



Belgisch delegatieleider sinds 1986 en
Europees voorzitter 2005-2014 bij het Europese subcomité CEN/TC 128/SC8,
verantwoordelijk voor de Europese norm voor natuurleien (leiste en steen) voor dakbedekkingen.

Voornaamste technische expert voor de homologatie (ATG, Algemene Technische Goedkeuring)
van natuurleien in België bij de BUtgb (Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de
bouw).

Samen met Prof. Dr. Veerle Cnudde hoofd van het labo inzake natuurleien aan de UGent, dat,
samen met dat van het WTCB (Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf),
door BCCA (Belgian Construction Certification Association) in België als enig labo werd erkend
voor het uitvoeren van alle proeven inzake natuurleien.

Dit rapport omvat 3 pagina's en mag maar in zijn geheel worden verspreid.

Ereprofessor Dr. Jean Pierre Cnudde

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Jean Pierre Cnudde', is written over a horizontal line.

Universiteit Gent (UGent)
Vakgroep Geologie en Bodemkunde
Geologisch Instituut S8
Krijgslaan 281
B-9000 Gent

Contacten:

Ereprof. Jean Pierre Cnudde GSM: 00-32-(0)475-72.91.98

Email: jeanpierre.cnudde@ugent.be

Prof. Veerle Cnudde Tel. : 00-32-(0)9-364-45.80

Email: veerle.cnudde@ugent.be

Verslag 14/520 inzake de proeven uitgevoerd volgens de Europese norm EN12326-1 & 2 in opdracht van Johanna Gruijthuisen – de Wijs van Lei Import B.V., Battenweg 12, 6051 AD te MAASBRACHT, op de natuurleien SAMACA 55 primera (WJ-14-18)

In opdracht van Johanna Gruijthuisen – de Wijs van Lei Import B.V., Battenweg 12, 6051 AD te MAASBRACHT werden op:

**rechthoekige monsters van natuurleien SAMACA 55 primera (formaat 30x20),
visuele keuringsnummer WJ-14-18,**

16 monsters met werknummer WJ-14-18 getrokken uit 8 kratten (1-8, 2monsters/krat), een reeks proeven uitgevoerd volgens de Europese norm EN12326-1(2004) & EN12326-2 (2011). Hierbij diende tevens te worden nagegaan of de kwaliteit van de natuurleien voldoet aan de richtlijnen van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, genaamd *Brochure 13 Techniek – 2009*. De opdracht omvatte de waterabsorptie en de hitteproef, het gehalte aan koolstof, het gehalte aan carbonaat en de beoordeling van de ijzer-zwavelverbindingen (blootstelling aan SO₂).

1. Waterabsorptie (EN12326-2, §11)

Referentie	Gemiddelde dikte (mm)	Waterabsorptie Aw (%)	Criteria RACM
WJ-14-18/1-1	5,55	0,25	Voldoet (<0,45)
WJ-14-18/2-1	4,95	0,28	Voldoet (<0,45)
WJ-14-18/6-1	4,48	0,21	Voldoet (<0,45)
WJ-14-18/7-1	6,22	0,25	Voldoet (<0,45)
WJ-14-18/8-1	5,72	0,25	Voldoet (<0,45)
Gemiddelde 5 leien	5,48	0,25	Voldoet (<0,35)

2. Koolstofgehalte (niet carbonaat gebonden) (EN 12326-2) (§13)

Referentie	Niet carbonaat gebonden koolstofgehalte Cnc (%)	Criteria RACM
WJ-14-18/1-1	0,26	Voldoet (<3,0)
WJ-14-18/6-1	0,29	Voldoet (<3,0)
WJ-14-18/7-1	0,26	Voldoet (<3,0)
Gemiddelde 3 leien	0,27	Voldoet (<2,0)

Opmerking :

Gekalibreerde referentiemethode ook gebruikt en als dusdanig beschreven in:
EN 13137:2001 - determination of total organic carbon (TOC) in waste, sludges and sediments.

3. Carbonaatgehalte (EN 12326-2) (§13)

Referentie (labonummer)	Schijnbare massa calciumcarbonaat C'a (%)	Criteria RACM
WJ-14-18/1-1	<0,08	Voldoet (<3,0)
WJ-14-18/6-1	<0,08	Voldoet (<3,0)
WJ-14-18/7-1	<0,08	Voldoet (<3,0)
Gemiddelde 3 leien	<0,08	Voldoet (<2,0)

Opmerking :

Gekalibreerde referentiemethode ook gebruikt en als dusdanig beschreven in:
EN 13137:2001 - determination of total organic carbon (TOC) in waste, sludges and sediments.

4. Blootstelling aan SO₂ (EN 12326-2) (§14)

Daar wij monsters uit 8 kratten hadden hebben we bij deze proef monsters van acht leien aan de proef onderworpen: 4 waterverzadigde (WJ-14-18/1-1, WJ-14-18/2-1, WJ-14-18/3-1, WJ-14-18/4-1) en 4 gedroogde (WJ-14-18/5-1, WJ-14-18/6-1, WJ-14-18/7-1, WJ-14-18/8-1), dit i.p.v. 6 monsters (3+3).

Deze leien werden enkel onderworpen aan de sterkste zuurconcentratie.

Bij het einde van de proef werden geen kwaliteitsverminderingen vastgesteld, zoals zwellen, verzachten, afschilferen, splijten of breken. Evenmin werden oxidaties, noch verkleuringen of de ontwikkeling van een patina vastgesteld.

Deze lei behoort tot de klasse S1.

5. Thermische cycli (hitteproef, EN12326-2) (§15)

Daar wij monsters uit 8 kratten hadden hebben we bij deze proef monsters van acht leien i.p.v. 5 aan de proef onderworpen: (WJ-14-18/1-2, WJ-14-18/2-2, WJ-14-18/3-2, WJ-14-18/4-2, WJ-14-18/5-2, WJ-14-18/6-2, WJ-14-18/7-2 en WJ-14-18/8-2).

Bij het einde van de proef werd geen kwaliteitsverminderingen vastgesteld, zoals zwellen, verzachten, afschilferen, splijten of breken. Evenmin werden oxidaties vastgesteld, noch enige sporen van verkleuring of patina.

Deze lei behoort tot de klasse T1.

BESLUIT

De kwaliteit van deze natuurleien voldoet volledig aan de richtlijnen van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, genaamd *Brochure 13 Techniek – 2009*.

We verklaren dit rapport te hebben opgesteld naar eer en geweten, met in acht neming van alle mogelijke voorzorgen, nauwgezet volgens de meest recente normen.



Ereprof. Dr. Jean Pierre CNUDE

Prof. Dr. Veerle CNUDE

GENT, 16.05.2014