

Статья опубликована в журнале «Холодильная техника», № 6, 2007

Инновации компании «Дорин»

«...la cosa importante e che I nostril prodotti devono sempre essere perfetti...»

Mario Dorin, 1918.

«...важно, чтобы наша продукция всегда была превосходной»

Марио Дорин, 1918.

Историческая справка

Officine Mario Dorin S.p.a (OMD) – один из мировых лидеров в производстве компрессоров для систем холодоснабжения и кондиционирования воздуха. Компания, основанная в 1918 г. г-ном Марио Дорином недалеко от Флоренции (Италия), занималась производством станков, воздушных компрессоров, насосов, а также ремонтом автомобилей.

Дорин вышел на рынок холодильных компрессоров, предназначенных для секторов обеспечения сохранности пищевых продуктов, контроля климата в помещениях и производства мороженого, в 1932 г., предложив компрессоры открытого типа (сальниковые) на очень надежной базе. А затем уже его сыновья и племянники с 1952 г. по настоящее время развивают направление полугерметичных компрессоров. Сейчас это основной бизнес OMD.

Огромные инвестиции в структуру и научно-исследовательские работы – основной фактор, который обеспечивает рост Dorin, причем технологии и исследования – это ключевые пункты, определяющие стратегию компании. Продукция Dorin способна удовлетворить потребности рынка по всему миру.

Officine Mario Dorin S.p.a имеет во Флоренции 3 предприятия с общим штатом 150 человек. Годовой объем производства в 2005 г. составил около 70000 компрессоров (из них 80 % полугерметичных и 20 % сальниковых).

В 2004 г. Dorin выпустила на мировой рынок компрессоры на CO₂ для систем охлаждения и кондиционирования и сейчас это лидирующая компания в производстве таких компрессоров.

Officine Mario Dorin представлена более чем в 90 странах мира, и ее продукция хорошо известна на всем земном шаре.

Техническая политика компании

Dorin всегда работала для удовлетворения нужд потребителей, старалась как можно более полно выполнить их требования, сделав учет индивидуальных особенностей потребителя одной из своих наиболее привлекательных черт.

Кроме того, компания всегда фокусировала внимание на тенденциях и потребностях рынка, пыталась предложить экологически безопасные решения. В этом плане есть несколько ключевых моментов, которые можно отметить. Например, в конце 80-х годов были проведены первые исследования по применению инверторов, а в начале 90-х, когда R22 заменил ХФУ-хладагенты, Dorin была единственной компанией, разработавшей новый ряд низкотемпературных компрессоров на этом хладагенте. Кроме того, видя все более жесткие регламентирующие меры, вызванные разрушением озонового слоя и глобальным потеплением, Dorin первой из производителей занялась исследованиями и разработкой новой компрессорной базы для работы на CO₂ (природном хладагенте с нулевым ODP и очень малым GWP).

Стратегия и техническая политика Dorin базируется на постоянном стремлении создавать надежную и в то же время эффективную продукцию, учитывая запросы

потребителя и одновременно не забывая об эффективности производства. Суммирует все эти концепции – прошлые и настоящие – одна фраза: «Мы хотим делать инновационное оборудование!»

Теперь понятно, почему мы решили изменить логотип нашей компании, полагая, что «Dorin innovation» – это точные слова, которые могут ярко выделить наши основные цели, задачи и намерения.

Продукция компании Dorin

Сальниковые поршневые компрессоры Dorin производит сальниковые компрессоры с 1932 г. Типоразмерный ряд из 6 моделей, работающих на NH₃, с описанным объемом 22...1865 см³ можно с успехом использовать для сжатия как ГХФУ-, так и ГФУ-хладагентов (при замене масла). Компрессоры могут иметь различные приводы, они изготовлены из высококачественных материалов и благодаря этому могут работать в экстремально сложных условиях, отвечая при этом стандартам высокой надежности.

Транспортные компрессоры В дополнение к хорошо известному ряду компрессоров для стационарных холодильных установок Dorin предлагает также широкую гамму компрессоров с алюминиевым корпусом для холодильного транспорта и мобильных систем кондиционирования. Сальниковые компрессоры такого типа (с двумя или четырьмя поршнями) имеют описанный объем от 200 до 650 см³, очень малую массу и компактный дизайн в сочетании с большим диапазоном частот вращения (500...3600 об/мин). Базовая конструкция таких компрессоров очень надежна и прочна.

Полугерметичные (бессальниковые) поршневые компрессоры Основным качеством, характеризующим полугерметичные компрессоры Dorin, является хорошо известная их надежность, обеспечиваемая для всего широчайшего типоразмерного ряда. Компрессоры объемной производительностью 2,89...400 м³/ч составляют самый широкий типоразмерный ряд из представленных на рынке. В настоящее время благодаря применению передовых технологий компрессоры могут работать как на ГХФУ-, так и на ГФУ-хладагентах (при замене масла). Самые крупные компрессоры ряда объемной производительностью 110...200 м³/ч недавно были модифицированы и образовали ряд «Y-range», характеризующийся значительным повышением эффективности, особенно в среднетемпературном диапазоне, и повышенным уровнем контроля шума.

Последняя разработка в области полугерметичных компрессоров – ряд «H-range» объемной производительностью 2,89...45,2 м³/ч. В него входит и одна 8-цилиндровая модель объемной производительностью 222 м³/ч. Эти компрессоры отличаются прочностью, надежностью, эффективностью, компактностью, и, кроме того, в них достигнуто значительное улучшение контроля за шумом и вибрацией.

Ряд полугерметичных компрессоров включает и двухступенчатые модели, особенно подходящие для низких и сверхнизких температур кипения (ниже –70 °С) и работающие на хладагентах без содержания хлора (R404A или R507), так же как и на R22.

Проверенная и высоко оцененная эффективность и надежность компрессоров достигаются благодаря постоянным исследованиям и поиску в области наиболее продвинутых технологий (например, применение инверторов и создание компрессоров для CO₂).

Компрессоры с инвертором Постоянно повышающиеся требования к эффективности оборудования побудили рынок искать альтернативные пути увеличения холодильного коэффициента установок. Одно из лучших предлагаемых решений – регулирование частоты, однако этот способ содержит потенциальные риски, которые должны быть глубоко изучены и проанализированы. После длительных исследований Dorin предлагает на рынок ряд компрессоров с инверторным приводом под маркой «HI-range». Компрессоры могут работать в диапазоне частот 20...80 Гц, что обеспечивает значительные преимущества, в частности увеличение холодильного коэффициента и рост надежности.

Компрессоры для CO₂ В результате упорной работы Dörger успешно завершила разработку компрессоров для CO₂ и предлагает их широкий ряд объемной производительностью от 3,5 до 12,7 м³/ч для транскритических циклов и до 18,8 м³/ч для докритических. Имеются одно- и двухступенчатые модели, сертифицированные для работы с давлением ps = 163 бар и pss = 100 бар.

Надежность компрессоров доказана тем, что в настоящее время около 1000 компрессоров успешно работают в различных областях применения.

Заключение

В соответствии с тенденциями развития рынка Dörger предлагает широчайшую гамму поршневых компрессоров, эффективность и надежность которых, высоко оцененные на рынке, достигнуты и в таком оборудовании, как компрессоры с инверторами или компрессоры для CO₂.

Некоторые технические решения, способствовавшие увеличению надежности компрессоров для CO₂ и компрессоров с инверторами, были также применены и для стандартных компрессоров серий H и Y, еще больше увеличив их проверенную прочность и улучшив характеристики.