



ACO Clarimar® MF – установки очистки сточных вод IMO МЕРС227(64).

Международная Морская Организация (IMO) приняла резолюцию МЕРС 227(64) – пересмотренное руководство по применению стандартов стока и проведению рабочих испытаний установок обработки сточных вод.

Резолюция принята в октябре 2012 года, замещает резолюцию МЕРС 159(55) и включает раздел 4.2, который применяется к пассажирским судам, эксплуатирующимся в особых районах согласно требованиям МАРПОЛ Приложение IV и сбрасывающих сточные воды в море.



Установки очистки сточных вод модельного ряда ACO Clarimar MF сертифицированы Бюро Веритас (BV) на соответствие требованиям резолюции IMO МЕРС.227 (64) [за исключением §4.2].

Производство, испытания и контроль качества сертифицированы по ISO 9001: 2009 / ISO 9001: 2008 и EC MED Модуль D.

ACO Clarimar MF – установки с технологией фильтрации «bio-sword».

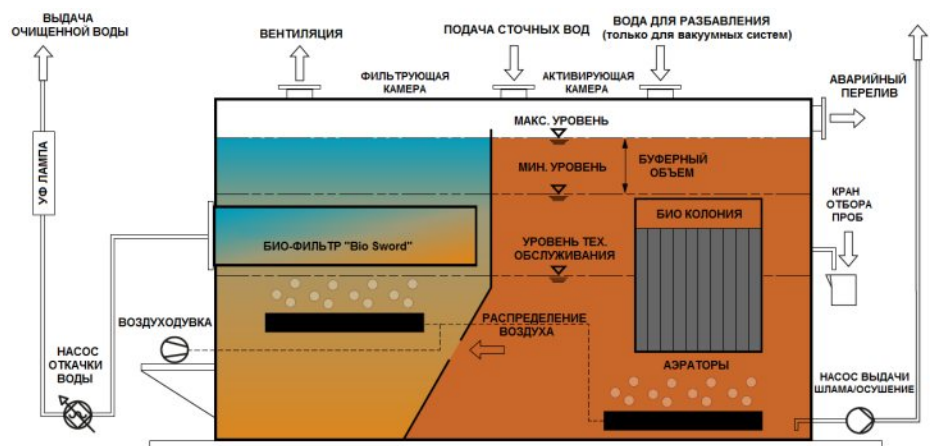


Установки биологической очистки сточных вод ACO Clarimar MF работают по технологии фильтрации ACO-MF, которая исключает потребность в этапах отстаивания и хлорирования.

- Свидетельство о типовом одобрении согласно IMO МЕРС 227(64)  и EC MED модуль В .
- Совместима с вакуумной системой сбора и с самотечной канализацией.
- Изготавливается исключительно из высококачественных материалов, которые, в отличие от углеродистой стали с покрытием, полностью устойчивы к коррозии и имеют меньший вес. Производится в ЕС.
- Модульная конструкция для простоты монтажа. Требуется минимальное количество подключений, даже если применяется вакуумная система сбора.
- Самые низкие эксплуатационные расходы среди систем очистки сточных вод на рынке с минимальным вмешательством персонала.

Описание процесса

Сточные воды поступают в активную камеру, где тщательно перемешиваются и насыщаются кислородом благодаря пропусканию пузырьков воздуха от аэраторов. Воздуходувка(и) (опционально по запросу может устанавливаться резервная воздуходувка) обеспечивают подачу воздуха к аэраторам. Инновационный дизайн аэраторов обеспечивает их быстрый и легкий демонтаж для очистки. Аэробные бактерии и микроорганизмы, естественным образом присутствующие



в сточных водах, разрушают органические вещества в основном на углекислый газ, воду и нейтральные неорганические вещества. На протяжении всего процесса бактерии продолжают воспроизводить новые организмы для поддержания биологического процесса. Высокая эффективность очистки достигается использованием био колонии. Чистая вода из жидкости в фильтрующей камере откачивается насосом сточных вод (опционально по запросу может устанавливаться резервный насос) через био-фильтр ACO-MF "bio-sword" и удаляется либо непосредственно за борт, либо, как альтернатива, перекачивается в судовые цистерны для повторного использования в качестве технической пресной воды для любых не питьевых потребностей, таких как смыв туалетов, обмыв палубы и даже в прачечной.

Обеззараживание очищенной сточной воды осуществляется штатной УФ-лампой без применения химреагентов на каком-либо этапе процесса очистки установки ACO Clarimar MF.

Для откачки излишков ила или осушения резервуара установлен шламный насос высокой производительности. Очищенная вода не имеет цвета и запаха. Насос сброса сточных вод управляется посредством датчика уровня.

Качество очистки и сравнение с существующими стандартами

	USCG 33CFR 159	IMO МЕРС.2 (VI)	IMO МЕРС 227(64) [за исключ. §4.2].	Результаты испытаний ACO Clarimar MF
Колиформные бактерии [n/100 мл]	200	200	100	25
Общее содержание взвешенных частиц [мг/л]	150	100	35	<14
Биологическая потребность в кислороде БПК5 [мг/л]	-	50	25	<3
Химическая потребность в кислороде ХПК [мг/л]	-	-	125	<25
pH	Не требуется	Не требуется	6 - 8,5	7,44
Хлор [мг/л]	Не требуется	Как можно меньше	<0,5	0

Техническое описание ACO Clarimar MF

Основной резервуар изготовлен из полимерного материала ACO Composite PPFR GREY, который в отличие от углеродистой стали с внутренним покрытием, полностью устойчив к коррозии, истиранию и химическим воздействиям.

Резервуар представляет собой сварную конструкцию, смонтированную на стальную окрашенную несущую раму (для установок MF-6 и больше) для

приварки судовому фундаменту. Установки MF-4 и меньше поставляются без стальной рамы и крепятся к судовому фундаменту при помощи монтажных болтов.

Резервуар имеет проушины для подъема с помощью крана.

Все остальные компоненты навешены на установку, представляя собой готовое «plug & play» решение. Все применяемые в установках Clarimar MF компоненты

предназначены для работы, в диапазоне напряжений от 380В до 440В и на частотах 50 или 60 Гц, без дополнительной модификации. Опционально по запросу возможен другой вольтаж.

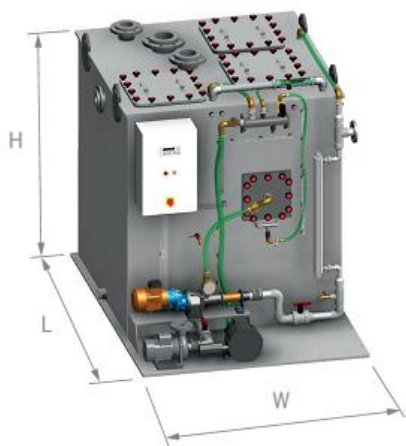
Система управления установкой располагается в стальном щите IP55 и имеет беспотенциальные контакты для выдачи сигналов в судовую АПС.

Размеры

Clarimar MF	Гидравлич. нагрузка, л/сут	Нагрузка БПК5, кг/сут	Кол-во человек** (черные и серые воды)		Габаритные размеры, мм			Вес, кг	
			Гидр.нагр.	БПК5	Д (L)	Ш (W)	В (H)	сухой	полный
Clarimar MF-0,5	1 200	0,77	7	11	1 335	1 088	1 611	250	910
Clarimar MF-1	2 100	1,31	12	19	1 535	1 290	1 690	350	1 450
Clarimar MF-2	3 500	2,41	20	34	1 960	1 340	1 763	415	2 630
Clarimar MF-3	5 600	3,61	32	52	2 190	1 607	1 750	530	3 660
Clarimar MF-4	7 200	4,59	41	66	2 496	1 825	1 763	630	4 700
Clarimar MF-6	11 200	7,22	64	103	2 762	2 161	2 065	1 310	7 700
Clarimar MF-8	14 200	9,10	81	130	3 062	2 311	2 077	1 530	9 560
Clarimar MF-10	18 900	12,14	108	173	3 812	2 311	2 077	2 360	13 070
Clarimar MF-12*	22 400	14,44	128	206	2 806	4 893	2 077	2 250	15 512
Clarimar MF-16*	28 300	18,16	162	259	3 111	5 193	2 077	2 500	19 046
Clarimar MF-20*	37 800	24,28	216	347	3 855	5 193	2 077	3 000	25 062

* - для минимизации транспортных расходов установки Clarimar MF-12, 16 и 20 поставляются в виде двух отдельных резервуаров, которые монтируются вместе во время установки.

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



ACO Marine s.r.o.
Nadrazni 72
CZ - 150 00 Praha 5
Czech Republic
Tel.: +420 257 217 990
Fax: +420 257 310 718



ООО «Судовые машины и механизмы»
Дилер ACO Marine в России
г. Санкт-Петербург
Тел.: +7 (812) 967-65-58
www.shipmash.ru
e-mail: info@shipmash.ru