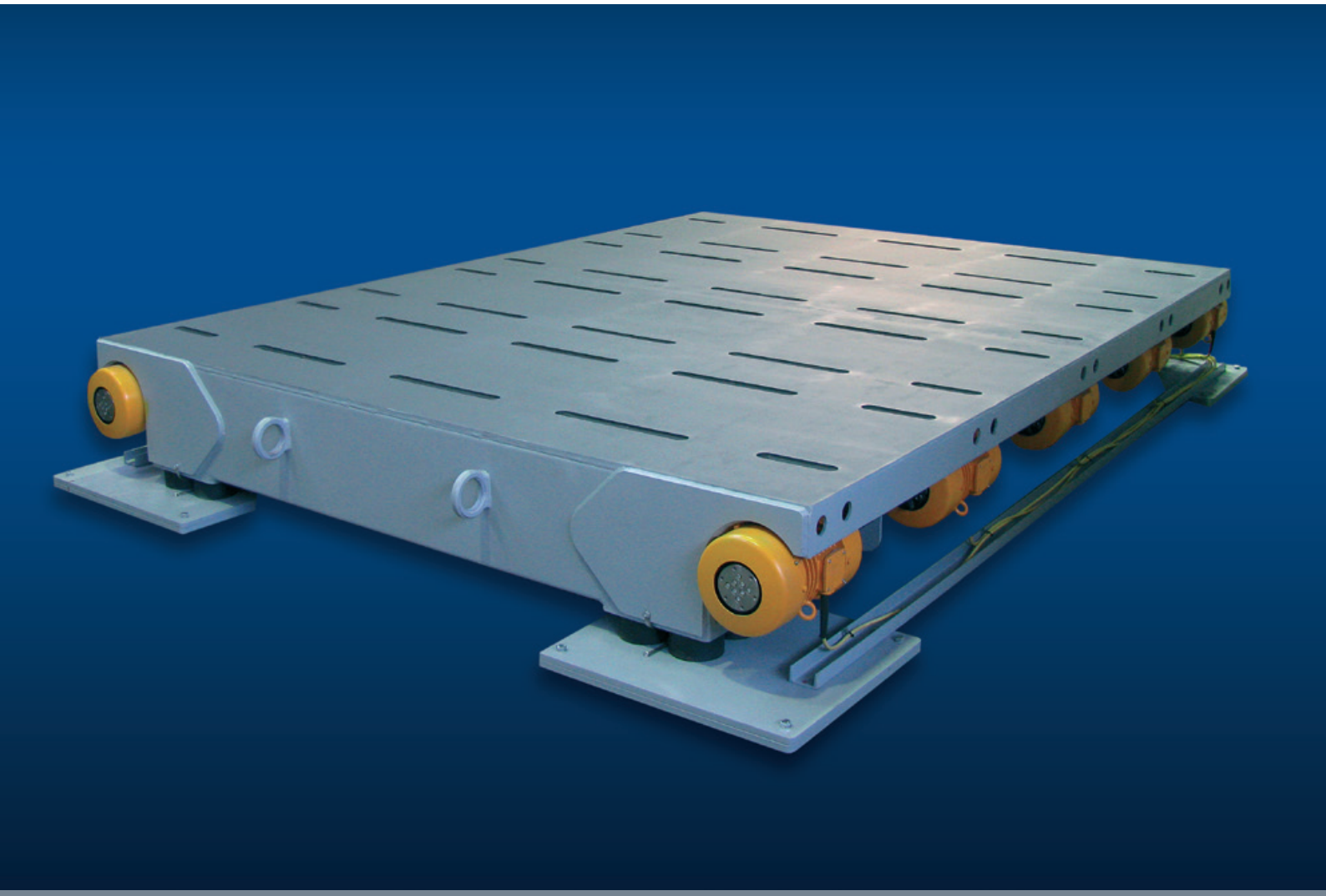
KNAUER ENGINEERING



RÜTTELTISCHE

Leistungsstarke Rütteltische für
vielfältige Anwendungen

DEUTSCH

RÜTTELTISCHE für viele Einsatzbereiche

Rütteltische erfüllen in verschiedenen Industriebereichen und Branchen heute zuverlässig eine große Bandbreite an Aufgaben, wie z.B.:

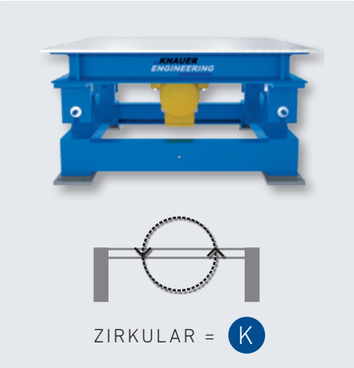
- **Verdichten**
- **Lösen**
- **Fördern**
- **Entleeren**
- **Entlüften**
- **Separieren**
- **Befüllen**
- **Sortieren**

Funktionsprinzip

Grundsätzlich versetzen entsprechend dimensionierte Unwuchtmotoren, auch Rüttler genannt, das Tischoberteil des Rütteltisches in Vibration. Eine schwingungsisolierende Lagerung zwischen Ober- und Unterteil des Tisches sorgt dafür, dass keine unerwünschten Schwingungen auf das Gestell und damit den Boden übertragen werden. Durch Verstellen der Unwuchten lässt sich die Wegamplitude der Schwingung am stillstehenden Unwuchtmotor entsprechend der Anwendung anpassen.

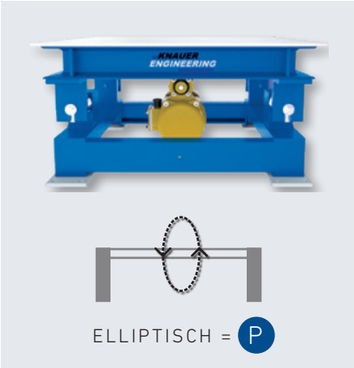
Bei der Verwendung einer Steuerung mit einem Frequenzumrichter kann zusätzlich die Rüttelfrequenz während des Betriebs modifiziert werden. Beide Einstellgrößen – Wegamplitude und Frequenz – bestimmen die Rüttelintensität und erlauben so eine Anpassung an die verschiedenen Aufgabenstellungen. Aufgabenspezifisch wird zwischen unterschiedlichen Bewegungsrichtungen des Rütteltischoberteils unterschieden:

VT K Kreisrüttler



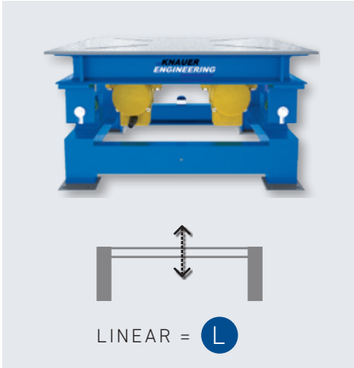
Der Kreisrüttler, oder Außenrüttler, versetzt die Tischplatte in zirkulare Bewegung. Sie schwingt kreisförmig in vertikaler und horizontaler Richtung.

VT P Pendelrüttler



Ein Pendelrüttler versetzt die Tischplatte in fast lineare (elliptische) Bewegung. Die stufenlos verstellbare Kraftabgaberichtung des Pendelrüttlers ermöglicht den gezielten Transport von Medien auf der Tischplatte.

VT L Linearrüttler



Werden zwei Kreisrüttler (Außenrüttler), gegensinnig und synchron umlaufend betrieben, versetzen diese die Tischplatte in eine lineare, also vertikal gerichtete sinusförmige mechanische Schwingung.

Gerne stehen wir Ihnen für ein beratendes Gespräch zur Verfügung: **Tel. 08171 6295-0**

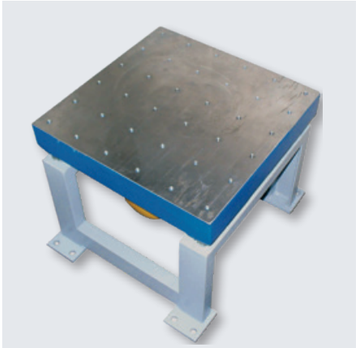
In aller Regel befinden sich die zu bewegenden Medien in Formen oder Behältern. Diese können fest mit dem Tisch verbunden oder nur lose darauf lagernd sein. Bei lose aufgestellten Formen oder Behältern ist der Vibrationseffekt stärker: Die Beschleunigungswerte sind durch die Prellschläge höher als bei fest verspannten Formen bzw. Behältern. Werden die Formen und Behälter hingegen auf dem Tisch befestigt, erreicht man eine reproduzierbare Qualität, da die Form oder der Behälter stets der vorgegebenen Schwingungsbewegung folgt. Ein weiterer Vorteil hierbei: Die geringere Geräuschentwicklung.

Auf den folgenden Seiten finden Sie exemplarisch dargestellt einige in zahlreichen Anwendungen bewährte Rütteltische. Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung finden wir auch für Ihren Anwendungsfall sicher eine passende Lösung, selbst wenn diese hier nicht berücksichtigt ist.

RÜTTELTISCHE Standard

VT 4.4 6P

Rütteltisch mit elliptischer Schwingung der Tischplatte, beispielsweise für die Fertigung kleiner Betonfertigteile. Lieferbar mit und ohne Befestigungsmöglichkeit für die Form.



Länge	400 mm
Breite	400 mm
Höhe	350 mm
Schwingfrequenz	50 Hz
Zentrifugalkraft	max. 6 kN
Bewegungsart	

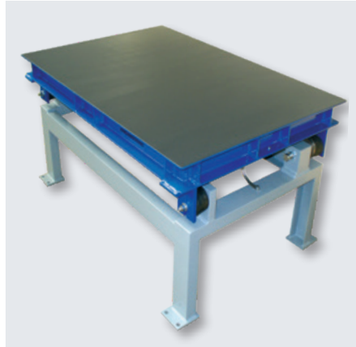
VT 7.7 20K

Rütteltisch mit zirkularer Schwingung der Tischplatte, beispielsweise für die Fertigung kleiner Betonfertigteile. Lieferbar mit und ohne Befestigungsmöglichkeit für die Form.

Länge	700 mm
Breite	700 mm
Höhe	350 mm
Schwingfrequenz	30 – 100 Hz
Zentrifugalkraft	max. 20 kN
Bewegungsart	

VT 12.8 40L

Rütteltisch mit vertikaler Schwingung der Tischplatte, beispielsweise für die Fertigung kleiner Betonfertigteile. Lieferbar mit und ohne Befestigungsmöglichkeit für die Form.



Länge	1200 mm
Breite	800 mm
Höhe	750 mm
Schwingfrequenz	30 – 100 Hz
Zentrifugalkraft	max. 40 kN
Bewegungsart	

Typ	Abmessungen	Bewegungsart	Max. Auflast	Schwingfrequenz	Zentrifugalkraft
VT 4.4	400 x 400 mm	P K	50 kg	20 – 50 / 100 Hz	6 – 10 kN
VT 5.5	500 x 500 mm	P K L	50 kg	20 – 50 / 100 Hz	6 – 20 kN
VT 7.7	700 x 700 mm	P K L	200 kg	20 – 50 / 100 Hz	24 – 40 kN
VT 8.8	800 x 800 mm	P K L	400 kg	20 – 50 / 100 Hz	24 – 40 kN
VT 10.10	1000 x 1000 mm	P K L	500 kg	20 – 50 / 100 Hz	24 – 40 kN
VT 12.5	1200 x 500 mm	P K L	500 kg	20 – 50 / 100 Hz	24 – 40 kN
VT 12.8	1200 x 800 mm	L	500 kg	20 – 50 / 100 Hz	24 – 40 kN
VT 20.15	2000 x 1500 mm	L	1000 kg	20 – 50 / 100 Hz	48 – 80 kN
VT 30.15	3000 x 1500 mm	L	1000 kg	20 – 50 / 100 Hz	48 – 80 kN

RÜTTELTISCHE Betonfertigteilherstellung

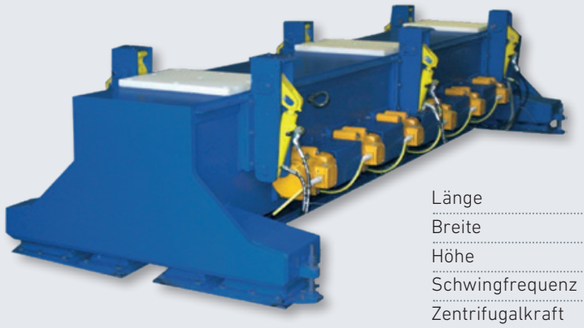
VT 12.6 100L

Rütteltisch mit vertikaler Schwingung für die Fertigung von Elementen aus feuerfestem Material. Die Rollenbahn kann pneumatisch gehoben und gesenkt werden und ermöglicht so den einfachen Transport von Formen. Die Formen können mit hydraulischen Spannern fest mit dem Rütteltisch verbunden werden.

Länge	1220 mm
Breite	610 mm
Höhe	890 mm
Schwingfrequenz	30 – 80 Hz
Zentrifugalkraft	max. 100 kN
Bewegungsart	

VT 39.6 280L

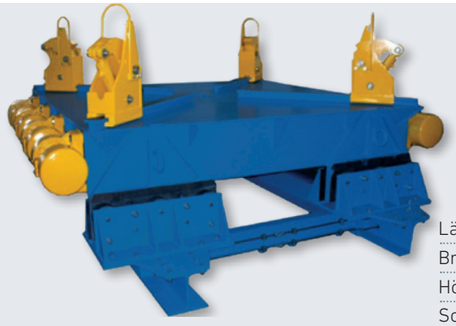
Rütteltisch mit vertikaler Schwingung, z.B. für die Fertigung von Schweinerosten aus Beton. Lieferbar mit / ohne Befestigungsmöglichkeit (hydr. Klammern) für die Form.



Länge	3900 mm
Breite	600 mm
Höhe	665 mm
Schwingfrequenz	30 – 80 Hz
Zentrifugalkraft	max. 280 kN
Bewegungsart	

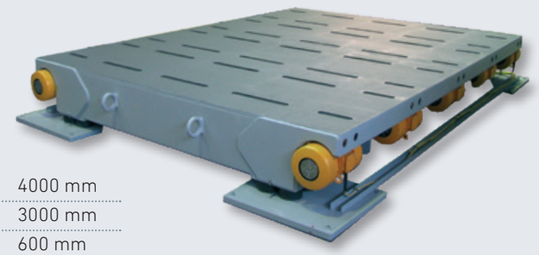
VT 32.31 352L

Rütteltisch mit vertikaler Schwingung, u.a. für die Fertigung von großen Betonrohren, mit Befestigungmöglichkeit (hydr. Klammern) für die Form.



Länge	3200 mm
Breite	3100 mm
Höhe	1030 mm
Schwingfrequenz	30 – 80 Hz
Zentrifugalkraft	max. 352 kN
Bewegungsart	

RÜTTELTISCHE für diverse Anwendungen



Länge	4000 mm
Breite	3000 mm
Höhe	600 mm
Schwingfrequenz	30 – 80 Hz
Zentrifugalkraft	max. 400 kN
Bewegungsart	

VT 40.30 400L

Rütteltisch mit vertikaler Schwingung, beispielsweise für die Fertigung hochwertiger Maschinenständer aus Polymerbeton (Mineralguss). Dieser Rütteltisch ist elastisch auf druckbelasteten Gummipuffern gelagert. Die Schwingungserregung erfolgt durch 2 x 5 Rüttler (Unwuchtmotoren), die über Wellen gekoppelt sind.

Länge	3900 mm
Breite	3100 mm
Höhe	1025 mm
Schwingfrequenz	30 – 80 Hz
Zentrifugalkraft	max. 440 kN
Bewegungsart	

VT 39.31 440L

Rütteltisch mit vertikaler Schwingung, beispielsweise für die Fertigung hochwertiger Maschinenständer aus Polymerbeton (Mineralguss). Für diese Anwendung wurde der Tisch für hohe Frequenzen und niedrige Schwingweiten ausgelegt. Er wird angeregt durch vier Reihen von Unwuchtelementen, die jeweils durch einen Servomotor angetrieben werden. Hierdurch lässt sich die Schwingweite stufenlos während des Betriebes verstellen. Zusätzlich verfügt dieser Rütteltisch über eine pneumatische Niveauregelung durch Luftbalgzylinder.

Länge	4000 mm
Breite	4000 mm
Höhe	940 mm
Schwingfrequenz	30 – 80 Hz
Zentrifugalkraft	max. 720 kN
Bewegungsart	

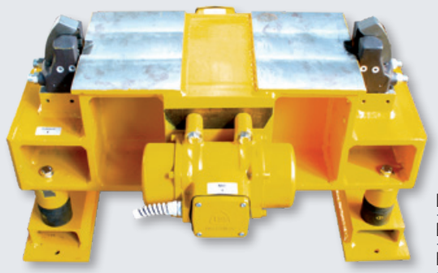
VT 40.40 720L

Rütteltisch mit vertikaler Schwingung, u.a. für die Fertigung von großformatigen Betonfertigteilen. Mit Befestigungsmöglichkeit (mechanischer Klammern) für die Form.

RÜTTELBÖCKE

VB 11.3 20L

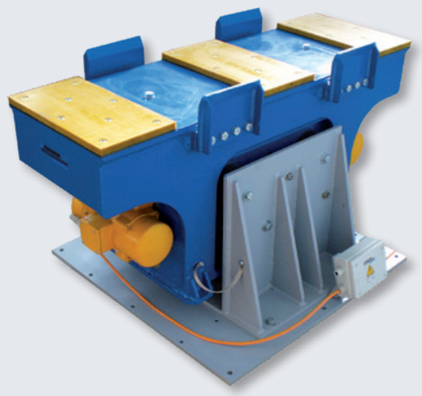
Rüttelböcke mit vertikaler Schwingung, beispielsweise für die Fertigung von Schallschutzwandelementen aus Beton. Mit Befestigungsmöglichkeit (hydraulische Klammern) für die Form. Diese Rüttelböcke verfügen über eine elastische Lagerung durch auf druckbelasteten Gummipuffer.



Länge	1140 mm
Breite	300 mm
Höhe	600 mm
Schwingfrequenz	30 – 100 Hz
Zentrifugalkraft	max. 20 kN
Bewegungsart	

VB 15.5 40L

Durch die Anordnung mehrerer parallel angeordnete Rüttelböcke entsteht eine Rüttelstation für lange Formträger, wie sie auch bei der Fertigung von Spaltböden verwendet werden. Die Auflageplatten aus Vulkollan® dämpfen hierbei die Lärmentwicklung die durch den frei reitenden Formträger entsteht.



Länge	1450 mm
Breite	500 mm
Höhe	800 mm
Schwingfrequenz	30 – 100 Hz
Zentrifugalkraft	max. 40 kN
Bewegungsart	

VB 19.5 50L

Rüttelböcke mit vertikaler Schwingung sind u.a. ideal für die Fertigung von Eisenbahnschwellen aus Beton, ohne Befestigungsmöglichkeit für die Form (frei reitend). Diese Rüttelböcke zeichnen sich durch eine elastische Lagerung aus, durch auf Schub belastete Gummipuffer.

Länge	1900 mm
Breite	500 mm
Höhe	780 mm
Schwingfrequenz	30 – 80 Hz
Zentrifugalkraft	max. 50 kN
Bewegungsart	

RÜTTELRAHMEN

Länge	1400 mm
Breite	1750 mm
Höhe	300 mm
Schwingfrequenz	25 Hz
Zentrifugalkraft	max. 19 kN
Bewegungsart	

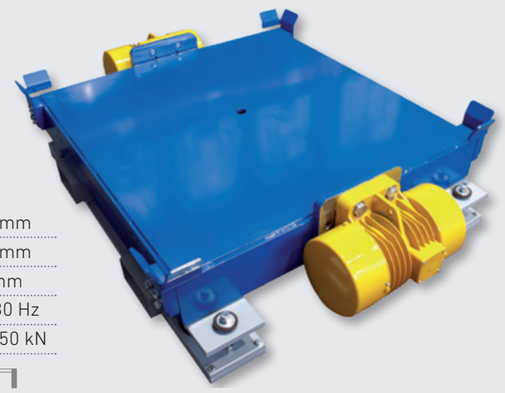
VF 12.8 19L

Rüttelrahmen mit vertikaler Schwingung bei niedriger Frequenz und mittlerer Amplitude für die Verdichtung von Schuttgütern auf Europaletten. Durch die geöffnete Vorderseite kann der Rüttelrahmen mit einem Handhubwagen beladen werden.

Länge	1200 mm
Breite	1200 mm
Höhe	365 mm
Schwingfrequenz	15 – 50 Hz
Zentrifugalkraft	max. 32 kN
Bewegungsart	

VF 12.12 32L

Rüttelrahmen mit vertikaler Schwingung bei mittleren Frequenzen und mittlerer Amplitude für die Verdichtung von Schüttgütern in Big-Bags. Durch das Verstellen der Anschlagwinkel können verschiedene Palettengrößen auf dem Rüttelrahmen sicher gehalten werden.

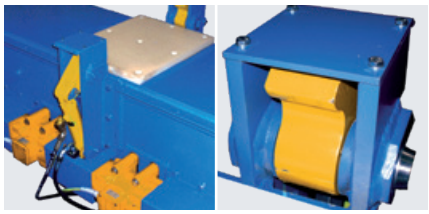


Länge	1200 mm
Breite	1200 mm
Höhe	400 mm
Schwingfrequenz	15 – 30 Hz
Zentrifugalkraft	max. 50 kN
Bewegungsart	

VF 12.12 50L

Rüttelrahmen mit vertikaler Schwingung bei niedrigeren Frequenzen und großer Amplitude für die Verdichtung von Schüttgütern in Big-Bags. Durch das Verstellen der Anschlagwinkel können verschiedene Palettengrößen auf dem Rüttelrahmen sicher gehalten werden.

Details

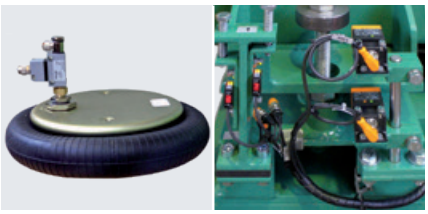


Hydraulische Formklammerung

Zur schnellen und einfachen Befestigung von Formen auf einem Rütteltisch haben sich hydraulische Klammern vielfach bewährt. Die massive Bauart der vibrationsfesten und starken Hydraulikzylinder gewährleisten auch bei großen Beschleunigungskräften einen sicheren Kraftschluss zwischen Form und Tisch.

Rüttlerverbindung

In Reihe angebrachte Unwuchtantriebe (Rüttler) können durch Wellen zwangssynchronisiert werden. Sie erlauben so die Einleitung phasengleicher Fliehkräfte an mehreren Stellen des Rütteltisches. Hierdurch wird eine harmonische Schwingung des Tisches erzielt.



Pneumatische Lagerung/Niveauregelung

Neben den einfachen Gummipuffern kommen häufig Luftbälge als elastische Lager zum Einsatz. Diese verfügen über eine kleinere Eigenfrequenz und lassen sich zusätzlich über Ventile und Sensoren steuern und überwachen. Hierdurch können stark unsymmetrische Belastungen des Tisches ausgeglichen werden.

Stromversorgung und Steuerung

Je nach Anwendungsfall werden unterschiedliche Anforderungen an die Steuerung des Rütteltisches gestellt. Hierzu gehört eine zusätzliche Niveausteuerung ebenso wie eine Fernbedienung oder hydraulische Verklammerung, um nur einige Funktionen zu nennen. Da **KNAUER ENGINEERING** selbst die Steuerungen plant, fertigt und programmiert, lassen sich individuelle Anforderungen schnell und günstig umsetzen.

Knauer Engineering GmbH
Industrieanlagen & Co. KG

Elbestraße 11 – 13 · D-82538 Geretsried · Germany
Tel.: +49 (0) 8171 62950 · Fax: +49 (0) 8171 64545
E-Mail: info@knauer.de · Web: www.knauer.de

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten.
© 2016 KNAUER Engineering