HUBER TECHNOLOGY
WASTE WATER Solutions

HUBER
Sandbehandlungssysteme



– Bewährte Aufbereitungstechnik
– Optimale Reinigungsergebnisse
– Hohe Ausbeute der mineralischen Fraktion
– Reduzierung der Entsorgungskosten

Sandbehandlung

Sand und mineralische Stoffe aus Abwasserbehandlungsanlagen, aus der Kanalreinigung und aus der Straßenreinigung sind in der Regel mehr oder weniger stark mit organischen Partikeln und hausmüllähnlichen Störstoffen kontaminiert. Diese Kontaminationen bewirken in dem heterogenen Gemisch relativ niedrige Trockenrückstandgehalte [TR] von 40 - 70 % und relativ hohe Glühverluste [GV] von 10 - 80%. Das Ziel einer guten Sandbehandlung besteht darin, zuerst den Sand bis zu einer Korngröße von 0,20 mm abzutrennen und danach den Wertstoff Sand bzw. die mineralische Fraktion von den genannten Kontaminationen zu trennen. Durch die Sandbehandlung wird ein Wertstoff erhalten, der einen geringen GV (< 3 %) und einen hohen TR (> 90 %) aufweist. Dadurch werden zum einen Entsorgungskosten reduziert und zum anderen wird ein Produkt erhalten, das als Sekundärrohstoff wiederverwertet werden kann.

Das die Zusammensetzung des aufzubereitenden verschmutzten Sandmaterials je nach Herkunft stark unterschiedlich sein kann, kommt es bei der Planung einer Aufbereitungsanlage entscheidend auf die Wahl der richtigen Verfahrenstechnik an.

Aufbereitung von Kläranlagensand

Handelt es sich ausschließlich um Sand aus dem Sandfang einer Kläranlage, so ist die weltweit bewährteste Lösung der Einsatz einer HUBER Coanda Sandwaschanlage. Die organischen Bestandteile des Sandes werden hier so weit aus dem Sand heraus gewaschen, dass der gereinigte Sand einen Glühverlust von weniger als 3% aufweist. Der Sand kann sehr kostengünstig entsorgt oder auch direkt wieder verwendet werden.

In vielen Ländern gibt es hierzu inzwischen entsprechende Regelungen (Abfallbeseitigungsgesetze), in denen die Anforderungen an den gewaschenen Sand geregelt sind. Entscheidend ist in der Praxis neben der effektiven Trennung von organischen und mineralischen Bestandteilen auch die Rückhaltung von Feinsanden, was in der Konzeption der HUBER Coanda Sandwaschanlage seine Berücksichtigung findet.

Aufbereitung von Kanalsand und Straßenkehricht

Sollen Kanalsande, Straßenkehricht oder Inhalte von Sinkkästen behandelt werden, so müssen diese Rückstände mittels individuell konzipierten Sandaufbereitungsverfahren behandelt werden. In Abhängigkeit von der Verarbeitungskapazität, der Materialzusammensetzung des Input-Materials, der Anforderungen an das Output-Material usw. sind unterschiedliche Anpassungen der Verfahrenstechnik erforderlich. Die wesentlichen Verfahrensstufen sind dabei Annahmebunker, Störstoffabscheidung, Waschtrommel zur Störstoffabscheidung und HUBER Coanda Sandwaschanlage zur Abtrennung der organischen Stoffe. Falls das für die Sandaufbereitung erforderliche Waschwasser nicht extern zur Verfügung gestellt sowie auch gereinigt werden kann, so kann die Aufbereitungsanlage auch um eine Waschwasseraufbereitung ergänzt werden, so dass das benötigte Wasser im Kreislauf gefahren werden kann.

HUBER hat umfangreiche und langjährige Erfahrung mit der Realisierung kompletter Sandaufbereitungsverfahren und ist in der Lage für jeden Sand das entsprechende Konzept zu erstellen.



HUBER Coanda Sandklassierer RoSF3

- Hohe Abscheideleistung durch COANDA-Effekt
- Partielle Reduktion des organischen Anteils im Sand
- Geringster Verschleiß durch beidseitig gelagerte Schnecke
- Geruchsgekapselte Anlage
- Hoher Korrosionsschutz
- Frostsichere Ausführung bis -25°C (Option)
- Vollautomatische Steuerung



Der HUBER Coanda Sandklassierer RoSF3 nach einer Sandrinne

HUBER Coanda Sandwaschanlage RoSF4

- Keine zusätzliche Absiebung vor der Sandwaschanlage
- Hohe Sand-/Splitt-Ausbeute
- Auch zur Behandlung von Kanalsand, Sinkkasteninhalten oder Straßenkehricht ohne Einschränkungen geeignet
- Baugrößen bis 3 m^3 Feststoff pro Stunde
- Separater Organikabzug ermöglicht getrennte Organikweiterbehandlung
- Sandaustragsschnecke mit großem Durchmesser garantiert einen hohen Feststoffdurchsatz
- Mittlerweile mehr als 2000 Referenzen



Entsorgungskosten senken und die Hygiene dabei verbessern – mit der HUBER Coanda Sandwaschanlage RoSF4 möglich.

HUBER Sandwaschanlage RoSF4 T

- Aufbereitung von teilentwässertem Kläranlagensand
- Baugrößen von bis zu 3,0 m^3 Feststoff pro Stunde
- Reduktion des organischen Anteils auf GV < 3%
- Gleichzeitige Entwässerung des gewaschenen Sandes auf TR ca. 90%
- Anordnung hinter bestehenden Sandklassierer, Kompaktanlagen, Rundsandfängen
- Sandaustragsschnecke beidseitig gelagert
- Hoher Korrosionsschutz



Die HUBER Sandwaschanlage RoSF4 T wäscht jeden klassierten Sand

HUBER Sandaufbereitungsverfahren RoSF5 VW(S)

- Rohmaterialzufuhr mit vertikaler Schnecke
- Ideal für Kanalsand und Kläranlagensand
- Reduktion des organischen Anteils in der Sand-/Splitt-Fraktion auf < 3 % Glühverlust
- Reduktion der Entsorgungsmenge und -kosten
- Abscheideleistung > 95 % der Kornklasse 0,20 - 0,25 mm
- Grobstofftrennschnitt bei 10 mm
- Wiederverwertung der mineralischen Fraktion möglich



Waschtrommel und Sandwäsche im Rechengebäude integriert

HUBER Sandaufbereitungsverfahren RoSF5 HW(S)

- Rohmaterialzufuhr mit horizontaler Schnecke
- Ideal für Straßenkehricht und Kanalsand
- Reduktion des organischen Anteils in der Sand-/Splitt-Fraktion auf < 3 % Glühverlust
- Reduktion der Entsorgungsmenge und -kosten
- Abscheideleistung > 95 % der Kornklasse 0,20 - 0,25 mm
- Grobstofftrennschnitt bei 10 mm, d.h. Streusplitt ist in der Sandfraktion und nicht in den Reststoffen!
- Wiederverwertung der mineralischen Fraktion möglich



Annahmebunker ober- oder unterirdisch möglich

Prinzipskizze des RoSF5 HWS-Verfahrens (beispielhaft)

Annahmebereich mit Dosierung



Unbehandelter Straßenkehricht

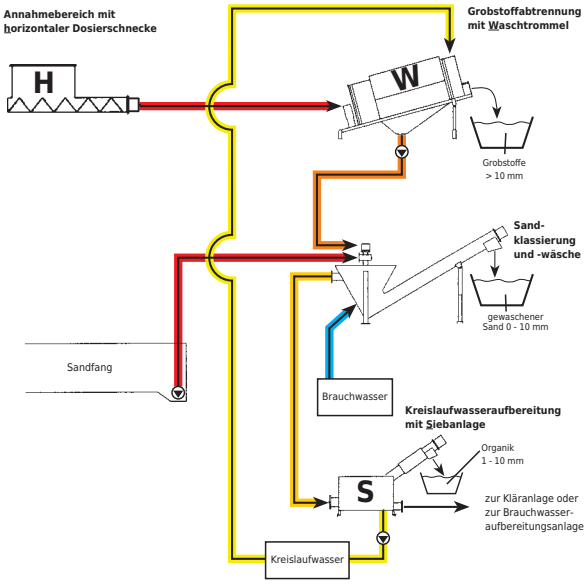


Sandfang



Unbehandelter Kläranlagensand





Grobstoffabtrennung



Sandklassierung und -wäsche

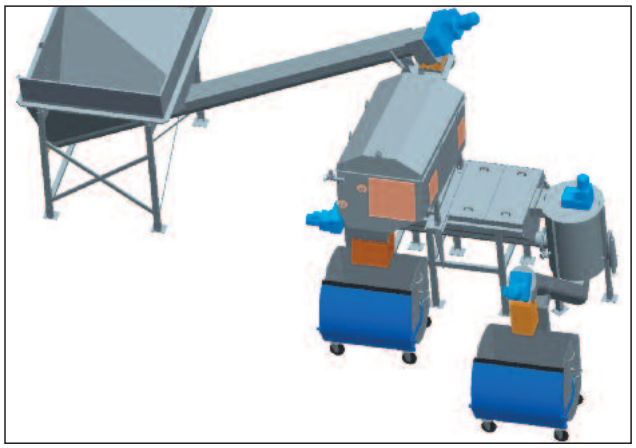


Kreislaufwasseraufbereitung



HUBER Sandaufbereitungsverfahren RoSF5 KOMPAKT

- Kleiner Flächenbedarf
- Kompakte Sandbehandlungsanlage zur:
  – Klassierung und Wäsche von Kläranlagensand
  – Reinigung von Kanalsand und Straßenkehricht
- Durchsatzleistung bis 1,5 m³/h
- Geringer Wasserbedarf
- Optimaler Grobstofftrennschnitt bei 10 mm
- Reduktion des organischen Anteils auf < 3% Glühverlust
- Wiederverwendung von Streusplitt
- Hohe mineralische Ausbeute
- Komplett hygienegekapselte Anlage



Prinzipskizze des kompakten Sandbehandlungsverfahrens

HUBER Sandaufbereitungsverfahren RoSF5 HP

- Massiver, schräger Rüttelgitterrost mit integriertem Stabrost
- Verarbeitung von Flüssig- und Feststoffphase
- Entfernung von Bunker und Sandwaschanlage bis 50 m möglich
- Coanda Sandwaschanlage als Herz des Verfahrens
- Reduktion des organischen Anteils in der Sand-/Splitt-/Kies-Fraktion auf < 3% Glühverlust
- Reduktion der Entsorgungskosten
- Abscheideleistung > 95% der Kornklasse 0,20 - 0,25 mm
- Grobstofftrennschnitt bei 35 mm



Annahmebereich des Sandaufbereitungsverfahrens RoSF5 HP

HUBER Sandaufbereitungsverfahren RoSF5 VR

- Grobstofftrennschnitt mit Rostseparator bei 35 mm
- Coanda Sandwaschanlage als Herz des Verfahrens
- Reduktion des organischen Anteils in der Sand-/Splitt-/Kies-Fraktion auf < 3% Glühverlust
- Reduktion der Entsorgungskosten
- Maximale Ausbeute an mineralischem Material
- Abscheideleistung > 95% der Kornklasse 0,20 - 0,25mm



Effektive Separierung beim Sandaufbereitungsverfahren RoSF5 VR

Anwendungsbeispiele



Kein Problem sind große Distanzen zwischen Bunker und Sandwaschanlage für das Sandaufbereitungsverfahren RoSF5 HP



Innovative Technik: HUBER Coanda Sandwaschanlage RoSF4 3, beheizte Ausführung für den Betrieb im Freien.



Kleine HUBER Sandwaschanlage RoSF4 TC wäscht klassierten Sand aus einer HUBER Kompaktanlage ROTAMAT® Ro5



Das Sandaufbereitungsverfahren RoSF5 VWS bereitet Kanalsand zu Recyclingstoff auf



Annahmebunker mit horizontaler Dosierschnecke des Sandaufbereitungsverfahrens RoSF5 HWS



Ein HUBER Coanda Sandklassierer RoSF3 im Einsatz

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
0,15 / 8 – 5.2016 – 4.2005

HUBER Sandbehandlungssysteme