

## Измерение влажности в бетоносмесителях Системы регулирования влажности Липпке

### Принцип измерения:

- ёмкостное измерения влажности
- Регистрация диэлектрических показателей в качестве функции влажности
- Диэлектрическая проницаемость твердых материалов = 2-4  
воды = 80

### Установка:

- преимущественно на приемном бункере или на ковшовых весах над смесителем



### Преимущества:

Сенсорная система не зависит от типа смесителя. Во внутренней части смесителя сенсоры не устанавливаются.

**Значительные турбулентности в смесителе обозначают большие проблемы для любой системы сенсоров.**

Высокая точность измерений за счет статического спокойного проведение измерений в течение наполнения весов. Благодаря применению тефлона, нет налипания материала на зондах, а следовательно искажений в измерениях. Незначительный износ системы сенсоров. Ограничения применения зависят, в основном, от размеров и способа заполнения бункера. При специальной глубине до 1000 мм технический срок эксплуатации составляет по меньшей мере 10 лет, при глубине свыше 2000 мм – 3 года.

Благодаря установке зондов для измерения влажности в вертикальном положении, они служат также в качестве сенсоров уровня заполнения. Таким образом в цифровой модели может быть учтена плотность формовочной смеси, зависящая от влажности а точнее

связанного с этим набухания имеющейся активной пластичной глины. Это распространяется только на гравиметрическую регистрацию показателей загрузки. Принцип „Sandmaster“ (возможно предоставление литературы). На контейнеры устанавливается по 2 зонда для измерения влажности. Каждый зонд образует со стенкой контейнера измерительный конденсатор. Таким образом в процессе заполнения весь формовочный песок загрузки очень равномерно проходит через электрическое поле, и измеряется средняя влажность всей массы формовочного песка.

К началу цикла смешивания дозируется 100% рассчитанного количества воды. Вследствие этого может укорочена степень обработки и достигнуто повышение производительности работы смесителя.

**При предварительном и остаточном дозировании воды, остаточная вода, которая часто дозируется только за короткое время перед окончанием процесса смешивания, играет лишь незначительную роль для растворения бетонита, или время смешивания должно быть увеличено.**

В большинстве случаев имеется легкий доступ к приемному бункеру, а соответственно проведение контроля и ремонтных работ.