

**Zeitschrift:** Bulletin du ciment  
**Herausgeber:** Service de Recherches et Conseils Techniques de l'Industrie Suisse du Ciment (TFB AG)  
**Band:** 44-45 (1976-1977)  
**Heft:** 14

**Artikel:** Dosage des mortiers à la brouette  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-145917>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 21.12.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# BULLETIN DU CIMENT

FÉVRIER 1977

45e ANNÉE

NUMÉRO 14

---

## Dosage des mortiers à la brouette

**Attention! Les nouveaux sacs de chaux hydraulique n'ont plus que 40 kg.** Calcul des mélanges de mortier. Tableau de dosage de mortier sur la base du sac de 40 kg de chaux hydraulique (CH).

Les indications pour le dosage se rapportent en général au  $m^3$  de mortier en place. Par exemple: Crépi de ciment CP 600; mortier bâtard CH 250 + CP 100; mortier de ciment CP 450.

Pour le calcul du mélange il faut connaître, ou admettre, la densité apparente (Da) du mortier.

Suivant la nature du sable et du mélange, on a 1320 l à 1140 l de sable par  $m^3$  de mortier, soit 22 à 19 brouettes de 60 l.

Sur de nombreux chantiers, le dosage de petites quantités de mortier se fait à la brouette et par sacs complets de liant.

Il n'est pas très simple de transformer en sac/brouette un dosage donné en  $kg/m^3$ . Parfois, on ajoute encore une pelletée (5 kg) ou un bidon de ciment (12,5 kg) par sac de chaux.

A partir du 1<sup>er</sup> janvier 1977, **les sacs de chaux hydraulique ne pèsent plus que 40 kg.** Nous saisissons cette occasion pour montrer à nouveau comment on peut transformer en  $kg/m^3$  les dosages donnés en sac/brouette ou vice-versa.

**Annexes:** «Calcul des mélanges de mortier»

1 tableau pour sacs de 40 kg de chaux hydraulique

1 tableau pour sacs de 50 kg de chaux hydraulique ou de ciment

## 2 Calcul du mélange de mortier

1. Connu:

Nombre de brouettes de sable par sac de CH. 1 brouette = 60 l.

2. Cherché:

Dosage du béton durci en  $\text{kg/m}^3$ .

3. Donné:

Densité apparente ( $D_a$ ) du mortier durci pour un dosage déterminé et un facteur  $e/c$  correspondant.

4. A calculer:

Poids de sable sec par  $\text{m}^3$ :

Mortier durci	$D_a \text{ kg/m}^3$
– Liant	– Li $\text{kg/m}^3$
– Eau de gâchage $Li \times e/c$	– E $\text{kg/m}^3$
Sable sec	$PS_s \text{ kg/m}^3$

5. Marche à suivre:

Pour obtenir (2) ci-dessus il faut d'abord faire le calcul inverse, soit chercher le nombre de brouettes par sac correspondant à chaque dosage en  $\text{kg/m}^3$ . Sur cette base, on établit une courbe d'après laquelle on peut aisément trouver le dosage en  $\text{kg/m}^3$  (2) correspondant à un nombre de brouettes/sac donné (1).

Poids du sable sec:  $PS_s \text{ kg}$

Humidité:  $H \%$

Poids du sable humide:  $PS_H = PS_s \cdot \left(1 + \frac{H}{100}\right) \text{ kg}$

Densité apparente du sable humide:  $DS_H = 1300 \text{ kg/m}^3$  (moyenne)

Volume sable humide:  $VS_H = \frac{PS_H}{DS_H} \text{ l}$

Brouette à 60 l  $B$

Sac à 50 kg pour CP  $\text{sac}$  nombre  $\text{sac/m}^3 = \frac{\text{dosage (kg/m}^3)}{\text{sac}}$   
dès 1.1.77 à 40 kg pour CH

Brouette/sac  $= \frac{PS_s \cdot \left(1 + \frac{H}{100}\right) \cdot 1000}{DS_H \cdot B \cdot \text{nombre sac/m}^3}$

### 3 Exemple:

Mortier CH 300;  $D_a$  2140 kg/m<sup>3</sup>;  $e/c = 0,97$

Poids sable sec 1549 kg

Sable à 10% d'humidité:  $DS_H$  1300 kg/m<sup>3</sup>

Brouette/sac:

$$\frac{1549 \cdot \left(1 + \frac{10}{100}\right) \cdot 1000}{1300 \cdot 60 \cdot \frac{300}{50}} = \mathbf{3,65} \text{ pour CP en sac 50 kg}$$

$$\frac{1549 \cdot \left(1 + \frac{10}{100}\right) \cdot 1000}{1300 \cdot 60 \cdot \frac{300}{40}} = \mathbf{2,92} \text{ pour CH en sac 40 kg}$$

## 4 Dosages de mortiers à la chaux hydraulique et ciment

1 sac chaux hydraulique = 40 kg (1 sac CP = 50 kg)

Sable 0-4 mm à 10% d'humidité; densité apparente 1300 kg/m<sup>3</sup>

Brouette sable : à 60 l	:	1 sac CH : 40 kg	CP		Liant en kg/m <sup>3*</sup>		Dosage total kg/m <sup>3*</sup>	Tolérance sur dosage total kg/m <sup>3</sup>
			1 p. = 5 kg 1 b. = 12,5 kg		CH	CP		
4	:	1			225		225	-10
4	:	1	: 1 p.		220	+ 30	250	-10
4	:	1	: 1 b.		220	+ 70	290	-10
3,5	:	1			255		255	-10
3,5	:	1	: 1 p.		250	+ 30	280	-10
3,5	:	1	: 1 b.		250	+ 75	325	-10
3	:	1			295		295	-10
3	:	1	: 1 p.		290	+ 35	325	-15
3	:	1	: 1 b.		280	+ 90	370	-15
2,5	:	1			340		340	-10
2,5	:	1	: 1 p.		340	+ 40	380	-15
2,5	:	1	: 1 b.		330	+ 100	430	-20
2	:	1			410		410	-15
2	:	1	: 1 sac CP à 50 kg		-	495	495	-25
2	:	1	: 1 p.		405	+ 50	455	-20
2	:	1	: 1 b.		390	+ 125	515	-30
1,5	:	1			520		520	-30
1,5	:	1	: 1 sac CP à 50 kg		-	610	610	-35
1,5	:	1	: 1 p.		505	+ 60	565	-30
1,5	:	1	: 1 b.		490	+ 150	640	-50
1	:	1			690		690	-45
1	:	1	: 1 sac CP à 50 kg		-	790	790	-65

\* Valeurs arrondies

Le dosage effectif réalisé dépend de:

- remplissage de la brouette,
- humidité du sable,
- granulométrie du sable.

Le facteur eau : ciment dépend en partie de la granulométrie du sable; cette dernière a donc une double influence sur la densité apparente du béton durci.

Les dosages ont été calculés pour un sable de bonne granulométrie; c'est pourquoi on a admis des tolérances de -10 kg/m<sup>3</sup> pour les faibles dosages (4 B/sac) jusqu'à -45, resp. -65 kg/m<sup>3</sup> pour les dosages riches (1 B/sac).

## 5 Dosages de mortiers à la chaux hydraulique et ciment en sacs de 50 kg

Sable 0-4 mm; 10% d'humidité; densité apparente 1300 kg/m<sup>3</sup>

Brouette sable : 1 sac CH : CP à 60 l <b>50 kg</b>			Liant en kg/m <sup>3*</sup>		Dosage total	Tolérance sur dosage total
		1 p. = 5 kg 1 b. = 12,5 kg	CH	CP	kg/m <sup>3*</sup>	kg/m <sup>3</sup>
4	:	1	275		275	-10
4	:	1 : 1 p.	270	+ 30	300	-10
4	:	1 : 1 b.	270	+ 65	335	-10
3,5	:	1	310		310	-10
3,5	:	1 : 1 p.	310	+ 30	340	-15
3,5	:	1 : 1 b.	300	+ 75	375	-15
3	:	1	355		355	-10
3	:	1 : 1 p.	350	+ 35	385	-15
3	:	1 : 1 b.	340	+ 85	425	-15
2,5	:	1	410		410	-10
2,5	:	1 : 1 p.	405	+ 40	445	-20
2,5	:	1 : 1 b.	395	+ 95	490	-20
2	:	1	495		495	-25
2	:	1 : 1 sac CP		495	495	-25
2	:	1 : 1 p.	480	+ 50	530	-25
2	:	1 : 1 b.	470	+ 115	585	-35
1,5	:	1	610		610	-30
1,5	:	1 : 1 sac CP		610	610	-30
1,5	:	1 : 1 p.	600	+ 60	600	-45
1,5	:	1 : 1 b.	570	+ 145	715	-55
1	:	1	790			-65
1	:	1 : 1 sac CP			790	-65

\* Valeurs arrondies

Le dosage effectif réalisé dépend de:

- remplissage de la brouette,
- humidité du sable,
- granulométrie du sable.

Le facteur eau : ciment dépend en partie de la granulométrie du sable; cette dernière a donc une double influence sur la densité apparente du béton durci.

Les dosages ont été calculés pour un sable de bonne granulométrie; c'est pourquoi on a admis des tolérances de -10 kg/m<sup>3</sup> pour les faibles dosages (4 B/sac) jusqu'à -45, resp. -65 kg/m<sup>3</sup> pour les dosages riches (1 B/sac).

---

**TFB**

Pour tous autres renseignements s'adresser au  
SERVICE DE RECHERCHES ET CONSEILS TECHNIQUES  
DE L'INDUSTRIE SUISSE DU CIMENT WILDEGG/SUISSE  
5103 Wildegg Case postale Téléphone (064) 53 17 71