



BIOMAR®

Технология возврата воды в производство для текстильной промышленности

Schiesser AG, г. Нидерфрона, Германия

BIOMAR®

recycling technology
for textile effluents

Schiesser AG, Niederfrohna, Germany



Описание технологического метода

Промышленные сточные воды требуют, наличия смесителя-усреднителя, причем горячая вода частично охлаждается в теплообменнике за счет подачи водопроводной воды. После нейтрализации включается мешалка.

Во время первой стадии протекают преимущественно биологические процессы очистки, применяемые носители биомассы из активированного коксового угля позволяют добиться высокой концентрации биомассы.

Сточная вода, прошедшая предварительную биологическую очистку, подается во второй реактор-смеситель с внутренним контуром циркуляции. В нем осуществляются адсорбционные процессы. По устройству он схож с биологической ступенью очистки и служит для снижения ХПК и удаления трудно расщепляемых биологическим способом веществ, таких как, красители и АОГ (абсорбирующие органические галогениды).

На последующих стадиях осаждения и флокуляции из сточной воды осаждаются оставшиеся мельчайшие нерастворимые загрязнения. Последующий гравийный фильтр служит для отделения от осветленной воды возможных оставшихся частиц осадка. Получившийся пермеат направляется на обеззараживание озоном. Обратная вода дополняется водой из открытого источника, и подается на процесс крашения как полноценная производственная вода.

Так как в сточной воде с текстильного производства высокое содержание поваренной соли, часть потока очищаемой сточной воды должна быть обессолена с помощью установки обратного осмоса, перед тем как использоваться повторно. Образующийся при обессоливании концентрат направляется в накопительную емкость для соляного раствора для использования в производстве. В этом случае, этом потребность в соли на текстильном производстве снижается на 30%

Process description

The service water first flows into an equalization vessel where it is cooled down within a heat exchanger while charging fresh water. Afterwards a two-lined mixing loop follows.

In the first stage mainly biological decomposition takes place, whereby activated lignite serves as a carrier mass for the biological activity enabling a very high concentration of the biomass.

The biologically pre-clarified water flows into the second mixing loop reactor which essentially serves as an adsorption stage. This adsorption stage is equally constructed as the biological stage and eliminates the hardly biodegradable substances like AOX and COD.

Using flocculants the remaining superfines are precipitated in the subsequent precipitation and flocculation stage. A following sand-filter filters out any residues which may remain in the precipitation's clarified outflow.

The permeate is sterilized in an ozonizer. Treated surface water is added to the recycled water which now can be fully used as service water for the following dyeing processes.

Due to the relatively high salting of the textile water with common salt a separate stream of the clarified water must be desalinated by reverse osmosis before re-use. The concentrate obtained from desalination is fed to the brine storage in order to enable its use as brine for the preparation of fresh service water. The salt consumption of the textile factory can, therefore, be reduced by approx. 30 %

Технические характеристики

Пропускная способность	2.500 м ³ /сут
Возврат воды в производство	1.500 м ³ /сут
Расход активированного кокса	0,8 кг/м ³

Реактор смеситель BIOMAR® с внутренним контуром циркуляции

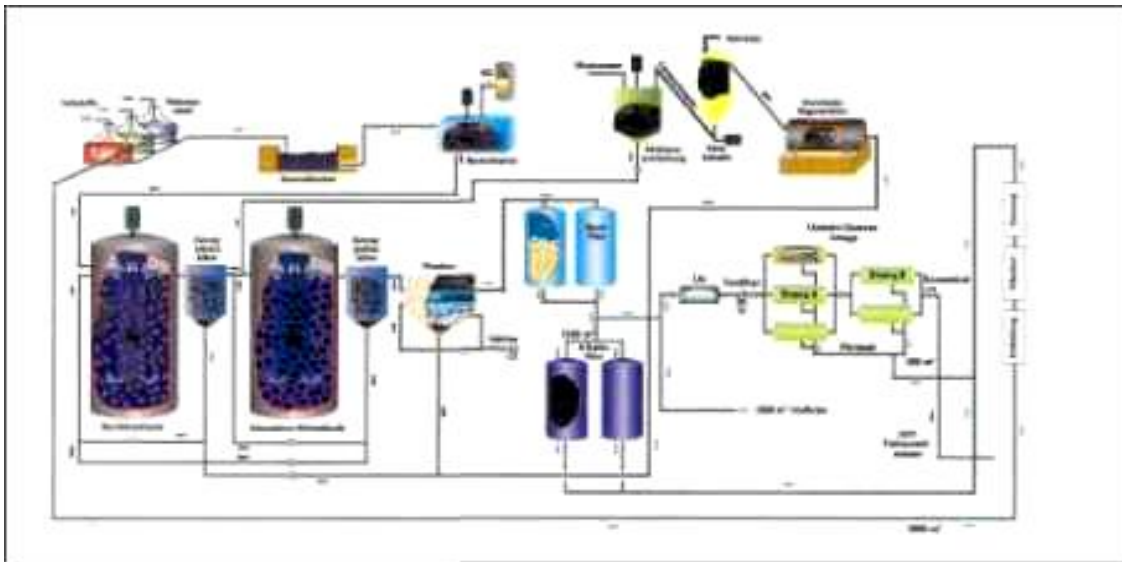
Диаметр	4,6 м
Высота	12 м
Производительность	Удаление 70-80% органических загрязнений

Производительность адсорбирующего реактора

Показатель	На входе	На выходе
ХПК мг/л	600	<15
Карбонаты общ. мг/л	100	<10
АОГ мг/л	0,8	<0,01
ДФЦ 436 нм (м-1)	16	<0,1
ДФЦ 525 нм (м-1)	29	<0,1
ДФЦ 436 нм (м-1)	23	<0,1

Пуско-наладка прошла в 1994 г.

Технологическая схема



Performance

capacity	2.500 м ³ /d
recycled water	1.500 м ³ /d
consumption of activated lignite	0,8 kg/m ³

BIOMAR® mixing loops' dimensions

diameter	4,6 m
height	12 m
performance	70-80% biodegradability

Performance of the adsorption stage

Parameter	Feed	Effluent
CSB mg/l	600	<15
TOC mg/l	100	<10
AOX mg/l	0,8	<0,01
DFZ 436 nm (m-1)	16	<0,1
DFZ 525 nm (m-1)	29	<0,1
DFZ 436 nm (m-1)	23	<0,1

Initiation 1994

Flow sheet

Мы предлагаем



Планирование Проекта + поставка компонентов +
Строительство + установка и начальный пуск + сервисное обслуживание

ООО «ЭНВИРО-ХЕМИ ГмБХ»
620026 Екатеринбург
Ул. Белинского 83
Тел.: +7 343 228-25-77, 228-25-78
Факс: +7 343 278-61-30
E-mail: info@enviro-chemie.ru,
<http://www.envirochemie.ru>

Scope of performance



Project planning + delivery of components +
construction + installation and initial start-up + service

«ENVIRO-CHEMIE GmbH» Ltd.
620026 Ekaterinburg
Belinskogo-Str. 83, 6th floor
Tel: +7 343 228-25-77, 228-25-78
Fax: +7 343 278-61-30
E-mail: info@enviro-chemie.ru,
<http://www.envirochemie.ru>