

## Воздушные компрессоры низкого давления для стеклоформующих машин в Корее



Вакуумные системы Pneumofore для стекольных заводов уже стали традицией для многих заказчиков. В то же время, разработанная нашей компанией серия А воздушных компрессоров также пригодна для формования стеклотары. Выбор модели зависит от размеров печи.

Оборудование Pneumofore можно часто видеть на стекольных заводах. В большинстве случаев компания поставляет вакуумные насосы серии UV, т.к. наши воздушные компрессоры не всегда удовлетворяют требованиям по производительности при низком давлении. Подчеркнем, что некоторым предприятиям не требуется много воздуха, поэтому они предпочитают большим центробежным компрессорам, которые в общей массе являются предпочтительным выбором, альтернативное решение.

По сравнению со стандартным давлением 8 бар низкое давление в пределах 2,5-4 бар для работы стеклоформующих машин IS редко встречается в стекольной индустрии. В принципе, и производителей оборудования, которое работает на низком давлении, тоже немного. Иногда компрессоры на 8 бар оснащаются редуктором давления для обеспечения заказчиком требуемыми 3 барами. Такая работа отличается высокими потерями энергии, т.к. большая часть энергии, затраченная на создание 8 бар, просто расходуется в «никуда».

Турбокомпрессоры всегда имеют две ступени и четко создают требуемое давление. Данное оборудование отличается высокой скоростью вращения, 50000 об/мин, и требует водяного охлаждения, но работает без масла. Номинальная мощность двигателей составляет минимум несколько сотен киловатт, тогда как транспортировка, установка, ввод в эксплуатацию, управление и техническое обслуживание – все это требует высокой подготовки и участия производителя.

Вернемся к нашему примеру: требуемое давление 3 бара и производительность 3.000 м<sup>3</sup>/ч. Такие характеристики не достаточны для установки центробежного компрессора; более того, заказчик не хотел использовать оборудование на 8 бар с редукторами давления. В «игре» оставались только несколько вариантов: либо специально разработанные дорогие винтовые компрессоры, либо роторно-пластинчатые компрессоры Pneumofore, которые работают на низкой температуре и низких оборотах.

В 2012 году наша компания поставила 4 компрессора модели A120.4 на завод в Северную Корею. Каждый компрессор имеет производительность 860 м<sup>3</sup>/ч и двигатель номинальной мощностью 75 кВт. Удельная мощность данных компрессоров на давлении 3 бар составляет 4,5 кВт мин<sup>3</sup>, что является хорошим коэффициентом по сравнению с другими технологиями. Уверенность в выборе заказчика и дистрибутора подкреплялась долгосрочной отличной работой большого числа вакуумных насосов и компрессоров Pneumofore на Дальнем Востоке. При круглосуточном режиме работы каждый сэкономленный киловатт отражается на затратах на электроэнергию. Огромное расстояние до стекольного завода с лихвой компенсируется независимостью от производителя оборудования в связи с простым дизайном и электропневматическим управлением компрессоров, а также отсутствием электроники. Низкая цена, надежность и долговечность блоков цилиндра являются наилучшим решением для долгосрочной перспективы.

Наличие смазки в компрессорах серии А компенсируется наличием линейных фильтров, способных очистить сжатый воздух до степени безмасляного. Оборудование со смазкой лучше охлаждается, т.к. масло забирает на себя тепло, а благодаря наличию воздушного радиатора рабочая температура поддерживается на низком уровне 90°C. Кроме того, масло обеспечивает минимальное трение между движущими частями компрессора и активное уплотнение, чем не могут похвастаться турбо- или винтовые компрессоры.