



Некоторые особенности применения компрессоров и агрегатов АО «Холодмаш»

Современные герметичные компрессоры серии Р могут быть использованы в любом самом современном холодильном оборудовании.

Компрессоры с описанным объемом 10 см^3 за оборот коленвала (марки RGP10AB, RGP10BB, RGP10CB, RGP10FB, RGP10PB, RGP10TB) пригодны для бытовых холодильников, но, конечно, их можно использовать и в торговом оборудовании.

Группа компрессоров универсального назначения, предназначенных для работы на R134a (RGP12, RGP14, RGP16), может использоваться в самых различных торговых холодильных установках, в том числе и для замены компрессоров, работающих на R12. Компрессоры на R404A (RMP10, RMP12 и RMP14) предназначены, с одной стороны, для низкотемпературных установок (диапазон температур $-40 \dots -10^\circ\text{C}$), с другой — для расширенного (в сторону плюсовых температур) среднетемпературного режима. Следует отметить, что размеры присоединительных патрубков могут быть изменены по договоренности.

Компрессоры серии Р поставляются в комплекте с пускозащитной аппаратурой (соответственно схеме подключения пусковой обмотки — см. статью И.Н.Береговича в ХТ № 8/2001) и с амортизаторами.

Компрессоры традиционного типа предназначены в основном для комплектации выпускаемых заводом холодильных агрегатов, но могут быть поставлены и самостоятельно для замены неисправных компрессоров в ремонтируемых агрегатах.

Экранированные компрессоры КСэ и КНэ как менее чувствительные к продуктам сгорания обмоток и влажности могут быть рекомендованы для установки в старые, длительно работавшие системы. Компрессоры КС 630 (2), КС 800 (2) и КС 1000 (2), а также КН 450 (2) и КН 630 (2) как трех-, так и однофазные давно применяются и хорошо себя зарекомендовали в торговом холодильном оборудовании. Компрессоры большей производительности

рекомендуются для различных холодильных камер.

Первые 15 холодильных агрегатов, приведенные в статье «АО «Холодмаш»: холодильные компрессоры и агрегаты» в табл. 3 (см. ХТ № 8/2002), предназначены для торгового холодильного оборудования, устанавливаемого в торговых залах. Как уже указывалось, для первых шести моделей, созданных на базе компрессоров серии Р, имеется возможность широкой вариации присоединительных размеров и состава агрегата. Но и прочие агрегаты по отдельным договорам могут быть поставлены в нестандартном исполнении. Все сказанное относится и к герметичным низкотемпературным агрегатам. Более крупные агрегаты (холодопроизводительностью 1600 Вт и выше) предназначены для холодильных камер как разборных, так и стационарных.

Требования к холодильным системам

Кроме компрессора (агрегата) в холодильную систему входит еще ряд комплектующих, а также трубопроводы, приборы регулирования и автоматики. Хладагент в процессе эксплуатации многократно проходит по этой системе, поэтому к ней предъявляются весьма высокие требования.

➤ *Чистота внутренних поверхностей.* Все внутренние поверхности компонентов системы, трубопроводов и т.д. должны быть очищены от загрязнений, стружки, окалины, абразивных частиц, нефтепродуктов и других жиров, краски, химикатов, кислот, щелочей и т.п. Допускаемая величина остаточных загрязнений составляет (для средних торговых холодильных систем) не более 100 мг. При этом промывка системы кислотными и щелочными растворами недопустима.

Во избежание появления окалины на внутренних поверхностях при пайке соединений внутренние полости системы должны быть освобождены от воздуха и заполнены инертным газом.

➤ *Осушка (дегидратация).* Внутренние полости и поверхности системы должны быть тщательно осушены, например,

продувкой горячего воздуха (температура точки росы не выше -60°C). Критерием достаточности осушки является температура точки росы выходящего после 5-минутной выдержки воздуха не выше -50°C . Система не должна иметь застойных зон и карманов, где могла бы оставаться вода. Осушенную систему нужно немедленно заглушить, время пребывания осушенной системы открытой (например, при монтаже компрессора) — не более 0,5 мин.

➤ *Герметичность.* Все составные части системы и места соединений должны быть герметичны. Допустимая утечка через одно соединение не более $3,192 \cdot 10^{-7} \text{ м}^3 \cdot \text{Па/с}$.

➤ *Удаление воздуха (вакуумирование).* Воздух из холодильной системы должен быть удален, поскольку с течением времени наличие кислорода приводит к появлению кислот и окислов, разрушающих обмотку двигателя и отрицательно влияющих на другие узлы. Система вакуумируется вакуум-насосом до остаточного давления не выше 0,0133 кПа (0,1 мм рт. ст.), после чего должна быть надежно заглушена.

Необходимо особо указать, что все составные части холодильной машины должны быть подготовлены, очищены, осушены до начала монтажа. Надо определиться с местом расположения основных узлов и приборов, подготовить средства крепления и необходимый крепеж, ориентируясь на места расположения этих узлов, заранее изготовить соединительные трубопроводы: выполнить резку, гибку, очистку концов от стружки и заусенцев, развальцовку (если требуется), даже произвести контрольную «подборку» (без вскрытия заглушенных соединений), чтобы при монтаже ничего не гнуть, не резать и не вальцевать, а собирать систему из готовых деталей и узлов.

Если составные части системы в подготовленном и заглушенном виде хранились на складе в холодное время года, их следует заранее за несколько часов доставить в помещение, где будет производиться монтаж, чтобы их температура стала равной температуре помещения.