

HUBER Sandaufbereitungsverfahren RoSF 5VW(S)



Zur Behandlung von Kläranlagensand und Kanalspülsand mit HUBER Waschtrommel und COANDA Sandwaschanlage

- Reduktion der Entsorgungskosten
- Glühverlust der Sand-/Splitt-Fraktion < 3 %
- Grobstofftrennschnitt bei 10 mm

►► Sandaufbereitungsverfahren Typ RoSF 5VWS (mit Kreislaufwasseraufbereitung)

Annahmehbereich mit vertikaler Dosierschnecke



Annahmehbunker mit Stabrost und integrierter vertikaler Dosierschnecke

Unbehandelter Kanalsand



Sandfang



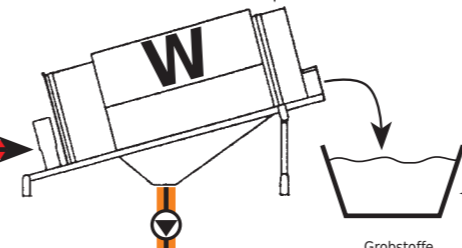
Unbehandelter Kläranlagensand



Annahmehbereich mit vertikaler Dosierschnecke



Grobstoffabtrennung mit Waschtrommel



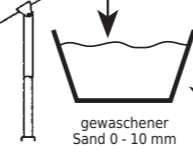
Grobstoffe > 10 mm

Grobstoffabtrennung



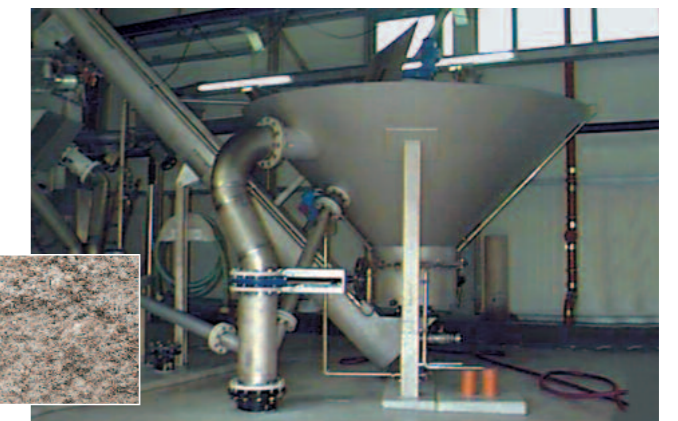
Auswaschen und Abtrennen aller Grobstoffe > 10 mm mit der ROTAMAT® Waschtrommel

Sandklassierung und -wäsche



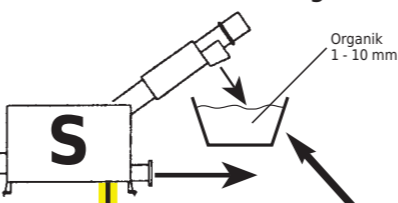
gewaschener Sand 0 - 10 mm

Sandklassierung und -wäsche



Gewaschener Sand aus der COANDA Sandwaschanlage mit GV < 3%, Korngröße bis 10mm, TR > 90%

Kreislaufwasseraufbereitung mit Siebanlage



Organik 1 - 10 mm

zur Kläranlage oder zur Brauchwasseraufbereitungsanlage

Kreislaufwasseraufbereitung



Absieben bei 1 mm und Entwässern (TR ca. 30%) der organischen Stoffe mit der ROTAMAT® Siebanlage.

Sandfang

Brauchwasser

Kreislaufwasser

max. hydraulische Beschickung [l/s]	25
max. Feststoffdurchsatz (pro Sandwäsche [m³/h])	3
Antriebsleistung [kW] (abhängig von Verfahren)	10-30
Abmaße	auf Anfrage

➤➤ Aufbau und Funktion

Annahmehbereich mit vertikaler Dosierung:

Nachdem die flüssige Phase bereits in den Kläranlagenzulauf abgegeben wurde, kippt das Kanalreinigungsfahrzeug die Feststoffe in den Vorlagebehälter ab. Zusätzlich eingebrachtes Wasser (aus dem Tankfahrzeug, Reinigung) wird später mittels Abzugseinheit aus dem Bunker entfernt. Eine im Bunker installierte vertikale (schräge) Dosierschnecke transportiert und dosiert dann die Feststoffphase in die nachfolgende Waschtrommel.

Grobstoffabtrennung:

Das zugeführte Material wird in der ROTAMAT®-Waschtrommel zuerst homogenisiert und aufgeweicht. Danach werden alle Bestandteile < 10 mm unter Verwendung von Waschwasser ausgewaschen. Die Grobstoffe > 10 mm werden statisch entwässert und im weiteren Verlauf in einen bereitgestellten Container abgeworfen. Da lediglich Grobstoffe > 10 mm abgetrennt werden, ergibt sich nur eine minimale Reststoffmenge. Nahezu das gesamte mineralische Material wird weiter aufbereitet. Die Grobstoffe können danach mittels Grobstoffwäscher weiter in eine mineralische und eine organische Fraktion getrennt werden.

Sandklassierung und -wäsche :

Aus dem unterhalb der ROTAMAT®-Waschtrommel angeordneten Pumpensumpf wird das Sand-/Organik-/Wasser-Gemisch mittels einer Pumpe der COANDA-Sandwaschanlage zugeführt. Die in der Drallkammer erzeugte rotationsbehaftete Strömung wird unter Nutzung des COANDA-Effekts so eingeleitet, dass sich im Behälter ein definiertes Strömungsfeld einstellt, welches optimale Bedingungen für eine Abscheidung der Feststoffe schafft. Durch eine definierte Zuführung von Brauchwasser wird der sich im unteren Bereich der COANDA-Sandwaschanlage befindliche Sand fluidisiert, so dass durch dieses Sandwirbelbett die Abtrennung der organischen Bestandteile aus der mineralischen Fraktion nach dem Prinzip der Dichtesortierung erfolgt. Die von den organischen Bestandteilen gereinigte mineralische Fraktion (Sand, Splitt, Kies, mit Korngröße bis 10 mm und Glühverlust < 3%) wird automatisch mittels Schnecke ausgetragen, dabei statisch entwässert und in einen Container abgeworfen. Die Wege der Wiederverwertung oder der Deponierung für dieses Produkt stehen nun offen.

Kreislaufwasseraufbereitung:

Optionell kann der gesamte Ablauf der COANDA-Sandwaschanlage in eine Siebanlage geleitet werden. Dort werden alle organischen Bestandteile > 1 mm abgeseibt und in entwässeter Form in einen bereitgestellten Container abgeworfen. Normalerweise kann dieses abgeseibte organische Material einer Kompostierung oder einer Verbrennung zugeführt werden. Das durch die Siebung gereinigte Wasser wird als Wasch- und Transportwasser für die ROTAMAT®-Waschtrommel eingesetzt. Eine Pumpe nach der Siebanlage versorgt die entsprechenden Spritzdüsen in der Waschtrommel. Das überschüssige Wasser wird zur Abwasseraufbereitung (Kläranlage oder separate Wasseraufbereitung) geleitet. Durch die Kreislaufwasserführung wird zum einen der Wasserverbrauch minimiert und zum anderen ergibt sich durch die Zirkulierung ein sehr hoher Abscheidegrad für Feinstsand.

➤➤ Erweiterungsmöglichkeiten des Verfahrens

- Komplett Kreislaufwasserführung realisierbar
- Zusätzliche Aufbereitung der Grobstoffe möglich
- Abtrennung der reinen Splittfraktion durch nachgeschaltete Siebklassierung
- Weitergehende Behandlung der mineralischen Fraktion durch Attrition
- Integration einer zusätzlichen Verfahrensstufe zur Erhöhung der Abscheideleistung von Feinstsand bis 0,1 mm
- Komplett Brauchwasseraufbereitung mit Schlammbehandlung realisierbar

➤➤ Vorteile

- Reduktion des organischen Anteils in der Sand-/Splitt-Fraktion auf < 3% Glühverlust
- Reduktion der Entsorgungsmenge und -kosten
- Maximale Ausbeute an mineralischem Material
- Abscheideleistung > 95 % der Kornklasse 0,20 - 0,25 mm
- Grobstofftrennschnitt bei 10 mm
- Wiederverwertung der mineralischen Fraktion möglich
- Korrosionsbeständigkeit durch den Werkstoff Edelstahl

HUBER SE

Industriepark Erasbach A1 · D-92334 Berching
Telefon: + 49 - 84 62 - 201 - 0 · Fax: + 49 - 84 62 - 201 - 810
info@huber.de · Internet: www.huber.de

Technische Änderungen vorbehalten
0,2 / 5 – 3.2014 – 4.2005

HUBER Sandaufbereitungsverfahren
RoSF 5 VW(S)