

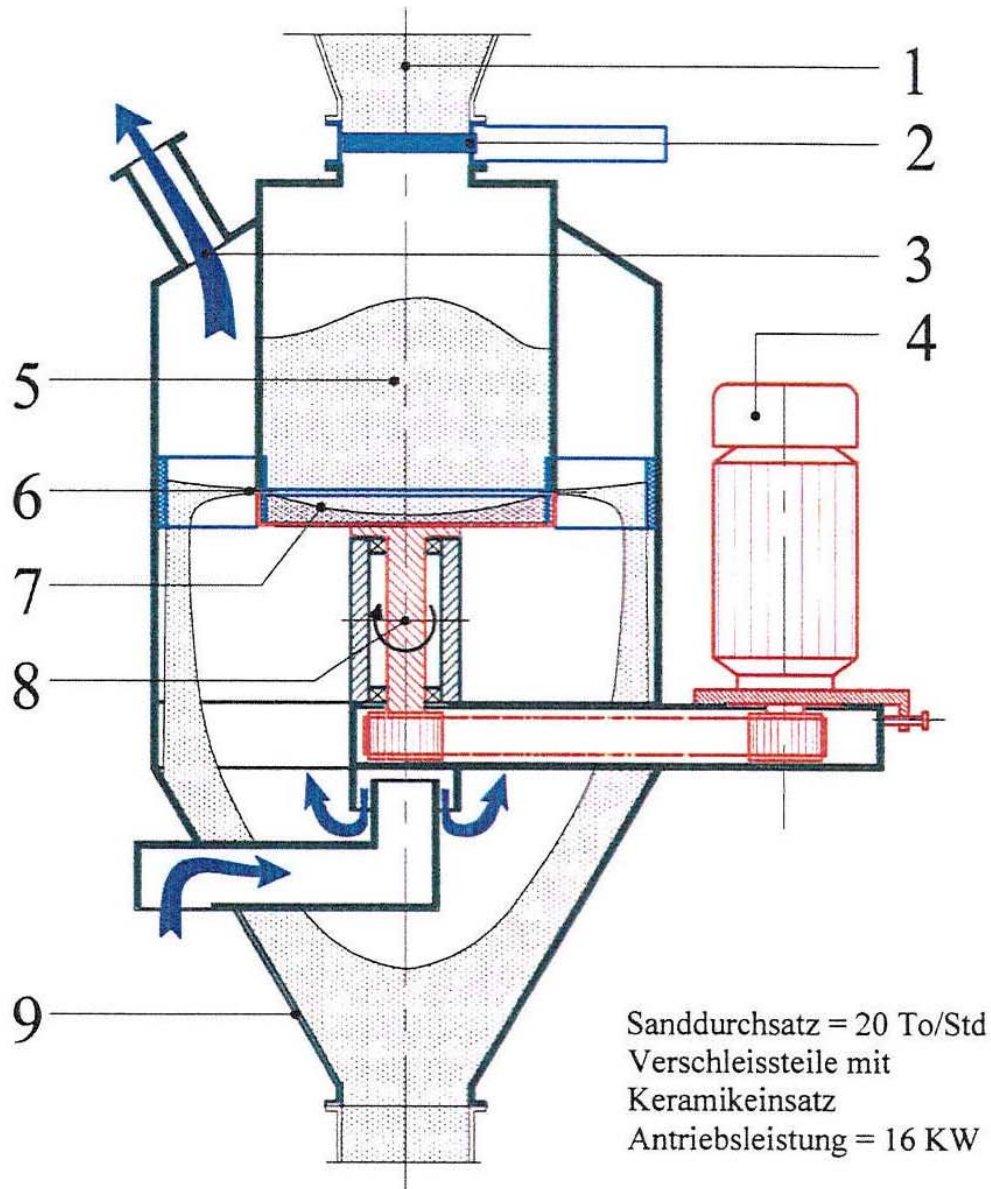
Sandregeneriereinheit SRE 20



Pat. Nr. DP10358416

- 1) **Fast vollständige Wiederverwertung des Rücksandes**
- 2) **Geringe Betriebskosten durch mechanische Regenerierung**
- 3) **Verbesserung des Sandkorns und Ersparnis an Zusatzstoffen**
- 4) **Verschleißarm und Wartungsfreundlich**
- 5) **Einfache Montage**

Mechanische Sandregeneriereinheit SRE 20



- 1 Sand-Einfuellbehälter
- 2 Verschluss
- 3 Entstaubung
- 4 Antrieb

- 5 Sandbehälter
- 6 Ringspaltoeffnung
- 7 Abriebzone
- 8 Rotor
- 9 Silo

Wozu eignet sich die Sandregeneriereinheit SRE 20?

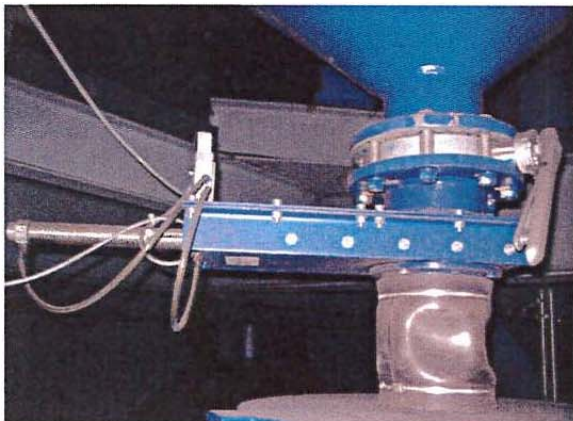
Mit der **Sandregeneriereinheit** lassen sich sowohl Furansande, SO-Formstoffe, Cold Box, Warm- und Hot-Box-Sande, Pepset als auch Phenolharzgebundene Formstoffe so gut abreinigen, sodass anspruchsvolle, komplizierte Kerne mit bis zu 100 % Regenerat hergestellt werden können.

Das Regenerat von Croning-Altsand kann artgleichen Formstoffen zu hohen Prozentanteilen beigemischt werden.

Eigentlich nicht regenerierbare Formstoffe wie Alpha-/ Betaset, Methylformiatsande,

wasserglasgebundene Formstoffe in allen Varianten usw., lassen sich so weit abreinigen, dass das Regenerat zu hohen Anteilen in artgleichen Synthesen wieder eingesetzt werden kann.

Die **Sandregeneriereinheit** eignet sich auch, um bei trockenem Neusand sowohl die Kornform als auch die Kornoberfläche zu verbessern.



Warum kalt-mechanisch regenerieren?

Die mechanische Formstoffregenerierung ist für alle regenerierbaren Formstoffe ökonomisch und auch ökologisch eine besonders geeignete Methode.

Der Energiebedarf ist im Vergleich zur thermischen Regenerierung erheblich geringer.

Werden kunstharzgebundene Formen nach dem Abguss ausgepackt, haften an den Körnern beschädigte Altbinderteile, abgelöste, schülpenartige Partien, aufgebrochene Binderbrücken usw. Diese wirken in mehrerer Hinsicht schädlich, z. B. durch:

- stark reduzierte Restfestigkeiten
- Porösität
- Vergrößerte Kornoberflächen

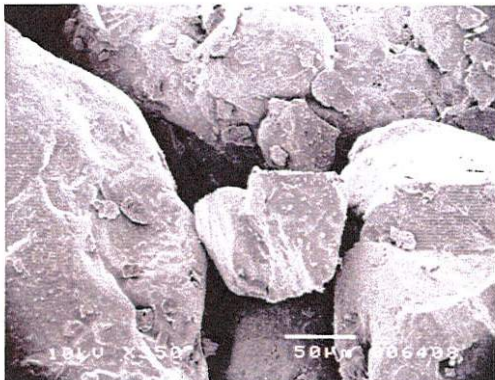


Bild 1, 350-fach vergrößert, Furan-Altsand

Ansprüche an ein Regenerat aus kunstharzgebundenen Formstoffen

Um möglichst alle beschädigten, schädlichen Altbinderteile vom Korn zu entfernen, müssen die Körner allseitig gereinigt werden. Dazu eignet sich besonders eine Korn- an Kornreibung ohne Schlagbeanspruchung zur Schonung des Sandkorns.

Das regenerierte, gereinigte Korn hat dank einem weitgehend unbeschädigten Restbinderfilm eine optimierte Form und Oberfläche. Dadurch wird der erforderliche Binderbedarf für nachfolgende Zyklen reduziert.

Weitere technologische Vorteile sind die verbesserte Fließfähigkeit und, weil die Quarz- ausdehnung beim Giessen weitgehend abgepuffert wird, bilden sich weniger Blattrippen.

Bei derart gereinigten Altsanden kann der Glühverlust, je nach vorheriger thermischer Belastung beim Abguss und dem verwendeten Bindertyp, bis zu 50% reduziert und die Bindefestigkeit gegenüber Neusand bis zu 20% verbessert werden.

Funktion der Sandregeneriereinheit

Der Aufbau der Sandregeneriereinheit SRE 20 ist auf Seite 2 dargestellt.

Der Altsand wird durch Schwerkraft kontinuierlich aus dem Sand-Einfüllbehälter (Pos. 1) über einen Verschluss (Pos. 2) gesteuert in den Sandbehälter (Pos. 5) gegeben. Die stehende Sandsäule bewirkt durch Ihr Gewicht einen gleichbleibenden Druck auf die rotierende Abriebzone (Pos. 7) des Rotors (Pos. 8). Bedingt durch Haftreibung, bildet sich auf dem Rotor eine parabelförmige Sandschicht. Diese sich kontinuierlich erneuernde rotierende Schicht wirkt wie eine Schmirgelscheibe und reibt unter gleichmäßigem Druck die ruhende Sandsäule unten ab. Die intensiven abrasiven Kräfte wirken Korn auf Korn.

Durch die Wirkung der Zentrifugalkraft wandern die Sandkörner zur Ringspaltöffnung (Pos. 6), von wo sie in das zur Sandregeneriereinheit gehörende Silo (Pos. 9) gelangen.

Die infolge der beschriebenen intensiven Reibkraft zwischen Korn und Korn erreichte Reinigungswirkung ist ein Zusammenspiel von hohem und gleichmäßigem Druck auf die Schleiffläche und der, der Anforderung entsprechenden Schleifgeschwindigkeit und Reibzeit.

Der verstellbare Ringspalt ermöglicht diese entsprechenden Anpassungen an Korngröße und Reibzeit.

Die Ringspaltzone ist zum Verschleißschutz mit verschleißresistenter Keramik ausgekleidet.

Auf die beschriebene Weise wird ein Regenerat mit Körnern, die von beschädigten Altbindepartien befreit (Bild 2) und bei denen aber die bei Neusand vorhandenen Vertiefungen (Bild 3) durch den noch intakten Teil des Altbindefilms versiegelt sind.

Durch die angeschlossene Entstaubung (Pos. 3) werden keine abgeriebenen Feinanteile, sondern nur der in der Maschine schwebende Staub entfernt.

Nach der Behandlung in der Regeneriereinheit SRE 20 muss der abgeriebene Binderanteil im Regenerat mit einem Kaskadensichter möglichst vollständig aus dem regenerierten Sand entfernt werden.

Der Kaskadensichter und die Entstaubung sind nicht Bestandteil der Regeneriereinheit SRE 20.

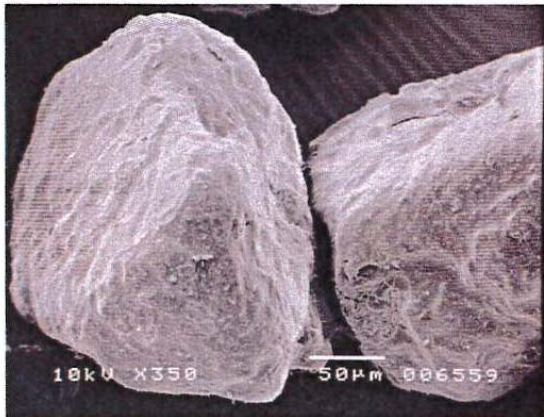


Bild 2, 350-fach vergrößert Furansand regeneriert

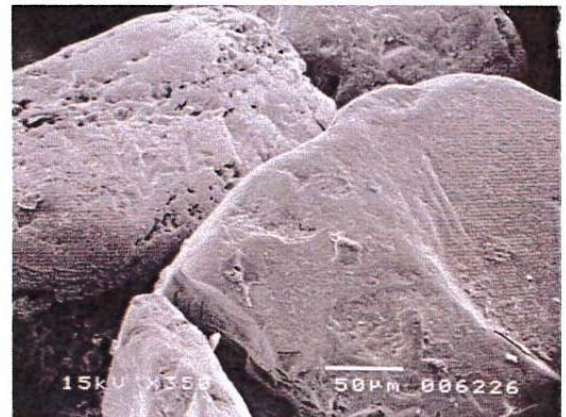


Bild 3, 350 fach vergrößert

Um eine sehr gute Sandqualität zu erreichen, müssen die im Reibprozess entstandenen Feianteile wieder aus dem Sand entzogen werden. Dafür wird der HENSEL-Hochleistungs-Kaskadensichter eingesetzt.

- **höchstmögliche Sandentstaubung**
- **geringer Glühverlust**
- **erhebliche Einsparung beim Bindereinsatz**

Kaskadensichter KS 8

Leistung: max. 8 t/h



Kaskadensichter KS 4

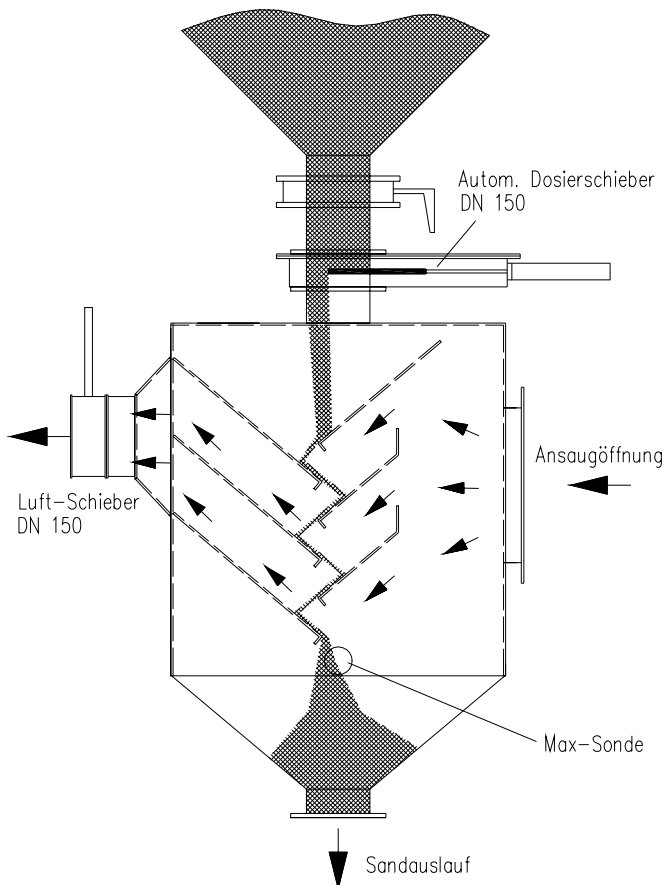
Leistung: max. 4 t/h



Sanddurchlauf im Kaskadensichter



Funktionsbild Kaskadensichter



Funktionsweise eines Kaskadensichters

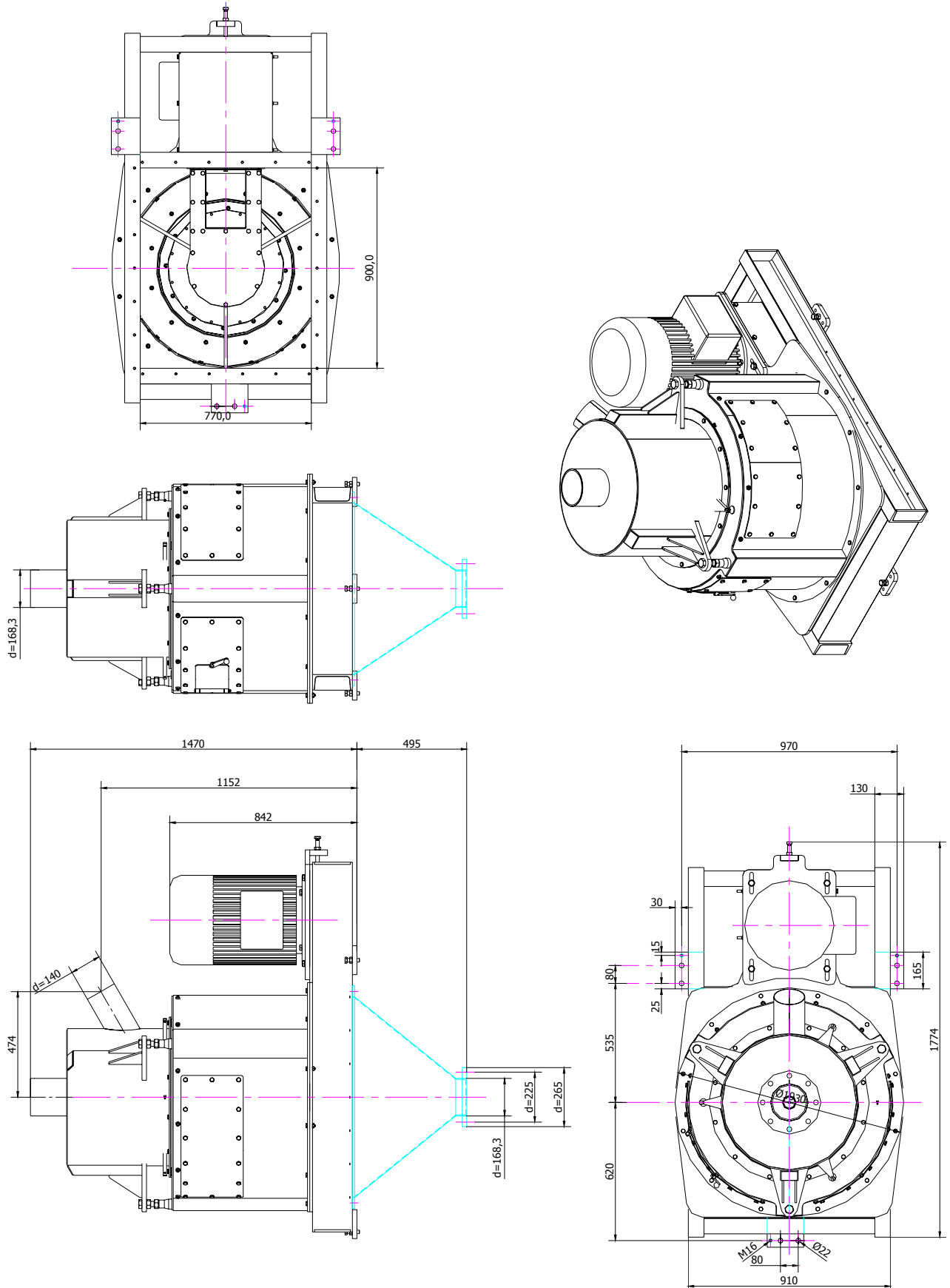
Der Sand wird aus einem Silo dosiert in den Sichter aufgegeben und läuft während der Betriebszeit in einem gleichmäßigem Strom kontinuierlich abwärts. Hierbei strömt die angesaugte Entstaubungsluft durch die einzelnen Sandschleier, wobei – entsprechend der Komponenten aus Materialfall- und Luftgeschwindigkeit – der Staub vom Sand getrennt wird. Die Sandmenge und die

Luftmenge werden individuell eingestellt.

Auslegung

Die Größe eines Kaskadensichters und die erforderliche Luftmenge für die Absaugung richten sich nach der Sand-Durchsatzleistung und werden nach Kundenvorgabe ausgelegt.

Maßblatt



Aufstellungsbeispiel

