

SUBMITTED BY/EINGEREICHT VON: KNIELE BAUMASCHINEN GMBH

Innovation: High-intensity laboratory mixer with integrated rheometer

Innovation: Labor-Intensivmischer mit integriertem Rheometer

The Kniele KKM-RT 15/22,5 combines a high-intensity laboratory mixer with a rheometer that provides the rheological properties of the mix in either relative or absolute units. A mixer probe for moisture analysis and a metering unit for the addition of both liquid and dry components expand the scope of performance and enable automated parametric studies to be conducted on the mixing progress.

Using the well-known, proven mixing method, the Kniele KKM conical mixer produces all types, qualities and quantities of concrete for use in conventional fresh concrete tests, such as the determination of flow consistency, slump flow, VDZ funnel, or LCPC box.

Material discharge and cleaning of the mixer

The mix is discharged from the mixer almost completely under

the flow of gravity. The geometry of the conical mixer ensures both quick and easy cleaning. After closing the lid, the mixer is simply flushed at high speed.

Mixing tool

To increase the mixing intensity, minor improvements have been made to the tried-and-tested mixing tool of the conical mixer. Short pins have been arranged on the outer edges of the mixing blades which significantly improve and accelerate the disagglomeration of ultrafine materials and the separation of fine fibers.

Operation as a rheometer

Drives and operation as a rheometer (relative measured values): the KKM-RT 15/22,5 features a direct synchronous torque drive for lowest speeds or torques. It can also be used to perform oscillating measurements with quick changes of the direction of rotation.

When used as a rheometer to determine the measured values in absolute units, the KKM-RT 15/22,5 can be operated in speed-controlled mode or torque-controlled mode or perform an oscillating measurement with sinusoidal changes of the direction of rotation.

When operated as a tribometer, the KKM-RT 15/22,5 can be used to test the pumpability of concrete.

In addition, the KKM-RT 15/22,5 is suitable for use with a mixer probe to measure the variable natural moisture content, which allows control and monitoring of the water-binder ratio, and with a camera to monitor the mixing process.

Der Kniele KKM-RT 15/22.5 kombiniert einen Labor-Intensivmischer mit einem Rheometer, das die rheologischen Eigenschaften des Mischgutes entweder in relativen oder aber in absoluten Einheiten liefert. Eine Mischersonde zur Feuchtebestimmung und eine Dosiereinheit für die Zugabe flüssiger und trockener Komponenten erweitern den Leistungsumfang und ermöglichen automatisierte Parameterstudien zur Mischungsentwicklung.

Für klassische Frischbetonversuche, wie die Bestimmung des Ausbreitmaßes, Setzfließmaß, VdZ-Trichter, LCPC-Box, werden im bewährten und bekannten Mischverfahren im Kniele-Konusmischer KKM jede Art, Menge und Qualität von Beton hergestellt.

Materialaustrag und Reinigung des Mixers

Das Mischgut fällt im freien Fluss der Schwerkraft nahezu vollständig aus dem Mischer. Durch die geometrische Form des Konusmischers gestaltet sich die Reinigung ebenso einfach wie schnell. Bei geschlossener Mischerklappe wird der Mischer einfach mit hoher Geschwindigkeit gespült.

Mischwerkzeug

Zur Erhöhung der Mischintensität wurden Detailverbesserungen am bewährten Mischwerkzeug des Konusmischers vorgenommen. Mit der Anordnung von kurzen Stiften an den Außenkanten der Mischpaddel werden die Desagglomeration von Feinststoffen und die Vereinzelnung feiner Fasern deutlich verbessert und beschleunigt.

Funktion als Rheometer

Antriebe und Funktion als Rheometer (relative Messwerte): Der

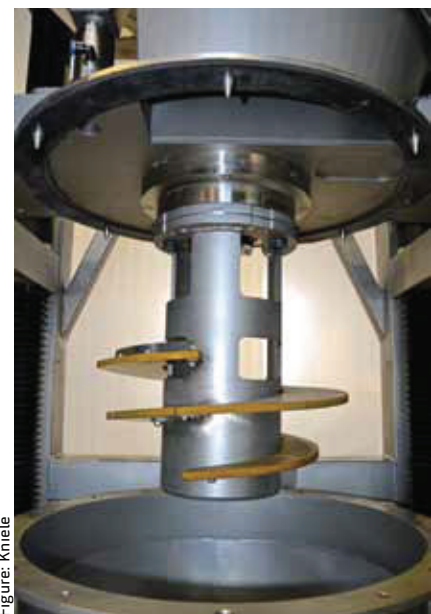


Figure: Kniele

The KKM-RT 15/22,5 in operation as a rheometer

Der KKM-RT 15/22,5 in seiner Funktion als Rheometer

KKM-RT 15/22,5 arbeitet mit einem Synchron-Torque-Antrieb als Direktantrieb für niedrigste Drehzahlen beziehungsweise Drehmomente. Auch oszillierende Messungen mit schnellen Drehrichtungswechseln sind möglich.

Für den Einsatz als Rheometer zur Bestimmung von Messwerten in absoluten Einheiten gibt es einen drehzahlgeführten Modus, einen drehmomentgeführten Modus und die oszillierende Messung mit sinusförmigem Drehrichtungswechsel.

In der Funktion als Tribometer kann der KKM-RT 15/22,5 für die Prüfung der Pumpfähigkeit von Beton verwendet werden.

Außerdem ist der KKM-RT 15/22,5 verwendbar mit Mischersonde zur Messung der veränderlichen Eigenfeuchte, sodass der Wasserbindemittelwert gesteuert und kontrolliert werden kann, und mit Kamera zur Beobachtung des Mischvorgangs.

CONTACT

Kniele Baumaschinen GmbH
 Gemeindebeunden 6
 88422 Bad Buchau/Germany
 ☎ +49 7582 9303-0
 info@kniele.de
 ➔ www.kniele.de



Figure: Kniele

Overall view of the Kniele KKM-RT 15/22,5

Gesamtdarstellung des KKM-RT 15/22,5 von Kniele