

В соответствии с записью в сертификатах пред-
приятием выпускаются следующие типы противо-
пожарных клапанов для вентиляционных систем
механической вентиляции различного назначения:
клапаны с общим названием «Противопожарные
клапаны систем вентиляции» – КЛОП®-1, КЛОП®-2
и КЛОП®-3 (клапаны изготавливаются в двух испол-
нениях – противопожарные нормально открытые
(НО) клапаны и противопожарные нормально закры-
тые (НЗ) клапаны); «Клапаны противодымной вен-
тиляции» – дымовые клапаны КЛАД®-2(КДМ-2) и
противопожарные НЗ клапаны КЛАД®-3; «Противо-
пожарные клапаны двойного действия» – клапаны
КОМ®-ДД. Все типы противопожарных НЗ клапанов
могут применяться в качестве дымовых клапанов,
о чем свидетельствует соответствующая запись
в сертификатах.

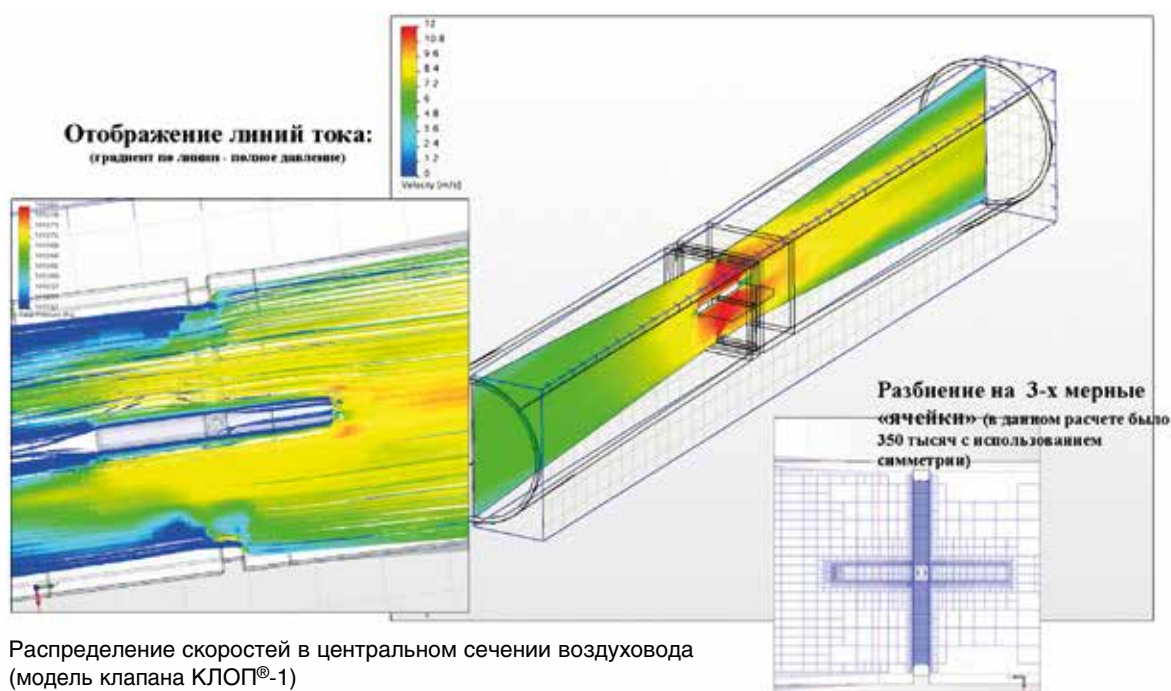
В зависимости от конструктивного исполнения
клапаны изготавливаются «стенового» и «канал-
ного» типов. Клапаны «стенового» типа КЛАД®-2
(КДМ-2), КЛАД®-3 и КЛОП®-3 имеют один присоеди-
нительный фланец, их удобно устанавливать в про-
емах стен, перегородок, воздуховодов, подвесных
потолков, ограждающих конструкций шахт и т.п. с
учетом функционального назначения клапана, ука-
занного в сертификате. Клапаны «канального» типа
прямоугольного сечения КЛАД®-2(КДМ-2), КЛАД®-3,
КЛОП®-1 и КЛОП®-2 (обычного и взрывобезопасного
исполнения) и КЛОП®-3 имеют два фланца для при-
соединения к воздуховодам с одной или с двух сто-
рон. «Канальные» КЛОП®-1 и КЛОП®-2 круглого
сечения обычного исполнения изготавливаются с
двумя фланцами (фланцевые клапаны) и с ниппель-
ным соединением (ниппельные клапаны).

Вид климатического исполнения изготавлива-
емых противопожарных клапанов (кроме клапанов
КЛОП®-2 «морозостойкого» и КЛОП®-1 «морского»

исполнения) УЗ по ГОСТ 15150-69. Клапаны с таким видом исполнения
могут устанавливаться в закрытых помещениях с температурой
среды от -30°C до +40°C, где колебания температуры и влажности
воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе.
«Морозостойкие» клапаны КЛОП®-2 имеют вид климатического
исполнения УХЛ2. В соответствии с ГОСТ 15150-69 клапаны могут
устанавливаться под навесом или в помещениях с температурой
воздуха не ниже -30°C, где колебания температуры и влажности
воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воз-
духе и имеется сравнительно свободный доступ наружного воздуха.
Клапаны могут устанавливаться также со стороны помещения
в наружных ограждающих строительных конструкциях здания при
отсутствии прямого воздействия солнечного излучения и атмосфер-
ных осадков. Температура в помещении при установке клапанов в
наружных строительных конструкциях не должна быть ниже -30°C,
а температура наружного воздуха – ниже -45°C. Вид климатического
исполнения клапанов КЛОП®-1 «морского» исполнения – ОМ2. Эти
клапаны предназначены для эксплуатации на морских и речных
судах, на морских буровых платформах, в районах с морским
климатом и в помещениях с повышенной влажностью.

Окружающая среда при эксплуатации клапанов не должна содер-
жать агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих
металлы, лакокрасочные покрытия и электроизоляцию.

**Противопожарные нормально открытые (огнезадержива-
ющие) клапаны КЛОП®-1, КЛОП®-2 и КЛОП®-3** (см. раздел 6 СП
7.13130.2013 и п. 7.13а) предназначены для предотвращения распро-
странения пожара и продуктов горения по воздуховодам, шахтам и
каналам систем общеобменной вентиляции и кондиционирования
воздуха зданий и сооружений различного назначения. Противо-
пожарные НО клапаны, как правило, являются заполнением проемов
в противопожарных преградах с нормированным пределом огне-
стойкости (противопожарных стенах, перегородках и перекрытиях).
Эти клапаны в нормальных условиях (без пожара) открыты, а при
пожаре должны закрываться, обеспечивая неразрывность противо-
пожарной преграды. Величину предела огнестойкости НО клапанов
выбирают с учетом требуемого предела огнестойкости строительных
конструкций, регламентируемого требованиями нормативных



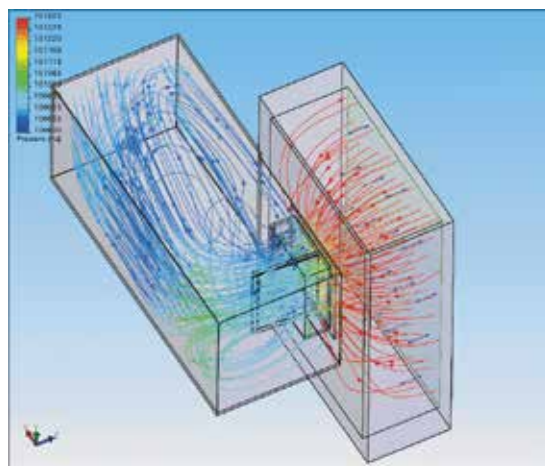
документов или специальных технических условий. Электромагнитный привод и электроприводы BELIMO с возвратной пружиной, устанавливаемые на НО клапанах «ВИНГС-М» имеют, как правило, термочувствительный элемент, который используется для дублирования автоматического срабатывания клапана в условиях теплового воздействия пожара в соответствии с требованиями ч. 2 ст.138 Технического регламента. Конструкция противопожарных НО клапанов «ВИНГС-М» позволяет устанавливать их в противопожарной преграде с любой ее стороны, независимо от расположения очага пожара по отношению к этой преграде, а также на участке воздуховода за пределами огнестойкой строительной конструкции в соответствии с требованиями п. 6.11 СП 7.13130.2013, что подтверждается соответствующей записью в сертификатах.

Противопожарные клапаны двойного действия КОМ®-ДД представляют собой разновидность противопожарных НО клапанов, которые при пожаре выполняют функцию обычного НО клапана, а после пожара – функцию противопожарного НЗ клапана, открываемого с целью удаления газов и дыма после тушения пожара газовыми, аэрозольными или порошковыми установками (см. п. 7.13в СП 7.13130.2013). В сертификатах на такие противопожарные клапаны указывается значение предела их огнестойкости в режиме клапана двойного действия, что свидетельствует о возможности применения клапанов по указанному функциональному назначению. В соответствии с СП 7.13130.2013 требуемый предел огнестойкости противопожарных клапанов двойного действия должен быть не менее EI 15.

Противопожарные нормально закрытые клапаны КЛАД®-3, КЛОП®-1, КЛОП®-2 и КЛОП®-3 предназначены для систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции (см. п.п. 7.11в, 7.17д и 8.8), а также для систем удаления дыма и газа после пожара в помещениях, защищаемых установками газового, аэрозольного или порошкового пожаротушения (см. п. 7.13в). В нормальных условиях эти клапаны закрыты. При пожаре НЗ клапаны открываются для обеспечения удаления дыма или подачи воздуха в защищаемые объемы, а также



Стенд для проведения аэродинамических испытаний



Линии тока с распределением давлений в «стеновом» клапане КЛАД®-2 (КДМ-2)

для удаления дыма и газа после тушения пожара газовыми, аэрозольными или порошковыми установками. В системах вытяжной противодымной вентиляции (системах дымоудаления) клапаны должны открываться в зоне задымления, а в остальных зонах, например, на других этажах здания, должны оставаться закрытыми для обеспечения нормативных требований по подосу воздуха в канал дымоудаления. В соответствии с записью в сертификатах указанные типы противопожарных НЗ клапанов могут использоваться в качестве дымовых клапанов в системах вытяжной противодымной вентиляции.

Дымовые клапаны КЛАД®-2(КДМ-2) предназначены для систем вытяжной противодымной вентиляции при условии их установки непосредственно в проемах дымовых вытяжных шахт защищаемых коридоров или холлов (см. п. 7.11в).

Для управления заслонкой на НЗ и дымовых клапанах «ВИНГС-М» устанавливаются приводы, управляемые подачей напряжения, электромагнитные приводы или реверсивные электроприводы BELIMO, удовлетворяющие требованию п. 7.19 СП 7.13130.2013.

Большое внимание уделяется аэродинамическому качеству изготавливаемых ЗАО «ВИНГС-М» противопожарных клапанов, от которого зависят потери давления на этих устройствах (см. стр. 75), во многом влияющие на результаты приемо-сдаточных испытаний вентиляционных систем различного назначения и, особенно, на результаты испытаний «высокоскоростных» систем противодымной вентиляции и эффективность их функционирования при возможном пожаре. Величина потерь давления на противопожарных клапанах обусловлена неравномерностью распределения давлений и скоростей в потоке газа в зоне установки клапанов, о чем свидетельствуют результаты компьютерного моделирования, полученные специалистами компании. Результаты расчетов представлены на иллюстрациях.