

ТЕПЛООБМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ CROCCO ОТ КОМПАНИИ «ФРИГОДИЗАЙН»

ГК «Фригодизайн» более 20 лет производит коммерческие и промышленные холодильные системы с использованием теплообменного оборудования итальянской фирмы CROCCO.

*Виктор ВЕЛЮХАНОВ, генеральный директор;
Константин КОПТЕЛОВ, к.т.н, главный инженер, ГК «ФРИГОДИЗАЙН»*



Компания CROCCO, основанная в 1962 г, производит оребренные теплообменники, воздухоохладители, испарители, гравитационные батареи, воздушные конденсаторы, драйкулеры. Постоянные взаимные контакты, рабочие встречи на заводе CROCCO в Милане и в нашем офисе в Москве, позволяют нам получать надежное теплообменное оборудование как стандартных серий, так и специальные теплообменники, изготовленные по техническому заданию наших заказчиков.

CROCCO производит теплообменную продукцию в широком диапазоне — от небольших моделей для коммерческого холода до больших промышленных воздухоохладителей, конденсаторов и сухих охладителей жидкости. Основной рынок сбыта продукции этой фирмы — Италия, Австрия, Германия, Польша, Россия (последовательность указана исходя из годовых объемов продаж).



Воздухоохладители CROCCO с вентиляторами на откидных панелях

Значительную долю в объеме производства составляют специальные теплообменники, которые изготавливаются под конкретные условия и габаритные требования заказчика. Так, например, в Европе пользуются спросом воздухоохладители, в которых вентиляторы установлены на откидных панелях с диффузорами. Такая конструк-



Воздухоохладитель CROCCO из нержавеющей стали во взрывозащищенном исполнении

ция позволяет упростить чистку, ремонт и обслуживание вентиляторов, а также чистку самой теплообменной батареи. Фирма производит также теплообменное оборудование во взрывозащищенном исполнении.

Все климатические и испытательные камеры, шок-фростеры различной производительности, изготовленные «Фригодизайн», укомплектованы специальными воздухоохладителями CROCCO. Например, для низкотемпературных испытательных камер

(-70...-80°C) нам поставлялись как статические воздухоохладители, так и воздухоохладители с выносными вентиляторами. Для скороморозильной линии заморозки креветок по нашему заданию был изготовлен крупногабаритный воздухоохладитель длиной 9 м с переменным шагом ребра от 12 мм до 16 мм, что позволило существенно увеличить интервал работы воздухоохладителя между оттайкой.

Что же отличает эту небольшую фирму от крупных известных итальянских производителей теплообменного оборудования?

Во-первых, это возможности оборудования и гибкость производственного цикла на фирме. Это позволяет изготавливать как широкий ряд стандартного теплообменного оборудования, так и производить теплообменное оборудование под конкретные условия и габаритные требования заказчика. Например, специальные теплообменники для климатических и испытательных камер, работающие при температурах до -80°C.



Теплообменная батарея CROCCO сухого охладителя жидкости

Во-вторых, важным условием работы с теплообменным оборудованием CROCCO является соответствие технических характеристик оборудования при эксплуатации, техническим характеристикам, заявленным в каталогах. Можем с уверенностью подтвердить, что за 20 лет активной работы с оборудованием этой фирмы вопросов, связанных с некорректностью заявленных технических параметров, не возникало.

В-третьих, эти теплообменники отличаются высокой надежностью при эксплуатации в различных, иногда достаточно жестких условиях. Вся продукция CROCCO характеризуется качественным исполнением, высокой прочностью конструкции теплообменной батареи и самого корпуса, а также качеством и толщиной материалов для изготовления трубок — 0,7...1,0 мм для нержавеющей стали AISI и 0,35...0,75 мм для медных трубок, что гарантирует долгий срок службы этого теплообменного оборудования.

Для изготовления теплообменной батареи используются медные и стальные трубы европейского производства. Высокое качество теплообменного оборудования обеспечивается соответствием деятельности фирмы в соответствии со стандартом качества UNI EN ISO 9001-VISIO 200, подтвержденным сертификатом TUF.

Платой за прочность и надежность является иногда увеличенный удельный вес теплообменников этой фирмы как нетто, так и брутто, по сравнению с известными конкурентами. Это связано с тем, что трубки теплообменной батареи могут иметь увеличенную толщину стенки, каркас теплообменника по запросу может быть выполнен из стального профиля с увеличенной толщиной стенки. Надежная и прочная деревянная упаковочная обрешетка позволяет нам транспортировать эти теплообменники в самые удаленные объекты России, не опасаясь за их целостность. Мы неоднократно отправляли теплообменное оборудование CROCCO как железнодорожным, так и автотранспортом в регионы Сибири и Дальнего Востока и заказчик всегда получал это оборудование без транспортных повреждений.

Производственный потенциал фирмы CROCCO позволяет также производить теплообменные батареи из нержавеющей стали с трубками из нержавеющей стали и алюминиевыми



Потолочный двухпоточный воздухоохладитель CROCCO

ребрами либо полностью изготовленные из нержавеющей стали. Это означает, что мы можем поставлять в Россию теплообменное оборудование как из стандартных материалов, таких как медь и алюминий, так и полностью из нержавеющей стали (A340L, A316L, A316Ti), в том числе трубки, ребра, кожух, решетки вентиляторов.

В производстве промышленного теплообменного оборудования CROCCO использует в основном вентиляторы диаметром 500 мм, 630 мм, 800 мм немецких фирм Ziehl-Abegg и ebm papst. Вентиляторы поставляются с двухскоростными электродвигателями, позволяющими экономить потребляемую мощность при снижении холодильной нагрузки. При этом вентиляторы диаметром 500 мм могут поставляться как однофазными, так и трехфазными по желанию заказчика.

Стандартные коммерческие воздухоохладители изготавливаются с медными трубками с толщиной стенки 0,35 мм, промышленные воздухоохладители с толщиной стенки 0,4 мм, по желанию заказчика вместо этих трубок на производстве могут установить трубки с толщиной 0,75 мм. Для теплообменников из нержавеющей стали стандартная толщина стенки 0,75 мм, но есть возможность использовать трубку с толщиной стенки 1,0 мм. Шаг алюминиевых ребер 9 мм, 12 мм, 16 мм и 21 мм. Дренажный поддон воздухоохладителей может быть теплоизолирован по требованию заказчика.

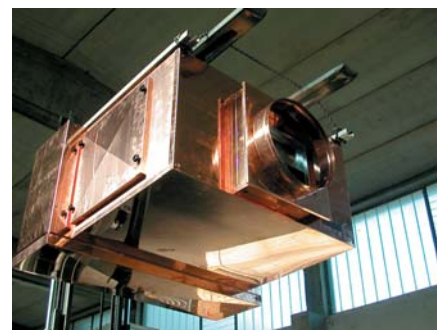
Воздухоохладители CROCCO могут быть оснащены несколькими вариантами систем оттаивания инея: электриче-

ской, горячим паром, горячим теплоносителем, водой, воздухом.

Кроме того, воздухоохладители могут изготавливаться в трех вариантах исполнения:

- для непосредственного охлаждения с насосной подачей хладагента;
- с прямым расширением хладагента;
- для охлаждения с помощью холодной воды или хладоносителей типа пропиленгликоля.

Установленные на воздухоохладителях диффузоры вентиляторов можно укомплектовать дополнительными



Воздухоохладитель CROCCO с центробежным вентилятором



Воздухоохладитель с диффузором под текстильный воздуховод

электронагревателями для исключения обледенения диффузоров в низкотемпературных камерах, а также насадками для увеличения дальности струи воздуха. Под заказ могут быть изготовлены воздухоохладители со встроенными высоконапорными вентиляторами, а также воздухоохладители для работы с текстильными воздуховодами.

Для воздухоохладителей коммерческой серии NLB, NNB, NLC, NHC используется медная труба диаметром 12,5 мм, а шаг ребра составляет 4,2 и 7,0 мм.

Промышленные кубические воздухоохладители для среднетемпературных камер выпускаются с диаметром медной трубы 16 мм и стальной трубы диаметром 16 мм и толщиной стенки 1 мм (для аммиачных моделей), при этом шаг ребра составляет 4,2 мм у серий RHD и AHD (аммиак) и 6,0 мм у серий RMD и AMD (аммиак). Воздухоохладители для низкотемпературных камер серии RLD и ALD (аммиак) изготавливаются с шагом ребра 7,5 мм, а серий RXD и AXD (аммиак) с шагом ребра 12 мм.

Для воздухоохладителей серий NLB, NNB, NHC, NLC малой производительности применяются вентиляторы диаметром 350 мм и 400 мм итальянских фирм, например, EURO MOTORS. Для промышленных теплообменников — воздушных конденсаторов, сухих охладителей жидкости, воздухоохладителей, в том числе для шоковой заморозки используются вентиляторы Ziehl-Abegg и ebm papst диаметром 500, 630 и 800 мм, обладающих высокой надежностью и длительным ресурсом работы. Все производимые тепло-



Воздушные конденсаторы CROCCO на контейнерной холодильной станции «Фригодизайн»

обменники проходят тест на герметичность в водном резервуаре при наддуве сухим воздухом до давления 25 бар.

Конденсаторы воздушного охлаждения, по производительности условно можно разделить на коммерческие (С) и промышленные (В) серий CN, BN (стандартные), CL, BL (малозумные), CS, BS (сверхмалозумные) производительность от 7 кВт до 550 кВт. Для обеспечения защиты медных трубок от повреждения при температурных изменениях их длины и продления срока службы теплообменников, они оснащены плавающей системой батарей (floating coil system), при которой медные трубки непосредственно не кон-

тактируют со стальными ребрами силового каркаса батареи. Эти конденсаторы комплектуются вентиляторами Ziehl-Abegg и ebm papst с отдельными секциями для каждого вентилятора.

В зависимости от ожидаемого применения теплообменники могут быть выполнены с использованием следующих материалов: медь, белая жечь, алюминий, алюминиево-магниевые сплавы, нержавеющая сталь, анодированный алюминий.

Многолетний опыт работы с теплообменным оборудованием фирмы CROCCO подтвердил на практике надежность и эффективность этих теплообменников.

НАШИ КЛИЕНТЫ



ГК «ФРИГОДИЗАЙН» предлагает:

- воздухоохладители для камер хранения и заморозки
- шок-фростеры для скороморозильных камер
- конденсаторы воздушного охлаждения
- сухие охладители жидкости (драйкулеры)
- испарительные батареи с естественной конвекцией
- специальные теплообменники по чертежам заказчика

ФРИГОДИЗАЙН

129345 г. Москва, Осташковская ул., д. 14,
+7 (495) 787-2663, +7 800 505 05 42

post@frigodesign.ru www.frigodesign.ru