

Tous les essais repris dans ce rapport ont été réalisés en conformité avec le système de management de la qualité du CSTC certifié ISO 9001

Station expérimentale
Bureaux
Siège social

B-1342 Limelette, avenue P. Holoffe 21
B-1932 Sint-Stevens-Woluwe, Lozenberg 7
B-1000 Bruxelles, rue du Lombard 42

Tel.: +32 (0)2 655 77 11
Tel.: +32 (0)2 716 42 11
Tel.: +32 (0)2 502 66 90

RAPPORT D'ESSAIS

Laboratoire	LMA MATÉRIAUX DE GROS OEUVRE ET DE PARACHÈVEMENT	N/Références	DE 621XB892 LMA 6120 Page : 1/3
--------------------	--	---------------------	---------------------------------------

Demandeur	ARDOISIÈRES D'HERBEUMONT SA Monsieur Benoît Pierlot Rue du Babinay, 2 BE-6880 ORGEO		
Date de la demande	02/07/2018	Enregistrement des échantillons	S2018-43-26
Date d'établissement du rapport	05/11/2018	Date de réception des échantillons	05/10/2018
Essais effectués	Détermination de la masse volumique apparente et de la porosité ouverte, de la résistance à la compression et de la résistance à la flexion sur pierre naturelle		
Références	NBN EN 1936 §8.1 (2007): <i>Méthodes d'essai pour pierres naturelles - Détermination des masses volumiques réelle et apparente et des porosités ouverte et totale – Accréditation Belac</i> NBN EN 1926 (2007): <i>Méthodes d'essai des pierres naturelles - Détermination de la résistance à la compression uniaxiale – Accréditation Belac</i> NBN EN 12372 (2007): <i>Méthodes d'essai des pierres naturelles - Détermination de la résistance à la flexion sous charge centrée – Accréditation Belac</i>		

Ce rapport d'essais contient 3 pages. Ce rapport d'essais ne peut être reproduit que dans son entièreté. Sur chaque page figurent le cachet du laboratoire (en rouge) et le paraphe du chef de laboratoire. Les résultats et constatations ne sont valables que pour les échantillons testés.

- Pas d'échantillon
 Echantillon(s) ayant subi un essai destructif
 Echantillon(s) évacué(s) de nos laboratoires 30 jours calendriers après l'envoi du rapport, sauf demande écrite de la part du demandeur

Chef du laboratoire MIC



dr. Sc. D. Nicaise, géologue

Chef de laboratoire LMA (ff)



ir. Edwige Noirfalisse

Responsable des essais : TVG, ALE

1. ECHANTILLON

Ont été livrées en nos laboratoires à Limelette et inscrites sous le numéro d'inscription S2018-43-26 et le numéro de laboratoire LMA 6120: des éprouvettes en pierre naturelle, aux dimensions suivantes :

- 10 prismes 5 cm x 5 cm x 30 cm pour essai de flexion
- 16 cubes 5 cm x 5 cm x 5 cm pour essai de compression et la détermination de la masse volumique apparente et porosité
- 5 cylindres diamètre 8 cm et hauteur 15 cm

Nature pétrographique de la pierre : *Schiste*
Nom commercial de la pierre : *Schiste d'Herbeumont*
Pays et lieu d'extraction : *Belgique – Carrière du Babinay à Herbeumont*
Fournisseur : *Les ardoisières d'Herbeumont*
Plan d'anisotropie : *Indiqué*
Bancs échantillonnés : */*
Responsable de l'échantillonnage : *B. Pierlot*
Finition de surface : *Faces clivées – chants sciés*

Tableau complété selon les informations du demandeur

2. ESSAIS ET RÉSULTATS

2.1. MASSE VOLUMIQUE APPARENTE ET POROSITÉ OUVERTE - NBN EN 1936 § 8.1 - ACCRÉDITATION BELAC

a. Principe

6 éprouvettes de 5 cm x 5 cm x 5 cm ont été soumises à cet essai.

Préalablement à l'imprégnation, les éprouvettes sont séchées à une température de $(70 \pm 5)^\circ\text{C}$ jusqu'à masse constante. Après séchage, les éprouvettes sont pesées (m_d), puis mises dans une cuve à vide et la pression y est abaissée à (15 ± 5) mmHg. Cette pression est maintenue constante pendant (2 ± 0.2) heures. De l'eau déminéralisée est ensuite lentement introduite dans la cuve, à la même pression. Quand les éprouvettes sont sous eau, la pression atmosphérique est rétablie dans la cuve et les éprouvettes sont laissées sous eau durant (24 ± 2) heures.

Ensuite, chaque éprouvette

- est pesée sous eau (m_h)
- est essuyée rapidement avec une peau de chamois humide et pesée (m_s)

La masse volumique apparente (ρ_b) est exprimée par le rapport de la masse de l'éprouvette sèche et de son volume apparent, par la formule :

$$\rho_b = \frac{m_d}{m_s - m_h} * \rho_{rh} \quad [\text{kg/m}^3]$$

avec ρ_{rh} : masse volumique de l'eau en fonction de la température.

La porosité ouverte (p_o) est exprimée par le rapport entre le volume des pores ouverts et le volume apparent de l'éprouvette, par la formule :

$$p_o = \frac{m_s - m_d}{m_s - m_h} * 100 \quad [\text{V}\%]$$



b. Résultats

Date du début du séchage : 11/10/2018

Date de pesée à l'état humide : 17/10/2018

Numéro d'éprouvette	Masse volumique apparente [kg/m ³]	Porosité ouverte [v%]
	ρ_b	ρ_o
6120-1	2740	1,0
6120-2	2740	1,0
6120-3	2730	0,9
6120-4	2730	1,0
6120-5	2730	1,0
6120-6	2740	1,2
Moyenne	2740	1,0
Ecart-type	5	0,1

2.2. RÉSISTANCE À LA COMPRESSION ET À LA FLEXION – NBN EN 1926 - NBN EN 12372 - ACCRÉDITATION BELAC

Un résumé des résultats est donné dans le tableau ci-dessous. Voir le rapport LMA 6120 - BE18D052 du labo Technologie du béton du CSTC pour les détails des essais.

Série	Résistance à la compression moyenne [N/mm ²]	Résistance à la flexion moyenne [N/mm ²]
LMA 6120 - BE18D052	172	47,6



