

ConcreTec – Ein Assistenzsystem für die Betonverdichtung

Dipl.-Ing. Markus Martin

Wacker-Werke GmbH & Co. KG

Die Verdichtung des Frischbetons durch den Einsatz von Außenvibratoren an Betonschalungen hat einen direkten Einfluss auf die Qualität der Betonfertigbauteile. Der Verdichtungsprozess wird dabei durch eine Vielzahl unterschiedlicher Prozessgrößen beeinflusst und ist damit sehr komplex. In der gängigen Praxis erfolgt die Steuerung und die Kontrolle des Verdichtungsvorganges erfahrungsbasiert und subjektiv. Die Prozesssicherheit ist insofern maßgeblich von der Qualifikation des Anlagenbedieners abhängig.

ConcreTec von Wacker Neuson ist ein datenbasiertes Bedien- und Assistenzsystem für die Betonverdichtung im Betonfertigteilwerk, das die Handhabung vereinfacht und die Prozesssicherheit verbessert, indem es dem Anlagenbediener objektive Echtzeitinformationen über den Verdichtungsprozess und eine Indikation über den Verdichtungsfortschritt bereitstellt.

Grundlage dafür ist ein auf Expertenwissen basierendes Verdichtungsmodell, das die Geometrie des Betonbauteils und die Eigenschaften des Frischbetons ebenso berücksichtigt wie die gemessenen Vibrationswerte an den Schalungsmessstellen.

Die anschauliche Darstellung der Produktionssituation und der Prozessgrößen auf einem, in der Anlagensteuerung integrierten, Touchscreen ermöglicht dem Anlagenbediener, die richtigen Außenrüttler vorauszuwählen, den Verdichtungsprozess objektiv zu beurteilen und im Bedarfsfall korrigierend einzugreifen. So können zum Beispiel auch während des Prozesses Außenrüttler gezielt zu- oder abgeschaltet bzw. die Umformerfrequenz angepasst werden, wenn die Vibrationsstärke außerhalb des günstigen Betriebsbereichs liegt. Mit der Darstellung des Verdichtungsfortschritts erhält der Anlagenbediener zusätzlich eine datenbasierte Entscheidungshilfe zum Fortschritt bzw. zur Beendigung des Verdichtungsprozesses.

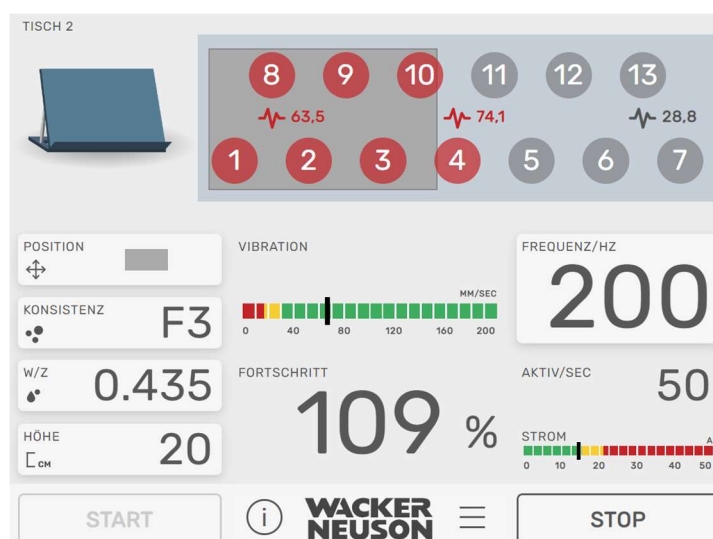


Abbildung 1: ConcreTec Bedienoberfläche

Für die Qualitätssicherung und Dokumentation des Betonbauteils werden die Daten des Verdichtungsvorgangs gespeichert und als anschauliches Protokoll zur Verfügung gestellt.

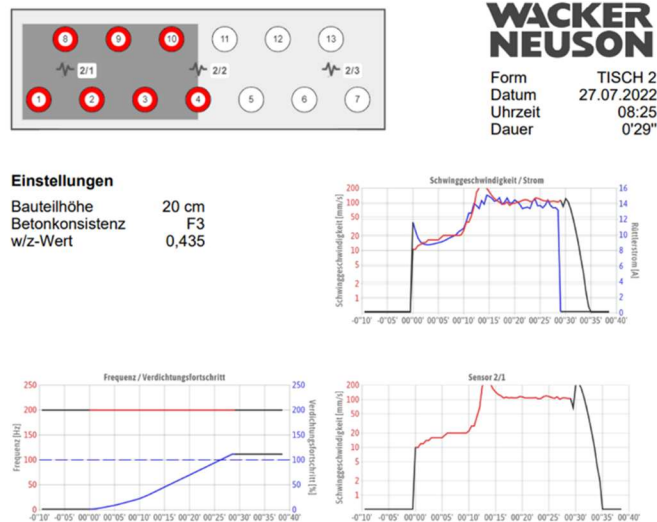


Abbildung 2: ConcreteTec Verdichtungsprotokoll

ConcreteTec ermöglicht es, den Betonverdichtungsprozess im Betonfertigteilwerk einfach, objektiv und sicher zu gestalten, die Vibrations- und Lärmbelastung zu reduzieren und den Verdichtungsvorgang transparent zu dokumentieren.

ConcreteTec ist für den Einsatz an Kipptischen verfügbar. Weitere Anwendungen sind in Vorbereitung und folgen sukzessive.

Kontakt:

Markus Martin
Tel.: +49 89 3509568-1
markus.martin@wackerneuson.com