



Dit pdf bestand bevat alle beschikbare talen van het opgevraagde document.

Ce fichier pdf reprend toutes langues disponibles du document demandé.

This pdf file contains all available languages of the requested document.

Dieses PDF-Dokument enthält alle vorhandenen Sprachen des angefragten Dokumentes.



TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN
VOOR
NATUURSTEENTEGELS VOOR
BUITENBESTRATING

Versie 2.0 van 2019-03-12

COPRO vzw Onpartijdige Instelling voor de Controle van Bouwproducten

Z.1 Researchpark
Kranenberg 190
1731 Zellik

tel. +32 (2) 468 00 95
fax +32 (2) 469 10 19
info@copro.eu

www.copro.eu
BTW BE 0424.377.275
KBC BE20 4264 0798 0156

INHOUDSTAFEL

VOORWOORD.....	3
1 INLEIDING	4
1.1 TERMINOLOGIE	4
1.2 BESCHIKBAARHEID VAN DEZE PTV	6
1.3 STATUS VAN DEZE PTV	6
1.4 HIËRARCHIE VAN REGELS EN REFERENTIEDOCUMENTEN.....	6
1.5 VRAGEN EN BEMERKINGEN	7
2 SITUERING VAN TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN	8
2.1 OPMAAK PTV	8
2.2 DOELSTELLINGEN.....	8
2.3 SCOPE	8
2.4 REFERENTIEDOCUMENTEN.....	9
3 VOORSCHRIFTEN	10
3.1 PRODUCTIE-EENHEID EN MATERIEEL.....	10
3.2 MATERIAAL	10
3.3 PRODUCTIEPROCES.....	10
3.4 NATUURSTEENTEGELS VOOR BUITENBESTRATING	10
4 IDENTIFICATIE VAN HET PRODUCT	15
4.1 BENAMING VAN HET PRODUCT	15
4.2 IDENTIFICATIE	15
4.3 TECHNISCHE FICHE.....	15
5 AANVAARDINGSKEURING.....	17
5.1 CONTROLE VAN HET PRODUCT DOOR DE AFNEMER BIJ LEVERING	17
5.2 PARTIJKERING VOOR LEVERING	17
BIJLAGE A: Leidraad voor de inhoud van het geologisch dossier	18
A.1 De geografische/topografische plaatsbepaling en de afbakening van de ontginningsplaats	18
A.2 De regionale geologische beschrijving	18
A.3 De geologische en stratigrafische plaatsbepaling	18
A.4 Lithologische identificatie en doorsnede van de steengroeve.....	18
A.5 Petrografische analyse (macroscopische en microscopische beschrijving) (NBN EN 12407)	19

VOORWOORD

Dit document bevat de technische voorschriften voor natuursteentegels voor buitenbestrating. De eisen opgenomen in deze PTV beantwoorden aan noden vastgesteld door de verschillende belanghebbende partijen in functie van lokale gebruiken.

De afnemer en/of gebruiker kunnen eisen dat de overeenkomstigheid van natuursteentegels voor buitenbestrating met de eisen van de PTV 819-1 aangetoond wordt door een aanvaardingskeuring bij levering.

De overeenkomstigheid van natuursteentegels voor buitenbestrating kan ook gecertificeerd worden onder de vrijwillige merken ATG en BENOR. In het kader van de merken ATG en BENOR dient de leverancier de prestaties van de natuursteentegels te verklaren voor alle kenmerken die relevant zijn voor de toepassing en de grenswaarden te waarborgen die door deze PTV 819-1 worden opgelegd.

De certificaties ATG en BENOR zijn gebaseerd op volwaardige productcertificatie volgens NBN EN ISO/IEC 17067, type 5.

Voor natuursteentegels voor buitenbestrating dat tot het toepassingsgebied behoort van de NBN EN 1341 is de CE-markering van toepassing. In overeenstemming met de Europese Verordening (EU) nr. 305/2011 (Bouwproductenverordening – BPV of CPR) van 2011-03-09 heeft de CE-markering betrekking op de essentiële kenmerken van natuursteentegels voor buitenbestrating die aangegeven zijn in NBN EN 1341, Bijlage ZA, Tabel ZA.1.

De CE-markering is het enige merkteken dat verklaart dat natuursteentegels voor buitenbestrating in overeenstemming zijn met de verklaarde prestaties van de essentiële kenmerken die vallen onder de NBN EN 1341.

1 INLEIDING

1.1 TERMINOLOGIE

1.1.1 Definities

Fabrikaat	Geheel van eenheden van een product met dezelfde kenmerken en prestaties, die op een welbepaalde manier worden geproduceerd en beantwoorden aan dezelfde technische fiche.
Leverancier	<p>De partij die er voor moet zorgen dat natuursteentegels voor buitenbestrating beantwoorden aan deze technische voorschriften.</p> <p>Deze definitie kan van toepassing zijn op de producent, op de verdeler, op de invoerder of op de distributeur.</p>
Onpartijdige instelling	Instelling die onafhankelijk is van de leverancier of gebruiker en belast is met de aanvaardingskeuring bij levering.
Producent	De partij die verantwoordelijk is voor de productie van natuursteentegels voor buitenbestrating.
Product	Het resultaat van een industriële activiteit of proces. Hiermee wordt, in het kader van deze technische voorschriften, natuursteentegels voor buitenbestrating bedoeld, soms ook in deze PTV kortweg als "natuursteentegels" vermeld. Het is de verzamelnaam voor alle fabrikaten en producttypes waarop deze PTV van toepassing is.
Productie-eenheid	Aan een geografische plaats gebonden technische inrichting(en), gebruikt door een producent en waarin een of meerdere producten worden gemaakt.
Proef	Technische handeling die bestaat uit het bepalen van één of meerdere eigenschappen van een grondstof of product, volgens een gespecificeerde werkwijze.
Referentiedocument	Document dat de technische kenmerken, waaraan het materieel, de apparatuur, de grondstoffen, het productieproces en/of het product, moeten voldoen, specificeert (een norm, een bestek of elke andere technische specificatie).
Natuursteentegel	Element van natuursteen, verkregen door zagen of splijten, gebruikt als bestratingmateriaal, waarvan de nominale breedte gelijk is aan of groter dan twee maal de dikte
Typekeuring	Een reeks controles om de kenmerken van een fabrikaat of producttype en de conformiteit ervan initieel vast te stellen (initiële typekeuring) of eventueel periodiek te bevestigen (herhaalde typekeuring).

1.1.2 Afkortingen

PTV Technische Voorschriften

1.1.3 Referenties

NBN EN 1341	Natuursteentegels voor buitenbestrating - Eisen en beproevingsmethoden
NBN EN 1936	Beproevingmethoden voor natuursteen - Bepaling van de werkelijke dichtheid en de schijnbare dichtheid en van de totale poreusheid en open porositeit
NBN EN 12371	Beproevingmethoden voor natuursteen - Bepaling van de vorstbestandheid
NBN EN 12372	Beproevingmethoden voor natuursteen - Bepaling van de buigsterkte bij gecentreerde belasting
NBN EN 12407	Beproevingmethoden voor natuursteen - Petrografisch onderzoek
NBN EN 12440	Natuursteen - Benamingscriteria
NBN EN 13373	Beproevingmethoden voor natuursteen - Bepaling van de geometrische eigenschappen van natuursteenproducten
NBN EN 13755	Beproevingmethoden voor natuursteen - Bepaling van waterabsorptie bij atmosferische druk
NBN EN 14157	Natuursteen - Bepaling van de slijtweerstand
NBN EN 14231	Beproevingmethoden voor natuursteen - Bepaling van de weerstand tegen uitglijden door middel van de slingermethode
NBN EN 16140	Beproevingmethoden voor natuursteen - Bepaling van de gevoeligheid voor wijzigingen van het uiterlijk geproduceerd door thermische cycli
PTV 844	Classificatie van gesteenten
PTV 845	Bijlage aan de technische voorschriften voor wegenisproducten in natuursteen - Technische voorschriften voor carbonaatrijke sedimentaire gesteenten

Deze PTV bevat gedateerde en ongedateerde referenties. Voor gedateerde referenties is enkel de geciteerde versie van toepassing. Voor ongedateerde referenties is steeds de laatste versie van toepassing, inclusief eventuele errata, addenda en amendementen.

1.2 BESCHIKBAARHEID VAN DEZE PTV

De actuele versie van deze PTV is gratis beschikbaar op de website van COPRO.

Een papieren versie van deze PTV kan worden besteld bij COPRO. COPRO heeft het recht hier kosten voor aan te rekenen.

Het is niet toegestaan om wijzigingen aan te brengen in de originele, door de sectorale commissie goedgekeurde en/of door de Raad van Bestuur van COPRO bekrachtigde PTV.

1.3 STATUS VAN DEZE PTV

1.3.1 Versie van deze PTV

Deze PTV betreft versie 2.0 en vervangt de vorige versie 1.0 van 2005-02-28.

1.3.2 Goedkeuring van deze PTV

Deze PTV werd door de Sectorale commissie goedgekeurd op 2019-03-05.

1.3.3 Bekrachtiging van deze PTV

Deze PTV werd door de Raad van Bestuur van COPRO bekrachtigd op 2019-04-24.

1.3.4 Registratie van deze PTV

Deze PTV werd bij vzw BENOR ingediend op 2019-04-24.

1.4 HIËRARCHIE VAN REGELS EN REFERENTIEDOCUMENTEN

1.4.1 Wetgeving

Indien bepaalde regels van deze PTV strijdig zijn met de toepasselijke wetgeving, dan zijn de regels die voortvloeien uit de wetgeving bepalend. Het is de verantwoordelijkheid van de leverancier om hierop toe te zien en eventuele tegenstrijdigheden vooraf te melden aan COPRO.

1.4.2 Richtlijnen betreffende veiligheid en gezondheid

Indien bepaalde technische voorschriften strijdig zijn met de richtlijnen betreffende veiligheid en gezondheid, dan zijn deze richtlijnen bepalend. Het is de verantwoordelijkheid van de leverancier om hierop toe te zien en eventuele tegenstrijdigheden vooraf te melden aan COPRO.

1.4.3 Bijzonder bestek

Indien bepaalde regels uit het toepasselijke bijzonder bestek strijdig zijn met deze technische voorschriften, dan kan de leverancier dit aan COPRO melden.

1.5 VRAGEN EN BEMERKINGEN

Vragen of bemerkingen over deze technische voorschriften worden gericht aan COPRO.

2 SITUERING VAN TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN

2.1 OPMAAK PTV

2.1.1 Opmaak van deze PTV

Deze technische voorschriften voor natuursteentegels voor buitenbestrating werden opgesteld door de Sectorale commissie Natuursteen van COPRO.

2.2 DOELSTELLINGEN

2.2.1 Doel van deze PTV

2.2.1.1 Deze PTV heeft tot doel om eisen vast te leggen voor natuursteentegels die gebruikt worden voor buitenbestrating.

2.2.1.2 De in deze PTV opgenomen voorschriften zijn in overeenstemming met de geharmoniseerde norm NBN EN 1341 en de regels voor de CE-markering die op basis van deze geharmoniseerde norm van toepassing zijn. De voorschriften uit deze PTV bevatten waar nodig aanvullingen ten behoeve van het correct en duurzaam gebruik voor natuursteentegels voor buitenbestrating.

In functie van de wetgeving in de Lidstaat waar de natuursteentegels voor buitenbestrating op de markt gebracht worden, moeten ten behoeve van de CE-markering prestaties voor sommige essentiële kenmerken volgens de geharmoniseerde norm NBN EN 1341 door de leverancier verklaard worden aan de hand van zijn Prestatieverklaring. Tenzij andersluidende geldende wettelijke bepalingen heeft in het kader van de CE-markering de leverancier de keuze om voor een of meerdere essentiële kenmerken geen prestatie te verklaren. Deze PTV verduidelijkt sommige eisen en voegt bijkomende bepalingen toe in functie van het gebruik en het duurzaam gedrag.

2.3 SCOPE

2.3.1 Onderwerp van deze technische voorschriften

2.3.1.1 De PTV 819-1 beschrijft de eisen voor natuursteentegels voor buitenbestrating.

2.3.1.2 Het toepassingsgebied van deze PTV wordt geheel of gedeeltelijk afgedekt door het beoogd gebruik dat in de geharmoniseerde norm NBN EN 1341 opgegeven wordt. Deze PTV legt aanvullende toepassingsvoorschriften op en/of legt bepalingen op voor een toepassingsgebied dat meer specifiek bepaald of afgebakend is.

De eisen opgenomen in deze PTV voor natuursteentegels voor buitenbestrating beantwoorden aan noden vastgesteld door de verschillende belanghebbende partijen in functie van de lokale bouwtechnologieën en bouwgebruiken.

2.3.2 Rondzendbrieven

COPRO kan deze PTV aanvullen met een of meerdere rondzendbrieven, die integraal deel uitmaken van deze PTV.

2.4 REFERENTIEDOCUMENTEN

2.4.1 Productnormen

De toepasselijke productnorm is:

NBN EN 1341 Natuursteentegels voor buitenbestrating - Eisen en beproevingsmethoden

2.4.2 Bestekken

Er zijn geen toepasselijke bestekken.

2.4.3 Proefmethodes

De toepasselijke proefmethode(s) staan beschreven in de productnorm NBN EN 1341.

2.4.4 Andere

Andere toepasselijke referentiedocumenten zijn niet van toepassing.

3 VOORSCHRIFTEN

3.1 PRODUCTIE-EENHEID EN MATERIEEL

Er worden geen eisen gesteld aan de productie-eenheid en materieel.

3.2 MATERIAAL

3.2.1 Algemeen

3.2.1.1 Het materiaal wordt geïdentificeerd conform de PTV 844, tot het meest gedetailleerde niveau van classificatie.

De geschiktheid van het materiaal om in aanmerking te komen voor de productie van natuursteentegels voor buitenbestrating volgens deze PTV wordt door een onafhankelijke instantie nagegaan volgens de leidraad in bijlage A "Leidraad voor de inhoud van het geologisch dossier".

3.3 PRODUCTIEPROCES

3.3.1 Productieproces en productieparameters

Er worden geen eisen gesteld aan het productieproces.

3.4 NATUURSTEENTEGELS VOOR BUITENBESTRATING

3.4.1 Algemeen

3.4.1.1 Natuursteentegels voor buitenbestrating voldoen aan de eisen vermeld in artikel 3.4.2 tot 3.4.4.

3.4.1.2 Voor natuursteentegels voor buitenbestrating zal de leverancier de prestaties voor de kenmerken vermeld in artikel 3.4.2 tot en met 3.4.4 steeds verklaren in een technische fiche. Indien het een essentieel kenmerk betreft, verklaart de leverancier dit aan de hand van zijn Prestatieverklaring.

3.4.2 Voorkomen (visueel aspect) en uiterlijke kenmerken

Het aspect van de droge steen wordt in detail omschreven door de kleur, de aders, de textuur, enz. ... (visueel beoordeeld).

Deze beschrijving is bevestigd aan de hand van een referentieproefstuk, conform § 4.7.2 van de norm NBN EN 1341.

Een referentieproefstuk bestaat uit minstens 1 m² en omvat een voldoende aantal stukken van natuursteen groot genoeg om het algemeen voorkomen van het eindproduct te geven. De afmetingen van de afzonderlijke elementen moeten overeenkomen met een oppervlakte van minstens 0,01 m² (de gebruikelijke waarden hebben een oppervlakte tussen 0,01 m² en 0,25 m² voor een vlak, maar kan groter zijn) en dienen het kleurbereik en het aspect van de steen (aders, de fysische structuur, ... en de eventuele afwerking van het oppervlak) weer te geven. Het referentieproefstuk dient de specifieke kenmerken van de steen aan te tonen. Het referentieproefstuk zal eveneens, indien van toepassing, de snijrichting ten opzichte van de stratificatie weergeven.

De beschreven uiterlijke kenmerken (bijv stylolieten, concentraties van opake mineralen, klei, oxiderende mineralen, ...) dienen rekening te houden met technische vereisten voor het betreffende soort gesteente (bijvoorbeeld PTV 845 voor carbonaatrijk sedimentair gesteente).

3.4.3 Afmetingen

De afmetingen worden bepaald overeenkomstig de norm NBN EN 13373.

Om als natuursteentegel voor buitenbestrating volgens deze PTV in aanmerking te komen, moeten de natuursteentegels minstens voldoen aan de tolerantieklasse vermeld in tabel 1.

Tabel 1 legt voor elke maatvoering de toegelaten tolerantieklasse vast, zoals gedefinieerd in de norm NBN EN 1341

Nominale afmetingen		§ EN 1341	Tolerantieklasse
Toegelaten tolerantieklassen	Afmetingen in het horizontale vlak	4.2.2.1	2
	Diagonalen (zichtvlak)	4.2.2.1	2
	Dikte	4.2.2.2	2

Tabel 1

3.4.4 Duurzaamheidscriteria

3.4.4.1 Vorst – dooi

De vorst-dooiproef wordt uitgevoerd overeenkomstig proefmethode NBN EN 12371 – Proef A (technologische proef). Het aantal cycli is gespecificeerd in de norm NBN EN 1341.

Om als natuursteentegel voor buitenbestrating volgens deze PTV in aanmerking te komen mag na de proef de buigtreksterkte niet meer dan 20% gewijzigd zijn.

3.4.5 Fysische en mechanische eisen

3.4.5.1 Waterabsorptie

De waterabsorptie wordt bepaald overeenkomstig proefmethode NBN EN 13755.

Om als natuursteentegel voor buitenbestrating volgens deze PTV in aanmerking te komen moet de verwachte maximale waterabsorptie (% massa) vermeld zijn in de technische fiche van het product.

3.4.5.2 Schijnbare volumieke massa en porositeit

De schijnbare volumieke massa en porositeit worden bepaald overeenkomstig proefmethode NBN EN 1936.

Om als natuursteentegel voor buitenbestrating volgens deze PTV in aanmerking te komen moeten de gemiddelde waarden van de schijnbare volumieke massa en de porositeit vermeld zijn in de technische fiche van het product.

3.4.5.3 Slijtweerstand

De slijtweerstand wordt bepaald overeenkomstig proefmethode NBN EN 14157 (methode A).

Om als natuursteentegel voor buitenbestrating volgens deze PTV in aanmerking te komen moet de verwachte maximale slijtweerstand vermeld zijn in de technische fiche en bedraagt deze individueel niet meer dan 24 mm.

3.4.5.4 Buigsterkte en gebruiksklasse

De buigsterkte wordt bepaald overeenkomstig proefmethode NBN EN 12372.

Om als natuursteentegel voor buitenbestrating volgens deze PTV in aanmerking te komen moet de verwachte minimale waarde van buigsterkte vermeld zijn in de technische fiche van het product.

De natuursteentegels worden ingedeeld in een gebruiksklasse in functie van een minimale breuklast P, berekend overeenkomstig bijlage A van de norm NBN EN 1341, voor welbepaalde afmetingen en een verwachte minimale buigsterkte R_f .

De breuklast bedraagt:

$P = \frac{R_t \times W \times t^2}{1500 \times L \times F_s}$	met	P	breuklast in kN
		W, L, t	breedte, lengte en dikte in mm
		R _t	Minimaal verwachte buigsterkte in MPa
		F _s	Veiligheidsfactor, gekozen in functie van de manier van plaatsing en de tegelbreedte, zoals bepaald in de volgende tabel

Afmeting L (mm)	Veiligheidsfactoren F _s , voor tegels voor				
	Plaatsing over		Plaatsing over een opening, op steunpunten		
	Beton, gebruikmakend van mortel en voegen (hechtende plaatsing)	Zand of aggregaat (niet-hechtende plaatsing)	Aan 4 zijden	Aan 2 zijden	Op 4 hoeken
600	1,2	1,8	2,4	2,7	3,0
> 600	1,8	2,4	2,7	3,1	3,5

In functie van de berekende breuklast, beantwoordt de natuursteentegel aan een gebruiksklasse zoals hierna gedefinieerd:

Breuklast kN	Gebruiks-klasse	Toepassing (ter informatie)
geen eisen	0	decoratie
> 0,75	1	natuursteentegels ingebed in mortel, enkel in voetgangerszones
> 3,5	2	voetgangers- en fietszones; tuinen, balkons
> 6,0	3	occasionele toegang van wagens, lichte voertuigen en motorfietsen; inritten van garages
> 9,0	4	voetgangerszones, marktplaatsen occasioneel gebruikt door voertuigen voor leveringen en hulpdiensten
> 14	5	voetgangerszones, regelmatig gebruikt door zwaar verkeer
> 25	6	wegen en straten; tankstations

Noot: Voorbeeld – Stel dat de verwachte minimale buigtreksterkte 10,2 MPa bedraagt, dan is voor een natuursteentegel met afmetingen 50 cm op 25 cm en 8 cm dik met een veiligheidsfactor van 1,8, de breuklast 12,09 kN. De natuursteentegel voldoet voor de gebruiksklasse 4.

Om als natuursteentegel voor buitenbestrating volgens deze PTV in aanmerking te komen geeft de leverancier eveneens per formaat de berekende gebruiksklasse op.

3.4.5.5 Glijweerstand

De glijweerstand wordt bepaald overeenkomstig proefmethode NBN EN 14231 in vochtige omstandigheden.

Om als natuursteentegel voor buitenbestrating volgens deze PTV in aanmerking te komen bedraagt de glijweerstand individueel minstens 35 (waarde USRV).

Deze eis is niet van toepassing voor tegels met grove textuur of voor gekloven tegels (met een oppervlakteruwheid > 1,0 mm gemeten volgens NBN EN 13373). Zij worden beschouwd voldoende glijweerstand te bieden zonder de test uit te voeren.

Voor tegels met grove textuur of gekloven tegels wordt aangenomen dat ze voldoende glijweerstand hebben. Ze kunnen niet betrouwbaar worden getest.

4 IDENTIFICATIE VAN HET PRODUCT

4.1 BENAMING VAN HET PRODUCT

4.1.1 Officiële benaming

De officiële benaming is de nauwkeurige identificatie van het materiaal volgens PTV 844 tot het laatste niveau van classificatie.

4.1.2 Commerciële benaming

De commerciële benaming wordt vrij gekozen door de leverancier, voor zover ze niet tot verwarring leidt of in strijd is met de officiële benaming.

4.2 IDENTIFICATIE

4.2.1 Leveringsvormen

4.2.1.1 Natuursteentegels voor buitenbestrating worden geleverd per pallet of krat.

4.2.1.2 Indien natuursteentegels voor buitenbestrating worden geleverd in een verpakking, worden deze geïdentificeerd op elke verpakkingseenheid (per pallet of per krat).

4.2.2 Individuele verpakkingen

Op elke verpakkingseenheid worden minstens de volgende gegevens vermeld:

- naam en adres van de leverancier en/of producent,
- benaming(en) van de natuursteentegel (handelsnaam en type-aanduiding);
- type natuursteen (volgens de bepalingen van de norm);
- identificatie voor de naspeurbaarheid.

4.3 TECHNISCHE FICHE

4.3.1 Gegevens

Voor elke levering van natuursteentegels voor buitenbestrating is een technische fiche beschikbaar voor de klanten.

Een technische fiche wordt opgesteld voor elk product.

De minimale inhoud wordt hierna vermeld.

Om de leesbaarheid voor de gebruiker te verbeteren, en in overeenkomstigheid met deze PTV, dient de leverancier duidelijk weer te geven welke waarde hij vermeld: gemiddelde, verwachte minimale, verwachte maximale waarde,...

- de handelsnaam;
- een nauwkeurige identificatie van het materiaal volgens PTV 844 tot het laatste niveau van classificatie, met verwijzing naar het geologisch dossier (art. 3.2);
- het uitzicht (art. 3.4.2);
- de afwerking (art. 3.4.2);
- de nominale afmetingen (art. 3.4.3);
- de verwachte minimale buigsterkte (art. 3.4.5.4);
- de gebruiksklasse (art. 3.4.5.4);
- de in deze PTV genoemde petrografische, fysische en mechanische kenmerken.

De technische fiche kan aangevuld worden met door de fabrikant nuttig geachte elementen, voor zover deze niet tot verwarring kunnen leiden.

De technische fiche moet geïdentificeerd zijn met een uniek nummer.

5 AANVAARDINGSKEURING

5.1 CONTROLE VAN HET PRODUCT DOOR DE AFNEMER BIJ LEVERING

5.1.1 Controle door de afnemer

Bij ontvangst van de natuursteentegels controleert de afnemer:

- de overeenkomstigheid van de technische fiche met art. 4.3;
- de overeenkomstigheid van de identificatie van het product met art. 4.2.

Indien de natuursteentegels voor buitenbestrating geleverd wordt onder de vrijwillige merken ATG en BENOR is de overeenkomstigheid van het product aangetoond en is art. 5.2 niet van toepassing.

5.2 PARTIJKEURING VOOR LEVERING

5.2.1 Algemeen

Een partijkeuring heeft als doel na te gaan of er voldoende vertrouwen bestaat dat de kenmerken van de natuursteentegels voor buitenbestrating van een aangeboden partij in overeenstemming zijn met deze PTV.

5.2.2 Monsterneming

- 5.2.2.1 De monsterneming gebeurt in principe bij de leverancier of op de werf door een onpartijdige instelling.
- 5.2.2.2 Deze monsterneming gebeurt aselekt en is representatief voor de volledige partij.

BIJLAGE A: Leidraad voor de inhoud van het geologisch dossier

Om de geschiktheid van het materiaal om als natuursteentegel voor buitenbestrating volgens deze PTV in aanmerking te komen na te gaan, wordt een geologisch dossier opgemaakt. Dit dossier kan de gegevens vermelden volgens de richtlijnen hierna.

A.1 De geografische/topografische plaatsbepaling en de afbakening van de ontginningsplaats

Op een georiënteerde topografische kaart, opgemaakt op een aan de ontginning aangepaste schaal, zijn terug te vinden:

- de steengroeven of ontginningszones die uitgebaat worden door de aanvrager of zijn partner, die duidelijk geïdentificeerd is als de uitbater niet de aanvrager is;
- de mogelijke uitbreidingen (reserves) (binnen de verleende exploitatievergunning);
- de eventuele vaste installaties.

Indien relevant, zal de positie van aanpalende steengroeven in hetzelfde facies of in vergelijkbare facies eveneens vermeld worden.

A.2 De regionale geologische beschrijving

Deze maakt het mogelijk om de ontginning in zijn geologische omgeving te plaatsen.

A.3 De geologische en stratigrafische plaatsbepaling

De ontginning is bepaald op de meest recente geologische kaart op een aan de ontginning aangepaste schaal. Deze kaart is voorzien van een litho- en chronostratigrafische legende.

Oudere stratigrafische en geologische benamingen of regionale benamingen zijn ter aanvulling vermeld, evenals de eventuele hydrogeologische gegevens.

A.4 Lithologische identificatie en doorsnede van de steengroeve

De uitgebatede lagen zijn geïdentificeerd door hun lagen, onderlagen (chronostratigrafisch), formatie, afzetting of lid.

Een gedetailleerde doorsnede (of blokdiagram) van de steengroeve is opgesteld loodrecht op de overheersende structuren. Zijn minstens in detail aangeduid:

- de lithologische details;
- de bijzondere kenmerken (oplossingszones, slechte aders, stylolieten, diaklazen, scheuren, ...);
- de oppervlakkige verweringslagen (oplossingszones, devitrificatie, ...);
- voor sedimentaire gesteenten de eventuele paleontologische kenmerken (in het bijzonder de fossielen die typerend zijn);

- de ontgonnen lagen of zones.

De schalen (horizontaal en verticaal) en een duidelijke legende vervolledigen dit document.

De geologische doorsnede is aangeduid op de topografische kaart volgens art. 1.1.

A.5 Petrografische analyse (macroscopische en microscopische beschrijving) (NBN EN 12407)

Een macroscopische beschrijving wordt opgesteld voor elke familie van steenlagen of homogene volumes, actueel ontgonnen. We spreken ofwel van lagen (strata) voor sedimentaire of metamorfe afzettingen, ofwel van homogene volumes voor magmatische en metamorfe afzettingen en uitzonderlijk voor sedimentaire gesteenten (type rifkalksteen).

Elke familie van lagen of homogeen volume zal het onderwerp uitmaken van een gedetailleerde beschrijving:

- de dikte, de mineralogische samenstelling, de kleur, de granulometrie;
- de verweringsverschijnselen (verkleuringsvlekken, ...);
- de structurele verschijnselen (scheuren, diaklazen, ...);
- de diagenetische verschijnselen (concentraties metallieke mineralen, of mica, chert, silex, dolomitisatie, ...);
- de structuur en textuur van de steen (fenokristallen, geoden, dykes, aders, ...) en de aanwezigheid van fossielen.

Voor elke familie van lagen of homogeen volume moet een microscopische beschrijving worden opgemaakt aan de hand van de studie van slijpplaatjes bestudeerd onder doorvallend licht, en aan de hand van de studie van polijstvlakjes onder opvallend licht voor de opsporing van de metallieke mineralen, zoals bijvoorbeeld de oxideerbare metallieke mineralen.



PRESCRIPTIONS TECHNIQUES
POUR
DALLES DE PIERRE NATURELLE POUR LE
PAVAGE EXTÉRIEUR

Version 2.0 du 2019-03-12

COPRO asbl Organisme Impartial de Contrôle de Produits pour la Construction

Z.1 Researchpark
Kranenberg 190
1731 Zellik

tél. +32 (2) 468 00 95
fax +32 (2) 469 10 19
info@copro.eu

www.copro.eu
TVA BE 0424.377.275
KBC BE20 4264 0798 0156

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE	3
1 INTRODUCTION.....	4
1.1 TERMINOLOGIE	4
1.2 DISPONIBILITÉ DU PRÉSENT PTV	6
1.3 STATUT DU PRÉSENT PTV	6
1.4 HIÉRARCHIE DES RÈGLES ET DES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	6
1.5 QUESTIONS ET OBSERVATIONS	7
2 CONTEXTE DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	8
2.1 RÉDACTION DES PTV	8
2.2 OBJECTIFS.....	8
2.3 DOMAINE D'APPLICATION	8
2.4 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	9
3 PRESCRIPTIONS	10
3.1 UNITÉ DE PRODUCTION ET MATÉRIEL	10
3.2 MATÉRIAU	10
3.3 PROCESSUS DE PRODUCTION.....	10
3.4 DALLES DE PIERRE NATURELLE POUR LE PAVAGE EXTÉRIEUR	10
4 IDENTIFICATION DU PRODUIT	15
4.1 DÉNOMINATION DU PRODUIT	15
4.2 IDENTIFICATION	15
4.3 FICHE TECHNIQUE	15
5 RÉCEPTION D'UN LOT	17
5.1 CONTRÔLE DU PRODUIT PAR L'ACHETEUR LORS DE LA LIVRAISON	17
5.2 RÉCEPTION PAR LOT AVANT LIVRAISON	17
ANNEXE A : Guide pour le contenu du dossier géologique.....	18
A.1 La localisation géographique/topographique et délimitation du lieu d'extraction.....	18
A.2 La description géologique régionale.....	18
A.3 La localisation géologique et stratigraphique	18
A.4 Identification lithologique et coupe de la carrière.....	18
A.5 Analyse pétrographique (description macroscopique et microscopique) (NBN EN 12407).19	

PRÉFACE

Ce document contient les prescriptions techniques pour les dalles de pierre naturelle pour le pavage extérieur. Les exigences reprises dans ce PTV répondent aux besoins déterminés par les différentes parties intéressées en fonction des usages locaux.

L'acheteur et/ou l'utilisateur peuvent exiger que la conformité des dalles de pierre naturelle pour le pavage extérieur avec les exigences du PTV 819-1 soit démontrée par une réception par lot lors de la livraison.

La conformité des dalles de pierre naturelle pour le pavage extérieur peut également être certifiée sous les marques volontaires ATG et BENOR. Dans le cadre des marques ATG et BENOR, le fournisseur doit déclarer les performances des dalles de pierre naturelle pour toutes les caractéristiques qui sont pertinentes pour l'application et garantir les valeurs limites qui sont imposées par ce PTV 819-1.

Les certifications ATG et BENOR sont basées sur la certification de produits à part entière suivant la norme NBN EN ISO/IEC 17067, type 5.

Pour les dalles de pierre naturelle pour le pavage extérieur appartenant au domaine d'application de la norme NBN EN 1341, le marquage CE s'applique. Conformément au Règlement Européen (UE) n° 305/2011 (Règlement Produits de Construction - RPC ou CPR) du 2011-03-09, le marquage CE se rapporte aux caractéristiques essentielles des dalles de pierre naturelle pour le pavage extérieur qui sont indiquées dans la norme NBN EN 1341, l'Annexe ZA, Tableau ZA.1.

Le marquage CE est le seul marquage qui déclare que les dalles de pierre naturelle pour le pavage extérieur sont conformes aux performances déclarées des caractéristiques essentielles qui relèvent de la norme NBN EN 1341.

1 INTRODUCTION

1.1 TERMINOLOGIE

1.1.1 Définitions

Dalle de pierre naturelle	Élément de pierre naturelle obtenu par sciage ou par clivage utilisé comme produit de pavage extérieur et de routes dont la largeur nominale est supérieure à deux fois l'épaisseur.
Document de référence	Document qui spécifie (une norme, un cahier des charges ou toute autre spécification technique) les caractéristiques techniques auxquelles le matériel, l'appareillage, les matières premières, le processus de production et/ou le produit doivent satisfaire.
Essai	Opération technique qui consiste à déterminer une ou plusieurs caractéristiques d'une matière première ou d'un produit, selon un mode opératoire spécifié.
Essai de type	Une série de contrôles pour déterminer initialement (essai de type initial) ou éventuellement confirmer périodiquement (essai de type répété) les caractéristiques d'un fabricant ou le type de produit et sa conformité.
Fabricat	Ensemble d'unités d'un produit avec les mêmes caractéristiques et performances qui sont produites d'une certaine manière et qui répondent à la même fiche technique.
Fournisseur	La partie responsable d'assurer que les dalles de pierre naturelle pour le pavage extérieur répondent aux présentes prescriptions techniques. Cette définition peut être d'application sur le producteur, sur l'importateur ou sur le distributeur.
Organisme impartial	Organisme qui est indépendant du fournisseur ou de l'utilisateur et qui est chargé de la réception par lot lors de la livraison.
Producteur	La partie qui est responsable pour la production des dalles de pierre naturelle pour le pavage extérieur.
Produit	Le résultat d'une activité ou processus industriel. Il s'agit, dans le cadre de ces prescriptions techniques, des dalles de pierre naturelle pour le pavage extérieur, parfois aussi mentionné en bref dans ce PTV comme « dalles de pierre naturelle ». Il s'agit d'un nom collectif pour tous les fabricats et types de produit sur lesquels ce PTV est applicable.
Unité de production	Installation(s) technique(s) où un ou plusieurs produits sont réalisés par un producteur, liée(s) à un lieu géographique.

1.1.2 Abréviations

PTV Prescriptions Techniques

1.1.3 Références

NBN EN 1341	Dalles de pierre naturelle pour le pavage extérieur - Exigences et méthodes d'essai
NBN EN 1936	Méthodes d'essai des pierres naturelles - Détermination des masses volumiques réelle et apparente et de porosités ouverte et totale
NBN EN 12371	Méthodes d'essai pour pierres naturelles - Détermination de la résistance au gel
NBN EN 12372	Méthodes d'essai pour pierres naturelles - Détermination de la résistance à la flexion sous charge centrée
NBN EN 12407	Méthodes d'essai de pierres naturelles - Examen pétrographique
NBN EN 12440	Pierres naturelles - Critères de dénomination
NBN EN 13373	Méthodes d'essai pour pierres naturelles - Détermination des dimensions et autres caractéristiques géométriques
NBN EN 13755	Méthodes d'essai pour pierres naturelles - Détermination de l'absorption d'eau à la pression atmosphérique
NBN EN 14157	Pierres naturelles - Détermination de la résistance à l'usure
NBN EN 14231	Méthodes d'essai pour les pierres naturelles - Détermination de la résistance à la glissance au moyen du pendule de frottement
NBN EN 16140	Méthodes d'essai pour pierres naturelles - Détermination de la sensibilité aux changements d'aspect induits par des cycles thermiques
PTV 844	Classification des roches
PTV 845	Annexe aux prescriptions techniques pour produits de voirie en pierre naturelle - Prescriptions techniques pour les roches sédimentaires carbonatées

Ce PTV contient des références datées et non datées. Pour les références datées, seule la version citée est d'application. Pour les références non datées, la dernière version est toujours d'application, y compris les éventuels errata, addenda et amendements.

1.2 DISPONIBILITÉ DU PRÉSENT PTV

La version actuelle de ce PTV est disponible gratuitement sur le site internet de COPRO.

Une version imprimée de ce PTV peut être commandée auprès de COPRO. COPRO a le droit de porter les frais en compte.

Il n'est pas autorisé d'apporter des modifications au PTV original, approuvé par la commission sectorielle et/ou entériné par le Conseil d'Administration de COPRO.

1.3 STATUT DU PRÉSENT PTV

1.3.1 Version de ce PTV

Ce PTV concerne la version 2.0 et remplace la précédente version 1.0 du 2005-02-28.

1.3.2 Approbation de ce PTV

Ce PTV a été approuvé par la Commission Sectorielle le 2019-03-05.

1.3.3 Entérinement de ce PTV

Ce PTV a été entériné par le Conseil d'Administration de COPRO le 2019-04-24.

1.3.4 Enregistrement de ce PTV

Ce PTV a été déposé à l'asbl BENOR le 2019-04-24.

1.4 HIÉRARCHIE DES RÈGLES ET DES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

1.4.1 Législation

Si certaines règles de ce PTV sont contradictoires avec la législation applicable, les règles qui résultent de la législation sont déterminantes. Il est de la responsabilité du fournisseur de surveiller ceci et de signaler d'éventuelles contradictions au préalable à COPRO.

1.4.2 Directives concernant la sécurité et la santé

Si certaines prescriptions techniques sont contradictoires avec les directives concernant la sécurité et la santé, ces directives sont déterminantes. Il est de la responsabilité du fournisseur de surveiller ceci et de signaler d'éventuelles contradictions au préalable à COPRO.

1.4.3 Cahier spécial des charges

Si certaines règles du cahier spécial des charges sont contradictoires avec ces prescriptions techniques, le fournisseur peut le signaler à COPRO.

1.5 QUESTIONS ET OBSERVATIONS

Questions ou observations par rapport à ces prescriptions techniques sont envoyées à COPRO.

2 CONTEXTE DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

2.1 RÉDACTION DES PTV

2.1.1 Rédaction de ce PTV

Ces prescriptions techniques pour les dalles de pierre naturelle pour le pavage extérieur ont été rédigées par la Commission Sectorielle Pierre naturelle de COPRO.

2.2 OBJECTIFS

2.2.1 Le but de ce PTV

2.2.1.1 Ce PTV a pour but de déterminer les exigences pour les dalles de pierre naturelle utilisées pour le pavage extérieur.

2.2.1.2 Les prescriptions reprises dans ce PTV sont conformes à la norme harmonisée NBN EN 1341 et aux règles pour le marquage CE qui s'appliquent sur base de cette norme harmonisée. Les prescriptions de ce PTV contiennent, là où cela est nécessaire, des compléments pour l'utilisation correcte et durable des dalles de pierre naturelle pour le pavage extérieur.

En fonction de la législation de l'Etat Membre dans lequel les dalles de pierre naturelle pour le pavage extérieur sont commercialisées le fournisseur doit, pour le marquage CE, déclarer les performances de certaines caractéristiques essentielles selon la norme harmonisée NBN EN 1341 au moyen de sa Déclaration de Performances. Sauf si des dispositions légales contraires sont en vigueur le fournisseur peut, dans le cadre du marquage CE, choisir de ne pas déclarer la performance d'une ou de plusieurs caractéristiques essentielles. Ce PTV donne des précisions au sujet de certaines exigences et ajoute des dispositions supplémentaires en fonction de l'utilisation et du comportement durable.

2.3 DOMAINE D'APPLICATION

2.3.1 Objet de ces prescriptions techniques

2.3.1.1 Le PTV 819-1 décrit les exigences des dalles de pierre naturelle pour le pavage extérieur.

2.3.1.2 Le domaine d'application de ce PTV est entièrement ou partiellement couvert par l'usage prévu mentionné dans la norme harmonisée NBN EN 1341. Ce PTV impose des prescriptions d'application supplémentaires et/ou impose des dispositions pour un domaine d'application qui est plus spécifiquement défini ou délimité.

Les exigences reprises dans ce PTV pour les dalles de pierre naturelle pour le pavage extérieur répondent aux besoins définis par différentes parties prenantes en fonction des technologies et des usages de construction locales.

2.3.2 Circulaires

COPRO peut compléter ce PTV avec une ou plusieurs circulaires qui font partie intégrale de ce PTV.

2.4 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

2.4.1 Normes de produits

La norme de produits est :

NBN EN 1341	Dalles de pierre naturelle pour le pavage extérieur - Exigences et méthodes d'essai
-------------	---

2.4.2 Cahiers des charges

Il n'y a pas de cahiers des charges applicables.

2.4.3 Méthodes d'essai

Les méthodes d'essai applicables sont décrites dans la norme de produits NBN EN 1341.

2.4.4 Autre

D'autres documents de référence ne sont pas applicables.

3 PRESCRIPTIONS

3.1 UNITÉ DE PRODUCTION ET MATÉRIEL

Il n'y a pas d'exigences en ce qui concerne l'unité de production et le matériel.

3.2 MATÉRIAU

3.2.1 Généralités

3.2.1.1 Le matériau est identifié conformément au PTV 844, jusqu'au niveau de classification le plus précis.

L'aptitude du matériau à pouvoir être utilisé pour la fabrication de dalles en pierre naturelle pour le pavage extérieur conformes à ce PTV est évaluée par un organisme indépendant sur base des directives en annexe A « Guide pour le contenu du dossier géologique ».

3.3 PROCESSUS DE PRODUCTION

3.3.1 Processus de production et paramètres de production

Il n'y a pas d'exigences en ce qui concerne le processus de production.

3.4 DALLES DE PIERRE NATURELLE POUR LE PAVAGE EXTÉRIEUR

3.4.1 Généralités

3.4.1.1 Les dalles de pierre naturelle pour le pavage extérieur répondent aux exigences mentionnées aux articles 3.4.2 à 3.4.4.

3.4.1.2 Pour les dalles de pierre naturelle pour le pavage extérieur, le fournisseur doit toujours déclarer les performances dans une fiche technique pour les caractéristiques mentionnées dans les articles 3.4.2 à 3.4.4. S'il s'agit d'une caractéristique essentielle, le fournisseur déclare celle-ci sur la base de sa Déclaration des Performances.

3.4.2 Apparence (aspect visuel) et particularités d'aspect

L'aspect de la pierre sèche est décrit en détail par la gamme de couleurs, le veinage, la texture, etc. de la pierre (appréciés visuellement).

Cette description est corroborée au moyen d'un échantillon de référence, conforme au § 4.7.2 de la norme NBN EN 1341.

Cet échantillon de référence est constitué d'au moins 1 m² et doit comprendre un nombre adéquat de pièces en pierre naturelle de dimensions suffisantes pour indiquer l'apparence générale du produit fini. Les dimensions des éléments individuels doivent correspondre à une superficie d'au moins 0,01 m² (les valeurs habituelles ont une superficie comprise entre 0,01 m² et 0,25 m² pour une face mais peuvent être supérieures) et doivent donner la gamme des couleurs et d'aspect de la pierre (veines, structure physique, ... y compris la finition de surface éventuelle). L'échantillon de référence doit démontrer les caractéristiques spécifiques de la pierre. Il précise également le sens de découpe par rapport à la stratification, si d'application pour la pierre considérée.

Les particularités d'aspect décrites (par exemple stylolithes, concentrations minérales opaques, d'argile, minéraux oxydants, ...) doivent tenir compte des prescriptions techniques relatives au type de roche (par exemple PTV 845 pour les roches sédimentaires carbonatées).

3.4.3 Dimensions

Les dimensions sont déterminées conformément à la norme NBN EN 13373.

Pour être considéré selon ce PTV comme dalle de pierre naturelle pour le pavage extérieur, les dalles de pierre naturelle doivent au moins satisfaire à la classe de tolérance indiquée dans le tableau 1.

Pour chacune des caractéristiques dimensionnelles ci-après, le tableau 1 fixe la classe de tolérance admissible, telle que définie dans la norme NBN EN 1341 :

Dimensions nominales		§ EN 1341	Classe de tolérance
Classes de tolérance admises	Dimensions en plan	4.2.2.1	2
	Diagonales (face vue)	4.2.2.1	2
	Epaisseur	4.2.2.2	2

Tableau 1

3.4.4 Critères de durabilité

3.4.4.1 Gel - dégel

L'essai de gel-dégel est exécuté sous conditions normales conformément à la méthode d'essai NBN EN 12371 – Essai A (essai technologique). Le nombre de cycles est spécifié dans la norme NBN EN 1341.

Pour être considéré selon ce PTV comme dalle de pierre naturelle pour le pavage extérieur, après l'essai, il y a moins de 20% de modification de la résistance de traction par flexion.

3.4.5 Exigences physiques et mécaniques

3.4.5.1 Absorption d'eau

L'absorption d'eau est déterminée conformément à la méthode d'essai NBN EN 13755.

Pour être considéré selon ce PTV comme dalle de pierre naturelle pour le pavage extérieur, la valeur maximale attendue d'absorption d'eau (% masse) doit être déclarée dans la fiche du produit.

3.4.5.2 Masse volumique apparente et porosité

La masse volumique apparente et porosité sont déterminées conformément à la méthode d'essai NBN EN 1936.

Pour être considéré selon ce PTV comme dalle de pierre naturelle pour le pavage extérieur, les valeurs moyennes de la masse volumique apparente et la porosité sont mentionnées dans la fiche technique du produit.

3.4.5.3 Résistance à l'usure

La résistance à l'usure est déterminée conformément à la méthode d'essai NBN EN 14157 (méthode A).

Pour être considéré selon ce PTV comme dalle de pierre naturelle pour le pavage extérieur, la résistance à l'usure maximale attendue doit être mentionnée dans la fiche technique et n'est pas – individuellement – supérieure à 24 mm.

3.4.5.4 Résistance à la flexion et classe d'utilisation

La résistance à la flexion est déterminée conformément à la méthode d'essai NBN EN 12372.

Pour être considéré selon ce PTV comme dalle de pierre naturelle pour le pavage extérieur, la valeur de la résistance à la flexion minimale attendue doit être mentionnée dans la fiche technique du produit.

Les dalles de pierre naturelle sont réparties en classes d'utilisation en fonction d'une charge de rupture minimale P, calculée conformément à l'annexe A de la norme NBN EN 1341, pour des dimensions et une résistance à la flexion minimale attendue R_f bien définies.

La charge de rupture s'obtient par :

$$P = \frac{R_t \times W \times t^2}{1500 \times L \times F_s}$$

où

P	charge de rupture en kN
W, L, t	largeur, longueur et épaisseur en mm
R _t	résistance à la flexion minimale attendue en MPa
F _s	Facteur de sécurité choisi en fonction du type de pose et de la largeur des dalles, comme indiqué dans le tableau suivant.

Dimension L (mm)	Facteurs de sécurité F _s , pour des dalles				
	posées sur		posées sur plots		
	dalle béton en utilisant du mortier et des joints (pose adhérente)	sable ou granulats (pose non adhérente)	appuis sur 4 côtés	appuis sur 2 côtés	appuis aux 4 coins
600	1,2	1,8	2,4	2,7	3,0
> 600	1,8	2,4	2,7	3,1	3,5

En fonction de la charge de rupture calculée, la dalle de pierre naturelle répond à une classe d'utilisation telle que définie ci-après :

Charge de rupture en kN	Classe d'utilisation	Usage (pour information)
pas d'exigences	0	décoration
> 0,75	1	dalles posées sur mortier, usage piétonnier uniquement
> 3,5	2	zones piétonnes et cyclables; jardins, balcons
> 6,0	3	accès occasionnel de véhicules automobiles, de véhicules légers et de motocyclettes; entrées de garage
> 9,0	4	zones piétonnes, places de marchées empruntées occasionnellement par les véhicules de livraison et de secours
> 14	5	zones piétonnes fréquemment empruntées par des poids lourds
> 25	6	routes et rues; stations-essences

Note : Exemple – Si la résistance à la flexion minimale attendue est de 10,2 MPa, la charge de rupture pour une dalle de pierre naturelle de 50 cm sur 25 cm, 8 cm d'épaisseur et un facteur de sécurité de 1,8 est de 12,09 kN. La dalle de pierre naturelle satisfait pour la classe d'utilisation 4.

Pour être considéré selon ce PTV comme dalle de pierre naturelle pour le pavage extérieur, le fournisseur donne, par format, la classe d'utilisation calculée.

3.4.5.5 Résistance au glissement

La résistance au glissement est déterminée conformément à la méthode d'essai NBN EN 14231 dans des conditions humides.

Pour être considéré selon ce PTV comme dalle de pierre naturelle pour le pavage extérieur, la résistance au glissement n'est individuellement pas inférieure à 35 (valeur USRV).

Cette exigence ne s'applique pas si les dalles sont surfacées en relief ou clivées (dont la rugosité de surface est > 1.0 mm mesurée selon NBN EN 13373). Elles sont considérées non glissantes sans exécuter l'essai.

Les dalles surfacées en relief ou clivées sont supposées détenir une résistance au glissement satisfaisante. Elles ne peuvent pas être testées de façon fiable.

4 IDENTIFICATION DU PRODUIT

4.1 DÉNOMINATION DU PRODUIT

4.1.1 Dénomination officielle

La dénomination officielle est l'identification précise du matériau selon le PTV 844 jusqu'au dernier niveau de classification.

4.1.2 Dénomination commerciale

La dénomination commerciale est librement choisie par le fournisseur, pour autant qu'elle ne prête pas à confusion ou qu'elle ne contredit pas la dénomination officielle.

4.2 IDENTIFICATION

4.2.1 Types de livraison

4.2.1.1 Les dalles de pierre naturelle pour le pavage extérieur peuvent être livrées par palette ou caisse.

4.2.1.2 Si les dalles de pierre naturelle pour le pavage extérieur sont livrées dans un emballage, celles-ci sont identifiées sur chaque unité d'emballage (par palette ou par caisse).

4.2.2 Emballages individuels

Les données suivantes sont au moins indiquées sur chaque unité d'emballage :

- nom et adresse du fournisseur et/ou producteur,
- dénomination(s) de la dalle de pierre naturelle (dénomination commerciale et type d'indication),
- type de pierre naturelle (selon les dispositions de la norme),
- identification pour la traçabilité.

4.3 FICHE TECHNIQUE

4.3.1 Données

Pour chaque livraison de dalles de pierre naturelle pour le pavage extérieur une fiche technique est disponible pour les clients.

Une fiche technique est établie pour chaque produit.

Le contenu minimum est mentionné ci-après.

De façon à en améliorer la lisibilité pour l'utilisateur et en conformité avec le présent PTV, le fournisseur doit clairement spécifier la valeur qu'il mentionne : valeur moyenne, minimale attendue, maximale attendue, ...

- la dénomination commerciale ;
- l'identification précise du matériau selon le PTV 844 jusqu'au dernier niveau de classification, avec en référence le dossier géologique (art. 3.2) ;
- l'apparence (art. 3.4.2) ;
- la finition (art. 3.4.2) ;
- les dimensions nominales (art. 3.4.3) ;
- la résistance à la flexion minimale attendue (art. 3.4.5.4) ;
- la classe d'utilisation (art. 3.4.5.4) ;
- les caractéristiques pétrographiques, physiques et mécaniques.

La fiche technique peut être complétée par tous les éléments jugés nécessaires par le fabricant, pour autant que cela n'amène aucune confusion.

La fiche technique doit être identifiée par un numéro unique.

5 RÉCEPTION D'UN LOT

5.1 CONTRÔLE DU PRODUIT PAR L'ACHETEUR LORS DE LA LIVRAISON

5.1.1 Contrôle par l'acheteur

A la réception des dalles de pierre naturelle, l'acheteur contrôle :

- la conformité de la fiche technique avec l'art. 4.3 ;
- la conformité de l'identification du produit avec l'art. 4.2.

Si les dalles de pierre naturelle pour le pavage extérieur sont livrées sous les marques volontaire ATG et BENOR, la conformité du produit est démontrée et l'art. 5.2 n'est pas d'application.

5.2 RÉCEPTION PAR LOT AVANT LIVRAISON

5.2.1 Généralités

Une réception par lot vise à déterminer s'il y a suffisamment de confiance que les caractéristiques des dalles de pierre naturelle pour le pavage extérieur d'un lot présenté sont en conformité avec ce PTV.

5.2.2 Echantillonnage

- 5.2.2.1 L'échantillonnage se fait en principe par un organisme impartial auprès du fournisseur ou sur le chantier.
- 5.2.2.2 Cet échantillonnage se fait de manière aléatoire et est représentatif pour l'ensemble du lot.

ANNEXE A : Guide pour le contenu du dossier géologique

Pour vérifier l'aptitude du matériau à pouvoir être utilisé pour la fabrication de dalles en pierre naturelle pour le pavage extérieur conformes à ce PTV, un dossier géologique est établi. Ce dossier peut contenir les informations selon les directives ci-après.

A.1 La localisation géographique/topographique et délimitation du lieu d'extraction

Sur une carte topographique, orienté et à une échelle adaptée au gisement, sont localisées :

- les carrières ou zones d'extraction exploitées par le demandeur ou son partenaire, si l'exploitant est différent du demandeur ;
- les extensions possibles (réserves) (dans les limites du permis d'exploitation octroyé) ;
- les éventuelles installations fixes.

Si pertinent, la position des carrières voisines dans les mêmes faciès ou dans les faciès comparables y sera mentionnée.

A.2 La description géologique régionale

Elle permet de placer le gisement dans son environnement géologique.

A.3 La localisation géologique et stratigraphique

Le gisement est positionné sur une carte géologique la plus récente possible, orientée à une échelle adaptée au gisement. Cette carte est accompagnée d'une légende litho- et chronostratigraphique.

Des dénominations stratigraphiques et géologiques plus anciennes ou régionales sont mentionnées en complément, ainsi que les éventuelles données hydrogéologiques.

A.4 Identification lithologique et coupe de la carrière

Les couches exploitées sont identifiées par leur couche, sous-couches, formation et/ou membre.

Au moins une coupe détaillée de la carrière (ou bloc diagramme) est dressée idéalement perpendiculairement aux structures majeures. Y sont reportés :

- les détails lithologiques ;
- les particularités de structures (zones de dissolution, veines vicieuses, stylolithes, diaclases, fissures ... suivant le type de roche) ;
- les niveaux d'altération (zones de dissolution, dévitrification, ...) ;
- pour les roches sédimentaires, les éventuelles caractéristiques paléontologiques (en particulier les fossiles caractéristiques) ;
- les couches ou zones exploitées.

Les échelles (horizontale et verticale) et une légende claire complètent ce document.

La position de la coupe géologique est indiquée sur la carte topographique reprise au point 1.1.

A.5 Analyse pétrographique (description macroscopique et microscopique) (NBN EN 12407)

Une description macroscopique est établie pour chaque famille de couches ou volumes homogène actuellement exploités pour le champ d'application visé. On parle de couches (strates) pour les gisements de roches sédimentaires et métamorphiques, et de volume homogène pour les gisements de roches magmatiques, métamorphiques et exceptionnellement pour des roches sédimentaires (type calcaire construit).

Chaque famille de couches ou volume homogène fait l'objet d'une description détaillée :

- épaisseur, composition minéralogique, couleur, granulométrie ;
- phénomènes d'altération (taches de décoloration, ...) ;
- phénomènes structuraux (fissures, diaclases, ...) ;
- phénomènes diagénétiques (concentrations de minéraux métalliques ou micas, cherts, silex, dolomitisation, ...) ;
- structure et texture de la pierre (phénocristaux, géodes, dykes, veines, ...) et présence de fossiles.

Pour chaque famille de couches ou volume homogène, une description microscopique est établie par l'étude de lames minces examinées en lumière transmise et par l'étude de surfaces polies sous lumière réfléchie pour la détection de minéraux métalliques, avec une attention particulière pour les minéraux altérables.