

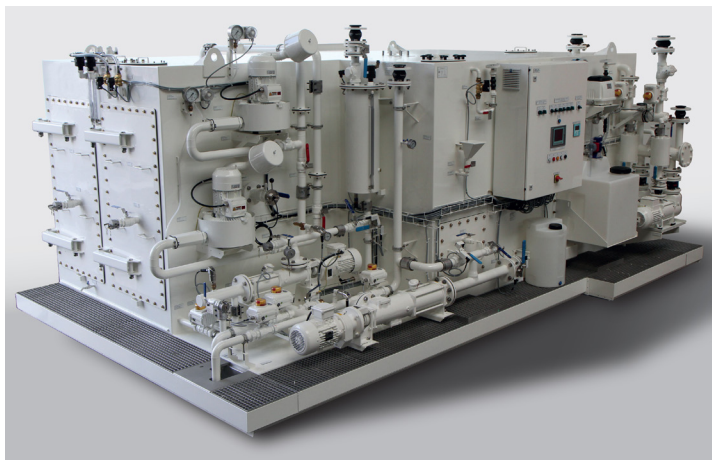
ACO Maripur NF - Передовые установки очистки сточных вод

Международная Морская Организация (ИМО) приняла **резолюцию МЕРС 227(64)** – пересмотренное руководство по обработке стоков и проведению рабочих испытаний установок для обработки сточных вод.

Это руководство, выпущенное в октябре 2012 года, которое заменяет резолюцию МЕРС 159 (55), содержит раздел §4.2, который применяется к пассажирским судам, оперирующим в особых районах согласно МАРПОЛ Приложение IV и которые выполняют обработку стоков с последующим сбросом очищенных сточных вод в море.

Установки обработки сточных вод ACO Maripur NF полностью сертифицированы в соответствии резолюцией ИМО МЕРС 227 (64), включая раздел §4.2 для пассажирских судов, действующих в особых районах ИМО, согласно ИМО МЕРС 200 (62).

Производство, испытания и контроль качества установок сертифицированы в соответствии с ISO 9001:2009/ISO9001:2008 и директивой EC MED Модуль D



ACO Maripur – высочайший стандарт установок обработки сточных вод для любых применений на море.

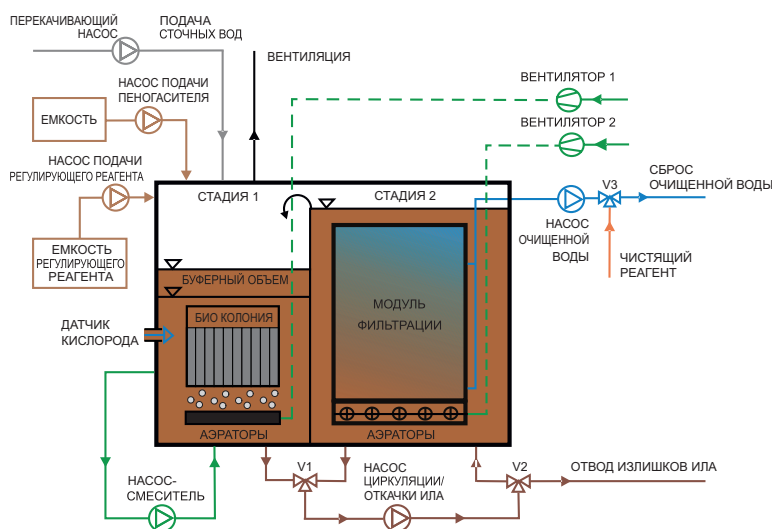
- **Свидетельство о типовом одобрении согласно ИМО МЕРС 227(64), включая раздел §4.2 для пассажирских судов, оперирующих в особых районах ИМО**
- Совместима с вакуумной системой сбора и с самотечной канализацией
- Модульность: насос перекачки сточных вод и вакуумные системы сбора могут быть установлены на ACO Maripur NF
- Разработаны для обработки черных и серых сточных вод в одном реакторе
- Компактность: благодаря высокой концентрации активного ила в реакторе, позволяет использовать более эффективно ограниченное пространство на судах и других морских сооружениях
- Сочетание биологических процессов с ультра-фильтрацией, без применения осветления и дополнительной дезинфекции (хлорирование и / или УФ-облучение) – позволяет соответствовать и превосходить стандарты качества ИМО / MARPOL, HELCOM, USCG, US CFR40.133, Австралийского ADNOC и Австралийского федерального Агентства по окружающей среде, требования региона Аляска
- Производительность не зависит от крена судна и вибрации
- Исполнения установок, изготавливаемых на заказ, полностью интегрируются в системы судна

Описание процесса

Основной биохимический процесс очистки происходит на 1-й стадии в камере активации. Биологическая очистка основана на действии аэробных бактерий, которые нуждаются в регулярном поступлении кислорода. На аэробной стадии удаляются органические вещества и аммиак. Одновременно с аэробной фазы присутствует бескислородная фаза, где удаляются нитраты. Решающее значение для процесса является баланс времени для циклов насыщения кислородом и бескислородного. На протяжении всего процесса содержание растворенного кислорода контролируется и регулируется во время аэробного и анаэробного циклов.

Одновременные процессы аэробной нитрификации и анаэробной денитрификации приводят к переходу ионов аммония в газообразный азот внутри биореактора. Денитрифицирующие микроорганизмы требуют очень низкую концентрацию кислорода. Поэтому периодическая аэрация тщательно сбалансирована, чтобы обеспечить оптимальную нитрификацию и денитрификацию.

Биохимическое удаление фосфора достигается за счет введения дозы коагулянтов на основе алюминия или железа, которые обеспечивают эффективное осаждение фосфора в конечной стадии фильтрации.



Спецификация ACO Marine

Maripur NF	USCG	IMO МЕРС.2 (VI)	IMO МЕРС 227(64)	Результаты испытаний ACO Maripur NF
Колиформные бактерии [п/100 мл]	200	200	100	17,5
Общее содержание взвешенных частиц [мг/л]	150	100	35	2,4
Биологическая потребность в кислороде БПК ₅ [мг/л]	-	50	25	7,3
Химическая потребность в кислороде ХПК [мг/л]	-	-	125	60
pH	Не требуется	Не требуется	6 - 8,5	7,3
Хлор [мг/л]	Не требуется	Как можно меньше	<0,5	0
Общий азот [мг/л]	Не требуется	Не требуется	20	7,2
Фосфор [мг/л]	Не требуется	Как можно меньше	1	0,3

С первого этапа непрерывно происходит отбор на 2-ую стадию с помощью циркуляционного насоса. В отсеке 2-ой стадии поддерживается постоянный уровень с помощью перелива обратно в отсек 1-ой стадии. Эта функция предоставляет большую гибкость при обслуживании, больше не требуется сливать все содержимое бака для внутреннего доступа. Очищенную воду

отделяют от активного ила с помощью мембранных модулей. Модули создают безопасные, физические барьеры для активного ила, бактерий и некоторых вирусов. В результате, отфильтрованная вода не нуждается в дальнейшей дезинфекции.

Очищенная вода удаляется под небольшим вакуумом, создаваемым на чистой стороне мембранного

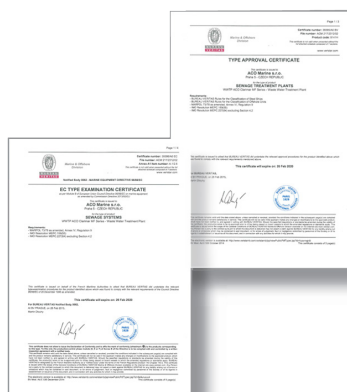
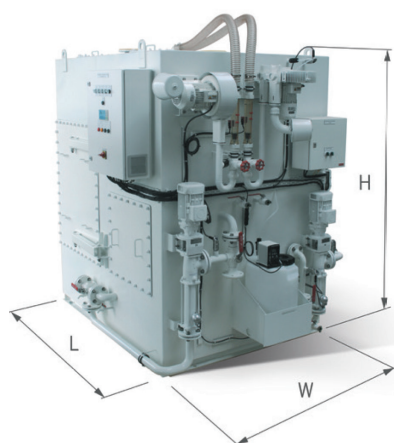
материала с помощью откачивающего насоса с частотным преобразователем. Фильтрующие модули непрерывно очищаются для предотвращения обрастания активным илом. Это достигается за счет размещения элементов аэрации равномерно под модулями. Для периодической очистки мембраны встроенная камера входит в основной бак из нержавеющей стали.

Размеры

Maripur NF	Гидравлическая нагрузка [л/сут]	Нагрузка БПК ₅ [кг/сут]	Кол-во человек* [черные и серые воды]		Габаритные размеры [мм]		
			Гидр. нагрузка	БПК ₅	Д	Ш	В
Maripur NF-25	5 750	2,25	33	32	2 126	1 730	2 081
Maripur NF-50	11 500	4,50	67	64	2 647	1 974	2 164
Maripur NF-75	17 250	6,75	98	96	2 585	2 346	2 436
Maripur NF-100	23 000	9,00	134	129	3 606	2 593	2 284
Maripur NF-150	34 500	13,50	197	192	4 595	2 431	2 139
Maripur NF-200	46 000	18,00	263	257	4 837	2 269	2 727
Maripur NF-250	57 500	22,50	329	321	5 722	3 216	2 226
Maripur NF-500	115 000	45,00	658	643	6 452	6 102	2 271

* - только для информации, уточняется в ходе согласования проекта; из расчета 25 л черных и 150 л серых вод на человека в сутки

Сертификаты



КОНТАКТЫ

Головной офис

ACO Marine s.r.o.

Nadrázní 72
CZ - 150 00 Praha 5
Czech Republic
Tel.: +420 257 217 990
Fax: +420 257 310 718

e-mail: acomarine@acomarine.com
www.acomarine.com

Дилер на территории РФ

ООО „Судовые машины и механизмы“

ул. Бабушкина 36
Санкт-Петербург
Россия
Tel.: +7 (812) 967-65-58

e-mail: info@shipmash.ru
www.shipmash.ru