



HAARSLEV™

Processing Technology

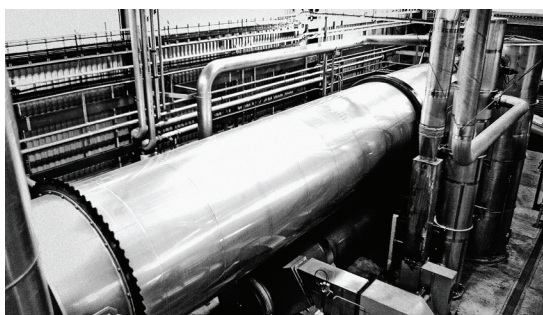
ROTARY DIRECT DRYER

Produktbroschüre



HAARSLEV™
Processing Technology

ROTARY DIRECT DRYER

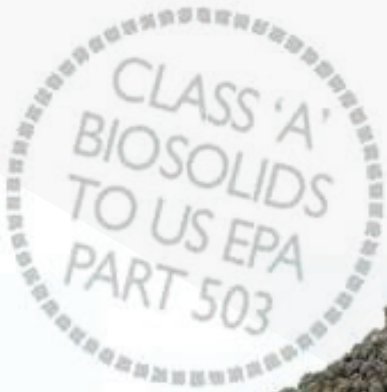


Sicheres und wirtschaftliches Trocknen und Granulieren kommunaler Schlämme zur Herstellung von Bio-Feststoffen der Klasse A

Der Haarslev Rotary Drum Dryer for Sludge ist ein direkt befeuertes Rotationstrommel-Trocknungssystem mit erweiterter Siebe- und Granulationstechnik zur Herstellung eines staubfreien Granulats, das in der Landwirtschaft als Kraftstoff wiederverwendet wird.

Das System verfügt über eine Prozessgasrückführung mit einem einzigartigen indirekten Kondensat-Wärmetauscher, um sowohl die Abwasseraufbereitung im WWTP als auch die an die Geruchsbekämpfung geleiteten Abgase zu minimieren.

Das Trocknungssystem wird als komplette Anlage mit den neuesten Anpassungen an die NFPS/ATEX Vorschriften angeboten, und verfügt sowohl im Hinblick auf Sicherheitsvorschriften als auch in Bezug auf die Möglichkeit, die Anlage unbeaufsichtigt über Nacht zu betreiben, über ein hochmodernes Prozesslenkungssystem.



BIOFESTSTOFF-GRANULATE DER KLASSE A AUS KOMMUNALEM SCHLAMM

TROCKNUNG UND GRANULIERUNG IN EINEM ARBEITSGANG

Der Haarslev Rotary Direct Dryer for Sludge ist ein direkt befeuertes Rotationstrommel-Trocknungssystem mit erweiterter Siebe- und Granulations-technik zur Herstellung eines staubfreien Granulats, das in der Landwirtschaft als Kraftstoff wiederverwendet wird.

Das System verfügt über eine Prozessgasrückführung mit einem einzigartigen indirekten Kondensat-Wärmetauscher, um sowohl die Abwasseraufbereitung im WWTP als auch die an die Geruchsbekämpfung geleiteten Abgase zu minimieren.

Mechanische Entladung der Trommel, die jederzeit eine optimale Thermodynamik und eine Einhaltung der Klasse A gewährleistet. ►►

[BIOFESTSTOFF-GRANULATE DER KLASSE A AUS KOMMUNALEM SCHLAMM]

NUTZUNG DER SEKUNDÄRENERGIE

Sicheres und wirtschaftliches Trocknen und Granulieren von Schlämmen zur Herstellung von Bio-Feststoffen der Klasse A.

Beständige Granulate, die relativ staubfrei sind und in der Landwirtschaft zur langsamen Freisetzung des organischen Stickstoffs verwendet werden. Granulierung von Schlamm zur Herstellung von Bio-Feststoffen der Klasse A.

Der Trockner verfügt über eine Abwärme-Rückführungsanlage, die Heißwasser zur Nutzung in anderen Prozessen erzeugt. Gase, die aus dem Trockner entladen werden, strömen zur Staubentfernung durch einen Zyklon, und werden dann durch einen Gehäuse- und Rohrkondensierer abgekühlt. Bis zu 50% der Luftströmung wird dann wieder dem Trockner zugeführt, während der Rest über ein geeignetes Geruchsbekämpfungssystem entladen wird. Durch die Rückführung der Luft in den Trockner wird das Abgasvolumen zur Behandlung erheblich reduziert.

Haarslev/Flo-Dry Rotary Direct Drying Anlagen sind seit bis zu 12 Jahren in unterschiedlichen Schlamm-Varianten im Einsatz und mit verschiedenen Kraftstoffen (wie zum Beispiel Faulgasen) und mit direkter Nutzung der Auspuffwärme erhältlich, die sowohl als schlüsselfertige Lösung als auch als Anlagenpaket geliefert werden können.



*New Plymouth
New Zealand
2000*



*Hutt City
New Zealand
2001*



*United Water
Ballarat
Australia*



*EarthPower
Sydney
Australia*

1ST STUFE

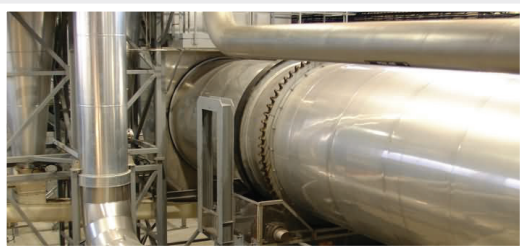
HAARSLEV FLO-DRY ROTARY DIRECT DRYER

Der Rotationstrockner ist ein direkt befeuerter Kaskaden-Trockner, der Schlamm zu 40 bis 45 % trockenen Feststoffen trocknet. Das Material wird langsam getrocknet, während es durch die heiße Luft strömt. Die Heißluftströmung wird von einem direkt befeuerten Gasbrenner erzeugt, der mit den rückgeführten Gasen betrieben wird. Auf diese Weise entsteht eine hohe Einlasstemperatur zum schnellen Oberflächenkochen, während innerhalb des Trockners eine sichere Atmosphäre mit geringem Sauerstoffgehalt aufrechterhalten wird. Bedingt durch die Tatsache, dass der Flo-Dry Rotary Dryer nur sehr wenige bewegliche Teile hat, zeichnet er sich durch geringen Verschleiß, geringen Wartungsaufwand und eine verlängerte Nutzungsdauer aus.

Es können verschiedene Kraftstoffe - Erdgas, Methan, Flüssiggas, Öl, Kohle oder Biogas - verwendet werden. Die Anlage kann auch mit indirekten Heizungssystemen geliefert werden.

VORTEILE

- Hoher Ertrag und niedrige Kapitalkosten.
- Erfüllt die internationalen Sterilitätsnormen.
- Durch den schonenden Trocknungsprozess ist ein qualitativ hochwertiges Endprodukt gewährleistet.
- Kein Verkleben oder Verstopfen, da im Trockner keine Rührer oder Scheiben vorhanden sind.



2ST STUFE

HAARSLEV FLO-DRY ENERSAVER SYSTEM

Der Zweistufentrockner ist ein mit mehreren Förderbändern und Trockenkammern ausgestatteter Trockner.

Das partiell getrocknete Produkt aus der ersten Phase wird zum oberen Förderband transportiert.

Die erhitzte Luft strömt dann durch das Produkt und tritt an der Unterseite des Förderbands aus, wo es durch den Wärmetauscher wieder nach oben geleitet wird. Als Wärmequelle verwendet der Wärmetauscher das heiße Wasser vom Trockner der Stufe 1.

Das Produkt wird langsam durch die Kammern und Förderbänder transportiert, um vollständig zu trocknen. Die in die letzte Kammer eingeblasene Frischluft kühlt das Produkt ab und reduziert die Feuchtigkeit.

VORTEILE

- Im Zweistufensystem wird die Wärme von der ersten Stufe wiederverwendet, so dass die Energiekosten sinken.
- Im Vergleich zu herkömmlichen Anlagen können die Energiekosten um mehr als 20% gesenkt werden.
- Durch den Zweistufenprozess ist ein Recyclen nicht mehr erforderlich.



HAARSLEV THERMAL DRYING DRYING SYSTEM



TST DISC DRYER

- Einfaches System mit geringem Wartungsaufwand
- Geringer Platzbedarf durch die kompakte Konstruktion
- Hervorragende Energieeffizienz durch minimalen Wärmeverlust
- Starke Wärmerückgewinnung aus den Abgasen des Trockners



SBD BELT DRYER

- Niedrige Trocknungstemperatur (70 - 140°C)
- Hohes Maß an Flexibilität in Bezug auf die Nutzung verschiedener Energiequellen, wie zum Beispiel Abwärme durch direktes und indirektes Beheizen
- Problemlose Einstellung des endgültigen Feststoffgehalt von 40 bis 90%
- Geruchsbekämpfung durch einen Unterdruck im Trockner, und intensives Recyceln und Behandlung der Trocknungsgase



FLODRY DRUM DRYER

- Variable Geschwindigkeit. Einwege Rotationstrommel für einfache Wartung und lange Nutzungsdauer
- Optimierung der Prozessgasbedingungen aufgrund der Entladung der Trommel durch die Schwerkraft
- Prozessgasrückführung für niedrigen O₂-Gehalt und mit einem einzigartigen kompakten Gehäuse und Rohrkondensierer
- Produktrückführung mit Pflugscharmixer zur Erzeugung eines harten Granulats
- Granulat der Klasse A gemäß US-Vorschrift EPA 503



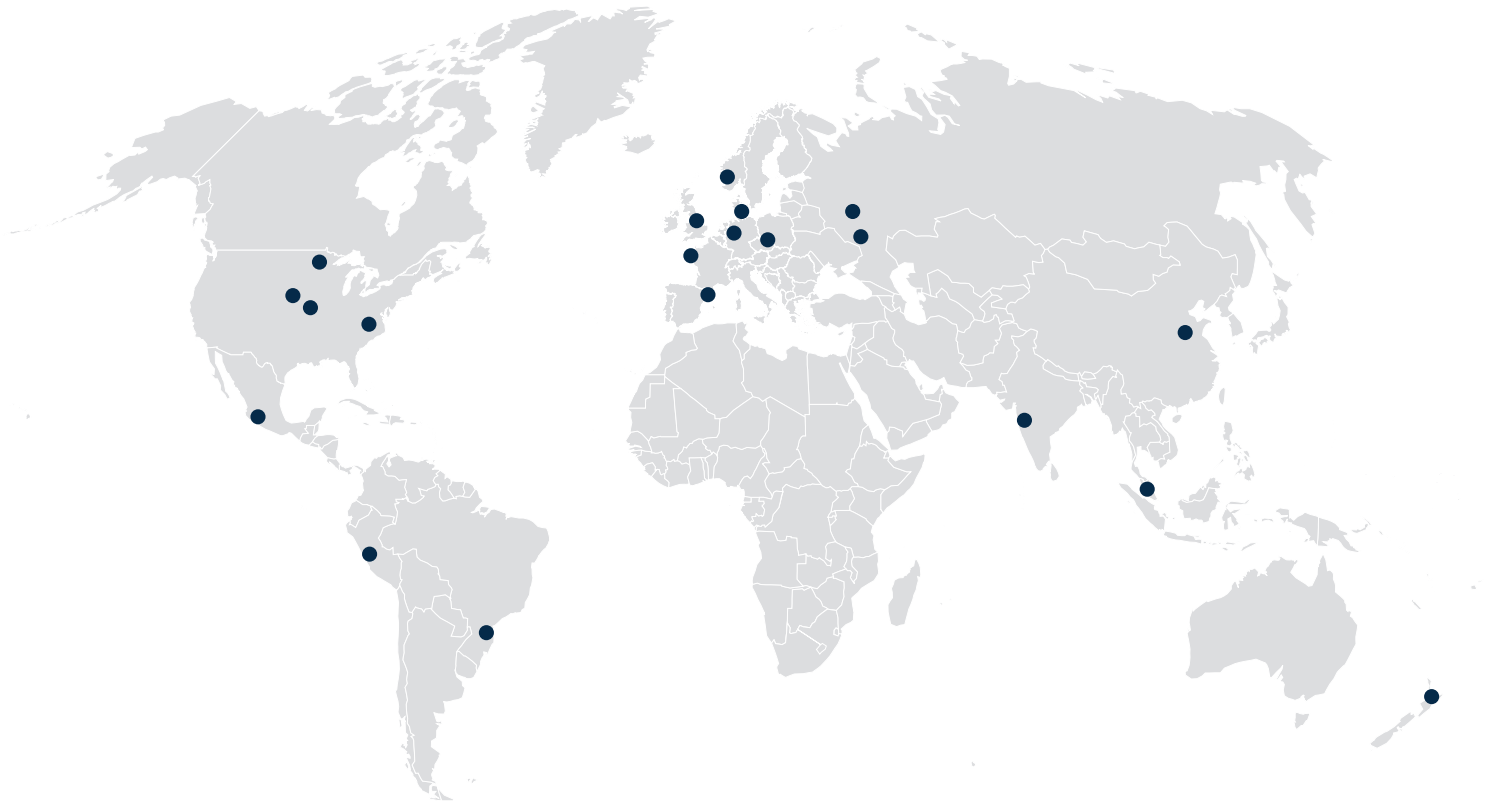
ES ENERSAVER

- Logische Umsetzung der Trocknungstheorie
- Großes LMTD zur schnellen Trocknung in der ersten Stufe
- "Eigensicherer" Förderbandtrockner für die zweite Stufe
- Schonendere Bedingungen, geringeres LMTD
- Selbst für die „klebrige“ Phase geeignet
- Minimale Staubentwicklung durch schonende Bewegung
- Geringerer Transportaufwand, kein Sieben, kein Mixen



HAARSLEV™

Processing Technology



MASTER YOUR PROCESS

ZENTRALE

Haarslev A/S · Bogensevej 85
DK-5471 Søndersø · Dänemark
Telefon: +45 63 83 11 00
E-Mail: info@haarslev.com
www.haarslev.com

STANDORTE WELTWEIT - ERFAHRUNG VOR ORT

Bitte kontaktieren Sie uns oder besuchen Sie unsere Website,
um die Verkaufsstelle in Ihrer Nähe zu erfahren.