



По завершению процесса полимеризации из микросхем необходимо удалить всю содержащуюся в них влагу. Установка новой вакуумной системы, включающей ротационно-пластинчатый вакуумный насос UV8, позволила добиться ошеломляющих результатов: продолжительность процесса сушки снизилась с 32 до 10 часов, тогда как эксплуатационные издержки сократились на 50%. Наш индийский заказчик увеличил годовое количество производимых партий с 240 до 720, т.е. практически в три раза, что позволяет говорить о значительной экономии со времени запуска системы в 2007 году.

Для получения высококачественных микросхем, размеры которых составляют от 2 до 4 мм, необходимо чтобы доля содержащейся в них влаги составляла менее 0,06%. Кроме того, качество микросхем также определяется прозрачностью и белым цветом. Данные условия представляли собой сложную задачу для наших партнеров из Индии, компании Toshniwal Brothers, разработавшую и установившую новейшую установку, полностью отвечающую требованиям процесса сушки: объем – 16 м<sup>3</sup>, количество микросхем – 4 тонны, начальная влажность – 12% при температуре 80°C.

Прежняя вакуумная система состояла из трех насосов немецкого производства, двух насосов Рутса и одного ротационного поршневого насоса, общей мощностью 19 кВт, и конденсатора. Процесс сушки длился 32 часа; во время сушки возникали многочисленные сложности. Конечная стоимость изделия была высокой вследствие высоких производственных издержек, вызванных непостоянным рабочим давлением и загрязнением маслом. Помимо того, высокий уровень шума и недостаточный объем ресивера, из-за чего конденсат попадал в насосы, еще больше ухудшали ситуацию.

Настоящая вакуумная система (см. фото) состоит из одного ротационно-пластинчатого насоса модели UV8, работающего вместе с двумя насосами Рутса, и конденсатора, общей мощностью 20,7 кВт. Данная установка работает безотказно уже 2 года, а сокращение производственного цикла с 32 до 10 часов позволило производить 720 партий (2.880 тонн микросхем) в год в отличие от прежних 240 партий (каждая 4 тонны) более низкого качества. Еще одно преимущество новой системы – снижение потребления масла с 12.900 Евро/год до 500 Евро/год. Помимо более низких производственных затрат, сокращение потребления масла в 25 раз способствует производству более качественных с точки зрения прозрачности и цвета микросхем. Экономия только на потреблении масла составила 11.400 Евро/год, тогда как расход энергии остался практически прежним.

Установка данной специально разработанной по требованиям заказчика и современной вакуумной системы опытными и квалифицированными инженерами компании Toshniwal Brothers из Индии позволяет говорить о значительных преимуществах: рост производства в три раза и лучшее качество микросхем. Отсутствие масла в воздухе и радикальное снижение затрат позволило снизить срок окупаемости вакуумной системы до нескольких месяцев. Успех данного предприятия заключается в способности вакуумного насоса серии UV всасывать большое количество водяного пара так легко и эффективно, как не могут сделать никакие другие ротационные насосы. Более того, постоянный и круглосуточный процесс сушки микросхем требует прочного и надежного оборудования, что соответствует критериям производства насосов UV компании Pneumofore.



UV8 и 2 насоса Рутса: 3-ступенчатая вакуумная система для сушки

#### Pneumofore S.p.A.

Via Natale Bruno 34 - 10098 Rivoli (TO) - Italy  
Tel: +39 011 950.40.30 - Fax: +39 011 950.40.40  
info@pneumofore.com - www.pneumofore.com

LOCAL CONTACT