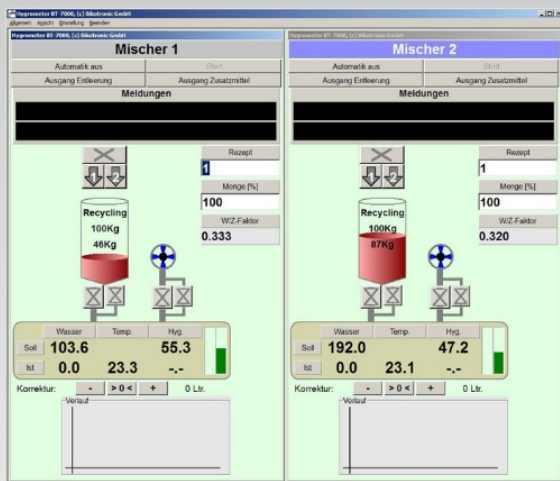


BT-7000

Wasserdosiercomputer

Feuchtemessung im Betonmischer



In der heutigen Zeit ist die Betonqualität für den industriellen Produktionsprozess von entscheidender Bedeutung. Um den steigenden Qualitätsanforderungen gerecht zu werden, ist eine Kontrolle und Regulierung des Feuchtigkeitsgehaltes unerlässlich.

Der Wasserdosiercomputer BT-7000 bestimmt die Betonfeuchte im Mischer schnell und exakt. Er errechnet und dosiert das Zugabewasser mit hoher Reproduziergenauigkeit und bildet somit die Grundlage für eine gleichbleibend optimale Qualität des Betons.

Die Vorteile

Die hohe Reproduziergenauigkeit wird durch die mehrstufige Messwertaufbereitung des BT-7000 erreicht. Die Software passt sich dabei an jedern Mischer mit seinem spezifischen Mischverhalten an. "Messausreißer" bei Mischern mit sehr hohen Amplitudenschwankungen werden unterdrückt, sodass ein konstanter Messwert zur Berechnung des Zugabewassers vorliegt. Dies wirkt sich besonders positiv bei der Herstellung von Fertigteilen oder Selbstverdichtendem Beton aus.

Die individuelle Einfahrkurve ist ein besonderer Vorteil des BT-7000, da sie für jedes Rezept erstellt und abgespeichert wird. Dadurch ist eine höchstmögliche Genauigkeit der einzelnen Betonmischungen gewährleistet und der Bediener muss nicht mit aufwendigen Rechenformeln die Messkurven bearbeiten oder verändern.

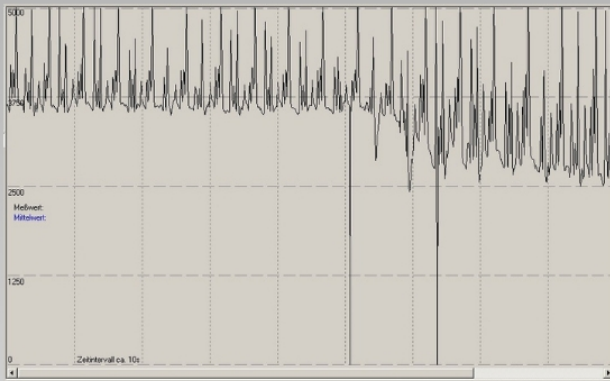
Die Temperaturmessung ist im Mischer unverzichtbar, da sich das Verhalten der Trockenmischung durch große Temperaturschwankungen, wie die Außentemperatur oder die Rohstoffanlieferung verändern kann. Deshalb ist eine Temperaturmessung integriert, die starke Schwankungen erkennt und mit Hilfe einer hinterlegten Temperaturkurve kompensiert. Dadurch bleibt die Feuchte des Betons immer gleich..

Die Fernwartung erfolgt über Internet, um dem Kunden schnell helfen und Programm-Updates einfach übertragen zu können.

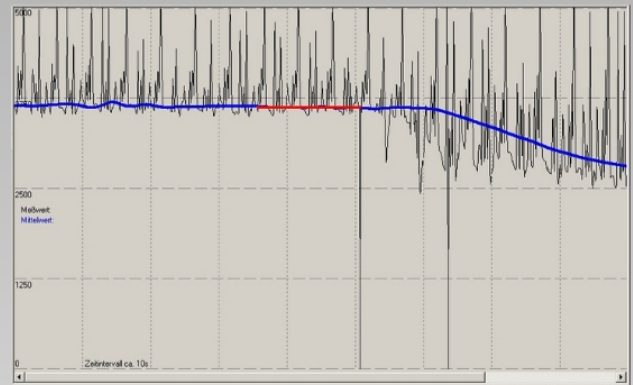
Die Steuerungsanbindung ist mit jeder Mischanlagensteuerung möglich. Es kann mit bis zu 4 Mixern gleichzeitig produziert werden.

Eine Sandfeuchtemessung kann mit bis zu acht Messstellen integriert werden.

BT-7000



Ungefiltertes Eingangssignal der Mikrowellensonde



Filterung der mehrstufigen Messwertaufbereitung (blaue Linie) und Auswertung der Endfilterung (rote Linie)

The image is a screenshot of the 'Sandfeuchte' (Sand Moisture) control interface. It displays two probe settings, 'Sonde Nr. 1' and 'Sonde Nr. 2'. Each probe has a status indicator (Aktiv), a silo number (Silo-Nr.), and a current measurement value (aktueller Messwert). The interface also includes buttons for 'Abgleich' (Calibration) and 'Reset', as well as a section for 'Einstellungen / Messwerte' (Settings / Measurements) with fields for 'Alarm', 'Max. Feuchte' (Maximum Moisture), 'Min. Feuchte' (Minimum Moisture), 'A/D-Kanal' (A/D Channel), 'Messwert (V)' (Measurement Value), and 'Abgleichwert' (Calibration Value). A small graph at the bottom of each probe section shows 'Abgleich-Koordinaten' (Calibration Coordinates) with a scale from 0 to 20%.

Das BT-7000 wurde bewusst bedienerfreundlich gestaltet, um dem Bedienpersonal das Arbeiten so einfach wie möglich zu machen.

Um eine Betonmischung einzufahren, wird während der Trockenmischzeit nur die benötigte Wassermenge eingegeben und bestätigt. Danach fährt sich das Gerät selbstständig ein. Die während des Einfahrvorgangs entstehende Messkurve wird automatisch dem eingefahrenen Rezept zugeordnet und abgespeichert.

Die Wassermenge für die nächste Betonmischung des Rezeptes wird dann automatisch berechnet und dosiert.

Schmutzwasserwaage

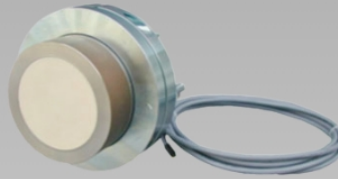
Wie wir alle wissen, darf kein mit Zement und Chemikalien verunreinigtes Schmutzwasser in die Abwasserkanäle geleitet werden. Wir haben ein Konzept entwickelt, mit dem es möglich ist, leicht und stark verunreinigtes Schmutzwasser wiederzuverwerten.

Um Schmutzwasser mit einer Dichte größer 1,1 zu verarbeiten, bedarf es einer Messung des Feststoffgehalts. Hierzu bauen wir in die Schmutzwasserwaage zusätzlich einen Trübungssensor ein, mit dem die Dichte des Recyclingwassers bestimmt werden kann. Die Schmutzwasserwaage besitzt einen Grob- / Fein-Entleerverschluss, um genauer dosieren zu können.



BT-7000

Mikrowellensonden



Allgemeines

Die Mikrowellensonden wurden in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik der Technischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel entwickelt. Die Messgenauigkeit der Mikrowellensonde unter Laborbedingungen ist besser als 0,1 %.

Die **Linearität** der Mikrowellensonde ermöglicht Messungen bei sehr trockenem Beton genauso wie bei sehr nassem Beton.

Mikrowellensonde Typ 6 für Tellermischer, Konusmischer, Ein- und Doppelwellenmischer

Messbereich: Alle Konsistenzbereiche

Einbaumaße Sonde: Ø 105 mm, H 100 mm

Einbaumaße Halter: Ø 50 mm, H 35 mm

Mischer mit drehendem Trog

Für Mischer mit drehendem Trog empfehlen wir unsere Mikrowellensonde Typ 18 mit drahtloser Messwertübertragung. Der Sondentyp 18 zum Einbau im Mischer mit drehendem Mischertrog besitzt eine integrierte Temperaturmessung in der Mikrowellensonde, dadurch ist keine externe Temperatursonde nötig.

Mikrowellensonde für Mischer mit drehendem Trog Typ 18

Messbereich: Alle Konsistenzbereiche

Einbaumaße Sonde: Ø 105 mm, H 22 mm

Einbaumaße Halter: Ø 120 mm

Temperatursonden

Zur Feststellung der aktuellen Temperatur des Mischguts und des Bindemittels



Wasserdosiereinheit

Zur Dosierung des Wassers in den Mischer mit Grob-/ Fein-Ventil und magnetisch-induktivem Durchflussmessgerät



BT-7000

Gleich bleibende Feuchte des Betons

Wer kennt diese Probleme nicht: Bei zu trockenem Kernbeton entstehen keine seitlich geschlossenen Oberflächen, bei zu nassem Kernbeton sind die Steine „bauchig“ und das Durchfallen der Steine bei der Paketierung ist vorprogrammiert. Diesen Problemen kann man nur vorbeugen, wenn die gleich bleibende Feuchte des Betons gewährleistet wird.

Massenprodukte

Hier sind eine schnelle Produktion, ein gutes Füllverhalten bei Kernbeton mit durchgehend gleichen Höhenergebnissen, homogene und saubere Vorsätze mit einheitlichem Bild besonders wichtig.

Edelprodukte

Die Anzahl der Edelprodukte nimmt immer mehr zu. Spezialvorsätze werden mit Granit, Basalt oder Granulat angereichert. Damit bei der Nachveredlung (Auswaschen, Bürsten usw.) der Effekt immer gleich bleibt, muss der Vorsatz mit immer gleicher Feuchte produziert werden.

Betonsteine

Um Risse zu vermeiden, ist die gleich bleibende Feuchte des Kernbetons sehr wichtig. Außerdem wirkt sich die gleich bleibende Feuchte auf das Befüllen der Form, das Füllverhalten des Betons in der Form und bei der Entschalung der Produkte positiv aus.

Leichtbeton

Durch den Einsatz der Mikrowellensonden wurde die Messgenauigkeit der Feuchtemessung bei LECA-Sandleichtbeton, bei Bims-Leichtbeton und bei Lava-Leichtbeton stark verbessert.

Nassbeton

Die Automatisierung der Fertigteilproduktion nimmt ständig zu. Dadurch wird es immer wichtiger, Beton in gleich bleibender Qualität herzustellen, um eine einwandfreie automatische Verarbeitung zu gewährleisten.

Selbstverdichtender Beton (SVB)

Die exakte Wasserzugabe spielt eine bedeutende Rolle, damit der Selbstverdichtende Beton unter der Wirkung seines Eigengewichtes eine beliebig geformte Schalung hohlraumfrei ausfüllt, die Bewehrung satt umhüllt sowie sich selbst entlüftet und ausnivelliert, ohne dabei zu entmischen.