

## Охлаждаемая воздухом вакуумная система для разлива очищенного от бактерий пива.



В пищевой промышленности существуют строгие инструкции относительно процесса производства. При нарушении инструкции соответствия уровня очистки водокольцевой системы, используемой для охлаждения предписанным нормам возможна даже полная остановка производства или же наложение серьезных штрафов, и то и другое ведет к высоким затратам. Главный датский производитель пива пережил стрессовый период, когда инспекторы оштрафовали один из его заводов по разливу пива в бутылки, потому что в соответствии с новыми предписаниями датских законов, повысились требования относительно бактериологического загрязнения пива и системы в целом. В течение краткого периода времени,

следовало заметить технологию многих процессов. Компании Pneumofore было предложено заняться специальным проектом, основанным на преимуществах технологии существующего вакуумного ряда насосов серии UV.

В процессе разлива пива вакуум используется для уравнивания давления и движение жидкости. На упомянутом заводе в Дании, предварительно были установлены насосы водокольцевого типа, но в результате температур ниже точки кипения, биологически активные компоненты все же присутствовали в водной системе охлаждения насосов. Экологические Инспекторы Безопасности обязали устранить загрязнители на 100% и ввести строгие ограничения в производственном процессе. Усовершенствование системы так же должно было уменьшить расход энергии, снизить уровень шума и предложить дополнительные преимущества, типа постоянного вакуумного давления благодаря полной интеграции в систему управления производственным процессом. Другими словами, все эти меры должны были существенно уменьшить стоимость жизненного цикла оборудования (т.е. эксплуатационные расходы). Это была нелегкая задача, требующая нескольких лет исследования, особенно из-за того, что пиво под воздействием вакуума превращалось в пену

Следуя рыночному спросу на пластинчато-роторные насосы серии UV, компания Pneumofore спроектировала насос UVH. Эта модель, произведенная из нержавеющей стали, специально для данного проекта, обеспечивает эксплуатационную температуру на уровне 110 °C, которая гарантирует, что все эвакуированные изменчивые бактерии, проходящие через насос, разрушаются. Таким образом, гарантируется отсутствие микроб на выхлопе насоса UV H; отделенная жидкость для разлива в бутылки - в этом случае пиво - возвращается в специальный сепаратор жидкости установленный перед насосом. Тесты, которые выполнялись с помощью иных насосов пластинчато-роторного типа, терпели неудачу из-за недостаточной температуры масла в насосе и как следствие, отсутствия процесса стерилизации. Эвакуированные газы должны проходить через насос, не причиняя отложение осадка на лопатках и других компонентах машины.

Уровень вакуума был оптимизирован специально для высокоскоростного процесса разлива пива в бутылки и сократился до 50 mbar abs. (в случае стеклянных контейнеров). Другой существенной статьей расходов заводов по разливу пива в бутылки является мойка стеклотары перед разливом жидкости с помощью углекислого газа, который потом теряется в вакуумной системе. С помощью насосов типа UV H углекислый газ может быть уловлен и утилизирован, таким образом, уменьшая срок окупаемости инновационного решения вакуумной системы UV H. Постоянный уровень вакуума управляется посредством ПИД- клапана, который, в свою очередь, управляется простой кнопкой, и не зависит от температуры окружающей среды. После установки вакуумных насосов Pneumofore, уровень загрязнения системы на заводе находится под полным контролем. Дальнейший анализ, основанный на сборе данных за последний год, показывает, что существенные экономические сбережения были достигнуты благодаря ежегодному сокращению использования воды (35.000 м<sup>3</sup>/год) и сбережений электроэнергии (42.000 кВтч/год). Так как не все системы по разливу жидкости в бутылки используют водокольцевые насосы, системы компании Pneumofore типа UV H благодаря быстрому возврату инвестиций и долгосрочному экономическому эффекту являются так же привлекательными для пользователей сальниковых кольцевых насосов.

**Pneumofore SpA**

Via Natale Bruno 34 - 10090 Rivoli (TO) - Italy  
Tel: +39 011.950.40.30 - Fax: +39 011.950.40.40  
info@pneumofore.com - www.pneumofore.com

LOCAL CONTACT