groeve bevindt zich in Soignies, Provincie Henegouwen (België). Het materiaal wordt gebruikt als bouwsteen en siersteen (zie 8. Bibliografie).

In de groeve ontgint men een compacte, niet-poreuze, crinoidenkalksteen (zeer rijk aan straal-diertjes of crinoiden) met een grijze, grijsblauwe tot blauwzwarte 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 32 m. De ontginning wordt ingedeeld in 4 ontginningszones en bestaat uit 27 banken (in acht nemend dat de bank "Nonante" en de bank "Mauvais quarante" vaak vergroeid zijn, dat de bank "Dure croûte" samengesteld is uit de Dure croûte en de Mince de la dure croûte en dat de bank "Cul de poupli" samengesteld is uit de Cul de poupli en de Mince du cul de poupli) die petrografisch en technisch vrijwel gelijkaardig zijn. De verschillende banken hebben elk hun eigen naam en hun dikte varieert van 0,4 m tot bijna 3 m. Geen enkele bank van de ontgonnen reeks wordt uitgesloten. Het niveau, genaamd "Délit à la terre bleu", een klei-

laag met een dikte van 2 tot 5 cm, is regionaal een stratigrafisch merkteken in het midden van de blauwe hardsteen van het bekken van de Henegouwse steengroeven. Dit niveau, dat verwant is met een klassiek laagvlak, vergemakkelijkt de extractie van de blokken (zie annex 1 geologische coupe).

De homologatie betreft de delen van de groeve van vergelijkbare kwaliteit, d.w.z. de homogene, weinig styloliethoudende massieve productiebanken van het uitgebaat geheel.

De certificatie behelst de oorsprong en de conformiteit van het materiaal met de gegevens van de ATG.

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 crinoiden samengekit in een micro-kristallijne calciëtmassa. Zijn grijze, grijsblauwe tot blauwzwarte 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).

Microscopische beschrijving : De “ARDUIN - BELGISCHE BLAUWE HARDSTEEN” is een bioclastische, hoofdzakelijk crinoidische kalksteen. De andere fragmenten zijn bryozoa, brachiopoden en koralen. Het is een packstone, soms een grainstone (DUNHAM-classificatie) of een biomicriet (FOLK-classificatie).

Andere lithologische bijzonderheden kunnen aanwezig zijn (zie 5. Keuring).

Samenstelling : De gemiddelde samenstelling is van 96 tot 99 % carbonaat (minstens 88 %, hoofdzakelijk calciet), van 0 tot 1 % kwarts, van 0,2 tot 0,5 % ijzer en van 0,2 tot 0,4 % organische koolstof.

3. Productie en afwerkingen (ter informatie)

3.1 Afmetingen van de platen

Vrije afmetingen van de gezaagde 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 (pas gezaagd), maar voor bepaalde dikke platen kan ook loodrecht worden gezaagd (tegenpas gezaagd).

Afhankelijk van de dikte variëren de normale afmetingen van de platen van 1 m x 2,5 m tot 1,8 m x 4 m.

3.2 Afmetingen van de bewerkte stukken

Binnen de bovenvermelde grenzen zijn alle afmetingen verkrijgbaar in gewoon op vaste maten gezaagde of bewerkte stenen.

Voor binnenvloerbekledingen bedraagt de minimumdikte 1,5 cm en zijn de tegels beschikbaar in de formaten 30 cm x 30 cm, 40 cm x 40 cm en 60 cm x 30 cm. De afmetingen moeten worden gekozen overeenkomstig de voorschriften van de STS 45 § 32, uitgave 1979 en van de TV 213, uitgave 1999. Vanaf 2 cm dikte zijn alle formaten verkrijgbaar in

standaardafmetingen tot 60 cm x 60 cm en op bestelling alle andere afmetingen.

3.3 Behouwingen en specifieke afwerkingen

De traditionele afwerkingen en behouwingen kunnen de steen de volgende uitzichten verlenen :

- korst
- met de grove beitel behouwen
- ruw gezaagd
- alle vormen van nat zoeten en droog slijpen, tot glanzend polijsten
- blauw gevlamd 1,5 cm voor betegeling en 2 cm voor platen
- grof gebikt en grof gebouchardeerd 5 cm
- fijn gebikt 3 cm
- fijn gebouchardeerd 3 cm
- oude frijnslag 3 cm
- gefrijnd, gegradeerd en “sclypé” 3 cm
- gepunt
- ouderwets gepatineerd

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.

4. Technische steekkaart

Fysische en mechanische kenmerken : zie tabel onderaan.

5. Keuring van de bewerkte stenen (zie TV nr. 156 van het WTCB nov. - dec. 1984, in herziening)

6. Markering

Markering ATG 00/H724 (één enkele markering voor alle gehomologeerde banken, waarborgt de oorsprong en de conformiteit van het materiaal met de gegevens van de ATG).

	Referentie	Aantal monsters	Eenheden	Gemiddeld	Standaardafwijking
Schijnbare volumemassa	NBN B24-213	131	kg/m ³	2687	15
Porositeit (onder vacuüm van 740 mm Hg)	NBN B24-213	131	%vol	0,28	0,13
Thermische uitzetting (20 °C tot 75 °C)	TV 205	68	mm/mK	0,0046	0,0010
Drukweerstand (5 x 5 x 5 cm)	NBN B15-220	338	Mpa	157,9	19
Buigweerstand (25 x 10 x 3 cm)	NBN B15-214	339	Mpa	16,7	2,5
Geluidssnelheid (dikte)		87	m/s	5527 (4981)	160 (170)
Afslijting (Amsler-proef)	NBN B15-223	137	mm/1000m	2,87	0,40
Statische elasticiteitsmodulus	NBN B15-203	136	Gpa	86,9	8,4
Dynamische elasticiteitsmodulus	NBN B15-230	137	Gpa	77,6	2,7
Krasbreedte (4 krassen/monster; 10 metingen/kras; sclerometer van Martens)	TV 80	68	mm	0.22	0.03

7. Commercialisatie

N.V. Carrières du Hainaut, Rue de Cognebeau 245 B-7060 Soignies (België), Tel. 32 (0)67-34.78.00, Fax 32 (0)67-33.00.59, e-mail : info@carrieresduhainaut.com, <http://www.carrieresduhainaut.com>.

Alle beproefde monsters bleken vorstbestendig. De blootstelling aan SO₂ toont aan dat het gesteente weinig gevoelig is voor pollutie. In de tabel werden de gemiddelde waarden (X) bekomen door de berekening van de rekenkundige gemiddelden van het geheel van de geteste monsters op de totaliteit van de bemonsterde banken in het bekken van Soignies (30 monsternames van de verschillende banken) en voor de Condroz (38 monsternames van de verschillende banken). Evenzo komt de “standaardafwijking” (S) overeen met de vierkantswortel gespreid over het gemiddelde van het geheel van de beproefde monsters.

Elk representatief monster (aantal proefstukken conform met de toegepaste norm) dient een gemiddelde waarde (x) te geven en een standaardafwijking (s) die als dusdanig moeten zijn (dit komt overeen met een getrouwheidsinterval van 95) : $(x \pm 1,96s) \in (X \pm 1,96S)$

8. Bibliografie

- Bulletin van de Belgische Vereniging voor Geologie, volume 102 (deel 3-4), 1993 “Le Petit granit”.
- Ministerie van Verkeer en van Infrastructuur, STS 45 Binnenvloerafwerking, Brussel, MCI, Eéngemaakte Technische Specificaties, 1979.
- Pierres et marbres de Wallonie -Stenen en marmers van Wallonië (Ed. A.A.M. Archives d’Architecture Moderne), Brussel, 180 p. (Min. Rég. Wallonne, D.G. Ress. Nat. & Env., Serv. Ress. Sous-Sol).
- Technische Voorlichting (TV) 80 van het WTCB, “Witte natuursteen”, juli 1970.
- Technische Voorlichting (TV) 156 van het WTCB, “Blauwe hardsteen”, november 1984 (in herziening).
- Technische Voorlichting (TV) 205 van het WTCB, “Natuursteen” september 1997.
- Technische Voorlichting (TV) 213 van het WTCB, “Binnenvloerbekledingen in natuursteen”, september 1999.

GOEDKEURING

Beslissing

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

Gelet op de door de onderneming CARRIERES DU HAINAUT S.A ingediende aanvraag (A/G 000114).

Gelet op het advies van de gespecialiseerde groep Natuursteen van de Technische Goedkeuringscommissie, uitgebracht tijdens haar vergadering van 22 septembre 2000 op grond van het verslag van het Uitvoerend Bureau NATUURSTEEN-PETIT GRANIT met medewerking 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 onderneming CARRIERES DU HAINAUT SA voor het product “BLAUWE STEEN UIT HENEGOUWEN” (id. Natuursteen), rekening houdend met de bovenstaande beschrijving.

Deze goedkeuring dient te worden hernieuwd op 15 december 2003.

Brussel, 15 december 2000.

De directeur-generaal,
H. COURTOIS

RÂCHES

MAUVAIS SEPTANTE	0.70
CINQUANTE	0.50
BON SEPTANTE	0.70
NONANTE	0.90
MAUVAIS QUARANTE	0.40
BANC DU DELIT A LA TERRE	0.30
<i>DELIT A LA TERRE BLEUE</i>	0.10
DURE CROÛTE	1.00
MINCE DE LA DURE CROÛTE	0.40
METRE VINGT	1.20
METRE QUARANTE	1.40
PAS DE LOUP	1.20
LITEE A DALLES (BANC A SOUFLETS)	1.70
BON 2 M	2.00
BANC DE 1 M (METRE A EPINCET)	1.00
MAUVAIS 2 M	2.00
GROS BANC (BANC DIT 3 M)	3.00
BANC DE 1.70 M	1.70
CUL DE POUPLI	2.40
MINCE OU TEMME DU CUL DE POUPLI	0.20
PREMIERE CRASSE	0.80
DEUXIEME CRASSE	1.00
BRAYE	0.90
BELLE LITEE	0.70
<i>DELIT A LA TERRE NOIRE</i>	0.10
DEUXIEME BELLE	1.00
GROSSE FINE	1.40
BLANCHE TACHE	0.70
NOIRE LITEE	0.90
NOIR TEMME (CROYA)	0.60
GROS DUR	1.60