

Volledig automatische betonmenginstallatie, waarbij de vochtigheid van de toeslagen wordt verwerkt

Indien de cement- en waterdoseringen qua grootte constant blijven bij veranderende vochtigheid van de toeslagmaterialen, zal de mengverhouding variëren. Het is echter mogelijk een betonmenginstallatie met behulp van ponskaarten zo te besturen, dat de cement- en waterdosering wordt aangepast aan het vochtigheidspercentage van de toeslagmaterialen. De bereiding van de betonspecie op een dergelijke wijze is schematisch in figuur 1 weergegeven.

Nadat de toeslagmaterialen uit de silo's 34 t/m 39 zijn gelaten en op de weegband (41) gewogen zijn worden deze eerst in een tussenreservoir (42) opgevangen. Dan wordt van de gemengde toeslagmaterialen het vochtigheidspercentage gemeten (43). De programmering is zodanig, dat de uitslag van deze meting wordt verwerkt in de besturing van de afweeginstallatie (51) van het cement en water (en bijv. tras of andere extra toe te voegen stoffen). Na het meten van de vochtigheid worden dan de gecorrigeerde hoeveelheden cement, water etc. toegevoegd.

Indien er twee molens zijn kunnen de handelingen met de voor beide bestemde materialen in elkaar worden gepast, want indien bijv. de hoeveelheden cement en water voor de linker molen (54) worden gewogen, kunnen de toeslagmaterialen voor de rechtermolen (55) reeds naar het tussenreservoir, daar de toeslagmaterialen voor de linkermolen reeds in deze molen kunnen worden gelaten. Het is duidelijk, dat bij een dergelijke programmering de grootste capaciteit kan worden behaald.

Door de toeslagmaterialen eerst in een tussenreservoir te brengen, is het mogelijk de vochtigheid van het zand-grindmengsel te meten, hetgeen de correctie eenvoudig maakt. De toe te voegen hoeveelheid cement wordt dan verminderd met een percentage dat overeenkomt met het vochtigheidspercentage resulterende uit de meting. De hoeveelheid toe te voegen water moet eveneens met dit percentage verminderd worden, wil de voorgeschreven verhouding van de toeslagmaterialen, het cement en het water gelijk blijven. Maar bovendien moet de hoeveelheid mengwater verminderd worden met de uit de meting volgende hoeveelheid water in het zand en grind.

De vochtigheidsmeting berust op het principe, dat een neutronenbundel door botsing met waterstofatomen sterk in zijn beweging wordt geremd. De uitvoering van de meting kan zodanig geschieden, dat de vochtigheid van een belangrijk deel van de toeslagmaterialen op deze wijze wordt gemiddeld en tot op 0,1 % nauwkeurig wordt bepaald.

R. A. T.

Beton 1963 Heft 11.

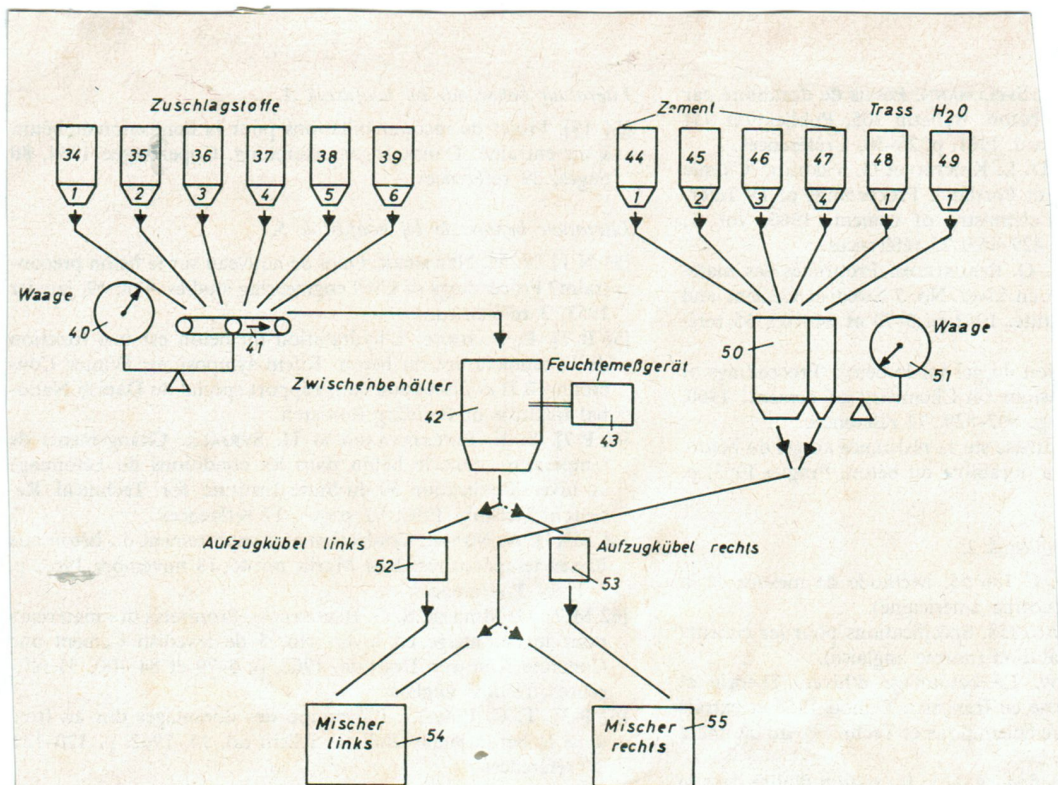


Fig. 1. Schema van de betonmortelbereiding in de volledig automatische betonmenginstallatie.