

produit : **GB4 0/14 Calcaire Haut-Lieu + 30% AE** page : 1 / 3
désignation : **EB 14 assise B83** norme : **NF EN 13108-1 - Enrobé bitumineux**
producteur : **Centrale SEVE** déclarant : **Mr René GOSSE**
Rue du 19 Mars 1962, 59581 MARLY date de publication : **6 octobre 2016**
téléphone : 03 27 33 03 23, fax : 03 27 33 03 80, courriel : rené.gosse@eiffage.com.

domaine d'emploi : **enrobé bitumineux pour routes et autres zones de circulation**
méthode de validation : en laboratoire , niveau de formulation : 3 Etude : **LA_CIRY-14-0028 du 15/07/2014**
Organisme : **Laboratoire Central EIFFAGE Infrastructures** accréditation : **COFRAC Essais n° 1-1670**
9, route de Condé, 02220 Ciry-Salsogne - (tél : 0 323 556 464) portée disponible sur www.cofrac.fr

Composition de laboratoire

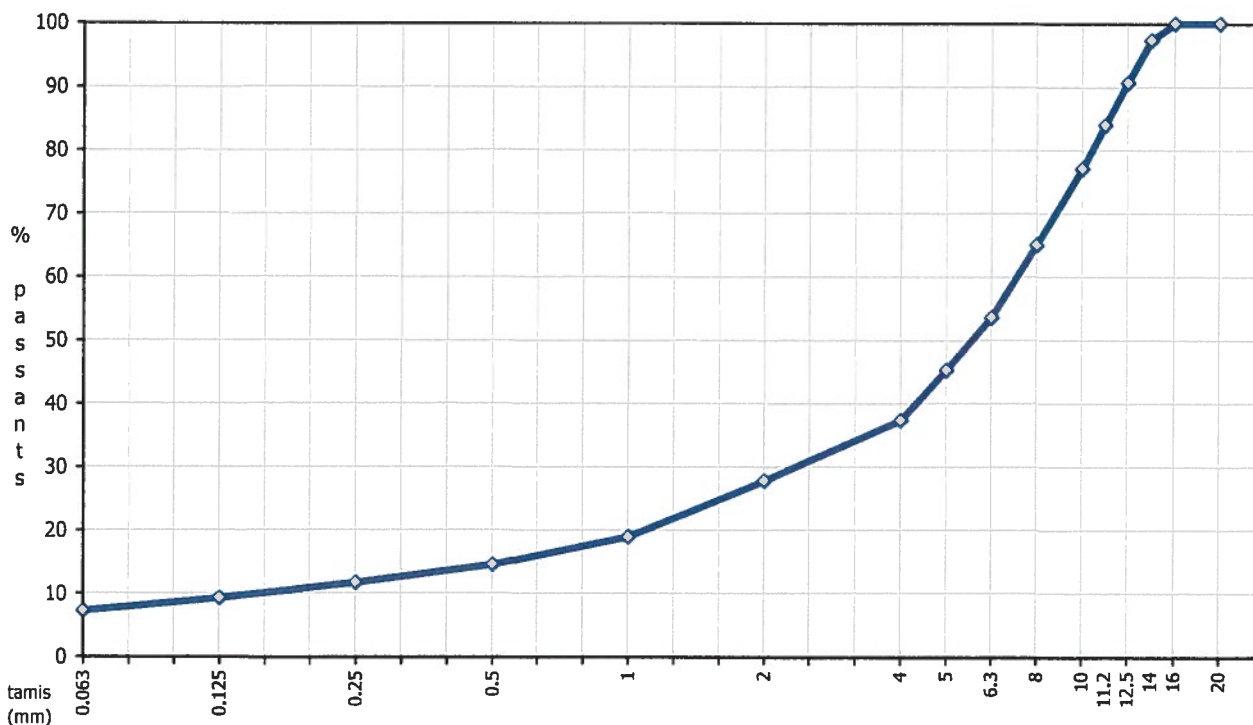
| matériau nature et provenance | classe | dosage (%) | code P 18-545 | masse volumique (Mg/m³) | (norme) |
|------------------------------------|--------|-------------|------------------|-------------------------|-----------------------|
| Gravillons Calcaire Haut-Lieu {59} | 10/14 | 18 | I | 2.760 | (NF EN 1097-6 p 8) |
| Gravillons Calcaire Haut-Lieu {59} | 6.3/10 | 17.2 | III | 2.777 | (NF EN 1097-6 p 8) |
| Gravillons Calcaire Haut-Lieu {59} | 4/6.3 | 13.9 | | 2.786 | (NF EN 1097-6 p 8) |
| Sable Calcaire Haut-Lieu {59} | 0/4 | 16.7 | a | 2.786 | (NF EN 1097-6 p 9) |
| Filler Calcaire Haut-Lieu {59} | Filler | 1 | | 2.760 | (NF EN 1097-7) |
| Agrégat enrobés Seve {59} | 0/10 | 30 | | 2.537 | (NF EN 12697-5 A eau) |
| Bitume pur | 35/50 | 3.2 | | 1.042 | (NF EN 15326) |

Teneur totale en liant : **4.7 %**

Granularité des constituants et de la formule étudiée

(NF EN 933-1)

| matériau \ tamis (mm) | 0.063 | 0.125 | 0.25 | 0.5 | 1 | 2 | 4 | 5 | 6.3 | 8 | 10 | 11.2 | 12.5 | 14 | 16 | 20 |
|-----------------------|------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| 10/14 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 | 23 | 52 | 87 | 100 | 100 | 100 |
| 6.3/10 | 1.4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 5 | 8 | 43 | 86 | 98 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 4/6.3 | 2.2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 17 | 68 | 87 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 0/4 | 15.0 | 22 | 29 | 37 | 49 | 73 | 97 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Filler | 93.0 | 98 | 99 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 0/10 | 10.0 | 13 | 16 | 20 | 27 | 42 | 54 | 64 | 69 | 80 | 91 | 96 | 99 | 100 | 100 | 100 |
| formule | 7.3 | 9 | 12 | 15 | 19 | 28 | 37 | 45 | 54 | 65 | 77 | 84 | 91 | 97 | 100 | 100 |



WP3

produit : GB4 0/14 Calcaire Haut-Lieu + 30% AE

page : 2 / 3

désignation : EB 14 assise B83

norme : NF EN 13108-1 - Enrobé bitumineux

producteur : Centrale SEVE

date de publication : 6 octobre 2016

Caractéristiques de l'agrégat

coupure 0/10

provenance : Seve.

teneur en liant moyenne : 4.8 %

(NF EN 12697-1)

pénétrabilité : 19 mm/10

(NF EN 1426)

température BA : 65.9 °C

(NF EN 1427)

masse volumique apparente : 2.537 Mg/m³

(NF EN 12697-5 A eau)

granularité moyenne déclarée

(NF EN 12697-2)

| tamis (mm) | 0.063 | 0.125 | 0.25 | 0.5 | 1 | 2 | 4 | 5 | 6.3 | 8 | 10 | 11.2 | 12.5 | 14 | 16 | 20 |
|------------|-------|-------|------|-----|----|----|----|----|-----|----|----|------|------|-----|-----|-----|
| % passant | 10.0 | 13 | 16 | 20 | 27 | 42 | 54 | 64 | 69 | 80 | 91 | 96 | 99 | 100 | 100 | 100 |

Caractéristiques du liant

liant neuf d'apport

grade du bitume : 35/50

masse volumique apparente : 1.042 Mg/m³

(NF EN 15326)

liant du produit

pénétrabilité : 43 mm/10

(NF EN 1426)

température BA : 53.0 °C

(NF EN 1427)

Masse volumique de l'enrobé

masse volumique réelle de l'enrobé ρ_{mv} : 2.541 Mg/m³

(EN 12697-5 met. A)

Pourcentage de vides des éprouvettes PCG

(NF EN 1269)

| nombre de girations | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 200 | | |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|
| % vide | 18.9 | 16.2 | 14.4 | 13.1 | 12.1 | 11.2 | 9.8 | 8.7 | 7.8 | 6.5 | 5.5 | 4.7 | 3.9 | 2.9 | | |
| catégorie | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

Type de PCG : PCG 3

vitesse de rotation : 30 tr/mn

angle du type : 0° 55'

force F : 11.7 kN

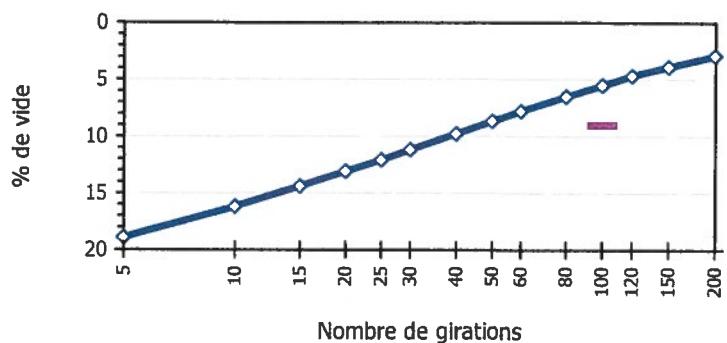
moule D= 150 mm , H= 150 mm

Température de compactage : 181 °C

Régression linéaire

pente : 4.54

vide à 1 giration : 26.6 %



Sensibilité à l'eau (méthode B)

(NF EN 12697-6)

confection des éprouvettes : méthode de compactage : compression statique 180 kN, 300 s ± 5 (NF EN 12697-12) ; température : 178 °C

éprouvettes : nombre : 10 ; diamètre moyen : 120 mm ; longueur moyenne : 132.9 mm

conditions de conservation : température du lot sec : 18 °C ; température du lot humide : 18 °C ; durée : 8 jours

masse volumique lot sec $\rho_{b,dm}$: 2.328 Mg/m³

(EN 12697-6 met. D, EN 12697-29)

masse volumique lot humide $\rho_{b,dm}$: 2.329 Mg/m³

température d'essai : 18 °C

résistance à la compression, lot sec C_0 : 14 412 kPa

rapport i/C : 83 %

catégorie i/C 70

résistance à la compression, lot humide C_w : 11 977 kPa

produit : **GB4 0/14 Calcaire Haut-Lieu + 30% AE**

page : 3 / 3

désignation : **EB 14 assise B83**

norme : NF EN 13108-1 - Enrobé bitumineux

producteur : **Centrale SEVE**

date de publication : 6 octobre 2016

Résistance à la déformation permanente (charge à l'essieu ≥ 13 t)

confection du mélange en laboratoire selon NF EN 12697-35, compactage des plaques selon NF EN 12697-33, température : 178 °C

masse volumique apparente ρ_{bx} : 2.340 Mg/m³

% de vide : 7.9 %

catégorie $V_{min 5}$ $V_{max 8}$

nombre de cycles N 100 300 1 000 3 000 10 000 30 000

% ornière moyen : P_{LD}

catégorie

| | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|----------|--|--|--|
| | 1.2 | 1.6 | 1.9 | 2.3 | 2.8 | 3.1 | | | |
| | | | | | | P_{10} | | | |

Epaisseur des plaques : 10 cm

Délai de mûrissement : 7 jours

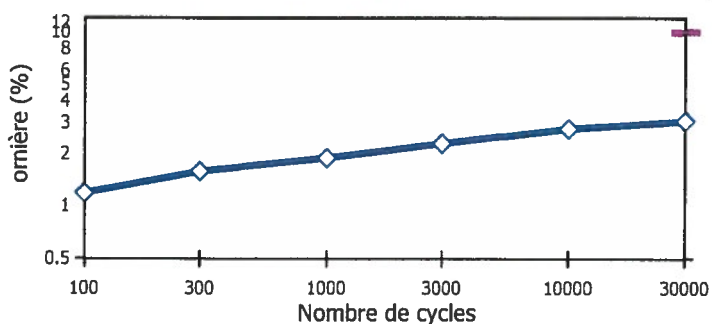
Conservation : à température ambiante

Température d'essai : 60.1 °C

Régression linéaire

pente : 0.18

ornière à 1000 cycles : 2.2 %



Module de rigidité (traction directe sur éprouvettes cylindriques DT-CY)

(NF EN 12697-26 annexe E)

méthode de compactage : C.1.16 - compacteur de plaque compactage fort (NF EN 12697-33), température : 178 °C

masse volumique apparente ρ_{bx} : 2.387 Mg/m³

(EN 12697-7)

% de vide : 6 %

catégorie $V_{min 5}$ $V_{max 8}$

Module (15°C 0.02 s) : 16 400 MPa

catégorie $S_{min 11000}$

Préconisations

Fabrication : température : 150 à 190 °C

Mise en œuvre : utilisation en couche d'assise

Observations :

Module de richesse : 2.99