

Terms and Conditions

The Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Library.

Each copy of any part of this document must contain there Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept there Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Library

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

Imprint:

Director: Mag. Renate Plöchl

Deputy director: Mag. Julian Sagmeister

Owner of medium: Oberösterreichische Landesbibliothek

Publisher: Oberösterreichische Landesbibliothek, 4021 Linz, Schillerplatz 2

Contact:

Email: [landesbibliothek\(at\)ooe.gv.at](mailto:landesbibliothek(at)ooe.gv.at)

Telephone: +43(732) 7720-53100

Der Aschenmörtel.

Bei der Bereitung und Erhärtung des Aschenmörtels geht nach einem Aufsatz der „Annales industrielles“ infolge der Mischung von Kalk und Asche eine chemische Aktion vor sich; jedoch ohne darauf näher einzugehen, wollen wir hier nur darauf hinweisen, daß es eine gewisse Massivation und Karbonation ist, wodurch die Erhärtung des Mörtels bewirkt wird. Durch die Massivation werden alle den Mörtel oder Beton konstituierenden Elemente in inniger Weise genähert und geschieht letzteres durch plötzliche Austreibung der darin enthaltenen Bestandteile an Luft und Wasser durch energisches Quetschen oder Stampfen der nicht zu dick ausgebreiteten Masse. Diese muß in einem mittleren Zustande zwischen teigig und trocken sich befinden, damit sie unter dem Stampfer nicht ausweichen kann und zumal das Wasser vollständig ausgetrieben wird, welches zum Einrühren und Vermischen des Kalkes gedient hatte. Denn der gewöhnliche Fettkalkmörtel ist sozusagen unfähig, sich zu erhärten und die Kohlensäure aus der Luft aufzunehmen, so lange er das Wasser nicht abgegeben hat; ist dies aber geschehen, so beginnt hiebei wie auch bei dem Aschenmörtel sofort die Absorption der Kohlensäure. War nun vorher die Absorption durch ein dünnes Häutchen, welches sich gewöhnlich auf der Oberfläche bildet, fast vollständig behindert, so geht dieselbe aber nach dem Stampfen gleichzeitig mit der Erhärtung von der Oberfläche nach innen progressiv schnell vor sich, und zumal bei einem Mörtel, welcher einen ziemlichen Aschengehalt besitzt, da die Asche diesen Prozeß mehr als ein anderes Material befördert. Was aber von dem Fettkalk-Aschenmörtel gilt, läßt sich auch von dem Aschenmörtel, der mittelst hydraulischem Kalk oder Zement bereitet worden, sagen, überdies geben aber selbstverständlich diese letzteren Substanzen ein viel schneller bindendes Stampfwerk, welches für manche Zwecke wegen seiner günstigen Eigenschaften den Vorzug verdient.

Zum Mörtel eignet sich am besten diejenige Asche, welche von der Reinigung der Roste herrührt, welche eine lockere und poröse Masse darstellt und ungefähr eine gleichmäßige Dichtigkeit von 0.9 besitzt. Zuweilen kann man auch zweckmäßig die gewöhnlichen Aschen verwenden und hauptsächlich die rote Asche, welche aus den Kesselfeuerungen herrührt. Vor der Verwendung muß die Asche von Kohlen, Koks und leicht zerreiblichen Stoffen befreit werden, welche sonst die Außenseite der Asche deformieren könnten, so daß nur reine Asche und mehr oder weniger gesinterte Schlacken übrig bleiben. Nach der ersten Sonderung wird eine zweite vorgenommen und zwar mittelst einer Hürde, deren Gitter 10 Millimeter Durchmesser und zwischen sich 0.04 Meter Durchlaß haben. Auf diese Weise werden die größeren Stücke abgesondert, die dann wieder zerschlagen und nochmals durch die Hürde geworfen werden oder auch so wie sie sind bei Fundamentpisé Verwendung finden.

In Lyon verwendet man lieber Fettkalk als hydraulischen Kalk, welcher nur bei Fundamenten, Gewölben und sonstigen Massenbauten gebraucht wird, welche nicht leicht austrocknen und dennoch schnell binden sollen, außerdem auch im Herbste, wenn das Trocknen nicht schnell genug von statten geht. Für stehendes Mauerwerk paßt Fettkalk am besten, denn es wird ein feines Korn und eine bläuliche Farbe erzielt, und gewinnt das ganze einen freundlichen Anblick. Kalkpisé

ist zudem wohlfeiler als ersterer und erlaubt es auch, beträchtliche Mengen davon voraus fertig zu bereiten, ohne daß sich die guten Eigenschaften dadurch ganz oder teilweise verlieren, nur ist anzuraten, hiebei sehr feine Asche, zum Beispiel solche von Kesselfeuerungen, zu verwenden, indem dann der Pisé von selbst ein wenig hydraulisch wird. Wenn man keinen Fettkalk in Staubform zur Verfügung hat, so muß man Kalk vorher nach üblicher Art löschen, wenigstens einige Tage vor der Vermischung mit Asche, darauf wird der Kalk durch eine Hürde von 5 Millimeter Gitterdurchmesser und 10 bis 15 Millimeter Zwischendurchlaß gesiebt, auch muß man Sorge tragen, daß alle ungebrannten Partikel entfernt werden. Die Mischung geht dann trocken also vor sich:

Ein Haufen Asche wird in der Mitte ein wenig geebnet, hier eine Vertiefung ausgeworfen und in dieselbe der Kalkstaub oder der gelöschte Kalk geschüttet. Das Ganze wird mit einer gewöhnlichen Rührstange kräftig durchgearbeitet, so daß die Vermischung von Kalk und Asche möglichst innig wird und die Aschenteile von den Kalkpartikeln vollkommen umgeben werden. Darauf wird das Wasser mittelst einer Gießkanne darüber gespritzt, so daß die Masse nur befeuchtet erscheint; wie viel Wasser zu nehmen, richtet sich nach dem Grade der Feuchtigkeit der Asche, ob dieselbe beregnet war oder nicht. Die fertige Masse darf an den Fingern keine Nässe absetzen, aber sie muß so konsistent sein, daß man mit den Händen bei einigem Drucke einen festen Ballen daraus formen kann. Im allgemeinen soll möglichst wenig Wasser genommen werden, immer aber so viel, daß alle Aschenfragmente gleichmäßig von Kalk bedeckt werden. Die üblichste Mischung ist 1 Volumen Fett- oder hydraulischer Kalk und 2 Volumen Asche, wenn der Kalk wie gewöhnlich gelöschet worden; von Kalkstaub dagegen verwendet man 1 Volumen auf 3 Volumen Asche. War der Kalk nicht gelöschet, so muß man seine Vermehrung, etwa um die Hälfte, auch berechnen und braucht zum Beispiel auf 5 Volumen Asche nur $\frac{1}{2}$ Volumen ungelöschten Kalk zu nehmen. Das französische Militärgenie erniedrigt sogar das Verhältnis von Kalk, ob hydraulisch oder nicht, auf $\frac{1}{6}$ zur Asche, verlangt aber große Sorgfalt in der Ausführung von Bettungen und Verbindungen.

Wichtig ist es auch, die Reduktion der Asche zu wissen, das heißt die Verringerung ihres Volumens, wenn sie zu Pisé verarbeitet wird. Diese Verminderung hängt fast ausschließlich von dem primitiven Zustande der Asche ab; war dieselbe fein, wie bei Etagenöfen, so ist jene fast Null; bestand aber die Asche aus groben Stücken, wie solche von Rosten, so erleidet sie schon beim Zerstoßen eine Reduktion von zirka $\frac{1}{10}$, welche durch energisches Stampfen noch erhöht wird. Man hat gefunden, daß ein Kubikmeter zerstoßener Asche zur Erzielung eines Kubikmeters Pisé durchschnittlich nötig ist, und stimmt dieses Verhältniß mit der Dichtigkeit des trockenen Produkts überein, welche ungefähr 1.4 beträgt. Ein Kubikmeter Pisé, in obiger Proportion zusammengesetzt, wiegt: 1 Kubikmeter Asche = 1000 Kilogramm, Kalk = 200, Wasser- oder Kohlensäure = 110, zusammen 1310 Kilogramm.

Der Preis für Aschenpisé variiert je nach den Lokalitäten, der Art der Ausführung und dem Preise der Asche selbst. In Lyon kostet ein Karren Asche von 0.8 Kubikmeter Inhalt 3 bis 4 Franks und 1 Kubikmeter Pisé