

OMNICON

Concrete products manufacturer Rünz und Hoffend invests in the new Qaver-Darrer combination

Betonwarenhersteller Rünz und Hoffend setzt auf die neue Qaver-Darrer-Kombination



The main menu of the Qaver-Darrer system
Das Hauptmenü des Qaver-Darrer

The company Rünz und Hoffend was founded in 1925 in the German state of Rhineland-Palatinate and is today a successful medium-sized building and garden and landscape construction company. With the slogan “Designing with stone,” the company offers an extensive range of services in the garden and landscape construction sector. This includes the design of pavement areas, patio slabs, dry stone walls, palisades and shuttering blocks – always with focus on the individual wishes of the customers. Rünz und Hoffend has successfully navigated the transition to a high-tech concrete plant and has digitized its in-company quality control with Qavertec test equipment – and has raised it to a new level.

Controlling the quality of freshly produced concrete prod-

ucts is in concrete plants often a manual task and, accordingly, is fraught with inadequacies. Because quality control depends to a great extent on the experience and attention of the responsible staff, it is accordingly based on subjective assessment. In addition to test parameters such as appearance, height and weight, other factors are involved: e.g., the w/c ratio and compaction, which cannot or can only imprecisely be determined without technological equipment. These imprecisions can lead to defects that will only later become apparent and may lead to claims. Incomplete and inconsistently written documentation unfortunately provides little information, and transparent tracking of quality and the production process – as well as subsequent analyses – are virtually impossible.



The combination of Qaver and Darrer
Die Kombination von Qaver und Darrer

Das Unternehmen Rünz und Hoffend wurde 1925 in Rheinland-Pfalz gegründet und ist heute ein erfolgreiches mittelständisches Hoch- und Galabauunternehmen. Mit dem Slogan „Gestalten mit Stein“ bietet das Unternehmen umfassende Dienstleistungen im Bereich Garten- und Landschaftsbau an. Dies umfasst die Gestaltung von Pflasterflächen, Terrassenplatten, Bruchsteinmauern, Palisaden und Schalungssteinen, wobei die individuellen Wünsche der Kunden stets im Fokus stehen. Rünz und Hoffend hat den Übergang zu einem hochmodernisierten Betonwerk erfolgreich vollzogen und hat mithilfe der innovativen Prüfgeräte der Qavertec die werkseigene Qualitätskontrolle digitalisiert und so auf ein neues Level gehoben.

Die Qualität von frisch produzierte Betonprodukten zu kontrol-

lieren, ist in Betonwerken häufig eine manuelle Aufgabe und birgt dementsprechend Unzulänglichkeiten. Denn die Qualitätsüberprüfung hängt stark von der Erfahrung und der Aufmerksamkeit des jeweiligen Mitarbeiters ab und unterliegt dessen subjektiver Beurteilung. Neben Prüfparametern wie Aussehen, Höhe und Gewicht, gibt es weitere Faktoren wie den W/Z-Wert oder die Verdichtung, welche ohne technologische Geräte gar nicht oder nur ungenau feststellbar sind. Diese Ungenauigkeit kann Mängel zur Folge haben, die erst später zum Tragen kommen und unter Umständen zu Reklamationen führen können. Unvollständige oder inkonsistent handschriftlich geführte Dokumentation geben leider wenig Auskunft und eine transparente Nachverfolgung der Qualität im Produktionsprozess sowie spä-

Concrete is, moreover, a material with properties influenced by many factors, among them raw materials, mixing ratios, water temperature, processing temperature and even air humidity. Since these variables can frequently change, manual quality control means that uniform high quality cannot always be attained. To meet these challenges, the company Rünz und Hoffend pursues the objective of linking up and comparing data from plant production with quality data, with the goal of obtaining the maximum possible consistency of product quality.

Combination of Qaver and Darrer convincing

In March 2023, Hugo Kessler, Managing Director of Rünz und Hoffend, read in a newspaper article about the Darrer system and consequently about the Qaver. The innovative combination of Qaver and Darrer convinced him, and he decided to consequently invest in the purchase of a Qaver, i.e., the model Qaverlight, including a special manual attachment, and a Darrer. With this recent investment, Rünz und Hoffend further optimized its production technology and simplified its quality control through digitization – and, in this way, detached its production from subjective assessment. The investment moreover enabled the company to produce concrete even more sustainably and, at the same time, to ensure high quality. In addition, it prevents waste, due to insufficient compaction and porosity.

With the Qaver patented test and documentation unit, the properties of freshly produced concrete can be controlled, documented and continuously improved. In addition to height and weight, the Qaver system also determines face and core compaction, independent of each other, as well as total raw density: which enables detailed quality analysis. During the measuring process, the time of measurement, the measured re-

sults, the predetermined specifications, any deviations from the target value as well as the name of the responsible person are documented. These data can be viewed either directly on the equipment or, at any time, in the online evaluation tool.

The advantages of the Qaver system include person-independent reproducible results directly at the work site, which enables cross-plant comparability of data for efficient quality assurance and exclusion of transition errors by precise digital measurement methods. The Darrer is a state-of-the-art solution for precise checking of the net water content of concrete and/or mineral aggregate. The system comprises a station – in this case, the Qaver – and the Unit, which enable quick and precise moisture determination by evaporation and can be used for weights of up to 2.0 kg per cycle. By combining Darrer and Qaver, it is now possible to add the w/c ratio to data collection for quality control. This comprehensive documentation and the innovative functions of the Qaver-Darrer system critically contribute to quality assurance and optimization of the production processes.

tere Analysen sind so gut wie unmöglich. Hinzu kommt, dass Beton ein Werkstoff ist, dessen Eigenschaften durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst werden: Rohstoffe, Mischungsverhältnisse, Wassertemperatur, Verarbeitungstemperatur und sogar die Luftfeuchtigkeit. Da diese Variablen sich häufig ändern können, kann eine manuelle Qualitätskontrolle dazu führen, dass nicht immer eine gleichmäßig hohe Qualität erreicht wird. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, verfolgt die Firma Rünz und Hoffend das Ziel, Anlagendaten aus der Fertigung mit den Qualitätsdaten zu verknüpfen und abzugleichen, um so eine höchstmögliche Qualität ihrer Produkte konsistent zu erreichen.

Kombination aus Qaver und Darrer überzeugend

Im März 2023 wurde Hugo Kessler, Geschäftsführer von Rünz und Hoffend, in einem Presseartikel über den Darrer auf die Qavertec und somit auf den Qaver aufmerksam. Besonders die neuartige Kombination aus Qaver und Darrer überzeugte ihn und er investierte daraufhin konsequent in die Anschaffung eines Qavers, nämlich des Modells Qaverlight

inklusive Sonderhandstück und einen Darrer. Mit dieser jüngsten Anschaffung hat Rünz und Hoffend seine Produktionstechnologie weiter optimiert und die Qualitätskontrolle durch die Digitalisierung vereinfacht und von der subjektiven Beurteilung gelöst. Die Investition ermöglicht es dem Unternehmen außerdem, Beton noch nachhaltiger zu produzieren und gleichzeitig eine hohe Qualität zu gewährleisten. Außerdem wird die Entstehung von Abfällen aufgrund unzureichender Verdichtung und Porosität vermieden.

Mit dem patentierten Prüf- und Dokumentationsgerät Qaver lassen sich frisch gefertigte Betonprodukte hinsichtlich ihrer Eigenschaften kontrollieren, dokumentieren und kontinuierlich verbessern. Der Qaver erfasst neben Höhe und Gewicht auch die Vorsatz- und Kernverdichtung unabhängig voneinander und kann die Gesamtrohdichte ermitteln, was eine detaillierte Qualitätsanalyse ermöglicht. Während des Messvorgangs werden der Messzeitpunkt, die Messergebnisse, die festgelegten Vorgaben, etwaige Abweichungen vom Sollwert sowie der Name der verantwortlichen Person dokumentiert. Diese Daten können entweder direkt auf dem Gerät oder jederzeit im Online-Auswertungstool eingesehen werden. Zu den Vorteilen des Qaver-Systems gehören unter anderem personenunabhängige und reproduzierbare Ergebnisse direkt vor Ort, die werksübergreifende Vergleichbarkeit der Daten, die eine effiziente Qualitätssicherung ermöglichen und Ausschluss von Übertragungsfehlern durch präzise digitale Messmethoden. Der Darrer stellt eine hochmoderne Lösung zur präzisen Überprüfung des Netto-Wassergehalts von Beton oder mineralischen Zuschlägen dar. Das System, bestehend aus Station, in diesem Fall der Qaver, und Unit ermöglicht eine schnelle und exakte Feuchtigkeitsbestimmung durch Verdampfung und



The Qaver in operation at the production line
Der Qaver am Band im Einsatz

Figure: Omiton

Enthusiastic machine operators

The system offers product management that allows individually adjustable settings for the weighing and measuring processes. Evaluation of the measured results takes place by special software that enables simple and user-friendly analysis. In addition, the results can be prepared in the form of PDF protocols that can be forwarded either by USB or a network resource to simplify further processing and archiving of data.

The Qaver-Darrer system has now been in operation at Rünz und Hoffend for three months. The operators of the machine are especially enthusiastic about the simple operation of the system. The digital quality control features have already eliminated several tons of waste and have enabled partial optimization of

formulas. In other words: the investment is a resounding success and for R und H a further important step on the way to a state-of-the-art, digitally controlled concrete plant.

CONTACT

Rünz & Hoffend GmbH & Co.KG
Gewerbegebiet Brückenstraße
56220 Urmitz/Germany
☎ +49 2630 8001-0
info@rh-steine.de
www.rh-steine.de

Qavertec GmbH
Heideland 20
24976 Handewitt/Germany
☎ +49 461 70 71 78 40
info@qavertec.com
www.qavertec.com

kann für Einwaagen von bis zu 2,0 kg pro Durchgang verwendet werden. Durch Kombination des Darrers und des Qavers ist es nun möglich auch den W/Z-Wert in die Datensammlung zur Qualitätsüberwachung hinzuzufügen. Diese umfassende Dokumentation und die innovativen Funktionen des Qaver-Darrer-Systems tragen wesentlich zur Qualitätssicherung und Optimierung der Produktionsprozesse bei.

Begeisterte Maschinenbediener

Das System bietet eine Produktverwaltung, die individuell anpassbare Vorgaben für die Einwaage und den Messablauf erlaubt. Die Auswertung der Messergebnisse erfolgt über eine spezielle Software, die eine einfache und benutzerfreundliche Analyse ermöglicht. Zudem können die Ergebnisse in Form von

PDF-Protokollen erstellt werden, die entweder via USB oder über eine Netzwerkressource ausgegeben werden können, was eine weitergehende Verarbeitung und Archivierung der Daten erleichtert.

Das Qaver-Darrer-System ist nun seit drei Monaten bei Rünz und Hoffend in Betrieb und besonders die Mitarbeitenden an der Maschine sind begeistert von der einfachen Bedienung des Systems. Durch die digitale Qualitätskontrolle konnten bereits einige Tonnen Ausschuss vermieden und Rezepte teilweise optimiert werden. Die Investition ist also ein voller Erfolg und war für R und H ein weiterer wichtiger Step auf dem Weg zu einem hochmodernen, digital gesteuerten Betonwerk.

FRANZ LUDWIG

Digital high-tech test technology for concrete

Digitale Hightech-Prüftechnik für Beton

The company Franz Ludwig Gesellschaft für Mess- und Regeltechnik mbH, in Mainz, Germany, now led in its third family generation, has since 1973 been actively engaged in the field of process measuring technology for bulk goods of any kind – including functions for highly demanding moisture-measuring tasks – in the following-described various types.

Mobile moisture measurement for fast measuring results

The FL-Profi Check Advanced is our advanced, mobile solution for fast and precise determination of in-process moisture and temperature. It is designed for application in company receiving departments for bulk goods, and on construction sites. It provides simple operations via

smartphone apps and tablet software with the following advantages:

- » Robust set-up
- » Intuitive & simple operation
- » Wireless transmission of measuring results
- » Operation via tablet and smartphone
- » Free-of-charge download of the Android apps, including updates
- » Extensive favorites list of pre-calculated calibration curves
- » Unlimited extension of the favorites list with own calibration curves.

FL-Inspector Mobile

- » For digital determination of concrete moisture as w/c ratio or l/m³, concrete spread, temperature during unloading concrete mixing trucks:

Die in dritter Generation geführte Franz Ludwig Gesellschaft für Mess- und Regeltechnik mbH, Mainz, beschäftigt sich seit 1973 mit der Prozessfeuchtemessung in Schüttgütern jeglicher Art, selbst bei sehr anspruchsvollen Feuchte-Messaufgaben – nachstehend die verschiedenen Typen.

Mobile Feuchtemessung für schnelle Messergebnisse

Der FL-Profi Check Advanced ist unsere zeitgemäße und mobile Lösung zur schnellen und genauen Bestimmung von Feuchte und Temperatur im Prozess, bei der Warenannahme von Schüttgütern und auf der Baustelle. Er bietet eine simple Bedienung via Smartphone-App und Tablet-Software mit folgenden Eigenschaften.

- » robuster Aufbau;
- » intuitive & einfache Bedienung;

- » drahtlose Messdatenübertragung;
- » Bedienung über Tablet/Smartphone;
- » – mit kostenfreiem Download der Android-App inkl. Updates;
- » umfangreiche Favoritenliste vorkalibrierter Eichkurven;
- » unbegrenzte Erweiterung der Favoritenliste durch eigene Eichkurven.

FL-Inspektor-Mobil

Zur digitalen Erfassung der Betonfeuchte als W/Z-Wert oder l/m³, Ausbreitmaß, Temperatur bei der Entladung von Beton-Mischfahrzeugen:

- » einfache und schnelle Fixierung an der Auslaufschurre von allen Fahrmischertypen mit universellem Spanngurt-Montagesystem;
- » Erfassung der kompletten Be-

- » Simple and fast attachment to the discharge chute of all truck mixer types with universal lashing-strap mounting system
- » Wireless recording of data for complete concrete batches by user-friendly Ludwig software for Windows systems
- » Concrete-rheological viewing of all or individual intervals of the unloading process of the mixer drum
- » Optional link-up with vehicle tracking systems as per the German Industrie 4.0 technology
- » Robust device setup with energy supply via time-proven rechargeable battery technology.

FL-Bucket Moisture Check

Moisture and temperature can be rapidly and precisely determined with the Bucket Moisture Check:

- » Moisture and temperature are determined with a dielectric microwave probe – for all bulk goods and concrete types from earth-moist (no-slump) to plastic consistencies
- » Preselectable measuring units in % of moisture, w/c ratio and l/m³ concrete
- » Wireless power supply by rechargeable battery or external plug-in power supply, which enables its use in the plant or on the construction site
- » Simplification of the calibration process for moisture probes in bulk goods and mixing processes
- » Operation, calibration and storing of wireless-obtained measured data with free-of-charge software for all commonly available Windows systems
- » Storage of an unlimited number of calibration curves.

FL-Inspector

Supervises the quality of the concrete in the drum of the truck mixer:

- » Rapid determination of all



The company Franz Ludwig Gesellschaft für Mess- und Regeltechnik mbH offers in-process measurement technology for bulk goods of any kind: here, for example, the FL-Bucket Moisture Check

Die Franz Ludwig Gesellschaft für Mess- und Regeltechnik mbH bietet Prozessfeuchte-Messtechnik für Schüttgüter jeglicher Art an, hier beispielhaft der FL-Bucket Moisture Check

relevant characteristics of concrete quality during transport and/or before unloading, such as water content, optionally in % moisture, liter/m³ or as w/c ratio; temperature and spread/slump; consistency

- » Relevant data of the mixing drum, such as direction and speed of rotation, filling level of drum, inclination of the vehicle to earth axis, residual concrete and/or water, homogeneity of the mix
- » Targeted precision batching of water, as required
- » Possible link-up with the tracking system on the vehicle via WLAN according to the German Industrie 4.0 technology
- » Wireless recording of test data via user-friendly Ludwig software for Windows systems
- » Robust system setup with energy supply via time-proven rechargeable battery technology
- » Design especially for wet- and dry-mixing methods.

toncharge drahtlos über eine bedienungsfreundliche Ludwig Software für Windows-Systeme;

- » betonrheologische Betrachtung gesamter oder einzelner Intervalle des Entladevorganges der Mischtrommel;
- » mögliche Einbindung mit am Fahrzeug vorhandenem Trackingsystem im Sinne der Industrie 4.0;
- » robuster Geräteaufbau mit Energieversorgung über bewährte Akku-Technologie.

FL-Bucket Moisture Check

Feuchtigkeit und Temperatur können schnell und präzise mit dem Bucket Moisture-Check bestimmt werden:

- » Bestimmung von Feuchte und Temperatur mit einer dielektrischen Mikrowellensonde, für alle Schüttgüter und Betone von erdfeucht bis plastisch
- » vorwählbare Messeinheiten in % Feuchte, w/z-Faktor und l/m³ Beton
- » Stromversorgung, kabellos über Akku oder externes Steckernetzteil ermöglicht den Einsatz im Werk oder auf der Baustelle

- » vereinfacht den Kalibrierprozess von Feuchtesonden in Schüttgütern und Mischprozessen
- » Bedienung, Kalibrierung und Speicherung der kabellos gewonnenen Messdaten mit kostenloser Software auf allen gängigen Windows-Systemen
- » eine unbegrenzte Anzahl von Kalibrierkurven kann gespeichert werden.

FL-Inspector

Überwachung der Betonqualität in der Fahrtrichter-Trommel:

- » schnelle Erfassung aller relevanten Betonqualitätsmerkmale während dem Transport bzw. vor der Entladung, wie dem Wassergehalt wahlweise in % Feuchte, Liter/m³ oder als W/Z Wert, der Temperatur und dem Ausbreitmaß/Setzmaß, Konsistenz;
- » relevante Daten von der Mischtrommel wie Umdrehungsrichtung und deren Geschwindigkeit, Trommelfüllgrad, Fahrzeugneigung zur Erdachse, Restbeton bzw. Wasser, Homogenität der Mischung;
- » zielgenaue Feindosierung von Wasser bzw. bei Notwendigkeit;
- » mögliche Einbindung mit am Fahrzeug vorhandenem Trackingsystem über WLAN im Sinne der Industrie 4.0;
- » drahtlose Erfassung der Prüfdaten über bedienungsfreundliche Ludwig Software für Windows-Systeme;
- » robuster Systemaufbau mit Energieversorgung über bewährte Akku-Technologie;
- » prädestiniert für Nass- und Trockenmischverfahren.

CONTACT

Franz Ludwig Gesellschaft
für Mess- und Regeltechnik mbH
Budenheimer Straße 1
55124 Mainz-Gonsenheim/
Germany
☎ +49 6131 91046-0
info@fludwig.com
<http://fludwig.com>