



DECAPAGE DU BETON AU MARTEAU BURINEUR



Service public de Wallonie

ETUDE DE LA FRAGILISATION DE SURFACE ET DU NETTOYAGE DES ZONES DECAPEES



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DES ROUTES ET DES BÂTIMENTS

1. Support béton.

- Dalles de 1000 x 500 x 150 mm, pourvues d'un treillis d'armatures Ø 16 mm de 150 x 150 mm. Enrobage des armatures : 30 mm.
- Décapage d'une zone de 450 x 450 x 30 mm, jusqu'à mise à nu des armatures (sans aller jusqu'à un dégagement complet).



2. Paramètres.

- **2 types de béton :** I) C30/37
II) C40/50
- **Divers types de marteaux burineurs :**
 - a. énergie 5,5 joules (Makita - HR 321) (outil plat) (poids : 5,4 kg);
 - b. énergie 10 joules (Hilti TE 76 ATC) (outil en pointe Ø 18 mm) (poids : 8,9 kg);
 - c. énergie 26 joules (Hitachi H 60 MR) (outil en pointe Ø 20 mm) (poids : 10,5 kg);
 - d. petit marteau burineur pneumatique.



2. Paramètres.



Energie : 5,5 joules
Makita - HR 321
outil plat
poids : 5,4 kg

Energie 26 joules
Hitachi H 60 MR
Outil en pointe Ø 20 mm
poids : 10,5 kg



Energie 10 joules
Hilti TE 76 ATC
Outil en pointe Ø 18 mm
Poids : 8,9 kg



2. Paramètres.



Outil plat.



Outil en pointe.



2. Paramètres.

- **Nettoyage à l'eau :**
 - a. sans pression;
 - b. avec pression (Karcher HD6/15C) (150 bars/12 l/min);
 - c. 200 bars/18 l/min (Dibo PTL-M Pompe HD).



3. Caractéristiques mécaniques des supports béton (MPa).

| | | |
|----------|--------------------------------|----------------------------|
| I C30/37 | $R_{\text{compression}}$ 60,08 | R_{traction} 4,02 |
| IIC40/50 | $R_{\text{compression}}$ 74,59 | R_{traction} 3,96 |

Les 2 types de béton sont considérés comme équivalents pour les investigations envisagées.



4. Observations pendant le décapage

- Les dalles sont posées sur palettes.
- Durée du décapage d'une zone de 450 x 450 x 30 mm (min) :
 - a. 29 - 47 - 25⁽¹⁾ - 40⁽¹⁾ - 20⁽¹⁾
 - b. 18 - 16 - 27 - 25 - 20
 - c. 22 - 19
 - d. 55

(1) Avec un outil en pointe.



- Observation : burineur c) : fissuration dans la dalle.



5. Résultats de résistance en traction superficielle (N/mm²).

| Marteau burineur | 1 - sans pression | 2 - 150 bars 12l/min | 3 - 200 bars 18l/min |
|------------------|--|--|--|
| a | 0.81 (0.57-0.37-0.27-0.68- 0.78-1.31-1.08-1.47) | 1.30 (1.51-1.24-1.32-1.58- 1.13-0.92-1.27-1.40) | 2.01 (1.66-1.83-2.10-2.45) |
| b | 1.23 (1.50-0.94-0.94-1.60- 1.01-1.89-1.02) | 0.94 (0.99-0.79-0.66-0.92- 1.41-0.98-0.53-1.21) | 1.37 (1.56-1.45-1.64-0.84- 1.76-0.88-1.42-1.65) |
| c | 0.83 (0.44-1.42-1.74-1.08- 0.13-0.76-0.62-0.46) | 0.95 (1.19-0.98-0.58-1.03) | - |
| d | - | 1.86 (2.27-2.15-1.73-1.82) | - |



6. Résultats de résistance en traction superficielle par essais successifs (MPa).

| | Nettoyage 200 bars. | | |
|------------------|----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Marteau burineur | 1 ^{ère} Traction | 2 ^{ème} Traction | 3 ^{ème} Traction |
| a | 2.01 | 2.74 (2.77-2.02-2.90-3.28) | 4.53 (3.86-4.52-4.80-4.96) |
| b | 1.37 | 2.10 (1.52-1.93-2.45-2.49) | 3.46 (3.28-3.11-3.05-4.40) |

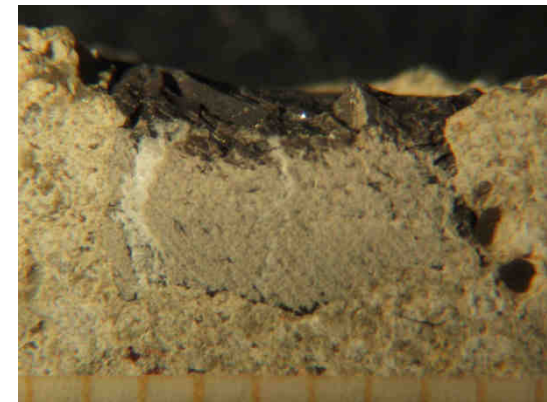
Observation :

les résistances en traction superficielle après rectification, mesurées sur des pastilles collées à l'aide d'un adhésif à très faible pouvoir de pénétration, sont similaires à la résistance en traction du béton, mesurée sur des pastilles collées à l'aide d'un adhésif pénétrant dans la couche superficielle du support).



7. Etat de fissuration de la surface du béton (mesures effectuées sur carottes Ø 103 mm).

- **Marteau burineur a) / Nettoyage 200 bars : néant.**
- **Marteau burineur b) / Nettoyage 200 bars : néant.**
- **Observation : écaillages au niveau des clivages des granulats calcaires.**





Merci pour votre attention



Service public de Wallonie



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DES ROUTES ET DES BÂTIMENTS