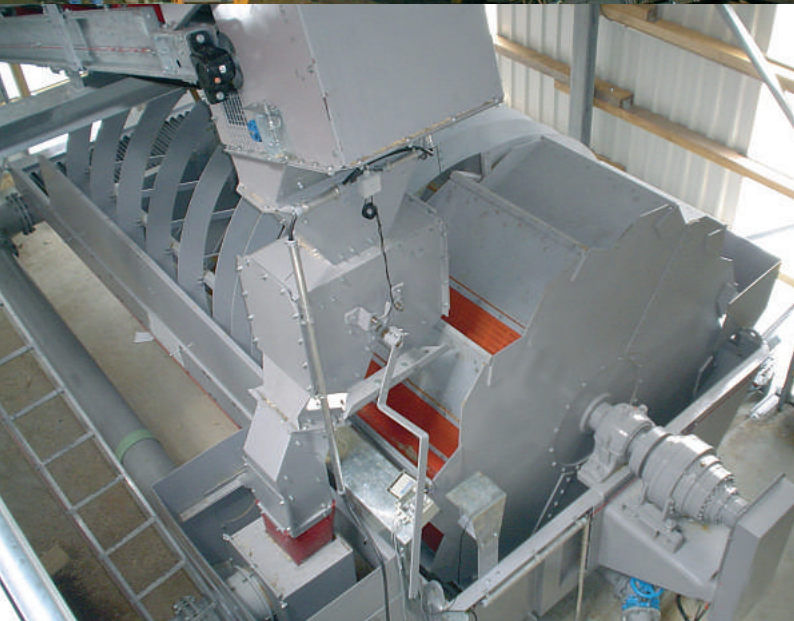
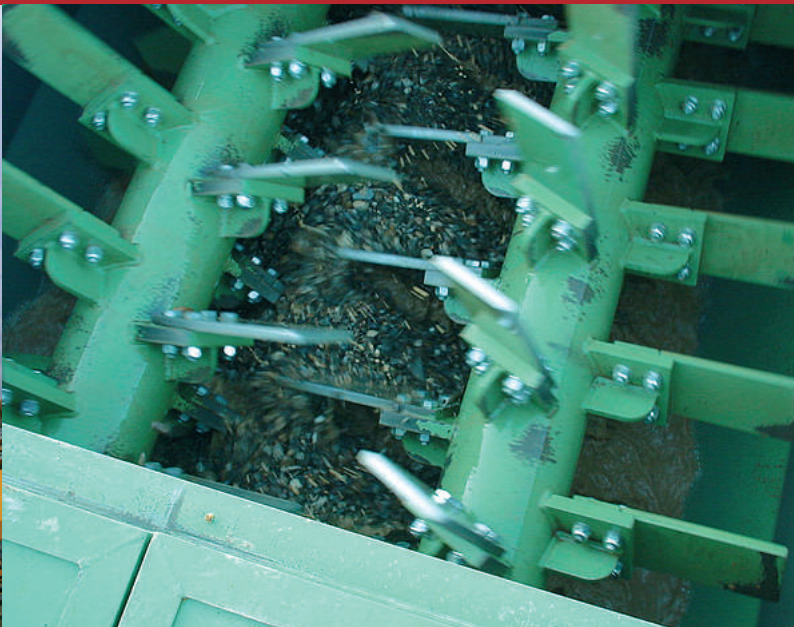




Промывочное оборудование

Промывка | Удаление воды | Сортировка

SBM
MINERAL PROCESSING

Промывочное оборудование компании SBM

Чтобы соответствовать нормам

С выпуском первой дробильной установки Францем Вагенедером в 1950 году началась история компании SBM. Сегодня SBM Mineral Processing - это международный концерн с филиалами и представительствами по всему миру. Инженеры компании SBM постоянно следуют лозунгу: «Не оставим камня на камне».

Специфические требования рынка строительных материалов формируют определённые потребности клиентов, которые заставляют идти в ногу со временем, предлагая экономически выгодные решения. Промывочное оборудование компании SBM поддерживает индустрию переработки в том отношении, что производит соответствующий нормативным требованиям качественный щебень, а также мытый, классифицированный песок.

Качество для компании SBM является первоочередной задачей.

Постановка и достижение высоких целей, диктуемых требованиями качества, а также оптимизация работы инженерной, производственной и сервисных служб компании, поощряется наивысшей оценкой "Made in Austria".

Соответствие оборудования современным требованиям подтверждается многочисленными сертификатами, в том числе и сертификатами соответствия стандарту ISO 9001:2000.

Доверяйте техническим разработкам компании SBM Mineral Processing и качеству "Made in Austria".



Только чистый и тщательно классифицированный материал может соответствовать нормативным требованиям индустрии переработки песка и гравия.

Рис. 1 Сортировка, промывка песка и гравия



Промывочное оборудование компании SBM

Шаги к безупречному качеству



Рис.1 Промывочная установка, открытый способ переработки



Рис.2 Промывочная установка, закрытый способ переработки

Нехватка месторождений, содержащих большие количества однородных строительных материалов, часто вынуждает производить разработку загрязнённых слоёв песка и гравия.

Неорганические составляющие, такие как

- суглинки
- глина
- шлаки
- конгломераты

прежде чем подвергнуться обработке промывочной техникой, предварительно перемалываются и разрыхляются.

Органические загрязнения, такие как

- уголь
- торф
- древесина

сортируются с использованием метода, основанного на разнице плотностей субстанций.

Для производства чистого и промытого наполнителя, соответствующего требованиям стандартов, компания SBM предлагает Вам широкий спектр высокоэффективных машин и механизмов, реализующих единичные и комплексные технологические процессы.

К отдельным технологическим процессам относятся:

- **разрыхление**
- **очистка**
- **фильтрация**
- **разделение по плотности**
- **промывка**
- **сортировка**
- **удаление воды**
- **дробление**
- **классификация песка**
- **просеивание и отсеивание**
- **хранение**
- **циркуляция промывочной воды**
- **переработка шлама**

Машины и механизмы, обеспечивающие реализацию перечисленных выше процессов, должны быть выстроены в оптимальную технологическую схему и эффективно взаимодействовать. В компании SBM Вы сможете получить всё сразу и на высоком качественном уровне:

- **знание материалов и технологий**
- **изготовление отдельных машин и комплексов**
- **прочные, износостойкие и высокоэффективные установки**
- **разработка проекта до ввода в эксплуатацию и многолетнего сервисного обслуживания**



Рис.3 Установка с лопастной мойкой и просеиванием материала



Рис.4 Просеивающая установка и двойной уловитель песка



Рис.5 Промывочная установка – хранилище готового материала

Промывочное оборудование компании SBM

Разрыхление – очистка – сортировка

Doppelwellen-Schwertwäsche ?????



Рис.1 Двухвальная лопастная мойка с ленточным питателем



Рис.2 Установка с двухвальной лопастной мойкой



Рис.3 Слив шламовой суспензии

Исполнение:

С помощью двухвальной лопастной мойки типа DWSW компании SBM осуществляется перемалывание преимущественно глины и рыхлой зернистой фракции. Кроме того, наличие слива позволяет удалять древесину, уголь и торф.

- двойной синхронизированный привод с конической зубчатой передачей
- неподвижная опора в качестве упорного подшипника
- плавающий подшипник в корпусе на лапках
- большой зазор между лопастями и лотком гарантирует работу с незначительным износом
- лоток с защитным кожухом

- устройство восходящего потока (опция)
- устройство предварительного разрыхления под высоким давлением (опция)
- соответствие скорости вращения, угла наклона, формы и расположения лопастей, в случае необходимости

Таким образом достигается различная длительность переработки и различная сжимающая нагрузка.

Типы двухвальных лопастных моек

Тип	Производительность при плотности (1,6 т/м³) Макс. [т/ч]	Размер загружаемого материала Макс. [мм]	Подача воды [м³/ч]	Подача воды с механизмом восходящего потока ок. [м³/ч]	Длина лотка [мм]	Ширина лотка [мм]	Мощность привода [кВт]
DWSW 040 20/040	40	0(4) - 50	15 - 25	40	4000	2000	2 x 11,0
DWSW 060 20/050	60	0(4) - 50	25 - 40	60	5000	2000	2 x 15,0
DWSW 060 20/060	60	0(4) - 50	25 - 40	60	6000	2000	2 x 18,5
DWSW 100 22/060	100	0(4) - 70	35 - 60	90	6000	2150	2 x 18,5
DWSW 100 22/080	100	0(4) - 70	35 - 60	90	8000	2150	2 x 22,0
DWSW 150 22/060	150	0(4) - 70	45 - 80	120	6000	2150	2 x 22,0
DWSW 150 22/080	150	0(4) - 70	45 - 80	120	8000	2150	2 x 30,0
DWSW 200 24/060	200	0(4) - 100	70 - 120	180	6000	2400	2 x 30,0
DWSW 200 24/080	200	0(4) - 100	70 - 120	180	8000	2400	2 x 30,0
DWSW 250 24/060	250	0(4) - 100	100 - 150	200	6000	2400	2 x 37,0
DWSW 250 24/080	250	0(4) - 100	100 - 150	200	8000	2400	2 x 37,0
DWSW 300 24/060	300	0(4) - 100	120 - 200	300	6000	2400	2 x 45,0
DWSW 300 24/080	300	0(4) - 100	120 - 200	300	8000	2400	2 x 45,0
DWSW 400 29/080	400	0(4) - 100	150 - 250	400	8000	2900	2 x 55,0
DWSW 500 29/100	500	0(4) - 100	180 - 300	500	10000	2900	2 x 75,0

Расход промывочной воды существенно зависит от степени загрязнённости загружаемого материала



Рис.4 Расположение лопастей



Рис.5 Разгрузка материала после переработки в двухвальной лопастной мойке



Рис.6 Последующая сортировка с промывкой

Промывочное оборудование компании SBM

Разрыхление – очистка – сортировка – классификация – удаление воды

Бункеры с системой форсунок высокого давления

Каскады для предварительного разрыхления загрязнённого материала

Разрыхление и чистка с помощью:

- воды под высоким давлением
- механического давления частиц материала друг на друга

Размеры материала и типы установок

Материал 0 - 32	Тип BVK-HD_032	Материал 0 - 150	Тип BVK-HD_150
-----------------	----------------	------------------	----------------

Грохоты для удаления воды

используются для удаления воды из песка или в качестве промывочных машин

Комплектуются:

- полиуретановыми покрытиями
- вибродвигателями

Производительности грохотов для удаления воды

Ширина [мм]	Длина [мм]		1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000
	Песок 0/4*	Фракция 4/32*	X - стандартная установка; (x) - специальная установка						
450	15 т/ч	25 т/ч	X						
600	25 т/ч	35 т/ч	X		X	X			
650	35 т/ч	50 т/ч		X					
800	55 т/ч	75 т/ч	X	X					
900	70 т/ч	90 т/ч			X				
1000	85 т/ч	105 т/ч		X	X	X	(x)		
1100	95 т/ч	120 т/ч		X	X	X			
1250	110 т/ч	150 т/ч		X	X	X			
1400	135 т/ч	170 т/ч					X	(x)	
1600	170 т/ч	220 т/ч					X	(x)	
1800	205 т/ч	350 т/ч						X	(x)
2200	250 т/ч	500 т/ч							X

* Разброс значений оценок производительности зависит от влажности подаваемого материала; высокое содержание воды уменьшает производительность установки

Дисковый сепаратор

предназначен для удаления лёгких примесей в материале

- дисковый сепаратор с центральной разгрузкой
- противоточное отделение
- вибрационное удаление воды

Тип	DS 20	DS 25	DS 30	DS 35	Производительность установки и расход воды зависят от степени загрязнённости подаваемого материала
Диаметр	2000	2500	3000	3500	
Фракция 0/2	5 - 15 т/ч	20 - 40 т/ч	40 - 80 т/ч	50 - 110 т/ч	
Фракция 0/4	8 - 20 т/ч	25 - 50 т/ч	40 - 100 т/ч	60 - 130 т/ч	
Фракция 2/32	15 - 20 т/ч	40 - 50 т/ч	70 - 100 т/ч	100 - 130 т/ч	

Шнеки для удаления воды

Надёжные в работе установки, предназначенные для удаления воды и отделения мелкозернистого песка размером до 0,25 мм. Возможны два варианта исполнения шнеков: одиночные или двойные.



Рис.4 Мобильный промывочный виброгрейдер со шнеком для удаления воды

Другие типы установок

Барabanные промывочные установки, классификаторы песка, классификаторы с восходящим потоком, циклонные сепараторы, гидросепараторы используются в тех случаях, когда технологические



Рис.5 Барабанная промывочная установка



Рис.1 Бункеры с системой форсунок высокого давления



Рис.2 Грохот для удаления воды



Рис.3 Дисковый сепаратор

особенности этих машин являются наиболее рациональными.

Компания SBM Mineral Processing готова оказать Вам профессиональную консультацию при их выборе.



Рис.6 Циклонный сепаратор для получения мелкозернистого песка

Промывочное оборудование компании SBM

Удаление воды из песка и очистка

Schöpf- und Sandfangtechnik ???

Черпальные колёса и уловители песка

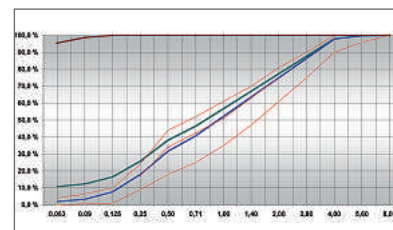
Предназначены для удаления воды и получения мелкозернистого песка из суспензии на основе твёрдого материала и воды после промывочного грохота или разрыхлителя; удаление шламовых компонентов через водоотвод; песок (мелкозернистый песок) выгружается посредством черпального колеса.

Вакуумные камеры способствуют интенсивному удалению воды. Шнековые спирали уловителя песка перемещают разгружаемый материал в черпальные колёса.

Исполнение

- Длина лотка (тип SR-L-M-X) и рециркуляция мелкозернистого песка по желаемой степени разделения и объёму промывочной воды
- Оптимальное удаление воды из ковша с вакуумной вытяжкой и быстрым водоотводом
- Порог водослива до 200 м для равномерного слива шламовой жидкости
- Порог водослива регулируется для изменения степени разделения
- Износостойкие камеры и разгрузочные лотки

Материал 0/4



— = Натуральный — = Промытый
— = Шлам — = Требования норм

Рис.1 Состав песка

Типы черпальных колес и уловителей песка

Производительность при плотности (1,5 т/м³) макс. [т/ч]	Черпальные колёса (без подводных спиралей)	Уловители песка M Короткий лоток	Уловители песка L Длинный лоток	Уловители песка X Очень длинный лоток	Промывочная суспензия от [м³/ч] до	
40	SR 25/05	SF 25/05 M	SF 25/05 L	SF 25/05 X	100	300
60	SR 25/07	SF 25/07 M	SF 25/07 L	SF 25/07 X	150	350
85	SR 25/10	SF 25/10 M	SF 25/10 L	SF 25/10 X	150	350
75	SR 30/07	SF 30/07 M	SF 30/07 L	SF 30/07 X	200	400
105	SR 30/10	SF 30/10 M	SF 30/10 L	SF 30/10 X	200	400
135	SR 30/13	SF 30/13 M	SF 30/13 L	SF 30/13 X	200	400
85	SR 35/07	SF 35/07 M	SF 35/07 L	SF 35/07 X	300	500
120	SR 35/10	SF 35/10 M	SF 35/10 L	SF 35/10 X	300	500
155	SR 35/13	SF 35/13 M	SF 35/13 L	SF 35/13 X	300	500
100	SR 40/07	SF 40/07 M	SF 40/07 L	SF 40/07 X	350	600
140	SR 40/10	SF 40/10 M	SF 40/10 L	SF 40/10 X	400	600
180	SR 40/13	SF 40/13 M	SF 40/13 L	SF 40/13 X	400	600
220	SR 40/16	SF 40/16 M	SF 40/16 L	SF 40/16 X	400	600
280	SR 40/2x10	SF 40/2x10 M	SF 40/2x10 L	SF 40/2x10 X	400	700
260	SR 50/13	SF 50/13 M	SF 50/13 L	SF 50/13 X	600	900
300	SR 50/15	SF 50/15 M	SF 50/15 L	SF 50/15 X	600	900
400	SR 50/2x10	SF 50/2x10 M	SF 50/2x10 L	SF 50/2x10 X	600	900
xxx	Специальные размеры				По потребности	

Разброс оценок количества суспензии зависит от подаваемого материала, требуемой границы разделения и технологии промывочной установки. Получение мелкозернистого песка с помощью черпальных колёс в случае необходимости; специальные размеры и переоборудование установок по запросу; потребляемая мощность: черпальное колесо SR 2,2–15 кВт; уловитель песка типа SF-M 3–15 кВт, типа SF-L 4–18,5 кВт, типа SF-X 4–18,5 кВт; лоток рассчитывается по количеству суспензии и границе разделения.

Маркировка: например SF 30/10 L - диаметр 3000 мм, ширина черпального колеса 1000 мм, длина лотка L



Рис.2 Черпальное колесо типа SR

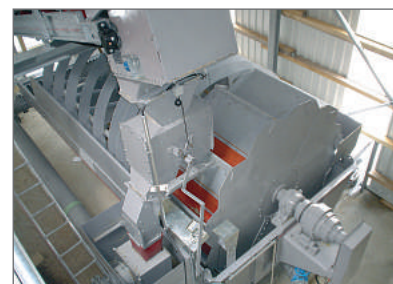


Рис.3 Уловитель песка

Двойной уловитель песка

Двойной уловитель песка имеет два независимых друг от друга черпальных колеса, вращающихся с соответствующими угловыми скоростями. Одновременное использование двойного уловителя песка в качестве уловителя песка и уловителя мелкозернистого песка позволяет получить при выполнении одной операции материал фракций 0/4

и 0/1 мм, а также их различные комбинации.

- Возможность корректировки фракции песка
- Точные границы разделения на фракции
- Адаптивность
- Регулировка угловой скорости вращения черпальных колёс в зависимости от нагрузки, с помощью электронных устройств



Рис.4 Уловитель песка типа SF – X

Типы двойных уловителей песка

Производительность при плотности (1,5 т/м³) макс. [т/ч]	Двойной уловитель песка	Основное колесо материал [т/ч]	Вспомогательное колесо материал [т/ч]	Промывочная суспензия [м³/ч]
60	SFD 25/05/05 MM	40	20	100
90	SFD 25/07/05 ML	60	30	200
125	SFD 25/10/07 ML	85	40	200
155	SFD 30/10/07 ML	105	50	250
200	SFD 30/10/07 MM	105	50	250
200	SFD 30/13/10 ML	135	65	250
180	SFD 35/10/07 ML	120	60	300
240	SFD 35/13/10 ML	160	80	300
270	SFD 40/13/10 ML	180	90	400

Информацию о производительности смотрите в описании черпальных колёс; потребляемая мощность: 7-15 кВт; вариант исполнения лотка рассчитывается в зависимости от количества суспензии и степени разделения. Маркировка: например SFD 30/10/07 ML - диаметр 3000 мм, ширина черпального колеса 1000 мм и 700 мм, длина лотка M и L.



Рис.5 Двойной уловитель песка типа SFD – ML

Промывочное оборудование компании SBM

Удаление воды из песка и очистка

Отстойник – шламовый резервуар

Правильный выбор хозяйственного использования шлама имеет важное значение в процессе переработки материалов. При наличии свободных площадей возможен выбор между отстойником и шламовым резервуаром.

Радиальные сгустители

С помощью специального поворотного устройства, а также благодаря действию силы притяжения, вода очищается и удаляется из установки. Очищенная вода направляется в водоотвод или повторно используется в технологическом процессе.

Удаление воды из шлама

После сгущения и выгрузки шлама возможно его использование в различных технологических процессах, в том числе и с применением коагулирующих веществ.

Комплексная установка – от очистительного реактора до шламового пресса

Система оборотного водоснабжения, основанная на современных технологиях, является рентабельной и экологически безвредной. С помощью оптимально скомпонованных друг с другом систем очистки: радиального сгустителя, высокопроизводительных очистных реакторов и камерных фильтр-прессов, повторно используется до 95% технологической воды.

При правильной организации процесса переработки можно получать чистую воду для повторного использования.

Преимущества:

- незначительная площадь, занимаемая установкой
- снижение затрат при повторном использовании воды
- использование шлама для рекультивации
- незначительная потребность в чистой воде

Для выгрузки шлама может использоваться уловитель мелкозернистого песка.

Преимущества:

- незначительная потребность в чистой воде
- отсутствует потребность в отстойниках
- незначительная площадь, занимаемая установкой
- незначительное вмешательство в окружающую среду
- удобный в транспортировке спрессованный шлам



Рис.1 Шламовый резервуар



Рис.2 Радиальный сгуститель



Рис.3 Выгрузка шлама с помощью уловителя мелкозернистого песка



Рис.4 Плавающий понтон с насосом для подачи чистой воды



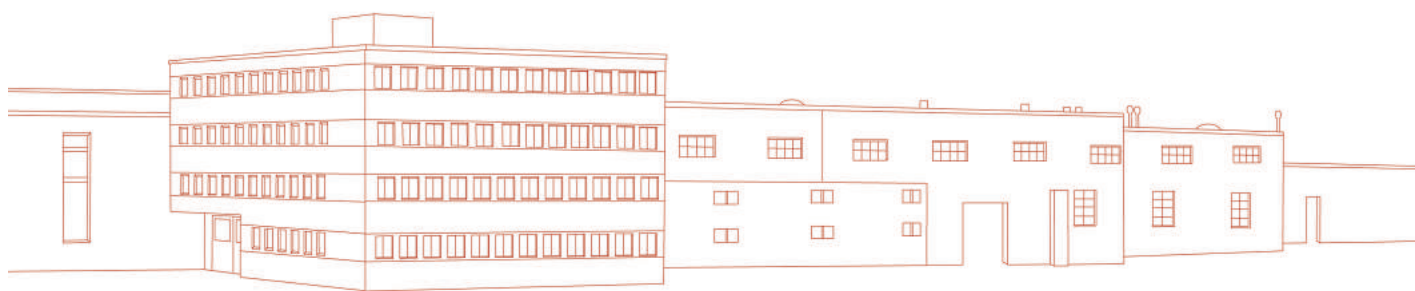
Рис.5 Очистной реактор и цех прессования шлама



Рис.6 Спрессованный шлам

Компания SBM окажет Вам квалифицированную помощь в принятии правильного решения!

Мы всегда готовы стать Вашими партнёрами по вопросам приобретения и эксплуатации комплексных промывочных установок.



SBM Mineral Processing GmbH
Arbeiterheimstraße 46
A - 4663 Laakirchen

Tel: +43 (7613) 2771-0

Fax: +43 (7613) 2771-359

www.sbm-mp.at

office@sbm-mp.at