

Dosierung von Mörtelmischungen mit Karetten

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Cementbulletin**

Band (Jahr): **44-45 (1976-1977)**

Heft 14

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-153585>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

CEMENTBULLETIN

FEBRUAR 1977

JAHRGANG 45

NUMMER 14

Dosierung von Mörtelmischungen mit Karretten

Achtung! Der neue Sack hydraulischer Kalk enthält nur noch 40 kg
Berechnung von Mörtelmischungen. Mischtablette für Verputzmörtel auf der
Basis des 40-kg-Sackes HK.

Die Angabe der vorgeschriebenen Mörteldosierung bezieht sich in den meisten Fällen auf den m^3 verarbeiteten und erhärteten Mörtel. Zum Beispiel: Zementanwurf PC 600; Grundputz HK 300 + PC 100 oder verlängerter Mörtel V 250 HK + 100 PC; Cementmörtel C 450 PC.

Die Kenntnis – oder die Annahme – des Raumgewichts des verarbeiteten Mörtels steht am Anfang einer Mischungsberechnung. Je nach Beschaffenheit und Mörtelmischung sind für den m^3 Mörtel 1320 l ÷ 1140 l Sand nötig, entsprechend 22–19 Karretten Sand à 60 l.

Auf vielen Baustellen und vor allem für kleinere Mengen werden Mörtelmischungen nach Karretten und ganzen Säcken Bindemittel dosiert.

Es ist nicht einfach, eine für den m^3 angegebene Dosierung auf das Karretten/Sack-Verhältnis umzurechnen. Oft wird pro Sack hydr. Kalk noch eine Schaufel Zement (= 5 kg) oder ein Pflasterkübel Zement (= 12,5 kg) zugegeben.

Da nun ab 1. Januar 1977 **die Säcke für hydr. Kalk nur noch 40 kg enthalten**, haben wir die Gelegenheit benützt, um einige Karretten/Sack-Mischungen auf die Dosierung per m^3 umzurechnen.

Anhang: Blatt «Berechnen von Mörtelmischungen»

1 Tabelle für hydr. Kalk – Säcke à 40 kg

1 Tabelle für hydr. Kalk – Säcke à 50 kg (für Restbestände und PC)

2 Berechnen von Mörtelmischungen

1. Voraussetzung:

Pro Sack HK wird eine bestimmte Anzahl Karretten Sand zuge-mischt.

2. Gesucht:

Dosierung per m^3 erhärteten Mörtel (frisch) bei Karretten-mischung.

3. Gegeben:

Raumgewicht des frischen, erhärteten Mörtels für eine be-stimmte Dosierung und der dazugehörige W/Z-Wert; Inhalt einer Karrette = 60 l.

4. Daraus bestimmbar:

Das Sandgewicht trocken pro m^3 :

Mörtel erhärtet	RG kg/m^3
./ Bindemittel	— BM kg/m^3
./ Anmachwasser $BM \times W/Z$	— Wa kg/m^3
Sand trocken	GS _{tr} kg/m^3

5. Vorgehen:

a) Zuerst werden für eine vorbestimmte Dosierung die Anzahl Karretten pro Sack Bindemittel errechnet.

Mit diesen Werten wird eine Kurve aufgezeichnet und daraus für eine gewünschte Anzahl Karretten/Sack die dazugehörige Dosierung in kg/m^3 gefunden.

Größen für a:

Sandgewicht trocken GS_{tr} kg

Feuchtigkeit F %

Sandgewicht feucht GS_f = GS_{tr} · $\left(1 + \frac{F}{100}\right)$ kg

Raumgewicht Sand feucht RG S_f = 1300 kg/m^3 (Mittelwert)

Sandvolumen feucht VS_f = $\frac{GS_f}{RG S_f}$ l

Karretten à 60 l K

Säcke à 50 kg für PC Sack, Anzahl Sack/ m^3 = $\frac{\text{Dosierung}}{\text{Sack}}$
 ab 1.1.77 à 40 kg für HK

Karretten/Sack BM = $\frac{GS_{tr} \cdot \left(1 + \frac{F}{100}\right) \cdot 1000}{RG S_f \cdot K \cdot \text{Anz. Sack}}$

3 Beispiel:

Mörtel HK 300; RG 2140 kg/m³; W/Z = 0,97

Sandgewicht trocken 1549 kg

Sand 10% feucht; RG 1300 kg/m³

Karretten/Sack BM =

$$\frac{1549 \cdot \left(1 + \frac{10}{100}\right) \cdot 1000}{1300 \cdot 60 \cdot \frac{300}{50}} = \mathbf{3,65} \text{ für PC in 50-kg-Säcken}$$

$$50 \text{ PC} / 40 \text{ HK} = \mathbf{2,92} \text{ für HK in 40-kg-Säcken}$$

4 Dosieren von Verputzmörteln mit hydraulischem Kalk und Zement ab 1.1.77: 1 Sack hydr. Kalk = 40 kg (1 Sack PC = 50 kg)

Mischungsverhältnisse für Karrettenmischung

Sand 0–4 mm; 10% feucht; Raumgewicht 1300 kg/m³

Kar. Sand à 60 l	: 1 Sack HK 40 kg	: PC 1 Schaufel = 5 kg 1 Kübel à 10 l = 12,5 kg	Bindemittel kg per m ^{3*}		Gesamt- dosie- rung per m ^{3*}	Toleranz auf Gesamt- dosierung kg/m ³
			HK	PC		
4	: 1		225		225	–10
4	: 1	: 1 Schaufel	220	+ 30	250	–10
4	: 1	: 1 Kübel	220	+ 70	290	–10
3,5	: 1		255		255	–10
3,5	: 1	: 1 Schaufel	250	+ 30	280	–10
3,5	: 1	: 1 Kübel	250	+ 75	325	–10
3	: 1		295		295	–10
3	: 1	: 1 Schaufel	290	+ 35	325	–15
3	: 1	: 1 Kübel	280	+ 90	370	–15
2,5	: 1		340		340	–10
2,5	: 1	: 1 Schaufel	340	+ 40	380	–15
2,5	: 1	: 1 Kübel	330	+ 100	430	–20
2	: 1		410		410	–15
2	: 1	: 1 Sack PC à 50 kg	–	495	495	–25
2	: 1	: 1 Schaufel	405	+ 50	455	–20
2	: 1	: 1 Kübel	390	+ 125	515	–30
1,5	: 1		520		520	–30
1,5	: 1	: 1 Sack PC à 50 kg	–	610	610	–35
1,5	: 1	: 1 Schaufel	505	+ 60	565	–30
1,5	: 1	: 1 Kübel	490	+ 150	640	–50
1	: 1		690		690	–45
1		: 1 Sack PC à 50 kg	–	790	790	–65

* gerundete Werte

Die tatsächlich erreichten Dosierungen hängen ab

- vom Füllen der Karretten,
- von der Sandfeuchtigkeit und
- von der Sandzusammensetzung.

Die Sandzusammensetzung (Kornabstufung) wiederum beeinflusst den nötigen Wasserzementwert und damit auf doppelte Weise das Raumgewicht des erhärteten Mörtels.

Die angegebenen Dosierungen sind mit einem gut zusammengesetzten Sand gerechnet und deshalb mit Toleranzen –10 kg/m³ im mageren Bereich (4 Karretten : 1 Sack), bis –45 bzw. –65 kg/m³ im fetten Bereich (1 Karrette : 1 Sack) zu versehen.

5 Dosieren von Verputzmörteln mit hydraulischem Kalk und Zement in Säcken à 50 kg

Mischungsverhältnisse für Karrettenmischung

Sand 0–4 mm; 10% feucht; Raumgewicht 1300 kg/m³

Kar. Sand à 60 l	: 1 Sack 50 kg	HK : PC 1 Schaufel = 5 kg 1 Kübel à 10 l = 12,5 kg	Bindemittel kg per m ^{3*}		Gesamt- dosie- rung per m ^{3*}	Toleranz auf Gesamt- dosierung kg/m ³
			HK	PC		
4	: 1		275		275	–10
4	: 1	: 1 Schaufel	270	+ 30	300	–10
4	: 1	: 1 Kübel	270	+ 65	335	–10
3,5	: 1		310		310	–10
3,5	: 1	: 1 Schaufel	310	+ 30	340	–15
3,5	: 1	: 1 Kübel	300	+ 75	375	–15
3	: 1		355		355	–10
3	: 1	: 1 Schaufel	350	+ 35	385	–15
3	: 1	: 1 Kübel	340	+ 85	425	–15
2,5	: 1		410		410	–10
2,5	: 1	: 1 Schaufel	405	+ 40	445	–20
2,5	: 1	: 1 Kübel	395	+ 95	490	–20
2	: 1		495		495	–25
2	: 1	: 1 Sack PC		495	495	–25
2	: 1	: 1 Schaufel	480	+ 50	530	–25
2	: 1	: 1 Kübel	470	+ 115	585	–35
1,5	: 1		610		610	–30
1,5	: 1	: 1 Sack PC		610	610	–30
1,5	: 1	: 1 Schaufel	600	+ 60	660	–45
1,5	: 1	: 1 Kübel	570	+ 145	715	–55
1	: 1		790			–65
1	: 1	: 1 Sack PC		790		–65

* gerundete Werte

Die tatsächlich erreichten Dosierungen haben ab

- vom Füllen der Karretten,
- von der Sandfeuchtigkeit und
- von der Sandzusammensetzung.

Die Sandzusammensetzung (Kornabstufung) wiederum beeinflusst den nötigen Wasserzementwert und damit auf doppelte Weise das Raumgewicht des erhärteten Mörtels.

Die angegebenen Dosierungen sind mit einem gut zusammengesetzten Sand gerechnet und deshalb mit Toleranzen –10 kg/m³ im mageren Bereich (4 Karretten : 1 Sack) bis –65 kg/m³ im fetten Bereich (1 Karrette : 1 Sack) zu versehen. Ch.

TFB

Zu jeder weiteren Auskunft steht zur Verfügung die
TECHNISCHE FORSCHUNGS- UND BERATUNGSSTELLE
DER SCHWEIZERISCHEN ZEMENTINDUSTRIE
5103 Wildegg Postfach Telephon (064) 53 17 71