

# Прецизионные автоматические клапаны для дозирования жидких двухкомпонентных материалов от Nordson EFD

Г. Степанищев<sup>1</sup>

УДК 621.792 | ВАК 05.27.06

Nordson EFD – ведущий мировой производитель оборудования для точного дозирования технологических жидкостей – предлагает широкую линейку автоматических клапанных систем. Они применяются в сборочных процессах для нанесения клеев, герметиков, смазочных и других материалов, отличаются надежностью и долговечностью, обеспечивают высокую производительность. Одна из последних разработок компании – простые в эксплуатации двухкомпонентные автоматические клапаны серий 400 и 450, которые подходят как для выполнения операций нанесения материала вручную, так и для работы в составе автоматизированных производственных линий.

**П**рочные и надежные автоматические клапаны серии 400 (рис. 1) обеспечивают дозирование двухкомпонентных клеев, герметиков и других материалов. Встроенные в клапаны уплотнительные манжеты запирающих поршней выполнены из фторопласта. Возможность регулировки манжет без разборки корпуса клапана позволяет добиться максимального потока жидкости и минимизировать техническое обслуживание изделия. В случае перекрестного загрязнения магистрали клапана ее можно снять и очистить без разборки корпуса устройства. В зависимости от вязкости жидкости и мощности насоса скорость подачи жидкости составляет от 11 до 15 л / мин.

С помощью клапанов серии 400 можно дозировать эпоксидные смолы, силиконы и уретаны с низкой и высокой вязкостью. Клапан можно настроить для нанесения жидкостей дозами, размер которых определяется временем открытия клапана (например, полосы жидкости). Опционально возможна установка рукоятки с курком для ручного нанесения жидкости. В клапанах серии 400 предусмотрена функция включения-отключения для контроля подачи двух компонентов в нужной пропорции с помощью дозирующих насосов. Дозируемые компоненты не соприкасаются один с другим до поступления в смеситель.

Клапаны предлагаются в двух вариантах исполнения: из алюминия или нержавеющей стали. Клапаны из нержавеющей стали рекомендуется использовать для дозирования коррозионных акриловых материалов или эпоксидных смол. Возможно ручное и автоматическое управление клапаном.

Опционально доступны дополнительные манжетные уплотнения (полиуретан, полиэстер, ПТФЭ, этилен-пропилен и др.) для жидкостей различных химических составов. Минимальное рабочее давление клапана составляет 5,5 бар, максимальное давление жидкости – 240 бар.

Доступна также модификация клапанов серии 400 – автоматические клапаны 400HF (рис. 2), которые обеспечивают скорость потока на 15–30% выше, чем стандартные варианты, причем без ухудшения точности или однородности нанесения материала. Впускные отверстия большего диаметра



**Рис. 1.**  
Конструкция  
автоматического  
клапана  
серии 400

<sup>1</sup> Компания Nordson EFD, внутренний менеджер по продажам, тел. +7 (499) 519-31-90, grigoriy.stepanishchev@nordsonefd.com.



**Рис. 2.** Автоматический клапан серии 400HF со смесительной насадкой

(19 мм, или  $\frac{3}{4}$  дюйма) позволяют достичь скорости потока от 15 до 18 л/мин в зависимости от мощности насоса и вязкости материала.

Автоматические двухкомпонентные клапаны серии 450 (рис. 3) подобны серии 400, но отличаются перекрывающими поршнями, которые обеспечивают сверхточное регулирование дозы впрыскивания. После каждого выброса жидкости сдвоенные поршни отводятся и «втягивают» материал с края смесительного сопла, исключая утечку жидкости. Клапаны серии 450 комплектуются как поршнями с твердым покрытием, так и смазанными поршнями. Устройства этой серии можно использовать в составе робототехнического или стационарного оборудования, а также управлять ими вручную. Они оснащены магистралью промывочного клапана для очистки смесительной насадки воздухом или растворителем.



**Рис. 3.** Конструкция автоматического клапана серии 450



**Рис. 4.** Автоматический клапан серии 450RC со смесительной насадкой

Доступны модификации серии 450 – клапаны серий 450RC и 450XT. Автоматический клапан с рециркуляцией серии 450RC (рис. 4) обеспечивает непрерывный поток с возможностью контроля перекрытия жидкости на смесителе. Как правило, используется для нагретых материалов или материалов с наполнителями, которые должны оставаться во взвешенном состоянии. Кроме того, устройства подходят для систем, использующих насосы с зубчатой передачей, поскольку такие насосы могут продолжать работать, пока не подается жидкость на смеситель.

Рециркуляция на клапане, а не на насосе позволяет избежать повышения давления в канале, предупредить непропорциональное дозирование. Устройство также оснащено функцией втягивания, которая минимизирует или устраняет возможность стекания материала при закрытии клапана. Устройства серии 450RC обеспечивают скорость потока от 7,5 до 11 л/мин, доступны в исполнении из алюминия или из нержавеющей стали. Минимальное рабочее давление составляет 5,5 бар, максимальное давление жидкости – 240 бар.

Еще одна серия – 450XT – инновационные втягивающие дозирующие клапаны, специально предназначенные для двухкомпонентных уретанов. Поскольку эти материалы чувствительны к влаге, любой контакт с воздухом может привести к их отверждению, что может блокировать дозирующий клапан. Проверенная в производственных условиях конструкция клапанов 450XT предотвращает контакт увлажненных насадок с воздухом.

Эти клапаны используют ту же магистраль и эргономичную ручку, что и устройства серии 450RC. Более толстая подкладка увеличивает расстояние между манжетными уплотнениями так, чтобы оно превышало длину хода поршня. В результате увеличивается долговечность уплотнения и сокращается вынужденный простой оборудования. Номинальное давление жидкости для этих клапанов – 240 бар. ●