

ГРАДИРНИ COFELY ВЕЛИКОЛЕПНО СПРАВЯТСЯ С ВАШЕЙ ЗАДАЧЕЙ.

Не подвержены коррозии, энергетически эффективные, ресурсосберегающие.



ПРОМЫШЛЕННОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ

УСЛУГИ В ЭНЕРГЕТИ-
ЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ

ОХЛАЖДЕНИЕ

COFELY
GDF SUEZ

КОМПЕТЕНТНОСТЬ В ОДНОМ ЛИЦЕ.

Cofely Refrigeration будет сопровождать Вас на всем пути: начиная от инжиниринга и заканчивая вводом в эксплуатацию.

Компания Cofely Refrigeration GmbH, обладая более чем 100 летним опытом в области строительства холодильных установок, является надежным партнером, предоставляющим промышленные технологии для холодильного и охлаждающего оборудования. В 1957 году компания Cofely Refrigeration построила первую градирню. Постоянно изменяющиеся требования рынка непрерывно осваиваются нашими инженерами-разработчиками и воплощаются в новых сериях продукции.

Оставаясь верными своему девизу «Холод под заказ» наши инженеры отдела сбыта совместно с нашими клиентами обсуждают и планируют свои новые установки. Предложение наших услуг охватывает весь спектр инжиниринга в области градирен: детализированное планирование, трехмерное автоматизированное проектирование, моделирование градирен и расчеты экономической эффективности.

Ваши градирни создаются под заказ в соответствии с такими критериями, как производительность по теплосъёму, расход энергии и уровень шума. Наши инженеры производят детальное проектирование и осуществляют надзор при монтаже вплоть до ввода в эксплуатацию. Благодаря подготовительным работам, проводимым у нас на предприятии, продолжительность монтажа непосредственно на месте сводится к минимуму.

Нашими инженерами разрабатываются новые серии изделий и специальные конструкции. В существующих сериях изделий регулярно дорабатываются и оптимизируются такие характеристики, как производительность, расход энергии и акустическая эмиссия. Новые

ИНЖИНИРИНГ

МОДЕЛИРОВАНИЕ УСТАНОВОК

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

КОНСТРУИРОВАНИЕ

ИНТЕГРАЦИЯ УСТАНОВОК ДРУГИХ
ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

ПРОИЗВОДСТВО

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

СЕРВИС И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ОБУЧЕНИЕ

Иллюстрация 1: В нашем предложении услуг, связанных с градирнями, вы найдете показатели жизненного цикла вашей установки.

конструктивные разработки досконально проверяются на нашем испытательном стенде, так как достоверные данные о производительности являются залогом оптимального планирования и экономически выгодной эксплуатации систем оборотного водоснабжения.

Наша всеохватывающая сервисная сеть обеспечивает в любое время быстрое техническое обслуживание и обеспечение запасными частями. После ввода оборудования в эксплуатацию в случае, если клиенты заказывают у нас услуги по текущему техническому обслуживанию, мы предоставляем им наш обширный сервис и проводим обучение на протяжении всего жизненного их установки.

ЭКОНОМИЯ ДО 97% ВОДЫ

Воды – того, что является основой нашей жизни, – становится все меньше. Поэтому ответственное обращение и ресурсосберегающие технологии крайне важны.

Градири от Cofely Refrigeration – это экономичные и экологически рациональные установки обратного охлаждения: Охлаждаемая вода разбрызгива-

ется посредством распределительной системы и насадок. Эти насадки благодаря своей форме обеспечивают необходимую продолжительность обработки воды.

Окружающий воздух пропускают противотоком, при этом небольшая часть воды испаряется. Необходимая для этого теплота испарения отбирается от охлаждающей воды и дает большую часть производительности по тепло-

съёму. Остальная часть производительности по теплосъёму является результатом передачи тепла от теплой воды более холодному воздуху.

Охлажденная вода собирается в поддоне и снова направляется потребителям. В результате использования небольшого количества оборотной воды экономия охлаждающей воды достигает 97% по сравнению с поточным охлаждением.

ОБЗОР ВЫПУСКАЕМЫХ СЕРИЙ.



СЕРИЯ EWK

Градири EWK обладают различными возможностями с широким спектром применения. Выпускаемые конфигурации характеризуются различными конструктивными размерами и уровнями мощности.

Страница 4



СЕРИЯ MODUPOL®

Для использования при высокой потребности в обратном охлаждении – до 3.600 м³ воды в час.

Страница 6



СЕРИЯ EWB/EWB-E

Модульная конструкция; подходит для экспорта по причине малых упаковочных размеров.

Страница 8



СЕРИЯ EWK-D

В особенности для эксплуатации на объектах, где нежелателен высокий уровень шума.

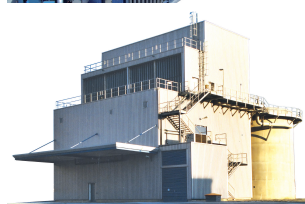
Страница 10



СЕРИЯ EWZ

Для использования при высокой потребности в обратном охлаждении – до 6.400 м³ воды в час на секцию.

Страница 12



СЕРИЯ EWA

Градири EWA предназначены специально для охлаждения сточных вод.

Страница 14

СЕРИЯ EWK

Компактная, нержавеющая конструкция открытой градирни из пластика.

КОМПОНЕНТЫ

Корпус. Корпус поставляется с водосборным поддоном или без него. Он изготавливается из полиэстера, армированного стекловолокном. Болты сделаны из нержавеющей стали. Стандартным является синий цвет, RAL 5015. Корпусы других цветов согласно стандарту RAL поставляются под заказ.

Осевой вентилятор. Изготовленные из стеклопластика или алюминия лопасти регулируются, когда находятся в состоянии покоя. Во всех моделях, включая EWK 450, осевой вентилятор и электродвигатель соединены напрямую. Начиная с EWK 680 их приводами служат редукторные двигатели.

Каплеотделитель. Профилированные пластиковые элементы предотвращают потерю капель воды в воздушном потоке.

Водораспределительная система. На трубах водораспределительной системы размещены самоочищающиеся сплошные конические форсунки из пластика.

Насадки. Насадки изготовлены в виде термостойких пластиковых элементов, не поддающихся воздействию гнилостных микроорганизмов.

Жалюзи. Изготовленные из пластика воздухозаборные жалюзи предотвращают разбрызгивание воды. С целью проведения проверки или чистки они могут быть легко демонтированы.

Приемная решетка. Приемная решетка установлена перед сливом в поддоне и предотвращает проникновение крупных частиц грязи в водяной контур.

Поплавковый клапан. Поплавковый клапан служит для подпитки свежей водой.

- Алюминиевая лестница с защитной решеткой со стороны спины и платформа с ограждением
- Термостат для переключения частоты вращения вентилятора в зависимости от температуры охлаждаемой воды
- Обогрев, благодаря которому зимой не замерзает вода на водостоке
- Термостат для переключения обогрева в зависимости от температуры охлаждаемой воды
- Ремонтный выключатель
- Наружная водораспределительная труба
- Приемная решетка
- Поплавковый клапан

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ

- Шумоглушитель для приточного и вытяжного воздухопровода
- Звукоизоляционный мат, предназначенный для ослабления шума падающей воды

Преимущества.

- Широкий диапазон производительности, различные конструктивные размеры и экономичная градация уровней мощности
- Отсутствие коррозии, длительный срок службы и незначительный вес благодаря конструкции из полиэстера, армированного стекловолокном
- Незначительное потребление энергии и простота технического обслуживания благодаря установленным вытяжным вентиляторам
- Большие интервалы между проведением работ по техническому обслуживанию
- Простой и не требующий больших затрат монтаж благодаря предварительно собранному, пригодному для транспортировки блоку
- Красивый дизайн, различная цветовая гамма согласно стандарту RAL, вследствие чего обеспечивается гармоничное сочетание и адаптация к уже имеющимся сооружениям



Технические характеристики серии EWK.

Тип	Пропускная способность по воде в м³/час		Номинальная производительность по теплосъёму в кВт при $T_F = 20^\circ\text{C}$		Мощность двигателя в кВт	Размеры			Вес в кг	
	Минимум	Максимум	F 32/26 °C	F 40/25 °C		Длина в мм	Ширина в мм	Высота в мм	Собственная масса	Рабочий вес
036/03	2	11	35	50	0,33/0,1	615	615	1.827	40	100
036/06	2	11	45	65	0,33/0,1	615	615	1.827	50	120
064/03	3	20	65	85	0,55/0,1	817	817	2.270	100	220
064/06	3	20	80	110	0,55/0,1	817	817	2.270	110	230
064/09	3	20	90	135	0,55/0,1	817	817	2.270	115	250
144/03	7	45	140	190	1,5/0,35	1.226	1.226	3.020	260	570
144/06	7	45	175	250	1,5/0,35	1.226	1.226	3.020	275	610
144/09	7	45	200	295	2,2/0,55	1.226	1.226	3.020	290	660
230/06	11	70	275	390	2,2/0,55	1.620	1.620	2.965	380	1.200
230/09	11	70	320	465	2,2/0,55	1.620	1.620	3.265	400	1.300
324/03	16	100	320	435	3,0/0,5	1.825	1.825	3.470	575	1.330
324/06	16	100	400	555	3,0/0,5	1.825	1.825	3.470	610	1.420
324/09	16	100	440	665	3,0/0,5	1.825	1.825	3.470	645	1.520
450/06	20	135	555	800	4,0/0,8	2.220	2.220	3.480	850	2.800
450/09	20	135	630	935	5,5/1,2	2.220	2.220	3.780	900	3.000
680/06	35	200	800	1.140	5,5/1,4	3.110	2.360	4.200	1.350	4.400
680/09	35	200	920	1.350	7,5/1,9	3.110	2.360	4.500	1.450	4.700
900/06	45	270	1.100	1.555	9,5/2,4	4.345	2.152	4.666	1.500	5.500
900/09	45	270	1.250	1.840	11,0/3,0	4.345	2.152	4.666	1.600	5.800
1260/06	65	380	1.530	2.175	11,0/3,0	4.288	3.138	5.044	2.325	8.000
1260/09	65	380	1.740	2.590	14,0/3,5	4.288	3.138	5.044	2.450	8.400
1800/06	90	540	2.190	3.110	18,5/4,5	4.288	4.336	5.187	3.225	11.200
1800/09	90	540	2.490	3.710	22,0/5,5	4.288	4.336	5.187	3.400	11.800

Таблица 1: Указанные в таблице значения номинальной производительности по теплосъёму действительны при охлаждении воды с 32 °C до 26 °C или с 40 °C до 25 °C, в каждом случае при температуре по мокрому термометру 20 °C. Минимальное и максимальное количество протекающей жидкости не относится к значениям номинальной производительности по теплосъёму. При других расчетных параметрах мы просим делать запрос в соответствующее бюро или на предприятие в Линдау. За основу берутся максимально возможные единицы измерения в пределах одной серии изделий.



Иллюстрация 2: Две градирни с вытяжной вентиляцией типа EWK 1260 обеспечивают технологическое охлаждение у поставщика предприятий автомобильной промышленности.

СЕРИЯ MODUPOL®

Открытая, нержавеющая пластиковая градирня с вытяжным осевым вентилятором.

КОМПОНЕНТЫ

Корпус. Модульная конструкция корпуса изготавливается из полиэстера, армированного стекловолокном в трех вариантах. Болты сделаны из нержавеющей стали. Стандартным является синий цвет, RAL 5015. На страницах 16-17 Вы найдете трехмерные изображения, выполненные в системе 3D-CAD для различных вариантов серии MODUPOL®.

Осевой вентилятор. Изготовленные из стеклопластика или алюминия лопасти регулируются, когда находятся в состоянии покоя. Приводами служат редукторные двигатели с одним или двумя параметрами частоты вращения. Над вентилятором размещена защитная решетка.

Каплеотделитель. Профилированные пластиковые элементы предотвращают потерю капель воды в воздушном потоке.

Водораспределительная система. На трубах водораспределительной системы размещены самоочищающиеся сплошные конические форсунки из пластика.

Насадки. Насадки изготовлены в виде термостойких пластиковых элементов, не поддающихся воздействию гнилостных микроорганизмов.

Жалюзи. Изготовленные из пластика воздухозаборные жалюзи предотвращают разбрызгивание воды. С целью проверки или чистки они могут быть легко демонтированы.

Преимущества.

- Отсутствие коррозии, длительный срок службы и незначительный вес благодаря конструкции из полиэстера, армированного стекловолокном
- Очень высокая производительность по теплосъему, обратное охлаждение до 3.600 м³ воды в час, еще более высокие требования могут быть реализованы путем расположения в ряд нескольких градирен
- Индивидуальное исполнение под заказ в виде модульной системы благодаря множеству вариантов и модульной конструкции, выпускается с водосборным поддоном
- Незначительное потребление энергии и простота технического обслуживания благодаря расположению вытяжных вентиляторов
- Большие интервалы между проведением работ по техническому обслуживанию
- Простой и не требующий больших затрат монтаж благодаря предварительно собранному на предприятии-изготовителе отдельным модулям

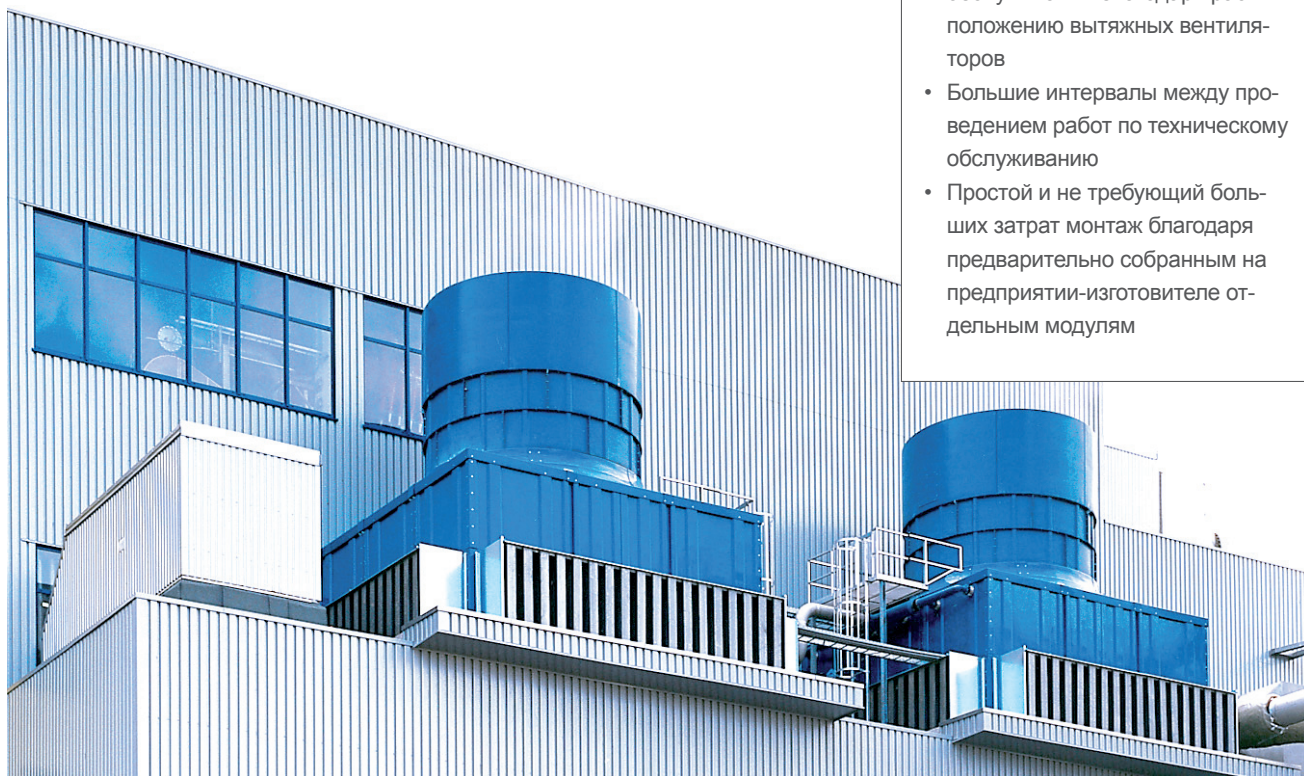


Иллюстрация 3: Две градирни MODUPOL® со специальным вентилятором, а также шумоглушителем в приточном и вытяжном воздухопотоке для охлаждения технологической воды.

Технические характеристики серии MODUPOL®.

Тип	Пропускная способность по воде в м³/час		Номинальная произво- дительность по тепло- съёму вкВт при T _F = 20 °C		Мощность двигателя вкВт	Размеры*			Вес* в кг		
	Мини- мум	Макси- мум	F 32/26 °C	F 40/25 °C		Длина в мм	Ширина в мм	Высота в мм	Собствен- ная масса	Рабочий вес	
Односекционные	2100/06	105	630	2.700	3.860	14/3,5	4.610	4.740	5.675	3.500	5.200
	2100/09	105	630	3.090	4.560	18/4,5	4.610	4.740	5.675	3.500	5.200
	3100/06	155	930	3.980	5.700	22/5,5	4.610	7.040	6.105	4.600	7.100
	3100/09	155	930	4.560	6.740	30/7,5	4.610	7.040	6.105	4.600	7.100
	4500/06	225	1.350	5.780	8.280	36/9,0	6.920	7.040	6.565	6.900	10.700
	4500/09	225	1.350	6.620	9.780	36/9,0	6.920	7.040	6.565	6.900	10.700
	6100/06	310	1.860	7.840	11.250	50/10,0	9.230	7.040	7.460	10.300	15.400
	6100/09	310	1.860	9.020	13.160	58/12,6	9.230	7.040	7.460	10.300	15.400
Двухсекционные	4200/06	210	1.260	5.400	7.720	2 × 14/3,5	9.260	4.740	5.675	6.900	10.300
	4200/09	210	1.260	6.180	9.120	2 × 18/4,5	9.260	4.740	5.675	6.900	10.300
	6200/06	310	1.860	7.960	11.400	2 × 22/5,5	9.260	7.040	6.405	9.200	14.200
	6200/09	310	1.860	9.120	13.480	2 × 30/7,5	9.260	7.040	6.405	9.200	14.200
	9000/06	450	2.700	11.560	16.560	2 × 36/9,0	13.900	7.040	6.565	13.600	21.100
	9000/09	450	2.700	13.240	19.560	2 × 36/9,0	13.900	7.040	6.565	13.600	21.100
	12200/06	610	3.660	15.610	22.340	2 × 50/10,0	18.520	7.040	7.460	20.400	30.700
	12200/09	610	3.660	18.030	25.810	2 × 58/12,6	18.520	7.040	7.460	20.400	30.700

Таблица 2: Указанные в таблице значения номинальной производительности по теплосъёму действительны при охлаждении воды с 32 °C до 26 °C или с 40 °C до 25 °C, в каждом случае при температуре по мокрому термометру 20 °C. Минимальное и максимальное количество протекающей жидкости не относится к значениям номинальной производительности по теплосъёму. При других расчетных параметрах мы просим делать запрос в соответствующее бюро или на предприятие в Линдау. За основу берутся максимально возможные единицы измерения в пределах одной серии изделий.

* Размеры и вес для варианта 1. В случае необходимости получения информации о характеристиках вариантов 2 и 3 делайте запрос.

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ

- Шумоглушитель для приточного и вытяжного воздухопровода
- Звукоизоляционный мат, предназначенный для ослабления шума падающей воды
- Алюминиевая лестница с защитной решеткой со стороны спины, платформа с ограждением и прямым доступом к редукторному двигателю
- Наружная водораспределительная труба
- Термостат для переключения частоты вращения вентилятора в зависимости от температуры охлаждаемой воды
- Обогрев, благодаря которому зимой не замерзает вода на водостоке
- Термостат для переключения обогрева в зависимости от температуры охлаждаемой воды
- Приемная решетка для водостока
- Контроль уровня масла

СЕРИЯ EWB/EWB-E

Секционная открытая вентиляторная градирня с возможностью расширения, изготовленная с применением пластиковых компонентов для обеспечения защиты от коррозии.

КОМПОНЕНТЫ

Корпус. Корпус выпускается с водосборным поддоном или без него. Имеется тип EWB из оцинкованного методом погружения в ванну с гальваническим раствором стального профильного несущего каркаса, консолей и опор для встраиваемых элементов. Для модели EWB-E эти части изготовлены из нержавеющей высококоррозионной стали. Облицовка состоит из профилированных полиэфирных плит, армированных стекловолокном. Стандартным является синий цвет, RAL 5015.

Крыша градирни. Рассчитана на нагрузку, которая может возникать в процессе технических работ, осуществляемых персоналом на крыше градирни. Она изготавливается либо из пластиковых плит, либо из нескользящих рифленых алюминиевых листов.

Осевой вентилятор. Изготовленные из стеклопластика или алюминия профилированные лопасти с оптимальными

аэрогидродинамическими характеристиками регулируются, когда находятся в состоянии покоя. Над вентиляторами располагается защитная решетка. Приводами служат редукторные двигатели.

Каплеотделитель. Профилированные пластиковые элементы предотвращают потерю капель воды в воздушном потоке.

Водораспределительная система. На трубоводораспределительной системе размещены самоочищающиеся сплошные конические форсунки из пластика.

Насадки. Насадки изготовлены в виде термостойких пластиковых элементов, не поддающихся воздействию гнилостных микроорганизмов.

***Иллюстрация 4:** Две градирни (с четырьмя секциями в каждой) типа EWB 7200 с шумоглушителем в приточном и вытяжном воздухопроводе для охлаждения воды турбины.*

Преимущества.

- Гибкость конфигурации и обеспечение точности размеров благодаря модульной конструкции секционных градирен и богатому многообразию моделей
- Отсутствие коррозии, длительный срок службы и большая площадь охлаждения градирен благодаря конструкции из пластика, стали и высококоррозионной нержавеющей стали в прочном промышленном исполнении
- Незначительное потребление энергии
- Простота технического обслуживания и контроля благодаря съемным облицовочным плитам и рассчитанной на нагрузку, создаваемую персоналом, работающим на крыше
- Большие интервалы между проведением работ по техническому обслуживанию
- Возможность производства градирен различных цветов согласно стандарту RAL, что упрощает задачу гармонизации их с близлежащими зданиями



Технические характеристики серии EWB/EWB-E.

Пропускная способность по воде в м³/час			Номинальная производи- тельность по теплосъёму в кВт при T _ф = 20 °C			Размеры*				Вес* в кг		
Тип		Мини- мум	Макси- мум	F 32/26 °C	F 40/25 °C	Мощность дви- гателя в кВт	Длина в мм	Ширина в мм	Высо- та в мм	Собствен- ная масса	Рабочий вес	
EWB	Односекционные	1300/06	65	390	1.700	2.400	11/3,0	3.700	3.700	4.900	2.900	3.900
		1300/09	65	390	1.950	2.850	14/3,5	3.700	3.700	4.900	2.900	3.900
		1790/06	85	520	2.250	3.200	22/5,5	4.900	3.700	4.900	3.500	4.900
		1730/09	85	520	2.550	3.800	22/5,5	4.900	3.700	4.900	3.500	4.900
		3460/06	170	1040	4.100	5.850	2 × 22/5,5	7.350	4.900	4.900	6.800	9.500
		3460/09	170	1040	4.650	6.900	2 × 22/5,5	7.350	4.900	4.900	6.800	9.500
EWB-E	Односекционные	2300/09	115	690	3.400	5.000	22/5,5	5.040	5.040	6.130	4.800	6.800
		2300/12	115	690	3.700	5.600	30/7,5	5.040	5.040	6.430	5.500	7.800
		2875/09	140	865	4.250	6.250	30/7,5	5.040	6.240	6.130	5.800	6.600
		2875/12	140	865	4.400	6.800	33/8,3	5.040	6.240	6.430	8.200	9.400
		3600/09	180	1.080	5.300	7.900	30/7,5	6.240	6.240	6.630	6.900	7.700
		3600/12	180	1.080	5.400	8.200	37/9,2	6.240	6.240	6.930	10.000	11.300
	Двухсекционные	4600/09	230	1.380	4.650	6.900	2 × 22/5,5	9.905	5.040	6.430	9.400	13.440
		4600/12	230	1.380	7.300	11.100	2 × 30/7,5	9.905	5.040	6.730	10.300	14.900
		5750/09	285	1.730	8.450	12.500	2 × 30/7,5	9.905	6.240	6.730	11.300	16.200
		5750/12	285	1.730	8.900	13.700	2 × 33/8,5	9.905	6.240	7.030	12.300	18.000
		7200/09	360	2.160	10.600	15.650	2 × 30/7,5	12.305	6.240	6.930	13.200	19.400
		7200/12	360	2.160	11.100	16.400	2 × 37/9,2	12.305	6.240	7.230	14.400	21.700

Таблица 3: Указанные в таблице значения номинальной производительности по теплосъёму действительны при охлаждении воды с 32 °C до 26 °C или с 40 °C до 25 °C, в каждом случае при температуре по мокрому термометру 20 °C. Минимальное и максимальное количество протекающей жидкости не относится к значениям номинальной производительности по теплосъёму. При других расчетных параметрах мы просим делать запрос в соответствующее бюро или на предприятие в Линдау. Мы оставляем за собой право на технические изменения.

* Эти данные действительны для варианта «Размещение на бетонном бассейне, предоставленном заказчиком».

Жалюзи. Изготовленные из пластика воздухозаборные жалюзи предотвращают разбрызгивание воды. С целью проверки или чистки они могут быть легко демонтированы.

Водосборный поддон. Водосборный поддон изготовлен из полиэстера, армированного стекловолокном. В нем нет необходимости, если на объекте заказчика имеется бетонный бассейн.

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ

- Приемная решетка для стока
- Шумоглушитель для вытяжного воздухопровода
- Шумоглушитель для приточного воздухопровода
- Звукоизоляционный мат для ослабления шума при попадании воды
- Алюминиевая лестница с защитной решеткой со стороны спины и перильное ограждение
- Ограждение по периметру
- Блокировка обратного хода вентиляторов

- Термостат для переключения частоты вращения вентилятора в зависимости от температуры охлаждаемой воды
- Обогрев, благодаря которому зимой не замерзает вода на водостоке
- Термостат для переключения обогрева в зависимости от температуры охлаждаемой воды
- Защитная решетка вентилятора, рассчитанная на нагрузку, создаваемую персоналом в процессе технических работ

СЕРИЯ EWK-D

Нержавеющая конструкция малошумной открытой градирни из пластика.

КОМПОНЕНТЫ

Корпус. Корпус и водосборный поддон изготовлены из полиэстера, армированного стекловолокном. Стандартным является синий цвет, RAL 5015. Поставляются также другие цвета. Перед каждым водостоком устанавливается решетка из нержавеющей стали. Для регулировки поплавкового клапана, а также для чистки решетки и водосборного поддона имеется смотровое окошко.

Центробежный вентилятор. Всасывающий с обеих сторон, малошумный высокопроизводительный центробежный вентилятор из оцинкованной листовой стали. Вентилятор приводится в действие при помощи трехфазного электродвигателя и посредством клинового ремня. Все вращающиеся части закрыты защитными решетками.

Иллюстрация 5: Градирня с вытяжной воздушной вентиляцией типа EWK-D охлаждает испытательные стенды коробок передач в автомобильной промышленности.

Каплеотделитель. Профилированные пластиковые элементы предотвращают потерю капель воды в воздушном потоке.

Водораспределительная система. На трубах водораспределительной системы размещены самоочищающиеся пластиковые форсунки.

Насадки. Насадки изготовлены в виде термостойких пластиковых элементов, не поддающихся воздействию гнилостных микроорганизмов.

Гибкая соединительная вставка. Вставка соединяет вентилятор с корпусом градирни и предотвращает передачу шума, генерируемого корпусом.

Преимущества.

- Малошумный режим работы центробежных вентиляторов
- Возможна повышенная звукоизоляция путем принятия мер по звукоизоляции
- Простой и не требующий больших затрат монтаж благодаря предварительно собранному блоку или поставке в сборе на монтажной раме
- Точный подбор размеров благодаря многообразию моделей
- Соответствующая модель для охлаждения любой производительности
- Отсутствие коррозии, длительный срок службы и незначительный вес благодаря конструкции из полиэстера, армированного стекловолокном
- Водонепроницаемый корпус благодаря конструкции из полиэстера, армированного стекловолокном
- Возможна эксплуатация в закрытых помещениях благодаря незначительному уровню шума, небольшой монтажной высоте и возможности подсоединения к воздуховоду
- Большие интервалы между проведением работ по техническому обслуживанию
- Возможность поставки изделий с различной цветовой гаммой согласно стандарту RAL, что упрощает задачу гармонизации изделия с концепцией сооружений клиента



Технические характеристики серии EWK-D.

Тип	Пропускная способность по воде в м³/час		Номинальная произво- дительность по тепло- съёму в кВт при T _г = 20 °C		Мощность дви- гателя в кВт	Размеры*			Вес* в кг		
	Мини- мум	Макси- мум	F 32/26 °C	F 40/25 °C		Длина в мм	Ширина в мм	Высо- та в мм	Собствен- ная масса	Рабочий вес	
Односекционные	144-06	7	45	175	250	1,0/3,8	2.440	1.310	2.100	450	1.100
	144-09	7	45	200	295	1,4/5,5	2.440	1.310	2.400	450	1.100
	225-06	11	70	275	390	1,4/5,5	2.900	1.620	2.100	620	1.610
	225-09	11	70	320	465	1,4/5,5	2.900	1.620	2.400	620	1.610
	324-06	16	100	400	555	2,2/9	3.450	1.900	2.100	880	2.380
	324-09	16	100	440	665	3,0/11	3.450	1.900	2.400	880	2.380
	450-2	20	135	525	760	2,2/9	3.960	2.125	2.450	770	2.870
	450-3	20	135	575	870	3,5/14	3.960	2.125	2.450	770	2.870
	680-2	35	200	820	1.170	3,0/11	5.096	2.280	2.490	1.500	4.300
	680-3	35	200	950	1.390	3,5/14	5.096	2.280	2.490	1.500	4.300
	930-2	45	280	1.130	1.600	3,5/14	6.330	2.280	2.490	2.100	5.500
	930-3	45	280	1.280	1.890	5,5/20	6.330	2.280	2.490	2.100	5.500
	1100-2	55	330	1.335	1.890	2 × 3,5/14	8.940	2.380	2.342	2.700	7.000
	1100-3	55	330	1.510	2.230	2 × 3,5/14	8.940	2.380	2.342	2.700	7.000
Двухсекционные	144-06	7	45	175	250	1,4/5,5	3.705	1.310	3.030	800	1.510
	144-09	7	45	200	295	1,4/5,5	2.705	1.310	3.330	800	1.510
	225-06	11	70	275	390	1,7/7,0	4.110	1.620	3.030	1.230	2.290
	225-09	11	70	320	465	1,7/7,0	4.110	1.620	3.330	1.230	2.290
	324-06	16	100	400	555	3,0/11	4.590	1.885	3.030	1.530	3.130
	324-09	16	100	440	665	3,5/14	4.590	1.885	3.330	1.530	3.130
	450-2	20	135	525	760	3,5/14	5.114	2.125	3.500	1.500	3.700
	450-3	20	135	575	870	5,5/20	5.114	2.125	3.500	1.500	3.700
	680-2	35	200	820	1.170	3,5/14	6.266	2.280	3.830	2.450	5.410
	680-3	35	200	950	1.390	5,5/20	6.266	2.280	3.830	2.450	5.410
	930-2	45	280	1.130	1.600	6,0/24	7.540	2.280	3.830	3.250	6.850
	930-3	45	280	1.280	1.890	7,0/28	7.540	2.280	3.830	3.250	6.850
	1100-2	55	330	1.335	1.890	2 × 5,5/20	11.280	2.265	3.592	4.500	9.100
	1100-3	55	330	1.510	2.230	2 × 6,0/24	11.280	2.265	3.592	4.500	9.100

Таблица 4: Указанные в таблице значения номинальной производительности по теплосъёму действительны при охлаждении воды с 32 °C до 26 °C или с 40 °C до 25 °C, в каждом случае при температуре по мокрому термометру 20 °C. Минимальное и максимальное количество протекающей жидкости не относится к значениям номинальной производительности по теплосъёму. При других расчетных параметрах мы просим делать запрос в соответствующее бюро или на предприятие в Линдау.

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ

- Звукоизоляция: Шумоглушитель для приточного и вытяжного воздухопровода с корпусом из полиэстера, армированного стекловолокном (под заказ – с защитной решеткой)
- Гибкая соединительная вставка для соединения с воздухоподводящим и вытяжным каналом
- Жалюзийная заслонка для регулировки притока и отвода воздуха
- Монтажная рама из оцинкованных горячим способом стальных фасонных балок для быстрой сборки градирни в полном комплекте
- Поплавковый клапан для подпитки свежей водой
- Обогрев, благодаря которому зимой не замерзает вода на водостоке
- Термостат для переключения частоты вращения вентилятора в зависимости от температуры охлаждаемой воды на выходе
- Термостат для переключения обогрева в зависимости от температуры охлаждаемой воды
- Наружная водораспределительная труба из стеклопластика



Иллюстрация 6: Секционная градирня типа EWZ119.

СЕРИЯ EWZ

Секционная градирня для объема воды до 6400 м³/час на секцию.

КОМПОНЕНТЫ

Серия EWZ состоит из несущей фак-верковой конструкции. Эта несущая конструкция устанавливается на бетон-ном бассейне, предоставленном заказ-чиком. Профили состоят из одноосно ориентированного стеклопластика. Стеновые панели, установленные по кругу, начиная от верхнего края забор-ного воздушного отверстия до крышки вентилятора, также сделаны из стекло-пластика.

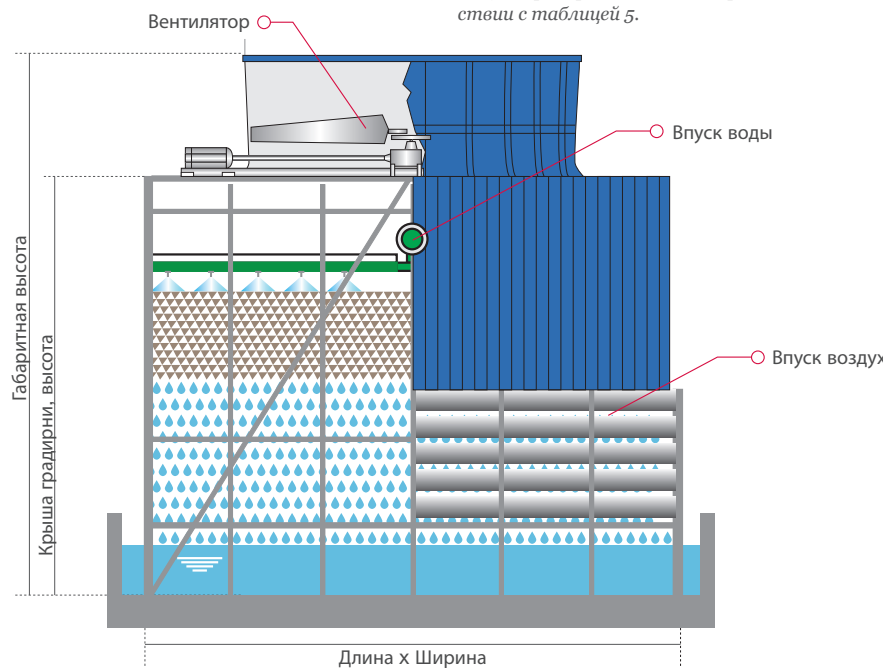
Крышка вентилятора. Крышка венти-лятора состоит из стеклопластиковых панелей и имеет противоскользящее покрытие. К ней можно добраться по лестнице. Она служит для доступа во внутреннюю часть градирни для про-ведения осмотра и технического обслу-живания.

Корпус вентилятора. Оптимизирован-ная в аэрогидродинамическом отно-шении стеклопластиковая конструкция монтируется на крышке вентилятора, диффузор находится в нижней части корпуса, в цилиндрической части вра-щается рабочее колесо.

Машинная часть. Малошумный осевой вентилятор с профильными лопастями устанавливается над крышкой вентиля-тора и крепится на консоли на выход-ном валу конического редуктора.

Водораспределение. Водораспреде-лительная система состоит из маги-стральных и промежуточных труб, фа-сонных деталей, а также из форсунок с тарельчатыми отражателями, разбрыз-гивающими воду вниз. Таким образом, теплая вода равномерно распределя-

Иллюстрация 7: Схематический чертеж секции градирни EWZ. Размеры в соответ-ствии с таблицей 5.



Технические характеристики серии EWZ.

Тип	Мощность двигателя в кВт	Впуск воздуха, ширина в мм	Длина в мм	Габаритная высота в мм	Вентилятор, диаметр в мм	Крыша градирни, высота в мм	Впуск воды, высота в мм	Впуск воздуха, высота в мм
Односекционные	119/09	75–160	9.985	12.425	15.020	6.706	11.020	9.104
	119/12	75–160	9.985	12.425	15.020	6.706	11.020	9.104
	119/15	75–160	9.985	12.425	15.020	6.706	11.020	9.104
	119/18	75–160	9.985	12.425	15.020	6.706	11.020	9.104
	149/09	100–200	12.425	12.425	15.020	7.925	11.020	9.104
	149/12	100–200	12.425	12.425	15.020	7.925	11.020	9.104
	149/15	100–200	12.425	12.425	15.020	7.925	11.020	9.104
	149/18	100–200	12.425	12.425	15.020	7.925	11.020	9.104
	178/09	132–250	12.425	14.865	15.020	8.534	11.020	9.104
	178/12	132–250	12.425	14.865	15.020	8.534	11.020	9.104
	178/15	132–250	12.425	14.865	15.020	8.534	11.020	9.104
	178/18	132–250	12.425	14.865	15.020	8.534	11.020	9.104
	214/09	160–250	14.865	14.865	15.020	8.534	11.020	9.104
	214/12	160–250	14.865	14.865	15.020	8.534	11.020	9.104
	214/15	160–250	14.865	14.865	15.020	8.534	11.020	9.104
	214/18	160–250	14.865	14.865	15.020	8.534	11.020	9.104
Двухсекционные	119L/09	75–160	12.425	9.985	15.020	6.706	11.020	9.104
	119L/12	75–160	12.425	9.985	15.020	6.706	11.020	9.104
	119L/15	75–160	12.425	9.985	15.020	6.706	11.020	9.104
	119L/18	75–160	12.425	9.985	15.020	6.706	11.020	9.104
	178L/09	132–250	14.865	12.425	15.020	8.534	11.020	9.104
	178L/12	132–250	14.865	12.425	15.020	8.534	11.020	9.104
	178L/15	132–250	14.865	12.425	15.020	8.534	11.020	9.104
	178L/18	132–250	14.865	12.425	15.020	8.534	11.020	9.104
	250/09	160–315	17.305	14.865	15.020	8.534	11.020	9.104
	250/12	160–315	17.305	14.865	15.020	8.534	11.020	9.104
	250/15	160–315	17.305	14.865	15.020	8.534	11.020	9.104
	250/18	160–315	17.305	14.865	15.020	8.534	11.020	9.104

Таблица 5: Размеры одной секционной градирни типа EWZ. Для получения дополнительной информации смотрите иллюстрацию 7.

ется по всей внутренней поверхности градирни. Индивидуальный подвод воды по подъемным шахтным стволам позволяет эксплуатировать отдельные секции независимо друг от друга.

Насадки. Насадки изготовлены в виде термостойких пластиковых элементов, не поддающихся воздействию гнилостных микроорганизмов.

Каплеотделитель. Профилированные пластиковые элементы предотвращают потерю капель воды в воздушном потоке.

Устройство для контроля вибраций. Для своевременного распознавания дисбаланса вентилятора применяется устройство для контроля вибраций. При недопустимо высоких колебаниях вентилятор отключается.

ОПЦИИ

Внешний контроль уровня масла. Проводка для контроля уровня масла, а также внешнее равномерное стекло выходят за пределы корпуса вентилятора.

Шумоглушитель для приточного воздухопровода. Звукоизоляционные кулисы из алюминия в месте забора воздуха с покрытием из перфорированного листового металла, а также поглощающий материал из минеральной ваты. Корпус состоит из одноосно ориентированных стеклопластиковых профилей, а также облицовочных плит из гофрированного полиэстера. Доступ для проведения технического обслуживания между кулисами и краем резервуара, доступ через дверь в корпусе шумоглушителя.

СЕРИЯ EWA

Специально предназначена для охлаждения сточных вод.

В бумажной промышленности градирни применяются в основном для охлаждения сточных вод. Необходимость поддерживать определенную температуру охлаждающей воды обусловлена, например, постановлением о сбросе сточных вод в водосборные колодцы или четко установленной температурой для биологических ступеней очистного сооружения.

Для этого компания Cofely Refrigeration разработала новую концепцию невстраиваемых бетонных градирен. Они могут обрабатывать сточные воды с высокой концентрацией твердых веществ или жира, а также сточные воды, в которых содержатся щелочи, кислоты или другие химические осадки.

При охлаждении сточных вод охлаждающая вода под высоким давлением

Преимущества.

- Минимальное обрастание водорослями, не заиливаются
- Отсутствие проблем с запахом от анаэробных микроорганизмов
- Ощутимо низкие расходы на техническое обслуживание и чистку
- Дверцы для проведения технического обслуживания облегчают доступ во внутреннюю часть градирни
- Рампы для проведения технического обслуживания упрощают работу внутри градирни
- Проход для технического обслуживания между вентиляторами и шумоглушителем
- Шумоглушитель для вытяжного воздухопровода может устанавливаться над мобильными рампами для проведения технического обслуживания
- Повышенная производительность по теплосъему благодаря новому принципу направления охлаждающей воды

разбрызгивается снизу вверх. Применяемые специальные форсунки из нержавеющей стали нечувствительны к

загрязнениям, являются самоочищаемыми и регулируемыми.

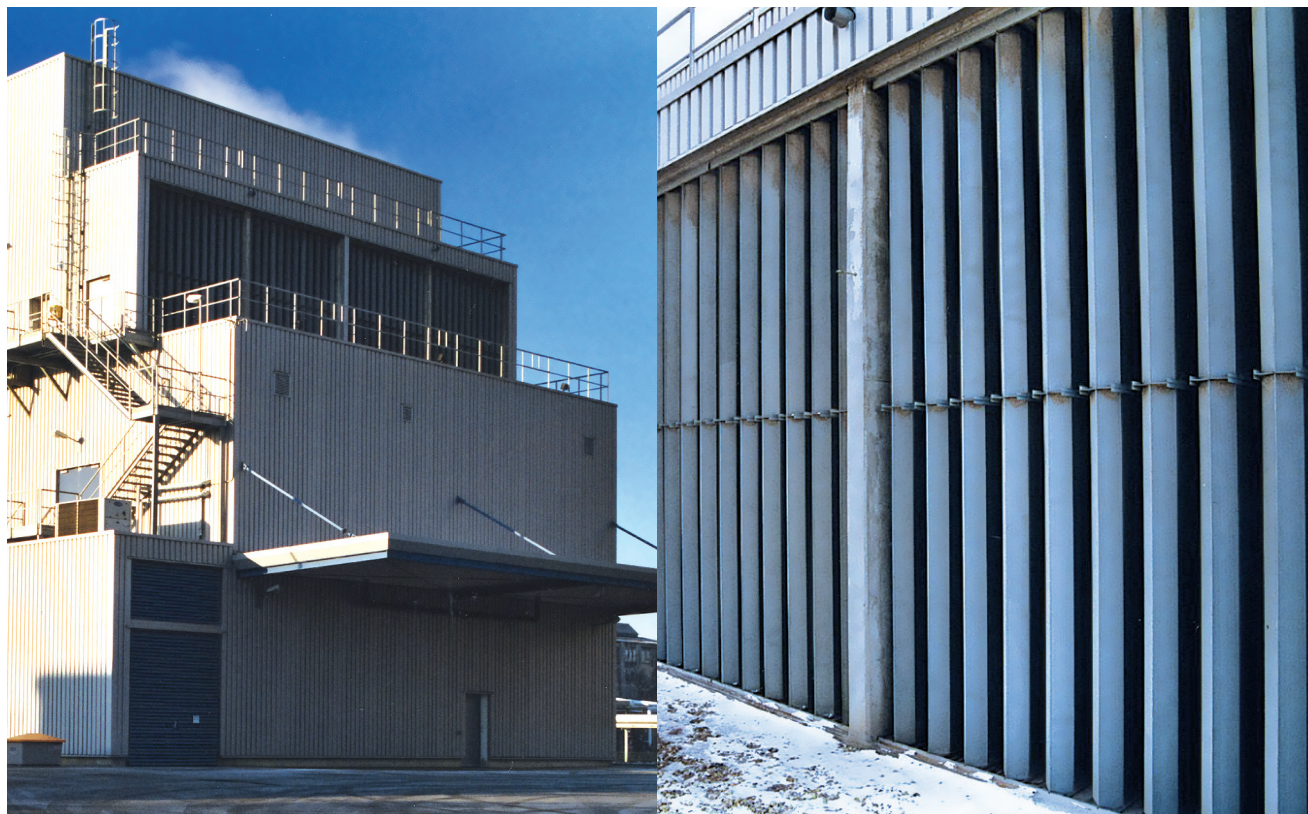


Иллюстрация 8: Две градирни для сточных вод типа EWA 6400 (слева) и соответствующий шумоглушитель для приточного воздухопровода (справа).

АРЕНДУЕМЫЕ ГРАДИРНИ

Быстро и надежно приводятся в полную готовность при недостатке или выходе из строя мощностей.

Арендуемые градирни имеют множество преимуществ. Если имеющейся производительности по теплосъему в результате сезонной повышенной потребности или пиковой загрузки производства больше не хватает или установка выходит из строя, требуется оперативная помощь. Заниматься расширением собственной установки для получения дополнительной производительности по теплосъему абсолютно нецелесообразно. Идеальным решением в таких случаях является арендуемая градирня EWK-D 930 MC. Арендуемая установка будет готова к эксплуатации в течение нескольких дней.

EWK-D 930 MC – это готовый к подключению модуль градирни, встроенный в прочный каркас контейнера. Эта конструкция позволяет производить простую транспортировку и обеспечивает гибкость в эксплуатации. Арендуемая градирня соответствует всем основным промышленным требованиям. Она оснащена обычной системой управления, которая работает в зависимости от температуры охлаждаемой воды резервуара градирни. Кроме того, система управления подает сигнал для реализации защиты сухого хода внешнего насосного модуля. На каждом дис-

плее отображается температура воды на впуске и выпуске. Для эксплуатации зимой установка оснащается обогревом и защитой сухого хода.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ

- Нержавеющая пластиковая градирня
- Прочное исполнение промышленного качества
- Высокая степень удобства при выполнении технического обслуживания и управлении

ОПЦИИ

- Интегрированная система удаления солей
- Лестница
- Насосный модуль
- Адаптация к конкретным условиям клиента

РАЗМЕРЫ

Производительность по теплосъему в кВт	Пропускная способность по воде в м³/час	Температура воды подающей линии в °C	Температура воды обратной линии в °C	Температура предела охлаждения в °C	Мощность двигателя в кВт
1.260	120	32	23	19	24
1.400	150	32	24	19	24
1.510	200	32	25,5	19	24
1.190	120	32	23,5	20	24
1.310	150	32	24,5	20	24
1.400	200	32	26	20	24
1.120	120	32	24	21	24
1.220	150	32	25	21	24
1.280	200	32	26,5	21	24
1.330	120	33	23,5	19	24
1.480	150	33	24,5	19	24
1.630	200	33	26	19	24
1.260	120	33	24	20	24
1.400	150	33	25	20	24
1.510	200	33	26,5	20	24
1.190	120	33	24,5	21	24
1.310	150	33	25,5	21	24
1.400	200	33	27	21	24

Таблица 6: Технические характеристики имеющихся в наличии арендуемых градирен.

- Д/Ш/В 6,058 × 2,438 × 2,896 мм
- Транспортный вес 4,000 кг
- Рабочий вес 8,500 кг

СОЕДИНЕНИЯ

Вода:

- Подающая линия градирни 2 × Storz A в соответствии с DIN 14309, NW 100 мм
- Обратная линия градирни 4 × Storz A в соответствии с DIN 14309, NW 100 мм
- Подача свежей воды GEKA

Электрика:

- 1 x CECON 400B/63A
- Пусковой ток 80/380A
- Потребление тока в рабочем режиме 13/49A



Иллюстрация 9: Арендуемая градирня EWK-D 930 MC.

ТРЕХМЕРНОЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ.

Разрезы MODUPOL® и EWK.

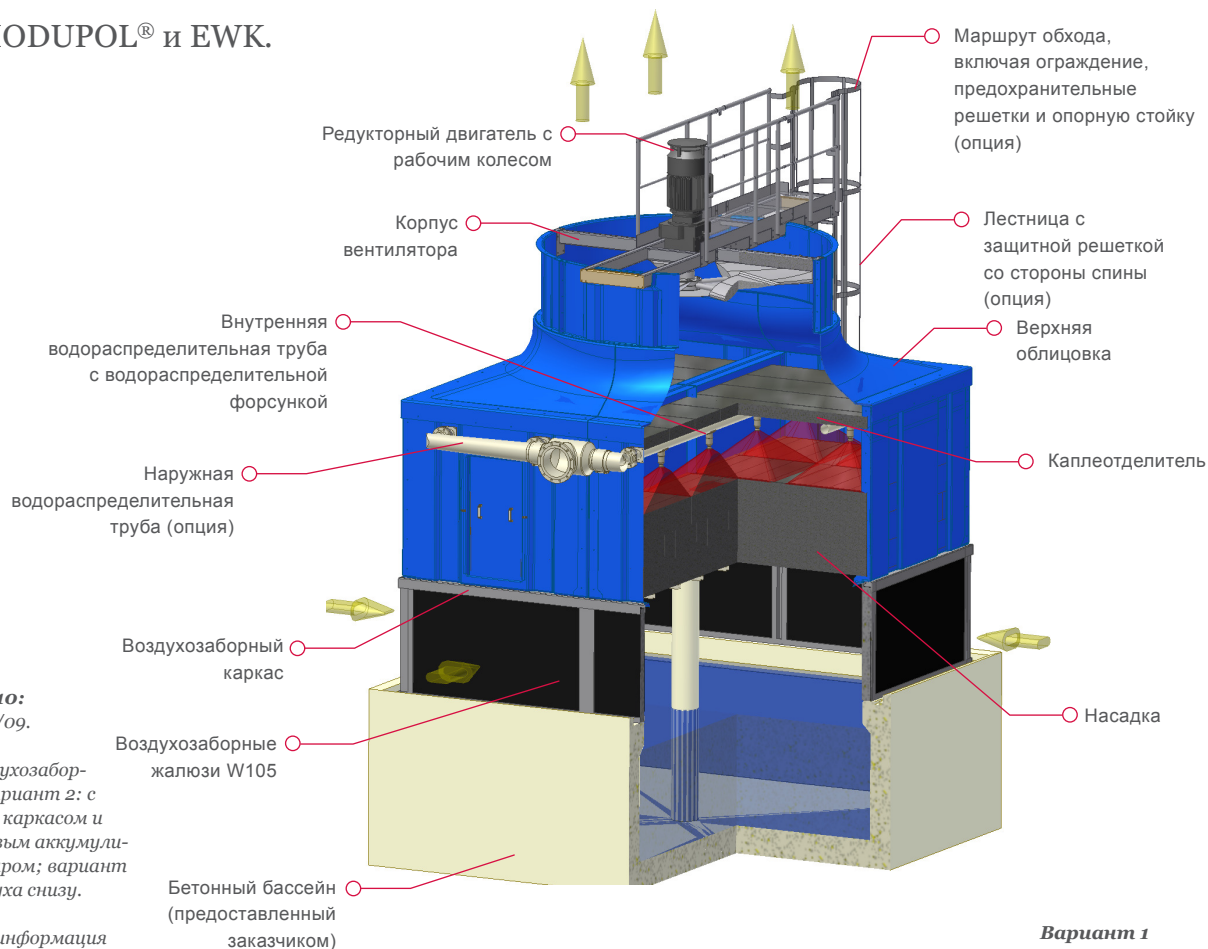
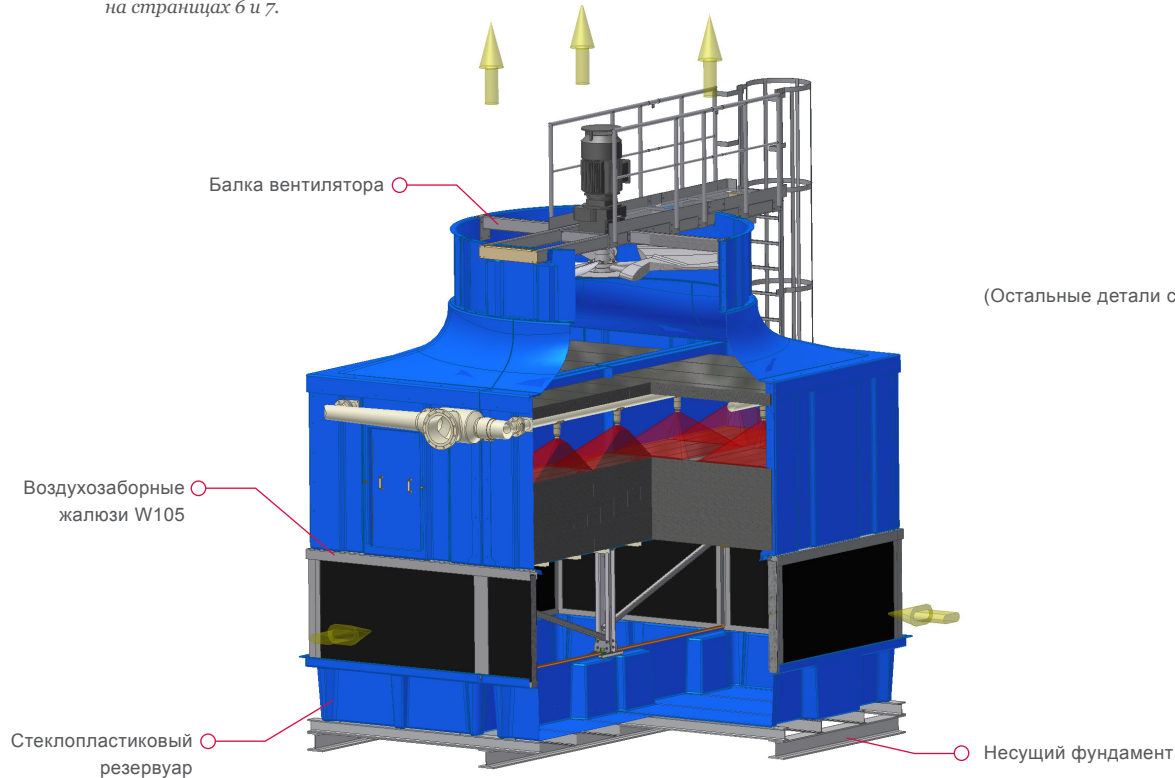
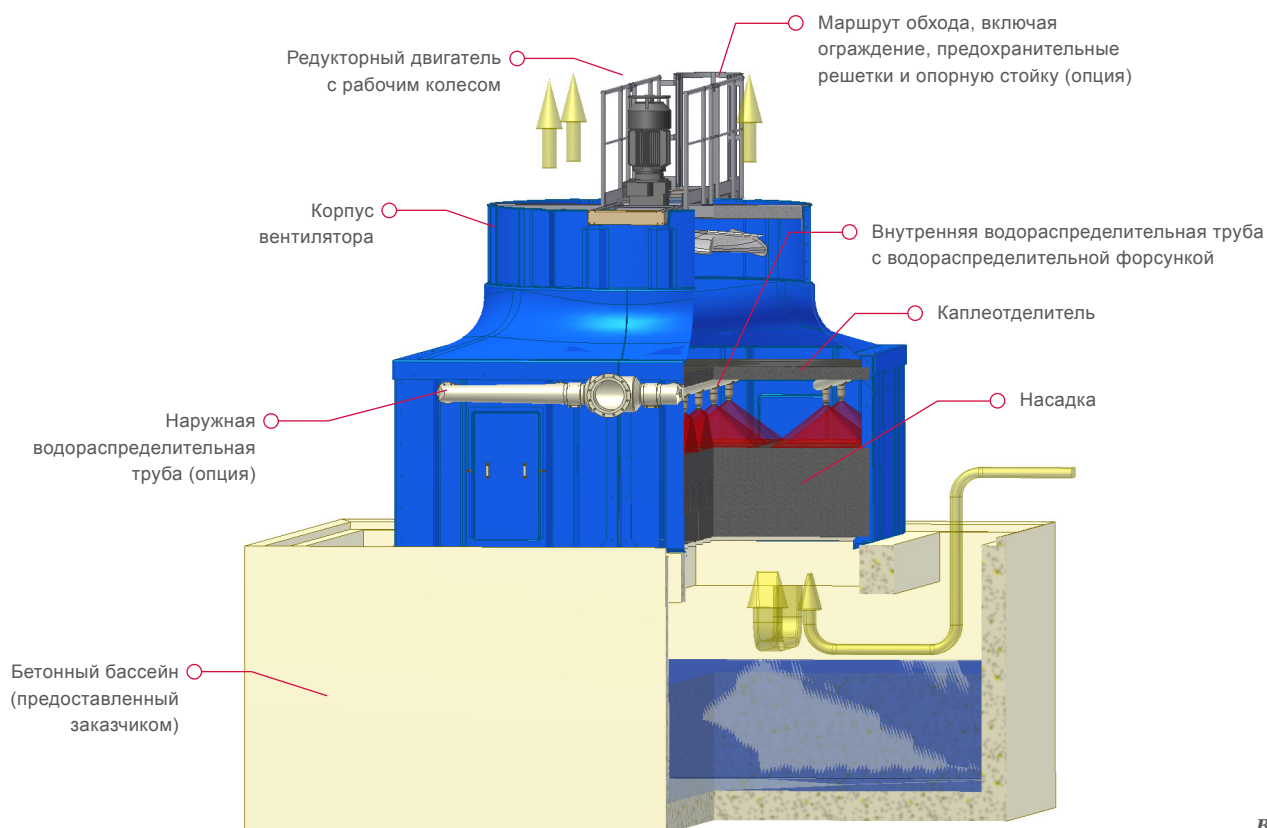


Иллюстрация 10:
MODUPOL® 2100/09.

Вариант 1: с воздухозаборным каркасом; вариант 2: с воздухозаборным каркасом и стеклопластиковым аккумулялирующим резервуаром; вариант 3: с впуском воздуха снизу.

Более подробная информация на страницах 6 и 7.





Вариант 3

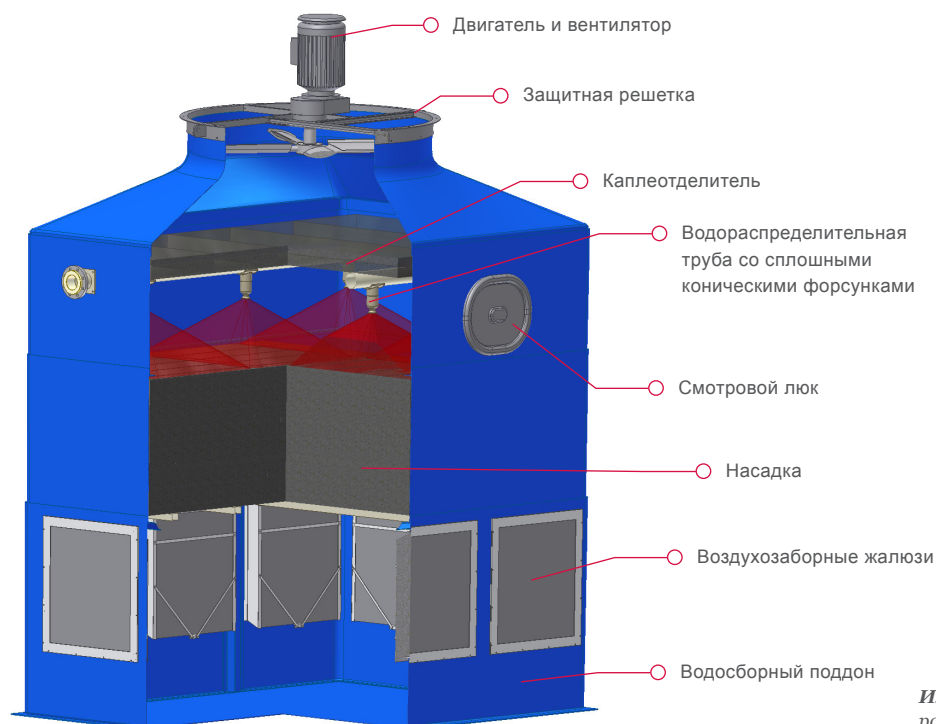


Иллюстрация 11: EWK 680/09. Более подробная информация на страницах 4 и 5.

Cofely – это лидирующая европейская марка, умеющая эффективно использовать энергию. Мы разрабатываем технологии, системы обеспечения и управления зданиями, установками и процессами так, что все виды энергии могут использоваться наиболее оптимальным образом, включая энергию людей, которые с нами сотрудничают. Благодаря нашему досконально отработанному техническому ноу-хау и тесным партнерским отношениям с нашими клиентами, более чем столетним традициям и мощи международной компании GDF SUEZ появляются целостные решения, превращающие высокую эффективность в будничное явление.

COFELY REFRIGERATION GMBH

Kemptener Straße 11–15
88131 Lindau
Германия
Fon +49 8382 706-1
Fax +49 8382 706-410
info@cofely.de
www.cofely.de

Niederlassung Berlin

Forkenbeckstraße 9-13
14199 Berlin
Fon +49 30 396-8666
Fax +49 30 396-7958
Service-Ruf 01805 294621*

Niederlassung Hamburg

Eiffestraße 76
20537 Hamburg
Fon +49 40 2541879-40
Fax +49 40 2541879-62
Service-Ruf 01805 294622*

Niederlassung München

Landsberger Straße 368
80687 München
Fon +49 89 747146-0
Fax +49 89 747146-50
Service-Ruf 01805 294628*

Niederlassung Essen

Manderscheidtstraße 30
45141 Essen
Fon +49 201 36588-0
Fax +49 201 36588-29
Service-Ruf 01805 294624*

Niederlassung Hannover

Luther-Weg 50
31515 Wunstorf
Fon +49 5031 5182-10
Fax +49 5031 5182-29
Service-Ruf 01805 294623*

Niederlassung Nürnberg

Marienstraße 8
90402 Nürnberg
Fon +49 911 214423-22
Fax +49 911 214423-50
Service-Ruf 01805 294629*

Niederlassung Frankfurt a. M.

Hanauer Landstraße 328–330
60314 Frankfurt a. M.
Fon +49 69 904753-10
Fax +49 69 415132
Service-Ruf 01805 294625*

Niederlassung Lindau

Kemptener Straße 11–15
88131 Lindau
Fon +49 8382 706-443
Fax +49 8382 706-802
Service-Ruf 01805 294630*

Niederlassung Saarbrücken

Hafenstraße 25
66111 Saarbrücken
Fon +49 681 4163755
Fax +49 681 4172071
Service-Ruf 01805 294631*

Niederlassung Leipzig

Gletschersteinstraße 28
04299 Leipzig
Fon +49 341 86978-310
Fax +49 341 86978-350
Service-Ruf 01805 294620*

Niederlassung Mannheim

August-Borsig-Straße 13
68199 Mannheim
Fon +49 621 84257-10
Fax +49 621 84257-29
Service-Ruf 01805 294626*

Niederlassung Stuttgart

Heßbrühlstraße 51
70565 Stuttgart
Fon +49 711 78193910
Fax +49 711 7804623
Service-Ruf 01805 294627*

* 14 центов/минуту со стационарной сети Германии. Цены при звонках с сотовых телефонов отличаются. Мы оставляем за собой право исправлять опечатки и вносить технические изменения. Версия 20100223.