



Optimale Formstoffqualität

Perfekter Mix.

 SANDAUFBEREITUNG

KW® WEITER DENKEN.

Für Gießereien mit Zukunft

Weiter denken.



Eine einzigartige Systemkompetenz –
unser Anspruch: Technologieführerschaft.

Formanlagen – innovative Technologien und
Maschinenkonzepte für Klein- und Großserien

ALLES AUS EINER HAND

Als prozessorientierter Systemhersteller sind wir Ihr perfekter Partner, wenn es um wirtschaftliche Spitzentechnologie „made in Germany“ geht. Die robusten, zuverlässigen Produkte und Anlagen haben seit über 100 Jahren den Weltruf des Unternehmens geprägt und prägen ihn auch in Zukunft. Weil es unser Anspruch ist, stets weiter zu denken.

Die über 100 Jahre Innovationskraft und erstklassige Mitarbeiter-Kompetenz von KÜNKEL WAGNER wissen Gießereifachleute sehr zu schätzen. In der Entwicklung und Fertigung kompletter Gießereianlagen und modularer Systemkomponenten spiegeln sich die Technik, Präzision, Effizienz, Funktionalität und Qualität der Produkte wider. Von

der automatischen Formanlage über die Sandaufbereitung bis hin zu weiterer Prozesstechnik. Denn wir setzen nur einen Maßstab an: den unserer Kunden. Die beste Grundlage, mit übergreifender Gesamtkompetenz Erfolge zu schaffen. Machen Sie Ihr Können wahr: mit KÜNKEL WAGNER. Für Gießereien mit Zukunft.

Sandaufbereitung – richtungweisende Ideen und flexible Lösungen für optimale Formstoffqualitäten

Service – auf alle Kundenbedürfnisse angepasste Leistungen für maximalen Support

Gießmaschinen – modernste Systeme für Kosteneffizienz und Prozesssicherheit



Weiter denken:
Permanente Weiterentwicklung bei Produkten, Technologien und Prozessen ist eines unserer wesentlichen Unterscheidungsmerkmale.

Inhalt

Aus Erfahrung voraus	S. 2–3
KW-Sandaufbereitung	S. 4–5
KW-Anlagen und Polygonsiebe	S. 6–7
KW-Altsandkühler	S. 8–9
KW-Wirbelmischer	S. 10–11
KW-Sandqualitäts-Messsystem	S. 12
KW-Steuerung	S. 13
KW-Regenerierung	S. 14–15
KW-Service & Kontakt	S. 16

State-of-the-Art-Anlagen, -Produkte und -Lösungen

Sand in Bestform.



Das Konzept der Sandaufbereitung ist entscheidend, um sicher, kosteneffizient und umweltgerecht zu produzieren. Die Qualität hängt dabei stark von der gezielten Behandlung der Stoffströme ab.

Übergreifende Kompetenz in Form-
UND Sandaufbereitungsanlagen!



Was macht Sandaufbereitung zu Ihrem Erfolg? Der richtige Ausgangspunkt: die entsprechende leistungsfähige Anlage von KÜNKEL WAGNER.

Erhöhte Anforderungen an Formstoffeigenschaften, Gussgenauigkeit und Umweltschutz.

Gießereien mit Zukunft profitieren von unserem prozessübergreifenden Experten-Know-how, das sämtliche Schnittstellen zwischen

Formanlage und Sandaufbereitung kennt, bzw. für Sie wirkungsvoll für vollautomatischen und störungsfreien Betrieb über viele Jahre zu nutzen weiß.

KW bietet die ganze Welt zuverlässiger Sandaufbereitung – vom Sieben über das Kühlen, Vormischen, Lagern und Homogenisieren, Kontrollieren und Mischen, Befeuchten und Rückführen in den Formstoffkreislauf bis zum Regenerieren. Ein modulares System, das für optimale Ergebnisse perfekt an die verschiedenen Anforderungen angepasst werden kann. Dafür liefern wir sowohl komplette Sandaufbereitungsanlagen als auch einzelne Komponenten – die konsequente Umsetzung unseres Anspruchs: weiter denken. Mit KW-Sandtrennkzepten von Grünsand und Kernsand. Mit Aufbereitungskonzepten. Mit Ideen zur Einsparung von Rohstoffen. Mit Strategien zur Qualitätskontrolle, Messung und Onlinebilanzierung.

Vorteile der KW-Sandaufbereitung

- Führend in Kern- und Grünsandtrennung, spezialisiert in Sandaufbereitung und Sandregenerierung
- Prozessübergreifendes Know-how
- Hohe Leistungsfähigkeit der Komponenten, Qualitätsgarantie
- Hohe Effizienz, größtmöglicher Aufbereitungsgrad
- Sehr hohe Zuverlässigkeit, leicht zu bedienen/wartungsfreundlich
- Richtungweisende Neu- und Weiterentwicklungen
- Optionale Erweiterungen

Individuelle Bauweisen und Möglichkeiten

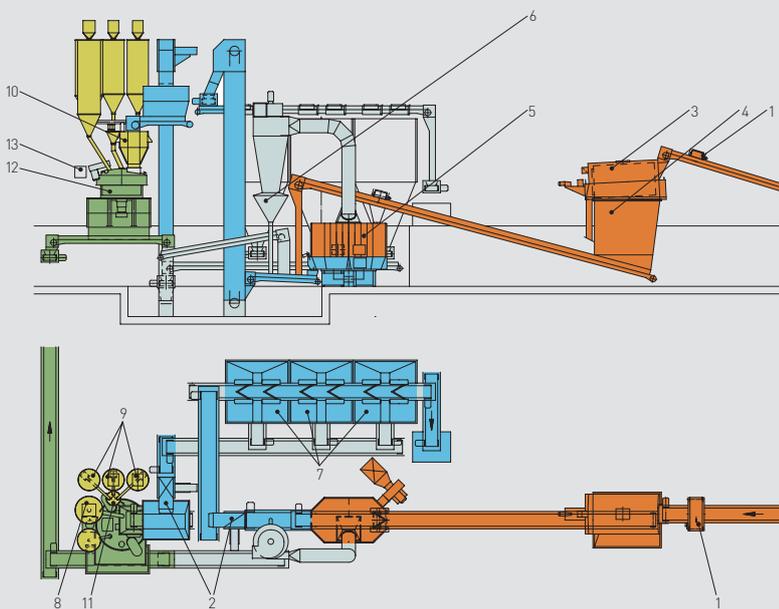
Ideen nach Maß.

KOMPLETTANLAGEN

Ob hohe Variante oder in die Halle eingepasst:
Unsere Anlagen bieten kompromisslose KW-
Qualität bei unterschiedlichsten räumlichen
und klimatischen Bedingungen.

Layout klassische Flachbauweise

Abb. oben: Schnitt, unten: Grundriss

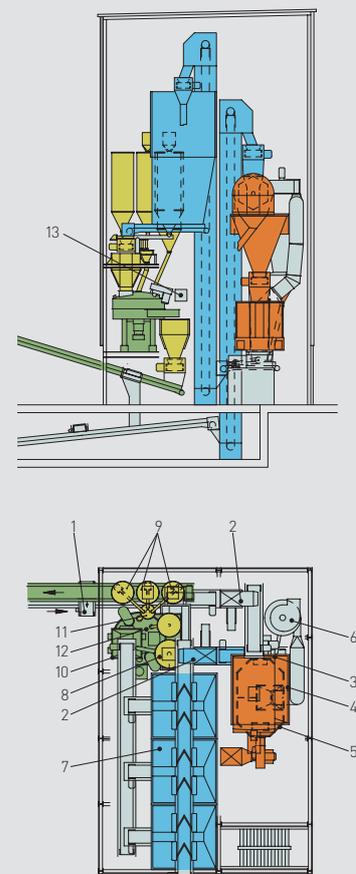


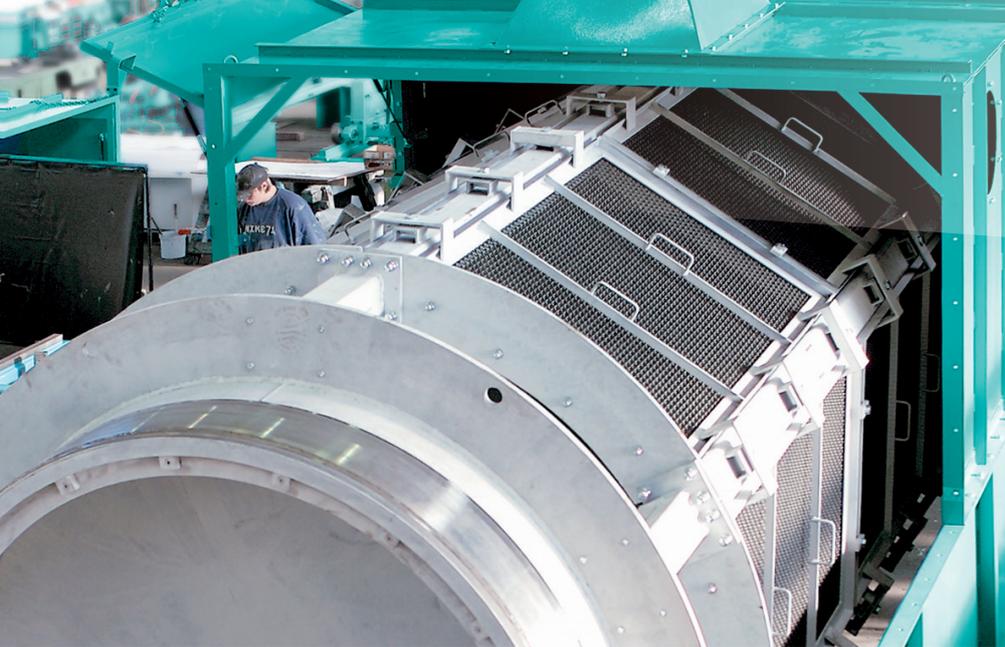
- Legende:
- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1 Magnetabscheider | 7 Altsandbunker |
| 2 Becherwerk | 8 Neusandbunker |
| 3 Polygonsieb | 9 Zuschlagstoff-Bunker |
| 4 Ausgleichsbunker | 10 Alt-Neusandwaage |
| 5 Altsandkühler | 11 Zuschlagstoffwaage |
| 6 Zyklon-Vorabscheider | 12 Mischer |
| | 13 Kontrolleinheit |

■ Altsand warm |
 ■ Altsand gekühlt |
 ■ Zuschlagstoffe |
 ■ Fertigsand

Layout klassische Turmbauweise

Abb. oben: Schnitt,
unten: Grundriss





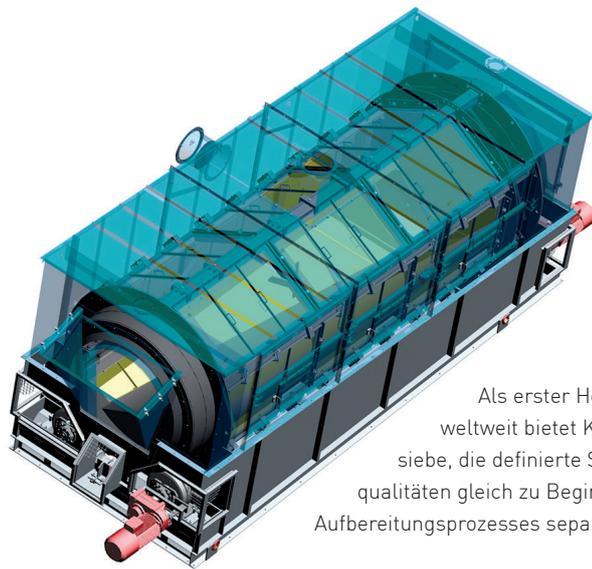
Die Kunst des Könnens: Das Polygonsieb von KÜNKEL WAGNER ist das Fortschrittlichste seiner Klasse.

**So früh wie möglich für hohe Effektivität
Kernsand und Grünsand trennen: unsere
patentierete Formstofftrennung mittels
Polygonsieb.**

Kaum sind Sand und Guss getrennt, startet nach den Magnetabscheidern der erste wesentliche Schritt der Altsand-Konditionierung. Dann beginnt das KW-Polygonsieb den Aufbereitungsprozess, den Altsand zunächst sorgfältig zu klassifizieren, indem die Knollen zerkleinert und ausgesiebt werden. Die besten Voraussetzungen dafür hat das KW-Polygonsieb von Haus aus mitbekommen: keine innen liegenden Einbauten, statt dessen: die innovativere, wesentlich belastbarere Bauform zum Sieben des Altsandes.

**Erheblich reduzierte Zugabe von
Zuschlagstoffen möglich.**

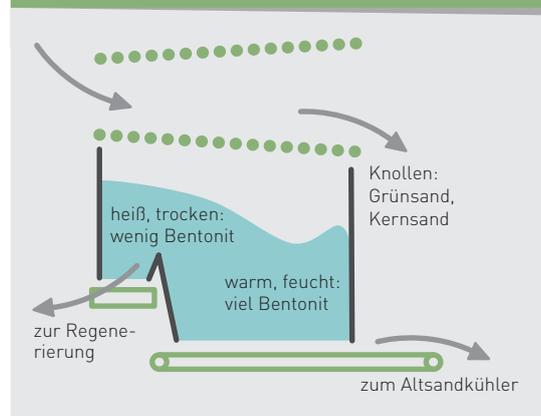
Beim Drehen wird der Sand umgewälzt, der Antrieb für die Rotation liegt außen. Feine Sandkörner fallen durch die Siebmäuschen nach unten, der Rest bewegt sich zur Auswurfseite weiter. Ist der Sand heiß und trocken, kommt er zur Regenerierung. Ist er noch feucht und voller Bentonit, wird er dem Altsandkühler zugeführt, mit Wasser und Bentonit gemischt und ist bereit für die Bunkerstrategie. Erhöhen Sie die Effektivität



Als erster Hersteller weltweit bietet KW Polygonsiebe, die definierte Sandqualitäten gleich zu Beginn des Aufbereitungsprozesses separieren.

Ihres Sandsystems: kein Problem mit den Polygonsieben von KW.

KW-Trenntechniken: unterschiedliche Sandqualitäten





KW-Altsandkühler/Durchlauf-Homogenisierung

Optimiert kühlen.

ALTSANDKONDITIONIERUNG

Vor allem bei hoher Formauslastung und langen Abkühlzeiten heißt es: effektiv kühlen, möglichst rasch von ca. 200 °C auf unter 40 °C!

Heißer Sand beeinflusst nahezu jeden Bereich Ihrer Produktion und führt zu Verlusten bei Qualität, Effektivität und Profit. Höchste Zeit, den KW-Altsandkühler einzusetzen, das führende Konditionierungsaggregat.

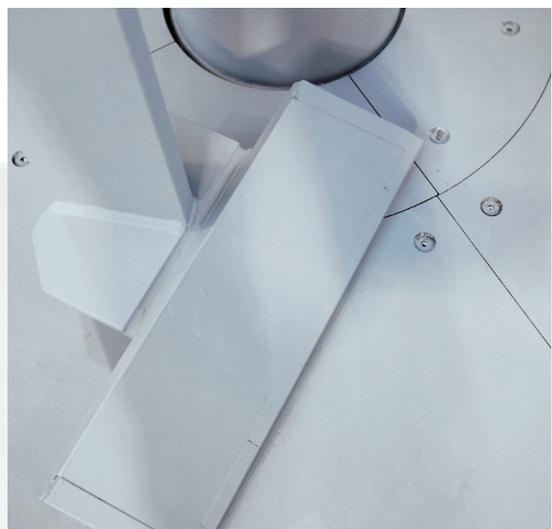
KÜNKELE WAGNER Altsandkühler leisten einen wesentlichen Beitrag zur optimalen Sandaufbereitung – sie vereinen technische Höchstleistung und herausragende Eigenschaften. Auch wenn das Grundprinzip der Kühlung seit Jahrzehnten gleich ist – Transport und Sanddurchmischung, Befeuchtung, Verdampfung und Verdunstung des Kühlwassers, Absaugung – so ist die KW-Lösung auch hier im Detail innovativ und durchdacht.

Gewachsene Entwicklungskompetenz – umgesetzt in erfolgreiche Produkte.

Die spezielle Materialauswahl der beiden Rührwerkzeuge und des Kühlkammerbodens, die optimale Dimensionierung des Sandbettes, der Befeuchtungssysteme und des Raumes sichern die rechtzeitige Befeuchtung

des Altsandes, seine ausreichende Verweilzeit im Kühler und das Minimieren der Feinanteilsabsaugung. Messbarer Unterschied: eine ca. 5 °C niedrigere Austrittstemperatur des gekühlten Sandes beim KÜNKELE WAGNER Altsandkühler. Doch damit nicht genug: Noch während des Kühlvorganges können optional gussbezogene Zuschlagstoffe als Suspension automatisch dosiert werden. Zudem sind die besonders wartungsfreundliche Konstruktion und hohe Standzeiten der Rührwerkzeuge vorbildlich zu nennen.

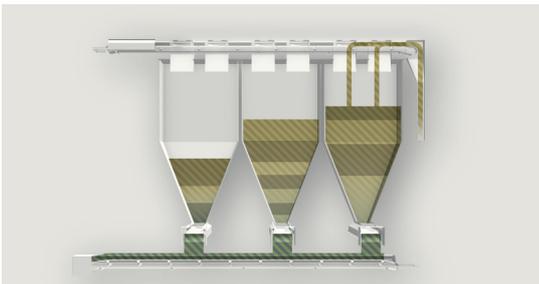
KW-Altsandkühler:
die erste Wahl für
effektives Kühlen
mit bedeutender
Optimierungs-
reserve.





Durch die Synergien aus Forschung, Entwicklung und Innovation ergeben sich wegweisende Impulse.

Mit der richtigen Bunkerstrategie nach dem Kühlen werden unterschiedliche Altsande zur Verbesserung der Formeigenschaften verschnitten.



Überlassen Sie dem KW-Altsandkühler ruhig die Arbeit.

Mit einer hohen Durchsatzleistung von 30 bis 250 t/h in bewährter wie gleichermaßen fortschrittlicher Technik, der integrierten Steuerung und einer Fülle handfester Praxisvorteile haben Sie die Pluspunkte voll auf Ihrer Seite: konstante Auslasstemperatur, konstante Feuchtigkeit und die Sicherstellung bestmöglicher Bedingungen für Nachfolgeprozesse. Damit schaffen die KW-Altsandkühler beste Voraussetzungen für eine wirtschaftliche Herstellung erstklassiger Gussteile auf Hochleistungsanlagen. Ein klares Bekenntnis zu perfekter Qualität auf der Basis intelligenter

Konzepte. Weil unsere Altsandkühler aus Leidenschaft für Sand einen großen Namen tragen: KÜNKEL WAGNER.

Vorteile der KW-Altsandkühler

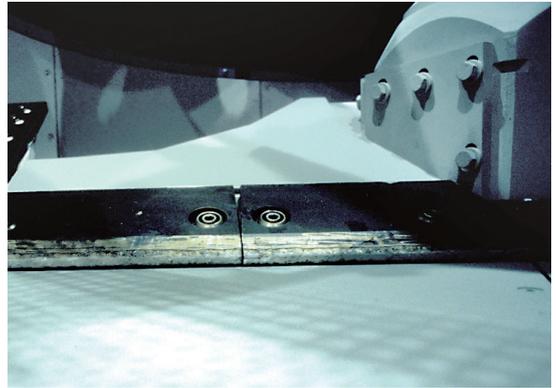
- Hohe Durchsatzleistung, maximale Kühlleistung
- Beste Befeuchtung, Dosiergenauigkeit $\pm 0,2 \%$
- Beste Homogenisierung
- Elektronisch gesteuerte Sandauslaufklappe
- Stabilisierter Sandstrom, konstantes Kühler-Sandvolumen
- Integriertes vollautomatisches Steuer- und Regelsystem
- Wartungsfreundliche Konstruktion
- Optionale Dosiermöglichkeiten

Wahres Talent ist schlicht und einfach: einfach gut. Wie unser leistungsfähiger und wirtschaftlicher Wirbel-/Chargenmischer. Längst DAS führende Aufbereitungsaggregat und Kernstück der Sandaufbereitungsanlage. Gleich wissen Sie, warum.

Die Hochleistungs-Sandaufbereitungstechnologie hat ein Erfolgsgeheimnis: den Mischer. Nicht irgendeinen, sondern den von KW. Dieser wurde so konstruiert, dass sein Leistungsvermögen und seine Robustheit sich im harten Praxisalltag täglich neu beweisen. Allein 250 Mischer konnten wir im Laufe der letzten 25 Jahre in den Gießereien platzieren. Weil unser guter Name und gut aufbereiteter Formsand in Sachen Vormischen, Homogenisierungsphase, Abgleich Soll-Feuchte, Fertigmischphase und Mischentleerung eine Einheit bilden. Wird die Auslasstür geöffnet, ist der fertig aufbereitete Formstoff mit optimalen Fließeigenschaften einsatzbereit: homogen und knollenfrei.

Am Ende der Mischentleerung haben Sie allen Grund, sich zu freuen.

KW-Wirbelmischer: einfacher, schneller und sicherer hochintensiv mischen.



In allen Verschleißbereichen werden langlebige, leicht auswechselbare Komponenten eingesetzt.

Wenn der Vorgang von vorn beginnt, dann zeigt die KW-Lösung, wie sich die Wirtschaftlichkeit als Maß aller Dinge über alle Mischzyklen hinweg für Sie rechnet. Durch das nahezu gleichzeitige Füllen mit Altsand und Wasserzugabe. Durch das schnelle Vermischen dank hochtouriger Wirbelwerkzeuge. Durch die gezielte Zuführung von Zuschlagstoffen. Unsere Boden-Wand-Pflüge leisten ganze Arbeit beim Kneten in mischintensiven Bereichen. Der Wirbler lockert den Sand auf, was das Einmischen und Aufschließen von Bindezusätzen rasch ermöglicht.

KW-Wirbelmischer

Der Mischer macht 's.

Kontinuierliches Wenden des rotierenden Hauptsandstromes, paralleles, intensives Kneten und Wiederauflöckern ... im Ergebnis haben Sie mit KW aufbereiteten Sand im lockeren, fließfähigen Zustand. So wie es nach unseren eigenen hohen Maßstäben sein soll, die sich stets am Optimum für Sie orientieren.

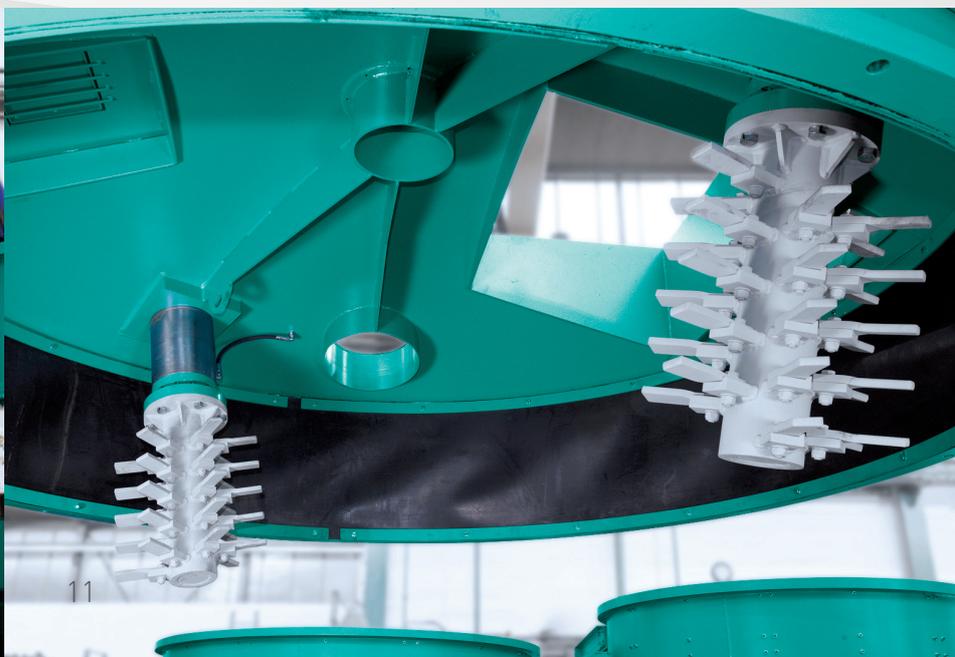
Umfassende Produktauswahl für Gießereien jeder Größe.

Vorteile der KW-Wirbelmischer

- Durchsatzleistung 15 – 180 t/h
- Intensiver Mischprozess
- Chargenbetrieb mit geringen Betriebskosten
- Hoher Aufbereitungsgrad: größer 95 %
- Gleichmäßige, optimale Formstoffqualität
- Integrierte Parameterregelung
- Robuste und ausgereifte Konstruktion

Mischen verlangt das Verstehen, wie es wirklich funktioniert, um die Potenziale im Sand zu erschließen. KW kennt sich aus, wie Wasser und Additive optimal in den Altsand hinzugeben sind. Wie der Bentonit vorbildlich aufgeschlossen und jedes Quarzkorn gleichmäßig mit einem Bentonitfilm umhüllt wird. Und was es lediglich dafür braucht: rotierende Boden-Wand-Pflüge im perfekten Zusammenwirken mit schnelllaufenden Wirbelwerkzeugen. Je länger wir über die KW-Wirbelmischer reden, desto mehr wird deutlich, dass außergewöhnliche Herausforderungen wie Sand auch außergewöhnliche Beachtung beim Mischen verdienen. Der Weg ist frei für die beste Lösung: Ihre Kontaktaufnahme mit uns.

Robust aus wenigen Komponenten.
Weltweit bewährt in vielen Gießereien.



Verdichtbarkeitsmessgerät KW VD 01

Sandqualität messen.



Formstofftransparenz: bevor es beim Formen zu Fehlern kommt.

Sandqualität sichtbar machen: mit dem Verdichtbarkeitsmessgerät von KÜNKEL WAGNER. Hier verdichtet sich auch das Können unserer Ingenieure, denn vorbei ist jetzt die Zeit traditioneller Messmethoden per bloßer Gießerfaust oder Sandlabor.

Genauer, prozesssicherer und vor allem automatisiert präsentiert sich mit dem KW VD 01 unser modernstes Prüfverfahren zur Charakterisierung der Formstoffqualität. Dazu entnimmt das Gerät im laufenden Mischzyklus eine Probemenge aus dem Mischer (alternativ: direkt vor der Formmaschine) und bestimmt Verdichtbarkeit und Druckfestigkeit.



Kontrolle ist gut, Soll-/Ist-Abgleich besser. KW VD 01 prüft die wichtigsten Parameter bei bentonitgebundenem Formstoff für eine höhere Rentabilität.



„Klare Verbesserung, konstante Sandqualität! Und durch weniger fehlerhafte Formen gibt's auch weniger Ausschuss.“

Bei Abweichungen vom Soll wird entsprechend Wasser nachdosiert und erneut überprüft. Im Rahmen der Auswertung passt sich auch die Bentonitdosierung automatisch an. Die Werte der Temperaturmessung sind in der Auswertung ebenfalls berücksichtigt. Sämtliche Messwerte werden lückenlos gespeichert und stehen jederzeit auf Abruf online zur Verfügung.



Steuern, Bedienen, Beobachten

Alles im Griff.

Steuern Sie mit dem Prozessleit- und Visualisierungssystem von KÜNKEL WAGNER unsere Sandanlagen und Maschinenkomponenten.

Bedienerfreundlich können sämtliche qualitäts- und prozessrelevanten Daten online und zertifizierungsgerecht erfasst oder auf den vorgegebenen Wert geregelt werden. Bei verschiedenen Systemen der Regelung von Formstofffeuchte und Verdichtbarkeit bieten wir sowohl integrierte Steuerungssysteme in Echtzeit als auch präventive Systeme an.

Modular aufgebautes Leitsystem.

Nutzen Sie eine Vielzahl zusätzlicher Besonderheiten wie Melde- und Diagnosesysteme zur Prozessüberwachung sowie die Verwaltung der Messwerte und der Zuschlagstoffdosierung. Zudem stehen Bedienfunktionen für Automatik und Handbetrieb zur Verfügung. Die Parametrisierung des Aggregats in Sekundenschnelle. Wichtige Updates. Für Ihre State-of-the-Art Performance in allen Bereichen. Mit KÜNKEL WAGNER.



Bedienerfreundliche Visualisierung auf der Höhe der Zeit. Die Anlagensteuerung lässt sich zudem mit kundenspezifischen Datenbanken ausstatten.

KW TURBO DRY-Technologie: Regenerieren statt Deponieren

Aus alt wird neu.

REGENERIERUNG

70–80 %
Einsparpotenzial

bei Deponie-
Altsandmengen!

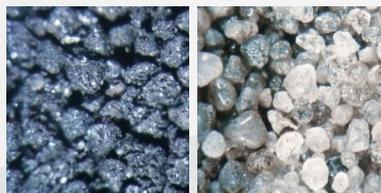
Jedes Jahr fallen abertausende Tonnen Sand an, die nach ihrer Verwendung durch Verunreinigungen und Schadstoffe nur noch teurer Abfall sind. TURBO DRY von KW bedeutet: weniger Neusandbedarf, weniger Hilfsstoffe und weniger zu deponierende Altsandmengen.

Ressourcenschonung ist zukünftig auch in der Gießereiindustrie ein wichtiges Thema, denn die Beschaffung und Entsorgung von Gießereisand wird immer teurer. Deshalb hat KÜNKEL WAGNER eine flexible und leistungsfähige Verfahrenstechnik für die Regenerierung tongebundener Mischrestsande entwickelt.

KW TURBO DRY sichert Ihre Produktivität ökologisch wie ökonomisch sinnvoll ab.

Damit wird es möglich, selbst schwer regenerierbare Sande als Neusandsubstitut z. B. für die Cold-Box-, Masken-, Wasserglas- und SO₂-Kernherstellung wieder einzusetzen!

Ein deutlich
saubereres Ergebnis:
Im Vorher-/Nachher-
Vergleich überzeugt
KW TURBO DRY in
jeder Hinsicht.



Auch die Wertstoffe werden erhalten, da die Quarzkörner durch Reibung äußerst schonend gereinigt werden. Besonders umweltfreundlich: Die im Prozess entstehenden Stäube werden gefiltert. Die Prozessintegration der Regenerierung reduziert ebenfalls Betriebskosten. KW TURBO DRY ist zudem eine kostengünstige Lösung durch effektiven Energieeinsatz, geringen Verschleiß und niedrigen Wartungsaufwand – unter Berücksichtigung maximaler Regeneratqualität.

Vorteile mit KW TURBO DRY

- Modernste Regenerierungstechnologie
- Erhebliche Einsparpotenziale: weniger Neusandbedarf, weniger Hilfsstoffe, weniger Deponie-Altsand
- Neusandsubstitut, maximale Regeneratqualität
- Äußerst schonende Sandkörner-Reinigung
- Kostengünstige Lösung
- Geringer Verschleiß, niedriger Wartungsaufwand
- Rentabel ab 5 t Restsand/Tag



Derzeit kann der Altsand nur auf Deponien entsorgt werden. Es sei denn, KÜNKE WAGNER kommt ins Spiel. Mit KW TURBO DRY. Weil sauberer auch günstiger bedeutet.



Die Anlage zum Regenerieren statt Deponieren besteht aus aufeinander abgestimmten Baugruppen: der Mischrestsand-Vorbereitung, der TURBO DRY-Regenerierungseinheit und der Regenerat-Nachbehandlung, individuell je nach gewünschter Verwendung des Regenerates.

Die kluge Art des Geldeinsparens umfasst in der ersten Einheit das Separieren möglicher Eisenreste und die Knollenzerkleinerung auf nahezu Einzelkorn. In den ersten TURBO DRY-Zellen wird der Sand in einem warmen Prozessluftstrom getrocknet und vom wesentlichen Teil der Bindemittelhüllen gereinigt, die in der Formstoffaufbereitung weiter genutzt werden können. Danach folgt ein mechanischer Reinigungsprozess. Die folgenden TURBO DRY-Zellen setzen die Reinigung der Sandkörner in einem kalten Prozessluftstrom bis zum endgültigen Erreichen der Regene-

ratqualität fort. Weitere Prozessschritte können in den automatischen Ablauf integriert werden. Bei einem Regenerierungsbedarf ab 5 Tonnen Restsand pro Tag arbeitet die Anlage rentabel, auch als mobile Anlage ist KW TURBO DRY für Dauerversuche mietbar. Wann haben Sie zum letzten Mal etwas zum ersten Mal erlebt? Die beste Möglichkeit der Regenerierung wartet auf Sie!

Weitere Informationen:
www.kuenkel-wagner.com



Wir sind weltweit für Sie da – mit Produktionsstandorten in Deutschland, Indien und China. Unsere hoch anerkannten Spezialisten unterstützen Sie jederzeit gern mit umfassendem Service: Über unsere Support-Hotline erreichen Sie uns an sieben Tagen in der Woche rund um die Uhr.

KÜNKEL WAGNER

Germany GmbH

Hannoversche Straße 59
31061 Alfeld

Tel.: +49 (0) 5181 78-0

Fax: +49 (0) 5181 78-306

info@kuenkel-wagner.com

kuenkel-wagner.com

24/7 KW-SUPPORT-HOTLINE

für technische Unterstützung:

+49 (0) 5181 78-800



WEITER DENKEN.