

Anlagentechnik

Kernbruch- Recyclinganlagen



Schwerter Str. 200
D-58099 Hagen

Tel.: 02331 968000
Fax: 02331 968018

info@Klann-Anlagentechnik.de
www.Klann-Anlagentechnik.de

In Gießereien können bei der Herstellung, der weiteren Handhabung und beim Einlegen in die Gießform bis zu 10 % der Kerneinsatzmenge als Kernbruch anfallen. Da die Bindemittelfraktion dieses Kernbruches, im Gegensatz zu Kernresten nach dem Abgießen, noch keine thermische Zersetzung erfahren hat, liegt das Bindemittel in der ursprünglichen Form vor. Bei Amingebundenen Cold-Box Sanden hat dies zur Folge, dass sie als Sonderabfall entsorgt werden müssen. Durch das Aufbereiten und den Wiedereinsatz dieses Kernbruches können somit nicht nur Rohsandkosten sondern auch Entsorgungs- und Transportkosten eingespart werden.

Die Aufbereitung des Kernsandbruches kann bei geringem Platzbedarf direkt in der Gießerei erfolgen. Die Aufbereitungsanlage setzt sich dabei aus folgenden Komponenten zusammen:

- Einem Raspeltopf zum Aufbrechen der Agglomerate und zum Abtrennen der Störfractionen;
- Eine Absaugung mit Filteranlage zum Entstauben und Abtrennen der Feinfraktion;
- Ein pneumatischer Sender zum Verblasen der regenerierter Kernsandfraktion in ein Regeneratsilo;
- Ein Regeneratsilo mit Austrags- und Dosiervorrichtung zur Zuführung des Regenerates in den Kernsandmischprozess.



Abb.1: Blick in den Raspeltopf mit Kernbruch

Die Zuführung des Kernbruches in den Raspeltopfes erfolgt durch ein Förderband oder direktes Entleeren von Sammelbehältern in den Aufgabetrog. Durch zwei an den Seiten befindlichen Unwuchtmotoren wird der Aufgabetrog in Schwingungen versetzt. Die Oberflächenstruktur der Trogwand bzw. das Aneinanderreiben der Kernbruchstücke zerkleinert das Aufgabematerial.

Die entstehende Feinfraktion gelangt durch Langlöcher am Trogboden auf Leitbleche, wo sie kaskadenförmig auf einen Siebbelag fallen. In den Kaskaden wird durch die Luftabsaugung die Staubfraktion gesichtet und in der Filteranlage abgetrennt. Auf dem Siebbelag wird das

Material noch einmal mechanischer Beanspruchung ausgesetzt und auf Einzelkörner aufgebrochen. Nur der Fraktionsanteil unter 1 mm gelangt in den Regenerataustrag am Boden des Raspeltopfes. Die Fraktion über 1 mm wird seitlich als Verunreinigung ausgetragen.

Ein pneumatischer Sender verbläst das Regenerat schonend mit Niederdruck von ca. 1,5 bar in das Regeneratsilo in dem die Staubfraktion noch einmal in einem Filter getrennt aufgefangen wird.

Dieses Kernsandregenerat kann, je nach Bindemittelverfahren, ohne weitere Aufbereitung direkt dem Kernsandmischer in einem Anteil von bis zu ca. 10 % dem Rohsand beigemischt werden.

Die Anlage ist nicht nur für Amingebundene Kerne sondern auch für alle anderen im Cold-Box oder CO₂ Verfahren hergestellten Kernen einsetzbar.

Diese Anlagen sind in zwei Baugrößen erhältlich:

	RT 700	RT 1000
Abmessungen (B x T x H)	1.400 x 1.300 1.400 mm	1.800 x 1.700 x 1.600 mm
Trogöffnung	700 x 700 mm	1.000 x 1.000 mm
Antriebe	2 x 0,75 kW	2 x 1,5 kW
Durchsatzleistung	500–700 kg/Std.	800-1.200 kg/Std.
Notw. Luftabsaug.	900 m ³ /Std.	1.500 m ³ /Std.

Die anfallenden Fraktionen werden wie folgt getrennt:

- Grobfraction: > 1 mm, direkte Entnahme großer Stücke aus dem Trog und automatischer Austrag über seitliches Austragsrohr
- Regenerat: < 1mm, Austrag mittig am Boden des Raspeltopfes
- Staubfraktion: Staub über Filteranlage

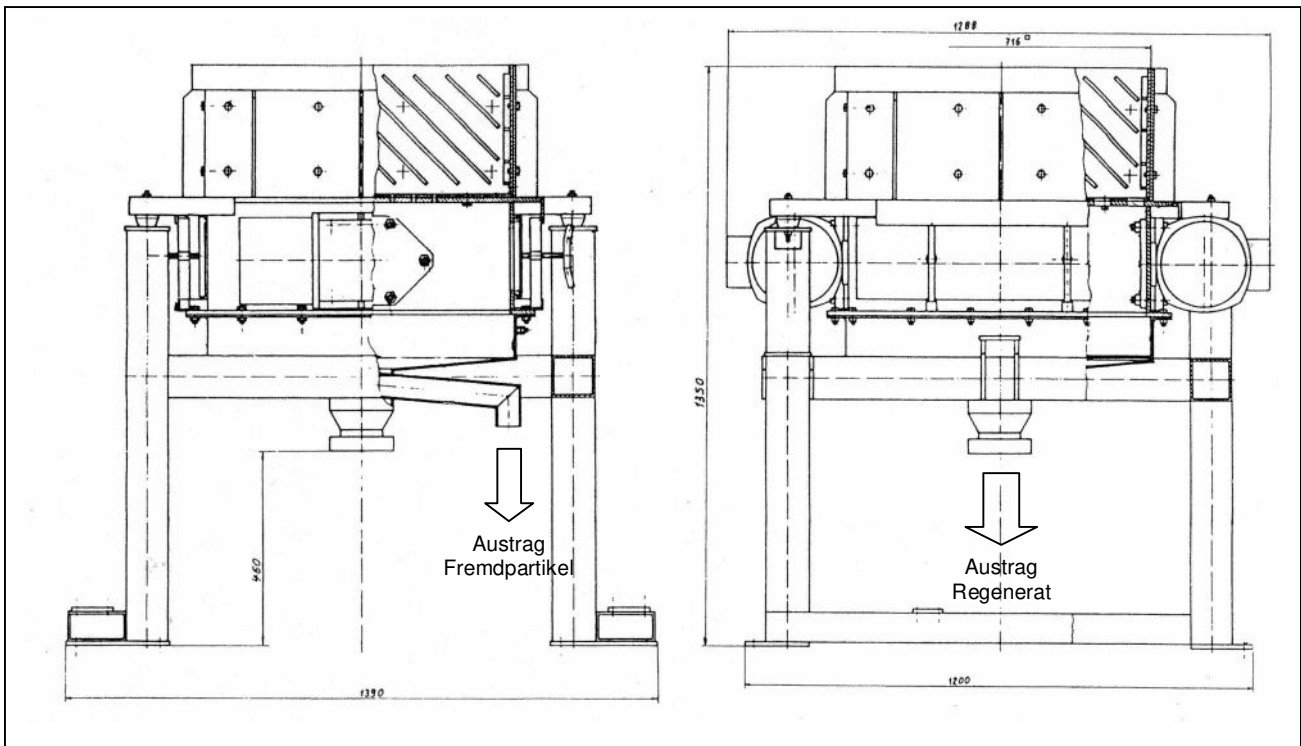


Abb.2: Raspeltopf RT 700 der Kernbruchaufbereitungsanlage in einer Gießerei

Die Ausführung der Anlage sowie die Steuerung ist für den vollautomatischen Dauereinsatz, sowie wie für den kurzzeitigen, stossweisen Betrieb ausgelegt. Die eingesetzten hochwertigen Schwingungsgeneratoren sind wartungsfrei und die leichte Zugänglichkeit des Siebelages zu Inspektions- und Wartungszwecken stellt eine hohe Verfügbarkeit der Anlage sicher. Die Technik hat sich in den letzten 15 Jahren in verschiedenen Ausführungen bewährt und stellt eine

kostengünstige Möglichkeit zur Verminderung der Entsorgungskosten in Gießereien dar.

Diese Regenerierungsanlagen werden als Bestandteil kompletter Kernmachereien, zur Nachrüstung in vorhandene Gießereien oder als Einzelaggregate von der Firma Klann Anlagentechnik aus Hagen angeboten.



Skizze: Abmessungen KLANN-Raspeltopf RT 700 zum Kernsand-Recycling

Außerdem von **KLANN Anlagentechnik** im Bereich Gießereitechnik erhältlich:

- schlüsselfertige Kernmachereien
- Kernschießmaschinen
- Bandautomaten
- Kernsandmischer und -aufbereitungsanlagen
- Bindemitteldosieranlagen
- Containerlager
- Sandverteilsystem
- Silo- und Dosiertechnik
- Wirbelschichtentstauber und -kühler
- pneumatische Förderanlagen
- Automatisierungstechnik und Steuerungsbau
- Roboterhandhabungsanlagen für Kerne