

# HUBER

## Системи за третиране на отсята маса



- Оптимални съоръжения за всеки случай на приложение
- Най-високи степени на обезводняване
- Най-добри степени на промиване
- Редуциране на разходите за отстраняване

## ➤ Защо третиране на отсята маса ?

Отсята маса се получава при решетките на пречиствателните инсталации за отпадъчни води (пречиствателни станции за отпадъчни води, помпени станции, ...). Отсятата маса се състои главно от частици от битов характер, фекални частици, хартия и минерални частици. Отпадащото количество отсята маса зависи от пропускащата ширина на решетката или ситото, канализационната система и включените отпред подедни устройства.

Водното съдържание на битовата отсята маса варира според типа решетка между 75 - 90 %. Органичният дял на отсятата маса възлиза средно на около 90 % от сухия остатък [CO].

Заради много високото водно съдържание, много хетерогенния състав и неестетичния външен вид отсятата маса трябва да бъде третирана преди отстраняване. Най-добрият начин за предварително третиране на отсятата маса са пресите за промиване на отсята маса.

Чрез добавяне на промивна вода и механична енергия от отсятата маса се отмиват фекални частици и суспендируеми органични частици. Вследствие на това може да се очаква увеличаване на БПК5-натоварването на вход на биологичното стъпало до 6 %.

След промивката отсятата маса се пресова, така че водното съдържание в промитата отсята маса значително се редуцира. Въз основа на отмиването на фекалните частици отчасти се констатира явно подобрене при обезводняването на отсятата маса. Може да бъде постигната редукция по тегло и обем с до 80 %, според метода на промиване и технологията на пресата. А тегловната редукция се равнява на намаляване на количеството за отстраняване и директно влияе върху разходите, които трябва да бъдат направени за отстраняване на отсятата маса.



*непромита отсята маса*



*промита отсята маса*

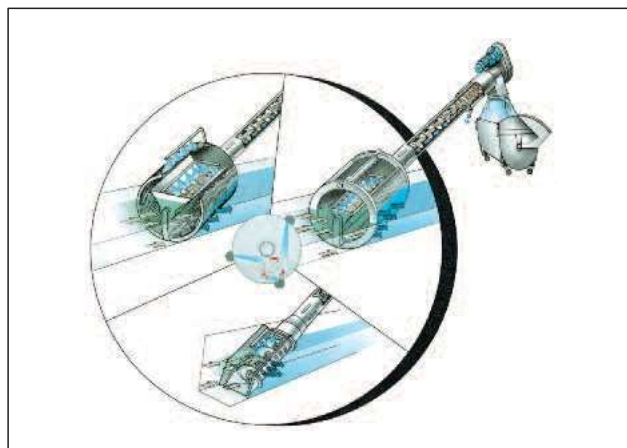
## ➤ Интегрирана промивка на отсятата маса (IRGA)

### Структура и функция

Всички наши решетки ROTAMAT® могат да бъдат оборудвани с промивката „IRGA“. Отсятата маса при нея се промива в решетъчния кош и във вертикалния щранг. Тогава се отмиват почти всички фекални частици. Интегрирана в ROTAMAT®-машината преса за отсята маса обезводнява отсятата маса до СВ-съдържание от 40 %. За промивката се използва отпадъчна вода от канала или позвана вода. Водата от пресоването изтича обратно в канала.

### Предимства

- Повишаване ефекта на обезводняване до 40 % СВ
- Редукция на обем, тегло и разходи за отстраняване до 70 %
- Лесно дооборудване



*Принципна скица на IRGA*

## ➤ HUBER Промивна преса WAP

### Структура и функция

Подлежащата на третиране отсята маса се разтоварва директно от решетката или транспортиращия агрегат (напр. шнек) в хранващия трихтер на промивната преса. Един стабилен придвижващ и пресоващ шнек транспортира непромитата отсята маса в зоната за промиване. В зоната за промиване чрез автоматично добавяне на промивна вода (ползвана вода) отсятата маса се подлага на целенасочено, интензивно завихряне. Турбуленциите осигуряват добро отделяне на органичните частици и по този начин добро промиване на отсята маса. Интензивността и цикълът на промиването при това са свободно регулируеми.

След промиването пречистената отсята маса се придвижва в затворен вертикален щранг по-нататък към зоната на пресоване. Там промитият материал посредством пресования шнек се обезводнява до СВ-съдържание от 35 - 45 %. Отделяната от отсятата маса, богата на въглерод промивна вода се отвежда в канала. Събирателната вана под машината може автоматично да се почиства с вода. Промитата и компактирана отсята маса накрая се транспортира през конична изнасяща тръба в контейнер.

### Предимства

- Степен на обезводняване до 45 % СВ
- Редукция по обем, тегло и разходи за отстраняване до 75 %



Сигурна и ефикасна – промивната преса WAP

- Капацитет за отсята маса до 12 м<sup>3</sup>/ч
- Корозионна защита чрез материала неръждаема стомана
- Връщане на въглерода в отпадъчната вода
- Устойчива спрямо замърсители
- Като промивна вода може да се използва отпадъчна и ползвана вода
- Гъвкава дължина за трихтерното хранване
- Висока стопанска ефективност чрез редукция на разходите за транспорт и отстраняване
- Минимални инвестиционни разходи

## ➤ HUBER Промивна преса Launder WAP-L за работа с воден улей

### Структура и функция

Подлежащата на третиране отсята маса се разтоварва от решетката в един воден улей и с улейната вода (ползвана вода) се отнася в промивната преса. Транспортиращата вода (свободна вода) се връща през едно сито с кръгли отвори обратно в системата. След определено количество подадена отсята маса започва цикълът на промиване. Отсятата маса се промива, компактира и посредством изнасяща тръба се придвижва в контейнера. Обогадената с въглерод промивна вода се отвежда в канала.

При максимални дължини на водните улеи от до 40 м тази рентабилна система за транспортиране и третиране на отсята маса предлага експлоатационна надеждност и индивидуално напасване към гъвкави задачи на транспортиране.

### Предимства

- Промивна преса за отсята маса с повишена степен на обезводняване за хранване с воден улей
- Степен на обезводняване до 45 % СВ
- Капацитет на отсята маса до 12 м<sup>3</sup>/ч
- Индивидуално съобразяване пътищата за транспорт чрез гъвкаво водене на водния улей



Редундантна експлоатация и оптимално обезводняване на отсятата маса посредством хранване с воден улей

- Възможни са до 40 м дължина на водния улей
- Възможно е използване на отпадъчна или ползвана вода като промивна, а също и като улейна вода

## ➤ HUBER Промивна преса WAP/SL

### Структура и функция

Промивната преса ROTAMAT® WAP/SL работи в пакетен (Batch) режим. Подлежащата на третиране отсята маса или се разтоварва от решетка респ. транспортиращ агрегат в промивния резервоар на промивната преса, или чрез воден улей се внася в промивния резервоар. След като бъде подадено определено количество отсята маса, промивният резервоар се пълни изцяло с вода и се стартира цикъл на промиване. Чрез генерираните от помпено работно колело високи турбуленции и силното механично натоварване на отсятата маса всички фекални частици се отмиват от отсятата маса. Интензивността на промивката може да се настройва свободно според отсятата маса. След цикъла на промиване отваря един автоматичен вентил и промивната вода с фекалните частици изтича през едно сито с кръгли отвори обратно в постъпващия в пречиствателната станция поток.

Един транспортен шнек придвижва отсятата маса в един вертикален щранг. По време на изнасянето през транспортния шнек отсятата маса силно се пресова в една зона на пресоване и накрая пада компактна през изнасяща тръба в контейнер.

## ➤ HUBER Промивна преса WAP/HP

### Структура и функция

Подлежащата на третиране отсята маса се разтоварва директно от решетката или транспортиращ агрегат (напр. шнек) в захранващия трихтер на промивната преса. Един стабилен придвижващ и пресоващ шнек транспортира непромитата отсята маса в зоната за промиване. В зоната за промиване чрез автоматично добавяне на промивна вода (ползвана вода) отсятата маса се подлага на целенасочено, интензивно завихряне. Турбуленциите осигуряват добро отделяне на органичните частици и по този начин добро промиване на отсятата маса. След промиване пречистената отсята маса се придвижва в затворен вертикален щранг по-нататък към зоната на пресоване. Там промитият материал се пресова добре предварително чрез пресоващия шнек. После в една заключителна втора, автоматично регулирана зона за пресоване под високо налягане отсятата маса се пресова константно на СВ-съдържание до 60 %. Специални устойчиви на износване и стабилни материали в зоната на високо налягане гарантират дълготрайна и сигурна експлоатация на съоръжението.

Отделяната от отсятата маса вода от пресоването се събира под агрегата за високо налягане и се отвежда заедно с богатата на въглерод промивна вода. Промитата и компактирана отсята маса накрая се транспортира през една конична изнасяща тръба в контейнера.



Промивна преса HUBER WAP/SL в изпълнение за работа на открито

### Предимства

- Много чиста отсята маса чрез интензивно промиване в промивния резервоар
- Степен на обезводняване до 50 % СВ
- Редукция по обем, тегло и разходи за отстраняване до 85 %
- Капацитет отсята маса до 12 м<sup>3</sup>/ч
- Отсята маса с по-малко от 20 мг БПК<sub>5</sub> / г СВ
- Отпадъчна и ползвана вода може да се ползва като промивна вода
- Цялостно капсулована срещу неприятни миризми машина



С високо налягане увеличава СВ – промивната преса WAP/HP

### Предимства

- Степен на обезводняване до 60 % СВ
- Редукция по обем, тегло и разходи за отстраняване до 80 %
- Хидравлично регулирана пресоваща зона под високо налягане
- Корозионна защита чрез материала неръждаема стомана
- Устойчива спрямо замърсители
- Пресоващ шнек с твърдосплавна заварка

## ➤ HUBER Промивна преса WAP/SL/HP

### Структура и функция

Промивната преса HUBER ROTAMAT® WAP/SL работи в пакетен (Batch) режим. Подлежащата на третиране отсята маса или се разтоварва от решетка респ. транспортиращ агрегат в промивния резервоар на промивната преса, или чрез воден улей се внася в промивния резервоар. След като бъде подадено определено количество отсята маса, промивният резервоар се пълни изцяло с вода и се стартира цикъл на промиване. Чрез генерираните от помпено работно колело високи турбуленции и силното механично натоварване на отсятата маса фекалните частици се разтварят и отмиват. Интензивността на промивката може да се настройва свободно според отсятата маса. След цикъла на промиване отваря един автоматичен вентил и промивната вода с фекалните частици изтича през едно сито с кръгли отвори обратно в постъпващия в пречиствателната станция поток. След промиването пречистената отсята маса се придвижва в една интегрирана в съоръжението зона на пресоване. Там отсятата маса се обезводнява посредством стабилен пресоващ шнек. После в заключителна втора, автоматично регулирана зона за пресоване под високо налягане отсятата маса се пресова до СВ-съдържание от 60 %. Специално устойчиви на износване и стабилни материали в зоната на високо налягане гарантират една дълготрайна и сигурна експлоатация на съоръжението. Отделяната от отсятата маса вода от пресоването се събира под агрегата за високо налягане и се отвежда заедно с богатата на въглерод промивна вода от зоната на промиване. Промитата и компактирана отсята маса накрая се транспортира през една конична изнасяща тръба в контейнер.

## ➤ HUBER Промивна преса WAP-liquid

### Структура и функция

Промивната преса HUBER WAP-liquid беше разработена специално за обезводняване и компактиране на предимно течна най-фина отсята маса. Подлежащата на третиране отсята маса се изпомпва или се разтоварва директно от решетка или транспортиращ агрегат напр. воден улей или транспортен шнек в захранващия трихтер на промивната преса.

Свободната вода се отвежда в канала през много фината перфорирана ламарина през събирателната вана под машината. Един стабилен транспортиращ и пресоващ шнек придвижва отсятата маса в затворения вертикален щранг, зоната на обезводняване и компактиране. Там материалът се транспортира по-нататък към зоната на пресоване и посредством пресоващия шнек се обезводнява до СВ-съдържание от 30-40 %. Отделената от отсятата маса богата на въглерод вода от пресоване/отточна вода се отвежда в канала. Събирателната вана под машината може автоматично да бъде почиствана с вода. Компактираната отсята маса накрая се разтоварва през конична извеждаща тръба в контейнер.



Оптимално третиране на отсята маса – промивната преса WAP/SL/HP

### Предимства

- Много чиста отсята маса чрез интензивно промиване в промивен резервоар
- Степен на обезводняване до 60 % СВ
- Редукция по обем, тегло и разходи за отстраняване до 85 %
- Хидравлично регулирана пресоваща зона под високо налягане
- Връщане на въглерода в отпадъчната вода
- Отсята маса с по-малко от 20 мг БПК<sub>5</sub> / г СВ
- Отпадъчна и ползвана вода може да се ползва като промивна вода
- Устойчива спрямо замърсители
- Корозионна защита чрез материала неръждаема стомана
- Пресоващ шнек с твърдосплавно заваряване



Промивна преса HUBER WAP-liquid

### Предимства:

- Степен на обезводняване до 40 % СВ
- Много висока хидравлична производителност
- Обезводняване на течна най-фина отсята маса напр. изпомпвана или чрез воден улей
- Големина на отворите на перфорираната ламарина 0.75 / 1 / 1.5 мм
- Сменяема перфорирана ламарина за оптимални работи по поддръжка и ремонт

➤ Примери за приложение



Промивна преса HUBER WAP-SL след сито HUBER ROTAMAT® Ro 2 с високотурбулентно промиване на отсятата маса за оптимална въглеродна възвращаемост



Редундантна експлоатация на промивни преси HUBER WAP-SL със захранване с воден улей. Комплексна система в капсуловано срещу миризми изпълнение от неръждаема стомана



6 Ротационни решетки с кръгли отвори HUBER EscaMax® с промивна преса HUBER WAP-SL за индивидуално напасване пътищата на транспорт чрез гъвкаво водене на водния улей



Промивна преса HUBER WAP захранвана посредством коритообразен транспортен шинек ROTAMAT® Ro 8t за резултати на обезводняване до 45% СВ



3 стъпкови решетки STEP SCREEN® Flexible SSF с промивна преса HUBER WAP-HP с автоматично регулиран хидравличен агрегат за насрещно налягане за най-високи СВ-съдържания до 60 %.



3 промивни преси HUBER WAP-SL с машинна големина 12 с макс. капацитет от по 12 м³/ч със захранване с воден улей. Воден улей с възможна дължина до 40 м.

**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

0,2 / 6 – 4.2014 – 4.2005

**HUBER** Системи за третиране на отсята маса