

ПОРОШКОВЫЙ ПОРООБРАЗОВАТЕЛЬ ПОС-15.

Поризация смеси осуществляется в результате взаимодействия газообразователя на основе алюминиевой пудры со щелочным компонентом цемента и протекает в виде реакции:

$3\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{Al} + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 + 6\text{H}_2 + 3\text{H}_2$, т.е. поризация смеси происходит за счет выделяющегося водорода, который затем, в процессе твердения, замещается воздухом.

Процесс поризации смеси является весьма ответственным, особенно в неавтоклавной технологии и во многом предопределяет конечные свойства полученного газобетона, в том числе его плотность и прочность.

Использование алюминиевой пудры в качестве газообразователя напрямую - приводит к снижению качественных характеристик газобетона т.к. очень трудно, практически невозможно, в течение нескольких секунд распределить равномерно 1кг пудры в 1000кг раствора. Неравномерное распределение пудры в смеси приводит к неравномерному распределению пор, как по размерам, так и в объеме.

Кроме того, значительная часть пудры, при средних линейных размерах 20-30мкм., агрегирована в комки размерами 100-500мкм., которые достаточно устойчивы, и которые создают поры в несколько раз превышающие средние размеры.

Для решения этой проблемы, в классическом виде, используют водные суспензии на основе алюминиевой пудры. Процесс приготовления суспензии, сам по себе является достаточно трудоемким и небезопасным. Дело в том, что алюминиевая пудра пожароопасна и в больших объемах самовозгорается. Для предотвращения этого, частицы алюминиевой пудры при изготовлении, покрывают парафиновой или стеариновой пленкой, что, в свою очередь, резко снижает химическую активность самой пудры. Пленка препятствует процессу газообразования и поэтому для ее устранения пудру необходимо выдержать при температуре 190-200 градусов (С) в течение 2х-3х часов. Лишенные покрытия частицы пудры очень активны, и окисляясь в водной среде, растворенным в воде кислородом, покрываются окисью алюминия. С учетом этого, а также с учетом пожароопасности большого количества пудры, суспензию готовят из расчета необходимого ее количества на одну смену.

Всех этих недостатков лишены порошковые порообразователи, которые, просто незаменимы при монолитном способе использования газобетона, срок хранения которых не менее одного года. При этом они абсолютно пожаробезопасны.

При неавтоклавном производстве смесь оставляют твердеть в обычных условиях, либо подвергают тепловлажностной обработке, при этом нужно иметь в виду, что в результате реакций гидратации, которые являются экзотермическими, т.е. идут с выделением тепла, массив разогревается до 60-80 градусов (С). Выделяющееся тепло, является хорошим подспорьем при обогреве цеха в зимних условиях, а также сводит затраты на тепловлажностную обработку до минимума.