

HUBER Coanda

Съоръжение за промиване на пясък RoSF4



Сепарация, промивка и обезводняване на пясъка в една система

- Редукция на разходите по отстраняване
- Много висока степен на сепарация чрез Coanda-ефекта
- Редукция на органичния дял на < 3%
- Много висок капацитет за сухо вещество
- Повече от 2.000 референции

➤➤ Ситуацията

Пясък на пречиствателните станции от пясъкоуловители

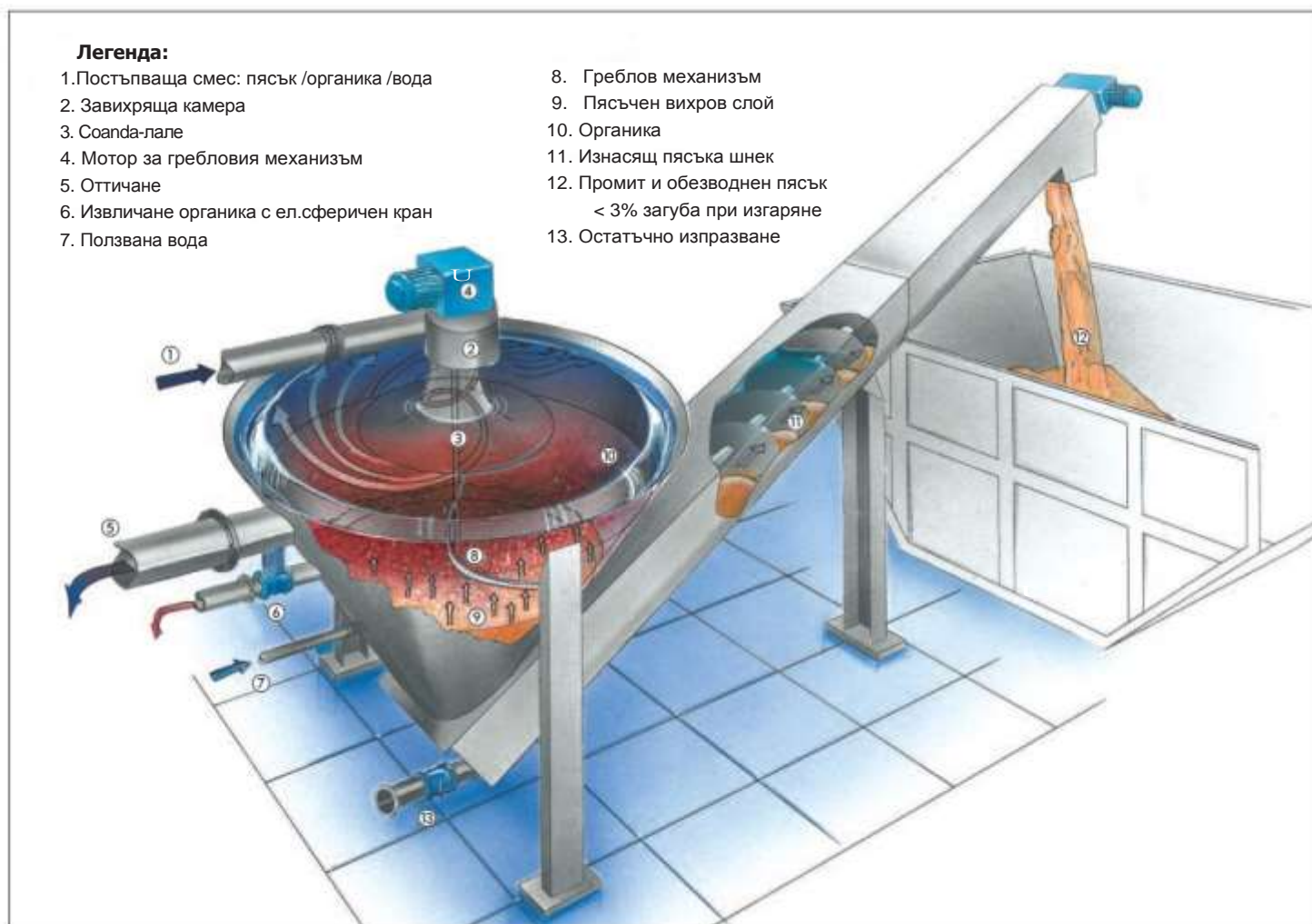
Съдържащият се в отпадъчната вода пясък по правило се отстранява с цел предпазване на следващите агрегати в пясъкоуловители посредством гравитационна или центробежна сила. За това се използват най-различни системи за пясъкоулавяне, които в зависимост от хидравличното натоварване (постъпващ поток) отделят освен пясъка обикновено и много органични частици. Сепарираните частици накрая се изпомпват посредством помпа от пясъкоуловителя в така наречените класификатори за пясък (шнекови и др.), които отделят сухото вещество от потока течност без каквото и да е диференциране. На това съответства и класифицираната пясъчна маса, като според големината на отворите на решетката и постъпващия поток има загуба при изгаряне от 10 – 80 %. Делът вода в задържаната пясъчна маса е съответно висок и възлиза на 50 – 80%.

По този начин високите разходи за отстраняване и транспорт са предварително програмирани. Освен това хигиената в тази зона е катастрофална.

Пясък от канали, водосточни шахти и улична смет

Тези сурови материали по правило са повече или по-малко силно замърсени с органични замърсители (тиня, шума, ...). Същевременно при тези сурови материали винаги трябва да се предвижда определен дял подобно на битови отпадъци замърсяване (консервени кутии, отсята маса, камъни, ...) и един съвсем не незначителен дял вода. Сезонните колебания на отделните материални потоци от пясък, органика и замърсители също така трябва да бъдат взети в предвид. Вследствие на това тези сурови материали имат загуба при изгаряне от 5 – 80 %. Делът вода също подлежи на съответно големи колебания и възлиза на 40 – 90 %.

Високи разходи за отстраняването, премахването и транспорта са неизбежни !



Принципна скица на HUBER Coanda Съоръжение за промиване на пясък RoSF4

Конструкция и функция

Класифициране и промиване в една система

В HUBER Coanda Съоръжението за промиване на пясък RoSF4 са обединени функциите класифициране на пясък и промиване на пясък в едно съоръжение. Чрез използване на Coanda-ефекта може да бъде комбинирана технологията на класифициране с технологията на сортиране, така че да се гарантира постоянно оставащ висок ефект на сепарация при същевременно оптимален ефект на пречистване.

Класифициране с ефекта Coanda

Захранването на съоръжението става с една смес пясък/органика/вода през Coanda-лалето с включена отпред завихряща камера. Приведеното чрез завихрящата камера в силна ротация течение по извитата повърхност на Coanda -лалето вследствие възникващия Coanda-ефект се обръща от вертикална в хоризонтална посока и се подава равномерно в резервоара. Както показва даденото разпределение на скоростта, освен това все още много високата скорост (червената зона) в непосредствената зона на постъпване чрез геометрията на резервоара и равномерното обтичане на преливния ръб значително се редуцира (зелена зона). Съдържащите се в потока твърди частици (песчинки, органични частици) сега се отделят чрез съвместното въздействие от промяната на течението и редуцирането скоростта на протичане в зависимост от скоростта на утаяване на частиците и постъпват в долната част на резервоара. В резултат на тези особени съотношения на протичане при пясък с големина на зрънцата 0,20 - 0,25 мм се постига степен на сепарация повече от 95 %.

Зависимостта на степента на сепарация от скоростта на утаяване (влияние от плътност на частиците и големина на частиците) на подлежащите на отделяне твърди частици води до отделяне не само на минерални, но също и на органични частици.

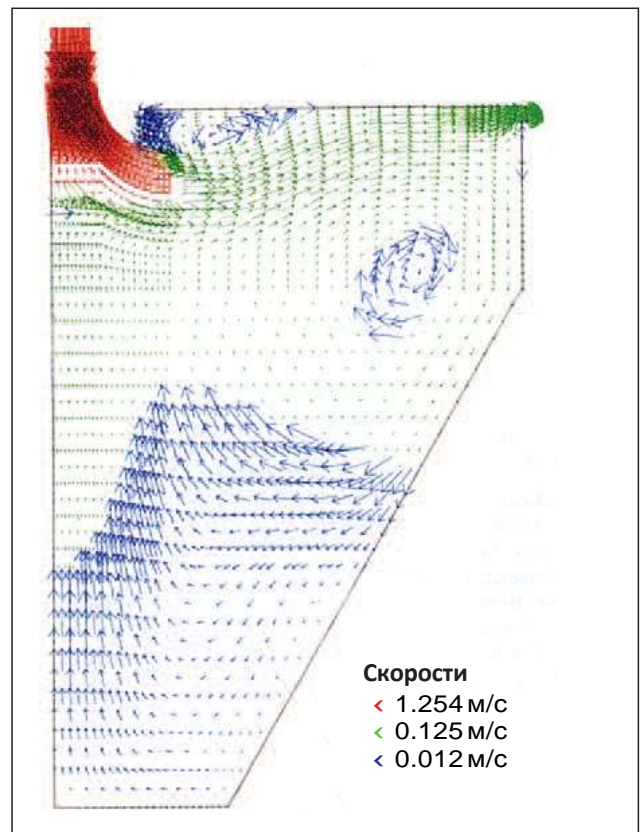
Промиване в пясъчния вихров слой

В долната част на COANDA Съоръжението за промиване на пясък отделеният пясък се подлага на една промивка на пясъка, т.е. там се извършва разделяне на органичните от минералните съставки.

Чрез подаваната отдолу ползвана вода намиращият се в COANDA Съоръжението за промиване пясък се флуидизира във възходящ поток, т.е. генерира се един локално дефиниран пясъчен вихров слой. Този пясъчен вихров слой прави възможно разделянето на органичните частици от пясъка – сега независимо от големината на частиците – съгласно ориентиране по плътност. Това възходящо сортиране на сместа пясък/органика се подпомага от движещ се на бавни обороти греблов механизъм.

Пречиственият от органичните съставки пясък се изнася автоматично посредством изнасящия пясъка шнек, при което статично се обезводнява и се разтоварва в контейнер.

Останалите в HUBER Coanda Съоръжението за промиване на пясък RoSF4 съставки също така автоматично – но неравномерно и в зависимост от цялостната технология – се извличат от съоръжението. По този начин в съоръжението винаги се запазва един дефиниран обем на сепарация.

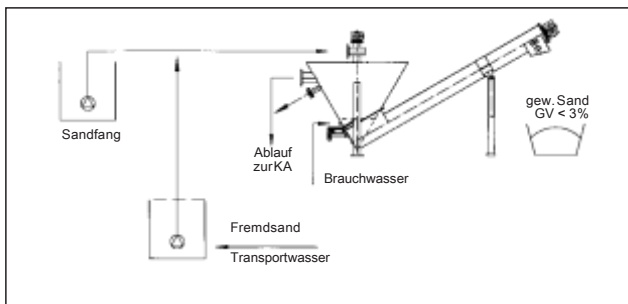


Разпределение скоростта на течната фаза в HUBER Coanda Съоръжение за промиване на пясък RoSF4 (измерено от Технически университет Мюнхен)



Промит пясък от пречиствателна станция

➤➤ Технологичен вариант за преработка на пясък



- Редукция на разходите за отстраняване
- Степен на сепарация 95 % при големина на зрънцата 0,20 - 0,25 мм чрез Coanda -ефект и ниско повърхностно натоварване
- Редукция на органичния дял до загуба при изгаряне < 3%
- Едновременно обезводняване на промития пясък до сух остатък около 90 %

➤➤ Предимства

- без да е необходимо допълнително пресяване (напр. < 4 мм) пред съоръжението за промиване на пясък
- висок рандеман пясък/баластра
- подходящ без ограничения за третиране на пясък от канали, водосточни шахти или улична смет
- без смилане на камъчета и чакъл в съоръжението
- минимално износване по шнека чрез двустранно лагериране
- чрез on-line измерване на пясъчното огледало е възможно изнасяне на пясъка и по време на захранването
- капсуловано срещу неприятни миризми съоръжение

- сепаратно извличане на органиката позволява отделно по-нататъшно третиране на органиката
- стабилни шнекове гарантират висок капацитет на твърди частици
- бъркалка и шнек също от неръждаема стомана
- междуременно повече от 2000 референции потвърждават удовлетвореността на клиентите
- лесно може да се интегрира в комплексни технологии за третиране на пясък
- капацитет на твърди частици до 3 м³ сухо вещество на час

➤➤ Примери от практиката



Иновативна техника: HUBER Coanda Съоръжение за промиване на пясък RoSF4 3, отопляемо изпълнение за експлоатация на открито.



Намаляване разходите за отстраняване и подобряване на хигиената – възможно е с HUBER Coanda Съоръжение за промиване на пясък RoSF4

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

ХУБЕР ТЕХНОЛОДЖИ БЪЛГАРИЯ ЕООД - 1680 София
ж.к. Красно село, ул. "Дебър" блок 12А - вход А - етаж 4 - оф.11
Тел./факс: +359 2 859 12 57
E-mail: huberbg@gmail.com

0,15 / 10 - 5.2016 - 4.2004

HUBER COANDA Съоръжение за промиване на пясък RoSF4